

Aleksandra Witkowska, Marek Witkowski

Akademia Ekonomiczna w Poznaniu

TAKSONOMETRYCZNA ANALIZA RYNKU PRACY W WOJEWÓDZTWIE WIELKOPOLSKIM W LATACH 2000-2003

1. Wstęp

W latach 2000-2003 sytuacja na rynku pracy w Polsce ulegała systematycznemu pogorszeniu. Następował dalszy spadek liczby pracujących, zmniejszało się przeciętne zatrudnienie, rosło bezrobocie. Zjawiska te nie ominęły Wielkopolski. Pomimo to ocena sytuacji na rynku pracy w województwie wielkopolskim w tych latach nie wypada najgorzej w porównaniu z innymi województwami.

Należy zauważyć, że oceny sytuacji na rynku pracy dokonuje się najczęściej na podstawie pojedynczych mierników, z których podstawowym jest stopa bezrobocia rejestrowanego. Tymczasem rynek pracy jest kategorią złożoną i siłą rzeczy powinien być charakteryzowany przez wiele atrybutów. Zaspokojoną część popytu na pracę ocenia się poprzez liczbę pracujących oraz przeciętne zatrudnienie. Niewykorzystaną część podaży siły roboczej przedstawia liczba bezrobotnych, a elementem rynku pracy, łączącym oba wcześniej wymienione, jest przeciętne wynagrodzenie.

Dodatkowo trzeba też wziąć pod uwagę, że województwo jest obszarem dużym, złożonym z powiatów o zróżnicowanym potencjale społeczno-ekonomicznym, który nie pozostaje bez wpływu na stan rynku pracy zarówno w skali województwa, jak i na poziomie powiatów. Dlatego informacje o rynku pracy dotyczące tylko województwa nie oddają sytuacji w przekroju powiatów.

W pracy podjęliśmy więc próbę oceny stanu rynku pracy województwa wielkopolskiego w przekroju powiatów w latach 2000-2003, uwzględniając wiele charakterystyk liczbowych opisujących badane zjawisko.

Podstawę źródłową dla tej oceny stanowiły dane pochodzące z publikacji Urzędu Statystycznego w Poznaniu: „Ważniejsze dane o powiatach i gminach

województwa wielkopolskiego” z lat 2001-2004 oraz „Rynek pracy w województwie wielkopolskim” z tychże lat.

2. Metoda badania

Dokonanie opisu zjawiska złożonego, jakim jest stan rynku pracy, wymaga jego kwantyfikacji. Możliwe to jest przez konstrukcję tzw. zmiennej syntetycznej. Przez zmienną syntetyczną należy rozumieć pewną funkcję agregującą informacje cząstkowe zawarte w poszczególnych zmiennych diagnostycznych i wyznaczoną dla każdego obiektu ze zbioru obiektów badanych (por. [1, s. 351]). Zmienna ta pozwala więc skwantyfikować stan zjawiska złożonego w poszczególnych badanych obiektach, którymi były powiaty województwa wielkopolskiego.

Zastosowana metoda pozwoli na:

- kwantyfikację zjawiska złożonego, jakim jest stan rynku pracy,
- uporządkowanie powiatów według stanu badanego zjawiska złożonego, a co za tym idzie – na tworzenie rankingów, co można uznać za szczególny walor tej metody,
- podział powiatów na grupy podobne ze względu na sytuację na rynku pracy,
- ocenę zmienności badanego zjawiska w czasie i w przestrzeni.

Proces konstrukcji zmiennej syntetycznej kwantyfikującej stan zjawiska złożonego obejmuje swoim zakresem kilka etapów. Są to (por. [7, s. 75]):

- specyfikacja potencjalnego zestawu cech diagnostycznych,
- redukcja potencjalnego zbioru zmiennych diagnostycznych,
- identyfikacja zmiennych diagnostycznych,
- normalizacja zidentyfikowanych cech diagnostycznych,
- ważenie zmiennych,
- agregacja zmiennych diagnostycznych.

Specyfikację potencjalnego zbioru zmiennych diagnostycznych połączyliśmy z ich identyfikacją, wybierając tylko takie zmienne opisujące rynek pracy w powiatach w badanym horyzoncie czasowym, tj. w latach 2000-2003, o których potrzebne informacje były dostępne we wskazanych publikacjach. Są to:

- liczba pracujących na 1000 ludności – X_1 ,
- udział procentowy pracujących w usługach rynkowych w liczbie pracujących ogółem – X_2 ,
- udział procentowy pracujących w sektorze prywatnym w liczbie pracujących ogółem – X_3 ,
- przeciętne zatrudnienie na 1000 ludności – X_4 ,
- przeciętne miesięczne wynagrodzenie – X_5 ,
- stopa bezrobocia rejestrowanego w % – X_6 ,
- bezrobotni na 1000 ludności w wieku produkcyjnym – X_7 ,
- udział procentowy bezrobotnych do 25 roku życia w ogólnej liczbie bezrobotnych – X_8 ,

- udział procentowy długotrwale bezrobotnych w ogólnej liczbie bezrobotnych – X_9 ,
- udział procentowy bezrobotnych bez stażu lub ze stażem do 1 roku w ogólnej liczbie bezrobotnych – X_{10} ,
- udział procentowy bezrobotnych z wykształceniem wyższym w ogólnej liczbie bezrobotnych – X_{11} .

Wstępnie przyjęty zestaw liczył 11 zmiennych diagnostycznych. W odniesieniu do bezrobotnych wzięliśmy pod uwagę nie tylko stopę bezrobocia, ale również niektóre zmienne charakteryzujące wybrane kategorie bezrobotnych. Zbiór ten został poddany analizie celem ewentualnej redukcji. Wyznaczyliśmy w tym celu macierz współczynników korelacji liniowej pomiędzy wybranymi zmiennymi. Ponieważ niektóre współczynniki korelacji obliczone dla par potencjalnych zmiennych przyjęły wartości większe od 0,9, zdecydowaliśmy się na zastosowanie metody eliminacji zmiennych. Wykorzystaliśmy metodę proponowaną przez A. Malinę i A. Zeliasia (por. [3, s. 238-262]). Wyznaczyliśmy dla zmiennych z każdego roku macierz odwrotną współczynników korelacji R^{-1} i poddaliśmy analizie ich elementy diagonalne $r^{(ij)}$. Duże wartości tych elementów oznaczają zmienne silnie skorelowane z innymi, dlatego należy je usunąć z pierwotnego zbioru. Zgodnie z proponowaną procedurą należałoby usunąć następujące zmienne:

- dla roku 2000: $X_1, X_2, X_3, X_4, X_6, X_7$,
- dla roku 2001: $X_1, X_2, X_3, X_4, X_6, X_7, X_9$,
- dla roku 2002: X_1, X_2, X_4, X_6, X_7 ,
- dla roku 2003: X_1, X_2, X_4, X_6, X_7 .

We wszystkich latach powtarza się zestaw tych samych pięciu zmiennych.

Zdecydowaliśmy się jednak na usunięcie ze zbioru wyjściowego tylko czterech zmiennych: pierwszej, drugiej, czwartej i siódmej. Zmienna szósta to stopa bezrobocia rejestrowanego. Wydaje się ona zbyt istotna ze względów merytorycznych, żeby ją wyeliminować.

Ostatecznie w optymalnym zbiorze znalazły się następujące zmienne diagnostyczne:

- udział procentowy pracujących w sektorze prywatnym w liczbie pracujących ogółem – X_3 ,
- przeciętne miesięczne wynagrodzenie – X_5 ,
- stopa bezrobocia rejestrowanego w % – X_6 ,
- udział procentowy bezrobotnych do 25 roku życia w ogólnej liczbie bezrobotnych – X_8 ,
- udział procentowy długotrwale bezrobotnych w ogólnej liczbie bezrobotnych – X_9 ,
- udział procentowy bezrobotnych bez stażu lub ze stażem do 1 roku w ogólnej liczbie bezrobotnych – X_{10} ,
- udział procentowy bezrobotnych z wykształceniem wyższym w ogólnej liczbie bezrobotnych – X_{11} .

Kolejny etap konstrukcji zmiennej syntetycznej to normalizacja zmiennych. W pracy zastosowana została metoda unitaryzacji zerowanej (por. [2, s. 90-92]).

W przypadku przyjętego zestawu zmiennych zmienne X_3 i X_5 uznaliśmy za stymulanty, a pozostałe zmienne za destymulanty.

Po dokonaniu normalizacji zmiennych diagnostycznych należy przeprowadzić ich agregację. Najczęściej przy tym za funkcję agregującą przyjmuje się funkcję addytywną w postaci:

- sumy wartości znormalizowanych zmiennych diagnostycznych:

$$S_t^* = \sum_{j=1}^k w_j \cdot z_{tj};$$

- średniej arytmetycznej znormalizowanych wartości zmiennych diagnostycznych:

$$S_t = \frac{1}{k} \cdot \sum_{j=1}^k w_j \cdot z_{tj},$$

gdzie: w_j – wagi poszczególnych zmiennych diagnostycznych ($j = 1, 2, \dots, k$),

S_t – zmienna syntetyczna w obiekcie „t” ($t = 1, 2, \dots, n$).

W praktyce częściej stosowaną funkcją agregującą jest średnia arytmetyczna; z reguły też przyjmuje się system wag jednostkowych, traktujących zmienne równoprawnie (por. [4, s. 23-36]). Dlatego zmienna syntetyczna najczęściej jest obliczana według relacji:

$$S_t = \frac{1}{k} \cdot \sum_{j=1}^k z_{tj}.$$

W opisywanym badaniu zastosowaliśmy to ostatnie podejście.

W literaturze przedmiotu spotykane są również ujęcia, w których w procesie tworzenia zmiennej syntetycznej wykorzystuje się parametry pozycyjne, zwłaszcza medianę. Są one uzasadnione głównie w wypadku bardzo dużej dyspersji rozkładu zmiennych diagnostycznych. W naszej ocenie przypadek taki nie miał miejsca w prowadzonym badaniu empirycznym (por. [5; 6, s. 182-187]).

Wykorzystując zestaw zmiennych przyjęty do budowy zmiennej syntetycznej, zastosowaliśmy ponadto metodę rang (por. [2, s. 104 i nast.]). W tej metodzie zastępujemy realizacje cech diagnostycznych ich rangami wynikającymi z uporządkowania obserwacji.

Na podstawie rang ustalonych dla badanych obiektów ze względu na wszystkie cechy ustala się średnią rangę właściwą dla danego obiektu (w naszym przypadku powiatu). Ostatecznie można więc uporządkować wszystkie badane obiekty według średniej rangi. Metodę rang zastosowaliśmy w celach porównawczych. Chcieliśmy bowiem sprawdzić, na ile metody te dają zbieżne rezultaty.

3. Wyniki badania empirycznego

Zgodnie z przedstawioną wcześniej procedurą, dla każdego powiatu na podstawie wybranych siedmiu zmiennych wyliczona została miara syntetyczna charakteryzująca stan rynku pracy. Wartości wyliczonych mierników przedstawiliśmy w tab. 1.

Tabela 1. Wartości syntetycznych mierników charakteryzujących rynek pracy w powiatach woj. wielkopolskiego w latach 2000-2003

Powiat	2000	2001	2002	2003
Chodzieski	0,6147	0,5862	0,5683	0,5722
Czarnkowsko-trzcianecki	0,6192	0,6040	0,5575	0,5716
Gnieźnieński	0,6018	0,5653	0,5057	0,4085
Gostyński	0,5958	0,5985	0,5951	0,6453
Grodziski	0,6060	0,6281	0,6250	0,6362
Jarociński	0,3821	0,4424	0,4473	0,3991
Kaliski	0,5280	0,5139	0,5112	0,4183
Kępiański	0,5419	0,5309	0,5383	0,5515
Kolski	0,5481	0,5297	0,5082	0,4483
Koniński	0,5606	0,5647	0,5305	0,4667
Kościański	0,6444	0,6193	0,6323	0,6425
Krotoszyński	0,5263	0,5322	0,5340	0,5346
Leszczyński	0,6537	0,6422	0,6536	0,7148
Międzychodzki	0,6138	0,5825	0,5937	0,5458
Nowotomyski	0,6266	0,5855	0,6122	0,5637
Obornicki	0,5522	0,5021	0,5046	0,5267
Ostrowski	0,5381	0,5560	0,5227	0,5071
Ostrzeszowski	0,6170	0,6187	0,6346	0,6139
Piński	0,5959	0,6145	0,5687	0,6573
Pleszewski	0,4835	0,4926	0,4951	0,4572
Poznański	0,8025	0,7573	0,7501	0,7391
Rawicki	0,5522	0,5664	0,5909	0,6323
Ślupecki	0,5122	0,4847	0,4864	0,3856
Szamotulski	0,6727	0,6502	0,6119	0,6446
Średzki	0,5925	0,5887	0,5708	0,6254
Śremski	0,6354	0,5970	0,5767	0,5373
Turecki	0,5091	0,4912	0,5039	0,5446
Wągrowiecki	0,5647	0,5311	0,5176	0,5194
Wolsztyński	0,6031	0,5868	0,5893	0,6141
Wrzesiński	0,5660	0,4847	0,4857	0,4608
Złotowski	0,6056	0,5723	0,5504	0,5471
Kalisz	0,5866	0,5814	0,5837	0,5738
Konin	0,5335	0,5489	0,5361	0,5333
Leszno	0,6171	0,6045	0,6224	0,6379
Poznań	0,6974	0,6863	0,6840	0,6817
Średnia	0,5857	0,5726	0,5657	0,5588
Mediana	0,5958	0,5814	0,5683	0,5515
Odchylenie standardowe	0,0692	0,0617	0,0625	0,0892
V(x) w (%)	11,82	10,77	11,05	15,96
Skóśność	0,1679	0,4648	0,6781	-0,1482
Kurtoza	3,0733	1,1965	0,7638	-0,5822

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych źródłowych z publikacji: *Ważniejsze dane o powiatach i gminach woj. wielkopolskiego*, Wyd. Urząd Statystyczny w Poznaniu, Poznań 2001-2004 oraz *Rynek pracy w Wielkopolsce* z tych samych lat.

Wartości mierników są wyraźnie zmienne w czasie. Zmiany te są jednak różnicowane w przekroju powiatów. Szczególnie duży spadek wartości miernika syntetycznego w latach 2000-2003 daje się zauważyć w powiatach: słupeckim (z 0,5122 w roku 2000 do 0,3856 w roku 2003), gnieźnieńskim (z 0,6018 do 0,4085), kolskim (z 0,5481 do 0,4483), konińskim (z 0,5606 do 0,4667) czy wrzesińskim (z 0,5660 do 0,4608). Natomiast w powiatach: leszczyńskim, pilskim czy rawickim wartość miernika wzrosła. Zauważmy ponadto, że rozkłady empiryczne obliczonych zmiennych syntetycznych w badanych latach charakteryzują się stosunkowo małą dyspersją oraz co najwyżej umiarkowaną asymetrią. W tym kontekście zastosowanie do opisu badanego zjawiska złożonego miar syntetycznych opartych na formule uśredniania wydaje się być uzasadnione.

Wyliczone mierniki wykorzystane zostały do klasyfikacji powiatów województwa wielkopolskiego na grupy o podobnej sytuacji na rynku pracy. Za podstawę podziału przyjęliśmy średnią arytmetyczną oraz odchylenie standardowe badanego miernika. Uzasadnieniem dla takiego podejścia była wspomniana już stosunkowo nieduża dyspersja oraz umiarkowana asymetria rozkładów zmiennych syntetycznych. Nie bez znaczenia pozostał również fakt, że taki sposób podziału na grupy typologiczne jest w praktyce empirycznej bardzo często stosowany (por. np. [7, s. 96; 4, s. 93]). Powiaty podzielone zostały na cztery grupy typologiczne o wartościach miary syntetycznej (S_i):

- grupa 1 $\Rightarrow S_i < \bar{S} - \sigma_s$,
- grupa 2 $\Rightarrow \bar{S} > S_i \geq \bar{S} - \sigma_s$,
- grupa 3 $\Rightarrow \bar{S} + \sigma_s > S_i \geq \bar{S}$,
- grupa 4 $\Rightarrow S_i \geq \bar{S} + \sigma_s$.

Wyniki porządkowania zawiera tab. 2. Wynika z niej, że najkorzystniejsza sytuacja na rynku pracy we wszystkich analizowanych latach była w powiatach poznańskim i leszczyńskim oraz w Poznaniu. Również powiaty szamotulski i kościański, a w ostatnim badaniem roku pilski utrzymują wysoką pozycję.

Ostatnią natomiast grupę, o najtrudniejszej sytuacji na rynku pracy, tworzą niezmiennie w kolejnych latach trzy powiaty: słupecki, jarociński i pleszewski, a także, ale już nie we wszystkich latach, powiaty turecki i wrzesiński. W roku 2003 grupa ta jest zdecydowanie najbardziej liczna, gdyż zgodnie z zastosowaną procedurą tworzy ją aż osiem powiatów. Do grupy tej dołączyły powiaty wymienione wcześniej, dla których wyraźnie spadła wartość miernika syntetycznego. Na rys. 1 i 2 zaprezentowaliśmy terytorialne rozmieszczenie powiatów z grupy pierwszej i czwartej w latach 2000 i 2003.

Generalnie można zauważyć, że szczególnie trudna sytuacja na rynku pracy występuje we wschodnich powiatach województwa.

Zastosowanie metody rang dało klasyfikację powiatów przedstawioną w tab. 3, a terytorialne rozmieszczenie powiatów tworzących grupy pierwszą i czwartą zaprezentowano na rys. 3 i 4.

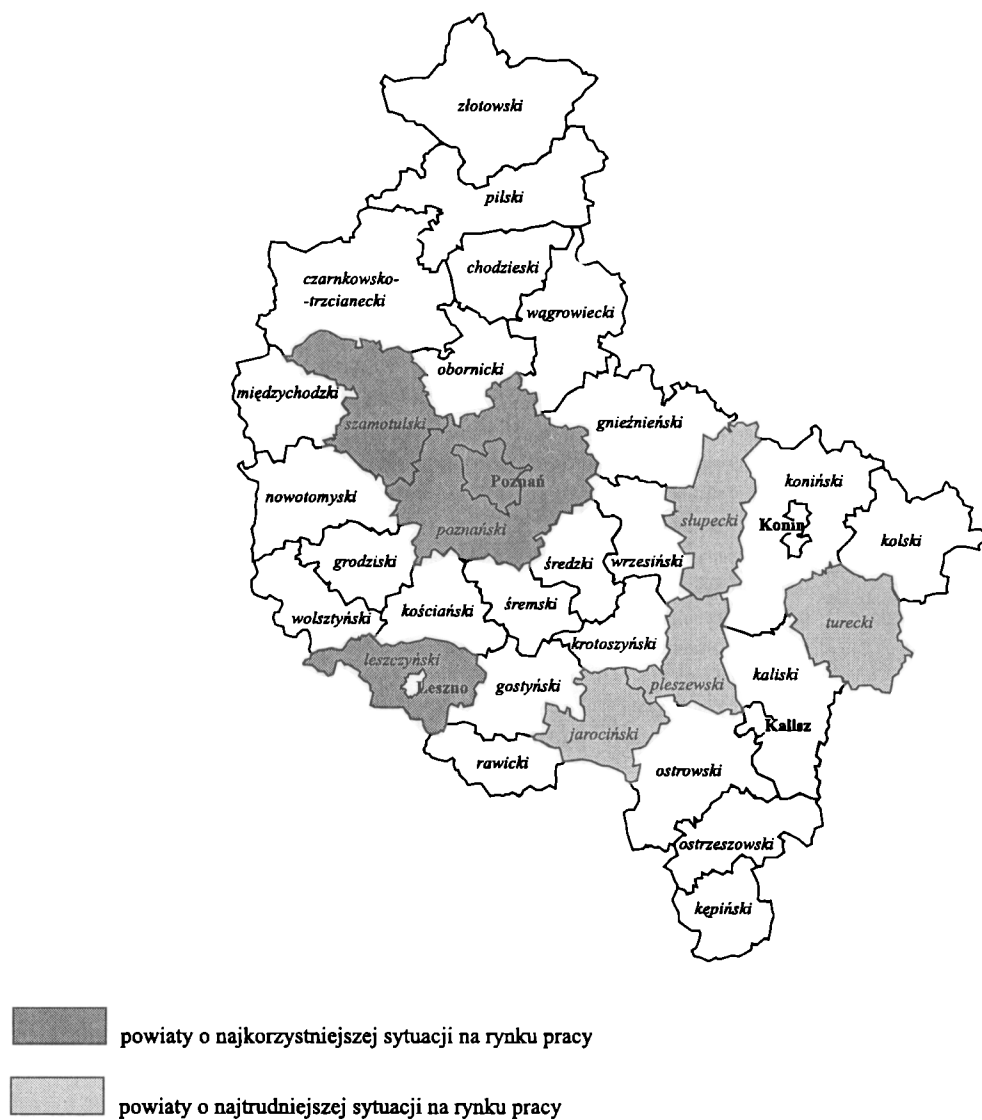
Tabela 2. Klasyfikacja powiatów woj. wielkopolskiego na grupy podobne ze względu na sytuację na rynku pracy według miary syntetycznej w latach 2000-2003

2000		2001		2002		2003	
Poznański	0,8025	poznański	0,7573	poznański	0,7501	poznański	0,7391
Poznań	0,6974	Poznań	0,6863	Poznań	0,6840	leszczyński	0,7148
Szamotulski	0,6727	szamotulski	0,6502	leszczyński	0,6536	Poznań	0,6817
Leszczyński	0,6537	leszczyński	0,6422	ostrzeszowski	0,6346	piłski	0,6573
Kościański	0,6444	grodziski	0,6281	kościański	0,6323	gostyński	0,6453
Śremski	0,6354	kościański	0,6193	grodziski	0,6250	szamotulski	0,6446
Nowotomyski	0,6266	ostrzeszowski	0,6187	Leszno	0,6224	kościański	0,6425
Czarn.-trzcian.	0,6192	piłski	0,6145	nowotomyski	0,6122	Leszno	0,6379
Leszno	0,6171	Leszno	0,6045	szamotulski	0,6119	grodziski	0,6362
Ostrzeszowski	0,6170	czarnk.-trzcian.	0,6040	gostyński	0,5951	rawicki	0,6323
Chodzieński	0,6147	gostyński	0,5985	międzychodzki	0,5937	średzki	0,6254
Międzychodzki	0,6138	śremski	0,5970	rawicki	0,5909	wolsztyński	0,6141
Grodziski	0,6060	średzki	0,5887	wolsztyński	0,5893	ostrzeszowski	0,6139
Złotowski	0,6056	wolsztyński	0,5868	Kalisz	0,5837	Kalisz	0,5738
Wolsztyński	0,6031	chodzieński	0,5862	śremski	0,5767	chodzieński	0,5722
Gnieźnieński	0,6018	nowotomyski	0,5855	średzki	0,5708	czarn.-trzcian.	0,5716
Piłski	0,5959	międzychodzki	0,5825	piłski	0,5687	nowotomyski	0,5637
Gostyński	0,5958	Kalisz	0,5814	chodzieński	0,5683	kępiński	0,5515
Średzki	0,5925	złotowski	0,5723	czarnk.-trzcian.	0,5575	złotowski	0,5471
Kalisz	0,5866	rawicki	0,5664	złotowski	0,5504	międzychodzki	0,5458
Wrzesiński	0,5660	gnieźnieński	0,5653	kępiński	0,5383	turecki	0,5446
Wągrowiecki	0,5647	koniński	0,5647	Konin	0,5361	śremski	0,5373
Koniński	0,5606	ostrowski	0,5560	krotoszyński	0,5340	krotoszyński	0,5346
Obornicki	0,5522	Konin	0,5489	koniński	0,5305	Konin	0,5333
Rawicki	0,5522	krotoszyński	0,5322	ostrowski	0,5227	obornicki	0,5267
Kolski	0,5481	wągrowiecki	0,5311	wągrowiecki	0,5176	wągrowiecki	0,5194
Kępiński	0,5419	kępiński	0,5309	kaliski	0,5112	ostrowski	0,5071
Ostrowski	0,5381	kolski	0,5297	kolski	0,5082	koniński	0,4667
Konin	0,5335	kaliski	0,5139	gnieźnieński	0,5057	wrzesiński	0,4608
Kaliski	0,5280	obornicki	0,5021	obornicki	0,5046	pleszewski	0,4572
Krotoszyński	0,5263	pleszewski	0,4926	turecki	0,5039	kolski	0,4483
Śluecki	0,5122	turecki	0,4912	pleszewski	0,4951	kaliski	0,4183
Turecki	0,5091	śluecki	0,4847	śluecki	0,4864	gnieźnieński	0,4085
Pleszewski	0,4835	wrzesiński	0,4847	wrzesiński	0,4857	jarociński	0,3991
Jarociński	0,3821	jarociński	0,4424	jarociński	0,4473	śluecki	0,3856

Źródło: zestawienie własne na podstawie danych z tab. 1.

Wyniki uzyskane tą metodą są podobne do wcześniej prezentowanych. Nieco liczniejsza jest grupa powiatów o najkorzystniejszej w województwie sytuacji na rynku pracy. W grupie tej, podobnie jak poprzednio, są powiaty poznański, leszczyński i miasto Poznań. W ostatnim roku są w niej również powiaty grodziski, gostyński i szamotulski, które wcześniej też znajdowały się na wysokich pozy-

cjach, ale należały do grupy drugiej. W skład ostatniej grupy wchodzi w roku 2003 dokładnie te same powiaty, które tworzyły tę grupę przy zastosowaniu miernika syntetycznego.



Rys. 1. Powiaty woj. wielkopolskiego o najkorzystniejszej i najtrudniejszej sytuacji na rynku pracy w roku 2000 według syntetycznego miernika rozwoju

Źródło: dane z tab. 2.



 powiaty o najkorzystniejszej sytuacji na rynku pracy

 powiaty o najtrudniejszej sytuacji na rynku pracy

Rys. 2. Powiaty woj. wielkopolskiego o najkorzystniejszej i najtrudniejszej sytuacji na rynku pracy w roku 2003 według syntetycznego miernika rozwoju

Źródło: dane z tab. 2.

Tabela 3. Klasyfikacja powiatów woj. wielkopolskiego według sytuacji na rynku pracy na podstawie metody rang

2000		2001		2002		2003	
Poznański	10,14	poznański	10,71	poznański	10,43	leszczyński	10,71
Leszczyński	12,71	grodziski	12,57	grodziski	12,71	poznański	10,71
Szamotulski	13,29	leszczyński	13,43	leszczyński	12,86	grodziski	12,43
Poznań	13,86	ostrzeszowski	13,57	Poznań	13,57	gostyński	14,00
Grodziski	14,43	Poznań	13,86	ostrzeszowski	14,43	szamotulski	14,00
Leszno	14,43	Leszno	14,43	gostyński	14,57	Poznań	14,00
Nowotomyski	14,57	szamotulski	14,86	Leszno	14,57	średzki	14,29
Ostrzeszowski	14,57	gostyński	15,43	nowotomyski	14,86	pilski	15,00
Międzychodzki	14,71	czarnk.-trzcian.	16,00	kościański	15,86	Leszno	15,00
Czarnk.-trzcian.	15,29	nowotomyski	16,43	szamotulski	16,14	kościański	15,57
Śremski	15,57	śremski	16,71	międzychodzki	16,57	wolsztyński	15,71
Gostyński	15,86	kościański	16,86	obornicki	16,57	obornicki	15,86
Kościański	16,14	średzki	17,00	wolsztyński	16,57	ostrzeszowski	16,14
Złotowski	16,14	wolsztyński	17,00	śremski	16,86	rawicki	16,29
Obornicki	17,43	obornicki	17,29	czarnk.-trzcian.	17,14	nowotomyski	16,57
Średzki	17,57	międzychodzki	17,57	rawicki	17,29	czarnk.-trzcian.	16,71
Chodzieński	18,14	złotowski	18,00	średzki	17,57	kępiński	17,29
Gnieźnieński	18,14	kępiński	18,29	złotowski	17,57	krotoszyński	18,00
Wolsztyński	18,43	pilski	18,57	chodzieński	18,14	chodzieński	18,14
Wągrowiecki	18,57	chodzieński	19,00	wągrowiecki	18,57	międzychodzki	18,14
Kolski	18,71	koniński	19,14	Konin	18,86	złotowski	18,29
Pilski	19,86	rawicki	19,43	krotoszyński	19,00	Kalisz	18,57
Kalisz	20,00	kolski	19,57	Kalisz	19,43	Konin	18,57
Kaliski	20,14	wągrowiecki	19,71	pilski	19,57	wągrowiecki	18,71
Śłupecki	20,14	Kalisz	19,86	kępiński	19,71	śremski	20,29
Koniński	20,57	kaliski	20,00	kolski	20,57	turecki	20,29
Kępiński	20,71	krotoszyński	20,00	ślupski	20,86	ostrowski	21,14
Pleszewski	20,86	pleszewski	20,00	koniński	21,14	kolski	22,00
Krotoszyński	21,29	gnieźnieński	20,29	pleszewski	21,14	wrzeński	23,00
Konin	21,29	Konin	20,29	ostrowski	21,71	pleszewski	23,43
Wrzeński	21,43	ostrowski	20,86	wrzeński	21,71	koniński	23,57
Ostrowski	21,57	ślupski	21,57	kaliski	21,86	kaliski	23,71
Rawicki	22,00	wrzeński	21,86	turecki	22,43	ślupski	24,14
Turecki	23,71	turecki	23,43	gnieźnieński	22,57	gnieźnieński	24,43
Jarociński	27,71	jarociński	26,43	jarociński	26,57	jarociński	25,29

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych źródłowych z publikacji: *Ważniejsze dane o powiatach i gminach woj. wielkopolskiego*, Wyd. Urząd Statystyczny w Poznaniu, Poznań 2001-2004 oraz *Rynek pracy w Wielkopolsce z tych samych lat*.



Rys. 3. Powiaty woj. wielkopolskiego o najkorzystniejszej i najtrudniejszej sytuacji na rynku pracy w roku 2000 według metody rang

Źródło: dane z tab. 3.



Rys. 4. Powiaty woj. wielkopolskiego o najkorzystniejszej i najtrudniejszej sytuacji na rynku pracy w roku 2003 według metody rang

Źródło: dane z tab. 3.

W kontekście otrzymanych wyników nasuwa się pytanie, czy ocena stanu rynku pracy Wielkopolski w przekroju powiatów na podstawie zmiennej syntetycznej jest zbieżna z oceną tego rynku dokonaną tylko na podstawie stopy bezrobocia rejestrowanego. W związku z tym w tab. 4 przedstawiliśmy klasyfikację

Tabela 4. Podział powiatów woj. wielkopolskiego na grupy podobne ze względu na stopę bezrobocia rejestrowanego w latach 2000-2003

2000		2001		2002		2003	
Poznań	3,5	Poznań	5,6	Poznań	6,9	Poznań	7,1
Poznański	5,0	poznański	8,4	poznański	10,0	poznański	10,0
Śremski	9,4	grodziski	11,5	kępiński	11,7	kępiński	13,0
Szamotulski	9,8	kępiński	12,3	grodziski	12,1	grodziski	13,2
Leszno	10,0	rawicki	12,8	rawicki	13,2	rawicki	14,0
Kępiński	10,6	Leszno	13,3	wolsztyński	13,5	wolsztyński	14,3
Kościański	10,6	wolsztyński	13,6	leszczyński	14,0	Leszno	14,4
Grodziski	10,8	leszczyński	13,7	ostrzeszowski	14,0	nowotomyski	15,5
Leszczyński	10,8	szamotulski	13,7	kaliski	14,1	leszczyński	16,3
Nowotomyski	10,8	ostrzeszowski	14,4	nowotomyski	14,4	ostrzeszowski	16,3
Rawicki	11,1	kaliski	14,5	szamotulski	14,6	Kalisz	16,5
Wolsztyński	11,6	śremski	14,5	Leszno	14,8	szamotulski	16,8
Ostrzeszowski	12,2	nowotomyski	14,7	śremski	15,5	kościański	17,1
Kaliski	13,2	kościański	15,4	kościański	15,8	śremski	17,6
Średzki	13,6	Kalisz	16,0	Kalisz	16,0	kaliski	17,8
Kalisz	13,9	średzki	17,6	turecki	18,1	Konin	19,6
Pilski	14,1	międzychodzki	17,8	pilski	18,2	pilski	20,0
Obornicki	14,4	wrzesiński	17,9	średzki	18,2	gostyński	20,6
Wrzesiński	14,4	gostyński	18,0	Konin	18,4	średzki	21,4
Międzychodzki	15,2	pilski	18,4	gostyński	19,4	krotoszyński	22,0
Gostyński	15,4	Konin	18,8	międzychodzki	19,7	ostrowski	22,1
Konin	16,5	obornicki	19,6	krotoszyński	20,1	obornicki	22,2
Ostrowski	17,0	ostrowski	19,8	ostrowski	20,3	turecki	22,6
Gnieźnieński	17,6	turecki	20,0	wrzesiński	20,5	wrzesiński	22,8
Krotoszyński	17,7	krotoszyński	20,5	obornicki	21,8	międzychodzki	22,9
Turecki	18,1	gnieźnieński	20,9	slupecki	22,1	gnieźnieński	24,3
Czarnk.-trzcian.	19,1	pleszewski	22,3	kolski	22,3	pleszewski	24,5
Jarociński	19,5	kolski	22,5	koniński	22,3	chodzieski	24,6
Kolski	19,9	koniński	22,5	pleszewski	22,4	jarociński	26,1
Koniński	20,3	slupecki	22,9	chodzieski	23,1	kolski	26,5
Slupecki	20,3	jarociński	23,0	gnieźnieński	23,2	slupecki	26,8
Chodzieski	20,5	czarnk.-trzcian.	23,6	jarociński	23,4	czarnk.-trzcian.	27,2
Pleszewski	20,7	chodzieski	23,8	czarnk.-trzcian.	24,8	wagrowiecki	27,3
Wagrowiecki	22,6	wagrowiecki	26,5	wagrowiecki	25,9	koniński	27,5
Złotowski	25,6	zlotowski	27,9	zlotowski	27,9	zlotowski	28,8

Źródło: zestawienie własne na podstawie danych źródłowych z *Ważniejsze dane o powiatach i gminach woj. wielkopolskiego*, Wyd. Urząd Statystyczny w Poznaniu, Poznań 2001-2004.



Rys. 5. Powiaty woj. wielkopolskiego o najwyższej i najniższej stopie bezrobocia rejestrowanego w roku 2000

Źródło: dane z tab. 4.



 powiaty o najniższej stopie bezrobocia

 powiaty o najwyższej stopie bezrobocia

Rys. 6. Powiaty woj. wielkopolskiego o najwyższej i najniższej stopie bezrobocia rejestrowanego w roku 2003

Źródło: dane z tab. 4.

powiatów Wielkopolski według stopy bezrobocia w analizowanym okresie. Różnice w klasyfikacji powiatów według tej miary w porównaniu z klasyfikacjami poprzednimi okazały się znaczne. W roku 2000 najniższą stopę bezrobocia wynoszącą 3,5% zaobserwowano w Poznaniu, a najwyższą – 25,5% w powiecie złotowskim. W kolejnych latach zróżnicowanie było podobne – najniższą stopę bezrobocia notowano w Poznaniu, a najwyższą w powiecie złotowskim.

Grupa powiatów o najniższej stopie bezrobocia, przy przyjętych zasadach klasyfikacji, jest z roku na rok coraz liczniejsza. W grupie tej niezmiennie pozostają Poznań i powiat poznański, a od roku 2001 również powiaty grodziski i kępiński. W ostatnim analizowanym roku do grupy tej dołączyły jeszcze kolejne trzy powiaty.

Grupa powiatów o najwyższej stopie bezrobocia składa się w całym badanym okresie z 6-7 powiatów. W każdym roku najwyższą stopę bezrobocia rejestrowanego odnotowano w powiecie złotowskim, a w dalszej kolejności w powiecie wągrowieckim. W grupie tej jest też zawsze powiat słupecki, a w ostatnich trzech latach powiaty czarnkowsko-trzcianecki i jarociński.

Rozmieszczenie powiatów o najniższej i najwyższej stopie bezrobocia w województwie wielkopolskim w pierwszym i ostatnim analizowanym roku przedstawiono na rys. 5 i 6.

Pewnym zaskoczeniem jest brak w grupie powiatów o najtrudniejszej sytuacji na rynku pracy, wyznaczonej na podstawie zmiennej syntetycznej oraz z wykorzystaniem metody rang, powiatów z północy Wielkopolski, zwłaszcza złotowskiego i wągrowieckiego. Minimalnie korzystniejsze wartości zmiennych diagnostycznych tworzących zmienną syntetyczną spowodowały ich wyraźnie korzystniejszą pozycję, pomimo bardzo wysokiej stopy bezrobocia rejestrowanego.

4. Podsumowanie

Podsumowując rozważania prowadzone w pracy, można skonstatować, że:

1. Stan rynku pracy w województwie wielkopolskim na poziomie powiatów był mocno zróżnicowany. Występowała ponadto zmienność sytuacji na powiatowych rynkach pracy w przekroju dynamicznym, skala tej zmienności była jednak stosunkowo mała. Oznacza to, że w kolejnych latach stan powiatowych rynków pracy cechował się niewielkimi zmianami. W kontekście powyższych spostrzeżeń wydaje się, że można postawić tezę o braku działań „wyrównawczych” ze strony władz wojewódzkich, które powodowałyby zmniejszenie tego zróżnicowania.

2. Najkorzystniej stan rynku pracy we wszystkich latach „wyglądał” w powiatach poznańskim, leszczyńskim oraz w Poznaniu, najgorzej zaś w powiatach jarocińskim, słupeckim, pleszewskim i wrzesińskim.

3. Ocena stanu rynku pracy na podstawie zmiennej syntetycznej jest raczej uzasadniona merytorycznie, a nie na podstawie tylko stopy bezrobocia rejestrowanego, gdyż oparta jest na wielu jego wymiarach.

4. Opis rynku pracy na poziomie powiatów jest zdeterminowany odpowiednim pokryciem informacyjnym. Ono wymusza taki, a nie inny zakres rzeczowy tego opisu.

Literatura

- [1] Gatnar E., Walesiak M. (2004), *Metody statystycznej analizy wielowymiarowej w badaniach marketingowych*, AE, Wrocław.
- [2] Kukula K. (2000), *Metoda unitaryzacji zerowanej*, PWN, Warszawa.
- [3] Malina A., Zeliaś A. (1997), *O budowie taksonomicznej miary jakości życia*, [w:] *Klasyfikacja i analiza danych. Teoria i zastosowania*, zeszyt 4, AE, Wrocław.
- [4] Nowak E. (1990), *Metody taksonomiczne w klasyfikacji obiektów społeczno-gospodarczych*, PWE, Warszawa.
- [5] Strahl D. (2002), *Klasyfikacja regionów z medianą*, [w:] *Zastosowania metod ilościowych. Ekonometria 10*, red. J. Dziechciarz, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu nr 950, AE, Wrocław.
- [6] Strahl D. (2006), *Metody oceny rozwoju regionalnego*, AE, Wrocław.
- [7] Zeliaś A. (red.) (2000), *Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania poziomu życia w Polsce w ujęciu dynamicznym*, AE, Kraków.

TAXONOMIC ANALYSIS OF LABOUR MARKET IN WIELKOPOLSKA VOIVODESHIP BETWEEN 2000 AND 2003

Summary

The paper presents a taxonomic analysis of labour market in the districts of Wielkopolska voivodeship between 2000 and 2003. The data for this analysis was obtained from the following publications, issued by the Statistical Office:

- „Essential data about districts and communes in Wielkopolska voivodeship” and
- „Labour market in Wielkopolska voivodeship. Years 2000 – 2004”.

In this research, a method of synthetic variables was used. The build-up of its variables was based on the formula of the average normalized values of diagnostical variables and – as a comparison – on the RANG method.

The results of the research allow us to point out that the condition of the labour market in the Wielkopolska districts was very diverse. The best situation occurred in poznański district, and the worst in jarociński and śłupecki districts, respectively.

Visibly fewer changes were noticed in the consecutive years, which allow us to make a thesis about the lack of compensatory actions taken by the voivodeship authorities to even the diversity of the labour market amongst districts.

It can be stated, that the use of the method below in the research was justified both formally and essentially.