

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 439

**Problemy ekonomii,
polityki ekonomicznej
i finansów publicznych**



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2016

Redakcja wydawnicza: Jadwiga Marcinek
Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz
Korekta: Barbara Cibis
Łamanie: Beata Mazur
Projekt okładki: Beata Dębska

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania
znajdują się na stronach internetowych
www.pracnaukowe.ue.wroc.pl
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Publikacja udostępniona na licencji Creative Commons
Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 3.0 Polska
(CC BY-NC-ND 3.0 PL)



Wydanie publikacji dofinansowane ze środków Fundacji KGHM Polska Miedź

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2016

ISSN 1899-3192
e-ISSN 2392-0041

ISBN 978-83-7695-594-0

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Zamówienia na opublikowane prace należy składać na adres:
Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław
tel./fax 71 36 80 602; e-mail: econbook@ue.wroc.pl
www.ksiegarnia.ue.wroc.pl

Druk i oprawa: TOTEM

Spis treści

Wstęp	9
Agnieszka Barczak: Sezonowość i prognozowanie ruchu pasażerskiego w transporcie lotniczym na przykładzie Portu Lotniczego Szczecin-Goleńców / Air passenger traffic forecasting and seasonality on the example of Szczecin-Goleńców Airport	11
Iwona Bąk, Beata Szczecińska: Przestrzenne zróżnicowanie województw Polski pod względem sytuacji społeczno-gospodarczej / Spatial differentiation of Polish voivodeships in terms of socio-economic situation	23
Iwona Bąk, Beata Szczecińska: Wykorzystanie statystycznej analizy danych do oceny rynku pracy w Polsce na tle krajów Unii Europejskiej / Application of statistical data analysis to evaluation of the labour market in Poland in comparison to the countries of the European Union	35
Patrycja Chodnicka-Jaworska: Determinanty ratingów kredytowych krajów strefy euro / Determinants of euro zone countries' credit ratings	47
Piotr Chojnacki, Tomasz Kijek: Wydatki na prace badawczo-rozwojowe a wartość rynkowa firm biotechnologicznych / R&D expenditures and market value of biotechnology firms	59
Magdalena Cyrek: Within and between sectoral sources of wage inequality across European Union countries / Wewnątrz- i międzysektorowe źródła nierówności płacowych pomiędzy państwami Unii Europejskiej	67
Marta Czekaj: Wybrane problemy sukcesji gospodarstw rolnych w Polsce / Selected problems of succession of farms in Poland.....	77
Mieczysław Dobija: Ekonomia pracy. Gospodarka bez deficytu z ograniczonymi podatkami / Economics of labor. Deficit free economy with limited taxes	90
Małgorzata Magdalena Hybka: Personal income tax expenditures in Germany and Poland / Preferencje w podatku dochodowym od osób fizycznych w Niemczech i w Polsce	104
Marcin Idzik: Financial inclusion in Poland in the segment of young consumers / Inkluzja finansowa w Polsce w segmencie młodych konsumentów...	115
Dorota Jegorow: Ekonomia próżni – wyzwania rozwojowe / Economics of emptiness – developmental challenges.....	126
Elżbieta Jędrych: Innowacje społeczne w przedsiębiorstwach / Social innovations in enterprises	134

Marcin Jędrzejczyk: Kwantytatywna formuła wyznaczania kursu centralnego w procesie rozszerzania unii walutowej / Quantitative formula to determine central rate in the process of monetary union extension.....	144
Adam Karbowski: Strategiczne znaczenie kosztu stałego ustanowienia współpracy badawczo-rozwojowej przedsiębiorstw / Strategic meaning of the fixed set-up cost of R&D cooperation	154
Wojciech Kisiała: Nierówności regionalne a wzrost gospodarczy – weryfikacja hipotezy odwróconego U Williamsona / Regional inequalities vs. economic growth – testing Williamson’s inverted U-curve hypothesis	167
Krzysztof Kluza: Wpływ wzrostu stóp procentowych na ryzyko kredytowe jednostek samorządu terytorialnego / Effect of higher interest rates on credit risk of local government units	178
Iwona Kowalska: Konsekwencje finansowe dla gmin podwyższenia wieku obowiązku szkolnego / Financial consequences of raised school starting age for communes.....	194
Joanna Kuczevska, Sylwia Morawska: Court Excellence Model jako narzędzie poprawy sprawności organizacyjnej sądów / Court Excellence Model as a tool of improving the organizational efficiency of courts	206
Paweł Kulpaka: Niezachowanie względnego parytetu siły nabywczej w wybranych krajach członkowskich strefy euro w latach 1999-2015 / Disturbance of the relative purchasing power parity in the selected Member States of the eurozone in the years 1999-2015	219
Maria Miczyńska-Kowalska: Szanse i zagrożenia rynku pracy województwa lubelskiego na obszarach wiejskich / Opportunities and threats of the labour market in rural areas of Lublin Voivodeship	230
Teresa Miś: Rola funduszy i programów UE w wielofunkcyjnym rozwoju obszarów wiejskich / The role of EU funds and programs in multifunctional rural areas development	241
Dawid Obrzeźgiewicz: Wpływ podatku od towarów i usług na płynność finansową przedsiębiorstwa / Impact of VAT on financial liquidity of company.....	253
Tetiana Paientko: Public debt in Ukraine: irrational management and risks leading to corruption / Dług publiczny Ukrainy: zarządzanie irracjonalne i zagrożenia prowadzące do korupcji	265
Kateryna Proskura: Concept and rules of thin capitalization as means of minimizing tax load / Koncepcje i zasady niedostatecznej kapitalizacji jako środki minimalizacji obciążeń podatkowych.....	274
Jurij Renkas: Ekonomia pracy. Teoria godziwych wynagrodzeń / Economics of labor. Theory of fair remuneration	284
Viktor Shevchuk, Agnieszka Żyra: Światowe ceny metali a wzrost gospodarczy w krajach Europy Środkowej i Wschodniej / World metal prices vs. economic growth in the Central and East European countries	302

Jerzy Sokolowski: Czynniki kształtujące strategie cenowe sprzedaży usług przez hotele / Strategies in shaping the price sales for hotel services	315
Joanna Stefaniak: Usługi w nowej strategii rynku wewnętrznego / Services in the New Single Market Strategy.....	324
Maciej Szczepkowski: Bezpośrednie inwestycje zagraniczne w Republice Czeskiej na tle Europy Środkowo-Wschodniej / Foreign direct investment in the Czech Republic in comparison to CEE region	335
Anna Walczyk: Formulation of the cluster development strategy – selected aspects / Formułowanie strategii rozwoju klastra – wybrane aspekty.....	344
Adam Wasilewski: Przesłanki i uwarunkowania instytucjonalnego wsparcia transferu innowacji do sektora przetwórstwa spożywczego / Premises and conditions of institutional support for the innovation transfer to the food processing sector.....	362
Anna Wildowicz-Giegiel, Katarzyna Lewkowicz-Grzegorzczak: Podatek dochodowy jako instrument redystrybucji dochodów w Polsce na tle krajów UE-28 / Personal income tax as an instrument of income redistribution in Poland against the background of EU-28 countries	374
Michał Zaremba: Wpływ globalnego kryzysu finansowego na nierównowagi wewnętrzne w strefie euro / Impact of global financial crisis on the internal imbalances in the euro area.....	384
Jolanta Zawora: Działalność gminy w Niemczech i Polsce – uwarunkowania prawne, organizacyjne i finansowe / Activities of municipalities in Germany and Poland – legal, organizational and financial factors	393
Andrzej Zygula, Paweł Oleksy: Polityka dywidendowa spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie na przykładzie sektora handel / Dividend policy of companies listed on the Warsaw Stock Exchange on the example of the trading sector	405
Jolanta Żukowska: Geoeconomia nowej rzeczywistości / Geoeconomics of new reality	417

Wstęp

Problemy ekonomii, polityki ekonomicznej i finansów publicznych wydajemy w serii Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Niniejsza publikacja, stanowiąca pierwszą z czterech części materiałów konferencyjnych, zawiera 36 opracowań, w tym sześć w języku angielskim. Zostały one poświęcone aktualnym problemom naukowo-badawczym z zakresu teorii ekonomii, realizacji polityki ekonomicznej – w wymiarze mikro- i makroekonomicznym – oraz zagadnieniom związanym ze stanem finansów publicznych w Polsce i na świecie.

Liczne grono autorów prezentuje wyniki swoich dociekań naukowych w postaci teoretycznych i empirycznych analiz związanych z polityką fiskalną na szczeblu centralnym i samorządowym, wykorzystaniem instrumentów polityki podatkowej w odniesieniu do opodatkowania kapitału, pracy i konsumpcji oraz z problemami polityki pieniężnej i rynku kapitałowego w skali krajowej i międzynarodowej. Ponadto zeszyt zawiera opracowania dotyczące nierówności społecznych, polityki regionalnej i lokalnej, rozwoju produkcji rolnej, obszarów wiejskich i przetwórstwa spożywczego, problemów sektora usług turystycznych i transportowych, jak również rozwoju innowacyjności przedsiębiorstw, efektywności wydatków na B+R oraz polityki państwa w obszarze rynku pracy.

Publikacja nasza jest adresowana do środowisk naukowych i studentów wyższych uczelni oraz osób, które w praktyce zajmują się finansami publicznymi, współczesnymi problemami polityki ekonomicznej czy ekonomii. Poszczególne artykuły były recenzowane przez profesorów uniwersytetów, w większości kierowników katedr ekonomii lub polityki ekonomicznej. Za ich rzetelne recenzje chciałbym serdecznie podziękować. Dziękuję również pracownikom Katedry Ekonomii i Polityki Ekonomicznej Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu oraz wszystkim osobom i instytucjom zaangażowanym w powstanie tej publikacji.

Jestem w pełni przekonany, że książka *Problemy ekonomii, polityki ekonomicznej i finansów publicznych* będzie Państwa inspirować do dalszych badań i dociekań naukowych oraz przyczyni się do powstania równie interesujących opracowań w przyszłości.

Jerzy Sokołowski

Iwona Bąk, Beata Szczecińska

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie
e-mails: iwona.bak@zut.edu.pl; beata.szczecinska@zut.edu.pl

**WYKORZYSTANIE STATYSTYCZNEJ
ANALIZY DANYCH DO OCENY RYNKU PRACY
W POLSCE NA TLE KRAJÓW UNII EUROPEJSKIEJ**

**APPLICATION OF STATISTICAL DATA ANALYSIS
TO EVALUATION OF THE LABOUR MARKET
IN POLAND IN COMPARISON TO THE COUNTRIES
OF THE EUROPEAN UNION**

DOI: 10.15611/pn.2016.439.03

JEL Classification: C38, J40, J61

Streszczenie: Celem opracowania była ocena sytuacji na rynku pracy w Polsce na tle krajów Unii Europejskiej. Analizę rozpoczęto od charakterystyki wybranych aspektów rynku pracy. Wykorzystując taksonomiczny miernik rozwoju oparty na medianowym wektorze Webera, sporządzono dwa rankingi. Pierwszy z nich dotyczył roku 2004, a więc momentu wejścia Polski do UE, drugi zaś ukazywał klasyfikację państw członkowskich dziesięć lat później. Następnie, wykorzystując metodę trzech median, wyodrębniono grupy typologiczne krajów o podobnej sytuacji na rynku pracy. Z przeprowadzonych badań wynika, że nasz kraj w 2014 roku dość znacząco poprawił się pod względem sytuacji na rynku pracy. Wzrosły wskaźniki zatrudnienia, szczególnie wśród kobiet, poprawiła się także wydajność pracy. Ponadto zmniejszyły się wskaźniki dotyczące bezrobocia, zwłaszcza długookresowego oraz wśród osób młodych.

Słowa kluczowe: rynek pracy, mediana Webera, Unia Europejska.

Summary: The main goal of the study was to assess the situation in the labor market in Poland compared to the European Union countries. In the first step, the characteristics of certain aspects of the labor market were analysed. The taxonomic measure of development based on vector of Weber's medians was applied to build two rankings. The first of these concerned 2004, that is the moment of Polish accession into the EU, while the second one showed the classification of the EU countries a decade later. In the next step, using a method of the three medians, topological groups of countries with a similar situation in the labor market were identified. The study shows that a situation in the labor market in our country significantly improved in 2014. Employment rates increased, especially among women and productivity also improved. In addition, the indicators of unemployment decreased, especially long-term and among young people.

Keywords: labor market, Weber's median, European Union.

1. Wstęp

Rynek pracy może być definiowany na wiele sposobów – przede wszystkim z ekonomicznego i społecznego punktu widzenia. Ekonomia wyjaśnia gospodarcze przesłanki kształtowania się rynku pracy z uwzględnieniem produkcji, dystrybucji, handlu, konsumpcji dóbr i usług. Nauki społeczne, głównie socjologia, pozwalają poznać struktury społeczne i ich dynamikę, w tym m.in. grupy i organizacje funkcjonujące na rynku pracy, kategorie społeczne (klasy, warstwy, płeć, wiek, wykształcenie itp.) oraz zmiany społeczne, będące wynikiem między innymi zmian zachodzących na rynku pracy [Szaban 2013, s. 12].

Podstawowymi składnikami rynku pracy są podaż pracy i popyt na pracę. Na rynku tym dokonują się akty wymiany oraz ustalane są ceny i rozmiary przeprowadzanych transakcji. Stronę popytową stanowią przedsiębiorstwa (pracodawcy) i ich zapotrzebowanie na pracę, stroną podażową są członkowie gospodarstw domowych i ich potencjał pracy (pracobiorcy), ceną zaś jest płaca rozumiana jako ekwiwalent za pracę [Zieliński 2012, s. 9].

Rynek pracy jest silnie powiązany z różnymi dziedzinami życia społeczno-ekonomicznego, które wpływają zarówno na podaż, jak i popyt na pracę. W literaturze wymienia się szereg zmiennych, które kształtują popyt i podaż na rynku pracy w gospodarce rynkowej [Kalina-Prasznic 2011, s. 7; Zieliński 2012, s. 10; Dylkiewicz 2013, s. 239]. Głównych zmian w podaży kapitału ludzkiego upatruje się w: przyroście lub ubytku demograficznym, migracji ludności, jej aktywizacji (np. emerytów, rencistów, bezrobotnych i kobiet po urloпах wychowawczych) i dezaktywacji (np. wcześniejsze emerytury, wydłużenie czasu nauki). W popycie natomiast wyodrębnia się cztery podstawowe grupy czynników determinujących liczbę i strukturę miejsc pracy w gospodarce: tempo i charakter wzrostu gospodarczego, przekształcenia strukturalne w gospodarce, przemiany wewnętrzne przedsiębiorstw i stopień dyspozycyjności zatrudnionych.

Celem badania, którego wyniki zamieszczono w artykule, była ocena sytuacji na rynku pracy w Polsce na tle krajów Unii Europejskiej (UE). Analizę rozpoczęto od charakterystyki wybranych aspektów rynku pracy. Do określenia pozycji Polski wśród krajów unijnych wykorzystano wyniki klasyfikacji poszczególnych państw członkowskich oraz charakterystykę wyodrębnionych grup typologicznych krajów o podobnej sytuacji na rynku pracy. Liniowe porządkowanie krajów przeprowadzono za pomocą metody opartej na medianowym wektorze Webera. Grupy typologiczne wydzielono wykorzystując *metodę trzech median*. Sporządzono dwa rankingi: pierwszy z nich dotyczył roku 2004, a więc momentu wejścia Polski do UE, drugi zaś ukazywał klasyfikację państw członkowskich dziesięć lat później, dzięki czemu możliwe było uchwycenie ewentualnych zmian dotyczących badanego zjawiska.

2. Wybrane aspekty rynku pracy w Polsce na tle Unii Europejskiej

W 2004 roku wskaźnik zatrudnienia osób w wieku 15-64 lata w Unii Europejskiej kształtował się na poziomie 62,7%, podczas gdy w Polsce wyniósł 51,9% i był najniższy wśród krajów członkowskich. Dziesięć lat później kraj nasz poprawił swoją pozycję w tym względzie, wartość wskaźnika wzrosła o prawie 10 p.p., co spowodowało przesunięcie Polski na 21. miejsce wśród krajów UE. W latach 2004-2014 wskaźnik zatrudnienia mężczyzn w krajach UE był wyższy niż wskaźnik zatrudnienia kobiet (tab. 1). Sytuacja taka dotyczyła również naszego kraju. Zauważyć jednak można znaczne różnice w dynamice badanych wskaźników. W UE dysproporcja między wskaźnikiem zatrudnienia mężczyzn i kobiet zmniejszyła się z 14,9 p.p. w 2004 roku do 10,6 p.p. w roku 2014. W Polsce natomiast odnotowano wzrost tej różnicy w badanym okresie o 2 p.p. (z 11 p.p. do 13 p.p.). Zauważyć można, że w latach 2004-2007 w krajach UE różnice między wskaźnikami były wyższe niż w Polsce, w roku 2008 nastąpiło zrównanie tych różnic, a począwszy od 2009 roku sytuacja uległa odwróceniu – różnice między obydwoma wskaźnikami w Polsce były wyższe niż w krajach UE.

Tabela 1. Wskaźniki zatrudnienia w Polsce oraz w krajach Unii Europejskiej ogółem i według płci w latach 2004-2014 (w %)

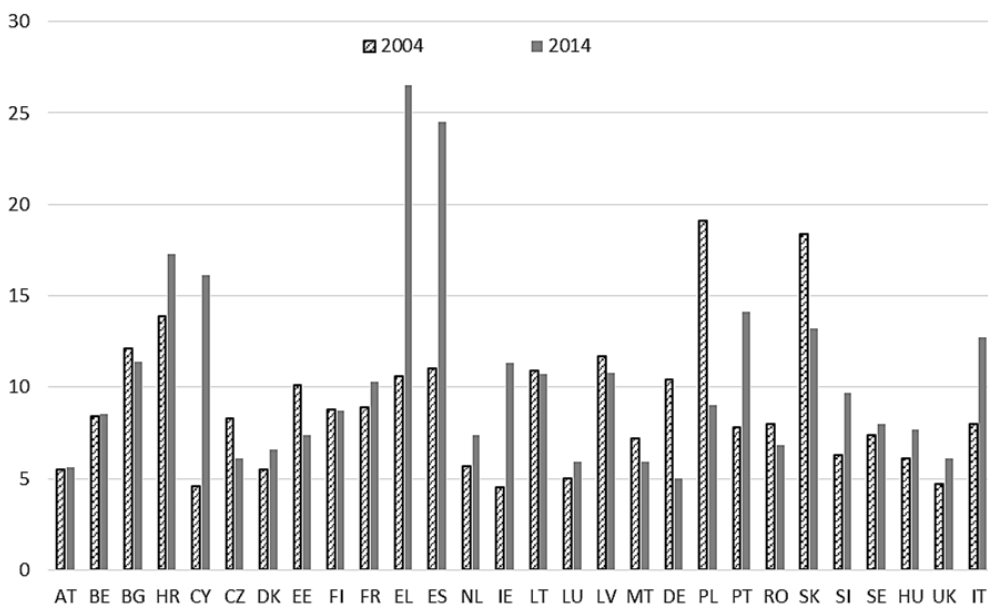
Lata	Polska			Unia Europejska		
	ogółem	kobiety	mężczyźni	ogółem	kobiety	mężczyźni
2004	51,9	46,4	57,4	62,7	55,3	70,2
2005	53,0	47,0	59,0	63,4	56,0	70,7
2006	54,5	48,2	60,9	64,3	57,1	71,6
2007	57,0	50,6	63,6	65,3	58,1	72,4
2008	59,2	52,4	66,3	65,7	58,8	72,7
2009	59,3	52,8	66,1	64,5	58,3	70,6
2010	58,9	52,6	65,3	64,0	58,1	70,0
2011	59,3	52,7	66,0	64,1	58,4	70,0
2012	59,7	53,1	66,3	64,1	58,5	69,6
2013	60,0	53,4	66,6	64,1	58,8	69,4
2014	61,7	55,2	68,2	64,8	59,5	70,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

W momencie przystąpienia Polski do UE wskaźniki zatrudnienia w poszczególnych grupach wiekowych generalnie, z wyjątkiem grupy wiekowej 65-74 lata, należały do najniższych spośród krajów członkowskich. Wskaźnik zatrudnienia osób w wieku 50-64 lata plasował nasz kraj na ostatnim miejscu, w najmłodszej grupie osób (15-24 lata) w gorszej sytuacji znajdowała się tylko Litwa, natomiast wskaźnik ten dla osób w wieku 25-49 lat przyjmował niższe wartości jedynie dla Malty. Na ocenę pozytywną w Polsce zasługuje jedynie wskaźnik zatrudnienia najstarszych

pracowników (65-74 lata). Jego wartość, wynosząca 7,3%, była wyższa od średniej unijnej (6,5%) i klasyfikowała nasz kraj na 12. pozycji w UE. Należy zaznaczyć, że ta grupa wiekowa charakteryzowała się największym zróżnicowaniem, o czym świadczy współczynnik zmienności losowej wynoszący prawie 75%. Najniższy wskaźnik zatrudnienia osób w wieku 65-74 lata odnotowano we Francji (1,6%), najwyższy zaś w Rumunii (24,8%) i Portugalii (23,7%). Po upływie dziesięciu lat wskaźniki zatrudnienia w naszym kraju w każdej grupie wiekowej uległy poprawie. Tym samym Polska awansowała w klasyfikacji krajów UE, plasując się w poszczególnych grupach wiekowych na następujących pozycjach: 18. (15-24 lata), 16. (25-49 lat), 23. (50-64 lata) i 17. (65-74 lata). Najwyższy wzrost, wynoszący 13,9 p.p., odnotowano w grupie 50-64 lata, najniższy zaś w najstarszej grupie wiekowej (0,1 p.p.).

Rynek pracy jest rynkiem dwuczściowym. Można go analizować z jednej strony przez pryzmat zatrudnienia, z drugiej zaś przez pryzmat bezrobocia. Zmiany w sferze zatrudnienia mają swoje lustrzane odbicie w bezrobociu, a związki, które rządzą bezrobociem, odnoszą się jednocześnie do zatrudnienia [Próchnicki 1999, s. 326-327]. Dane statystyczne obrazujące stopę bezrobocia w poszczególnych krajach UE przedstawiono na rys. 1. W 2004 roku stopa bezrobocia w Polsce kształtowała się na poziomie 19,1%, co było najgorszym wynikiem wśród wszystkich państw członkowskich. Dodać należy, że przeciętnie dla UE wskaźnik ten wyniósł



Rys. 1. Stopa bezrobocia w krajach UE w latach 2004 i 2014

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

9,3%. W kolejnych latach sytuacja Polski w tym względzie ulegała poprawie. W 2014 roku stopa bezrobocia wyniosła 9% i była niższa od średniej unijnej o 1,2 p.p. Spowodowało to przesunięcie naszego kraju z 28. (w 2004) na 15. pozycję. Najniższą stopę bezrobocia w 2014 roku wśród krajów UE zaobserwowano w Niemczech, Austrii, Luksemburgu i na Malcie, a najwyższą w Grecji, Hiszpanii i Chorwacji [European Commission 2015].

Ważnym elementem rynku pracy jest wydajność pracy, najczęściej mierzona jako wartość produktu krajowego brutto na jednego pracującego. W 2005 roku wskaźnik ten w Polsce wyniósł 23 394 USD i stanowił 64,2% przeciętnej dla UE. Siedem lat później jego wartość wzrosła o 17,6%, poprawiła się również relacja do średniej unijnej o 7 p.p. Najniższym wskaźnikiem w obydwu badanych latach charakteryzowały się: Rumunia, Bułgaria i Węgry. W 2005 roku Polska pod względem wydajności pracy znajdowała się na 24. pozycji, niżej w rankingu, oprócz wcześniej wymienionych krajów, znalazła się także Chorwacja. Natomiast w roku 2012 kraj nasz awansował na 22. pozycję i wyprzedził jeszcze Czechy i Cypr. Do najbardziej wydajnych krajów UE należały: Luksemburg (pierwsza pozycja w 2005 i piąta w 2012), Irlandia (odpowiednio druga i pierwsza pozycja) oraz Belgia (trzecia i druga pozycja). W 2012 roku, w porównaniu z rokiem 2005, PKB na jednego zatrudnionego odnotował największy spadek w trzech krajach „starej Unii” (Luksemburg, Włochy, Grecja). Skokowy wręcz wzrost wydajności pracy w badanym okresie (ponad 20%) zanotowały głównie „nowe państwa UE”, tj. Łotwa, Słowacja, Bułgaria, Litwa. Wprawdzie wydajność wzrosła także w niektórych „starych państwach UE”, ale nie były to jednak zmiany tak znaczące. Niemniej wydajność na jednego zatrudnionego w „nowych państwach UE” była ciągle zdecydowanie niższa niż w „starych”.

Istotnym problemem w kształtowaniu sytuacji na rynku pracy są koszty pracy. Ich wysoki poziom wpływa na zmniejszenie powstawania nowych miejsc pracy, a tym samym poszerza się praca w szarej strefie lub następuje przeniesienie lokalizacji działalności firm do regionów sprzyjających rozwojowi biznesu. Definicję kosztów pracy przyjęto za Eurostatem, według którego koszty pracy to całkowite obciążenia wynikające z tytułu zatrudniania pracowników, w jego skład wchodzi wynagrodzenia i premie, obciążenia na ubezpieczenia społeczne, koszty szkoleń, badań lekarskich, odzieży ochronnej, koszty rekrutacji personelu, podatki płacone przez pracodawców z tytułu zatrudniania pracowników pomniejszone o subsydia i dofinansowania zewnętrzne związane z zatrudnianiem pracowników [Jarmołowicz, Knapińska 2014, s. 10]. Ogólnie rzecz biorąc, koszty pracy w państwach członkowskich UE są bardzo różnicowane, świadczy o tym wysoki poziom współczynnika zmienności losowej, wynoszący 66% w 2004 roku i 60% w roku 2014. Według danych Eurostatu przeciętna ich wartość dla całej UE w 2004 roku wyniosła 19,8 euro/godz., a dziesięć lat później wzrosła o 24,2%, osiągając poziom 24,6 euro/godz.

Niskie koszty pracy występują w tzw. nowych krajach członkowskich, wśród których znajduje się również Polska¹. Najniższy ich poziom w obu badanych latach zanotowano w Bułgarii (odpowiednio 1,6 oraz 3,8 euro/godz.), najwyższy zaś w 2004 roku w Luksemburgu (30,3 euro/godz.), a w 2014 roku w Danii (40,3 euro/godz.). We wszystkich krajach UE, z wyjątkiem Grecji (spadek o 4,6%), zaobserwowano wzrost poziomu kosztów pracy w badanym okresie. Najszybciej rosły koszty w krajach „nowej UE”, ponaddwukrotny wzrost wystąpił w Rumunii, Bułgarii, Słowacji, Litwie i Łotwie. Polska w tym względzie zajęła siódmą pozycję. Średni koszt godziny pracy w naszym kraju w roku 2004 wyniósł 4,7 euro/godz., a w 2014 roku było to już 8,4 euro/godz. (wzrost o 78,7%). Czynniki kosztowe przez długi czas były jedną z największych przewag konkurencyjnych Polski. Dowodem tego był m.in. napływ kapitału zagranicznego do działalności charakteryzujących się niskim kosztem pracy. Rozwój gospodarczy Polski z jednej strony, a procesy globalizacyjne z drugiej sprawiły, że struktura kosztów pracy uległa zmianom, a inwestorzy poszukujący przewag kosztowych zaczęli inwestować w bardziej konkurencyjnych kosztowo niż Polska krajach (zwłaszcza krajach azjatyckich). Koszty pracy w Polsce stopniowo tracą decydujące znaczenie w kształtowaniu pozycji konkurencyjnej naszego kraju. Coraz ważniejszą rolę odgrywają czynniki pozakosztowe, w tym najważniejszy z nich – jakość kapitału ludzkiego. W oparciu o wykształcone kadry zagraniczni inwestorzy podejmują w Polsce liczne projekty w sektorze usług (szczególnie ważną rolę ogrywiają nowoczesne centra usług dla biznesu, tworzące dużą liczbę miejsc pracy wymagających często specjalistycznych umiejętności), czyniąc nasz kraj jednym z liderów w tym zakresie [*Raport...* 2015].

3. Taksonomiczna analiza rynku pracy w krajach Unii Europejskiej

Do oceny sytuacji na rynku pracy w Polsce na tle krajów UE zebrano wstępnie dane statystyczne o 26 cechach charakteryzujących wybrane aspekty rynku pracy. Wybór cech zdeterminowany był dostępnością danych. Większość informacji pochodziła z 2004 i 2014 roku, jedynie w kilku przypadkach, z uwagi na brak danych, zdecydowano się na rok wcześniejszy². Do liniowego porządkowania krajów Unii Europejskiej wykorzystano miernik rozwoju oparty na medianowym wektorze Webera. Prawidłowa konstrukcja miernika wymaga wyboru cech diagnostycznych o wysokich walorach dyskryminacyjnych. Dlatego też w pierwszym etapie z badania wykluczono te cechy, które charakteryzowały się względnym zróżnicowaniem poniżej 10% [Panek 2009, s. 19-20]. W kolejnym kroku, w celu wyeliminowania cech o podob-

¹ Niskie koszty pracy mogą być istotnym czynnikiem warunkującym konkurencyjność gospodarek tego regionu Europy, niemniej jednak jednoznaczna ocena tejszej konkurencyjności może być dokonana dopiero po uwzględnieniu produktywności pracy w tych krajach [Jarmołowicz, Knapińska 2014, s. 11].

² Dane pochodziły z bazy danych Eurostatu (10.01.2016) oraz z publikacji: *Polska w Unii Europejskiej 2004–2014*, GUS, Warszawa 2014.

nym potencjale informacyjnym, zastosowano dwie metody: Hellwiga i odwróconej macierzy³. W związku z tym, że dla każdego roku ostateczne zestawy cech nieznacznie się różniły, dlatego podjęto decyzję o ustaleniu jednakowej listy złożonej z tych cech, które znalazły się w obu zestawach. W ten sposób do badania zakwalifikowano następujące cechy diagnostyczne:

- X_1 – wskaźnik zatrudnienia osób w wieku 15-64 lata (w %),
- X_2 – wskaźnik zatrudnienia kobiet w wieku 15-64 lata (w %),
- X_3 – współczynnik aktywności zawodowej kobiet (w %),
- X_4 – wydajność pracy – wyrażona jako produkt krajowy brutto na 1 pracującego,
- X_5 – koszty pracy (euro/godz.),
- X_6 – stopa bezrobocia ogółem (w %),
- X_7 – stopa bezrobocia osób młodych (w %),
- X_8 – stopa bezrobocia długookresowego – 12 miesięcy i więcej (w %),
- X_9 – udział osób bezrobotnych w wieku 15-24 lata w % osób w tej samej grupie wieku,
- X_{10} – udział bezrobotnych z wykształceniem wyższym (w %),
- X_{11} – udział bezrobotnych pozostających bez pracy do 3 miesięcy w % ogółu bezrobotnych,
- X_{12} – udział bezrobotnych pozostających bez pracy pow. 12 miesięcy w % ogółu bezrobotnych.

W powyższym zbiorze znalazły się zarówno stymulanty, których wysokie wartości są korzystne z punktu widzenia istoty analizowanego zjawiska (cechy o numerach: 1, 2, 3, 4, 11) oraz destymulanty (pozostałe cechy), w przypadku których pożądane są wartości niskie. Do budowy miernika rozwoju zastosowano pozycyjną metodę wzorcową opartą na medianowym wektorze Webera⁴. Najpierw dokonano normalizacji cech diagnostycznych według następującej formuły [Młodak 2006, s. 136-138]:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \theta_{0j}}{1,4826 \cdot \text{m}\ddot{\text{a}}\text{d}(X_j)}, \quad (1)$$

gdzie: $\theta_0 = (\theta_{01}, \theta_{02}, \dots, \theta_{0m})$ jest medianą Webera dla rozpatrywanego układu m cech diagnostycznych⁵, $\text{m}\ddot{\text{a}}\text{d}(X_j)$ to medianowe odchylenie bezwzględne, w którym bada się dystans cech w stosunku do odpowiednich współrzędnych wektora Webera, tzn.: $\text{m}\ddot{\text{a}}\text{d}(X_j) = \text{med}_{i=1,2,\dots,n} |x_{ij} - \theta_{0j}|$, ($j = 1, 2, \dots, m$). Wartości agregatowego miernika wyznaczono według wzoru:

³ Opis tych metod można znaleźć np. w pracach: [Nowak 1990; Malina 2004; Młodak 2006; Panek 2009].

⁴ Mediana Webera stanowi wielowymiarowe uogólnienie klasycznego pojęcia mediany. Chodzi tu o wektor, który minimalizuje sumę euklidesowych odległości od danych punktów reprezentujących rozpatrywane obiekty, a więc znajduje się niejako „pośrodku” nich, ale jest jednocześnie uodporniony na występowanie obserwacji odstających [Młodak 2006, s. 131].

⁵ W artykule medianę Webera obliczono w programie *R*, wykorzystując funkcję *llmedian* pakietu *pcaPP*.

$$\mu_i = 1 - \frac{d_i}{d_-}, \quad (2)$$

$$d_- = \text{med}(\mathbf{d}) + 2,5\text{mad}(\mathbf{d}), \quad (3)$$

gdzie: $\mathbf{d} = (d_1, d_2, \dots, d_n)$ jest wektorem odległości wyznaczonych według wzoru:

$$d_i = \text{med}_{j=1,2,\dots,m} |z_{ij} - \varphi_j|, \quad i = 1, 2, \dots, n, \quad \varphi_j = \max_{i=1,2,\dots,n} z_{ij} - \text{współrzędne wektora wzorca rozwoju, którymi są maksymalne wartości znormalizowanych cech diagnostycznych.}$$

Uporządkowanie krajów UE z wykorzystaniem omówionej metody stanowiło podstawę do ich pogrupowania. W tym celu zastosowano *metodę trzech median* [Młodak 2006, s. 138], która jest najczęściej stosowana w przypadku grupowania na podstawie pozycyjnego miernika rozwoju. Metoda ta polega na wyznaczeniu mediany współrzędnych wektora $\boldsymbol{\mu} = (\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_n)$, którą oznacza się symbolem $\text{med}(\boldsymbol{\mu})$. Obliczona mediana dzieli zbiorowość obiektów na dwie grupy. W grupie pierwszej znajdują się obiekty, dla których wartości miernika są nie większe od mediany, a w grupie drugiej – obiekty o wartościach przekraczających poziom mediany. Następnie w wydzielonych grupach wyznacza się ponownie mediany, które dzielą pierwszą i drugą grupę na kolejne dwie podgrupy. Można to zapisać następująco:

$\text{med}_k(\boldsymbol{\mu}) = \text{med}_{i \in \Gamma_i \in \Omega_k}(\mu_i)$, gdzie $k = 1, 2$. W ten sposób otrzymuje się cztery grupy obiektów o następujących wartościach miernika rozwoju: I grupa: $\mu_i > \text{med}_1(\boldsymbol{\mu})$, II grupa: $\text{med}(\boldsymbol{\mu}) < \mu_i \leq \text{med}_1(\boldsymbol{\mu})$, III grupa: $\text{med}_2(\boldsymbol{\mu}) < \mu_i \leq \text{med}(\boldsymbol{\mu})$, IV grupa: $\mu_i \leq \text{med}_2(\boldsymbol{\mu})$.

W tab. 2 przedstawiono wyniki klasyfikacji i grupy typologiczne krajów UE uzyskane z wykorzystaniem wartości pozycyjnego miernika rozwoju obliczonego na podstawie cech charakteryzujących wybrane aspekty rynku pracy.

Z tab. 2 wynika, że pozycje zajmowane przez poszczególne kraje unijne w obu rankingach w większości przypadków były odmienne, jedynie Chorwacja nie zmieniła swojej 26. pozycji w badanych latach. Dla niektórych krajów (Austria, Finlandia, Holandia, Malta, Szwecja) różnice w rankingach nie przekraczały jednej pozycji. Największą rozbieżność zauważono dla Cypru, który w roku 2004 znalazł się na 6. miejscu, a dziesięć lat później dopiero na 24. Zdecydowanie najbardziej sytuacja na rynku pracy poprawiła się w Niemczech (awans z 16. na 2. pozycję), w Czechach (z 18. na 8. pozycję) oraz w Rumunii (awans z 24. na 16. pozycję). Pozytywną zmianę odnotowano również w Polsce, która z ostatniego miejsca w rankingu w 2004 roku przesunęła się na miejsce dwudzieste w roku 2014. O umiarkowanej zgodności otrzymanych rankingów świadczy wartość współczynnika τ Kendalla wynosząca 0,455⁶.

⁶ Współczynnik τ Kendalla przyjmuje wartości z przedziału $[-1, 1]$. Im jego wartość jest bliższa 1, tym większa jest zgodność uporządkowań [Stanisz 2006, s. 313-314; Steczkowski, Zeliaś 1997, s. 195-199].

Tabela 2. Uporządkowanie krajów Unii Europejskiej ze względu na wybrane aspekty rynku pracy w latach 2004 i 2014

Kraje	Wartość miernika (μ_i)	Pozycja w rankingu	Numer grupy	Kraje	Wartość miernika (μ_i)	Pozycja w rankingu	Numer grupy
2004				2014			
Dania	0,916	1	I	Szwecja	0,889	1	I
Szwecja	0,840	2		Niemcy	0,793	2	
Wielka Brytania	0,761	3		Dania	0,757	3	
Holandia	0,756	4		Austria	0,750	4	
Austria	0,743	5		Holandia	0,738	5	
Cypr	0,683	6		Finlandia	0,670	6	
Finlandia	0,649	7		Estonia	0,662	7	
Irlandia	0,646	8		Czechy	0,602	8	
Luksemburg	0,643	9	Wielka Brytania	0,597	9		
Portugalia	0,556	10	Litwa	0,550	10		
Słowenia	0,528	11	Luksemburg	0,546	11		
Estonia	0,488	12	Łotwa	0,522	12		
Francja	0,452	13	Malta	0,466	13		
Malta	0,418	14	Słowenia	0,460	14		
Łotwa	0,411	15	Francja	0,406	15	III	
Niemcy	0,403	16	Rumunia	0,340	16		
Litwa	0,398	17	Irlandia	0,323	17		
Czechy	0,392	18	Bulgaria	0,313	18		
Włochy	0,381	19	Belgia	0,302	19		
Węgry	0,329	20	Polska	0,282	20		
Hiszpania	0,307	21	Portugalia	0,262	21		
Belgia	0,287	22	Słowacja	0,258	22		IV
Grecja	0,250	23	Węgry	0,252	23		
Rumunia	0,248	24	Cypr	0,120	24		
Bulgaria	0,156	25	Włochy	0,119	25		
Chorwacja	0,050	26	Chorwacja	-0,025	26		
Słowacja	0,040	27	Hiszpania	-0,117	27		
Polska	-0,077	28	Grecja	-0,430	28		

Źródło: obliczenia własne.

Okazało się, że o przynależności krajów do określonej grupy decydowała czasami nawet jedna cecha diagnostyczna, której poziom wyraźnie różnicował kraje pomiędzy sobą. Z uwagi na to zdecydowano się na wyznaczenie mierników ω_j , które można interpretować jako wagi określające relatywne znaczenie poszczególnych cech diagnostycznych⁷. Mierniki te obliczono według wzoru [Nowak 1990, s. 34-35]:

⁷ Im wyższa wartość miernika, tym większe znaczenie j -tej cechy diagnostycznej.

$$\omega_j = \frac{V_j}{\sum_{j=1}^m V_j} \cdot 100\%, \quad (4)$$

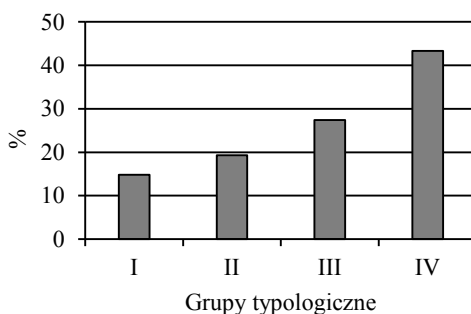
gdzie: V_j – klasyczny współczynnik zmienności obliczony dla j -tej cechy diagnostycznej.

W badaniu rynku pracy, zarówno w roku 2004, jak i 2014, największe znaczenie miały: stopa bezrobocia długookresowego, stopa bezrobocia osób młodych (15-24 lata), koszty pracy oraz udział bezrobotnych z wykształceniem wyższym wśród ogółu bezrobotnych. Wymienione cztery cechy diagnostyczne odznaczały się największą zmiennością w zbiorze przyjętych do badania cech, ich udział przekraczał 50% ogólnej wartości sumy współczynników zmienności i dlatego w znaczącym stopniu wpływały one na klasyfikację obiektów (krajów UE). Na rys. 2-3 przedstawiono średni poziom wybranych cech dotyczących bezrobocia, które znacząco różnicowały grupy.



Rys. 2. Średnia stopa bezrobocia długookresowego w grupach typologicznych w 2014 roku (w %)

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 3. Średnia stopa bezrobocia osób młodych w grupach typologicznych w 2014 roku (w %)

Źródło: opracowanie własne.

W 2014 roku w najlepszej pierwszej grupie typologicznej znalazły się państwa UE charakteryzujące się najniższymi przeciętnymi wskaźnikami dotyczącymi bezrobocia, tym samym najwyższymi wskaźnikami dotyczącymi zatrudnienia. Ponadto kraje należące do tej grupy odznaczały się najwyższą wydajnością pracy przy wysokich kosztach. Dobra sytuacja państw z drugiej grupy wynikała z najniższych średnich wartości takich cech jak: stopa bezrobocia osób młodych oraz udział bezrobotnych z wykształceniem wyższym wśród ogółu bezrobotnych. Słaba sytuacja na rynku pracy krajów UE należących do grupy trzeciej, w tym Polski, wynikała z tego, że większość cech diagnostycznych odznaczała się niekorzystnymi wartościami. Negatywny wpływ na rynek pracy państw zaliczonych do ostatniej grupy miały wysokie wartości cech dotyczących bezrobocia, szczególnie wśród osób młodych, a także niska wydajność pracy.

4. Podsumowanie

Badania potwierdziły, że w Unii Europejskiej znajdują się państwa o bardzo zróżnicowanej sytuacji na rynku pracy. Monitorowanie tego zróżnicowania jest bardzo ważne, gdyż zbyt duże dysproporcje wpływają negatywnie na całą UE. Narzędziem wykorzystywanym do oceny stopnia zróżnicowania krajów są metody ilościowe, pozwalające na obiektywizację wyników prowadzonych badań. Dzięki zastosowanym w badaniu metodom możliwe było sklasyfikowanie i wyodrębnienie grup typologicznych krajów podobnych pod względem rynku pracy. Otrzymane wyniki porządkowania mogą budzić pewne wątpliwości, gdyż trzeba pamiętać, że jest to ranking uzyskany jedynie na podstawie analizowanych cech diagnostycznych. Przy innym zestawie tego rodzaju cech pozycje państw mogłyby ulec zmianie.

Z przeprowadzonych badań wynika, że nasz kraj dziesięć lat po akcesji do UE dość znacząco poprawił się pod względem sytuacji na rynku pracy. Wzrosły wskaźniki zatrudnienia, szczególnie wśród kobiet, poprawiła się także wydajność pracy. Ponadto zmniejszyły się wskaźniki dotyczące bezrobocia, zwłaszcza długookresowego oraz wśród osób młodych.

Mimo że wysokość kosztów pracy w Polsce należy do najniższych w Europie, ich wysokość w badanym okresie wyraźnie wzrosła. Pod względem tempa wzrostu kosztów pracy znajdujemy się w unijnej czołówce. Niskie koszty pracy mogą być istotnym czynnikiem warunkującym konkurencyjność gospodarki naszego kraju, niemniej jednak jednoznaczna ocena tejże konkurencyjności może być dokonana dopiero po uwzględnieniu produktywności pracy. Na fakt zdecydowanie niższych kosztów pracy ma również wpływ wysokość samych wynagrodzeń, które stanowią dość istotną część kosztów pracy. Prawie dwukrotny wzrost tych kosztów w badanej dekadzie z jednej strony ma wpływ na wyższe wynagrodzenie pracowników, z drugiej zaś wpływa na wzrost świadczeń płaconych przez pracodawców z tytułu zatrudnienia, co może stanowić niejednokrotnie barierę dla tworzenia nowych miejsc pracy i prowadzić do zwiększania szarej strefy. Dlatego też dalsze badania zmian na rynku pracy powinny koncentrować się na szczegółowej analizie zmiennych wpływających istotnie na rynek pracy w Polsce.

Literatura

- Dylkiewicz R.B., 2013, *Czynniki ekonomiczne determinujące rynek pracy województwa zachodniopomorskiego*, Uniwersytet Rzeszowski Katedra Teorii Ekonomii i Stosunków Międzynarodowych, Zeszyt nr 33, Rzeszów.
- European Commission 2015, *Labour Market and Wage Developments in Europe 2015*, Bruksela.
- GUS, 2014, *Polska w Unii Europejskiej 2004-2014*, Warszawa.
- Jarmołowicz W., Knapieńska M., 2014, *Koszty i produktywność pracy w Polsce i Unii Europejskiej – elementy analizy porównawczej*, Studia Ekonomiczne, nr 196.

- Kalina-Prasznic U., 2011, *Wpływ globalizacji i integracji na zmiany rynku pracy*, [w:] Noga M., Stawicka M.K. (red.), *Rynek pracy w Polsce w dobie integracji europejskiej i globalizacji*, CeDeWu Sp. z o.o., Warszawa.
- Malina A., 2004, *Wielowymiarowa analiza przestrzennego zróżnicowania struktury gospodarki Polski według województw*, Wydawnictwo AE w Krakowie, Kraków.
- Młodak A., 2006, *Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej*, Difin, Warszawa.
- Nowak E., 1990, *Metody taksonomiczne w klasyfikacji obiektów społeczno-gospodarczych*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Panek T., 2009, *Statystyczne metody wielowymiarowej analizy porównawczej*, SGH w Warszawie – Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- Próchnicki L., 1999, *Zrozumieć gospodarkę. Makroekonomia*, Zachodniopomorska Szkoła Biznesu, Szczecin.
- Raport „Przedsiębiorczość w Polsce”*, 2015, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, http://www.me.gov.pl/files/upload/8438/RoP%202015_poligrafia_popr.pdf (18.01.2016).
- Stanisz A., 2006, *Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny*, t. 1. *Statystyki podstawowe*, Wydawnictwo StatSoft Polska, Kraków.
- Steczkowski J., Zeliaś A., 1997, *Metody statystyczne w badaniu zjawisk jakościowych*, Wydawnictwo Uczelniane Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków.
- Szaban J.M., 2013, *Rynek pracy w Polsce i w Unii Europejskiej*, Difin, Warszawa.
- Zieliński M., 2012, *Rynek pracy w teoriach ekonomicznych*, CeDeWu, Warszawa.