

**Agnieszka Brelik**

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

## **Zrównoważenie środowiskowe turystyki na obszarach wiejskich**

### **Environmental sustainability of tourism in rural areas**

**Słowa kluczowe:** zrównoważenie, turystyka, obszary wiejskie

**Key words:** sustainability, tourism, rural areas

#### **Abstrakt**

W artykule zastosowano metodę parametryczną Hellwiga, za pomocą której dokonano oceny atrakcyjności gmin województwa zachodniopomorskiego pod względem rozwoju w nich gospodarstw agroturystycznych. Wykorzystano analizy skupień uogólnioną metodą k-średnich. Analiza skupień posłużyła jako narzędzie do eksploracyjnej analizy danych.

#### **Wstęp**

Rolnictwo od początku swego istnienia kreuje i przekształca przestrzeń, będąc pozytywną siłą zmieniającą krajobraz i korzystającą z różnych komponentów środowiska przyrodniczego. Bogactwo krajobrazu, różnorodność biologiczna sprawiają, że tereny wiejskie są atrakcyjnymi miejscami do życia, zakładania przedsiębiorstw czy też wykorzystania turystycznego. Współistnienie rolnictwa i środowiska przyrodniczego jest wynikiem wypracowania pewnej równowagi pomiędzy bogactwem środowiska a interesami działalności rolniczej [Kokosza 2014]. Zaburzenie ładu środowiskowego na obszarach wiejskich spowodowane może być po pierwsze intensyfikacją produkcji rolnej, która w efekcie prowadzi do zaniku naturalnych siedlisk i ograniczenia bioróżnorodności. Po drugie utrzymywanie znaczącej powierzchni odłogów i ugorów, na których zachodzi proces naturalnej sukcesji drzew i krzewów ograniczających bioróżnorodność charakterystyczną dla przestrzeni otwartych, prowadzi do pogorszenia jakości krajobrazu. Nie należy zapominać, że potencjalnym zagrożeniem może być zaniechanie działalności rolniczej i odrolnienie użytków rolnych na rzecz

innych funkcji gospodarczych (głównie budownictwa oraz małych i średnich inwestycji gospodarczych) niedostosowanych do krajobrazu wiejskiego. Na zrównoważenie środowisko- we w sektorze rolnictwa wpływ mają decyzje rolników o tym, czy podjąć produkcję oraz co i jak produkować, przy czym ceny rynkowe nie odzwierciedlają kosztów zewnętrznych związanych z produkcją rolną i w wielu przypadkach dostawy dóbr publicznych w zakresie środowiska naturalnego są niewystarczające.

Walory turystyczne oraz podjęcie się ich wyceny nie należy do zadań łatwych. Problem stanowi właściwy dobór zarówno wskaźników jak i metod, które w trakcie badań zastosujemy. W literaturze najczęściej spotykamy się z problemami waloryzacji turystycznej w Polsce [Wyrzykowski 1986, Kostrowicki 1970]. Walory turystyczne definiowane są jako specyficzne cechy środowiska naturalnego oraz przejawy działalności człowieka, które są przedmiotem zainteresowania turystów [Lijewski T., Mikułowski B., Wyrzykowski J., 2008]. Z punktu widzenia atrakcyjności obszarów wiejskich nie można ominąć zagadnienia przestrzeni wiejskiej. Współcześnie definiowanie przestrzeni wiejskiej poprzez naturę i środowisko naturalne, pejzaż oraz dziedzictwo kulturowe legitymizuje użytkowanie tej przestrzeni przez całe społeczeństwo, a nie tylko mieszkańców wsi i rolników [Halamska 2009]. Przestrzeń wiejska podlega zawłaszczeniu przez innych, np. zwiedzających, odpoczywających czy obserwujących. W ten sposób percepcja tej przestrzeni i oczekiwania wobec niej są inne niż wcześniejszych użytkowników. Dla jednych jest miejscem codziennego życia, dla innych miejscem odpoczynku, rozrywki, wrażeń estetycznych, a nawet nowych konfliktów. Naturalna przestrzeń i otwarty krajobraz oraz ich ochrona stały się podstawową kwestią środowiskową. Z geograficznego punktu widzenia Stanisław Liszewski [1995] wyodrębnił następujące typy turystycznej przestrzeni funkcjonalnej:

- eksploracji turystycznej – odkrywanie nieznanymi obszarów bez zagospodarowania turystycznego,
- penetracji turystycznej – dominuje poznanie krajoznawcze i krótkotrwały wypoczynek,
- asymilacji turystycznej – pobyt i kontakty turystów z miejscową ludnością w celu poznania lokalnej kultury,
- kolonizacji turystycznej – trwałe zajmowanie nowych terenów pod zagospodarowanie turystyczne,
- urbanizacji turystycznej – przekształcenie terenów wiejskich w tereny miejskie.

Problematyka środowiska naturalnego ujednoliciła podejście wiejskości jako przestrzeni wiejskiej. Z biegiem czasu wyodrębniły się różne typy funkcjonalne obszarów wiejskich: rolnicze, leśne, mieszkalne, turystyczno-wypoczynkowe [Perepeczko 2010].

## Metodyka badań

W pracy zastosowano metodę parametryczną Hellwiga. Wybrano 13 zmiennych, które posłużyły do oceny atrakcyjności gmin województwa zachodniopomorskiego pod względem rozwoju w nich gospodarstw agroturystycznych z wykorzystaniem analizy skupień uogól-

nioną metodą k-średnich. Analiza skupień posłużyła jako narzędzie do eksploracyjnej analizy danych, której celem było ułożenie obiektów w grupy w taki sposób, aby stopień powiązania obiektów z obiektami należącymi do tej samej grupy był jak największy, a z obiektami z pozostałych grup jak najmniejszy. Przy pomocy metody k-średnich stworzono k skupień, w możliwie największym stopniu różniącymi się od siebie<sup>1</sup>. Klasyczny algorytm k-średnich został spopularyzowany przez Hartigana w 1975 roku. Z punktu widzenia obliczeń, można tę metodę traktować jako „odwrotność” analizy wariancji ANOVA.

Metody stosowane w uogólnionej analizie skupień metodami EM i k-średnich stanowią rozszerzenie tego podejścia w trzech ważnych aspektach. Zamiast przyporządkowywać przypadki (obserwacje) do skupień tak, by różnice pomiędzy średnimi (zmiennych ilościowych) w grupach były jak największe, algorytm EM (maksymalizacji wartości oczekiwanej) oblicza prawdopodobieństwa przynależności do skupień przy założeniu jednego lub wielu rozkładów prawdopodobieństwa. Celem algorytmu jest maksymalizacja ogólnego prawdopodobieństwa (wiarygodności danych), dla danego podziału na skupienia<sup>2</sup>. Ponieważ optymalna liczba skupień nie jest znana z góry, w pracy została ona ustalona za pomocą algorytmu v-krotnego sprawdzianu krzyżowego.

## Wyniki badań

W warunkach rynkowych w budowaniu przewag konkurencyjnych szczególną rolę w rozwoju obszarów wiejskich mogą odgrywać zasoby cenne przyrodniczo. W praktyce odzwierciedleniem takich zasobów w poszczególnych jednostkach terytorialnych jest występowanie na ich terenie różnych form ochrony przyrody. Z jednej strony, stanowią one walor (atut) świadczący o pewnej specyficzności danej jednostki, na której można budować przewagi konkurencyjne, z drugiej – ochrona przyrody zawsze wiąże się z pewnymi ograniczeniami (z barierami rozwoju). Chcąc wykorzystać w kreowaniu rozwoju specyficzność walorów przyrodniczo cennych, należy umiejętnie dostosowywać działalność gospodarczą do możliwości tego środowiska. W rzeczywistości gospodarczej, w odniesieniu do rolnictwa, oznacza to z reguły potrzebę zastępowania tradycyjnych funkcji produkcyjnych rolnictwa pozaprodukcyjnymi, związanymi m.in. z produkcją ekologiczną, z agroturystyką [Ślusarz, Gołębiowska 2014].

Stosując metodę parametryczną zaproponowaną przez Hellwiga [1] wyodrębniono 13 cech mierzalnych określających atrakcyjność agroturystyczną 103 gmin województwa zachodniopomorskiego, przedstawiono je w tabeli 1.

<sup>1</sup> <http://www.statsoft.com/Textbook/Cluster-Analysis> [06.06.2017].

<sup>2</sup> <http://www.statsoft.com/Textbook/Cluster-Analysis#em> [06.06.2017].

**Tabela 1.**

Cechy mierzalne do oceny atrakcyjności agroturystycznej gmin

Zmienna	Jednostka	Nazwa zmiennej
Liczba jezior w gminie kategorii 2	ilość	$X_9$
Liczba jezior w gminie kategorii 3	ilość	$X_{10}$
Liczba jezior w gminie kategorii 4 i 5	ilość	$X_{11}$
Powierzchnia rezerwatów przyrody	ha na 1 km <sup>2</sup>	$X_{14}$
Powierzchnia obszarów Natura 2000	ha na 1 km <sup>2</sup>	$X_{16}$
Liczba Parków Narodowych	ilość na 1 km <sup>2</sup>	$X_{17}$
Udział UR w powierzchni ogólnej	%	$X_{18}$
Pracujący w rolnictwie	liczba osób na km <sup>2</sup>	$X_{20}$
Udzielone noclegi	ilość na 1000 ludności	$X_{21}$
Liczba gospodarstw agroturystycznych w gminie	ilość	$X_{22}$
Ludność w wieku przedprodukcyjnym	%	$X_{42}$
Ludność w wieku produkcyjnym	%	$X_{43}$
Ludność w wieku poprodukcyjnym	%	$X_{44}$

Źródło: opracowanie własne

Wykorzystując uogólnioną analizę skupień metodami EM i k-średnich i przy minimalnie ustalonej liczbie skupień na 2 w algorytmie v-krotnego sprawdzianu krzyżowego otrzymano liczbę skupień wynoszącą 2 (błąd w próbie uczącej 1,156).

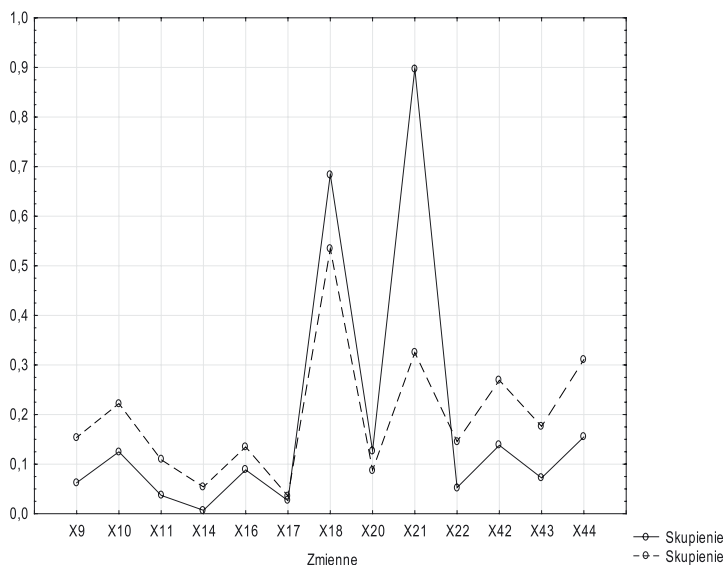
W celu interpretacji oceny atrakcyjności gmin wyznaczone zostały znormalizowane średnie zmiennych ilościowych, są one zaprezentowane na wykresie 1.

Z wykresu wynika, że pod względem atrakcyjności walorów turystycznych można wyżej ocenić gminy województwa zachodniopomorskiego należące do skupienia 2, a słabiej gminy należące do skupienia 1. Z analizy średnich znormalizowanych zmiennych ilościowych widać, że gminy należące do skupienia 2 są bardziej atrakcyjne pod względem możliwości rozwoju turystyki wiejskiej niż gminy należące do skupienia 1. Gminy te można również uszeregować według ich odległości od środka grupy.

Ponieważ w tej klasyfikacji wiele gmin ma równą ocenę, dokonano następnego podziału z wykorzystaniem uogólnionej analizy skupień metodami EM i k-średnich i przy minimalnie ustalonej liczbie skupień na 3, w algorytmie v-krotnego sprawdzianu krzyżowego otrzymano liczbę skupień wynoszącą 3 (błąd w próbie uczącej 1,112, czyli jest mniejszy niż przy 2 skupieniach).

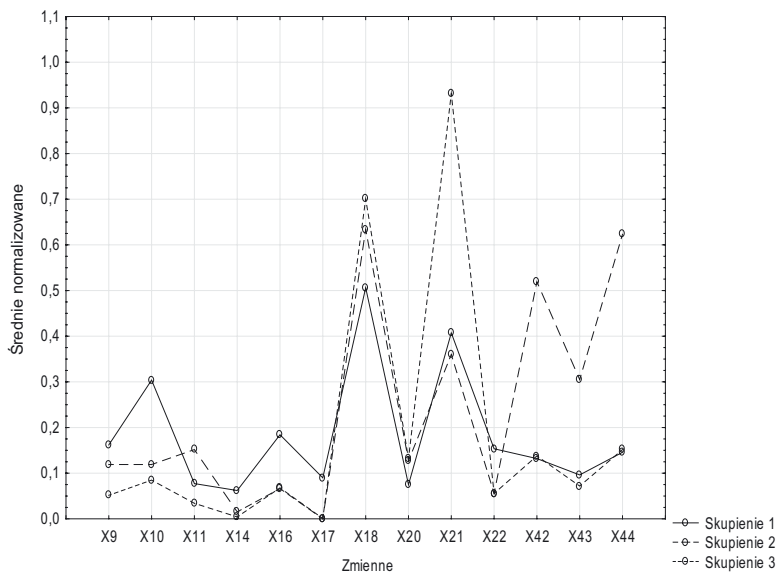
Znormalizowane średnie zmiennych ilościowych przy podziale na 3 skupienia przedstawia wykres 2.

**Wykres 1.**  
Znormalizowane średnie zmiennych ilościowych wykorzystanych do oceny atrakcyjności gmin dla dwóch skupień



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

**Wykres 2.**  
Znormalizowane średnie zmiennych ilościowych wykorzystanych do oceny atrakcyjności gmin dla trzech skupień



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Analizując te średnie można wysnuć wniosek, że przy podziale na 3 skupienia najatrakcyjniejsze pod względem atrakcyjności turystycznej są gminy należące do skupienia 2, następnie gminy należące do skupienia 1, a najmniej atrakcyjne należące do skupienia 3.

Klasyfikację gmin województwa zachodniopomorskiego uwzględniającego podział na dwa i trzy skupienia przedstawiono w tabeli 2.

**Tabela 2.**

Klasyfikacja gmin województwa zachodniopomorskiego pod względem atrakcyjności agroturystycznej przy podziale na skupienia

Lp.	Gminy	Wynikowa klasyfikacja 2 grupy	Odległość od środka dla 2 grup	Wynikowa klasyfikacja 3 grupy	Odległość od środka dla 3 grup
1	Barlinek	2	0,45	2	0,31
2	Połczyn Zdrój	2	1,09	2	1,07
3	Dobra Szczecińska	2	1,10	2	1,12
4	Kamień Pomorski	2	1,11	2	1,11
5	Złocieniec	2	1,11	2	1,15
6	Trzebiatów	2	1,13	2	1,10
7	Choszczno	2	1,18	2	1,06
8	Gryfino	2	1,29	2	1,10
9	Drawsko Pomorskie	2	1,29	2	1,29
10	Nowogard	2	1,32	2	1,18
11	Goleniów	2	1,42	2	1,19
12	Myślibórz	2	1,44	2	1,35
13	Police	2	1,54	2	1,30
14	Polanów	2	1,05	1	1,04
15	Mirosławiec	2	1,10	1	1,08
16	Kobyłanka	2	1,10	1	1,05
17	Maszewo	2	1,12	1	1,16
18	Biesiekierz	2	1,13	1	1,10
19	Kołobrzeg	2	1,13	1	1,19
20	Kołbaskowo	2	1,13	1	1,15
21	Mielno	2	1,15	1	1,16
22	Ustronie Morskie	2	1,15	1	1,15
23	Rewal	2	1,16	1	1,14
24	Chojna	2	1,16	1	1,17
25	Osina	2	1,16	1	1,13
26	Biały Bór	2	1,18	1	1,11
27	Wolin	2	1,20	1	1,20
28	Dziwnów	2	1,21	1	1,21
29	Szczecinek	2	1,22	1	1,22
30	Międzyzdroje	2	1,29	1	1,28

31	Nowe Warpno	2	1,30	1	1,21
32	Kalisz Pomorski	2	1,31	1	1,27
33	Darłowo	2	1,35	1	1,38
34	Czaplinek	2	1,35	1	1,37
35	Postomino	2	1,40	1	1,42
36	Ińsko	2	1,45	1	1,37
37	Drawno	2	1,47	1	1,37
38	Węgorzyno	2	1,64	1	1,64
39	Borne Sulinowo	2	1,90	1	1,85
40	Banie	1	0,53	1	0,34
41	Cedynia	1	1,09	1	1,10
42	Moryń	1	1,18	1	1,16
43	Widuchowa	1	1,19	1	1,17
44	Tuczno	1	1,37	1	1,34
45	Stare Czarnowo	1	1,38	1	1,30
46	Chociwel	1	1,45	1	1,43
47	Człopa	1	1,50	1	1,45
48	Gryfice	1	1,26	2	1,14
49	Świeszyno	1	1,02	3	1,01
50	Recz	1	1,02	3	1,01
51	Białogard	1	1,02	3	1,01
52	Grzmiąca	1	1,02	3	1,02
53	Resko	1	1,02	3	1,02
54	Rymań	1	1,03	3	1,02
55	Sławno	1	1,03	3	1,02
56	Ploty	1	1,03	3	1,02
57	Świerzno	1	1,03	3	1,02
58	Rąbino	1	1,03	3	1,02
59	Radowo Małe	1	1,04	3	1,03
60	Malechowo	1	1,04	3	1,03
61	Dygowo	1	1,04	3	1,03
62	Sławoborze	1	1,04	3	1,03
63	Golczewo	1	1,04	3	1,04
64	Trzczańskie Zdrój	1	1,04	3	1,04
65	Gościno	1	1,04	3	1,03
66	Manowo	1	1,04	3	1,04
67	Brzeżno	1	1,05	3	1,04
68	Przybiernów	1	1,05	3	1,04
69	Bobolice	1	1,05	3	1,04
70	Brojce	1	1,05	3	1,04
71	Tychowo	1	1,05	3	1,04
72	Siemyśl	1	1,05	3	1,04
73	Przelewice	1	1,05	3	1,05
74	Mieszkowice	1	1,06	3	1,06
75	Karnice	1	1,06	3	1,05
76	Barwice	1	1,06	3	0,36

77	Krzęcin	1	1,06	3	1,05
78	Kozielice	1	1,07	3	1,06
79	Dobra	1	1,07	3	1,08
80	Walcz	1	1,07	3	1,07
81	Suchań	1	1,07	3	1,08
82	Stara Dąbrowa	1	1,07	3	1,06
83	Stepnica	1	1,07	3	1,08
84	Łobez	1	1,08	3	1,07
85	Nowogródek Pomorski	1	1,08	3	1,09
86	Boleszkowice	1	1,09	3	1,09
87	Warnice	1	1,09	3	1,09
88	Bielice	1	1,09	3	1,07
89	Świdwin	1	1,10	3	1,09
90	Będzino	1	1,11	3	1,11
91	Sianów	1	1,12	3	1,12
92	Pelczyce	1	1,14	3	1,13
93	Karlıno	1	1,14	3	1,15
94	Dolice	1	1,15	3	1,15
95	Lipiany	1	1,17	3	1,18
96	Pyrzyce	1	1,19	3	1,18
97	Dobrzany	1	1,19	3	1,20
98	Bierzwnik	1	1,21	3	1,23
99	Wierzchowo	1	1,22	3	1,24
100	Dębno	1	1,23	3	1,23
101	Marianowo	1	1,24	3	1,24
102	Ostrowice	1	1,25	3	1,26
103	Stargard Szczeciński	1	1,38	3	1,38

Źródło: opracowanie własne

Przedstawione wyniki badań mogą być inspiracją do przeprowadzenia przestrzennego podziału poszczególnych gmin na grupy różnicowania atrakcyjności turystycznej. Podkreślić należy, że działalność człowieka ma swoje odzwierciedlenie w przestrzeni. W szczególności zjawisko to dotyczy turystyki. Po pierwsze dlatego, że jej uprawianie wymaga przemieszczania się oraz czasowej zmiany przestrzeni społeczno-ekonomicznej jednostki. Po drugie w turystyce podstawową rolę odgrywa funkcjonalne wartościowanie określonego obszaru ze względu na jego atrakcyjność. Atrakcyjność turystyczna jest wypadkową czterech podstawowych elementów wpływających na rozwój ruchu turystycznego, a mianowicie: walorów turystycznych, stanu środowiska naturalnego, rezultatów działań z zakresu jego ochrony oraz dostępności. Nierównomierny przestrzenny rozkład zarówno walorów, jak i infrastruktury turystycznej w kraju prowadzi do nierównomiernego ruchu turystycznego.



## Podsumowanie

Badania wpływu turystyki na przemiany obszarów wiejskich wymagają zrozumienia zachodzących zmian w ujęciu ekonomicznym i środowiskowym. Przestrzeń wiejska odgrywa znaczącą rolę w turystyce polskiej. Obszary wiejskie w Polsce skupiają znaczące zasoby zarówno przyrodnicze, jak i kulturowe. Polska przestrzeń wiejska wyróżnia się dużym potencjałem do uprawiania aktywnych form rekreacji w naturalnym krajobrazie. Wyróżniające się walory krajoznawcze ma 420 gmin wiejskich i miejsko-wiejskich. W Polsce ponad 32% powierzchni kraju objęte jest różnymi formami ochrony środowiska. Oznacza to, że jesteśmy krajem, w którym akcentuje się potrzebę ochrony środowiska naturalnego w jak najmniejszym stopniu przekształconego przez człowieka, dostrzega wartość środowiska przyrodniczego. Przyroda i jej wartości są więc coraz częściej postrzegane jako dobro publiczne. Według Drzewieckiego [Drzewiecki 2001] wiejska przestrzeń rekreacyjna, rozumiana jest jako zespół czynników i wartości występujących na danym terenie wiejskim, sprzyjającym rozwojowi turystyki. Przestrzeń rekreacyjna według Preobrazenskigo, Zorina, Vedenina [Preobrazenski, Zorin, Vedenin 1975] jest częścią przestrzeni społecznej, zaś elementy przyrodnicze tworzące tę przestrzeń decydują jedynie o potencjale rekreacyjnym i lokalizacji odpowiedniej infrastruktury.

Istotnego znaczenia w przypadku rozwoju zrównoważonego i wielofunkcyjnego na obszarach wiejskich pełni funkcja stymulatora procesów gospodarczych. Stosowanie odpowiednich środków ekonomiczno-prawnych sprzyja m.in. powstawaniu nowych podmiotów turystycznych, a w tym agroturystycznych oraz do działań korzystnych na rzecz ochrony środowiska [Gospodarek 2008, Paczuski 2000].

## Literatura

- Drzewiecki M., 2001, Podstawy agroturystyki. Bydgoszcz: OWOPO.
- Gospodarek J., 2008, Prawo w turystyce i rekreacji. Definicje. Schematy. Kazusy. Testy. Wykaz aktów normatywnych. Bibliografia, Warszawa: Szkoła Główna Handlowa. Oficyna Wydawnicza.
- Halamska M., 2009, Uwagi o naturze wiejskości i sposobie jej definiowania [w:] G. Gorzelak, M. S. Szczepański, W. Ślęzak-Tazbir (red.), Człowiek – miasto – region. Związki i interakcje. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Kokosza K., 2014, Ochrona środowiska na terenach wiejskich w świetle nowej perspektywy wspólnej polityki rolnej unii europejskiej 2014-2020. Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach nr 166.
- Kostrowicki A. S., 1970, Zastosowanie metod geobotanicznych w ocenie przydatności terenu dla potrzeb rekreacji i wypoczynku. Przegląd Geograficzny t. 42, z. 4.
- Lijewski T., Mikułowski B., Wyrzykowski J., 2008, Geografia turystyki Polski. Warszawa: PWE.

- Liszewski S., 1995, Przestrzeń turystyczna, *Turyzm*, t. 5, z. 2.
- Paczuski R., 2000. Prawo ochrony środowiska. Bydgoszcz: Oficyna Wydawnicza Branta.
- Perepeczko B., 2010. Świadomość ekologiczna mieszkańców obszarów chronionych. *Wieś Jutra* nr 10.
- Preobrazenski V.S., Zorin I.V., Vedenin Y. A., 1975, Geograficeskije aspekty konstruirowanija rekreacionnych system. Seria Geografia nr 1.
- Ślusarz G., Gołębiewska B., 2014, Wykorzystanie endogenicznych, cennych przyrodniczo zasobów regionu w jego rozwoju. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, t. XVI, z. 6.
- Wyrzykowski J., 1986, Geograficzne uwarunkowania rozwoju urlopowej turystyki wypoczynkowej w Polsce, *Acta Universitatis Wratislaviensis, Wrocław* nr 935, *Studia Geograficzne* nr XLIV, Wrocław.

## Summary

The article uses Hellwig's parametric method, which was used to assess the attractiveness of the communes of the West Pomeranian voivodeship in terms of the development of agritourism farms in them. The use of aggregate analysis by a generalized k-means method was used. Cluster analysis served as a tool for exploratory data analysis.