



**Jerzy Rembeza**

Politechnika Koszalińska  
Wydział Nauk Ekonomicznych  
Katedra Ekonomii  
jerzy.rembeza@tu.koszalin.pl

**Kamila Radlińska**

Politechnika Koszalińska  
Wydział Nauk Ekonomicznych  
Katedra Ekonomii  
kamila.radlinska@tu.koszalin.pl

## ZRÓŻNICOWANIE SEZONOWOŚCI BEZROBOCIA W DUŻYCH MIASTACH W POLSCE<sup>1</sup>

**Streszczenie:** Celem artykułu jest określenie poziomu i tendencji zmian sezonowości bezrobotnych na wielkomiejskich rynkach pracy w Polsce. Podstawą analizy były dane dotyczące liczby zarejestrowanych bezrobotnych w miastach powyżej 300 000 mieszkańców za okres od stycznia 2002 do grudnia 2013 r. Sezonowe składniki bezrobocia wyodrębniono algorytmem Census X-12 ARIMA.

Uzyskane wyniki wskazują, że sezonowość bezrobocia w dużych miastach w Polsce jest niska, najniższą sezonowością charakteryzowała się Warszawa, a najwyższą aglomeracja trójmiejska. W latach 2002-2013 we wszystkich miastach nastąpił wzrost sezonowości bezrobocia. Poszczególne miasta charakteryzowały się bardzo podobnym rozkładem wahań sezonowych bezrobocia w trakcie roku.

Przeprowadzone analizy wskazują, że wrażliwość zmiany liczby sezonowych bezrobotnych na zmiany całkowitej liczby bezrobotnych była większa w okresie spadku liczby bezrobotnych w latach 2002-2008. Uzyskane wyniki wskazują także na procykliczny charakter sezonowości bezrobocia.

**Słowa kluczowe:** bezrobocie, sezonowość, duże miasto.

### Wprowadzenie

Miasta stanowią znaczący składnik funkcjonowania gospodarek krajowych oraz ich poszczególnych rynków. W literaturze ekonomicznej podkreśla się znaczenia miast w procesie wzrostu gospodarczego [Hoselitz, 1953, s. 166-184; Andersson i in., 2004, s. 44; Lucas, 1988, s. 3-42]. Rola miast w procesie wzro-

<sup>1</sup> Artykuł został sfinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki na podstawie decyzji DEC-2013/19/B/HS4/00488.

stu całej gospodarki postrzegana jest analogicznie jak rola egzogenicznego kapitału ludzkiego. Miasta traktowane są więc jako „motory wzrostu” [Jacobs, 1969, s. 127-138]. Ponadto stwierdza się dodatni związek pomiędzy wielkością miasta wyrażaną liczbą mieszkańców a poziomem produktywności. Zasadniczym czynnikiem specyfiki miast w procesie wzrostu jest koncentracja kapitału ludzkiego [Eaton i Eckstein, 1997, s. 443-474]. Wszystkie wymienione uwarunkowania wpływają także na specyfikę miejskich rynków pracy [Alonso-Villar i del Rio, 2008, s. 401- 412]. Znacznie większa ilość ofert pracy w przeliczeniu na jednostkę odniesienia wywiera istotny wpływ na efektywność procesu poszukiwania pracy [Yankov, 1990, s. 233-244; Helsey i Strange, 1990, s. 189-212]. Efektem są często stwierdzane różnice pomiędzy miejskimi a wiejskimi rynkami pracy.

Miasta także w sposób istotny wpływają na lokalne rynki pracy [Friedman, 1969, s. 13-21; Morrison, 2005, s. 2261]. Postępująca deindustrializacja powoduje, że rynki pracy w miastach, szczególnie dużych, zmieniają się. Jedne z nich rozwijają się w sposób zaplanowany, a inne powstają samoistnie. Wokół miast rozwijają się ośrodki technologii, co wpływa na przekształcenia formy miast i powstanie nowych układów urbanistycznych. Z centrów produkcji dóbr przemysłowych przekształcają się w centra produkcji wiedzy i technologii [Turok, 1999, s. 893-915]. Proces ten może jednak powodować zakłócenia w funkcjonowaniu miejskich rynków pracy.

W artykule przedmiotem zainteresowania jest problem sezonowości bezrobocia, gdyż bezrobocie sezonowe stanowi istotną składową bezrobocia krótko-okresowego. Z prowadzonych badań empirycznych wynika, że zazwyczaj analizy sezonowości bezrobocia przeprowadzane są w odniesieniu do poszczególnych krajów bądź ich regionów. Wyniki badań wskazują na duże zróżnicowanie sezonowości bezrobocia w czasie i w przestrzeni [Grady i Kapsalis, 2002, s. 20-45; Rdzewski i in., 1993, s. 2-14]. Mając na uwadze niewystarczającą liczbę badań oraz istotność problematyki, w niniejszym artykule analizy sezonowości bezrobocia przeprowadzono w odniesieniu do dużych miast w Polsce. W ramach badania starano się określić wielkość i tendencję zmian sezonowości bezrobocia oraz jej rozkład w trakcie roku. Przedmiotem analiz stały się także powiązania pomiędzy zmianami sezonowych wahań liczby bezrobotnych a zmianami całkowitej liczby bezrobotnych. W opracowaniu wykorzystano dane Głównego Urzędu Statystycznego o liczbie zarejestrowanych bezrobotnych w 11 dużych miastach. Podstawą analizy były dane miesięczne za okres styczeń 2002-grudzień 2013.

## 1. Dane i metody analizy

Przedmiotem analiz w niniejszej pracy były duże miasta w Polsce. Przez miasto rozumie się osiedle wyróżniające się znacznym skupieniem ludności o zróżnicowanej strukturze zawodowej, podlegające odrębnej administracji. Na potrzeby pracy zakwalifikowano do analizy jedynie miasta liczące około 300 tys. mieszkańców na dzień 31 grudnia 2012 r. Kierując się tym kryterium, w badaniach uwzględniono następujące miasta: Białystok (294,4 tys. mieszkańców), Bydgoszcz (363,93 tys.), Katowice (310,76 tys.), Kraków (757,61 tys.), Lublin (349,10 tys.), Łódź (728, 89 tys.), Poznań (554, 67 tys.), Szczecin (410,13 tys.), Trójmiasto (709,42 tys.), Warszawę (1 mln 700,61 tys.) i Wrocław (630,13 tys.). Pomiedzy tymi miastami zachodziły duże różnice w wielkości bezrobocia (tabela 1). Generalnie najwyższa stopa bezrobocia charakteryzowała rynki pracy Łodzi, Szczecina, Lublina i Białegostoku. Najniższą stopą bezrobocia charakteryzowały się z kolei Warszawa, Poznań, Katowice i Kraków. Zmiany w poziomie bezrobocia w trakcie analizowanego okresu miały jednak zbliżony kierunek.

**Tabela 1.** Stopa i liczba bezrobotnych w największych miastach Polski stan na 31 grudnia

|            | Stopa bezrobocia (w %) |      |      | Liczba bezrobotnych (w tys.) |      |      |
|------------|------------------------|------|------|------------------------------|------|------|
|            | 2002                   | 2007 | 2013 | 2002                         | 2007 | 2013 |
| Warszawa   | 5,8                    | 2,9  | 4,8  | 65,1                         | 31,9 | 49,2 |
| Poznań     | 6,9                    | 2,9  | 4,1  | 21,7                         | 9,3  | 13,7 |
| Katowice   | 8,2                    | 3,3  | 5,4  | 17,0                         | 6,8  | 10,8 |
| Kraków     | 8,4                    | 3,8  | 5,9  | 30,1                         | 14,4 | 23,9 |
| Trójmiasto | 10,7                   | 2,9  | 6,0  | 37,2                         | 9,8  | 19,7 |
| Wrocław    | 12,3                   | 4,5  | 5,6  | 35,4                         | 13,5 | 19,0 |
| Bydgoszcz  | 12,5                   | 6,2  | 8,8  | 21,3                         | 10,3 | 13,9 |
| Lublin     | 13,7                   | 8,2  | 10,1 | 21,2                         | 12,9 | 17,1 |
| Białystok  | 14,2                   | 7,9  | 13,7 | 16,9                         | 9,1  | 16,5 |
| Szczecin   | 15,2                   | 6,5  | 10,6 | 28,2                         | 11,5 | 19,1 |
| Łódź       | 18,8                   | 8,5  | 12,3 | 65,1                         | 28,6 | 41,0 |

Źródło: [www 1].

Cele analizy dyktowały konieczność wykorzystania danych miesięcznych. Taki warunek spełniają jedynie dane o liczbie zarejestrowanych bezrobotnych. Z szeregów czasowych opisujących liczbę zarejestrowanych bezrobotnych wyodrębniono składniki sezonowe. Sezonowość to regularnie powtarzająca się zależność pomiędzy obserwacjami oddalonymi od siebie o stałą liczbę okresów. W przypadku zjawisk ekonomicznych rozpatruje się ją zazwyczaj w obrębie roku kalendarzowego. Analiza sezonowości pozwala na porównanie i interpretację zmian zjawiska z okresu na okres. Ukazuje zjawiska odzwierciedlające zmiany w gospodarce niewynikające z przyczyn czysto sezonowych i kalendarzowych.

Występowanie sezonowości utrudnia porównanie i interpretację zjawisk. Dopiero dane wygładzone sezonowo pozwalają na określenie rzeczywistego kierunku zmian w długim ewentualnie średnim okresie. Analiza sezonowości pozwala także na uwzględnienie specyfiki kraju, z którego pochodzą dane. Jednym z czynników przemawiających za dokonywaniem sezonowej korekty danych jest fakt, iż czynnik sezonowy może dominować nad innymi krótkookresowymi komponentami o większym pod względem ekonomicznym znaczeniu w wyjaśnieniu zachowania szeregu [Cabrero, 2000]. Dekompozycja szeregów czasowych jest ważnym zagadnieniem, ponieważ polega ona na wyodrębnieniu z wejściowego szeregu składnika trend-cykl, składnika losowego, efektu różnej liczby dni roboczych, efektu świąt i składnika sezonowego. W rezultacie wyrównane sezonowo dane są bardziej adekwatne do analizy kierunku bieżącego rozwoju zjawisk ekonomicznych, w tym bezrobocia, niż szeregi surowe. Do wyodrębnienia składnika sezonowego w artykule wykorzystano procedurę Census X-12 ARIMA.

Na podstawie danych wyrównanych sezonowo obliczono średnie sezonowe wahania liczby bezrobotnych w poszczególnych latach oraz średnie odchylenia liczby bezrobotnych w poszczególnych miesiącach.

W kolejnym kroku przeprowadzono analizę powiązań pomiędzy zmianami sezonowych odchyień liczby bezrobotnych a zmianami całkowitej liczby bezrobotnych. Wykorzystano w tym celu funkcję regresji o postaci:

$$\Delta \ln U_{s,i} = a + b \Delta \ln U_{t,i}$$

gdzie:

$\Delta \ln U_{s,i}$  – zmiana w sezonowych odchyleniach liczby bezrobotnych pomiędzy wybranymi latami;

$\Delta \ln U_{t,i}$  – zmiana w całkowitej liczbie bezrobotnych pomiędzy wybranymi latami;

$b$  – elastyczność zmian sezonowych odchyień liczby bezrobotnych względem zmian całkowitej liczby bezrobotnych.

Analizowany okres charakteryzował się różnokierunkowymi zmianami na rynku pracy. Generalnie w latach 2002-2008 liczba bezrobotnych w analizowanych miastach spadała, a po 2008 r. wzrastała. Dlatego analizę regresji przeprowadzono w dwóch podokresach. W pierwszym porównano zmiany pomiędzy rokiem 2008 a 2002, a w drugim pomiędzy rokiem 2013 a 2008.

## 1.1. Wyniki badań

Zgodnie z uwagami przedstawionymi w poprzednim punkcie, w pierwszym etapie analiz wyodrębniono z szeregów czasowych składniki sezonowe i na tej podstawie obliczono średnioroczne wielkości wahań sezonowych liczby bezro-

botnych. Wyniki tych analiz zestawiono w tabeli 2. Na ich podstawie można stwierdzić, że sezonowość bezrobocia w analizowanych miastach była zróżnicowana i podlegała wyraźnym zmianom w czasie. Biorąc pod uwagę cały analizowany okres, zdecydowanie najniższą sezonowością bezrobocia charakteryzował się rynek warszawski, a następnie łódzki. Największą sezonowością bezrobocia charakteryzowały się natomiast rynki pracy w Trójmieście, Katowicach, Szczecinie i Poznaniu. Sezonowość bezrobocia w dużych miastach jest generalnie niższa niż w skali całych województw. Przykładowo w 2013 r. wynosiła ona dla Warszawy 2,0%, podczas gdy dla całego województwa mazowieckiego 3,6%, w Poznaniu 4,4%, a w województwie wielkopolskim 5,4%, w Szczecinie 3,6%, a w województwie zachodniopomorskim 5,9%.

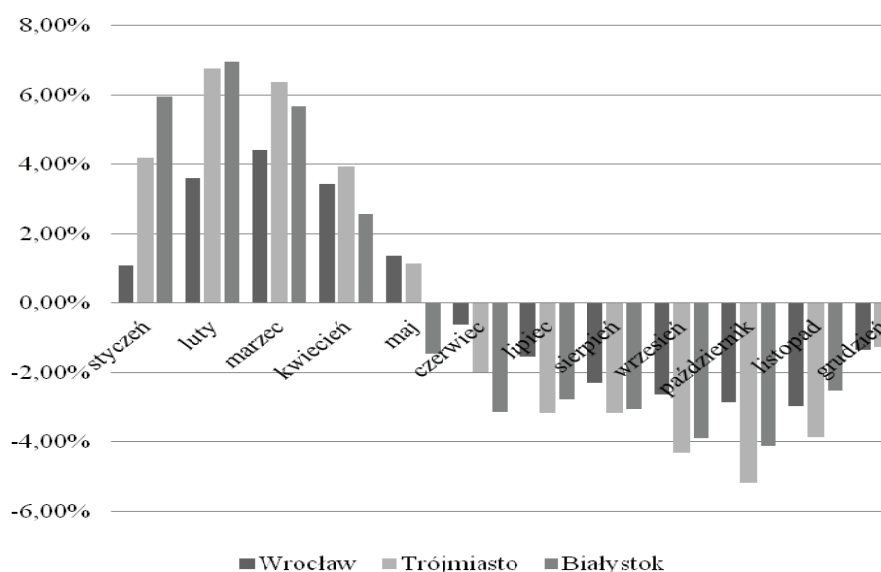
Biorąc pod uwagę cały analizowany okres, sezonowość bezrobocia we wszystkich miastach wzrosła. Wzrost ten miał miejsce zazwyczaj w latach 2002-2008/9. Po 2008 r. w większości miast sezonowość bezrobocia nieco się zmniejszyła. Najwyższym wzrostem sezonowości bezrobocia charakteryzowały się Trójmiasto oraz Poznań, a najniższym Bydgoszcz, Warszawa i Łódź.

Oceniając uzyskane wyniki, trudno mówić o wyraźnym związku pomiędzy sezonowością bezrobocia a poziomem bezrobocia. Niską sezonowością bezrobocia charakteryzowała się bowiem zarówno Warszawa, jak i Łódź, pomiędzy którymi występowały duże różnice w stopie bezrobocia. Poznań z kolei należał do miast o stosunkowo dużej sezonowości bezrobocia, a równocześnie charakteryzował się niską stopą bezrobocia. Spostrzeżenie sugeruje, że muszą występować inne niż stopa bezrobocia obiektywne przesłanki decydujące o wysokości sezonowych wahań liczby bezrobotnych na rynku pracy.

**Tabela 2.** Wartości średniorocznych sezonowych składników bezrobocia w dużych miastach Polski (w %)

| Miasto \ Lata | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Warszawa      | 1,01 | 1,03 | 1,07 | 1,16 | 1,30 | 1,51 | 1,78 | 2,02 | 2,14 | 2,12 | 2,06 | 2,02 |
| Poznań        | 1,20 | 1,24 | 1,36 | 1,56 | 1,94 | 2,53 | 3,30 | 4,00 | 4,39 | 4,50 | 4,44 | 4,38 |
| Katowice      | 2,03 | 2,10 | 2,30 | 2,65 | 3,22 | 4,00 | 4,87 | 5,48 | 5,55 | 5,16 | 4,64 | 4,30 |
| Kraków        | 2,20 | 2,28 | 2,41 | 2,59 | 2,86 | 3,30 | 3,83 | 4,25 | 4,34 | 4,16 | 3,91 | 3,75 |
| Trójmiasto    | 2,15 | 2,10 | 2,12 | 2,31 | 2,84 | 3,68 | 4,66 | 5,41 | 5,70 | 5,55 | 5,23 | 4,99 |
| Wrocław       | 1,54 | 1,53 | 1,53 | 1,60 | 1,78 | 2,09 | 2,47 | 2,80 | 3,06 | 3,29 | 3,42 | 3,48 |
| Bydgoszcz     | 2,34 | 2,34 | 2,36 | 2,43 | 2,61 | 2,84 | 3,05 | 3,19 | 3,24 | 3,22 | 3,17 | 3,12 |
| Lublin        | 2,18 | 2,21 | 2,30 | 2,46 | 2,71 | 3,02 | 3,31 | 3,44 | 3,44 | 3,27 | 3,06 | 2,92 |
| Białystok     | 3,07 | 3,09 | 3,16 | 3,36 | 3,67 | 4,02 | 4,22 | 4,20 | 4,01 | 3,76 | 3,56 | 3,44 |
| Szczecin      | 1,63 | 1,67 | 1,85 | 2,21 | 2,79 | 3,54 | 4,23 | 4,60 | 4,53 | 4,19 | 3,81 | 3,59 |
| Łódź          | 2,09 | 2,22 | 2,45 | 2,79 | 3,18 | 3,49 | 3,61 | 3,56 | 3,35 | 3,10 | 2,92 | 2,83 |
| Średnia       | 1,95 | 1,98 | 2,08 | 2,28 | 2,63 | 3,09 | 3,57 | 3,90 | 3,98 | 3,85 | 3,66 | 3,53 |

Drugim elementem analizy był rozkład sezonowych odchyłeń bezrobocia w trakcie roku. Pod tym względem poszczególne miasta nie wykazywały większych różnic. Ilustrują to dane przedstawione dla wybranych trzech miast: Wrocławia, Trójmiasta i Białegostoku (rys. 1). We wszystkich miastach zauważa się jeden cykl roczny, charakteryzujący się maksimum sezonowego bezrobocia w miesiącach zimowych (styczeń-marzec) i jego największym spadkiem w miesiącach jesiennych (wrzesień-listopad). Różnice pomiędzy poszczególnymi miastami były nieznaczne. W dwóch spośród analizowanych miast, Białymstoku i Lublinie, ujemne odchylenia liczby sezonowych bezrobotnych obserwowano już w maju. W pozostałych miastach ujemne odchylenia stwierdzano dopiero od czerwca.

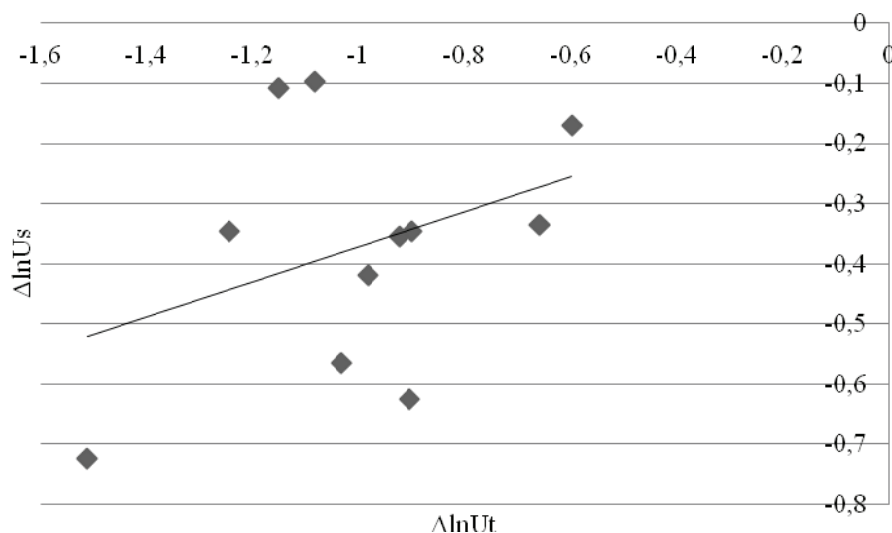


**Rys. 1.** Wartości średniomiesięcznych odchyłeń sezonowych składników bezrobocia w największych miastach Polski (w %)

Źródło: [www 1].

Ostatnim elementem przeprowadzonych badań była ocena zależności pomiędzy zmianami odchyłeń sezonowej liczby bezrobotnych a zmianami całkowitej liczby bezrobotnych. Starano się określić charakter tego powiązania, różnice pod tym względem pomiędzy poszczególnymi miastami oraz podokresami. Zgodnie z przedstawionymi wcześniej uwagami analizy przeprowadzono dla dwóch podokresów: 2002-2008 oraz 2008-2013. Charakteryzowały się one odmiennymi trendami zmian liczby bezrobotnych. Wyniki przedstawiono na rys. 2 i 3 oraz w tabeli 3. Wyniki uzyskane dla poszczególnych podokresów znacząco się

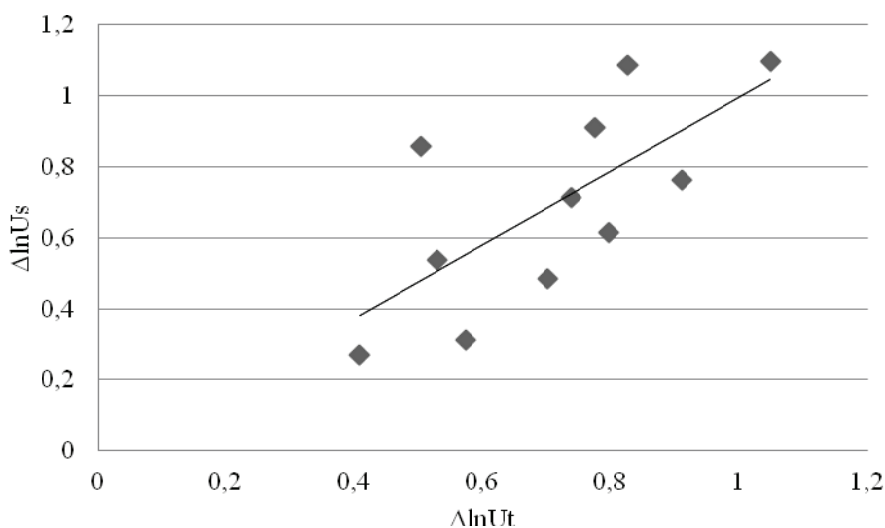
różnią. Wyraźnie silniejszy związek pomiędzy zmianami sezonowych odchyłeń liczby bezrobotnych a zmianami całkowitej liczby bezrobotnych stwierdzono w drugim podokresie, tj. w latach 2008-2013. Wyniki dla tego podokresu wskazują znaczne zmiany obu wielkości. W pierwszym podokresie zmiany odchyłeń sezonowych w stosunku do zmiany liczby bezrobotnych były znacznie mniejsze i charakteryzowały się w poszczególnych miastach dużo większym rozrzutem.



**Rys. 2.** Zmiany liczby sezonowych bezrobotnych a zmiany rzeczywistej liczby bezrobotnych w dużych miastach w Polsce w latach 2002-2008

Źródło: Obliczenia własne.

Na podstawie wyników dla lat 2008-2013 można stwierdzić, że relatywnie duży w stosunku do wzrostu liczby bezrobotnych wzrost sezonowych odchyłeń liczby bezrobotnych charakteryzował rynki pracy w Warszawie, Wrocławiu oraz Poznaniu. Relatywnie mały wzrost sezonowych odchyłeń liczby bezrobotnych charakteryzował natomiast takie miasta jak: Łódź, Białystok, Szczecin oraz Katowice. Pierwsza grupa miast charakteryzowała się generalnie znacznie mniejszym wzrostem bezrobocia, aniżeli druga grupa miast. Reakcja bezrobocia sezonowego na zmiany całkowitego bezrobocia może więc wskazywać na specyfikę lokalnych rynków pracy. Silne reakcje bezrobocia sezonowego mogą wskazywać na bardziej efektywne funkcjonowanie rynków pracy. Kosztem wzrostu krótkookresowych wahań sezonowych utrzymywany jest bowiem niższy poziom bezrobocia.



**Rys. 3.** Zmiany liczby sezonowych bezrobotnych a zmiany rzeczywistej liczby bezrobotnych w dużych miastach w Polsce w latach 2008-2013

Podstawowe statystyki funkcji regresji zmiany liczby sezonowych bezrobotnych względem zmiany rzeczywistej liczby bezrobotnych w dużych miastach w Polsce zostały zaprezentowane w tabeli 3. Złożoność zjawiska sezonowości bezrobocia powoduje trudności w odwzorowaniu rzeczywistych mechanizmów odpowiedzialnych za jego przebieg, co zostało uwidocznione w tabeli 3.

**Tabela 3.** Regresja zmiany liczby sezonowych bezrobotnych względem zmiany rzeczywistej liczby bezrobotnych w dużych miastach w Polsce

| Okres     | Stała $a$ | Współczynnik regresji $b$ |            | $R^2$<br>(skoryg. $R^2$ ) |
|-----------|-----------|---------------------------|------------|---------------------------|
|           |           | wielkość                  | poziom $p$ |                           |
| 2002-2008 | -0,0816   | 0,2902                    | 0,2717     | 0,1321<br>(0,0357)        |
| 2008-2013 | -0,0449   | 1,0414                    | 0,0154     | 0,4967<br>(0,4407)        |
| 2002-2013 | 0,3416    | 0,0622                    | 0,9242     | 0,0011<br>(-0,1099)       |

### Podsumowanie

Przeprowadzone w wielu opracowaniach badania wskazują na wyraźną specyfikę miejskich rynków pracy, ale też na ich duże wewnętrzne zróżnicowanie. Przeprowadzone w niniejszej pracy analizy dotyczyły problemu sezonowości bezrobocia, ale także wskazały na tę specyfikę i zróżnicowanie. Generalnie można



stwierdzić, że rynki pracy dużych miast charakteryzują się stosunkowo niską sezonowością bezrobocia. Cechą wspólną bezrobocia sezonowego w dużych miastach był jego rozkład w trakcie roku. Podobne były również średniookresowe kierunki zmian sezonowości bezrobocia. Sezonowość wzrastała wyraźnie w okresie spadku ogólnego poziomu bezrobocia, a zmniejszała się w okresie wzrostu poziomu bezrobocia.

Poszczególne miasta charakteryzują się natomiast podobnym poziomem zróźnicowania sezonowości bezrobocia. Trudno przy tym wykazać wyraźny związek poziomu wahań sezonowych z poziomem bezrobocia. Bardziej zauważalny jest natomiast związek reakcji zmian sezonowych odchyłań liczby bezrobotnych na zmiany liczby bezrobotnych. Reakcja ta jest bardziej zauważalna w przypadku miejskich rynków pracy, które charakteryzują się niskim poziomem bezrobocia i w tym sensie rynki te mogą być postrzegane jako bardziej efektywne.

Uzyskane wyniki wskazują na odmienne zachowanie się sezonowości bezrobocia w zależności od ogólnego trendu zmian w wielkości bezrobocia. Odmienność ta może być spowodowana przez zmiany uwarunkowań strukturalnych i instytucjonalnych na rynku pracy, ale też bezpośrednio przez kierunek zmian na rynku pracy. Sezonowość bezrobocia może więc zachowywać się odmienne w zależności od kierunku zmian cyklicznych w gospodarce. Uzyskane wyniki wskazywałyby w tym przypadku na procykliczny charakter zmian w sezonowości bezrobocia.

## Literatura

- Andersson F., Burgess S., Lane J.I. (2004), *Cities, Matching and the Productivity Gains of Agglomeration*, Centre for Economic Performance, Discussion Paper No. 648, London School of Economics and Political Science, London.
- Alonso-Villar O., del Rio C. (2008), *Geographical Concentration of Unemployment: A Male-Female Comparison in Spain*, „Regional Studies”, No. 42.
- Cabrero A. (2000), *Seasonal Adjustment in Economic Time Series: The Experience of the Banco de España*, Banco de España.
- Eaton B., Eckstein O. (1997), *Cities and Growth: Theory and Evidence from France and Japan*, „Regional Science and Urban Economics”, Vol. 27, No. 405.
- Friedman J. (1969), *The Role of Cities in National Development*, „American Behavioral Scientist”, Vol. 12(5).
- Grady P., Kapsalis C. (2002), *The Approach to Seasonal Employment in the Nordic Countries: A Comparison with Canada. Applied Research Branch*, Human Research Development, Canada.

- Helsey R.W., Strange W.C. (1990), *Matching and Agglomeration Economies in a System of Cities*, „Regional Science and Urban Economics”, No. 28.
- Hoselitz B.F. (1953), *The Role of the Cities in the Economic Growth*, „American Economic Review”, Vol. 45, No. 2.
- Jacobs J. (1969), *The Economics of Cities*, Vintage Books.
- Lucas R.E. (1988), *On the Mechanics of Economic Development*, „Journal of Monetary Economics”, Vol. 22.
- Morrison P.S. (2005), *Unemployment and Urban Labour Markets*, „Urban Studies”, No. 42.
- Quigley J.M. (1998), *Urban Diversity and Economic Growth*, „The Journal of Economic Perspectives”, Vol. 12, No. 2.
- Rdzewski L.G., Deming W.G., Roncs P.L. (1993), *Seasonal Patterns Falls over Past Three Decades*, „Monthly Labor Review”.
- Turok I. (1999), *Urban Labour Markets: the Causes and Consequences of Change*, „Urban Studies”, Vol. 36, No. 5/6.
- Yankov J.J. (1990), *Some Empirical Evidence of the Efficacy of Job Matching in Urban Labor Markets*, „International Advanced Economic Research”, Vol. 15.
- [www 1] [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl) (dostęp: 30.06.2014).

#### **DIVERSIFICATION OF SEASONAL CHARACTER OF UNEMPLOYMENT IN MAJOR POLISH CITIES**

**Summary:** The aim of this article was to determine the level and the tendency of the seasonal character of the unemployed in the urban labour markets in Poland. The analysis was based on the data concerning the number of the registered unemployed in cities with more than 300 000 inhabitants, between 2002 and 2013. Seasonal factors were distinguished by using Census X-12 ARIMA. The results indicate that the seasonal character of the unemployment in big Polish cities is low, the lowest one turned out to be for Warsaw, the highest for Tricity. The increase in the seasonal character of unemployment was noticed in all cities between 2002 -2013. These cities were characterized by a similar range of fluctuation concerning the seasonal character of unemployment during the year. The analysis indicates that the susceptibility of the change in the number of the seasonal unemployed to the change in the total number of the unemployed was higher in the period of the unemployment decline between 2002 and 2008. The results also prove the procyclical nature of the seasonal character of the unemployment.

**Keywords:** unemployment, seasonality, big cities.