

KLASYFIKACJA FUNKCJONALNA GMIN POŁOŻONYCH
NA OBSZARACH PARKÓW KRAJOBRAZOWYCH WOJEWÓDZTWA
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Stanisław Dzienia, Stanisław Pużyński

Katedra Agronomii, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny
ul. Juliusza Słowackiego 17, 71-434 Szczecin
e-mail: stanislaw.dzienia@zut.edu.pl

Streszczenie. W pracy przedstawiono wyniki klasyfikacji funkcjonalnej dwudziestu gmin leżących w granicach parków krajobrazowych województwa zachodniopomorskiego: Cedyńskiego, Doliny Dolnej Odry, Drawskiego, Ińskiego i Szczecińskiego. Charakterystyki statystyczne wybranych cech diagnostycznych, wskazują na duże różnice w obsadzie trzody chlewnej i bydła, udziale lasów i użytków rolnych w powierzchni ogólnej, trwałych użytków zielonych w powierzchni użytków rolnych oraz w strukturze obszarowej gospodarstw. Spośród wyodrębnionych czterech grup gmin, największe możliwości rozwoju pozarolniczych funkcji mają gminy zaliczane do grupy C i D. W tych gminach jest najmniejszy udział użytków rolnych w powierzchni ogólnej, stosunkowo duża lesistość, nieco większy niż średnia dla badanej zbiorowości, udział trwałych użytków zielonych, zdecydowanie mniejszy niż w pozostałych grupach udział zbóż w strukturze zasiewów oraz najmniejszy odsetek gospodarstw prowadzących działalność wyłącznie rolniczą. Obszary te mają największą szansę rozwoju wielofunkcyjnego.

Słowa kluczowe: klasyfikacja funkcjonalna, parki krajobrazowe, rolnictwo, wielofunkcyjność obszarów wiejskich

WSTĘP

Powierzchnia o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chroniona zajmuje w województwie zachodniopomorskim 20,8% powierzchni ogólnej, w tym parki krajobrazowe 5,1%, natomiast w kraju odpowiednio 32,1 i 8% (Rocznik... 2007). Celem obszarów prawnie chronionych jest zachowanie, ochrona i upowszechnianie unikalnych wartości przyrodniczo-krajobrazowych, historycznych i kulturowych w warunkach zrównoważonego rozwoju (Ustawa ... 2004). W parkach krajobrazowych i na obszarach chronionego krajobrazu, domi-

nującą formą działalności gospodarczej może być rolnictwo, leśnictwo i turystyka (Dubel 1999, Kuś 1993, Iwicki 2000, Chmielewski i Harabin 1993). Na tych obszarach postuluje się ograniczenie intensywności użytkowania rolniczego i propagowanie rolnictwa integrowanego oraz ekologicznego (Rudnicki i Szczepański 2006, Kuś i in. 2002, Grzechnik 2003, Duer i Fotyma 1995).

Celem pracy jest próba przeprowadzenia klasyfikacji funkcjonalnej gmin położonych na obszarach następujących parków krajobrazowych województwa zachodniopomorskiego: Cedyńskiego, Drawskiego, Ińskiego, Doliny Dolnej Odry i Szczecińskiego.

MATERIAŁ I METODY

W pracy wykorzystano z następujących materiałów źródłowych: Powszechny spis rolny 2002 (2003), Rocznik statystyczny województwa zachodniopomorskiego 2005 (2006), Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej według gmin (1993). Ogółem badaniami objęto 20 gmin położonych na obszarach pięciu parków krajobrazowych. Dla potrzeb niniejszego opracowania przyjęto zestaw następujących cech diagnostycznych (mierników funkcji porównywanych gmin):

- x_1 – wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej,
- x_2 – udział lasów w powierzchni ogólnej gmin,
- x_3 – udział użytków rolnych w powierzchni ogólnej gmin,
- x_4 – udział gruntów ornych w powierzchni udział użytków gmin,
- x_5 – udział trwałych użytków zielonych w powierzchni udział użytków gmin,
- x_6 – udział zbóż w strukturze zasiewów gmin,
- x_7 – udział liczbowy gospodarstw o powierzchni < 5 ha użytków rolnych w strukturze agrarnej gmin,
- x_8 – udział liczbowy gospodarstw o powierzchni 5–15 ha użytków rolnych w strukturze agrarnej gmin,
- x_9 – udział liczbowy gospodarstw o powierzchni > 15 ha w strukturze agrarnej gmin,
- x_{10} – liczba sztuk bydła na 100 ha użytków rolnych gmin [DJP],
- x_{11} – liczba sztuk trzody chlewnej na 100 ha użytków rolnych gmin [DJP],
- x_{12} – zaludnienie na 1 km² powierzchni ogólnej gmin,
- x_{13} – liczba gospodarstw rolnych prowadzących wyłącznie działalność rolniczą.

Pomiędzy wybranymi zmiennymi określono zależności korelacyjne i obliczono współczynnik korelacji liniowej Pearsona przy $\alpha = 0,05$.

Powyższe wskaźniki stały się podstawą do wyodrębnienia w badanej zbiorowości jednorodnych grup obiektów (gmin) metoda hierarchiczna Warda, w której pod uwagę brana jest zmienność wewnątrzgrupowa. Obliczenia przeprowadzono w programie Statistica 8.

WYNIKI

Charakterystyki statystyczne wybranych cech diagnostycznych wskazują na duże zróżnicowanie gmin położonych na obszarach parków krajobrazowych (tab. 1). Największe różnice stwierdzono w obsadzie trzody chlewnej i bydła, udziale lasów i użytków rolnych w powierzchni ogólnej, trwałych użytków zielonych w powierzchni użytków rolnych oraz w strukturze obszarowej gospodarstw.

Analiza współczynników korelacji wskazuje, że istnieje istotna, dodatnia korelacja między wskaźnikiem waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej a udziałem gruntów ornych ($r = 0,50$), udziałem trwałych użytków zielonych a liczebnością bydła wyrażonej w dużych jednostkach przeliczeniowych (DJP) na 100 ha użytków rolnych ($r = 0,53$). Natomiast stwierdzono korelację ujemną między wskaźnikiem waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej a udziałem trwałych użytków zielonych w powierzchni użytków rolnych ($r = -0,58$).

Zastosowana metoda grupowania obiektów (rys. 1) pozwala na wyodrębnienie czterech grup gmin, których skład przedstawiono w tabeli 2. Wartość średnia cechy w grupie oraz wartość odchylenia standardowego cechy w badanej zbiorowości gmin, stały się podstawą do określenia charakterystyki rolniczej porównywanych gmin.

Grupa A, do której zaliczono pięć gmin, charakteryzuje się najmniejszym wskaźnikiem waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej (60,8 pkt), dużym udziałem użytków rolnych w powierzchni ogólnej (52,1%) oraz zbóż w strukturze zasiewów (84,0%). Największa obsada bydła (10,8 DJP na 100 ha użytków rolnych) związana jest z dużym udziałem trwałych użytków zielonych (15,6%), w porównaniu ze średnią dla badanej zbiorowości. W tej grupie stwierdzono również największy odsetek gospodarstw prowadzących wyłącznie działalność rolniczą (61,7%).

Grupę B tworzy również pięć gmin. Charakteryzują się one największym wskaźnikiem waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej (75,8 pkt), udziałem lasów w powierzchni ogólnej na poziomie średniej dla badanej zbiorowości (34,8%), mniejszym niż w grupie A udziałem użytków rolnych (49,0%), najmniejszym udziałem trwałych użytków zielonych w powierzchni użytków rolnych (11,6%) oraz bydła (4,2 DJP na 100 ha użytków rolnych).

Tabela 1. Charakterystyka statystyczna cech diagnostycznych
Table 1. Statistical characteristic of diagnostic features

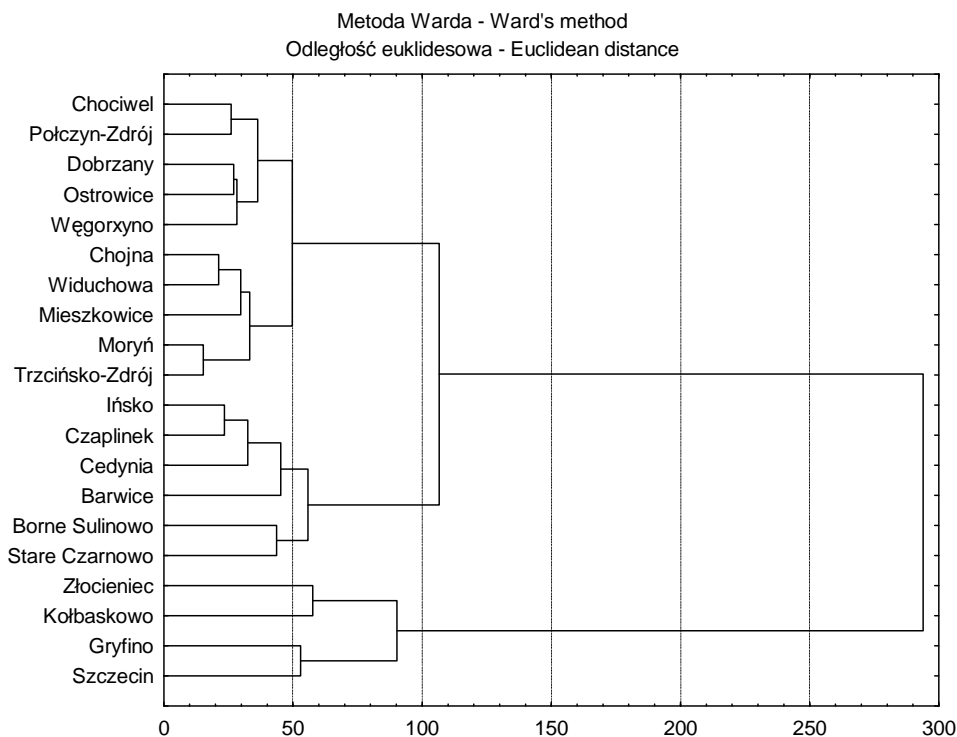
Cecha diagnostyczna Diagnostic feature	Jed- nostka Unit of meas- ure	Charakterystyka statystyczna cechy Statistical characteristic of feature		
		wartość średnia mean value	odchylenie standar- dowe standard deviation	współczynnik zmienności variation coefficient
Wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej Valorisation index of agricultural productive area	pkt points	68,0	9,2	13,4
Udział lasów w powierzchni ogólnej Share of forests in total area	%	33,2	11,3	34,1
Udział użytków rolnych w powierzchni ogólnej Share of agricultural land in total area	%	44,5	12,7	28,6
Udział gruntów ornych w powierzchni ogólnej Share of arable lands in agricultural lands	%	85,0	4,8	5,6
Udział trwałych użytków zielonych w powierzchni użytków rolnych Share of permanent grassland in agricultural area	%	13,9	3,9	27,8
Udział zbóż w strukturze zasiewów Share of cereals in sowing structure	%	78,7	9,2	11,6
Udział liczbowy gospodarstw o powierzchni < 5 ha użytków rolnych Share of farms with area less than 5 ha of agricultural land in total number of farms	%	72,6	7,0	9,6
Udział liczbowy gospodarstw o powierzchni 5-15 ha użytków rolnych Share of farms with area of 5-15 ha of agricul- tural land in total number of farms	%	15,4	4,2	27,3
Udział liczbowy gospodarstw o powierzchni > 15 ha użytków rolnych Share of farms with area of more than 15 ha of agricultural land in total number of farms	%	11,7	4,2	35,4
Liczba bydła na 100 ha użytków rolnych Number of cattle per 100 ha of agricultural land	DJP LU	7,8	4,9	61,9
Liczba trzody chlewnej na 100 ha użytków rolnych Number of pigs per 100 ha of agricultural land	DJP LU	8,6	6,5	75,3
Zaludnienie na 1 km ² Density of population per 1 km ²	osoba person	45,7	33,5	73,6
Liczba gospodarstw prowadzących wyłącznie działalność rolniczą Number of purely agricultural farms	%	53,9	16,2	29,9

Tabela 2. Grupy gmin wyodrębnione przy użyciu metody Warda
Table 2. Community groups distinguished using the Ward method

Grupy i gminy – Groups and communes								Badana zbiorowość gmin Commune cluster under study	
I		II		III		IV			
Chociwel, Połczyn-Zdrój, Dobrzany, Ostrowice, Węgorzyno		Chojna, Widuchowa, Mieszkowice, Moryń, Trzczańsko-Zdrój		Ińsko, Czaplinek, Cedynia, Barwice, Borne Sulinowo, Stare Czarnowo		Złocieniec, Kołbaskowo, Gryfino, Szczecin			
x_i^*	s_i^{2**}	x_i	s_i^2	x_i	s_i^2	x_i	s_i^2	x_i	s_i^2
x_1 60,8	s_1^2 2,92	x_1 75,8	s_1^2 4,63	x_1 64,0	s_1^2 41,8	x_1 73,3	s_1^2 4,45	x_1 68,0	s_1^2 9,2
x_2 30,2	s_2^2 3,15	x_2 34,8	s_2^2 6,9	x_2 42,8	s_2^2 7,45	x_2 20,4	s_2^2 11,1	x_2 33,2	s_2^2 11,3
x_3 52,1	s_3^2 4,92	x_3 49,0	s_3^2 6,45	x_3 38,2	s_3^2 9,42	x_3 38,5	s_3^2 19,3	x_3 44,5	s_3^2 12,7
x_4 82,6	s_4^2 4,2	x_4 87,4	s_4^2 2,13	x_4 85,1	s_4^2 2,0	x_4 84,8	s_4^2 6,0	x_4 85,0	s_4^2 4,8
x_5 15,6	s_5^2 1,66	x_5 11,6	s_5^2 2,38	x_5 14,5	s_5^2 4,27	x_5 13,8	s_5^2 4,75	x_5 13,9	s_5^2 3,9
x_6 84,0	s_6^2 4,73	x_6 80,0	s_6^2 4,05	x_6 76,7	s_6^2 8,31	x_6 73,3	s_6^2 13,5	x_6 78,7	s_6^2 9,2
x_7 70,5	s_7^2 3,78	x_7 73,1	s_7^2 6,94	x_7 68,1	s_7^2 4,47	x_7 80,8	s_7^2 5,23	x_7 72,6	s_7^2 7,0
x_8 16,2	s_8^2 2,88	x_8 14,5	s_8^2 4,12	x_8 17,4	s_8^2 4,31	x_8 12,4	s_8^2 2,85	x_8 15,4	s_8^2 4,2
x_9 13,2	s_9^2 2,67	x_9 12,3	s_9^2 3,52	x_9 13,4	s_9^2 3,43	x_9 6,7	s_9^2 2,86	x_9 11,7	s_9^2 4,2
x_{10} 10,8	s_{10}^2 3,91	x_{10} 4,2	s_{10}^2 2,03	x_{10} 9,5	s_{10}^2 5,73	x_{10} 6,2	s_{10}^2 2,16	x_{10} 7,8	s_{10}^2 4,9
x_{11} 7,2	s_{11}^2 5,54	x_{11} 7,4	s_{11}^2 2,01	x_{11} 10,7	s_{11}^2 8,68	x_{11} 8,5	s_{11}^2 6,18	x_{11} 8,6	s_{11}^2 6,5
x_{12} 33,8	s_{12}^2 10,14	x_{12} 33,8	s_{12}^2 5,43	x_{12} 26,3	s_{12}^2 5,46	x_{12} 104,5	s_{12}^2 27,7	x_{12} 45,7	s_{12}^2 33,5
x_{13} 61,7	s_{13}^2 9,28	x_{13} 60,2	s_{13}^2 9,87	x_{13} 42,7	s_{13}^2 12,1	x_{13} 42,0	s_{13}^2 10,1	x_{13} 53,9	s_{13}^2 16,2

x_i – Średnia wartość badanej zmiennej – mean value of the diagnostic feature,

s_i^2 – Średnie odchylenie standardowe badanej zmiennej – mean standard deviation of diagnostic feature.



Rys. 1. Dendrogram skupień gmin na obszarach parków krajobrazowych
Fig. 1. Dendrogram of clusters communes within landscape park areas

Do **grupy C** zaliczono sześć gmin. Wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej wynosi 64,0 pkt i podobnie jak w grupie A wskazuje na średnio korzystne warunki do produkcji rolniczej. Udział użytków rolnych w powierzchni ogólnej jest najmniejszy (38,2%), a lasów – największy (42,8%), w porównaniu z analizowanymi grupami gmin. W tej grupie mamy największą obsadę trzody chlewnej na 100 ha użytków rolnych, a działalność rolniczą prowadzi tylko 42,7% gospodarstw rolnych.

W **grupie D** znalazły się cztery gminy, które charakteryzuje najmniejszy udział lasów w powierzchni ogólnej (20,4%), największy odsetek gospodarstw o powierzchni do 5 ha użytków rolnych (80,8%) i najmniejszy – o powierzchni powyżej 15 ha użytków rolnych (6,7%). Udział użytków rolnych w powierzchni ogólnej oraz procent gospodarstw rolnych, prowadzących działalność wyłącznie rolniczą jest podobny, jak w grupie C.

PODSUMOWANIE

Przeprowadzone badania wykazały, że gminy leżące na obszarach parków krajobrazowych województwa zachodniopomorskiego, są zróżnicowane pod względem stanu rolnictwa i jego oddziaływania na środowisko naturalne. Z punktu widzenia ekologicznego – atrakcyjności krajobrazu oraz możliwości rozwoju pozarolniczych funkcji badanych obszarów, najkorzystniej kształtują się wskaźniki w gminach zaliczonych do grupy C i D. W tych gminach jest najmniejszy udział użytków rolnych w powierzchni ogólnej, stosunkowo duża lesistość i udział trwałych użytków zielonych, mniejszy niż w pozostałych grupach udział zbóż w strukturze zasiewów oraz najmniejszy odsetek gospodarstw prowadzących działalność wyłącznie rolniczą. Obszary te mają największą szansę rozwoju wielofunkcyjnego. O podobnych zależnościach między wskaźnikami rozwoju rolnictwa a atrakcyjnością krajobrazu oraz bioróżnorodnością donoszą prace Kusia i in. (2002), Dubel (2002) oraz Jaskulskiego i Jaskulskiej (2006). Na podkreślenie zasługuje fakt, że we wszystkich wyodrębnionych grupach gmin jest bardzo mała obsada zwierząt gospodarskich na 100 ha użytków rolnych oraz duży udział zbóż w strukturze upraw, co nie koresponduje z ideą zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich i rolnictwa (Grabiński i in. 2004, Strategia... 2005).

PIŚMIENNICTWO

- Chmielewski T. J., Harabin M., 1993. Rolnictwo w parkach krajobrazowych i obszarach chronionego krajobrazu [w: Raporty wyjściowe. Proekologiczne zorientowanie polityki rolnej w Polsce na przełomie XX i XXI wieku]. T. III. IERiGŻ, Warszawa, 111-121.
- Dubel K., 1999. Ekologizacja wsi i rolnictwa na obszarach przyrodniczo cennych a integracja z Unią Europejską [w: Śląsk Opolski] Państwowy Instytut Naukowy, Opole, 1-7.
- Dubel K., 2002. Problemy kształtowania i ochrony krajobrazu. *Fragm. Agron.* 1, 41-57.
- Duer I., Fotyma M., 1995. Kodeks dobrej praktyki rolnej. *Biul. Inform. IUNG* 2, 3-9.
- Grabiński J., Igras J., Lipski S., 2004. Rolnictwo zrównoważone [w: Poczta W., Czubak W., Hadyński J. Krajowy program rolnośrodowiskowy. Zasady uczestnictwa i wymogi produkcji rolniczej. Ekspert-SITR, Koszalin.
- Grzechnik L., 2003. Agrotechnika w Sobiborskim Parku Krajobrazowym. *Acta Agrophysica*, 1(1), 85-96.
- Iwicki S., 2000. Znaczenie turystyki w zrównoważonym i wielofunkcyjnym rozwoju obszarów wiejskich [w: Problemy rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich z województwa kujawsko-pomorskiego]. Wydaw. ATR, Bydgoszcz, 125-143.
- Jaskulski D., Jaskulska I., 2006. Bioróżnorodność systemów i krajobrazu rolniczego. *Post. Nauk Roln.*, 4 43-57.
- Kuś J., 1993. Rolnictwo integrowane i perspektywy jego rozwoju w Polsce [w: Raporty wyjściowe. Proekologiczne zorientowanie polityki rolnej w Polsce na przełomie XX i XXI wieku]. T. III. IERiGŻ, Warszawa, 73-91.

- Kuś J., Nawrocki S., Filipiak K., 2002. Struktura krajobrazu w zależności od jakości użytków rolnych. *Fragm. Agron.* 1(73) 9-21.
- Powszechny spis rolny 2002. 2003. Urząd Statystyczny, Szczecin.
- Rocznik statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2006. 2007. GUS, Warszawa.
- Rocznik Statystyczny Województwa Zachodniopomorskiego 2005. 2006. Urząd Statystyczny, Szczecin.
- Rudnicki M., Szczepański Z. 2006. Porównanie rolnictwa na obszarze Tucholskiego i Zaborskiego Parku Krajobrazowego oraz w ich otulinie. *Fragm. Agron.* 2, 25-38.
- Strategia rozwoju obszarów wiejskich i rolnictwa na lata 2007-2013 (z elementami prognozy do roku 2020). 2005. MRiRW Warszawa.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. 2004. *Dz. U.* 2004 nr 92 poz. 880.
- Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej Polski według gmin. 1993. Red. T. Witek. Ser. A, nr 56. IUNG, Puławy, 248.

FUNCTIONAL CLASSIFICATION OF COMMUNES IN ZACHONIOPOMORSKIE PROVINCE LANDSCAPE PARKS

Stanisław Dzienia, Stanisław Pużyński

Department of Agronomy, West Pomeranian University of Technology
ul. Juliusza Słowackiego 17, 71-434 Szczecin
e-mail: stanislaw.dzienia@zut.edu.pl

Abstract. The paper presents the results of multifunctional classification of twenty communes in the boundaries of Cedyński, Drawski, Iński, Lower Oder Valey and Szczeciński Landscape Parks. The research revealed that communes within the boundaries of landscape parks are different in terms of agriculture and its impact on the environment. The cluster analysis by Ward's hierarchic method separated four groups of communes. From the ecological point of view – landscape attractiveness and possibility for non-productive function of agriculture – the most favourable indexes are in groups C and D of the communes. In these groups, the share of agricultural land in total area is the smallest, with relatively high afforestation and permanent grasslands, whereas the share of cereals in sowing structure and percentage of farms dealings with agricultural activity only is the lowest. These areas are suitable for multifunctional development of rural areas.

Key words: functional classification, landscape parks, agriculture, rural areas multifunction