

Danuta Strahl, Małgorzata Markowska

Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu

SEKTOROWA STRUKTURA PRACUJĄCYCH W UE JAKO PODSTAWA KLASYFIKACJI PRZESTRZENI REGIONALNEJ

1. Wstęp

Zasadniczym celem artykułu jest uporządkowanie europejskiej przestrzeni regionalnej ze względu na strukturę pracujących¹ w sektorach ekonomicznych gospodarki, a następnie określenie związku między rozwojem regionalnym a sektorową strukturą pracujących w uzyskanych klasach regionów. Zjednoczona Europa to 25 krajów, w których na poziomie NUTS 2 wydzielono 254 regiony². Sektorową strukturę pracujących zilustrowano następującymi zmiennymi (dane za rok 2003):

- X_1 – udział pracujących w sektorze I – rolnictwo – obejmującym pracujących w rolnictwie, łowiectwie i leśnictwie, rybołówstwie i rybactwie – sekcje A i B,
- X_2 – udział pracujących w sektorze II – przemysł i budownictwo – mieszczącym pracujących w budownictwie, górnictwie i kopalnictwie, przetwórstwie przemysłowym, wytwarzaniu i zaopatrywaniu w energię elektryczną, gaz, wodę – sekcje C, D, E i F,
- X_3 – udział pracujących w sektorze III – usługi rynkowe – zawierającym sekcje: handel i naprawy, hotele i restauracje, transport, gospodarkę magazynową i łączność, pośrednictwo finansowe, obsługę nieruchomości i firm – sekcje G, H, I, J oraz K,

¹ Ostatnie lata wskazują na coraz większą potrzebę prowadzenia badań w zakresie analizy porównawczej struktury gospodarki w układach regionalnych (por. [Domański 1997; *Ekonometria przestrzenna...* 1991; *Ekonomiczna analiza* ... 1992; Gorzelak 1989; Kosiedowski 2001; Malina 2004; Paelinck, Klaassen 1995]).

² Jednak dane dotyczące pracujących w sektorach ekonomicznych osiągalne były dla 248 regionów (bez 4 zamorskich regionów francuskich i dwóch regionów niemieckich).

X_4 – udział pracujących w sektorze IV – usługi nierynkowe – nauka, pozostała działalność usługowa, komunalna, społeczna i indywidualna, administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe ubezpieczenia społeczne i zdrowotne, edukacja oraz ochrona zdrowia i opieka społeczna – sekcje L, M, N, O oraz P [Kwiatkowski 1980; *Regionalne zróżnicowanie ...* 1995; Szumlich 1987].

2. Klasyfikacja europejskiej przestrzeni regionalnej ze względu na sektorową strukturę pracujących

Do identyfikacji jednorodnych klas regionów europejskich ze względu na strukturę pracujących wykorzystano metodę hierarchicznego grupowania z formułą

Tabela 1. Wyniki klasyfikacji europejskiej przestrzeni regionalnej

Kraj	Liczba regionów ogółem	Liczba regionów w klasie										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Belgia	11	2	4	5								
Czechy	8				1	7						
Dania	1			1								
Niemcy ^a	(41) 39	1	15	3	1	14	5					
Estonia	1							1				
Grecja	13				4				5	4		
Hiszpania	19				3	5		7		2	2	
Francja ^b	(26) 22	1	3	2			5				1	10
Irlandia	2				1			1				
Włochy	21		2	2	1	5	1	2		2		6
Cypr	1				1							
Łotwa	1									1		
Litwa	1									1		
Luksemburg	1			1								
Węgry	7				1	3						3
Malta	1		1									
Holandia	12		5				6	1				
Austria	9	1	1		2	1		4				
Polska	16					1		4	4	6		1
Portugalia	7		1		1	1				2		2
Słowenia	1					1						
Słowacja	4				1	3						
Finlandia	5		1	1					-	-		3
Szwecja	8	1	-	5	-	-	-	-	-	-	-	2
Wielka Brytania	37	3	15	9	3	-	7	-	-	-	-	-
Ogółem	248	9	48	29	20	41	24	20	9	18	3	27

^a Z powodu braku danych bez Brandenburg – Nordost i Brandenburg – Südwest.

^b Bez czterech regionów zamorskich.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Tabela 2. Podstawowe statystyki opisowe klas

Klasa	Liczba regionów/ państw w klasie (przeciętny poziom PKB <i>per capita</i>)	Zmien- na	Śred- nia ^a	Odchylenie standardowe	Współczynnik zmienności	Mak- simum	Mini- mum	Rozstęp (maks- min)
1	9 regionów z 6 państw (25329,6)	X ₁	0,66	0,49	73,95	1,37	0,04	1,3
		X ₂	16,05	3,29	20,51	19,53	11,04	8,5
		X ₃	49,17	2,31	4,69	52,93	45,41	7,5
		X ₄	33,97	2,69	7,92	38,81	30,36	8,5
2	48 regionów z 10 państw (20878,4)	X ₁	2,19	1,14	52,09	5,25	0,17	5,1
		X ₂	28,27	3,27	11,57	33,87	22,33	11,5
		X ₃	38,65	3,46	8,95	44,25	33,03	11,2
		X ₄	30,79	1,78	5,77	32,92	25,16	7,8
3	29 regionów z 9 państw (17892,9)	X ₁	2,92	1,36	46,67	6,06	0,15	5,9
		X ₂	21,70	2,70	12,45	26,63	15,22	11,4
		X ₃	37,20	3,92	10,55	42,66	29,97	12,7
		X ₄	38,07	2,93	7,68	45,03	33,41	11,6
4	20 regionów z 12 państw (21009,6)	X ₁	4,69	5,39	114,80	19,25	0,40	18,9
		X ₂	22,75	3,28	14,43	27,55	12,79	14,8
		X ₃	46,41	2,47	5,31	50,36	41,70	8,7
		X ₄	26,09	2,91	11,14	29,70	19,11	10,6
5	41 regionów z 10 państw (20610,2)	X ₁	4,24	2,15	50,69	12,44	1,45	11,0
		X ₂	39,20	2,81	7,18	46,26	34,54	11,7
		X ₃	32,04	3,25	10,16	39,11	26,37	12,7
		X ₄	24,50	3,12	12,74	31,37	19,34	12,0
6	24 regiony z 5 państw (22912,5)	X ₁	2,91	1,50	51,63	5,85	0,76	5,1
		X ₂	30,21	3,06	10,13	36,10	24,17	11,9
		X ₃	33,76	2,79	8,27	38,17	26,64	11,5
		X ₄	32,99	2,38	7,22	35,89	28,37	7,5
7	20 regionów z 7 państw (10763,0)	X ₁	7,92	2,59	32,78	12,37	2,86	9,5
		X ₂	31,79	1,95	6,14	35,20	28,39	6,8
		X ₃	35,02	1,87	5,33	38,82	32,44	6,4
		X ₄	25,26	1,25	4,94	27,10	23,10	4,0
8	9 regionów z 2 państw (16238,9)	X ₁	33,38	2,95	8,84	37,51	29,56	8,0
		X ₂	19,67	4,04	20,54	27,08	15,28	11,8
		X ₃	25,95	4,43	17,08	33,31	20,63	12,7
		X ₄	21,00	1,75	8,35	22,61	17,68	4,9
9	18 regionów z 7 państw (22548,0)	X ₁	17,24	4,93	28,59	24,11	9,53	14,6
		X ₂	27,56	3,47	12,59	33,91	21,06	12,9
		X ₃	30,89	3,71	12,00	36,66	24,20	12,5
		X ₄	24,30	3,96	16,31	31,08	17,08	14,0
10	3 regiony z 2 państw (20717,1)	X ₁	2,18	3,08	141,04	5,74	0,37	5,4
		X ₂	8,70	0,54	6,26	9,33	8,33	1,0
		X ₃	30,71	9,05	29,48	36,40	20,27	16,1
		X ₄	58,42	5,88	10,07	65,20	54,82	10,4
11	27 regionów z 7 państw (24331,0)	X ₁	8,83	2,94	33,31	17,32	3,44	13,9
		X ₂	27,18	3,87	14,24	34,44	19,86	14,6
		X ₃	30,24	2,41	7,98	35,02	25,86	9,2
		X ₄	33,53	3,26	9,74	40,25	25,82	14,4

^a Niesumowanie się średnich udziałów pracujących w klasach do 100 wynika z zaokrągleń.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Warda³. Kryterium wyboru określonej iteracji grupowania stanowiły: tempo przyrostu wariancji całkowitej, założenie o liczbie klas⁴ (nie mniej niż 10 nie więcej niż 20), stabilność klasy mierzona liczbą iteracji dla jej trwania.

W wyniku wykorzystania makr [Miszczak 1999] otrzymano 11 klas, których ogólną, liczbową charakterystykę podano w tab. 1. Wyniki klasyfikacji przyniosły podział regionów Unii Europejskiej na dwie bardzo liczne klasy: 48 i 41 regionów, trzy mało liczne klasy: jedną zawierającą 3 regiony i dwie po 9 regionów, oraz sześć klas zawierających od 18 do 29 regionów.

Najważniejsze charakterystyki⁵ każdej klasy przedstawiono w tab. 2.

Regiony klasy 1 charakteryzuje przeciętnie najniższy udział pracujących w sektorze rolniczym, względnie niski odsetek pracujących w przemyśle i budownictwie, najwyższy udział pracujących w sektorze usług rynkowych oraz jeden z najwyższych udziałów pracujących w sektorze usług nierynkowych. To klasa zawierająca regiony jedynie z krajów „starej piętnastki”: Belgii, Niemiec, Francji, Austrii, Szwecji i Wielkiej Brytanii.

Klasy: 2, zawierającą 48 regionów (47 z UE 15 i Maltę), i 6, obejmującą 24 regiony z pięciu krajów UE 15, cechuje niski udział pracujących w rolnictwie, niemal 30-procentowy udział pracujących w przemyśle i stosunkowo wysoki w porównaniu z innymi klasami udział pracujących w usługach rynkowych i nierynkowych. Klasę 3 tworzą jedynie regiony z krajów „starej piętnastki”, a różni je od klasy 2 i 6 znaczne niższy odsetek pracujących w przemyśle. Podobnie niski odsetek pracujących w sektorze rolniczym i względnie niski w sektorze II charakteryzuje regiony klasy 4, ale regiony tej klasy cechują się wysokim udziałem pracujących w usługach. Pozostałe klasy, w których znalazły się regiony polskie, scharakteryzowano szczegółowo w dalszej części artykułu.

Najniższy przeciętny udział pracujących w sektorze rolniczym odnotowano w klasach: 1, 10, 2, 6 i 3, zawierających 112 regionów UE 15 i – z krajów ostatniego rozszerzenia – Maltę. Najwyższy zaś odsetek pracujących w rolnictwie cechuje klasę 8, zawierającą polskie i greckie regiony. Odnotowano w niej od 29,6 do 37,5% pracujących w sektorze I.

Względnie niskim przeciętnym odsetkiem pracujących w sekcjach C-F charakteryzuje się najmniej liczna klasa 10, w której są trzy nadmorskie, typowo turystyczne regiony hiszpańskie (Ceuta i Melilla – porty na afrykańskim wybrzeżu) i francuski (Korsyka). Najwyższy udział pracujących w przemyśle i budownictwie cechuje klasę 5, w której odnotowano od 34,5 do 46,3% pracujących w II sektorze.

³ Wysoką efektywność tej metody potwierdziły wyniki symulacji prowadzonych przez T. Grabińskiego i A. Sokołowskiego [1980; 1984] oraz badania zawarte w pracach C.K. Baynego, J.J. Beauchampa i C.L. Begovich [1980] i J.L. DuBien, W.D. Wardego [1979], a także H.L. Kauffmana i P.J. Rousseewa [1990], zaś klasyfikacja metodą *k*-średnich dała bardzo zbliżone rezultaty.

⁴ Liczbę klas ustalono arbitralnie tak, aby uzyskać grupy względnie jednorodne, co pozwoli na właściwą charakterystykę przestrzeni regionalnej.

⁵ Ze względu na ograniczone ramy artykułu autorki zrezygnowały z prezentacji szczegółowych wyników uzyskanych podziałów.

Najwyższy średni udział pracujących w sektorze usług rynkowych charakteryzuje regiony z klas 1 i 4 (z regionów krajów ostatniego rozszerzenia w klasie tej znajdują się: Praga, region węgierski zawierający Budapeszt, słowacki zawierający Bratysławę oraz Cypr), a w sektorze usług nierynkowych – regiony z klas 10 i 3. Stosunkowo niskie udziały pracujących w sektorze usług rynkowych i nierynkowych odnotowano w klasie 8 zawierającej regiony greckie i polskie.

Najmniejsze mierzone rozstępem różnice charakteryzowały pod względem poziomu każdej z badanych zmiennych klasy 1 i 7, gdzie rozstęp wynosił odpowiednio od 1,3 do 8,5 punkta procentowego i od 4 do 9,5 punkta procentowego. Największe zaś odnotowano w klasach: 4 (rozstęp dla zmiennej opisującej udział pracujących w rolnictwie wynosi 18,9 punkta, a dla zmiennej cechującej odsetek pracujących w sektorze II – 14,8 punkta procentowego), 5 (rozstęp dla każdej ze zmiennych powyżej 11 punktów procentowych), 9 (od 12,5 do 14,6 punkta procentowego) i 10 (od 9,2 do 14,6 punkta procentowego).

3. Miejsce Polski w regionalnej przestrzeni europejskiej

Celem określenia miejsca regionów polskich w europejskiej przestrzeni regionalnej, uwagę skupiono na pięciu klasach, w których regiony te się znalazły. Aby zidentyfikować relację między sektorową strukturą pracujących a rozwojem regionalnym, wzięto pod uwagę poziom PKB *per capita* wg PPS (dane za rok 2002), a także relacje do regionu o maksymalnej wartości PKB *per capita* w danym kraju.

Najliczniejsze klasy zawierają po przeszło 40 regionów należących do 10 państw. Regiony klasy 5 charakteryzują się bardzo wysokim udziałem pracujących w sektorze II (ok. 40%), stąd obecność w niej regionu śląskiego, oraz umiarkowanie rozwiniętym sektorem III – usług rynkowych. Warto zauważyć, że w klasie tej mieszczą się niemal wszystkie regiony czeskie oprócz Pragi oraz słowackie oprócz bratysławskiego i 14 regionów niemieckich.

Poziom rozwoju regionalnego jest w klasie piątej zróżnicowany i sięga od 35 do 95% wartości najwyżej rozwiniętego regionu danego kraju. Region śląski na tle regionów europejskich tej klasy jest regionem ubogim z typową dla tej klasy strukturą pracujących.

Klasa 7 charakteryzuje się zróżnicowaniem geograficznym, gdyż zawiera regiony 7 państw i charakteryzuje się niskim udziałem pracujących w sektorze I, znacznym udziałem w sektorze przemysłu i budownictwa oraz usług rynkowych, umiarkowanym zaś w sektorze usług nierynkowych. Rozwój regionalny ilustrowany wartością PKB *per capita* jest stosunkowo niski w odniesieniu do najbogatszych regionów z danego kraju. Do silnych regionów w tej klasie należą: Aragon, Friuli Venezia Giulia oraz Nord Brabant. Należy sądzić, iż w klasie tej podstawowym czynnikiem rozwoju regionalnego są sektory II i III.

Klasa 8, w której znalazły się tylko regiony greckie i polskie, charakteryzuje się bardzo dużym udziałem pracujących w sektorze I – rolnictwo (od 29,56 do 37,28%), niskim udziałem pracujących w przemyśle i budownictwie oraz w usługach. Regiony te osiągają też najniższe wskaźniki rozwoju regionalnego mierzonego poziomem PKB *per capita* wg PPS. Regiony greckie odznaczają się poziomem PKB *per capita* na poziomie od 53 do 71% najbogatszego regionu greckiego Sterea Hellada. Natomiast regiony polskie tej klasy osiągają około 50% PKB *per capita* regionu mazowieckiego.

W klasie 9 znalazły się regiony 7 państw, które charakteryzuje profil polifunkcyjny, gdyż udział pracujących we wszystkich czterech sektorach gospodarki jest równomierny. Również i w tej klasie znajdują się regiony o niskim stopniu rozwoju, oprócz regionu greckiego: Sterea Ellada, który jest najbogatszym regionem Grecji, oraz włoskiego Provincia Autonoma Bolzano-Bozen – najbogatszego regionu włoskiego. Pozostałe regiony osiągają od 56 do 80% poziomu PKB *per capita* najwyższego rozwiniętego regionu swojego kraju. Na uwagę zasługuje tu region mazowiecki, który ma najwyższą wartość PKB *per capita* w Polsce, ale w stosunku do innych regionów tej klasy jest regionem o umiarkowanym poziomie rozwoju. Na podstawie analizy struktury pracujących w regionach tej klasy widać więc, iż podobne struktury przynoszą odmienne efekty w regionalnych procesach rozwoju.

Klasa 11 charakteryzuje się znacznym udziałem w sektorze usług nierynkowych, a także znacznym udziałem pracujących w sektorze II. Rozwój regionalny tych obszarów należy do średnich i niskich. Charakterystyczny jest tu relatywnie niski poziom rozwoju regionów włoskich i portugalskich ze „starej piętnastki”.

4. Zależności między PKB *per capita* a udziałem pracujących w sektorach

Do identyfikacji zależności między sektorową strukturą gospodarczą regionu a poziomem jego rozwoju mierzonym wartością PKB *per capita* (wg PPS) wykorzystano analizę korelacyjną. Analizie korelacji ze względu na małą liczebność (trzy regiony) nie poddano regionów klasy 10.

Za istotną statystycznie uznano korelację na poziomie co najmniej $\pm 0,439$ (maksimum z minimum), co pozwoliło stwierdzić iż:

- w zbiorowości analizowanych łącznie 248 regionów poziomu NUTS 2 odnotowano dodatnią i wysoką korelację między poziomem PKB *per capita* a udziałem pracujących w sektorze usług rynkowych zawierającym sekcje: handel i naprawy, hotele i restauracje, transport, gospodarkę magazynową i łączność, pośrednictwo finansowe, obsługę nieruchomości i firm oraz również dodatnią, ale niższą zależność korelacyjną między poziomem PKB *per capita* i udziałem pracujących w sektorze usług nierynkowych,

- im wyższy udział pracujących w rolnictwie, tym niższy poziom rozwoju gospodarczego w analizowanych regionach – korelacja na poziomie powyżej (minus) 0,5,
- w klasie o najwyższym poziomie PKB *per capita*, zawierającej m.in. stolice kilku krajów piętnastki, odnotowano ujemną zależność między udziałem pracujących w rolnictwie i przemyśle a poziomem rozwoju regionalnego, a dodatnią między udziałem pracujących w sektorach usługowych a rozwojem regionalnym,
- w regionach klas 4 i 7 występuje dodatnia współzależność między udziałem pracujących w sektorze II (przemysł i budownictwo) a rozwojem regionalnym, ujemna zaś między udziałem pracujących w rolnictwie,
- wysokiemu udziałowi pracujących w przemyśle towarzyszy wysoki (w klasie 4) i średni (w klasie 7) poziom PKB *per capita*,
- w regionach klas 2, 3 i 9 im wyższy jest udział pracujących w przemyśle i budownictwie, tym wyższy jest poziom rozwoju regionalnego mierzony PKB *per capita*,
- w regionach klasy 5 występuje dodatnia zależność między rozwojem regionalnym a udziałem pracujących w sektorze usług rynkowych, a ujemna między udziałem pracujących w sektorze rolnictwa,
- w klasie 8 im wyższy jest udział pracujących w sektorze usług rynkowych w regionie, tym wyższy jest poziom PKB *per capita* i jednocześnie niższy udział pracujących w sektorze usług nierynkowych i w sektorze II,
- w każdej z analizowanych klas dodatnia jest zależność między udziałem pracujących w sektorze usług rynkowych a poziomem PKB *per capita*,
- w każdej z analizowanych klas występuje ujemna zależność między rozwojem regionalnym a udziałem pracujących w sektorze rolnictwa (oprócz bardzo niskiej korelacji dodatniej w klasie 8, zawierającej regiony o najniższych wartościach PKB *per capita*, w której rolnictwo ma bardzo duży (najwyższy spośród wszystkich klas) udział pracujących – od 29,6 do 37,28%).

5. Wnioski

Przeprowadzona analiza pozwala stwierdzić, iż:

1) przestrzeń regionalna Unii Europejskiej jest wyraźnie zróżnicowana, o czym świadczą wartości podstawowych statystyk opisowych (tab. 2),

2) regiony polskie mają strukturę pracujących według czterech sektorów ekonomicznych charakteryzującą się relatywnie wysokim udziałem pracujących w sektorze I, a wyraźnym niedorozwojem sektora usług rynkowych i nierynkowych, ilustrowanym niskim udziałem pracujących w tych sektorach,

3) klasyfikacja europejskiej przestrzeni regionalnej z wykorzystaniem procedury grupowania hierarchicznego metodą Warda pokazała, iż polskie regiony są po-

dobne poprzez swą sektorową strukturę pracujących zarówno do regionów państw „starej piętnastki”, jak i do krajów ostatniego rozszerzenia, ale niska wartość PKB *per capita* lokuje je w klasach regionów najniżej rozwiniętych,

4) niemiecki region Stuttgart, o niemal identycznej strukturze pracujących jak województwo śląskie, osiąga poziom PKB *per capita* 2,7 razy wyższy od regionu śląskiego – podobne są relacje dla innych polskich regionów do najwyżej rozwiniętych regionów w klasie,

5) do państw o najmniejszym zróżnicowaniu regionalnym (poza państwami o jednym regionie NUTS 2) należą: Szwecja, Finlandia i Belgia oraz Holandia, również relatywnie małe zróżnicowanie regionalne występuje w Polsce, w Czechach, na Węgrzech i na Słowacji, ale niski poziom rozwoju tych regionów nie czyni z tego stanu pozytywnego elementu przestrzeni; do państw o wyraźnie niejednorodnej przestrzeni regionalnej należą Włochy, Francja i Niemcy,

6) w myśl zasad prowadzonej polityki regionalnej w europejskiej przestrzeni należy oczekiwać procesów łagodzących wymiar dysproporcji rozwojowych, na poziomie zarówno krajowym jak i unijnym, co wymaga ogromnego wysiłku państw ostatniego rozszerzenia,

7) jeśli istotne, to dodatnie jest skorelowanie poziomu rozwoju regionalnego mierzonego PKB *per capita* z udziałem pracujących w usługach rynkowych, a ujemne – z udziałem pracujących w sektorze rolniczym.

Literatura

- Bayne C.K., Beauchamp J.J., Begovich C.L. (1980), *Monte Carlo Comparison of Selected Clustering Procedures*, „Pattern Recognition” nr 12.
- Domański R. (1997), *Przestrzenna transformacja gospodarki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- DuBien J.L., Warde W.D. (1979), *A Mathematical Comparison of the Members of an Infinite Family of Agglomerative Clustering Algorithms*, „Canadian Journal of Statistics” nr 7.
- Ekonometria przestrzenna* (1991), red. A. Zeliaś, PWE, Warszawa.
- Ekonomiczna analiza przestrzenna* (1992), pod kier. C. Ronsarda, Presses Universitaires de France, wyd. polskie pod red. B. Gruchmana, AE, Poznań.
- Gorzela G. (1989), *Reforma ekonomiczna w Polsce na tle rozwoju regionalnego*, „Ekonomista” nr 4.
- Grabiński T., Sokołowski A. (1980), *The Effectiveness of Some Signal Identification Procedures*, [w:] *Signal Precessing: Theories and Applications*, M. Kunt, F. de Coulon (red.), North-Holland Publ. Co., EURASIP, Amsterdam.
- Grabiński T., Sokołowski A. (1984), *Z badań nad efektywnością wybranych procedur taksonomicznych*, Zeszyty Naukowe nr 181, AE, Kraków.

- Kauffman H.L., Rousseeuw P.J. (1990), *Finding Groups in Data. An Introduction to Cluster Analysis*, J. Wiley&Sons, New York.
- Kosiedowski W. (2001), *Teoretyczne problemy rozwoju regionalnego*, [w:] *Zarządzanie rozwojem regionalnym i lokalnym. Problemy teorii i praktyki*, TNOiK, Toruń.
- Kwiatkowski E. (1980), *Teoria trzech sektorów gospodarki*, PWN, Warszawa.
- Malina A. (2004), *Wielowymiarowa analiza przestrzennego zróżnicowania struktury gospodarki Polski według województw*, Zeszyty Naukowe AE w Krakowie, Seria Specjalna: Monografie nr 162, Kraków.
- Miszcza W. (1999), *Statystyczne metody analizy danych*, AE, Wrocław.
- Paelinck J.H.P., Klaassen L.H. (1983), *Ekonometria przestrzenna* (przekład E. Vielrose), PWN, Warszawa.
- Regionalne zróżnicowanie rynku pracy w Polsce w latach 1989-1993* (1995), GUS, Warszawa.
- Szumlicz T. (1987), *Restructuring and Employment at Macro, Regional and Local Sales*, referat na konferencji naukowej „Technology, Restructuring and Urban-Regional Development”, Dubrownik, 25-30 czerwca 1987.

SECTOR ORIENTED STRUCTURE OF EMPLOYEES IN EU AS THE BASIS FOR REGIONAL SPACE CLASSIFICATION

Summary

The article presents an attempt to identify structural picture of European regional space. Regions of European Union countries at NUTS-2 level constitute the subject of the study. Spatial structure was identified by means of variables which describe employment in four economy sectors. The identification of European regional structure in EU was performed by means of hierarchical classification method, which facilitated introducing order into the European regional space with reference to the structure of employees in economic sectors of economy.