

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

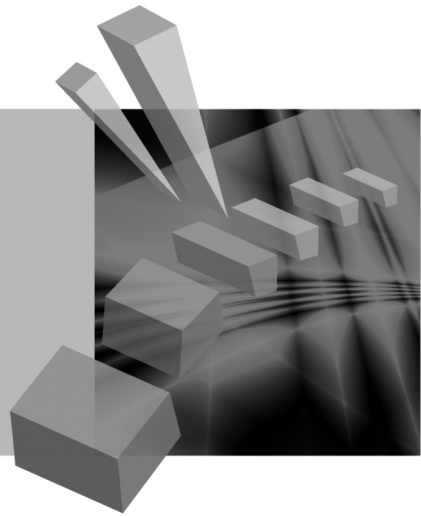
RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

242

Taksonomia 19.

Klasyfikacja i analiza danych – teoria i zastosowania



Redaktorzy naukowi
Krzysztof Jajuga
Marek Walesiak



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2012

Recenzenci: Eugeniusz Gatnar, Elżbieta Gołata, Tadeusz Kufel, Józef Pocięcha,
Mirosław Szreder, Feliks Wysocki

Redaktor Wydawnictwa: Aleksandra Śliwka

Redaktor techniczny: Barbara Łopusiewicz

Korektor: Barbara Cibis

Łamanie: Małgorzata Czupryńska

Projekt okładki: Beata Dębska

Tytuł sfinansowano ze środków Sekcji Klasyfikacji i Analizy Danych PTS
i Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

Publikacja jest dostępna na stronie www.ibuk.pl

Streszczenia opublikowanych artykułów są dostępne w międzynarodowej bazie danych
The Central European Journal of Social Sciences and Humanities <http://cejsh.icm.edu.pl>
oraz w The Central and Eastern European Online Library www.ceeol.com,
a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon [http://kangur.uek.krakow.pl/
bazy_ae/bazekon/nowy/index.php](http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php)

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się
na stronie internetowej Wydawnictwa
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Kopowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2012

ISSN 1899-3192 (Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu)
ISSN 1505-9332 (Taksonomia)

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk: Drukarnia TOTEM
Nakład: 320 egz.

Spis treści

Wstęp	13
Stanisława Bartosiewicz , Jeszcze raz o skutkach subiektywizmu w analizie wielowymiarowej	17
Andrzej Sokolowski , Q uniwersalna miara odległości	22
Eugeniusz Gatnar , Jakość danych w systemach statystycznych banków centralnych (na przykładzie NBP)	31
Marek Walesiak , Pomiar odległości obiektów opisanych zmiennymi mierzonymi na skali porządkowej – strategię postępowania.....	39
Krzysztof Jajuga, Marek Walesiak , XXV lat konferencji taksonomicznych – fakty i refleksje	47
Józef Pocięcha, Barbara Pawelek , Model SEM w analizie zagrożenia bankructwem przedsiębiorstw w świetle koniunktury gospodarczej – problemy teoretyczne i praktyczne	50
Paweł Lula , Uczące się systemy pozyskiwania informacji z dokumentów tekstowych	58
Ewa Roszkowska , Zastosowanie metody TOPSIS do wspomaganie procesu negocjacji.....	68
Andrzej Młodak , Sąsiedztwo obszarów przestrzennych w ujęciu fizycznym oraz społeczno-ekonomicznym – podejście taksonomiczne	76
Andrzej Bąk , Modele kategorii nieuporządkowanych w badaniach preferencji	86
Jacek Kowalewski , Zintegrowany model optymalizacji badań statystycznych.....	96
Jan Paradysz, Karolina Paradysz , Obszary bezrobocia w Polsce – problem benchmarkowy.....	106
Tomasz Szubert , W co grać, aby jak najmniej przegrać? Próba klasyfikacji systemów gry w zakładach bukmacherskich.....	116
Izabela Szamrej-Baran , Klasyfikacja krajów UE ze względu na ubóstwo energetyczne	126
Sylwia Filas-Przybył, Tomasz Klimanek, Jacek Kowalewski , Analiza dojazdów do pracy za pomocą modelu grawitacji.....	135
Marta Dziechciarz-Duda, Anna Król, Klaudia Przybysz , Minimum egzystencji a czynniki warunkujące skłonność do korzystania z pomocy społecznej. Klasyfikacja gospodarstw domowych	144
Hanna Dudek , Subiektywne skale ekwiwalentności – analiza na podstawie danych o satysfakcji z osiągniętych dochodów	153

Joanicjusz Nazarko, Ewa Chodakowska, Marta Jaročka, Segmentacja szkół wyższych metodą analizy skupień <i>versus</i> konkurencja technologiczna ustalona metodą DEA – studium komparatywne.....	163
Ewa Chodakowska, Wybrane metody klasyfikacji w konstrukcji ratingu szkół.....	173
Bartosz Soliński, Sektor energetyki odnawialnej w krajach Unii Europejskiej – klasyfikacja w świetle strategii zarządzania zmianą.....	182
Krzysztof Szwarz, Klasyfikacja powiatów województwa wielkopolskiego ze względu na sytuację demograficzną.....	192
Elżbieta Gołata, Grażyna Dehnel, Rejestry administracyjne w analizie przedsiębiorczości.....	202
Katarzyna Chudy, Marek Sobolewski, Kinga Stępień, Wykorzystanie metod taksonomicznych w prognozowaniu wskaźników rentowności banków giełdowych w Polsce.....	212
Katarzyna Dębowska, Modelowanie upadłości przedsiębiorstw przy wykorzystaniu metod dyskryminacji i regresji.....	222
Alina Bojan, Wykorzystanie metod wielowymiarowej analizy danych do identyfikacji zmiennych wpływających na atrakcyjność wybranych inwestycji.....	231
Justyna Brzezińska, Analiza logarytmiczno-liniowa w badaniu przyczyn umieralności w krajach UE.....	240
Aneta Rybicka, Bartłomiej Jefmański, Marcin Pelka, Analiza klas ukrytych w badaniach satysfakcji studentów.....	247
Bartłomiej Jefmański, Pomiar opinii respondentów z wykorzystaniem elementów teorii zbiorów rozmytych i środowiska R.....	256
Julita Stańczuk, Porównanie rezultatów wielostanowej klasyfikacji obiektów ekonomicznych z wykorzystaniem analizy dyskryminacyjnej oraz sieci neuronowych.....	265
Jerzy Krawczuk, Skuteczność metod klasyfikacji w prognozowaniu kierunku zmian indeksu giełdowego S&P500.....	275
Anna Czapkiewicz, Beata Basiura, Symulacyjne badanie wpływu zaburzeń na grupowanie szeregów czasowych na podstawie modelu Copula-GARCH.....	283
Radosław Pietrzyk, Ocena efektywności inwestycji funduszy inwestycyjnych z tytułu doboru papierów wartościowych i umiejętności wykorzystania trendów rynkowych.....	291
Aleksandra Witkowska, Marek Witkowski, Zastosowanie metody Panzara-Rosse’a do pomiaru poziomu konkurencji w sektorze banków spółdzielczych.....	306
Marcin Pelka, Podejście wielomodelowe z wykorzystaniem metody <i>boosting</i> w analizie danych symbolicznych.....	315
Justyna Wilk, Analiza porównawcza oprogramowania komputerowego w klasyfikacji danych symbolicznych.....	323

Tomasz Bartłomowicz, Justyna Wilk , Zastosowanie metod analizy danych symbolicznych w przeszukiwaniu dziedzinowych baz danych.....	333
Kamila Migdał-Najman , Propozycja hybrydowej metody grupowania opartej na sieciach samouczących	342
Dorota Rozmus , Porównanie dokładności taksonomii spektralnej oraz zagregowanych algorytmów taksonomicznych opartych na idei metody <i>bagging</i>	352
Krzysztof Najman , Grupowanie dynamiczne z wykorzystaniem samouczących się sieci GNG	361
Małgorzata Misztal , Wpływ wybranych metod uzupełniania brakujących danych na wyniki klasyfikacji obiektów z wykorzystaniem drzew klasyfikacyjnych w przypadku zbiorów danych o niewielkiej liczebności – ocena symulacyjna	370
Mariusz Kubus , Zastosowanie wstępnego uwarunkowania zmiennej objaśnianej do selekcji zmiennych.....	380
Barbara Batóg, Jacek Batóg , Wykorzystanie analizy dyskryminacyjnej do identyfikacji czynników determinujących stopę zwrotu z inwestycji na rynku kapitałowym	387
Katarzyna Wójcik, Janusz Tuchowski , Analiza porównawcza miar podobieństwa tekstów opartych na macierzy częstości i tekstów opartych na wiedzy dziedzinowej	396
Iwona Staniec , Analiza czynnikowa w identyfikacji obszarów determinujących doskonalenie systemów zarządzania w polskich organizacjach	406
Marek Lubicz, Maciej Zięba, Adam Rzechonek, Konrad Pawełczyk, Jerzy Kołodziej, Jerzy Błaszczyk , Analiza porównawcza wybranych technik eksploracji danych do klasyfikacji danych medycznych z brakującymi obserwacjami	416
Iwona Foryś , Wykorzystanie analizy log-liniowej do wyboru czynników determinujących atrakcyjność cenową mieszkań w obrocie wtórnym na przykładzie lokalnego rynku mieszkaniowego.....	426
Ewa Genge , Analiza skupień oparta na mieszankach uciętych rozkładów normalnych.....	436
Jerzy Korzeniewski , Ocena efektywności metody uśredniania zmiennych i metody Ichino selekcji zmiennych w analizie skupień	444
Andrzej Dudek , SMS – propozycja nowego algorytmu analizy skupień	451
Artur Mikulec , Metody oceny wyniku grupowania w analizie skupień.....	460
Małgorzata Machowska-Szewczyk , Algorytm klasyfikacji rozmytej dla obiektów opisanych za pomocą zmiennych symbolicznych oraz rozmytych	469
Artur Zaborski , Analiza PROFIT i jej wykorzystanie w badaniu preferencji	479
Karolina Bartos , Analiza skupień wybranych państw ze względu na strukturę wydatków konsumpcyjnych obywateli – zastosowanie sieci Kohonena	488

Barbara Batóg, Magdalena Mojsiewicz, Katarzyna Wawrzyniak , Klasyfikacja gospodarstw domowych ze względu na bodźce do zawierania umowy o ubezpieczenie z wykorzystaniem modeli zmiennych jakościowych .	496
Izabela Kurzawa , Zastosowanie modelu LA/AIDS do badania elastyczności cenowych popytu konsumpcyjnego w gospodarstwach domowych w relacji miasto–wieś	505
Aleksandra Łuczak, Feliks Wysocki , Metody porządkowania liniowego obiektów opisanych za pomocą cech metrycznych i porządkowych	513
Agnieszka Sompolska-Rzechuła , Porównanie klasycznej i pozycyjnej taksonomicznej analizy zróżnicowania jakości życia w województwie zachodniopomorskim	523
Joanna Banaś, Małgorzata Machowska-Szewczyk , Ocena intensywności wykorzystania skrzynek poczty elektronicznej za pomocą uporządkowanego modelu probitowego	532
Iwona Bąk , Segmentacja gospodarstw domowych emerytów i rencistów pod względem wydatków na rekreację i kulturę	541
Aneta Becker , Zastosowanie metody ANP do porządkowania województw Polski pod względem dynamiki wykorzystania ICT w latach 2008-2010	552
Katarzyna Dębowska , Klasyfikacja sektorów ze względu na ich kondycję finansową przy użyciu metod wielowymiarowej analizy statystycznej	562
Anna Domagała , Propozycja metody doboru zmiennych do modeli DEA (procedura kombinowanego doboru w przód).....	571
Henryk Gierszal, Karina Pawlina, Maria Urbańska , Analiza statystyczna w badaniach zapotrzebowania na usługi teleinformatyczne sieci łączności ruchomej	580
Hanna Gruchociak , Konstrukcja estymatora regresyjnego dla danych o strukturze dwupoziomowej.....	590
Tomasz Klimanek, Marcin Szymkowiak , Zastosowanie estymacji pośredniej uwzględniającej korelację przestrzenną w opisie niektórych charakterystyk rynku pracy	601
Jarosław Lira , Prognozowanie opłacalności produkcji żywca wieprzowego w Polsce	610
Christian Lis , Wykorzystanie metody klasyfikacji w ocenie konkurencyjności portów południowego Bałtyku	619
Beata Bieszk-Stolorz, Iwona Markowicz , Wykorzystanie wielomianowego modelu logitowego do oceny szansy podjęcia pracy przez bezrobotnych .	628
Lucyna Przezbórska-Skobiej, Jarosław Lira , Przestrzeń agroturystyczna Polski i ocena jej atrakcyjności.....	637
Paweł Ulman , Model rozkładu wydatków a funkcje popytu.....	646
Maria Urbańska, Tadeusz Mizera, Henryk Gierszal , Zastosowanie metod analizy statystycznej w badaniach mięczaków	655

Summaries

Stanisława Bartosiewicz , The effects of subjectivism in multivariate analysis revisited.....	21
Andrzej Sokółowski , Q universal distance measure	30
Eugeniusz Gatnar , Data quality in central banks' statistical systems (NBP example)	38
Marek Walesiak , Distance measures for ordinal data – strategies of proceedings.....	46
Krzysztof Jajuga, Marek Walesiak , XXV years of taxonomic conferences – some facts and remarks.....	49
Józef Pocięcha, Barbara Pawelek , General SEM model in researching corporate bankruptcy and business cycles – theoretical and practical problems.....	57
Paweł Lula , Learning-based systems of information extraction from textual resources	67
Ewa Roszkowska , The application of the TOPSIS method to support the negotiation process	75
Andrzej Młodak , Neighborhood of spatial areas in the physical and socio-economic context – a taxonomic approach.....	85
Andrzej Bąk , Models for unordered categories in preference analysis.....	95
Kowalewski Jacek , An integrated model of optimizing statistical surveys	105
Jan Paradysz, Karolina Paradysz , Areas of unemployment in Poland – benchmark problem	115
Tomasz Szubert , How to play to lose the least? Classification of systems in sports bets	125
Izabela Szamrej-Baran , Classification of EU member states in view of fuel poverty	134
Sylvia Filas-Przybył, Tomasz Klimanek, Jacek Kowalewski , An attempt to use the gravity model in the analysis of commuters.....	143
Marta Dziechciarz-Duda, Anna Król, Klaudia Przybysz , Subsistence minimum versus factors influencing tendency to benefit from social care. Classification of households	152
Hanna Dudek , Subjective equivalence scales – analysis based on data about satisfaction with incomes.....	162
Joanicjusz Nazarko, Ewa Chodakowska, Marta Jarocka , Segmentation of universities using cluster analysis versus technological competitors determined by the DEA method – a comparative study	172
Ewa Chodakowska , Selected methods of classification in schools' rating.....	181
Bartosz Soliński , Renewable energy sector in the European Union – classification in the light of change management strategy	191
Krzysztof Szwarc , Classification of Wielkopolska voivodeship due to the demographic situation	201

Elżbieta Gołata, Grażyna Dehnel , Administrative registers in business analysis.....	211
Katarzyna Chudy, Marek Sobolewski, Kinga Stępień , Application of taxonomic methods in forecasting the profitability ratios of listed banks in Poland.....	221
Katarzyna Dębowska , Modeling bankruptcy of firms by using discrimination and regression methods.....	230
Alina Bojan , Identification of variables which influence attractiveness of given investments with the usage of multivariate analysis.....	239
Justyna Brzezińska , Log-linear analysis in the study of mortality in EU.....	246
Aneta Rybicka, Bartłomiej Jefmański, Marcin Pelka , Latent class analysis in student satisfaction surveys.....	254
Bartłomiej Jefmański , The respondent's opinions measurement in the R program with an application of fuzzy sets theory.....	264
Julita Stańczuk , A comparison of the results of multistate classification of economic objects using discriminant analysis and artificial neural networks.....	274
Jerzy Krawczuk , Effectiveness of classification methods in S&P500 stock index direction changes forecasting.....	282
Anna Czapkiewicz, Beata Basiura , The simulation study of the utility of the Copula-GARCH models for clustering financial time series.....	290
Radosław Pietrzyk , Timing and selectivity in mutual funds performance measurement.....	305
Aleksandra Witkowska, Marek Witkowski , Use of the Panzar-Rosse method to assess of the competition level in the cooperative banks sector.....	314
Marcin Pelka , Ensemble learning with the application of <i>boosting</i> in symbolic data analysis.....	322
Justyna Wilk , Comparative study of symbolic data classification software.....	332
Tomasz Bartłomowicz, Justyna Wilk , Application of symbolic data analysis methods for domain database searching.....	341
Kamila Migdał-Najman , A proposal of hybrid clustering method based on self-learning networks.....	351
Dorota Rozmus , Comparison of accuracy of spectral clustering and cluster ensembles stability based on bagging idea.....	360
Krzysztof Najman , A dynamic grouping based on self-learning GNG networks.....	369
Małgorzata Misztal , Influence of data imputation methods on the results of object classification using classification trees in the case of small data sets – simulation assessment.....	379
Mariusz Kubus , The application of pre-conditioning of explanatory variable for feature selection.....	386
Barbara Batóg, Jacek Batóg , Application of discriminant analysis to the identification of factors determining the rate of return on the capital market.....	395

Katarzyna Wójcik, Janusz Tuchowski , Comparative analysis of text documents similarity measures based on frequency matrix and based on domain knowledge.....	405
Iwona Staniec , Factor analysis in the identification of areas that determine the improvement of management systems in Polish organizations.....	415
Marek Lubicz, Maciej Zięba, Adam Rzechonek, Konrad Pawelczyk, Jerzy Kołodziej, Jerzy Błaszczyk , Comparative analysis of selected data mining approaches to the classification of medical data with missing values (covariates).....	425
Iwona Foryś , The log-linear analysis using to select the factors determining the attractiveness of the price of flats on the secondary market on the example of local housing market.....	435
Ewa Genge , Trimming approach to the mixtures of normal distributions.....	443
Jerzy Korzeniewski , Efficiency assessment of Ichino method and mean value method of selecting variables in cluster analysis.....	450
Andrzej Dudek , SMS – proposal of new clustering algorithm.....	459
Artur Mikulec , Evaluation methods for the grouping result in cluster analysis.....	468
Małgorzata Machowska-Szewczyk , Fuzzy clustering algorithm for objects described by symbolic or fuzzy variables.....	478
Artur Zaborski , PROFIT analysis and its using in the research of preferences.....	487
Karolina Bartos , Cluster analysis of selected countries due to the structure of their citizens' consumer expenditures – the use of Kohonen networks.....	495
Barbara Batóg, Magdalena Mojsiewicz, Katarzyna Wawrzyniak , Classification of households according to the impulses of concluding the insurance contract by means of qualitative variable models.....	504
Izabela Kurzawa , The application of LA/AIDS model to examine price elasticities of demand of households in the urban-rural relationship.....	512
Aleksandra Luczak, Feliks Wysocki , Linear ordering methods of objects described by a set of metric and ordinal characteristics.....	522
Agnieszka Sompolska-Rzechuła , The comparison of the classical and positional taxonomic analysis of the quality of life differentiation in Zachodniopomorskie voivodeship.....	531
Joanna Banaś, Małgorzata Machowska-Szewczyk , Evaluation of intensity of mailboxes using with the ordered probit model.....	540
Iwona Bąk , Segmentation of pensioners and annuitants households in terms of expenditures on recreation and culture.....	551
Aneta Becker , Application of ANP method to organize Polish voivodships in terms of dynamics of the use of ICT in 2008-2010.....	561
Katarzyna Dębowska , The classification of sectors' financial situation using the methods of multivariate statistical analysis.....	570

Anna Domagała , Proposal of a new method for variable selection in DEA models (combined forward stepwise selection method).....	579
Henryk Gierszal, Karina Pawlina, Maria Urbańska , Statistical analysis in demand research of ICT services in mobile networks.....	589
Hanna Gruchociak , Construction of regression estimator for two-level data	600
Tomasz Klimanek, Marcin Szymkowiak , Application of spatial models in indirect estimation of some labor market characteristics	609
Jarosław Lira , Forecasting of hog livestock production profitability in Poland	618
Christian Lis , The utilization of taxonomic methods in the appraisal of competitiveness of south Baltic ports	627
Beata Bieszk-Stolorz, Iwona Markowicz , The application of the multinomial logit model in evaluating employment odds for the unemployed job seekers	636
Lucyna Przezbórska-Skobiej, Jarosław Lira , Agritourism space of Poland and its valuation.....	645
Paweł Ulman , Model of expenses distribution and demand functions.....	654
Maria Urbańska, Tadeusz Mizera, Henryk Gierszal , Methods of statistical analysis in research of molluscs	663

Lucyna Przezbórska-Skobiej, Jarosław Lira

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

PRZESTRZEŃ AGROTURYSTYCZNA POLSKI I OCENA JEJ ATRAKCYJNOŚCI*

Streszczenie: Celem niniejszego artykułu była ocena atrakcyjności przestrzeni agroturystycznej Polski na poziomie powiatów ziemskich, z wykorzystaniem cech opisujących tę przestrzeń, uznanych w literaturze jako istotne dla rozwoju agroturystyki. Do przeprowadzenia oceny atrakcyjności przestrzeni agroturystycznej wykorzystano zbudowany agregatowy miernik atrakcyjności agroturystycznej. Na podstawie wartości miernika wyodrębniono i opisano 7 klas powiatów, o różnej jakości przestrzeni agroturystycznej.

Słowa kluczowe: ocena atrakcyjności turystycznej, przestrzeń agroturystyczna, miernik syntetyczny.

1. Wstęp

Turystyka jako zjawisko społeczno-ekonomiczne jest zjawiskiem przestrzennym. Środowisko, w którym rozwija się turystyka, musi bowiem zostać przekształcone w celu lepszego wykorzystania walorów turystycznych [Alejziak 2000, s. 18]. Przestrzeń turystyczna wydzielana jest na podstawie kryterium funkcjonalnego [Meyer 2008, s. 42] i stanowi część przestrzeni ekonomicznej, w której rozwinęła się turystyka [Płocka 2009]. Według Liszewskiego [1995], wyróżnia się ona funkcjonalnie z przestrzeni geograficznej różnymi elementami. Przestrzeń turystyczna charakteryzuje się większą atrakcyjnością i koncentracją walorów turystycznych (przyrodniczo-antropogenicznych) oraz urządzeń turystycznych i paraturystycznych, tworząc jednostki przestrzenne o funkcjach turystycznych [Gołębski 1999, s. 16]. Zdaniem Meyer [2008, s. 42] „powstanie przestrzeni turystycznej nie jest zjawiskiem samodzielnym, muszą zaistnieć określone motywacje (...) i warunki (...), aby doszło do jej powstania”. Dalej Meyer [2008, s. 43] zauważa jednak, że współcześnie przestrzeń turystyczna często staje się impulsem do powstania przestrzeni ekonomicznej. Na

* Praca naukowa finansowana ze środków na naukę w latach 2011-2012 jako projekt badawczy własny Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego nr N N114 210040 pt. „Regionalizacja agroturystyczna Polski a przestrzeń agroturystyczna – ocena atrakcyjności i potencjału turystycznego regionów agroturystycznych”.

terenach wiejskich z kolei formuje się wiejska przestrzeń rekreacyjna (WPR), która obejmuje „zespół czynników i wartości występujących na danym terenie wiejskim, gminnym, sprzyjających rozwojowi turystyki” [Drzewiecki 1992]. Rozwój agroturystyki przyczynia się więc do rozwoju i kształtowania przestrzeni turystycznej na obszarach wiejskich, która przyjmuje różne formy (przeźren eksploracji, przeźren penetracji agroturystyki, przeźren asymilacji czy przeźren kolonizacji agroturystycznej) [Wojciechowska 2009, s. 18-19]. Można powiedzieć, że powstająca przestrzeń agroturystyczna w węższym znaczeniu dotyczy gospodarstwa rolnego, które oferuje usługi agroturystyczne, natomiast w szerokim znaczeniu stanowi obszar, w którym odbywa się działalność agroturystyczna, obejmując architekturę, krajobraz gospodarstwa czy pejzaż ukształtowany przez działalność produkcyjną” [Sznajder, Przezbórska 2006, s. 56]. Przestrzeń agroturystyczna jest więc z jednej strony podprzeźrenią przestrzeni turystycznej (także wiejskiej przestrzeni rekreacyjnej zdefiniowanej przez Drzewieckiego [1992]), z drugiej – obie stanowią część przestrzeni geograficznej, w której rozwija się wszelka działalność gospodarcza człowieka, w tym także działalność rolnicza – niezbędna dla rozwoju agroturystyki.

Zdaniem Drzewieckiego [2009, s. 40] przestrzeń agroturystyczna może rozwijać się wszędzie tam, gdzie nie ma przyrodniczych i antropogenicznych „czynników wykluczających” lub „czynników ograniczających” i w teorii ekonomii podlega ona prawu lokalizacji swobodnej [Drzewiecki 2009, s. 40]. Jakość przestrzeni agroturystycznej i jej przydatność dla rozwoju agroturystyki nie jest jednak w całym kraju jednakowa, co zbadał i opisał w latach 90. Drzewiecki [1992]. Na podstawie odpowiednio dobranych kryteriów można określać atrakcyjność przestrzeni agroturystycznej, a ograniczenie stanowi głównie dostępność określonych danych statystycznych. Na przykład Lane [1994] wyróżnił sześć grup czynników, które określają wartość przestrzeni agroturystycznej, tj. piękno krajobrazu, tereny dzikiej natury i pustkowia, kulturowe dziedzictwo materialne, szczególnie korzystne warunki dla łowiectwa, wędkarstwa, narciarstwa i wędrowek terenowych, dobrą dostępność do szerokiego rynku konsumentów oraz efektywną działalność marketingową. Drzewiecki [1992; 2009, s. 41] z kolei w opracowanej przez siebie metodzie oceny atrakcyjności turystycznej przyjął siedem kryteriów delimitacji przestrzeni agroturystycznej, w tym: udział lasów w powierzchni całkowitej, udział wód w powierzchni całkowitej, udział łąk i pastwisk w powierzchni użytków rolnych, gęstość zaludnienia na 1 km², udział osób utrzymujących się ze źródeł pozarolniczych, udział osadnictwa skupionego w strukturze osadnictwa wiejskiego oraz udział gospodarstw średnio obszarowych w powierzchni użytków rolnych, przy czym za najbardziej istotne uznał pięć pierwszych spośród nich. Z badań przeprowadzonych przez Drzewieckiego [1992] na poziomie gmin wynikało, że w skali całego kraju „około 66% powierzchni spełnia, w różnym stopniu, warunki dla lokalizacji agroturystyki” (w poszczególnych regionach przestrzeń ta zajmowała od kilku do ponad 90%) [Drzewiecki 2009, s. 42].

2. Cel, zakres pracy i metoda badawcza

Celem niniejszego artykułu była ocena atrakcyjności przestrzeni agroturystycznej Polski z wykorzystaniem cech opisujących tę przestrzeń, uznanych w literaturze za istotne dla rozwoju agroturystyki [Drzewiecki 1992; 2009], na podstawie zmodyfikowanej metody wzorcowej Hellwiga w ujęciu pozycyjnym. Do przeprowadzenia oceny atrakcyjności agroturystycznej wykorzystano dane pochodzące z Banku Danych Lokalnych GUS oraz niepublikowane dane urzędów marszałkowskich z poszczególnych województw dotyczące powierzchni wód śródlądowych. Podmiotem badań było 314 powiatów ziemskich (pominięto 65 miast na prawach powiatu), ponieważ tylko obszary wiejskie w ramach tych powiatów mogą stworzyć odpowiednie warunki do rozwoju agroturystyki.

Na podstawie przesłanek merytorycznych i analizy elementów diagonalnych macierzy odwrotnej do macierzy korelacji **R** wybrano więc pięć cech diagnostycznych, w tym:

1) trzy o charakterze stymulant: udział gruntów leśnych w ogólnej powierzchni powiatów ziemskich w % (tj. lesistość), udział wód śródlądowych w ogólnej powierzchni powiatów ziemskich w % (tj. jeziorność), udział powierzchni łąk i pastwisk w ogólnej powierzchni użytków rolnych powiatów ziemskich w % (tj. łąki i pastwiska),

2) jedną destymulantę: liczba ludności na 1 km² powierzchni obszarów wiejskich powiatów (tj. gęstość zaludnienia),

3) jedną nominantę: udział osób pracujących poza rolnictwem, leśnictwem, łowiectwem, rybołówstwem i rybactwem w ogólnej liczbie pracujących w % (tj. zatrudnienie).

Tabela 1 przedstawia podstawowe charakterystyki liczbowe cech opisujących przestrzeń agroturystyczną powiatów ziemskich w Polsce, uwzględnionych w przeprowadzonych analizach.

W kolejnym etapie znormalizowano wartości cech diagnostycznych, przekształcając destymulantę i nominantę w stymulanty, a następnie zastosowano standaryzację medianową. Na podstawie uzyskanych wartości skonstruowano syntetyczny miernik określający jakość przestrzeni agroturystycznej na bazie zmodyfikowanej metody wzorcowej Hellwiga w ujęciu pozycyjnym [Lira, Wagner, Wysocki 2002]. W kolejnym etapie liniowo uporządkowano powiaty według wartości syntetycznego miernika, wyodrębniono klasy typologiczne powiatów [Lira, Wysocki 2004] i dla każdej klasy typologicznej wyznaczono przeciętne wartości za pomocą średniej harmonicznej, a w przypadku syntetycznego miernika jako wagi przyjęto powierzchnię powiatów ziemskich.

Wybrane do badań cechy charakteryzowały się dużą bądź bardzo dużą zmiennością w ujęciu przestrzennym, o czym świadczą wartości współczynnika zmienności, które wahały się od 28,48% dla zatrudnienia do 120,50% dla wskaźnika jeziorności. Cechy nie były też ze sobą skorelowane.

Tabela 1. Charakterystyki liczbowe cech opisujących przestrzeń agroturystyczną powiatów ziemskich w Polsce w 2009 r.

Charakterystyki	Lesistość (%)	Łąki i pastwiska (%)	Jeziorność* (%)	Zatrudnienie** (%)	Gęstość zaludnienia (l. osób/1 km ²)
Minimum	1,50	5,26	0,05	22,44	11,25
Średnia arytmetyczna	28,22	22,80	1,48	65,41	60,47
Mediana brzegowa	25,56	20,88	0,93	67,94	48,71
Maksimum	70,06	90,00	13,31	96,89	297,45
Współczynnik zmienności (%)	45,98	52,29	120,50	28,48	73,54
Mediana Webera	26,57	20,56	1,31	63,94	51,79
Elementy diagonalne macierzy R^{-1}	1,75	1,43	1,07	1,38	1,24

* Dane z 2007 r.; ** Dane z 2008 r.

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z BDL, GUS, Warszawa 2011 oraz niepublikowanych danych urzędów marszałkowskich z poszczególnych województw (powierzchnia wód śródlądowych).

3. Wyniki

Przeprowadzone analizy pozwoliły na wyodrębnienie 7 klas powiatów według wartości ich przestrzeni agroturystycznej. Międzyklasowe zróżnicowanie tej przestrzeni scharakteryzowano za pomocą średnich harmonicznnych wyznaczonych dla każdej z cech uwzględnionych przy konstruowaniu miernika syntetycznego oraz przeciętnej liczby gospodarstw agroturystycznych i miejsc noclegowych w gospodarstwach agroturystycznych przypadających na 100 km² obszarów wiejskich (tab. 2). Lokalizację powiatów ziemskich Polski według syntetycznego miernika atrakcyjności przestrzeni agroturystycznej zgrupowanych w poszczególnych klasach przedstawiono na rys. 1.

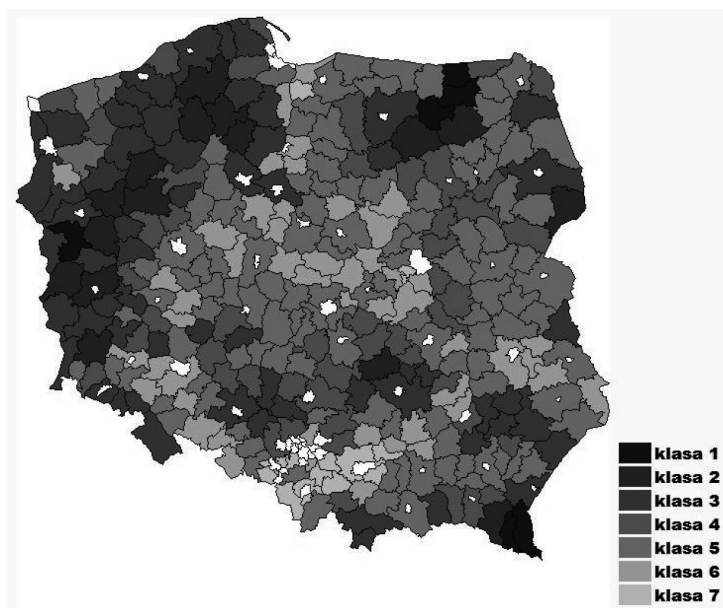
Najwyższą wartością miernika syntetycznego charakteryzuje się klasa I, w której znalazło się 6 powiatów, w tym 3 z woj. warmińsko-mazurskiego (giżycki, mławski i węgorzewski), dwa z woj. podkarpackiego (bieszczański i leski) oraz jeden z woj. lubuskiego (powiat sułeciński) – rys. 1. Ta niezbyt liczna klasa powiatów wyraźnie jednak odbiega wartością wyznaczonego dla niej miernika syntetycznego, który wynosi średnio 0,787 (podczas gdy dla klasy II wynosi on 0,597). Klasa I charakteryzuje się najwyższym wskaźnikiem jeziorności spośród wszystkich 7 wyodrębnionych klas (średnio 6,98%), największym udziałem łąk i pastwisk w powierzchni użytków rolnych (39,89%) i stosunkowo wysokim wskaźnikiem lesistości (wyraźnie wyższym niż średni dla całej Polski). Powiaty z tej klasy charakteryzuje także bardzo mała gęstość zaludnienia na obszarach wiejskich (średnio 19,49 osoby

Tabela 2. Międzyklasowe zróżnicowanie przestrzeni agroturystycznej powiatów ziemskich w Polsce w 2009 r. (wartości średnich harmonicznych w klasach)

Wyszczególnienie	Klasy powiatów ziemskich							Polska
	I	II	III	IV	V	VI	VII	
Liczba powiatów	6	16	61	49	119	50	13	314
Lesistość (%)	46,80	53,00	41,79	31,69	22,81	12,43	19,50	30,03
Łąki i pastwiska (%)	39,89	28,98	27,04	25,76	21,67	12,71	18,63	22,33
Jeziorność* (%)	6,98	2,75	1,80	1,30	1,28	1,09	1,17	1,60
Zatrudnienie** (%)	73,35	75,68	73,02	69,75	61,03	61,95	83,42	66,75
Gęstość zaludnienia (liczba osób/ 1 km ²)	19,49	25,61	41,12	53,15	54,53	59,53	184,79	51,12
Syntetyczny miernik	0,787	0,597	0,355	0,124	-0,064	-0,291	-0,612	×
Liczba gospodarstw agroturystycznych na 100 km ²	12,1	3,7	4,1	2,7	2,2	1,7	4,6	3,0
Liczba miejsc noclegowych w gospodarstwach agroturystycznych na 100 km ²	108,2	31,7	44,7	27,3	21,0	15,7	49,0	29,9

* Dane z 2007 r. ; ** Dane z 2008 r.

Źródło: jak przy tab. 1.



Rys. 1. Przestrzeń agroturystyczna powiatów ziemskich Polski (na podstawie skonstruowanego syntetycznego miernika atrakcyjności agroturystycznej)

Źródło: opracowanie własne na podstawie obliczeń przedstawionych w tab. 1-3.

na 1 km²), przy stosunkowo dużym udziale ludności pracującej poza rolnictwem, leśnictwem, łowiectwem, rybołówstwem i rybactwem w ogólnej liczbie pracujących. W powiatach ziemskich należących do klasy I funkcjonuje najczęściej gospodarstw agroturystycznych – przeciętnie na każde 100 km² obszarów wiejskich przypada 12 gospodarstw i ponad 108 miejsc noclegowych w gospodarstwach agroturystycznych. Zaznaczyć trzeba także, że poza powiatem sulęcińskim pozostałe pięć powiatów ziemskich zlokalizowanych jest w popularnych regionach turystycznych: na Pojezierzu Mazurskim i w Karpatach.

Klasa II, w której znalazło się 16 powiatów (4 z woj. lubuskiego, 3 z woj. pomorskiego, dwa z woj. warmińsko-mazurskiego oraz po jednym z dolnośląskiego, kujawsko-pomorskiego, podkarpackiego, podlaskiego, świętokrzyskiego, wielkopolskiego i zachodniopomorskiego), charakteryzuje się najwyższym wskaźnikiem lesistości (średnio 53,0%) i niemal 3-procentową jeziornością. Gęstość zaludnienia na obszarach wiejskich powiatów ziemskich z tej klasy jest stosunkowo mała (o połowę mniejsza niż średnia dla wszystkich powiatów ziemskich w Polsce). Stosunkowo duży jest także udział pracujących poza rolnictwem, leśnictwem, łowiectwem, rybołówstwem i rybactwem (ponad $\frac{3}{4}$ ogółu pracujących). Chociaż większość powiatów z tej klasy znajduje się w atrakcyjnych i popularnych wśród turystów regionach turystycznych Polski, liczba gospodarstw agroturystycznych przypadających na 100 km² obszarów wiejskich jest w tej klasie stosunkowo mała (zaledwie 3 gospodarstwa i niecałe 32 miejsca noclegowe w gospodarstwach agroturystycznych).

Klasa III, w której znalazło się 61 powiatów (głównie z woj. zachodniopomorskiego – aż 10 powiatów, dolnośląskiego – 8 powiatów, lubuskiego – 7 powiatów, podkarpackiego, pomorskiego i wielkopolskiego – po 5 powiatów, rys. 1), charakteryzuje się wysokim wskaźnikiem lesistości (ponad 41%), nieznacznie większą niż średnia dla Polski jeziornością i udziałem łąk i pastwisk w powierzchni użytków rolnych oraz mniejszą od średniej gęstością zaludnienia na obszarach wiejskich (jakkolwiek dwukrotnie większą niż dla powiatów klasy I). Warto także zaznaczyć, że wartość wyznaczonego syntetycznego miernika dla tej klasy jest o ponad połowę mniejsza od wartości tego miernika dla klasy I. W klasie III na każde 100 km² obszarów wiejskich przypadają przeciętnie 4 gospodarstwa agroturystyczne (podobnie jak w klasie V) i prawie 45 miejsc noclegowych.

Klasę IV, która zgrupowała 49 powiatów (najwięcej z woj. mazowieckiego, podkarpackiego, śląskiego i wielkopolskiego – rys. 1), można uznać za obszar o przeciętnej wartości przestrzeni agroturystycznej, dla którego poszczególne cechy uwzględnione w konstruowaniu miernika syntetycznego przyjęły wartości zbliżone do średnich dla Polski. Średnia harmoniczna wyznaczonego miernika jest jednak o ponad połowę mniejsza niż jego średnia wartość dla klasy III. W klasie III, podobnie jak w klasie V, na 100 km² obszarów wiejskich przypada bardzo mało gospodarstw agroturystycznych i miejsc noclegowych w tych gospodarstwach.

Klasa V, w której znalazło się najwięcej, bo aż 119, głównie zlokalizowanych w centralnej i wschodniej Polsce (prawie 38% ogółu powiatów ziemskich w Polsce,

przede wszystkim z woj. mazowieckiego, wielkopolskiego, łódzkiego i lubelskiego), charakteryzuje się niższymi od średniej dla Polski wartościami cech opisujących przestrzeń agroturystyczną powiatów ziemskich, szczególnie niskim wskaźnikiem udziału pracujących poza rolnictwem, leśnictwem, łowiectwem, rybołówstwem i rybactwem.

Klasę VI, która zgrupowała 50 powiatów ziemskich (ciągnących się dwoma pasami z północy na południe przez centralną Polskę – rys. 1), cechują najniższe spośród wszystkich klas powiatów wartości wskaźników: lesistości (12,43%), jeziorności (1,09%) oraz udziału łąk i pastwisk w powierzchni użytków rolnych (12,71%), a także bardzo mały wskaźnik udziału pracujących poza rolnictwem, leśnictwem, łowiectwem, rybołówstwem i rybactwem. W powiatach klasy VI średnio na każde 100 km² obszarów wiejskich przypada najmniej gospodarstw agroturystycznych (poniżej 2 gospodarstw) i niecałe 16 miejsc noclegowych w tych gospodarstwach.

Klasa VII, podobnie jak klasy I i II, stosunkowo mało liczebna (tylko 13 powiatów ziemskich), głównie z woj. małopolskiego (6 powiatów) i śląskiego (5 powiatów), charakteryzuje się najwyższą gęstością zaludnienia na obszarach wiejskich ze wszystkich wyodrębnionych klas (niemal 185 osób na 100 km², czyli ponad 3-krotnie większą niż średnia dla obszarów wiejskich wszystkich powiatów ziemskich w Polsce i aż 9-krotnie większą niż w klasie I). Ponadto powiaty z tej klasy cechuje bardzo mała lesistość (niecałe 20%), mała jeziorność (1,17%) i niewielki udział użytków zielonych w powierzchni użytków rolnych (18,63%). W powiatach tej klasy bardzo duży jest udział osób pracujących poza rolnictwem, leśnictwem, łowiectwem, rybołówstwem i rybactwem w ogólnej liczbie pracujących w gospodarce narodowej, który wynosi 83,42% (jest to najwyższy wskaźnik udziału pracujących poza sektorem rolnym ze wszystkich wyodrębnionych klas). Co ciekawe, pomimo najniższej wartości wyliczonego miernika syntetycznego, w powiatach ziemskich należących do tej klasy działa średnio 4,6 gospodarstwa agroturystycznego, które oferują 49 miejsc noclegowych na każde 100 km² obszarów wiejskich, a więc wyraźnie więcej niż w powiatach należących do klas VI, V, IV, II i III.

Zbadano także korelację pomiędzy wyznaczonym syntetycznym miernikiem atrakcyjności przestrzeni agroturystycznej a liczbą funkcjonujących gospodarstw agroturystycznych i oferowanych przez nie miejsc noclegowych. Współczynnik korelacji rang Spearmana, przy poziomie istotności 5%, wyniósł 0,327 (dla liczby gospodarstw agroturystycznych) i 0,341 (dla liczby miejsc noclegowych), co oznacza, że istnieje niewielki dodatni związek korelacyjny pomiędzy uwzględnionymi cechami atrakcyjności przestrzeni agroturystycznej a istnieniem gospodarstw agroturystycznych i oferowanych przez nie miejsc noclegowych.

4. Podsumowanie

Z przeprowadzonych analiz, na podstawie wyznaczonego syntetycznego miernika atrakcyjności przestrzeni agroturystycznej Polski, wynika, że powiaty ziem-

skie Polski zachodniej i północno-zachodniej, północno-wschodniej i południowo-wschodniej charakteryzują się wyższą jakością tej przestrzeni (rys. 1) i tam też funkcjonuje najwięcej gospodarstw agroturystycznych. Powiaty te na ogół charakteryzują się wysokim wskaźnikiem lesistości, jeziorności, dużym udziałem łąk i pastwisk w powierzchni użytków rolnych, natomiast małą gęstością zaludnienia na obszarach wiejskich i stosunkowo dużym udziałem pracujących poza rolnictwem, leśnictwem, łowiectwem, rybołówstwem i rybactwem w ogóle pracujących. Przeprowadzone analizy potwierdzają także wcześniejsze badania, przeprowadzane głównie przez Drzewieckiego [1992; 2009], z których wynikało, że nie ma w Polsce terenów wiejskich, na których cechy przestrzeni w istotny sposób dyskwalifikowałyby rozwój działalności agroturystycznej.

Literatura

- Alejsiak W., *Turystyka w obliczu wyznań XXI wieku*, „Albis”, Kraków 2000.
- Drzewiecki M. (red.), *Delimitacja obszarów rozwoju agroturystyki w Polsce preferowanych w polityce rolnej resortu i działalności ośrodków doradztwa rolniczego*, Instytut Turystyki, Warszawa 1994.
- Drzewiecki M., *Agroturystyka współczesna w Polsce*, WSTiH w Gdańsku, Gdańsk 2009.
- Drzewiecki M., *Wiejska przestrzeń rekreacyjna*, Instytut Turystyki, Warszawa 1992.
- Gołębski G. (red.), *Regionalne aspekty rozwoju turystyki*, PWN, Warszawa 1999.
- Lane B., *What is rural tourism?*, „Journal of Sustainable Tourism” 1994, vol. 2, no 7.
- Lira J., Wagner W., Wysocki F., *Mediana w zagadnieniach porządkowania obiektów wielocechowych*, [w:] *Statystyka regionalna w służbie samorządu terytorialnego i biznesu*, red. J. Paradysz, AE, Poznań 2002.
- Lira J., Wysocki F., *Zastosowanie pozycyjnego miernika rozwoju do pomiaru poziomu zagospodarowania infrastrukturalnego powiatów*, „Wiadomości Statystyczne” 2004, nr 9.
- Liszewski S., *Przestrzeń turystyczna*, „Turizm” 1995, t. 5, z. 2.
- Meyer B., *Kształtowanie przestrzeni przez turystykę*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Zeszyt Jubileuszowy z serii Ekonomiczne Problemy Turystyki nr 12 (567), red. B. Meyer, *Współczesne problemy funkcjonowania gospodarki turystycznej*, Szczecin 2008.
- Płocka J., *Turystyka w przestrzeni. O turystyce w sposób ciekawy*, <http://www.turystykawpraktyce.eu/download/Turystyka%20w%20przestrzeni.pdf> (dostęp: 15.10.2011), 2009.
- Sznajder M., Przezbórska L., *Agroturystyka*, PWE, Warszawa 2006.
- Wojciechowska J., *Agroturystyka w kreowaniu przestrzeni turystycznej*, „Marka Wiejskiego Produktu Turystycznego” 2009.

AGRITOURISM SPACE OF POLAND AND ITS VALUATION

Summary: The main aim of the paper is a valuation of the agritourism space of Poland at the level of terrestrial administrative districts (*powiat*) with the utilization of features describing it, in literature recognized as important for agritourism development. For this purpose an aggregate synthetic measure of agritourism space valuation was built. On the base of the values of agritourism valuation synthetic measure calculated for all administrative terrestrial districts 7 classes of districts were identified and described in the paper.

Keywords: valuation of tourism attractiveness, agritourism space, synthetic measure.