

**Witold Hantke**

Wyższa Szkoła Zarządzania i Nauk Społecznych im. ks. Emila Szramka w Tychach

---

## **KLASYFIKACJA BRANŻOWYCH RYNKÓW PRACY WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO W ŚWIELE INTEGRACJI EUROPEJSKIEJ I KRYZYSU EKONOMICZNEGO**

---

**Streszczenie:** Na śląski rynek pracy w ostatnich latach istotny wpływ wywarły dwa czynniki: integracja europejska i ogólnoświatowy kryzys gospodarczy. Niniejszy artykuł częściowo odpowiada na pytanie, czy wpływ ten był równomierny w odniesieniu do wszystkich środowisk zawodowych. W pierwszej jego części za pomocą metod taksonomicznych i dyskryminacyjnych grupy zawodowe zostały podzielone na jednorodne klasy. Następnie, przy użyciu technik porządkowania liniowego, utworzono ranking pozwalający wyróżnić te zawody, które skorzystały na akcesji Polski do UE w największym stopniu, oraz te, które odczuły najsilniej skutki kryzysu gospodarczego.

**Słowa kluczowe:** analiza skupień, rynek pracy, integracja europejska, kryzys ekonomiczny.

### **1. Wstęp**

Najnowsza historia śląskiego rynku pracy pełna jest zwrotów, na które oddziaływało wiele czynników zewnętrznych. O ile jednak ich wpływ w latach 1990-2003 (zmiana ustroju, wzrost gospodarczy, restrukturyzacja przemysłu ciężkiego, wejście na rynek pracy roczników wyżu demograficznego) został zbadany dość szczegółowo, o tyle wciąż aktualnym przedmiotem analiz pozostają zmiany, które zaszły w ostatnich latach. Bezdyskusyjny jest pozytywny wpływ integracji europejskiej (od 2004 r.), a także negatywne skutki kryzysu gospodarczego (od 2008 r.). Celowa wydaje się jednak odpowiedź na pytanie, czy wymienione czynniki w równomiernym stopniu oddziaływały na sytuację wszystkich środowisk zawodowych. Niniejsza praca pozwoli głębiej zbadać tak postawiony problem.

W pierwszej jej części branżowe rynki pracy zostaną sklasyfikowane za pomocą metod taksonomicznych i dyskryminacyjnych. Następnie, przy użyciu technik porządkowania liniowego, zostanie stworzony ranking porządkujący je od tych, na których zaszły zmiany najkorzystniejsze, do tych, na których sytuacja najbardziej się pogorszyła.

## 2. Branżowe rynki pracy i zmienne diagnostyczne

Za branżowe rynki pracy w województwie śląskim przyjęto 23 grupy zawodowe, zawarte w tab. 1.

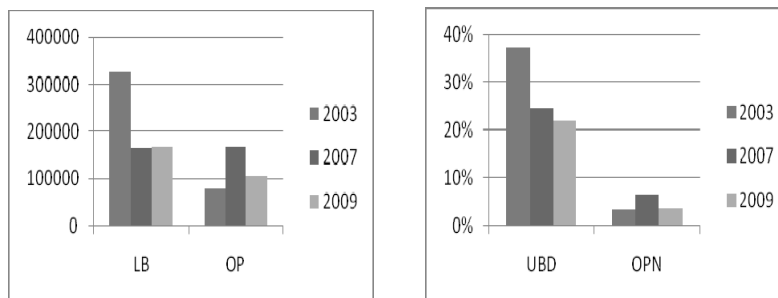
**Tabela 1.** Branżowe rynki pracy w województwie śląskim

G12	Kierownicy dużych i średnich organizacji	<b>G6</b>	<b>Rolnicy, ogrodnicy, leśnicy i rybacy</b>
G13	Kierownicy małych przedsiębiorstw	G71	Górnicy i robotnicy budowlani
G21	Specjaliści nauk fizycznych, matem. i techn.	G72	Robotnicy obróbki metali i mechanicy maszyn i urządzeń
G22	Specjaliści nauk przyrodn. i ochrony zdrowia		
G23	Specjaliści szkolnictwa	G73	Robotnicy zawodów precyzyjnych, ceramicy, wytwórcy wyrobów galanteryjnych, robotn. poligrafii
G24	Pozostali specjaliści		
G31	Średni personel techniczny	G74	Pozostali robotnicy przemysłowi i rzemieślnicy
G32	Średni personel w zakresie nauk biologicznych i ochrony zdrowia	G81	Operatorzy maszyn i urządzeń wydobywczych i przetwórczych
<b>G34</b>	<b>Pracownicy pozostałych specjalności</b>	G82	Operatorzy i monterzy maszyn
G41	Pracownicy obsługi biurowej	G83	Kierowcy i operatorzy pojazdów
G42	Pracownicy obrotu pieniężnego i obsł. klientów	G91	Pracown. przy pracach prostych w handlu i usługach
G51	Pracownicy usług osobistych i ochrony	G93	Robotnicy pomocniczy w górnictwie, przemyśle, budownictwie i transporcie
G52	Modelki, sprzedawcy i demonstratorzy		

Źródło: Wojewódzki Urząd Pracy w Katowicach.

Rysunek 1 przedstawia dynamikę wymienionych cech w okresach 2003-2007 oraz 2007-2009 dla ogólnowojevodzkiego rynku pracy. Pokazuje on, że kryzys ekonomiczny zahamował spadek liczby bezrobotnych wynikły z integracji europejskiej. Odwrócił też wzrostową tendencję popytu na pracę. Co jednak ciekawe, w latach 2007-2009 w dalszym ciągu nieznacznie malała frakcja bezrobotnych długookresowo.

W niniejszym artykule przedstawione wyżej zmiany zostały zdekomponowane na poszczególne grupy zawodowe. Dla każdej z nich wyznaczono średnioroczne tempo zmian cech diagnostycznych w latach 2003-2007 i 2007-2009, a następnie poddano je standaryzacji. Należy dodać, że w latach 2003-2007 z analiz wyeliminowano 2 obserwacje nietypowe, różniące się od średniej o ponad trzykrotność odchylenia standardowego: specjaliści nauk medycznych i ochrony zdrowia (G22) wyróżniali się wysokim wzrostem liczby bezrobotnych, a pracownicy średniego szczebla określani jako „pozostali” (G34) – ekstremalnym spadkiem odsetka bezrobotnych długookresowo.



LB – liczba bezrobotnych w danej grupie zawodowej na końcu roku; UBD – udział bezrobotnych, którzy nie znaleźli pracy przez cały rok w ogólnej liczbie bezrobotnych na początku roku; OP – liczba ofert pracy zgłoszonych w ciągu roku, OPN – udział niewykorzystanych ofert pracy w badanym roku w liczbie ofert pracy zgłoszonych przez cały rok.

**Rys. 1.** Wartości cech dla ogólnowojewódzkiego rynku pracy

Źródło: GUS.

### 3. Analiza skupień

Pierwszym etapem badań było wyodrębnienie jednorodnych klas skupiających środowiska zawodowe, w których w ciągu badanych okresów zaszły podobne zmiany. Formalnie zastosowaną procedurę klasyfikacyjną można zapisać następująco:

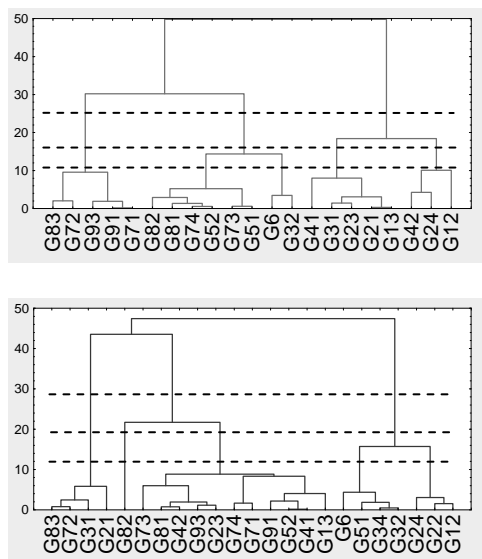
1. Klasyfikacja rynków metodami J.H. Warda i  $k$ -średnich.
2. Analiza dyskryminacyjna, w której zbiór uczący utworzyły te rynki, które w wyniku zastosowania obu metod taksonomicznych zostały sklasyfikowane identycznie.

#### 3.1. Metoda Warda

U góry rys. 2, przedstawiającego wyniki grupowania metodą Warda dla obserwacji z lat 2003-2007, zarysowują się 3 skupienia rynków. Jednak uprawnione wydaje się również podzielenie środkowego i prawego skupienia na dwie mniejsze podgrupy, co dałoby 4 lub 5 klas. W latach 2007-2009 sytuacja wygląda podobnie – możliwe jest podzielenie rynków na 3, 4 lub 5 skupień. Proponowane podziały zaznaczono przerywanymi liniami.

#### 3.2. Metoda $k$ -średnich

Aby ustalić liczbę skupień, symulacyjnie przeprowadzono klasyfikację przy założeniu kolejno od 2 do 7 klas. Jako kryterium wyboru ich liczby zastosowano statystykę F-Snedecora, będącą stosunkiem wariancji międzygrupowej do wewnątrzgrupowej. Dla obserwacji z lat 2003-2007 statystyka F osiągnęła najwyższą wartość dla 4 klas i tym samym uzyskano następujący podział: **KL. 1** = {G71, G72,



**Rys. 2.** Dendryty metody Warda dla danych z lat 2003-2007 (góra) i 2007-2009 (dół)

Źródło: opracowanie własne.

### 3.3. Analiza dyskryminacyjna rynków

W celu ostatecznej klasyfikacji rynków zastosowano analizę dyskryminacyjną. Na podstawie uprzednio jednoznacznie zakwalifikowanych obiektów oszacowano parametry funkcji klasyfikacyjnych dla każdego skupienia (dla okresu 2007-2009 jednoelementową klasę G82 pominięto jako obserwację nietypową). Następnie obliczono ich wartości dla grup o niejednoznacznej klasyfikacji (G82 w okresie 2003-2007 oraz G71 i G91 w latach 2007-2009). Zbiorcze zestawienie klasyfikacji metodami Warda i *k*-średnich z wynikami analizy dyskryminacyjnej dla tych grup zawiera tab. 2. Wynika z niej, że jeśli wziąć pod uwagę zmiany w latach 2003-2007,

**Tabela. 2.** Zestawienie klasyfikacji metodami taksonomicznymi z wynikami analizy dyskryminacyjnej dla grup G82, G71 i G91

Okres	Grupa	Wynik klasyfikacji		Wartość funkcji klasyfikacyjnej				Ostateczna klasyfikacja
		Warda	<i>k</i> -śr.	kl. 1	kl. 2	kl. 3	kl. 4	
2003-2007	G82	2	3	-10,4	-2,5	-13,1	-19,3	2
2007-2009	G71	2	1	-1,9	-5,2	-4,5	-14,2	1
	G91	2	3	-21,2	-0,5	0,4	-10,5	3

Źródło: obliczenia własne.

G83, G91, G93}, **KL. 2** = {G32, G51, G52, G73, G74, G81, G6}, **KL. 3** = {G13, G21, G23, G31, G41, G82},

**KL. 4** = {G12, G24, G42}. Dla realizacji cech w latach 2007-2009 statystyka *F* osiągnęła natomiast maksimum przy 5 skupieniach i tym samym wyodrębniono klasy: **KL. 1** = {G21, G31, G71, G72, G83}, **KL. 2** = {G13, G23, G41, G42, G52, G73, G81, G93}, **KL. 3** = {G32, G51, G74, G91, G6, G34}, **KL. 4** = {G12, G22, G24}, **KL. 5** = {G82}.

Warto zauważyć, że jeśli założymy istnienie 4 i 5 klas w odpowiednich okresach, to wyniki metod Warda i *k*-średnich są w znacznej mierze zbieżne. W latach 2003-2007 różnie została zaklasyfikowana jedynie grupa G82, a w latach 2007-2009 – grupy G71 i G91.

za ostateczną należy uznać klasyfikację metodą Warda, natomiast w odniesieniu do danych z lat 2007-2009 – „sporne” grupy zostały zaklasyfikowane analogicznie jak w wyniku z metody *k*-średnich.

### 3.4. Charakterystyka poszczególnych skupień

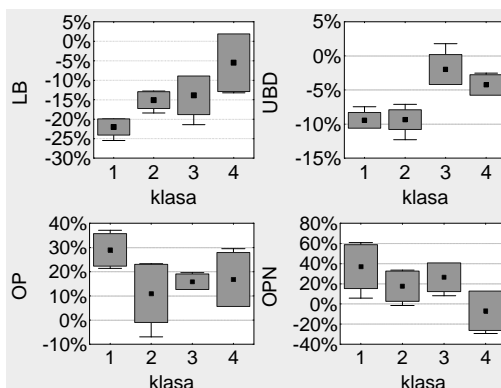
Klasyfikując grupy zawodowe według średniego tempa zmian cech diagnostycznych w pierwszych latach członkostwa Polski w UE, uzyskano zatem podział na 4 klasy.

KLASA 1 = {G71, G72, G83, G91, G93} zawiera przedstawicieli prostych zawodów, niewymagających wyższego wykształcenia: górników, pracowników metalurgii, kierowców, a także niewykwalifikowanych robotników. Rysunek 3 uwiadcza, że grupy te najwięcej skorzystały na integracji europejskiej. Liczba bezrobotnych spadła tu bowiem najsilniej (średnio o 20-25% rocznie), istotnie zmniejszył się odsetek bezrobotnych długookresowo (o 7-11% rocznie), a wzrost liczby ofert pracy był najwyższy (o 21-36% rocznie).

KLASA 2 = {G32, G51, G52, G73, G74, G81, G6, G82} również obejmuje przede wszystkim środowiska zawodowe niewymagające wysokich kwalifikacji: rolników, pracowników usług osobistych, modelki, sprzedawców, rzemieślników. Wyróżnia się ona podobną do skupienia nr 1 obniżką udziału bezrobotnych długookresowo, jednak pod względem pozostałych cech prezentuje się mniej korzystnie (spadek liczby bezrobotnych tylko o 13-18% w skali roku i duże wewnętrzne zróżnicowanie zmian liczby ofert pracy).

KLASĘ 3 = {G13, G21, G23, G31, G41} stanowią zawody wymagające wyższych kwalifikacji – kierownicy małych firm, specjaliści w zakresie nauk ścisłych oraz szkolnictwa, średni personel techniczny, pracownicy biurowi. Oznaczają się oni najniższym spadkiem odsetka bezrobotnych długookresowo (a w skrajnych przypadkach – wręcz jego wzrostem).

KLASA 4 = {G12, G24, G42} skupia również wyżej wykwalifikowanych pracowników: kierowników dużych i średnich organizacji, niektórych specjalistów, pracowników obrotu pieniężnego. Można tu mówić o najniższym spadku liczby bezrobotnych, o niewielkiej redukcji frakcji bezrobotnych długookresowo (3-6% w skali roku) oraz o obniżce odsetka niewykorzystanych przez pracobiorców ofert pracy. Z jednej strony może to oznaczać poprawę dopasowania podaży pracy do popytu na nią, z drugiej jednak – świadczyć o skurczeniu się pewnej rezerwy popytu. Można zatem stwierdzić, że zaklasyfikowane tu środowiska zawodowe skorzystały na akcesji Polski do UE w najmniejszym stopniu. Natomiast na podstawie danych z lat 2007-2009, kiedy na korzyści związane z integracją europejską nałożyły się negatywne skutki kryzysu finansowego, wyodrębniono 5 klas.

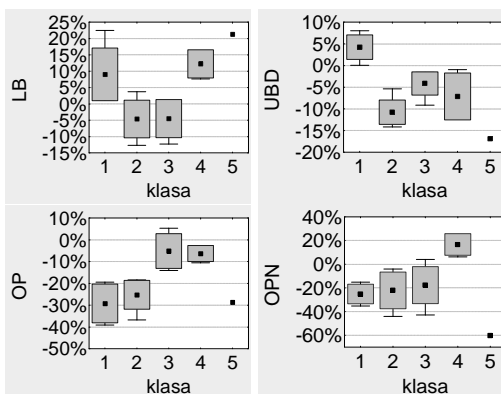


kropka – średnia, ramka – średnia  $\pm$  odchylenie standardowe, wąs – rozstęp

**Rys. 3.** Statystyki opisowe dla klas wyodrębnionych w latach 2003-2007

Źródło: opracowanie własne.

KLASA 1 = {G21, G31, G71, G72, G83} zawiera zawody związane z przemysłem i techniką: specjalistów i średni personel w tym zakresie, a także wykwalifikowanych robotników – górników, hutników. Rysunek 4 uwidacznia, że najsilniej odczuli oni skutki kryzysu. Przez ostatnie 2 lata wzrosła tu bowiem liczba bezrobotnych (do 20% w skali roku), w odróżnieniu od pozostałych klas zwiększył się także odsetek bezrobotnych długookresowo. Natomiast popyt na pracę uległ tu znacznej redukcji (20-40% w skali roku).



(kropka – średnia, ramka – średnia  $\pm$  odchylenie standardowe, wąs – rozstęp)

**Rys. 4.** Statystyki opisowe dla klas wyodrębnionych w latach 2003-2007

Źródło: opracowanie własne.

KLASA 2 = {G13, G23, G41, G42, G52, G73, G81, G93} jest również niejednorodna pod względem wykształcenia pracowników. Zawiera ona zarówno kierowników małych firm, nauczycieli, różnego rodzaju pracowników obsługi klienta, jak i robotników przemysłowych. Podobnie jak w klasie 1, popyt na pracę uległ tu redukcji, o czym świadczy spadek liczby ofert pracy oraz odsetka ofert niewykorzystanych. Jednak odnotowano też równoległą obniżkę wskaźników identyfikowanych z podażową stroną rynku pracy.

KLASA 3 = {G32, G51, G74, G91, G6, G34} skupia pracowników średniego i niższego szczebla, związanych z nieprzemysłowymi sektorami gospodarki: rolników, średni personel nauk przyrodniczych i ochrony zdrowia, pracowników pomocniczych w handlu i usługach, pracowników usług osobistych. Cechuje się ona podobną jak klasa 2 obniżką liczby bezrobotnych. W odróżnieniu od dwóch poprzednich skupień, na uwagę zasługuje bardzo niewielki spadek liczby ofert pracy, a w skrajnych przypadkach – jej wzrost. Wymienieni pracownicy w najmniejszym więc stopniu odczuli skutki kryzysu.

KLASA 4 = {G12, G22, G24} zawiera trzy zawody, które wymagają wysokich kwalifikacji. Wyróżnia się ona wzrostem liczby bezrobotnych (7-16% w skali roku), ale też brakiem negatywnych zmian popytowej strony rynku pracy. Świadczy o tym relatywnie niewielki spadek liczby ofert zatrudnienia oraz zdecydowanie najwyższy odsetek ofert niewykorzystanych, co może świadczyć o pewnej rezerwie popytu na pracę. Osobnym przypadkiem są operatorzy i monterzy maszyn, którzy tworzą jednoelementową klasę. Cechują się oni najsilniejszym spadkiem udziału bezrobotnych długookresowo oraz odsetka niewykorzystanych ofert pracy, ale także najsilniejszym wzrostem ogólnej liczby bezrobotnych. Można zatem stwierdzić, że rynek ten uległ w latach 2007-2009 największym zmianom, niezależnie od ich pozytywnego bądź negatywnego charakteru.

#### 4. Porządkowanie liniowe

Przeprowadzona analiza skupień pozwoliła wyodrębnić te śląskie branżowe rynki pracy, na których w badanych okresach zaszły podobne zmiany. Próbowano też wskazać, które z nich najbardziej skorzystały na integracji europejskiej oraz na które najsilniej oddziaływało załamanie gospodarcze. W celu szerszego zbadania tego problemu za pomocą technik porządkowania liniowego utworzono ranking zawodów, porządkujący je od tych, w których zaszły najkorzystniejsze zmiany, do tych, których sytuacja pogorszyła się najbardziej.

Jako zmienną syntetyczną wykorzystano ważoną odległość od obiektu wzorcowego, zaproponowaną przez Z. Hellwiga [1968]. Za współrzędne wzorca przyjęto granice typowego przedziału zmienności – ponieważ cechy poddano standaryzacji, wyniosły one: 3 dla destymulant i 3 dla stymulant. Oczywiście jest zakwalifikowanie średniego tempa zmian liczby bezrobotnych oraz udziału bezrobotnych długookresowo jako de-

stymulant, a średniego tempa zmian liczby ofert pracy – jako stymulant. Wątpliwości budzi kwalifikacja odsetka ofert pracy niewykorzystanych. Jego wzrost może z jednej strony świadczyć o niedopasowaniu podaży pracy do popytu na nią, z drugiej jednak – o powstawaniu pewnej rezerwy popytu. W warunkach nierównowagi na śląskim rynku pracy drugą z interpretacji uznano za ważniejszą i tym samym cechą zakwalifikowano jako stymulantę. Z racji omówionych kontrowersji przypisano jej jednak niższą wagę (0,1; podczas gdy pozostałe cechy 0,3).

Rankingi zawodów dla obu badanych okresów przedstawia tab. 3 (odcieniami szarości zaznaczono przynależność do wyodrębnionych w rozdziale 3 klas). Jej lewa część potwierdza, że w latach 2003-2007 najsilniej na integracji europejskiej skorzystali przedstawiciele prostych zawodów, zakwalifikowanych uprzednio do skupień nr 1 i 2. Pierwszą trójkę tworzą: robotnicy pomocniczy w przemyśle, kierownicy oraz górnicy. Cechowali się oni największym spadkiem liczby bezrobotnych i dynamicznym wzrostem popytu na pracę. W przypadku górników powodem może być fakt, że po pobraniu odpraw za zwolnienie nie mieli oni prawa powrotu do zawodu, stąd przy wzroście popytu na węgiel kopalnie szukały nowej siły roboczej. Pewnymi formami ominięcia tego zakazu było też zatrudnianie się w zewnętrznych firmach obsługujących górnictwo oraz w kopalniach czeskich.

Na przeciwnym biegunie uplasowały się środowiska zawodowe należące uprzednio do skupień nr 3 i 4, czyli przedstawiciele zawodów wymagających wyższych kwalifikacji. Jeśli spojrzymy na zmiany cech diagnostycznych, zauważymy, że sytuacja na tych rynkach wcale nie pogorszyła się wskutek integracji europejskiej. Jednak korzystne zmiany były o wiele mniej dynamiczne aniżeli w przypadku przedstawicieli prostszych zawodów, o czym świadczą niższe średnie tempa zmian cech diagnostycznych aniżeli w czołówce rankingu.

Prawa część tabeli uwidacznia, że w latach 2007-2009 w najmniejszym stopniu skutki załamania gospodarczego odczuli rolnicy – jedyna grupa, w której korzyści płynące z integracji europejskiej nie zostały zneutralizowane przez negatywne konsekwencje kryzysu. Świadczy o tym spadek destymulant związanych z popytową stroną rynku pracy i wzrost stymulant identyfikowanych ze stroną popytową. Wynikać to może z faktu, że popyt na produkowaną przez nich żywność jest sztywny, tzn. w bardzo nieznacznym stopniu zależy od dochodów ludności. Kolejne zawody związane są z sektorem usług: robotnicy pomocniczy w handlu i usługach, kierownicy małych przedsiębiorstw, modelki, sprzedawcy i demonstratorzy, pracownicy obrotu pieniężnego. Grupy te cechują się z jednej strony spadkiem liczby bezrobotnych, z drugiej jednak – równoległą obniżką liczby ofert pracy. Zarówno więc podaż pracy, jak i popyt na nią uległy tu redukcji.

Sytuacja środowisk zawodowych, które uplasowały się na pozycjach od szóstej w dół w ciągu ostatnich dwóch lat zdecydowanie się pogorszyła. Różny jest jedynie stopień tego pogorszenia. W grupach ze środka rankingu zmniejszył się popyt na pracę bez istotnych zmian jej podaży, podczas gdy w grupach znajdujących się na końcowych pozycjach nastąpiła obniżka popytu przy równoległym znacznym wzroście podaży.



**Tabela 3.** Ranking branżowych rynków pracy według zmian w latach 2003-2007 (z lewej) i 2007-2009 (z prawej)

Lp.	Gr.	ZS	Średnioroczne tempo zmian cechy diagnostycznej w latach 2003-2007 (w %)				Lp.	Gr.	ZS	Średnioroczne tempo zmian cechy diagnostycznej w latach 2007-2009 (w %)			
			LB	UBD	OP	OPN				LB	UBD	OP	OPN
1	G93	1,85	-21,1	-9,9	32,9	60,9	1	G6	2,19	-11,1	-3,7	5,4	4,0
2	G83	1,95	-25,5	-9,6	37,1	5,8	2	G91	2,21	-12,3	-9,1	-7,0	-22,3
3	G71	2,14	-22,1	-10,4	21,4	47,5	3	G13	2,26	-12,7	-14,1	-20,4	-4,1
4	G91	2,26	-19,9	-9,7	22,9	46,3	4	G52	2,60	-9,8	-10,6	-18,4	-36,5
5	G72	2,30	-21,3	-7,4	31,0	25,0	5	G42	2,60	-2,4	-12,7	-21,3	-4,0
6	G51	2,64	-17,1	-9,9	22,2	3,1	6	G22	2,701	7,7	-10,8	-10,5	6,3
7	G52	2,67	-18,4	-9,6	14,5	30,1	7	G34	2,76	0,4	-1,6	2,2	-12,2
8	G82	2,91	-12,8	-7,1	23,3	30,4	8	G41	2,78	-8,2	-8,5	-20,5	-36,9
9	G73	2,99	-13,1	-8,8	20,7	-1,5	9	G51	2,83	-1,0	-4,6	-14,1	-11,0
10	G81	3,04	-13,6	-9,4	13,3	15,3	10	G32	2,84	0,7	-2,6	-3,7	-21,5
11	G74	3,04	-17,3	-8,9	7,0	29,1	11	G81	2,89	1,7	-12,1	-23,7	-18,5
12	G31	3,464	-16,0	-3,4	12,7	8,3	12	G12	2,98	16,2	-9,6	-4,5	20,6
13	G23	3,54	-9,9	-3,7	19,1	14,6	13	G74	3,01	-3,7	-3,0	-13,5	-42,8
14	G13	3,56	-12,5	-2,4	14,3	36,9	14	G93	3,13	-2,2	-9,9	-32,6	-20,3
15	G41	3,58	-21,4	1,8	19,6	40,0	15	G24	3,20	12,8	-0,9	-3,7	23,2
16	G6	3,63	-14,2	-8,9	-5,9	33,6	16	G73	3,21	-7,2	-12,7	-36,8	-44,1
17	G32	3,65	-14,3	-12,3	-6,9	0,9	17	G23	3,29	3,7	-5,4	-27,9	-11,9
18	G42	3,68	-13,2	-5,3	11,6	-29,2	18	G71	3,44	1,2	0,1	-24,0	-29,1
19	G21	3,76	-9,4	-2,3	13,6	32,9	19	G33	3,87	21,3	-16,9	-28,6	-60,3
20	G24	4,01	-4,9	-5,0	9,1	2,1	20	G31	4,03	8,2	8,0	-25,4	-15,1
21	G12	4,20	1,5	-2,5	29,5	6,6	21	G83	4,10	5,3	4,2	-39,1	-18,4
							22	G72	4,21	8,3	4,1	-38,1	-35,2
							23	G21	4,25	22,5	4,8	-19,4	-27,9

Oznaczenia kolorów: biały – kl. 1, jasnoszary – kl. 2, ciemnoszary – kl. 3, czarny – kl. 4, kratka – kl. 5

Źródło: obliczenia własne.

## 5. Zakończenie

Podsumowując wyniki analiz, należy jednoznacznie stwierdzić, że wszystkie środowiska zawodowe Śląska i Zagłębia skorzystały na akcesji Polski do Unii Europejskiej. Wpływ integracji nie był jednak równomierny. Można wyróżnić cztery klasy zawodów. Pierwsza i druga skupia przedstawicieli prostych profesji, niewymagających wyższego czy nawet średniego wykształcenia. Znajdują się tu robotnicy, pracownicy biurowi, kierownicy, sprzedawcy, nieliczny personel średniego szczebla. Oba skupienia cechują się największym spadkiem podaży pracy, natomiast pierwsze z nich dodatkowo wyróżnia dynamiczny wzrost popytu na nią. Klasy nr 3 i 4 stanowią w większości pracownicy zawodów wymagających średniego i wyższego wykształcenia. Obejmują one kierowników wszelkiego typu przedsiębiorstw, różnego rodzaju specjalistów, a także większość pracowników średniego szczebla. Sytuacja na tych rynkach pracy uległa co prawda w latach 2003-2007 poprawie, jed-

nak nie były to tak dynamiczne zmiany jak w przypadku przedstawicieli prostych zawodów. Powyższe wnioski potwierdza utworzony ranking.

Z kolei w ciągu pierwszych dwóch lat ogólnoswiatowego załamania gospodarczego sytuacja większości środowisk zawodowych istotnie się pogorszyła. Wyjątek stanowią rolnicy, gdzie można nawet mówić o nieznacznej poprawie (co może być związane ze sztywnością popytu na artykuły spożywcze). Również sytuacja innych zawodów niezwiązanych bezpośrednio z produkcją przemysłową nie uległa istotnym zmianom. W przypadku pozostałych grup możemy mówić o znacznej obniżce popytu na pracę, co dotyczy przede wszystkim pracowników zaklasyfikowanych do skupienia nr 1 i 2. Dodatkowo w przypadku klasy pierwszej spadkowi popytu na pracę towarzyszy istotny wzrost jej podaży.

O ile zbadanie korzyści płynących z integracji europejskiej jest zagadnieniem stosunkowo prostym (dysponujemy czteroletnim przedziałem czasowym od akcesji Polski do UE do początków kryzysu), o tyle w przypadku analizy danych z lat 2007-2009 można (z racji dwukrotnie krótszego przedziału czasowego) mówić jedynie o pierwszym, wstępnym wpływie załamania gospodarczego na poszczególne rynki pracy. Pełna analiza problemu wymaga bowiem ciągłości prowadzonych badań przez co najmniej 2 dalsze lata.

## Literatura

Gatnar E., *Symboliczne metody klasyfikacji danych*, PWN, Warszawa 1998.

Gatnar E., Walesiak M., *Metody statystycznej analizy wielowymiarowej w badaniach marketingowych*, Wrocław 2004.

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

### **THE CLASSIFICATION OF THE TRADE LABOUR MARKETS IN UPPER SILESIA VOIVODESHIP IN THE FACE OF THE EUROPEAN INTEGRATION AND THE ECONOMIC CRISIS**

**Summary:** In the last years two factors have influenced the Silesian labour market: the European integration and the worldwide economic crisis. This article partially answers the question whether this influence has been similar in all of the professional environments. Firstly, the professional groups are divided into homogenous clusters by means of the taxonomical methods and discriminant analysis. Then, the techniques of the linear ordering are helpful to create the ranking of professions. It shows which employees have most benefited from the European integration and which professional environments have most significantly been influenced by the economic crisis.