

*Iwona Bąk, Katarzyna Wawrzyniak*

## KONKURENCYJNOŚĆ POWIATÓW WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO W 2009 ROKU POD WZGLĘDEM ATRAKCYJNOŚCI I INTENSYWNOŚCI RUCHU TURYSTYCZNEGO

### THE COMPETITIVENESS OF THE DISTRICTS OF WEST POMERANIAN VOIVODSHIP IN 2009 ACCORDING TO ATTRACTIVENESS AND INTENSITY OF TOURISM

Katedra Zastosowań Matematyki w Ekonomii, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie  
ul. Klemensa Janickiego 31, 71-270 Szczecin, e-mail: iwona.bak@zut.edu.pl

**Summary.** The article aims to assess the competitiveness of the districts of Zachodniopomorskie Voivodship due to the tourist attractiveness and intensity of tourist traffic in 2009. For the analysis of spatial differentiation of the attractiveness of the tourist districts were used the variables characterizing both the attractiveness of the environment, as well as measuring the level of contamination. However, measuring the intensity of tourism is made by means of appropriate indicators. As a research tool used for multidimensional scaling, giving rise to separate the four groups of districts differing in degree of intensity of tourism while respecting the natural environment. And it was the basis to formulate a diagnosis for their tourism competitiveness.

**Słowa kluczowe:** atrakcyjność turystyczna, intensywność ruchu turystycznego, skalowanie wielowymiarowe.

**Key words:** intensity of tourist traffic, multidimensional scaling, tourist attraction.

## WSTĘP

Województwo zachodniopomorskie należy do najatrakcyjniejszych pod względem turystycznym – szczególnie wypoczynkowym – obszarów naszego kraju; ma urozmaicone wybrzeże morskie z czystymi plażami, jeziora, rzeki, zwarte kompleksy leśne, w skład których wchodzi dwa parki narodowe ze ścisłymi rezerwatami przyrody, puszcze i parki krajobrazowe. Ponadto atrakcyjność województwa zwiększają walory uzdrowiskowe takich miejscowości, jak: Kamień Pomorski, Kołobrzeg i Połczyn Zdrój, gdzie występują naturalne pokłady borowiny i źródła solankowe. Wiele zachodniopomorskich miejscowości turystycznych ma znaczenie międzynarodowe i uzdrowiskowe. Potwierdzeniem dużej atrakcyjności obszarów województwa pod względem turystycznym jest jego udział w krajowej bazie turystycznej. W województwie jest zlokalizowana największa baza noclegowa w kraju (około 18% miejsc noclegowych Polski), rozmieszczona w 839 obiektach turystycznych (12% obiektów w kraju). Więcej obiektów noclegowych (894) ma jedynie województwo małopolskie (12,8% obiektów w Polsce)<sup>1)</sup>.

Na to, że ruch w danym rejonie (województwie, powiecie, gminie) jest duży, a w innym nie występuje prawie wcale, wpływa wiele czynników. Zespół tych czynników nazywamy turystyczną atrakcyjnością terenu, na którą składają się (Ostrowski 1972):

---

<sup>1)</sup> Udziały procentowe obliczono na podstawie danych statystycznych GUS (Turystyka w 2009 roku 2010).

- walory turystyczne terenu, to znaczy występujące tam cechy środowiska przyrodniczego lub obiekty stanowiące przedmiot wypoczynkowych, krajoznawczych i innych zainteresowań turystów;
- stopień turystycznego zagospodarowania, a więc wielkość i różnorodność bazy noclegowej, prawidłowa rozbudowa sieci gastronomicznej i handlowej itp.;
- dostępność komunikacyjna z podstawowych centrów wysyłkowych (wielkie miasta), a więc wygodne połączenia drogowe, kolejowe czy też autobusowe;
- imprezy rozrywkowe, kulturalne, sportowe itp.;
- atrakcyjność ekonomiczna oferowanych usług, to znaczy poziom cen za noclegi, wyżywienie itp.

Jednym z istotnych czynników atrakcyjności turystycznej regionu są walory turystyczne środowiska naturalnego, czyli zespół elementów przyrodniczych, które są przedmiotem zainteresowania turysty. W tym znaczeniu walorem może być klimat, woda, ukształtowanie powierzchni, budowa geologiczna, roślinność itd., ale również krajobraz naturalny (Kompendium... 2009).

Artykuł jest kontynuacją badań autorek dotyczących wykorzystania skalowania wielowymiarowego jako narzędzia segmentacji rynku turystycznego (Bąk 2008, Bąk i Wawrzyniak 2008, 2009). Celem pracy jest ocena konkurencyjności powiatów województwa zachodniopomorskiego ze względu na atrakcyjność turystyczną oraz intensywność ruchu turystycznego w 2009 roku. Do analizy przestrzennego zróżnicowania poziomu atrakcyjności turystycznej powiatów wykorzystano zmienne charakteryzujące atrakcyjność środowiska naturalnego, jak i mierzące poziom jego zanieczyszczenia. Pomiaru intensywności ruchu turystycznego dokonano za pomocą odpowiednich wskaźników. Jako narzędzie badawcze wykorzystano skalowanie wielowymiarowe dające podstawy do wyodrębnienia czterech grup powiatów różniących się między sobą stopniem intensywności ruchu turystycznego, z jednoczesnym uwzględnieniem walorów środowiska naturalnego. Na tej podstawie sformułowano diagnozę o ich konkurencyjności turystycznej.

## **MATERIAŁ I METODA**

Badaną zbiorowość stanowiło 21 powiatów województwa zachodniopomorskiego w 2009 roku. Do oceny ich konkurencyjności ze względu na intensywność ruchu turystycznego zaproponowano następujące wskaźniki (Współpraca i integracja... 2004, Bąk 2005, Bąk i Wawrzyniak 2008, 2009):

W1 – wskaźnik Deferta, obrazujący liczbę miejsc noclegowych przypadającą na 100 stałych mieszkańców danej jednostki administracyjnej;

W2 – wskaźnik Schneidera, określający liczbę osób korzystających z noclegów przypadającą na 100 stałych mieszkańców;

W3 – wskaźnik Charvata, obliczany jako liczba udzielonych noclegów przypadająca na 100 stałych mieszkańców;

W4 – wskaźnik wykorzystania pojemności noclegowej, który mierzy, ile dni w ciągu roku było zajęte jedno miejsce noclegowe;

W5 – wskaźnik rozwoju bazy noclegowej, obliczany jako iloraz liczby turystów do liczby miejsc noclegowych;

W6 – wskaźnik gęstości ruchu turystycznego, określający liczbę turystów na 1 km<sup>2</sup>;

W7 – wskaźnik gęstości bazy noclegowej, obrazujący liczbę miejsc noclegowych przypadających na 1 km<sup>2</sup> kraju.

Do analizy przestrzennego zróżnicowania poziomu atrakcyjności turystycznej powiatów wykorzystano wstępnie 11 zmiennych, z jednej strony charakteryzujących atrakcyjność środowiska naturalnego (stymulanty), a z drugiej mierzących poziom jego zanieczyszczenia (destymulanty)<sup>2)</sup>:

X1 – ścieki przemysłowe i komunalne ogółem w dam<sup>3</sup> na 1 km<sup>2</sup>;

X2 – ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków w % ludności ogółem;

X3 – emisja zanieczyszczeń pyłowych powietrza w t na 1 km<sup>2</sup>;

X4 – emisja zanieczyszczeń gazowych powietrza w t na 1 km<sup>2</sup>;

X5 – zanieczyszczenia pyłowe powietrza zatrzymywane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń w % wytworzonych zanieczyszczeń;

X6 – zanieczyszczenia gazowe powietrza zatrzymywane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń w % wytworzonych zanieczyszczeń,

X7 – odpady wytworzone w ciągu roku ogółem w tys. t na 1 km<sup>2</sup>;

X8 – prawnie chroniona powierzchnia o szczególnych walorach przyrodniczych w % powierzchni ogółem;

X9 – pomniki przyrody na 1 km<sup>2</sup>;

X10 – nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska w tys. zł na 1000 mieszkańców;

X11 – nakłady inwestycyjne na gospodarkę wodną w tys. zł na 1000 mieszkańców.

Badanie rozpoczęto od zredukowania zbioru zmiennych diagnostycznych. W tym celu wykorzystano metodę parametryczną zaproponowaną przez Z. Hellwiga (Nowak 1990). Punktem wyjścia w tej metodzie jest wyznaczenie macierzy **R** współczynników korelacji pomiędzy poszczególnymi zmiennymi diagnostycznymi. Kryterium klasyfikacji zmiennych jest krytyczna wartość współczynnika korelacji  $r^*$ , często przyjmowana a priori na poziomie 0,5<sup>3)</sup>. Zmienne diagnostyczne mogą być do siebie podobne ze względu na znaczny stopień skorelowania, dlatego też mogą tworzyć tak zwane skupienia, czyli takie podzbiory zbioru zmiennych, w których minimalne podobieństwo między zmiennymi jest mniejsze od  $r^*$ . Skupienia zawierają jedną tak zwaną zmienną centralną oraz pewną liczbę tak zwanych zmiennych satelitarnych<sup>4)</sup>. Zmienne nienależące do skupienia nazywają się izolowanymi. Ostateczny zbiór zmiennych diagnostycznych tworzą zmienne centralne i izolowane. Algorytm znajdowania skupień zmiennych z przyjętym a priori parametrem  $r^*$  jest następujący:

1. W macierzy korelacji **R** znajduje się sumę elementów każdej kolumny (każdego wiersza):

---

<sup>2)</sup> Dane statystyczne pochodzą z pracy Turystyka w województwie zachodniopomorskim w latach 2007–2009 (2010).

<sup>3)</sup> Wartość krytyczna  $r^*$  może być również wyliczona według wzoru zaproponowanego przez S. Bartosiewicz (Ekonomia stosowana... 2007).

<sup>4)</sup> Zmienna satelitarna to taka, której podobieństwo do zmiennej centralnej jest nie mniejsze niż  $r^*$ .

$$R_l = \sum_{k=1}^L |r_{kl}| \quad (1)$$

gdzie:

$l$  – numer zmiennej w kolumnie ( $l = 1, 2, \dots, L$ ),

$k$  – numer zmiennej w wierszu ( $k = 1, 2, \dots, L$ ),

$L$  – liczba zmiennych diagnostycznych,

$r_{kl}$  – współczynnik korelacji między  $k$ -tą i  $l$ -tą zmienną diagnostyczną.

2. Wyszukuje się kolumnę o numerze  $p$ , dla której:

$$R_p = \max_l \{R_l\}. \quad (2)$$

3. W kolumnie  $p$  wyróżnia się elementy  $r_{kp}$  spełniające nierówność:

$$|r_{kp}| \geq r^* \quad (3)$$

i odpowiadające tym elementom wiersze; zmienną odpowiadającą wyróżnionej kolumnie uważa się za pierwszą zmienną centralną, a zmienne odpowiadające wyróżnionym wierszom – za jej zmienne satelitarne.

4. Z macierzy  $\mathbf{R}$  skreśla się wyróżnione kolumny i wiersze, otrzymując tak zwaną zredukowaną macierz korelacji.

5. Postępowanie opisane w punktach 1–4 powtarza się, otrzymując dalsze skupienia i nową zredukowaną macierz korelacji, oraz kontynuuje dalszą procedurę aż do momentu, gdy wszystkie współczynniki korelacji w zredukowanej macierzy są mniejsze od przyjętego poziomu  $r^*$ .

Do pogrupowania powiatów wykorzystano skalowanie wielowymiarowe przeprowadzone na podstawie rzeczywistych wartości wybranych zmiennych diagnostycznych. Skalowanie wielowymiarowe jest jedną z metod statystycznej analizy wielowymiarowej, stosowanych między innymi w segmentacji rynku (Walesiak 1996, Zaborski 2001, Metody statystycznej analizy... 2004, Mojsiewicz i Wawrzyniak 2005). W tym przypadku celem skalowania wielowymiarowego jest przedstawienie w przestrzeni dwuwymiarowej relacji zachodzących między obiektami z przestrzeni wielowymiarowej (każdy obiekt w rzeczywistym wymiarze jest opisany przez wiele zmiennych), a tym samym wyodrębnienie grup obiektów podobnych pod względem poziomu zmiennych. W artykule ta metoda umożliwi wyodrębnienie grup powiatów, które charakteryzują się podobnymi walorami środowiska naturalnego oraz zbliżoną intensywnością ruchu turystycznego.

Punktem wyjścia w skalowaniu wielowymiarowym będzie macierz odległości między obiektami (powiatami) opisanymi za pomocą wybranych zmiennych diagnostycznych. Ze względu na możliwości interpretacyjne wyniki końcowe zostaną przedstawione graficznie w przestrzeni dwuwymiarowej (Zaborski 2001).

W pracy do wyznaczenia macierzy odległości zastosowano odległość euklidesową daną wzorem:

$$\delta_{ij} = \left[ \sum_{l=1}^L (x_{il} - x_{jl})^2 \right]^{\frac{1}{2}} \quad (4)$$

gdzie:

- $\delta_{ij}$  – odległość między  $i$ -tym i  $j$ -tym obiektem ( $i, j = 1, 2, \dots, n$ ;  $n$  – liczba obiektów),  
 $x_{il}$  – wartość  $l$ -tej zmiennej w  $i$ -tym obiekcie,  
 $x_{jl}$  – wartość  $l$ -tej zmiennej w  $j$ -tym obiekcie,  
 $L$  – liczba zmiennych diagnostycznych.

Do dalszych obliczeń wykorzystano moduł skalowania wielowymiarowego, który jest dostępny w pakiecie *Statistica* wersja 8.0<sup>5)</sup>. Ponieważ w trakcie skalowania zmienia się przemieszczenia obiektów w taki sposób, aby otrzymać konfigurację, która jest najlepszym przybliżeniem obserwowanych odległości przy przyjętej liczbie wymiarów, więc konieczna jest ocena jakości odwzorowania. Jakość odwzorowania rzeczywistych odległości między obiektami z przestrzeni wielowymiarowej do dwuwymiarowej można ocenić, wyznaczając miary dobroci dopasowania, na przykład: surowy stress, stress, współczynnik alienacji (Zaborski 2001). W artykule wykorzystano miarę względną zaproponowaną przez Kruskala, daną wzorem:

$$STRESS = \sqrt{\frac{\sum_{i,j} (d_{ij} - \hat{d}_{ij})^2}{\sum_{i,j} d_{ij}^2}} \quad (5)$$

gdzie:

- $d_{ij}$  – odtworzone odległości pomiędzy obiektami przy danej liczbie wymiarów,  
 $\hat{d}_{ij}$  – funkcja regresji pomiędzy  $d_{ij}$  a  $\delta_{ij}$ .

Stress interpretujemy w procentach, im mniejsza jego wartość, tym lepsze dopasowanie macierzy odtworzonych odległości do macierzy zaobserwowanych odległości.

Do ostatecznej interpretacji wyników jest konieczne określenie treści wymiarów (osi) uzyskanej przestrzeni<sup>6)</sup>. Metody interpretacji można podzielić na subiektywne i obiektywne. W metodach obiektywnych bada się stopień skorelowania wartości poszczególnych wymiarów z wartościami zmiennych<sup>7)</sup>. Wysoka korelacja oznacza, że dana zmienna może stanowić podstawę do interpretacji wymiaru (osi).

## WYNIKI BADAŃ

Badanie rozpoczęto od obliczenia wskaźników intensywności ruchu turystycznego dla poszczególnych powiatów (tab. 1). Wskaźniki te oraz zmienne charakteryzujące środowisko naturalne (X1–X11) utworzyły wstępny zbiór zmiennych diagnostycznych, który zredukowano do dziesięciu zmiennych (W2, W4, W5, W6, X2, X5, X6, X8, X9, X10), wykorzystując parametryczną metodę wyboru zmiennych Hellwiga.

Następnie na podstawie wybranych zmiennych wyznaczono macierz odległości euklidesowych między powiatami i przeprowadzono procedurę skalowania wielowymiarowego. Miara dobroci dopasowania (stress) wyniosła 0,1370 (13,7%), co świadczy o słabej jakości odwzorowania, o dobrym dopasowaniu świadczy wartość stressu nie większa niż 0,1 (10%) – Za-

<sup>5)</sup> Szczegółowy opis metody można znaleźć w pracy Zaborskiego (2001).

<sup>6)</sup> Sposoby identyfikacji treści wymiarów można znaleźć między innymi w pracach: Sokołowskiego (1995), Zaborskiego (2001) oraz Batóg i Wawrzyniak (2006).

<sup>7)</sup> Wybór miary korelacji zależy od charakteru zmiennych diagnostycznych.

borski (2001). W celu określenia treści wymiarów obliczono współczynniki korelacji pomiędzy wartościami wymiarów a wartościami zmiennych diagnostycznych (tab. 2).

Tabela 1. Wskaźniki intensywności ruchu turystycznego w powiatach województwa zachodniopomorskiego w 2009 roku

Powiaty	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7
Białogardzki (BI)	0,445	18,642	37,094	83,265	41,847	10,647	0,254
Choszczeński (CH)	1,020	22,281	44,279	43,410	21,844	8,340	0,382
Drawski (DR)	5,299	32,925	152,969	28,869	6,214	10,730	1,727
Goleniowski (GO)	0,563	50,816	63,550	112,889	90,269	25,137	0,278
Gryficki (GR)	29,537	290,821	1908,189	64,603	9,846	173,277	17,599
Gryfiński (GN)	1,008	35,766	93,315	92,566	35,479	15,842	0,447
Kamieński (KA)	40,610	436,423	2645,860	65,153	10,747	207,851	19,341
Kołobrzeski (KŁ)	27,384	518,555	4165,727	152,120	18,936	551,421	29,120
Koszaliński (KO)	21,421	203,242	1355,441	63,277	9,488	79,261	8,354
Łobeski (ŁO)	0,236	1,902	9,319	39,411	8,044	0,680	0,085
Myśliborski (MY)	0,808	33,275	79,183	97,991	41,179	18,882	0,459
Policki (PO)	1,161	35,277	62,156	53,544	30,389	36,650	1,206
Pyrzycki (PY)	0,063	0,944	1,831	29,240	15,080	0,519	0,034
Sławieński (SŁ)	22,475	188,726	1653,770	73,581	8,397	103,678	12,347
Stargardzki (ST)	0,944	21,284	59,711	63,285	22,558	16,711	0,741
Szczecinecki (SC)	1,068	21,102	62,988	58,972	19,757	9,207	0,466
Świdwiński (ŚW)	1,432	27,398	160,679	112,220	19,135	12,150	0,635
Wałecki (WA)	1,826	44,272	156,706	85,805	24,241	16,926	0,698
Koszalin (m. K)	0,509	36,400	62,616	122,919	71,455	469,193	6,566
Szczecin (m. SZ)	1,695	110,564	193,004	113,858	65,224	1176,857	18,043
Świnoujście (m. Ś)	20,032	291,252	2407,470	120,182	14,539	602,685	41,452

W kolumnie 1 obok nazwy powiatu podano w nawiasie skróconą nazwę, która będzie wykorzystana przy graficznej prezentacji wyników skalowania.

Źródło: obliczenia własne na podstawie: Turystyka w 2009 roku (2010).

Tabela 2. Współczynniki korelacji liniowej Pearsona pomiędzy wartościami wymiarów a wartościami zmiennych diagnostycznych

Numer wymiaru	W2	W4	W5	W6	X2	X5	X6	X8	X9	X10
Wymiar 1	<b>-0,49</b>	<b>-0,49</b>	-0,16	<b>-0,65</b>	<b>-0,58</b>	0,17	<b>0,69</b>	0,03	<b>-0,63</b>	0,10
Wymiar 2	0,09	0,39	0,39	<b>0,49</b>	0,29	0,06	0,34	<b>-0,79</b>	-0,19	0,22

Wyróżnione współczynniki są istotne z  $p < 0,05$ .

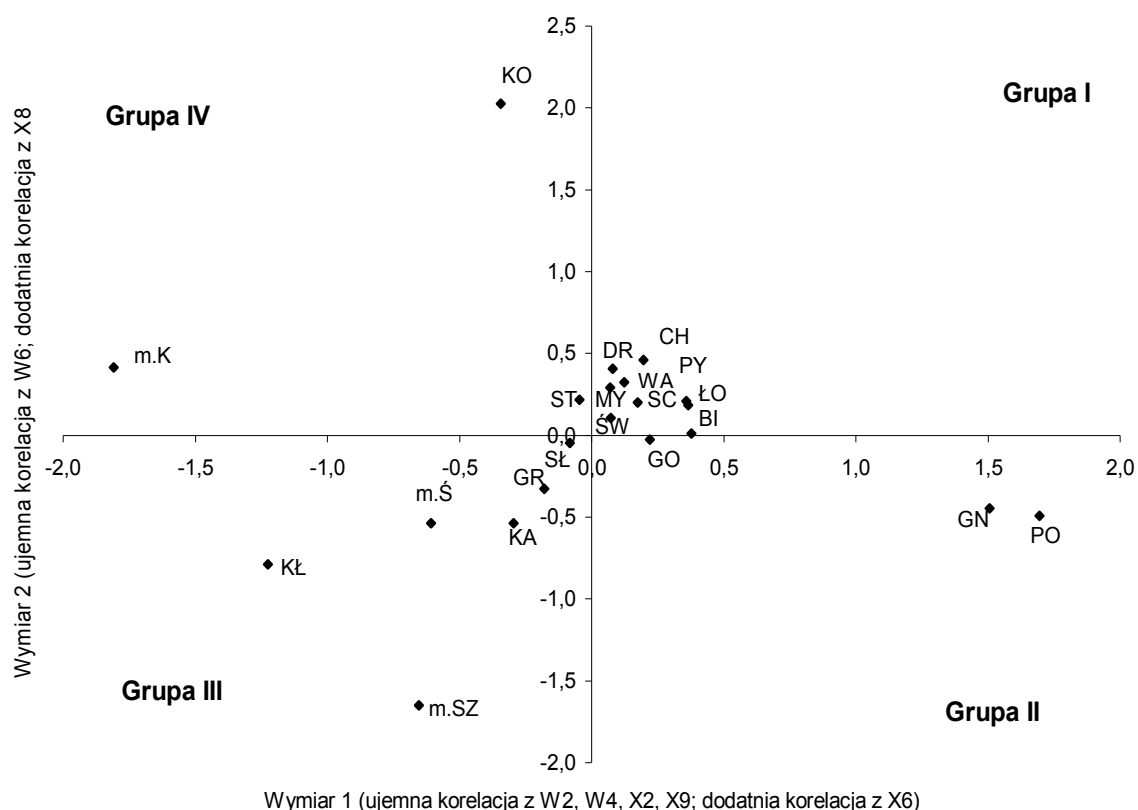
Z tabeli 2 wynika, że trzy zmienne nie są istotnie skorelowane z żadnym z wymiarów (W5, X5, X10), dlatego też zdecydowano się powtórzyć procedurę skalowania z wyłączeniem tych zmiennych.

W wyniku ponownie przeprowadzonej procedury skalowania poprawiła się jakość odwzorowania (stress równa się 0,0944–9,44%) i wszystkie zmienne są istotnie skorelowane przynajmniej z jednym z wymiarów (tab. 3).

Tabela 3. Współczynniki korelacji liniowej Pearsona pomiędzy wartościami wymiarów a wartościami zmiennych diagnostycznych

Numer wymiaru	W2	W4	W6	X2	X6	X8	X9
Wymiar 1	<b>-0,47</b>	<b>-0,51</b>	-0,60	<b>-0,57</b>	<b>0,72</b>	-0,15	<b>-0,66</b>
Wymiar 2	-0,31	-0,39	<b>-0,61</b>	-0,37	-0,25	<b>0,77</b>	0,11

Wyróżnione współczynniki są istotne z  $p < 0,05$ .



Rys. 1. Dwuwymiarowa konfiguracja punktów reprezentujących powiaty województwa zachodniopomorskiego dotycząca 2009 roku

Z tabeli 3 wynika, że wymiar 1 jest istotnie skorelowany z W2, W4, X2, X6 i X9, a wymiar 2 jest istotnie skorelowany ze zmiennymi W6 i X8. Dlatego też przyjęto, iż wymiar 1 będzie identyfikowany przez ujemną korelację ze wskaźnikiem Charvata (W2), wskaźnikiem gęstości bazy noclegowej (W4), ludnością korzystającą z oczyszczalni ścieków w % ludności ogółem (X2), pomnikami przyrody na 1 km<sup>2</sup> (X9) oraz przez dodatnią korelację z zanieczyszczeniami gazowymi powietrza zatrzymanymi w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń w % wytworzonych zanieczyszczeń (X6). Natomiast wymiar 2 będzie identyfikowany przez ujemną korelację ze wskaźnikiem gęstości ruchu turystycznego (W6) oraz dodatnią korelację z prawnie chronioną powierzchnią o szczególnych walorach przyrodniczych w % powierzchni ogółem (X8).

Końcowy wynik skalowania przedstawiono na rys. 1 jako dwuwymiarową konfigurację punktów reprezentujących powiaty województwa zachodniopomorskiego. Na tej podstawie wyodrębniono cztery grupy powiatów, które scharakteryzowano, wykorzystując wcześniej przyjętą interpretację wymiarów (tab. 4). Nie uwzględniono natomiast odległości poszczególnych punktów, w ramach wydzielonej grupy, od początku układu współrzędnych.

Tabela 4. Charakterystyka grup powiatów województwa zachodniopomorskiego w 2009 roku

Nr grupy	Powiaty	Charakterystyka grup powiatów ze względu na	
		atrakcyjność turystyczną	intensywność ruchu turystycznego
I	białogardzki, choszczeński, drawski, łobeski, myśliborski, pyrzycki, szczecinekki, świdwiński, wałeccki	wysoka redukcja zanieczyszczeń gazowych powietrza, niski udział ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków, mała liczba pomników przyrody, znaczny udział prawnie chronionej powierzchni o szczególnych walorach przyrodniczych	mała liczba osób korzystających z noclegów przypadająca na 100 stałych mieszkańców, niski wskaźnik wykorzystania pojemności noclegowej, mała gęstość ruchu turystycznego
II	goleniowski, gryfiński, policki	wysoka redukcja zanieczyszczeń gazowych powietrza, niski udział ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków, mała liczba pomników przyrody, niski udział prawnie chronionej powierzchni o szczególnych walorach przyrodniczych	mała liczba osób korzystających z noclegów przypadająca na 100 stałych mieszkańców, niski wskaźnik wykorzystania pojemności noclegowej, duża gęstość ruchu turystycznego
III	gryficki, kamieński, kołobrzeski, sławieński, Szczecin, Świnoujście	niska redukcja zanieczyszczeń gazowych powietrza, znaczny udział ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków, duża liczba pomników przyrody, niski udział prawnie chronionej powierzchni o szczególnych walorach przyrodniczych	duża liczba osób korzystających z noclegów przypadająca na 100 stałych mieszkańców, wysoki wskaźnik wykorzystania pojemności noclegowej, duża gęstość ruchu turystycznego
IV	Koszalin, koszaliński, stargardzki	niska redukcja zanieczyszczeń gazowych powietrza, znaczny udział ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków, duża liczba pomników przyrody, wysoki udział prawnie chronionej powierzchni o szczególnych walorach przyrodniczych	duża liczba osób korzystających z noclegów przypadająca na 100 stałych mieszkańców, wysoki wskaźnik wykorzystania pojemności noclegowej, mała gęstość ruchu turystycznego

## PODSUMOWANIE

Na podstawie przeprowadzonych badań sformułowano diagnozę dotyczącą zarówno atrakcyjności środowiska naturalnego, jak i intensywności ruchu turystycznego w powiatach województwa zachodniopomorskiego. Wyodrębniono cztery grupy powiatów, które różnią się między sobą poziomem niektórych zmiennych. I tak:

– pierwsza grupa charakteryzuje się atrakcyjnym środowiskiem przyrodniczym, dbałością o jakość powietrza atmosferycznego, ale mimo to w tych powiatach jest niska intensywność ruchu turystycznego i słabo wykorzystana baza noclegowa;



– druga grupa ma mniej atrakcyjne środowisko przyrodnicze, wykazuje się dbałością o jakość powietrza atmosferycznego, mimo dość dużej liczby odwiedzających turystów baza noclegowa nie jest w pełni wykorzystana;

– trzecia grupa cechuje się dobrze rozwiniętą i wykorzystaną bazę noclegową pomimo mniejszej atrakcyjności środowiska przyrodniczego;

– czwarta grupa charakteryzuje się dobrze rozwiniętą, ale słabo wykorzystaną bazą noclegową, ma atrakcyjne środowisko przyrodnicze.

W ocenie konkurencyjności powiatów pod względem atrakcyjności i intensywności ruchu turystycznego dodatkowo zwrócono uwagę na rozrzut punktów (powiatów) na rys. 1. Powiaty reprezentowane przez punkty blisko początku układu współrzędnych, pomimo że należą do różnych grup, są podobne pod względem poziomu badanego zjawiska. Na uwagę zasługują natomiast powiaty reprezentowane przez punkty znacznie oddalone od centrum rzutowania. W czwartej grupie Koszalin w porównaniu z powiatem koszalińskim charakteryzuje się znacznie większą liczbą turystów przypadającą na 100 stałych mieszkańców oraz zdecydowanie wyższym wskaźnikiem wykorzystania bazy noclegowej. Ma również więcej pomników przyrody oraz wyższy udział ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków. Natomiast powiat koszaliński ma większy udział prawnie chronionej powierzchni o szczególnych walorach przyrodniczych i o wiele mniejszą gęstość ruchu turystycznego. W drugiej grupie powiat goleniowski wyraźnie odbiega od pozostałych powiatów z tej grupy (gryfiński, policki) i można go scharakteryzować w podobny sposób jak powiaty zaliczone do pierwszej grupy. Szczecin, należący do trzeciej grupy, ma znacznie niższy udział prawnie chronionej powierzchni o szczególnych walorach przyrodniczych oraz bardzo dużą gęstość ruchu turystycznego w porównaniu z innymi powiatami trzeciej grupy.

Reasumując, można stwierdzić, że o konkurencyjności powiatów decyduje zarówno atrakcyjność środowiska naturalnego, jak i przygotowanie odpowiedniej bazy noclegowej. W trakcie badań okazało się, że w województwie zachodniopomorskim atrakcyjne przyrodniczo powiaty (pierwsza grupa i druga grupa) mają słabo rozwiniętą (tab. 1 – wskaźnik W5) i słabo wykorzystaną bazę noclegową. Natomiast często powiaty o gorszych walorach środowiska naturalnego (trzecia grupa) cieszą się dużą popularnością wśród turystów odwiedzających województwo. Z tego wynika, że jednoznaczna ocena konkurencyjności turystycznej regionów nie jest łatwym zadaniem i w dużej mierze może być uzależniona od zaproponowanego na wstępie badania zbioru zmiennych charakteryzujących atrakcyjność turystyczną badanych terenów. Ponadto zastosowanie procedury formalno-statystycznej wyboru zmiennych znacząco zmniejsza pierwotny zbiór zmiennych diagnostycznych, a to z kolei ogranicza możliwości interpretacyjne otrzymanych wyników dotyczących atrakcyjności środowiska naturalnego oraz intensywności ruchu turystycznego.

## PIŚMIENNICTWO

**Batóg B., Wawrzyniak K.** 2006. Identyfikacja osi w skalowaniu wielowymiarowym na przykładzie segmentacji rynku ubezpieczeniowego. Pr. Nauk. AE Wroc. 1126, 372–379.

**Bąk I.** 2005. Intensywność ruchu turystycznego w województwach Polski. Zesz. Nauk. USzczec. 394, Pr. Katedry Ekonometrii i Statystyki 15, 43–59.

- Bąk I.** 2008. The Application of the Multidimensional Scalling to the Segmentation of the Pensioners Outgoing Tourism in Terms of the Environment Quality. *Pol. J. Environ. Stud.* 17 (3B), 24–27.
- Bąk I., Wawrzyniak K.** 2008. Segmentacja europejskiego rynku turystycznego, *Wiad. Stat.* 4, 70–78.
- Bąk I., Wawrzyniak K.** 2009. Skalowanie wielowymiarowe jako narzędzie segmentacji rynku turystycznego w podregionach Polski. *Pr. Nauk. UE Wroc.* 65, *Ekonometria* 25, 58–68.
- Ekonometria stosowana w przykładach i zadaniach.** 2007. Red. J. Hozer. Szczecin, Katedra Ekonometrii i Statystyki Uniwersytetu Szczecińskiego, Stowarzyszenie „Pomoc i Rozwój”, 227–229.
- Kompendium wiedzy o turystyce.** 2009. Red. G. Gołembski. Warszawa, Wydaw. Nauk. PWN, 375.
- Metody statystycznej analizy wielowymiarowej w badaniach marketingowych.** 2004. Red. E. Gatnar, M. Walesiak. Wrocław, Wydaw. AE we Wrocławiu, ISBN 83-7011-703-1.
- Mojsiewicz M., Wawrzyniak K.** 2005. Metodologia segmentacji rynku ubezpieczeniowego. *Pr. Nauk. AE Wroc.* 1076, 416–422.
- Nowak E.** 1990. Metody taksonomiczne w klasyfikacji obiektów społeczno-gospodarczych. Warszawa, Wydaw. Nauk. PWE, 28–33.
- Ostrowski S.** 1972. Ruch turystyczny w Polsce. Warszawa, Sport i Turystyka, ISBN 83-01-12048-7.
- Sokołowski A.** 1995. Identyfikacja osi w skalowaniu wielowymiarowym, w: *Klasyfikacja i analiza danych. Problemy teoretyczne. Taksonomia*, z 2. Wrocław, Wydaw. AE we Wrocławiu, 97–100.
- Turystyka w 2009 roku.** 2010. Warszawa, GUS.
- Turystyka w województwie zachodniopomorskim w latach 2007–2009.** 2010. Szczecin, Urząd Statystyczny w Szczecinie.
- Walesiak M.** 1996. Metody analizy danych marketingowych. Warszawa, Wydaw. Nauk. PWN, ISBN 83-01-12048-7.
- Współpraca i integracja w turystyce w euroregionie Nysa w perspektywie członkostwa w Unii Europejskiej.** 2004. Red. A. Rapacz. Wrocław, Wydaw. AE we Wrocławiu, 128–129.
- Zaborski A.** 2001. Skalowanie wielowymiarowe w badaniach marketingowych. Wrocław, Wydaw. AE we Wrocławiu, 30, 53–61.