

Witold Hantke

Wyższa Szkoła Zarządzania i Nauk Społecznych w Tychach

KLASYFIKACJA BRANŻOWYCH RYNKÓW PRACY W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM WEDŁUG PODAŻY PRACY I POPYTU NA PRACĘ*

1. Wstęp

Praca jest kontynuacją referatu wygłoszonego na XII Konferencji SKAD, która odbyła się w 2003 r. w Skorzęcinie. Poruszono w nim problem geograficznego zróżnicowania śląskiego rynku pracy i podzielono ten rynek na dwa regiony: pierwszy obejmuje GOP z Beskidem Żywieckim, drugi – pozostałe części województwa. Przedmiotem artykułu jest klasyfikacja nie powiatowych, a branżowych rynków pracy w woj. śląskim, czyli rynków pracy poszczególnych zawodów. Za branżowe rynki pracy przyjęto 28 grup zawodowych¹. Przedstawia je tab. 1.

Tabela 1. Zawody tworzące branżowe rynki pracy

G12	Kierownicy dużych i średnich organizacji
G13	Kierownicy małych przedsiębiorstw
G21	Specjaliści nauk fizycznych, matematycznych i technicznych
G22	Specjaliści nauk przyrodniczych i ochrony zdrowia
G23	Specjaliści szkolnictwa
G24	Pozostali specjaliści
G31	Średni personel techniczny
G32	Średni personel w dziedzinie nauk biologicznych i ochrony zdrowia
G33	Nauczyciele praktycznej nauki zawodu i instruktorzy
G34	Pracownicy pozostałych specjalności
G41	Pracownicy obsługi biurowej
G42	Pracownicy obrotu pieniężnego i obsługi klientów

* W referacie operowano pojęciami „podaż pracy” i „popyt na pracę” rozumianymi z punktu widzenia bezrobotnego, popyt na pracę tworzą więc osoby poszukujące zatrudnienia, a podaż – podmioty je oferujące.

¹ Urzędy pracy przyjmują grupy 1-, 2-, 3-, 4-, 5- i 6-cyfrowe – uwzględniono tu grupy duże, czyli 2-cyfrowe.

G51	Pracownicy usług osobistych i ochrony
G52	Modelki, sprzedawcy i demonstratorzy
G61	Rolnicy
G62	Ogrodnicy
G63	Leśnicy i rybacy
G64	Rolnicy i rybacy pracujący na własne potrzeby
G71	Górnicy i robotnicy budowlani
G72	Robotnicy obróbki metali i mechanicy maszyn i urządzeń
G73	Robotnicy zawodów precyzyjnych, ceramicy, wytwórcy wyrobów galanteryjnych, robotnicy poligrafii
G74	Pozostali robotnicy przemysłowi i rzemieślnicy
G81	Operatorzy maszyn i urządzeń wydobywczych i przetwórczych
G82	Operatorzy i monterzy maszyn
G83	Kierowcy i operatorzy pojazdów
G91	Pracownicy przy pracach prostych w handlu i usługach
G92	Robotnicy pomagający w rolnictwie, rybołówstwie i pokrewni
G93	Robotnicy pomagający w górnictwie, przemyśle, budownictwie i transporcie

Źródło: Wojewódzki Urząd Pracy w Katowicach.

Pierwsza część pracy dotyczy klasyfikacji rynków ze względu na rozmiary podaży pracy i popytu na nią w całym województwie. Przedmiotem drugiej jest natomiast klasyfikacja grup zawodowych według regionalnej struktury podaży i popytu (abstrahując od ich rozmiarów). Badanie obejmuje okres od 30 czerwca 2003 r. do 30 czerwca 2004 r.

2. Klasyfikacja rynków ze względu na rozmiary podaży i popytu w całym województwie

W celu opisania podaży pracy i popytu na nią w województwie śląskim zdefiniowano następujące wskaźniki:

NBN – napływ bezrobotnych netto, czyli różnica między napływem a odpływem bezrobotnych w ciągu badanego okresu w przeliczeniu na 1 bezrobotnego w dniu 30 czerwca 2003 r. Wskaźnik informuje, o ile % zmieniła się liczba bezrobotnych na przestrzeni całego roku.

BD – udział bezrobotnych długookresowo (powyżej 1 roku) w ogólnej liczbie bezrobotnych w dniu 30 czerwca 2004 r. Informuje on, jaka część aktualnej podaży pracy jest podażą długookresową, a zatem mówi o niezaspokojonej podaży pracy.

OP – liczba ofert pracy zgłoszonych w ciągu badanego okresu w przeliczeniu na 1 bezrobotnego zarejestrowanego w dniu 30 czerwca 2003 r.

OPN – stosunek liczby niewykorzystanych do dnia 30 czerwca 2004 r. ofert pracy do całkowitej liczby ofert zgłoszonych w całym przedziale czasowym (uwzględniono tu również oferty pracy aktualne w dniu 30 czerwca 2003 r. i zgłoszone wcześniej). Zmienna ta informuje, jaka część popytu na pracę nie została zaspokojona w ciągu badanego roku.

Wymienione zmienne nie są silnie skorelowane ze sobą ($\wedge_i, j r^2_{ij} < 0,5$), nie zachodzi więc potrzeba dodatkowego stosowania statystycznych kryteriów doboru.

Wszystkie cechy diagnostyczne poddano unitaryzacji. Za takim sposobem normalizacji przemawia to, że zmienna *NBN* mierzona jest na skali przedziałowej, co uniemożliwia zastosowanie np. przekształcenia ilorazowego.

2.1. Podział zawodów na skupienia

Pierwszą przeprowadzoną w pracy analizą była klasyfikacja rynków z użyciem metod taksonomicznych i dyskryminacyjnych. Przed ich zastosowaniem wyeliminowano z dalszych badań obiekty nietypowe (różniące się od średniej o więcej niż dwukrotność odchylenia standardowego), mogące zniekształcić wyniki klasyfikacji. Są to następujące grupy:

- **G34** – liczba bezrobotnych wzrosła tu w ciągu badanego roku o 83%, podczas gdy w innych grupach zmiana ta wyniosła od –24 do 25%,
- **G61** – 54% ofert pracy w tej grupie pozostało niewykorzystane, podczas gdy dla pozostałych grup wskaźnik ten nie przekracza 11%,
- **G22 i G92** – na 1 bezrobotnego zarejestrowanego przypadała tu więcej niż 1 oferta pracy (w pozostałych grupach co najwyżej 0,63),
- **G64** – w tej grupie nie zgłoszono żadnych ofert pracy, co wiąże się z nieumożliwością wyznaczenia wskaźnika *OPN*.

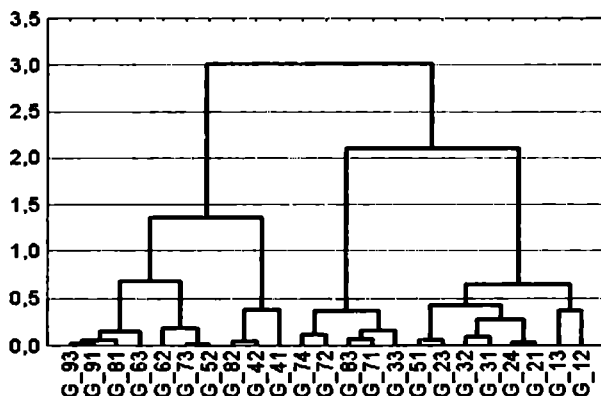
Pozostałe branżowe rynki pracy sklasyfikowano metodą J.H. Warda oraz metodą *k*-średnich. Dendrogram metody J.H. Warda przedstawia rys. 1. Świadczy on o istnieniu czterech skupień zawodów. W wyniku zastosowania metody *k*-średnich (przy założeniu czterech klas) uzyskano natomiast następujący podział:

SK.1 = { G12, G13, G21, G23, G_24, G32, G51 },

SK.2 = { G33, G71, G72, G74, G83 },

SK.3 = { G41, G42, G63, G81, G82, G91, G93 },

SK.4 = { G_31, G_52, G_62, G_73 }.



Rys. 1. Dendrogram metody Warda

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 2. Wartości funkcji klasyfikacyjnych

	SK.1	SK.2	SK.3	SK.4
G_31	6,045	-1,423	-3,323	3,629
G_63	-14,94	-10,86	3,799	11,46
G_81	-0,569	4,099	11,48	11,74
G_91	-2,426	0,851	8,181	13,2
G_93	-7,925	-2,907	4,31	11,65

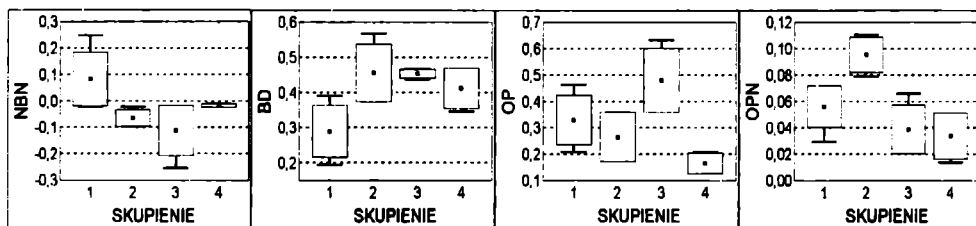
Źródło: obliczenia własne.

Łatwo zauważyć, że dla większości grup zastosowanie obu technik daje jednakowe wyniki. Rozbieżności dotyczą jedynie pięciu zawodów. W celu ich ostatecznej klasyfikacji przeprowadzono analizę dyskryminacyjną. Jako zbiór uczący wykorzystano te rynki pracy, które zostały zaklasyfikowane jednakowo. Oszacowano parametry funkcji klasyfikacyjnych dla każdego skupienia, a następnie obliczono wartości tych funkcji (zawiera je tab. 2.). Obiekt kwalifikowano do tej klasy, dla której uzyskano najwyższą wartość.

Ostateczna klasyfikacja poszczególnych zawodów kształtuje się zatem następująco:

Skupienie 1 = {G12, G13, G21, G23, G24, G32, G51}. Zawiera ono głównie zawody wymagające wyższego wykształcenia, np. kierowników czy specjalistów większości dziedzin. Wyjątek stanowi średni personel nauk przyrodniczych i ochrony zdrowia oraz pracownicy usług osobistych i ochrony. Jak pokazuje rys. 2., liczba bezrobotnych wzrosła tu w ciągu ostatniego roku. Jednak skupienie cechuje się najniższą frakcją bezrobotnych długookresowo.

Skupienie 2 = {G33, G71, G72, G74, G83}. Klasa skupiająca górników² i robotników budowlanych, hutników, kierowców, nauczycieli zawodu. 8-11% ofert pracy dla przedstawicieli tych zawodów pozostała w czerwcu 2004 r. niewykorzystana, co stanowi najwyższy wskaźnik ze wszystkich skupień. Mamy tu do czynienia z wysokim udziałem bezrobotnych długookresowo. Świadczy to o pewnej stagnacji na tym rynku pracy.



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

Rys. 2. Statystyki opisowe skupień

Źródło: opracowanie własne.

² Należy jednak pamiętać, że analiza nie dotyczy tych górników, którzy po pobraniu jednorazowej odprawy przez okres dwóch lat nie mogli się rejestrować jako osoby bezrobotne. Do interpretacji położenia tej grupy zawodowej należy zatem podejść z dużą rezerwą.

Skupienie 3 = {G41, G42, G82}. Najmniejsze ze wszystkich skupień obejmuje pracowników biurowych, obrotu pieniężnego oraz operatorów i monterów maszyn. Charakteryzują się oni głównie najwyższą liczbą ofert pracy w przeliczeniu na 1 bezrobotnego.

Skupienie 4 = {G52, G62, G63, G73, G81, G91, G93}. Najróżnorodniejsza klasa – zawiera ona zarówno sprzedawców, rolników, operatorów maszyn wydobywczych i przetwórczych, jak i robotników wykonujących najprostsze prace. Cechuje się najniższą liczbą ofert pracy w przeliczeniu na 1 bezrobotnego, pod względem pozostałych kryteriów również nie wypada korzystnie. Położenie bezrobotnych z tej grupy wydaje się najgorsze.

2.2. Ranking zawodów według podaży pracy i popytu na pracę

Z przeprowadzonej klasyfikacji wiadomo, które grupy zawodowe są podobne do siebie pod względem podaży i popytu na śląskim rynku pracy. Orientacyjnie można też wskazać zawody w lepszym i gorszym położeniu. W celu dokładniejszego zbadania tego problemu stworzono ich ranking, używając miary Z. Hellwiga danej wzorem:

$$d_i = 1 - d_{i0} : \left(\bar{d}_{i0} + 2S(d_{i0}) \right), \quad (1)$$

gdzie d_{i0} jest odległością euklidesową od obiektu wzorcowego.

Zbiór cech diagnostycznych podzielono na stymulanty (*OP* i *OPN*)³ oraz destymulanty (*NBN* i *BD*). Ponieważ cechy diagnostyczne poddano unitaryzacji, współrzędne wzorca dla stymulant będą równe jedności, a dla destymulant – zeru.

Tabela 3. Ranking zawodów według podaży pracy i popytu na nią w woj. śląskim

Poz.	Grupa	d_i	Poz.	Grupa	d_i
1	G 23 (1)	0,518	13	G 74 (4)	0,271
2	G 83 (2)	0,41	14	G 12 (1)	0,219
3	G 71 (2)	0,398	15	G 81 (4)	0,194
4	G 51 (1)	0,38	16	G 52 (4)	0,193
5	G 72 (2)	0,341	17	G 31 (4)	0,185
6	G 82 (3)	0,341	18	G 73 (4)	0,148
7	G 21 (1)	0,338	19	G 13 (1)	0,115
8	G 32 (1)	0,33	20	G 91 (4)	0,107
9	G 42 (3)	0,325	21	G 62 (4)	0,091
10	G 33 (2)	0,307	22	G 93 (4)	0,081
11	G 41 (3)	0,302	23	G 63 (4)	-0,029
12	G 24 (1)	0,297			

Źródło: obliczenia własne.

³ Zakwalifikowanie frakcji niewykorzystanych ofert pracy jako stymulanty może być dyskusyjne, jednak w sytuacji nierównowagi na rynku pracy, z którą mamy do czynienia w polskich warunkach, frakcję tę można potraktować jako pewne rezerwy popytu na pracę.

Uporządkowane wartości miary Z. Hellwiga utworzyły ranking zawarty w tab. 3. Potwierdza on, że w najgorszej sytuacji znajdują się pracownicy zaliczeni uprzednio do skupienia 4. (nr skupienia wyszczególniono w nawiasie obok nr grupy). Na czele znaleźli się nauczyciele, którzy cechują się relatywnie niskim odsetkiem bezrobotnych długookresowo (poniżej 30%). Na 1 bezrobotnego nauczyciela przypada ok. 0,4 oferty pracy, co stawia ten zawód powyżej średniej. Potwierdza to opinię, że nauczyciele, mimo niskich płac, są stabilną grupą pod względem zatrudnienia. Kolejnymi zawodami są kierowcy, górnicy oraz pracownicy usług osobistych i ochrony. Należy jednak zauważyć, że wszystkie wartości miary Z. Hellwiga są istotnie niższe od jedności. Nawet obiekty z pierwszych pozycji rankingu są więc silnie oddalone od wzorca. Świadczy to o tym, że sytuacja wszystkich klasyfikowanych pracowników jest daleka od wzorca.

3. Klasyfikacja rynków ze względu na regionalną strukturę podaży i popytu

Ponieważ, jak na wstępie wspomniano, GOP i Żywiecczyzna (wyszczególniony na wstępie region nr 1) różni się istotnie pod względem przynależności zawodowej bezrobotnych od pozostałych części województwa, zbadano również, jak poszczególne grupy zawodowe różnią się regionalną strukturą podaży pracy i popytu na nią. Na tym etapie abstrahowano od rozmiarów podaży i popytu, skupiając się na ich proporcjach w obydwu regionach. Zdefiniowano w tym celu cztery zmienne informujące o tym, jaką część całkowitych podaży i popytu stanowi podaż i popyt w centralnej części województwa (uzupełnionej o Beskid Żywiecki)⁴. Są nimi:

$NB(G)$ – udział napływu bezrobotnych w regionie nr 1 w ogólnowojejewódzkim napływie,

$BD(G)$ – udział bezrobotnych długookresowo w regionie nr 1 na koniec badanego okresu w liczbie bezrobotnych długookresowo w całym województwie,

$OP(G)$ – udział ofert pracy w regionie nr 1 w całkowitej liczbie ofert pracy,

$OPN(G)$ – udział niewykorzystanych ofert pracy w regionie 1 na koniec badanego okresu w całkowitej liczbie niewykorzystanych ofert pracy.

3.1. Podział zawodów na skupienia

Podobnie jak przy klasyfikacji zawodów według popytu i podaży w całym województwie, w pierwszej kolejności wyodrębniono klasy zawodów o podobnej strukturze regionalnej tych wskaźników. Na wstępie wyeliminowano z dalszych badań obiekty nietypowe, czyli:

⁴ Wskaźniki struktury w pozostałej części województwa są oczywiście współliniowe z wymienionymi frakcjami i z tego względu nie zostały wzięte pod uwagę.

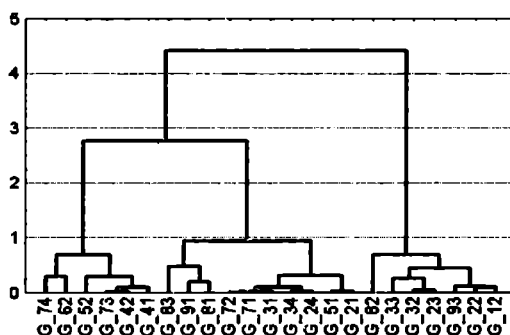
- **G13** – nowo zarejestrowanych bezrobotnych w GOP-ie i powiecie żywieckim; stanowią oni 20% ogółu bezrobotnych, podczas gdy w pozostałych grupach odsetek ten wynosi 40-73% ,
- **G61** – 90% ofert pracy z całego województwa oraz wszystkie niewykorzystane oferty pracy pochodzą z regionu 2,
- **G63, G64, G92** – w tych grupach nie zanotowano niewykorzystanych ofert pracy na końcu badanego okresu, zatem niemożliwe było obliczenie frakcji $OPN(G)$.

Pozostałe zawody sklasyfikowano metodą J.H. Warda (dendrogram przedstawia rys. 3.) oraz metodą k -średnich, w wyniku której otrzymano następujący podział:

SK.1 = { **G12, G22, G23, G32, G33, G82, G93** },

SK.2 = { **G21, G24, G31, G34, G41, G51, G71, G72, G81, G83, G91** },

SK.3 = { **G42, G52, G62, G73, G74** }.



Rys. 3. Dendrogram metody J.H. Warda

Źródło: opracowanie własne.

Rozbieżności dotyczą zatem tylko jednego zawodu – robotników pomocniczych w handlu i usługach (**G91**). W celu ich klasyfikacji przeprowadzono analizę dyskryminacyjną (wartości funkcji zawiera tab. 4) i w jej rezultacie zaklasyfikowano ich do skupienia 3.

Tabela 4. Wartości funkcji klasyfikacyjnych dla grupy **G_91**

	SK.1	SK.2	SK.3
G_91	11,562	18,236	18,343

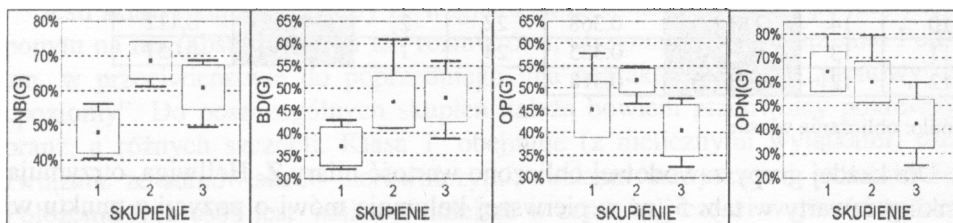
Źródło: obliczenia własne.

Ostatecznie otrzymano poniższe klasy:

Skupienie 1 = { **G12, G22, G23, G32, G33, G82, G93** }. Klasa skupia m.in. kierowników dużych i średnich firm oraz specjalistów wyższego i średniego szczebla dwóch dziedzin: szkolnictwa oraz nauk biologicznych i ochrony zdrowia. Zakwalifikowano tu również robotników przemysłowych najniższych szczebli oraz operatorów maszyn. Podaż pracy w GOP-ie i Beskidzie Żywieckim jest tu relatywnie niska. Napływ nowych bezrobotnych stanowi dla większości zawodów poniżej po-

łowy całkowitego napływu. W przypadku bezrobocia długookresowego właściwość ta jest jeszcze wyraźniejsza: dla żadnej z grup liczba bezrobotnych długookresowo nie przekracza 45% liczby takich osób w całym województwie.

Skupienie 2 = {G21, G24, G31, G34, G41, G51, G71, G72, G81, G83}. W jego skład wchodzi wyższy i średni personel z zakresu techniki oraz określony jako „pozostały”. Spośród pracowników niższego szczebla znaleźli się tu m. in. kierownicy, górnicy i inni robotnicy przemysłowi. Uogólniając, skupienie zawiera (z nielicznymi wyjątkami) pracowników wszystkich szczebli związanych z techniką, przemysłem i (w mniejszym stopniu) z transportem. Co ciekawe, wymienione zawody odznaczają się zarówno wysoką podażą pracy, jak i popytem na nią w regionie 1. Nie przekłada się to ani na bezrobocie długookresowe, ani na niewyczerpane oferty pracy. Oznacza to, że duża część bezrobotnych z tego regionu korzysta ze zgłoszonych ofert pracy, co świadczy o dynamice rynku w GOP-ie (oraz na Żywiecczynie) większej niż na peryferiach województwa.



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

Rys. 4. Statystyki opisowe skupień

Źródło: opracowanie własne.

Skupienie 3 = {G42, G52, G62, G73, G74, G91}. Klasa zawodów związanych przede wszystkim z handlem i usługami. Skupia ona bowiem pracowników obrotu pieniężnego, sprzedawców oraz robotników pomocniczych w handlu i usługach. W jej skład wchodzi również pracownicy zawodów precyzyjnych i rzemieślnicy, a jedyny wyjątek od tej reguły stanowią ogrodnicy. Skupienie to charakteryzuje się relatywnie niskim popytem na pracę w powiatach GOP-u i Beskidzie Żywieckim. Mowa tu zarówno o całkowitej liczbie ofert pracy, jak i liczbie ofert niewykorzystanych.

3.2. Ranking zawodów ze względu na podaż pracy i popyt na pracę w regionach

Ponieważ na wstępie założono istnienie jedynie dwóch regionów, ranking dla GOP-u i Żywiecczyny będzie jednocześnie „antyrankingiem” dla pozostałej części województwa. Im większy bowiem udział jednego regionu w ogólnowojewódzkiej podaży pracy i popycie na nią, tym mniejsza frakcja drugiego. Stymulanty dla centralnej części województwa (uzupełnionej o Beskid Żywiecki), opisujące popyt na pracę (OP(G), OPN(G)), będą więc jednocześnie destymulantami dla jego

peryferii. Odwrotna sytuacja dotyczy destymulant, czyli cech opisujących podaż pracy (NB(G), BD(G)). Zatem wzorzec pierwszego regionu (stymulanty równe jedności, destymulanty – zero) to zarazem antywzorzec dla drugiego.

Tabela 5. Ranking zawodów według regionalnej struktury podaży i popytu

Poz. (GOP)	Poz. (inne)	Grupa	Miara Hellwiga	Poz. (GOP)	Poz. (inne)	Grupa	Miara Hellwiga
1	23	G 82 (1)	0,734	13	11	G 34 (2)	0,308
2	22	G 12 (1)	0,63	14	10	G 72 (2)	0,294
3	21	G 32 (1)	0,554	15	9	G 31 (2)	0,291
4	20	G 23 (1)	0,542	16	8	G 24 (2)	0,257
5	19	G 22 (1)	0,525	17	7	G 41 (3)	0,255
6	18	G 33 (1)	0,489	18	6	G 91 (3)	0,249
7	17	G 93 (1)	0,444	19	5	G 42 (3)	0,2
8	16	G 51 (2)	0,436	20	4	G 74 (3)	0,198
9	15	G 21 (2)	0,4	21	3	G 73 (3)	0,187
10	14	G 81 (2)	0,368	22	2	G 83 (2)	0,112
11	13	G 52 (3)	0,325	23	1	G 62 (3)	-0,057
12	12	G 71 (2)	0,318				

Źródło: obliczenia własne.

Dla każdej grupy zawodowej obliczono wartość miary Z. Hellwiga, otrzymując ranking zawarty w tab. 5 (nr w pierwszej kolumnie mówi o pozycji z punktu widzenia GOP-u i Żywiecczyny, nr w drugiej – z punktu widzenia pozostałej części województwa). Świadczy on o tym, że w miejscowościach GOP-u i Beskidu Żywieckiego w najkorzystniejszym położeniu (a w pozostałej części województwa w najmniej korzystnym) znajdują się pracownicy zawodów zaliczonych uprzednio do skupienia 1., a zatem związani przede wszystkim ze szkolnictwem i ochroną zdrowia (wyjątek: G82 i G91). Ma na to przede wszystkim wpływ relatywnie niska (wysoka w regionie 2.) podaż pracy zarówno w krótkim, jak i długim okresie. Natomiast w najlepszej sytuacji na peryferiach województwa (a zatem w najgorszej w GOP-ie i na Żywiecczynie) są osoby zaliczone do skupienia 3., czyli pracownicy związani z handlem i usługami, a także ogrodnicy. Ma na to niewątpliwie wpływ relatywnie wysoki popyt na pracę. Położenie osób ze skupienia 2. (pracowników związanych z przemysłem i techniką) jest zbliżone w obu podregionach województwa (wyjątek stanowią kierowcy, którzy nie pasują „branżowo” do tego skupienia). Należy jednak pamiętać, że wyższe podaż i popyt w GOP-ie i Beskidzie Żywieckim stawiają ten region w nieco korzystniejszej sytuacji – świadczą o większej dynamice rynku pracy.

4. Podsumowanie

Przeprowadzona analiza dowodzi, że śląskie branżowe rynki pracy różnią się od siebie rozmiarami podaży pracy i popytu na nią. Możemy wyodrębnić cztery sku-

pienia zawodów. Należy tu mówić o podziale raczej „poziomym” niż „pionowym” – przynależność zawodu do danej klasy w większym stopniu zależy od wykształcenia niż od branży. Klasa 1 obejmuje przede wszystkim pracowników wyższego szczebla. Choć liczba bezrobotnych wzrosła w tym skupieniu w ciągu ostatniego roku, to większość z nich znajduje zatrudnienie w krótkim czasie. Klasę 2 tworzą głównie robotnicy wykwalifikowani, rzemieślnicy, instruktorzy. Ten rynek pracy cechuje się największą stagnacją, jednak mamy tu do czynienia z pewnymi rezerwami popytu w postaci niewykorzystanych ofert zatrudnienia. Klasa 3 to osoby pracujące w biurach i w obrocie pieniężnym oraz, co jest trudno interpretowalne, operatorzy maszyn. Zawody te odznaczają się przede wszystkim wysoką liczbą ofert pracy w przeliczeniu na jednego bezrobotnego. Klasa 4 obejmuje pracowników najgorzej wykształconych: rolników, robotników pomocniczych itp. Są to osoby w najgorszej sytuacji na śląskim rynku pracy, przede wszystkim od strony popytowej (co potwierdza stworzony ranking zawodów).

Jeśli sklasyfikujemy zawody ze względu na regionalną strukturę podaży pracy i popytu na nią (abstrahując od ich rozmiarów), otrzymamy trzy skupienia. Podział ten, w przeciwieństwie do poprzedniego, ma charakter bardziej „pionowy” niż „poziomy”. Do poszczególnych skupień należą bowiem pracownicy pokrewnych branż, a różnych szczebli. Klasa 1 obejmuje (z nielicznymi wyjątkami) osoby związane ze stanowiskami kierowniczymi, naukami medycznymi, szkolnictwem. Położenie tych osób jest najkorzystniejsze w centralnej części województwa oraz w Beskidzie Żywieckim. Chodzi przede wszystkim o relatywnie niską podaż pracy, zwłaszcza w długim okresie. Klasa 2 to zawody związane z techniką i przemysłem. Ich sytuacja jest zbliżona w obu regionach województwa. W GOP-ie i na Żywiecczyźnie omawiane rynki pracy cechują się jednak większą dynamiką. Klasę 3 tworzą bezrobotni związani z handlem i usługami. Ich położenie jest korzystniejsze na peryferiach województwa aniżeli w jego centralnej części. Dysproporcje między regionami dotyczą przede wszystkim popytu na pracę.

Warto zauważyć, że zarówno rozmiary, jak i regionalna struktura podaży i popytu na pracę mogą w najbliższym czasie ulec zmianie na skutek integracji europejskiej. Przykładem może być popyt na pracę polskich specjalistów, pielęgniarek czy też robotników budowlanych zgłaszany przez podmioty zagraniczne. Porównanie wyników badań przeprowadzonych w następnych latach z rezultatami bieżących analiz może dać zatem częściową odpowiedź na pytanie o wpływ akcesji do UE na sytuację przedstawicieli poszczególnych zawodów.

Literatura

- Gatnar E., *Symboliczne metody klasyfikacji danych*, PWN, Warszawa 1998.
Grabiński T., Wydymus S., Zeliaś A., *Metody taksonomii numerycznej w modelowaniu zjawisk społeczno-gospodarczych*, PWN, Warszawa 1989.

- Hantke W., *Klasyfikacja powiatowych rynków pracy województwa śląskiego ze względu na strukturę przynależności zawodowej bezrobotnych*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu nr 1022, AE, 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.
- Kukuła K., *Metoda unitaryzacji zerowanej*, PWN, Warszawa 2000.
- Mazurek E., Ostasiewicz S., *Rynek pracy i potrzeby kadrowe Dolnego Śląska*, [w:] *Statystyka regionalna, metody i źródła zasilania informacyjnego*, red. J. Paradyś, AE, Poznań 2000.

THE CLASSIFICATION OF BRANCH LABOUR MARKETS IN SILESIAN PROVINCE ACCORDING TO JOB SUPPLY AND DEMAND

Summary

The Silesian labour market is very differentiated internally. The representatives of particular professions differ from one another in both, the dimension of job supply and demand, as well as their regional structure. In this paper, groups of particular professions have been divided into homogenous classes, using the cluster- and discriminant analysis. Also, applying the techniques of linear ordering, a rank of professions has been created. The carried out researches confirm that simple workers, compared to specialists in different fields, are in the worst situation.