

Iwona Staniec, Marek Martin

Politechnika Łódzka

ANALIZA TAKSONOMICZNA OFERT PRACY POJAWIAJĄCYCH SIĘ W DODATKU „PRACA” W REGIONIE ŁÓDZKIM W 2006 ROKU*

1. Wstęp

Rynek pracy charakteryzują dwa segmenty: podaż siły roboczej i popyt na pracę. Siła robocza określa liczbę ludności zainteresowaną i gotową wykonywać pracę. Natomiast popyt na pracę określa liczbę miejsc pracy, którą oferuje gospodarka w określonych warunkach społeczno-ekonomicznych. Na wzajemne relacje między podażą siły roboczej a popytem na pracę ogromny wpływ wywierają mechanizmy rynkowe. Wielkość i struktura popytu na pracę jest zależna od wielu czynników, m.in. od zapotrzebowania na produkty i usługi, kondycji ekonomicznej przedsiębiorstw, kosztów pracy.

Popyt na pracę określany jest poprzez:

- zagospodarowane miejsca pracy określane aktualną liczbą pracujących,
- wolne miejsca pracy.

Z badań GUS [*Popyt na pracę... 2007*, s. 12-13] wynika, że w Polsce największą liczbą wolnych miejsc pracy dysponowały jednostki realizujące działalność w zakresie obsługi nieruchomości i firm, handlu i napraw (po 4,5 tys. wolnych miejsc pracy) oraz budownictwa (3,9 tys. wolnych miejsc pracy). Największa liczba miejsc pracy była przeznaczona dla pracowników z wykształceniem zasadniczym zawodowym (41,6%), a w drugiej kolejności dla pracowników z wykształceniem wyższym (24,0%).

W prezentowanych rozważaniach zajmiemy się analizą wolnych miejsc pracy, o których informacja pojawiała się w poniedziałkowym dodatku do „Gazety Wyborczej” – „Praca” – w 2006 r. Celem opracowania jest analiza przy użyciu metod taksonomicznych ofert pracy pojawiających się w dodatku „Praca” w regionie łódzkim

* Praca naukowa finansowana ze środków na naukę w latach 2006-2008 jako projekt badawczy MNiSW N115 047 31/2071.

w 2006 r., ukazanie ich zróżnicowania ze względu na czas, stanowisko i wymagania. Jednym z celów prowadzonych badań jest wskazanie wymagań ogólnych i specjalizacyjnych stawianych przez pracodawców w poszczególnych grupach ofert.

2. Analiza statystyczna

Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej (MPiPS), oceniając sytuację na polskim rynku pracy, prognozowało, że rok 2006 będzie rokiem wysokiego wzrostu zatrudnienia – przeciętne zatrudnienie w gospodarce narodowej miało wynieść 8,9 mln osób, co oznaczało wzrost o 1,6% w stosunku do roku ubiegłego [*Informacja rządu... 2006*].

Z badań Hudson Job Index¹, przeprowadzonych wśród 200 polskich i zagranicznych przedsiębiorstw działających w Polsce (wybranych losowo z bazy klientów i firm zaprzyjaźnionych z Hudson) poprzez indywidualny wywiad kwestionariuszowy, wynika, że²:

- tylko 32% ankietowanych deklaruje w 2006 r. chęć powiększenia zatrudnienia,
- 61% firm nie zadeklarowało zmian w liczbie pracowników,
- 7% firm planuje w roku 2006 redukcje etatów.

Analiza zmian w zatrudnieniu według struktury zawodów w ostatnich latach pozwala szacować, że zatrudnienie będzie rosło w takich zawodach, jak: specjaliści nauk fizycznych, matematycznych i technicznych, ochrony zdrowia, pracownicy usług i ochrony, operatorzy i monterzy.

W 2006 r. większość branż badanych przez Hudson utrzymuje optymistyczne przewidywania. Największy wzrost zatrudnienia prognozowany jest³:

- w budownictwie – może sięgnąć prawie 13%,
- w działach związanych ze sprzedażą (13% wskazań),
- w działach związanych z produkcją (8% wskazań),
- w sektorze IT&Telecom (7% wskazań),
- w działach obsługi klienta, marketingu, logistyki i administracji – przewidywany wzrost zatrudnienia wyniesie od 3 do 4,5%,
- w branży wytwórczej możliwy jest wzrost o 1,37%,

relatywnie najmniej nowych stanowisk powstanie w działach prawnych i dla kadry kierowniczej – 0,5% wskazań.

Z tych badań wynika, że w poszukiwaniu kandydatów do pracy najpopularniejsze są następujące źródła rekrutacyjne:

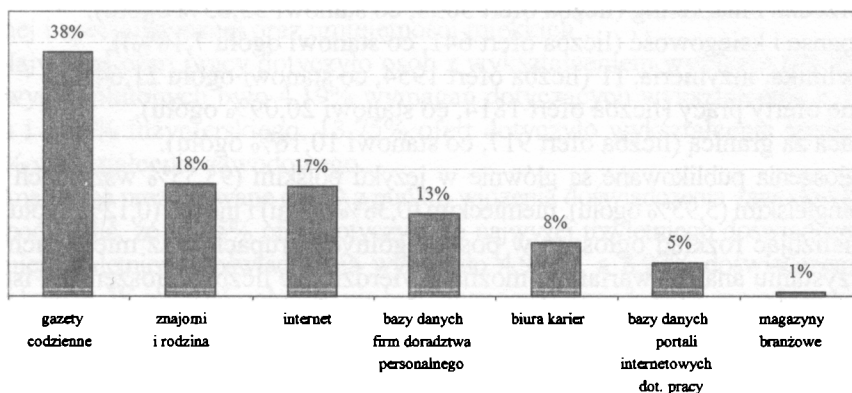
¹ Hudson Job Index jest badaniem rynku pracy przeprowadzonym co trzy miesiące przez firmę Hudson wśród krajowych i międzynarodowych firm działających na polskim rynku. Badanie oparte jest na założeniu, że plany działów personalnych dotyczące wzrostu lub redukcji zatrudnienia można traktować jako wskaźnik optymizmu przedsiębiorców co do dalszego rozwoju ich firm. Głównym celem badania jest prognozowanie klimatu w gospodarce oraz określenie koniunktury, jaka będzie panować na rynku pracy w danym kwartale. Prognoza dotyczy popytu na określonych specjalistów, sytuacji w poszczególnych branżach, regionach Polski itd.

² Badanie przeprowadzono w IV kwartale 2005 r.

³ Badanie Hudson Job Index IVQ2005, IQ2006, IIQ2006, IIIQ2006.

- ogłoszenia w codziennej prasie (38%),
- osobiste kontakty – źródłem bardzo dobrych kandydatów są znajomi i rodziny; osoby polecane do pracy cieszą się dużym zainteresowaniem zatrudniających, ponieważ zwykle są one oceniane jako osoby „sprawdzone” (18%),
- ogłoszenia internetowe (17%).

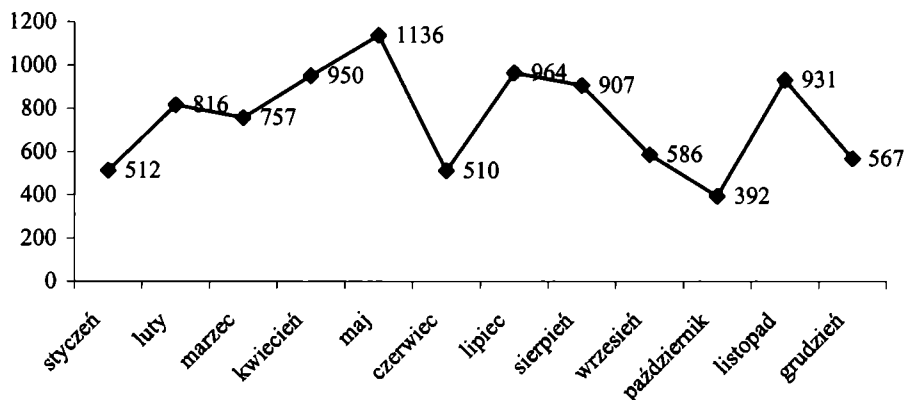
Które źródła uważają Państwo za najskuteczniejsze w procesie rekrutacji?



Rys. 1. Skuteczne źródła w procesie rekrutacji

Źródło: Hudson Job Index 2006.

W związku z tym zdecydowano się na przeprowadzenie analizy, wykorzystując najskuteczniejsze, według oceny pracodawców, źródło rekrutacji, czyli oferty pracy pojawiające się w dodatku „Praca” w 2006 r. w regionie łódzkim.



Rys. 2. Liczba ogłoszeń o pracy w poszczególnych miesiącach

Źródło: opracowanie własne.

W 2006 r. pojawiło się 9028 ofert pracy w poniedziałkowym dodatku „Praca”. Obserwując sytuację w poszczególnych miesiącach, można zauważyć, że najwięcej ofert pojawiło się w maju (pojawiająca się w Łodzi firma Dell prowadziła proces rekrutacyjny), najmniej natomiast w październiku. W lipcu i w sierpniu, mimo okresu wakacyjnego, liczba ogłoszeń utrzymywała się na wysokim poziomie.

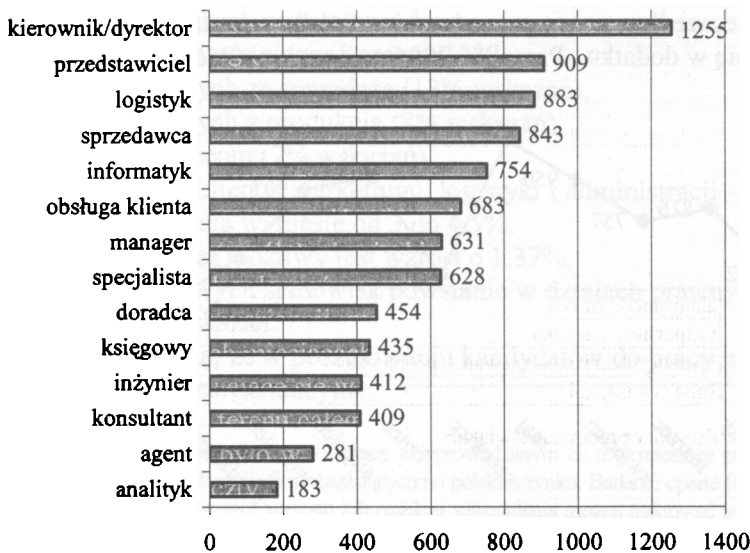
Gazeta „Praca” drukuje ogłoszenia w sześciu grupach:

- Kadra zarządzająca (liczba ofert 664, co stanowi 7,35% ogółu),
- Sprzedaż i marketing (liczba ofert 3038, co stanowi 33,65% ogółu),
- Finanse i księgowość (liczba ofert 641, co stanowi ogółu 7,10%),
- Technika, inżynieria, IT (liczba ofert 1954, co stanowi ogółu 21,64%),
- Inne oferty pracy (liczba ofert 1814, co stanowi 20,09% ogółu),
- Praca za granicą (liczba ofert 917, co stanowi 10,16% ogółu).

Ogłoszenia publikowane są głównie w języku polskim (93,55% wszystkich ogłoszeń), angielskim (5,95% ogółu), niemieckim (0,38% ogółu) i innych (0,12% ogółu).

Analizując rozkład ogłoszeń w poszczególnych grupach oraz miesiącach przy wykorzystaniu analizy wariancji, można stwierdzić, że liczba ogłoszeń jest istotnie różna w poszczególnych miesiącach 2006 r. i kategoriach ich zamieszczenia.

Oferty pracy pojawiające się w dodatku łódzkim w 32,40% dotyczyły aglomeracji łódzkiej, w 22,77% terenu całego kraju oraz w 8,86% pracy za granicą. Prezentowane aplikacje można było w 75,25% składać za pomocą poczty elektronicznej, w 63,34% za pomocą poczty, 3,11% osobiście i w 0,38% za pomocą strony www. W wielu przypadkach aplikacje można było składać przy użyciu różnych form.



Rys. 3. Liczba ogłoszeń dotyczących poszczególnych stanowisk

Źródło: opracowanie własne.

Analizując zawody, których dotyczą pojawiające się oferty pracy, można stwierdzić, iż najczęściej pojawiające się słowa w nazwach zawodów/stanowisk w Łodzi w 2006 r. to: kierownik/dyrektor (13,9%), przedstawiciel handlowy (10,07%), logistyk (9,78%), sprzedawca (9,34%) oraz informatyk (7,57%). Wyniki tych analiz potwierdzają prognozę będącą efektem z badań firmy Hudson na rok 2006.

Z punktu widzenia wymagań stawianych kandydatom do pracy udało się na podstawie analizowanych ofert zidentyfikować wymagania co do znajomości języków obcych, doświadczenia zawodowego, wykształcenia, prawa jazdy, wiedzy ogólnej i specjalistycznej oraz umiejętności miękkich⁴.

Najwięcej ofert pracy dotyczyło osób z wykształceniem wyższym (48,99%), w tym wyszczególnionych było 4,19% wymagań dotyczących wykształcenia licencyjnego i 0,70% inżynierskiego, 13,75% ofert dotyczyło wykształcenia średniego, a 6,57% wykształcenia zawodowego.

Analizując prezentowane oferty z punktu widzenia doświadczenia zawodowego, należy podkreślić, że 15,45% ofert dotyczyło co najwyżej trzyletniego doświadczenia (co najmniej trzyletniego doświadczenia wymagało 4,95%), a 8,97% doświadczenia z tej samej branży. W ok. 70% ogłoszeń nie było wymogu doświadczenia zawodowego.

34,16% ofert zawierało wymóg posiadania prawa jazdy kategorii B, 7,55% kategorii C, 3,97% kategorii E, a 3,68% kategorii D.

W największej liczbie ofert (42,5%) wymagana była znajomość języka angielskiego, w 10,7% języka niemieckiego, w 2,1% francuskiego, w 1,2% języka rosyjskiego, a w 0,8% innego (pojawiały się wskazania na język: włoski, węgierski, hiszpański, chiński itp.).

Tabela 1. Wymagania stawiane kandydatom do pracy

Wymagania stawiane w ofertach pracy	Razem	%
Komunikatywność	3174	35,16
Dyspozycyjność	2728	30,22
Obsługa komputera	2702	29,93
Samodzielność	2359	26,13
Kreatywność	2315	25,64
Praca w zespole	2263	25,07
Skuteczność w osiąganiu celów	2148	23,79
Podnoszenie kwalifikacji	2143	23,74
Znajomość prawa	1525	16,89
Odporność na stres	1115	12,35
Umiejętność rozwiązywania problemów	1114	12,34
Inne wymagania	1558	17,26

Źródło: opracowanie własne.

⁴ Wśród umiejętności, które mają kluczowe znaczenie dla dynamicznego rozwoju kariery zawodowej oraz uzyskiwania ponadprzeciętnych wyników w pracy, są miękkie umiejętności, czyli umiejętności zarządzania sobą, oraz umiejętności interpersonalne. Dzięki miękkim umiejętnościom jesteśmy w stanie m.in. efektywnie motywować siebie do działania, skutecznie radzić sobie ze stresem, sprawnie realizować własne zamierzenia podczas kontaktów z innymi ludźmi – zarówno poprzez wywieranie silnego wpływu, jak i zgodną współpracę w zespole.

W 35,06% ofert pojawiały się wymagania dotyczące wiedzy specjalistycznej, np. znajomość baz danych i systemów operacyjnych: Orygin, Oracle, Unix, ChemCAD, znajomość procedury zamówień publicznych czy zarządzania jakością (norm ISO i systemu GMP), dla chemików określone typy spektrometrii czy chromatografii. Pozostałe wymagania próbowano zagregować i przedstawić w tab. 1.

4. Analiza skupień

W celu wyodrębnienia jednorodnych grup ofert podjęto próbę ich klasyfikacji, wykorzystując wszystkie zidentyfikowane wcześniej charakterystyki. W wyniku zastosowania metody Two Step Cluster Analysis [Zhang i in. 1996, s. 103-114] z opcją automatycznego doboru liczby skupień według kryterium Schwarza-Bayesa [Ripley 1996, s. 311-320] uzyskano 6 różnych skupień. Strukturę skupień zaprezentowano w tab. 2.

Tabela 2. Liczebność poszczególnych skupień

Skupienie	Liczebność	Udział (w%)
1	480	5,32
2	4061	44,98
3	1800	19,94
4	864	9,57
5	898	9,95
6	925	10,25
Razem	9028	100,00

Tabela 3. Charakterystyka skupienia 1

Kategoria, w której zamieszczone było ogłoszenie	Liczba ofert
Kadra zarządzająca	120
Sprzedaż i marketing	80
Finanse i księgowość	120
Technika, inżynieria, IT	80
Inne oferty pracy	60
Praca za granicą	20
Razem	480

Źródło: opracowanie własne.

Źródło: opracowanie własne.

Badanie zmiennych grupujących wykazało, że wszystkie cechy mają własności różnicujące analizowaną zbiorowość. Charakteryzując skupienie 1, należy zauważyć (tab. 3), że znalazły się w nim ogłoszenia z każdej z kategorii publikowanych ofert w dodatku „Praca”. Oferty te zawierały wszystkie wymienione charakterystyki, musiały w nich być więc wyspecyfikowane wymagania specjalistyczne i wszystkie wymagania dodatkowe (m.in. wymienione w tab. 1).

Skupienie 2 zawierało przede wszystkim oferty z branży Sprzedaż i marketing, jak również dotyczące obsługi klienta. Zawarte w nich wymagania to: wykształcenie co najmniej średnie, komunikatywność, kreatywność, samodzielność.

W skupieniu 3 dominujący zawód to informatyk, a do charakterystycznych wymagań należy zaliczyć: znajomość specjalistycznego oprogramowania (zawsze wyszczególnione jakiego), skuteczność, umiejętność rozwiązywania problemów.

Skupienie 4 stanowili kierownicy i dyrektorzy, niezależnie od branży. Stawiane im wymagania to przede wszystkim: doświadczenie branżowe, znajomość języków, dyspozycyjność, umiejętność pracy w zespole, skuteczność w osiąganiu celów, podnoszenie kwalifikacji.

Skupienie 5 zawierało przede wszystkim oferty dla inżynierów, logistyków i pracowników produkcyjnych; zawarte w nich wymogi to: wiedza specjalistyczna, motywacja do pracy, odpowiedzialność.

W skład skupienia 6 weszły wszystkie oferty, które nie znalazły się w powyższych skupieniach. Brakuje w nich specyfikacji cech co do wymogów miękkich i specjalistycznych, a zidentyfikowane cechy wspólne to: wykształcenie do średniego, brak wymogu doświadczenia.

5. Podsumowanie

Na podstawie przeprowadzonej analizy należy stwierdzić, że zastosowanie metod klasyfikacji pozwoliło na wyodrębnienie 6 w miarę jednorodnych grup ofert pracy. Skupienie 1 charakteryzuje grupę ofert najbardziej wymagających, dotyczących najwyższych stanowisk. Kolejne skupienia to: oferty dotyczące szeroko rozumianej obsługi klienta, informatycy, kierownicy i dyrektorzy, inżynierowie, logiści i przedsiębiorcy produkcyjni. Skupienie 6 charakteryzuje oferty pracy bez wyspecyfikowanych wymagań szczegółowych, wymogu doświadczenia oraz wysokiego stopnia wykształcenia.

W literaturze podaje się, że najbardziej widoczne symptomy naszych czasów, które determinują kształt rynku pracy, to przede wszystkim: globalizacja działalności gospodarczej, umiędzynarodowienie działalności gospodarczej, rozwój i upowszechnienie technologii teleinformatycznych. W analizach rynku pracy wydaje się zatem istotne uwzględnienie dodatkowych czynników zewnętrznych, takich jak np. pojawiające się nowe inwestycje na danym obszarze, zróżnicowanie i elastyczność płać, demografia i wykształcenie ludności.

Literatura

- Abonyi J., Feil B. (2007), *Cluster Analysis for Data Mining and System Identification*, Birkhäuser Basel, Boston and Basel, Switzerland.
- Bogdan M., Ghosh J.K., Doerge R.W. (2004), *Modifying the Schwarz Bayesian Information Criterion to Locate Multiple Interacting Quantitative Trait Loci*, „Genetics” 167, s. 989-999.
- Chiu T., Fang D., Chen J., Wang Y., Jeris C. (2001), *A Robust and Scalable Clustering Algorithm for Mixed Type Attributes in Large Database Environment*, Proceedings of the Seventh ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining.
- Informacja rządu na temat sytuacji prognozowanych tendencji na rynku pracy w 2006 roku* (2006), MPiPS, Warszawa.
- Jajuga K., Sokolowski A., Bock H.-H. (2002), *Classification, Clustering and Data Analysis*, Springer, Berlin.
- Popyt na pracę w 2006 r.* (2007), GUS Warszawa, s. 12-13.
- Ripley B.D. (1996), *Pattern Recognition and Neural Networks*, Cambridge University Press, Cambridge.

Romesburg C. (2004). *Cluster Analysis for Researchers*, Internet: lulu.com.

Samuelson P.A., Nordhaus W.D. (1995), *Ekonomia 1, Ekonomia 2*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Zhang T., Ramakrishnon R., Livny M. (1996), *BIRCH: An Efficient Data Clustering Method for Very Large Databases*, Proceedings of the ACM SIGMOD Conference on Management of Data, Montreal, Canada, s. 103-114.

TAXONOMIC ANALYSIS OF JOB OFFERS PUBLISHED IN „THE WORK” THE NEWSPAPER SUPPLEMENT IN LODZ REGION IN 2006

Summary

In this paper we present the analysis of job offers published in „the Work” the newspaper supplement in Lodz region in 2006. The analysis shows the information about general and specialization demands given by employers towards newly hired staff. The analysis lets identify such requirements as: the knowledge of foreign languages, professional experience, education, driving licence and soft skills.