

Monika Rozkrut
Uniwersytet Szczeciński

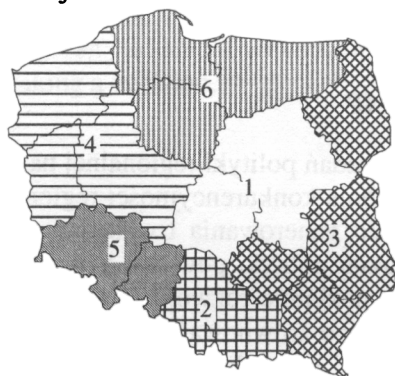
BADANIE POZIOMU ROZWOJU GOSPODARCZEGO POWIATÓW POLSKI W KONTEKŚCIE PODZIAŁU NA JEDNOSTKI TERYTORIALNE NUTS 1

1. Wstęp

Jednym z najważniejszych, niezbędnych zadań polityki regionalnej na poziomie państwa i regionu jest konieczność podnoszenia konkurencyjności regionów. Konkurencyjności rozumianej jako zdolności do generowania trwałego i wysokiego tempa rozwoju gospodarczego. Efektem takiej polityki powinno być niwelowanie dysproporcji, jakie niewątpliwie istnieją w poziomie rozwoju poszczególnych regionów. W tym kontekście mówi się o polityce zrównoważonego wzrostu gospodarczego, prowadzącej do osiągania spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej. Spójność gospodarcza odgrywa istotną rolę w Unii Europejskiej, stanowiąc jeden z celów jej funkcjonowania.

Aby możliwe było prowadzenie efektywnej polityki strukturalnej, konieczne jest wypracowanie metod umożliwiających identyfikację istniejących dysproporcji w rozwoju regionów i monitorowania efektywności procesów wspierania rozwoju. Prawidłowa identyfikacja tych dysproporcji pozwoli na ich niwelowanie, a co za tym idzie – zwiększenie konkurencyjności regionów. Warto jednak zauważyć, co być może jest nieco niedocenianym problemem, że wyraźnym dysproporcjom w rozwoju poszczególnych regionów UE towarzyszyć może także często istotne ich wewnętrzne zróżnicowanie społeczno-gospodarcze. Celem niniejszego artykułu jest prezentacja użyteczności metod taksonomicznych i analizy wielowymiarowej jako podstawy do identyfikacji i analizy zmian rozwoju regionów, zwłaszcza w kontekście polityki regionalnej UE. Inspiracją podjętych badań były obawy przedstawicieli władz samorządowych w Polsce związane z koniecznością wyodrębnienia jednolitych regionów zgodnie z obowiązującą w UE Statystyczną Nomenklatu-

raż Jednostek Terytorialnych (tzw. NUTS). Ponieważ polskie województwa nie spełniały odpowiednich wymogów, związanych np. z liczbą ludności, i nie mogły samodzielnie tworzyć regionów UE, zaistniała konieczność ich łączenia w celu uzyskania odpowiednio dużych regionów europejskich (tzw. NUTS 1). Ujednolicenie statystycznych jednostek terytorialnych jest bardzo istotne z punktu widzenia procesu harmonizacji i udostępniania danych w przekroju przestrzennym. Klasyfikacja NUTS dzieli kraje należące do Unii na jednostki terytorialne, wyróżniając pięć poziomów podziału, tj. podziały na poziomie regionalnym (NUTS 1, NUTS 2, NUTS 3) oraz na szczeblu lokalnym (NUTS 4, NUTS 5). NUTS wykorzystywane są także jako podstawowe jednostki terytorialne do określenia obszarów, które wymagają wsparcia finansowego z funduszy strukturalnych. Z tym też związane były wspomniane wcześniej obawy. Przedstawiciele niektórych województw niepokoił się bowiem perspektywą łączenia ich województw z województwami lepiej rozwiniętymi, bo tym sposobem w wyniku statystycznego „polepszenia” ich sytuacji oczekiwany strumień funduszy pomocowych dla nich przeznaczonych mógłby ulec pomniejszeniu.



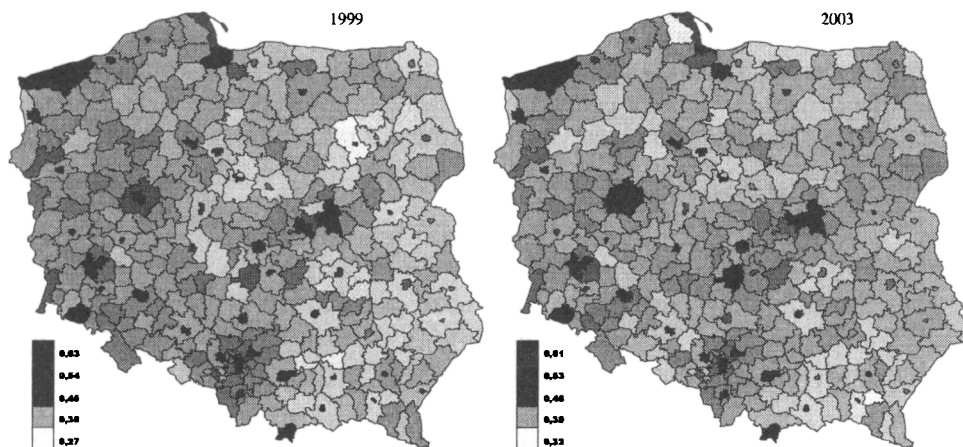
1. Mazowsze z Łódzkiem
2. Małopolska ze Śląskiem
3. Podlaskie z Lubelskiem oraz Podkarpackiem i Świętokrzyskiem
4. Wielkopolska z Lubuskim i Zachodniopomorskiem
5. Dolny Śląsk z Opolskiem
6. Pomorze z Kujawsko-Pomorskiem i Warmińsko-Mazurskiem

Rys. 1. Podział Polski na regiony NUTS 1
Źródło: [Eurostat ...].

2. Materiały źródłowe i metodyka badań

Metody wykorzystane w badaniu umożliwiają szeregowanie obiektów, oraz ich podział na grupy o zbliżonym poziomie rozwoju (klasy typologiczne). Szczególnie wygodną metodą umożliwiającą badanie odpowiednio zdefiniowanego stopnia rozwoju obszarów jest metoda taksonomicznego miernika rozwoju [Hellwig 1968; Pocięcha i in. 1988; *Poziom...* 2004; *Taksonomiczna...* 2000; Walesiak 1996; 2002]. W niniejszym artykule przedstawiono wyniki badań stopnia rozwoju powiatów w Polsce wraz z próbą oceny stopnia wewnętrznego zróżnicowania rozwoju w poszczególnych strukturach o charakterze regionalnym, tj. województwach (NUTS 2)

i regionach statystycznych NUTS 1¹. Tą drogą zweryfikować można częściowo słuszność obaw związanych z łączeniem województw w regiony statystyczne. Badania te przeprowadzone zostały na podstawie danych dotyczących powiatów w latach 1999 i 2003. Dane te pochodzą z rocznych publikacji GUS zawierających podstawowe dane statystyczne powiatów w Polsce [Powiaty... 2001; 2004]. Posłużono się tu szczególnie metodami porządkowania liniowego, metodą hierarchizacji drzewkowej z wykorzystaniem metody środka ciężkości Warda, a także grupowania metodą *k*-średnich. Przeprowadzone analizy pozwoliły, zgodnie z celem pracy, na ocenę poziomu rozwoju wyodrębnionych regionów i powiatów w Polsce, określenie stopnia ich zróżnicowania wraz z oceną terytorialnych dysproporcji rozwojowych oraz pozwoliły na ocenę zmian, które zaszły w okresie pomiędzy rokiem 1999 a 2003.



Rys. 2. Delimitacja przestrzenna klas powiatów według poziomu rozwoju gospodarczego w latach 1999 i 2003

Źródło: obliczenia własne.

Punktem wyjścia w badaniach była konstrukcja taksonomicznego miernika rozwoju. Zdecydowano się tu na wykorzystanie siedmiu zmiennych diagnostycznych o charakterze stymulant, tj.: liczby mieszkań na 1 tys. mieszkańców, liczby podmiotów gospodarczych na 1 tys. mieszkańców, liczby miejsc noclegowych na 1 tys. mieszkańców, pracujących ogółem w procencie liczby ludności, udziału zatrudnionych w przemyśle, udziału zatrudnionych w usługach rynkowych, udziału zatrudnionych w sektorze prywatnym oraz dochodów budżetów samorządów na jednego mieszkańca. Ostatnia ze zmiennych powstała ze zsumowania dochodów budżetów powiatów z dochodami budżetów gmin wchodzących w skład tych powiatów. Dochody te są pośrednio miarą zdolności do ich

¹ W polskiej literaturze istnieje wiele prac związanych z analizą rozwoju regionalnego, zob. np. [Grabiński 2003; Grabiński, Wydymus, Zeliaś 1989; Pocięcha i in. 1988; *Poziom...* 2004; *Taksonomiczna...* 2000] i wiele innych.

generowania, określają również wielkość możliwych wydatków, stąd też ich udział w obliczaniu taksonomicznej miary rozwoju. Udział zatrudnionych w usługach jest z kolei wyznacznikiem stopnia rozwoju gospodarczego. Jak wiadomo, sektor usługowy jest dominującym sektorem w gospodarkach krajów wysoko rozwiniętych, jego rozwój świadczy więc istotnie o stopniu rozwoju. Bezpośrednio o aktywności gospodarczej regionów i tkwiącym w nich potencjale rozwojowym świadczy z kolei także udział zatrudnionych (w liczbie ludności ogółem) oraz liczba podmiotów gospodarczych przypadających na 1 tys. mieszkańców. Liczba miejsc noclegowych jest zaś indykatorem poziomu dochodów pozostawianych w powiatach przez osoby je odwiedzające, co także ma wpływ na potencjał rozwojowy.

Konstrukcja taksonomicznej miary przebiegała następująco: aby zapewnić porównywalność wyników w czasie, wartości zmiennych dzielono przez maksymalne wartości zaobserwowane dla obu lat [Rozkrut 2005], a następnie otrzymane wartości agregowano za pomocą średniej arytmetycznej. Tym sposobem normowano wartości zmiennych i miary rozwoju w przedziale [0; 1] tak, że wyższe wartości wskaźnika oznaczały wyższy poziom rozwoju (zob. np. [Pociecha i in. 1988; *Poziom...* 2004]). Ilustracją otrzymanych wyników jest rys. 2².

3. Wyniki badań empirycznych

Na podstawie otrzymanych wyników możliwe było dokonanie liniowego uporządkowania powiatów. W tabeli 2 przedstawiono dziesięć powiatów o najwyższych wartościach taksonomicznej miary rozwoju.

Tabela 1. Wartości taksonomicznej miary rozwoju dla dziesięciu najlepszych powiatów

1999			2003		
Powiat	Województwo	TMR	Powiat	Województwo	TMR
M. st. Warszawa	mazowieckie	0,70	m. st. Warszawa	mazowieckie	0,68
Sopot	pomorskie	0,64	Sopot	pomorskie	0,66
Katowice	śląskie	0,61	Katowice	śląskie	0,62
Krosno	podkarpackie	0,59	Poznań	wielkopolskie	0,61
Poznań	wielkopolskie	0,59	Świnoujście	zachodniopomorskie	0,61
Kołobrzęski	zachodniopomorskie	0,58	kołobrzęski	zachodniopomorskie	0,60
Opole	opolskie	0,58	Krosno	podkarpackie	0,59
Piaseczyński	mazowieckie	0,58	polkowicki	dolnośląskie	0,58
Wrocław	dolnośląskie	0,57	Płock	mazowieckie	0,58
Bielsko-Biała	śląskie	0,57	Wrocław	dolnośląskie	0,57

Źródło: obliczenia własne.

Dzięki odpowiedniej konstrukcji miary zapewniono porównywalność jej wartości w czasie, dlatego też interesująca wydawać może się statystyka jej największej

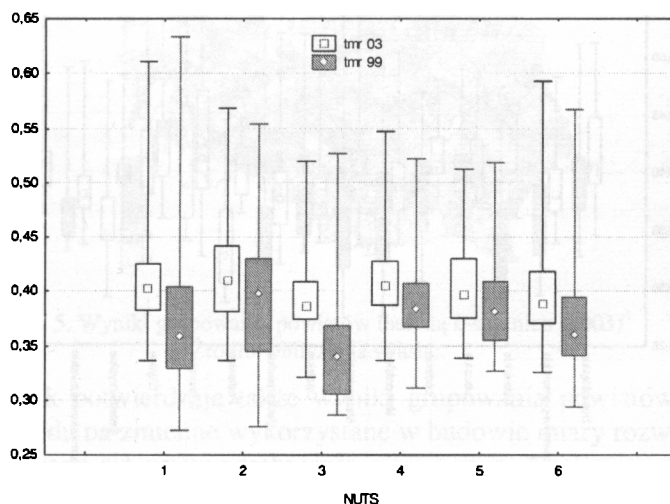
² Rysunek sporządzono, wykorzystując gotowe procedury w pakiecie Statistica, stąd też różniące się nieco kryteria klasyfikacji typologicznej w obu latach.

szych przyrostów i spadków. Wybrane dziesięć najlepszych i najgorszych wyników zanotowanych w ciągu lat 1999-2003 przedstawia tab. 2. W zestawieniu największych przyrostów brak dużych aglomeracji, z których z kolei niestety aż trzy, tj. Przemysł, Szczecin i Warszawa, pojawiają się w zestawieniu największych spadków. W rozpatrywanym czasie wartość wskaźnika wzrosła w 91% powiatów.

Tabela 2. Największe wzrosty i spadki taksonomicznej miary rozwoju

10 największych przyrostów wartości TMR			10 największych spadków wartości TMR		
Powiat	Województwo	TMR	Powiat	Województwo	TMR
Suwalski	podlaskie	0,124	sztumski	pomorskie	-0,051
Ostrołęcki	mazowieckie	0,120	łobeski	zachodniopomorskie	-0,044
Łomżyński	podlaskie	0,120	Świętochłowice	śląskie	-0,035
Proszowicki	małopolskie	0,102	tatrzański	małopolskie	-0,033
Siedlecki	mazowieckie	0,100	węgorzewski	warmińsko-mazurskie	-0,024
Kazimierski	świętokrzyskie	0,099	Przemysł	podkarpackie	-0,023
Skierniewicki	łódzkie	0,098	Szczecin	zachodniopomorskie	-0,023
Białobrzegi	mazowieckie	0,095	m. st. Warszawa	mazowieckie	-0,023
Lipski	mazowieckie	0,094	Chełm	lubelskie	-0,012
Zamojski	lubelskie	0,094	Siedlce	mazowieckie	-0,012

Źródło: obliczenia własne.



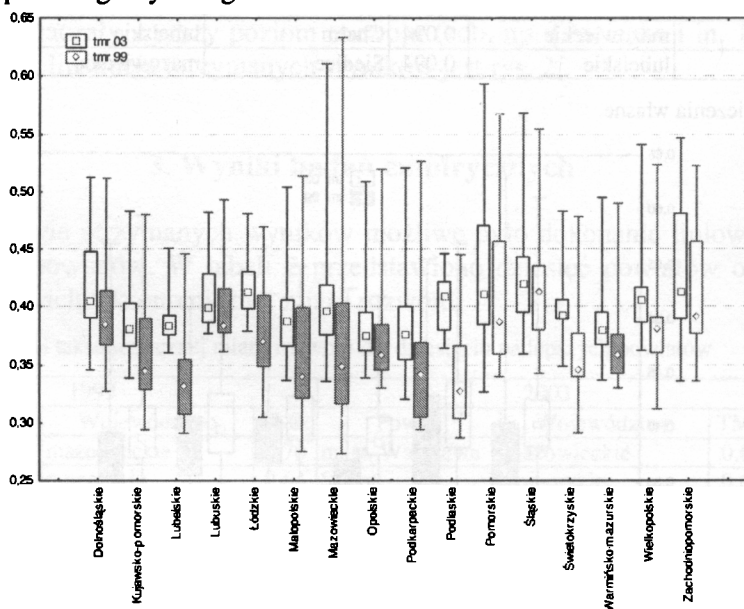
Rys. 3. Wykres ramka-wąsy dla taksonomicznej miary rozwoju według regionów NUTS 1³

Źródło: obliczenia własne.

Rozkład wartości TMR w obu latach jest prawostronnie asymetryczny, przy czym wartość współczynnika asymetrii zwiększyła się w rozpatrywanym okresie z

³ Rysunki 3 i 4 zbudowano na podstawie miar pozycyjnych tak, że punkt wewnątrz prostokąta oznacza medianę, boki prostokąta górny i dolny kwartył, a końce odcinków minimum i maksimum. Numeracja regionów na rys. 3 odpowiada numeracji wprowadzonej na rys. 1.

0,67 do 1,02. Rysunki 3 i 4 pozwalają na wizualną ocenę stopnia zróżnicowania otrzymywanych wartości taksonomicznej miary w poszczególnych regionach NUTS 1 oraz województwach, pozwalając jednocześnie uchwycić zmiany w poziomie przeciętnym i zróżnicowaniu w analizowanym okresie. W istocie już pobieżna analiza wykresów daje podstawy do stwierdzenia, że regiony charakteryzują się dużym poziomem zróżnicowania zarówno rozwoju wewnętrznego, jak i zróżnicowania pomiędzy sobą. Największym rozstępem spośród regionów NUTS 1 charakteryzował się region 1, przy czym wielkość rozstępu w poszczególnych regionach zależała, ogólnie rzecz biorąc, od pozostawania w ich granicach powiatów o najwyższych wartościach TMR. Jest to bardzo istotne spostrzeżenie, okazuje się bowiem, że gdyby wyeliminować z analiz kilka najlepszych powiatów, to okazałoby się, że obszary zmienności poszczególnych regionów mierzone rozstępem nie różniłyby się istotnie, pokrywając całkowity rozstęp TMR w obu analizowanych latach. Świadczy to o ogólnie dużym poziomie zróżnicowania powiatów według rozwoju w poszczególnych regionach.

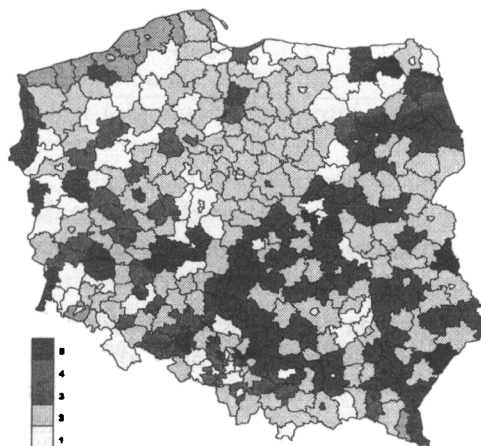


Rys. 4. Wykres ramka-wąsy dla taksonomicznej miary rozwoju według województw
Źródło: obliczenia własne.

Dokładniejszej oceny zmienności dostarcza analiza rozstępów kwartylowych. Tu największe zróżnicowanie w 2003 r. przejawiał region 2 (Małopolska ze Śląskiem), a najmniejsze region 3 (Podlaskie z Lubelskiem oraz Podkarpackiem i Świętokrzyskiem). Należy tu jednakże odnotować, że wartość środkowa dla tego regionu była najniższa, obszar ten grupuje więc powiaty słabiej rozwinięte o jednocześnie podobnym poziomie rozwoju. Kolejną istotną obserwacją, poza oceną

zróżnicowania, jest wyraźna poprawa wyników w okresie pomiędzy analizowanymi latami, widać bowiem, że obszary zmienności pokrywają wyższe wartości. Po porównaniu otrzymanych dla obu lat wyników, widać, że najstabilniej rozwinięty wspomniany już region 3 zanotował jednak wyraźną poprawę, zwiększając jako jedyny wartość dolnego kwartyla na tyle, by w 2003 r. wyszedł on ponad wartość górnego kwartyla z roku 1999.

Nieco większe zróżnicowanie wyników, zwłaszcza w zakresie tendencji centralnych, pokazuje rys. 4 sporządzony dla województw. Zmiany zachodzące zwłaszcza w województwach lubelskim i świętokrzyskim wyjaśniają opisaną wcześniej poprawę wyników regionu 3. Tu największym rozstępem kwartylowym charakteryzowały się (2003 r.) województwa zachodniopomorskie i pomorskie. Rysunek ten również potwierdza ogólną pozytywną tendencję wzrostową, ale przy zachowaniu dużego poziomu zróżnicowania poszczególnych województw.



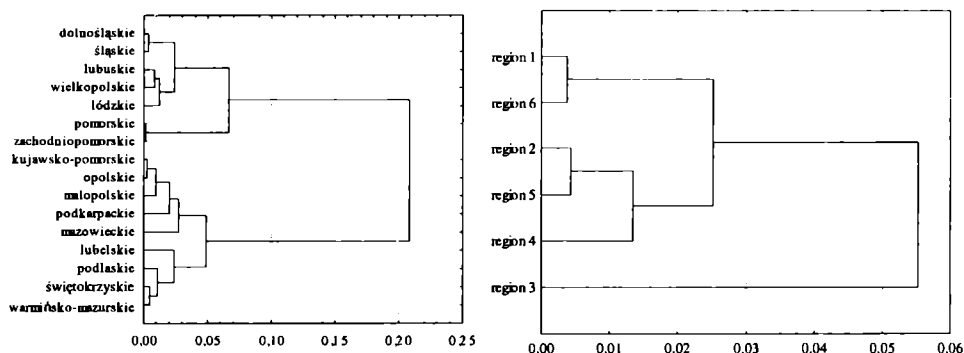
Rys. 5. Wyniki grupowania powiatów metodą k -średnich (2003)⁴
Źródło: obliczenia własne.

Ostatni wniosek potwierdza także wyniki grupowania powiatów metodą k -średnich ze względu na zmienne wykorzystane w budowie miary rozwoju. W analizie tej zdecydowano się na wyodrębnienie pięciu grup. Analizując przestrzenne rozmieszczenie powiatów z otrzymanych grup, można zauważyć pewne skupiska powiatów podobnych, niemniej nie są one na tyle rozległe, by pokrywać swym obszarem całe regiony statystyczne czy choćby województwa, zmniejszając tym samym wewnętrzne zróżnicowanie ich rozwoju.

Dokonując agregacji wyników, zdecydowano się obliczyć wielkości średnich i odchyłeń standardowych miar rozwoju w poszczególnych regionach statystycznych UE w Polsce i województwach, a następnie wykorzystano wartości otrzyma-

⁴ Poszczególne odcienie oznaczają przynależność do jednej z pięciu otrzymanych grup.

nych statystyk bezpośrednio w grupowaniu z wykorzystaniem metod aglomeracyjnych. Średnie i odchylenia standardowe posłużyły tu jako zmienne grupujące regiony (i województwa) ze względu na przeciętny poziom rozwoju i stopień jego zróżnicowania. Wynikiem zastosowania takiej procedury otrzymuje się dendrogram ukazujący hierarchiczną strukturę podobieństw pomiędzy analizowanymi obiektami, umożliwiającą wyodrębnienie względnie jednorodnych ze względu na poziom i wewnętrzny stopień zróżnicowania rozwoju grup regionów. Na rysunku 6 przedstawiono uzyskane tym sposobem diagramy drzewkowe dla województw i regionów NUTS 1.



Rys. 6. Dendrogramy dla województw i regionów (2003 r.)

Źródło: obliczenia własne.

Analizę przeprowadzono na podstawie odległości euklidesowej, wykorzystując metodę aglomeracji Warda. Diagram dla województw wskazuje na duże podobieństwo ze względu na przyjęte kryteria województw zachodniopomorskiego i pomorskiego (charakteryzowały się one dużą i podobną zmiennością), a także dolnośląskiego i śląskiego, kujawsko-pomorskiego i opolskiego, świętokrzyskiego i warmińsko-mazurskiego czy lubuskiego i wielkopolskiego. Jeśli chodzi o regiony, to wyraźnie odstający od pozostałych jest opisywany już region 3, natomiast podobnym przeciętnym poziomem i zróżnicowaniem wewnętrznym rozwoju charakteryzują się regiony pierwszy i szósty oraz drugi i piąty.

4. Podsumowanie

Oczywiście, istotnym wnioskiem płynącym z grupowania województw jest pewne potwierdzenie obaw przedstawicieli samorządów. W istocie, przyjmując za kryteria aglomeracji przeciętny poziom rozwoju i jego zróżnicowanie w poszczególnych województwach, otrzymuje się inny podział na grupy niż ten przyjęty w klasyfikacji na poziomie NUTS 1. Wiadomo jednak, że województwa musiały zostać połączone przede wszystkim według kryterium położenia, niemniej należy so-

bie zdawać sprawę z relatywnie dużego wewnętrznego (jak również między sobą nawzajem) zróżnicowania tak otrzymanych obszarów. W tym kontekście trzeba również przywołać wcześniej już wspomnianą rosnącą prawostronną asymetrię rozkładu wartości miary rozwoju w powiatach. Wzrostowi asymetrii towarzyszyła ogólna pozytywna tendencja wzrostowa wartości miary rozwoju (wzrost odnotowano w 91% powiatów), warto jednak zauważyć, że wiele spośród dużych aglomeracji zanotowało w analizowanym okresie spadki (w zestawieniu dziesięciu największych spadków pojawiają się Przemyśl, Szczecin i Warszawa). Przestrzenne rozmieszczenie powiatów z grup otrzymanych metodą *k*-średnich pozwala wyciągnąć wnioski o dużym zróżnicowaniu regionów administracyjnych i statystycznych.

Literatura

Eurostart, <http://epp.eurostat.cec.eu.int>.

Grabiński T. (2003), *Analiza taksometryczna krajów Europy w ujęciu regionów*, AE, Kraków.

Grabiński T., Wydymus S., Zeliaś A. (1989), *Metody taksonomii numerycznej w modelowaniu zjawisk społeczno-gospodarczych*, red. A. Zeliaś, PWN, Warszawa.

Hellwig Z. (1968), *Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom ich rozwoju oraz zasoby i strukturę wykwalifikowanych kadr*, „Przegląd Statystyczny” nr 4.

Jajuga K. (1993), *Statystyczna analiza wielowymiarowa*, PWN, Warszawa.

Pociecha J., Podolec B., Sokołowski A., Zając K. (1988), *Metody taksonomiczne w badaniach społeczno-ekonomicznych*, PWN, Warszawa.

Powiaty w Polsce 2001 (2001), Główny Urząd Statystyczny, Warszawa.

Powiaty w Polsce 2004 (2004), Główny Urząd Statystyczny, Warszawa.

Poziom życia w Polsce i krajach Unii Europejskiej (2004), red. A. Zeliaś, PWE, Warszawa.

Rozkrut M. (2005), *Badanie poziomu rozwoju powiatów północno-zachodniego regionu Polski w latach 1999-2002*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu nr 1076, *Klasyfikacja analiza danych – teoria i zastosowania*, Taksonomia 12, AE, Wrocław.

Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania poziomu życia w Polsce w ujęciu dynamicznym (2000), red. A. Zeliaś, AE, Kraków.

Walesiak M. (1996), *Metody analizy danych marketingowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Walesiak M. (2002), *Uogólniona miara odległości w statystycznej analizie wielowymiarowej*, AE, Wrocław.

ANALYSIS OF THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF DISTRICTS IN POLAND IN THE CONTEXT OF DIVISION INTO NUTS 1 REGIONS

Summary

Effective structural policy requires the use of methods allowing identification of existing disproportions in development of regions, and appropriate methods of monitoring the effects of reinforcing development policies. The research presented here confirmed usefulness of taxonomic methods in this context.. In this paper the level of development of all districts in Poland is studied, with special attention put to it's diversification within regions. According to EU standards Poland was divided into six major statistical units. The paper studies internal regional diversification of districts' development according to statistical as well as administrative divisions. The results confirms fears of large internal diversification, point out raising asymmetry of taxonomic measure distribution and general growth in level of development.