Kamila Radlińska, dr
Politechnika Koszalińska

https://doi.org/10.26366/PTE.ZG.2018.127

Zróżnicowanie sezonowości zatrudnienia w Polsce

Abstrakt

Sezonowość w gospodarce definiuje się jako względnie regularne zmiany wielkości ekonomicznych o charakterze krótkookresowym. W badaniach empirycznych aspekt sezonowości jest często pomijany lub eliminowany z szeregów czasowych, chociaż większość zjawisk ekonomicznych charakteryzuje się zmiennością krótkookresową i dopiero uwzględnienie jej w analizie w pełny sposób charakteryzuje badane zjawiska. Celem artykułu jest analiza i ocena zróżnicowania sezonowości przeciętnej liczby zatrudnionych w sektorze przedsiębiorstw w Polsce. Określono wielkość i tendencję zmian sezonowości przeciętnego zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw oraz jej rozkład w trakcie roku. Przedmiotem analiz jest także porównanie oszacowanych dla Polski wahań sezonowych przeciętnego zatrudnienia z sezonowymi wahaniami przeciętnego zatrudnienia na rynkach wojewódzkich. W opracowaniu wykorzystano kwartalne dane Głównego Urzędu Statystycznego o przeciętnej liczbie zatrudnionych w sektorze przedsiębiorstw dla Polski i dla rynków wojewódzkich za okres od I kwartału 2008 roku do IV kwartału 2016 roku. Do wyodrębnienia składnika sezonowego użyto procedury Census X-12 ARIMA. Uzyskane wyniki wskazują, że sezonowość przeciętnego zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw w Polsce jest niewielka i wykazuje tendencję rosnącą. Rozkład wahań sezonowego zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw w trakcie roku w Polsce ogółem i analizowanych województwach jest podobny i cechuje się niewielką amplitudą wahań. W niektórych województwach sezonowość w szeregu czasowym przeciętnej liczby zatrudnionych w sektorze przedsiębiorstw nie występuje.

Słowa klucze: zatrudnienie; sezonowość; rynek pracy.

Differentiation of employments seasonality in Poland

Abstract

Seasonality is relatively regular changes in economic variables in short-term. In empirical studies, the seasonality aspect is omitted or eliminated from time series. The aim of the study is to analyze the variation in seasonality of the average number of employees in the enterprise

sector in Poland. It is attempted to determine the size and tendency of changes in the seasonality of average employment in the enterprise sector and their distribution during the year. The subject of the analyzes is also a comparison of seasonal fluctuations in average employment estimated for Poland with seasonal fluctuations in average employment in the voivodship markets. The study uses the quarterly data on the average number of employees in the enterprise sector for Poland and for voivodship markets. The analysis period concerned from 2008 to 2016. The data comes from the Central Statistical Office in Poland. A Census X-12 ARIMA models was used to decompose the seasonal component. The obtained results indicate that the seasonality of average employment in the enterprise sector in Poland is small, it is characterized by a growing tendency. The distribution of fluctuations in seasonal employment in the enterprise sector during the year in Poland and in selected voivodships is similar. In some voivodships there is no seasonality of average employment in enterprises sector.

Keywords: employment; seasonality; labor market.

JEL CODE: E24, J21.

Wstęp

Charakterystyczną cechą każdej gospodarki jest jej zmienność. Zmienność tę można rozpatrywać w różnych okresach, tj. zmian długo-, średnio- i krótkookresowych. Fluktuacje kategorii ekonomicznych są przedmiotem licznych badań. Zmiany długookresowe i cykliczne należą do najczęściej podejmowanych kwestii, natomiast fluktuacje krótkookresowe są pomijane lub eliminowane z analiz. Celom długookresowym przypisuje się decydujące znaczenie zarówno formułując politykę gospodarczą, jak i w kontekście funkcjonowania pojedynczych podmiotów gospodarczych. Wyłączanie z badań wahań krótkookresowych wydaje się nieuzasadnione, ponieważ mogą one stanowić istotną składową analizowanych kategorii. Rynek pracy, z powodu okresowej zmienności zachodzących na nim zjawisk, stanowi interesujący i częsty obszar badań (Rembeza i in. 2015, s. 360; Eberts, Randall 1998, s. 416; Grady, Kapsalis 2002, s. 29; Olkiewicz 2015, s. 401; Jażdżewska 2017, s. 154). Kwestie pojawiających się niedopasowań podaży i popytu na pracę, fluktuacji produktywności, czy zmienności płac są podejmowane przez badaczy zarówno na gruncie teorii, jak i praktyki (Hall 1991, s. 27; Kusz, Misiak 2017, s. 147; Lopes de Melo 2018,

s. 321), jednak stan badań w tym zakresie wydaje się wciąż niewystarczający, szczególnie w odniesieniu do analiz krótkookresowych.

Celem artykułu jest analiza i ocena zróżnicowania sezonowości przeciętnej liczby zatrudnionych w sektorze przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008-2016. Zasadnicze pytanie, na które starano się odpowiedzieć sformułowano w postaci, czy w Polsce i województwach daje się zaobserwować sezonowość przeciętnego zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw, a jeśli tak, to jaki jest jej poziom i tendencja zmian oraz jaki jest jej rozkład w trakcie roku. Przegląd literatury krajowej i zagranicznej (BazEkon, EBSCO, JSTOR, ProQuest) pozwolił na postawienie dwóch hipotez głównych. Pierwsza zakłada, że we wszystkich województwach w Polsce występuje duża sezonowość przeciętnej liczby zatrudnionych w sektorze przedsiębiorstw. Zgodnie z drugą hipotezą, sezonowość zatrudnienia w trakcie roku w Polsce i we wszystkich województwach jest podobna.

W badaniu tym posłużono się danymi o kwartalnym przeciętnym zatrudnieniu w sektorze przedsiębiorstw zgromadzonymi przez Główny Urząd Statystyczny za okres od I kwartału 2008 roku do IV kwartału 2016 roku. Składnik sezonowy został wyodrębniony w oparciu o procedurę Census X-12 ARIMA, jego oszacowanie nastąpiło za pomocą pakietu ekonometrycznego EViews 6.0.

Treść artykułu uporządkowano w następujący sposób. W pierwszej części uzasadniono konieczność włączenia obserwacji krótkookresowych do badań nad rynkiem pracy. W drugiej zawarto opis metody pomiaru sezonowości oraz charakterystykę danych wykorzystanych w badaniu empirycznym. Omówienie wyników badań empirycznych wraz z zakończeniem stanowi trzecią i ostatnią część artykułu.

Wprowadzenie do problematyki sezonowości rynku pracy

Rynek pracy stanowi istotny element każdej gospodarki, bowiem zmiany zachodzące na nim dotyczą nie tylko kategorii ekonomicznych, ale przede wszystkim obrazują zmiany społeczne. Ponadto między gospodarką jako całością, a rynkiem pracy zachodzą silne powiązania zwrotne. Zmiany w gospodarce wpływają na wahania zatrudnienia i bezrobocia, uwarunkowania demograficzne na zmiany w zasobie siły roboczej i wzrost gospodarczy, a te z kolei m.in. na redystrybucję dochodów. Zatem, rynek pracy funkcjonuje w dynamicznie zmieniającym się otoczeniu i podlega ciągłym wahaniom, zarówno długo-, średnio-, jak i krótkookresowym. Najprościej zobrazować można je przepływami ludności pomiędzy grupami aktywności i bierności zawodowej. Poza czasem, przyczynami tych przemian mogą

być m.in. uwarunkowania instytucjonalne, napływ siły roboczej z zagranicy czy, zmiany technologiczne (Kwiatkowski, Włodarczyk 2017, s. 163). Znaczna część analiz makroekonomicznych stara się opisywać mechanizmy kształtujące poziom oraz zmiany zatrudnienia, bezrobocia i płac (Romer 2012, s. 202). Określają równowagę na rynku pracy jako efekt dopasowań przedsiębiorstw i gospodarstw domowych. Innym sposobem wyjaśnienia przyczyn fluktuacji na rynku pracy są np. modele dopasowań, czy modele płacy efektywnościowej (Mortensen, Pissarides 2011, s. 14; Ehrenberg, Smith 2016, s. 375**)**. Cechą wspólną podejmowanych rozważań jest próba wyjaśnienia występowania obserwowanych zjawisk na rynku pracy. Stanowią one jednocześnie podstawę do prowadzenia analiz empirycznych w tym zakresie.

Znaczna część badań empirycznych dotyczących kategorii rynku pracy, tj. bezrobocia, wysokości płacy przeciętnej czy, liczby ofert pracy, koncentruje się na określeniu zmian tych zjawisk w czasie. Charakter zmian i ich uwarunkowania są złożone i trudne do jednoznacznej interpretacji. Zmiany długookresowe (typu trend) powodują przesunięcie kategorii rynku pracy (np. zatrudnienia) do punktu, który do tej pory nie był osiągany. Wahania średniookresowe powodują, przynajmniej częściowo, powrót do wyjściowego stanu. Natomiast, fluktuacje sezonowe są składową wahań krótkookresowych, a ich przebieg jest podobny do wahań cyklicznych w ramach cyklu koniunkturalnego, chociaż mają charakter antycypowany. Przewidywalność zmian sezonowych wynika z faktu, iż powtarzają się one względnie regularnie w czasie, najczęściej w trakcie roku. Przyczynami sezonowych zmian na rynku pracy, mogą być wahania podstawowych kategorii ekonomicznych, (m.in. produkcji) lub mogą być związane z klimatem i porami roku, a także mogą dotyczyć uwarunkowań instytucjonalnych, jak organizacja roku szkolnego (Allcock 1989, s. 387; Commons, Page 2001, s. 153; Goulding i in. 2005, s. 209). Zjawisko sezonowości, które przejawia się przede wszystkim zmniejszeniem zatrudnienia w pewnych okresach roku, należy uznać za zjawisko negatywnie wpływające na funkcjonowanie rynków pracy, zawsze powodujące marnotrawstwo zasobu siły roboczej. W okresach niskiego sezonu pojawia się przymusowe bezrobocie, natomiast wysoki sezon związany jest z brakiem zaspokojenia nadmiernego popytu na pracę.

Wyniki analiz sezonowości takich kategorii rynku pracy, jak bezrobocie, zatrudnienie, przeciętne wynagrodzenie i produktywność, wykazały znaczne ich zróżnicowanie pod względem poziomu oraz tendencji zmian. Wahania sezonowe liczby bezrobotnych są zdecydowanie wyższe od wahań sezonowych liczby zatrudnionych. Dodatkowo, wnioski

z analizy zmian krótkookresowych zatrudnienia wskazują, że w większości rozwiniętych gospodarek na świecie wahania sezonowe liczby zatrudnionych są niższe, niż wahania sezonowe liczby przepracowanych godzin. Znaczną różnicę sezonowości zauważa się także w odniesieniu do sektorów gospodarki oraz regionów i krajów (Grady, Kapsalis 2002, s. 12; Rembeza i in. 2015, s. 377). Dwa sektory gospodarki narażone są na duże wahania sezonowe, tj. budownictwo oraz rolnictwo, leśnictwo i rybołówstwo (Johnson i in. 1998, s. 340; Wilson 2017, s. 31). Natomiast niską sezonowością charakteryzuje się zatrudnienie w przemyśle. Z tego względu będzie ono przedmiotem szczegółowej analizy w dalszej części opracowania**.** Warto podkreślić także, że większą sezonowością cechują się obszary peryferyjne niż obszary zurbanizowane; dotyczy to zarówno zatrudnienia, jak i bezrobocia (Ball 1989, s. 45; Eberts, Randall 1998, s. 420; Ledent i in. 2017, s. 4).

Metoda i źródła danych

Główny cel badania został skoncentrowany na analizie i ocenie sezonowości przeciętnej liczby zatrudnionych w sektorze przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008-2016. Sezonowość w przypadku zjawisk ekonomicznych (m.in. kategorii rynku pracy) rozpatruje się zazwyczaj w ciągu roku kalendarzowego. Jej charakterystyczną cechą jest powrót do stanu wyjściowego po zakończeniu pełnego cyklu, np. roku. Sezonowość jest kształtowana przez szereg czynników, których natura wymaga zastosowania modeli dynamicznych, w których rolę zmiennej objaśnianej pełni czas. Czas nie jest przyczyną, reprezentuje raczej zbiór zmiennych kształtujących sezonowość. Wśród metod sezonowego wyrównywania danych najczęściej stosowane są metody oparte na procedurach TRAMO/ SEATS oraz Census X-12 ARIMA (Fischer 1995, s. 2). W artykule do oszacowania składnika sezonowego wykorzystano algorytm Census X-12 ARIMA[8].

Zastosowanie procedury Census X-12 ARIMA polega na tym, że zjawiska ekonomiczne – ze względu na dynamikę wahań okresowych – poddawane zostają dekompozycji na składowe, z których jedną stanowi składnik sezonowy. Dekompozycja szeregu czasowego polega na wyodrębnieniu z wejściowego szeregu (Yt) następujących składników: trend-cykl (Tt), składnik losowy (It), efekt różnej liczby dni roboczych (Dt), efekt świąt (Et) i składnik sezonowy (St) (Grutkowska, Paśnicka 2007, s. 8). Matematycznie można ją zapisać w postaci formuły:

[8] Empiryczny przebieg przeciętnego zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw w Polsce i województwach w latach 2008-2016 spowodował konieczność zastosowania do dekompozycji szeregu czasowego modelu multiplikatywnego.

$$Yt = Tt \blacksquare St \blacksquare It \blacksquare Et \blacksquare Dt \quad (1)$$

gdzie ■ – w zależności od rozpatrywanego modelu multiplikatywnego lub addytywnego – oznacza odpowiednio znak mnożenia lub dodawania.

Do realizacji celu głównego badania wykorzystano dane o przeciętnym zatrudnieniu w sektorze przedsiębiorstw, które pochodziły z zasobów Głównego Urzędu Statystycznego (GUS). Zgodnie z definicją GUS (GUS, 2017, s. 8), osoba zatrudniona to osoba pozostająca w stosunku pracy w pełnym wymiarze czasu pracy lub niepełnym wymiarze czasu pracy po przeliczeniu na pełnozatrudnionych. Dane statystyki narodowej dotyczą przeciętnego zatrudnienia w podmiotach gospodarczych sektora przedsiębiorstw, w których liczba pracujących przekracza 9 osób. Informacje o przeciętnym zatrudnieniu w sektorze przedsiębiorstw zostały zgromadzone na poziomie Polski oraz na poziomie województw. Badanie sezonowości zostało przeprowadzone w oparciu o dane kwartalne, od I kwartału 2008 roku do IV kwartału 2016 roku (łącznie 612 obserwacji)[9]. Dolna granica analizy wynikała z faktu, iż w roku 2008 polska gospodarka, podobnie jak pozostałe gospodarki świata, zanotowała załamanie koniunktury wywołane światowym kryzysem finansowym. Natomiast, rok 2016 był ostatnim pełnym rokiem sprawozdawczym w momencie przeprowadzania badania.

Badanie empiryczne przeprowadzono w oparciu o następujący schemat badawczy:

Etap 1. Analiza średniorocznej sezonowości przeciętnego zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw w Polsce i województwach w latach 2008-2016.

Etap 2. Analiza kwartalnej sezonowości przeciętnego zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw w Polsce i województwach w latach 2008-2016 w trakcie roku.

Wyniki badań

Jak wspomniano, sezonowość to względnie regularnie pojawiające się wahania badanej zmiennej najczęściej w trakcie roku. Zatrudnienie, jako kategoria rynku pracy, ze swej natury cechuje się specyfiką sezonową, tj. wzrasta i maleje w wybranych okresach roku. Ponadto niektóre branże w gospodarce są narażone na silniejsze wahania krótkookresowe, m.in. branża turystyczna, rolnictwo, budownictwo (Marshall 1999, s. 18; NBP, 2013, s. 8). Uwarunkowania te pozwalają przypuszczać, że sezonowość zagregowanej liczby przeciętnego zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw w Polsce i województwach będzie występowała i będzie istotna statystycznie.

[9] 17 szeregów czasowych po 36 obserwacji w każdym.

Wstępnym krokiem analizy średniorocznej i kwartalnej sezonowości przeciętnego zatrudnienia w Polsce i województwach było wyodrębnienie składnika sezonowego z szeregu czasowego przeciętnej liczby zatrudnionych w sektorze przedsiębiorstw oraz sprawdzenie jego istotności statystycznej. Istotność statystyczną wahań sezonowych sprawdzono za pomocą testów statystycznych: Stable Seasonality Test (Test Friedmana) oraz testu Kruskalla-Wallisa (Jarrett, Kyper 2005, s. 540). Na szeregi czasowe, oprócz stabilnej sezonowości, mogą mieć także wpływ inne rodzaje ruchów sezonowych, np. sezonowość ruchoma (Jarrett, Kyper 2005, s. 541). Istnienie statystycznie istotnej ruchomej sezonowości sprawdzono ewolucyjnym testem sezonowości (*Evolutive Seasonality Test*). Obliczeń dokonano z wykorzystaniem pakietu ekonometrycznego EViews 6.0. Wyniki testów istotności statystycznej wyodrębnionego składnika sezonowego z szeregu czasowe liczby przeciętnego zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw w Polsce i województwach zostały zaprezentowane w tabeli 1. Składnik sezonowy uznano za istotny statystycznie, gdy przynajmniej jeden z trzech wymienionych testów wskazywał na obecność w szeregu czasowym przeciętnej liczby zatrudnionych istotnej statystycznie sezonowości.

Testy istotności składnika sezonowego liczby zatrudnionych w sektorze przedsiębiorstw w Polsce potwierdziły jej występowanie w szeregu. W przypadku wojewódzkich rynków pracy, zgodnie z wynikami, tylko w 8 z 16 województw obliczony składnik sezonowy jest istotny statystycznie. Wyjaśnieniem osiągniętych wyników testów może być m.in. poziom agregacji przeciętnej liczby zatrudnionych, specyfika wojewódzkich sektorów przedsiębiorstw lub też może wynikać z relatywnie niewielkiej liczby obserwacji w pojedynczych szeregach czasowych. W kolejnych etapach badania empirycznego analizie poddawane zostały szeregi czasowe liczby zatrudnionych w sektorze przedsiębiorstw dla Polski oraz dla wybranych województw. Przeanalizowano tylko te województwa, w których występowała statystycznie istotna sezonowość przeciętnej wielkości zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw; były to województwa: dolnośląskie, małopolskie, mazowieckie, podlaskie, pomorskie, warmińsko-mazurskie, wielkopolskie oraz zachodniopomorskie.

Tabela 1. Testy istotności składnika sezonowego kwartalnej wielkości przeciętnego zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw w latach 2008-2016

Województwo	Testy sezonowości		
	Friedmana (F-value)	Kruskala-Wallisa (p-value)	sezonowości ruchomej (F-value)
Łódzkie	7,5948 (0,759)	0,4228 (0,9355)	0,7171 (1,363)
Śląskie	3,1552 (0,676)	2,1786 (0,5361)	0,2459 (1,281)
Świętokrzyskie	8,8567 (0,700)	6,0576 (0,1088)	0,8035 (1,799)
Dolnośląskie*	8,1673 (17,403)[a]	24,6998 (0,0000)[b]	0,6649 (1,218)
Kujawsko-pomorskie	7,2198 (0,465)	3,5675 (0,3121)	0,9322 (2,315)
Lubelskie	8,7691 (0,868)	4,2183 (0,2388)	0,6228 (1,085)
Lubuskie	6,3938 (1,036)	3,1969 (0,3622)	0,5863 (1,444)
Małopolskie*	13,5989 (14,413)[a]	22,1940 (0,0000)[b]	2,586 (2,423)[c]
Mazowieckie*	19,8873 (5,489)	21,6268 (0,0000)[b]	4,4269 (1,752)
Opolskie	14,2601 (0,626)	2,2309 (0,5258)	1,8775 (1,215)
Podkarpackie	6,4855 (0,074)	0,4018 (0,9398)	0,4726 (1,111)
Podlaskie*	11,4174 (0,902)	5,2530 (0,1541)	2,4019 (3,827)[b]
Pomorskie*	6,9892 (0,470)	2,2029 (0,5331)	0,8097 (2,448)[c]
Warmińsko-mazurskie*	27,1196 (1,532)	4,8334 (0,1844)	5,3925 (2,527)[c]
Wielkopolskie*	13,2796 (14,348)[a]	21,3299 (0,0000)[b]	1,9689 (4,530)[b]
Zachodniopomorskie*	2,5818 (6,130)[a]	18,4121 (0,003)[b]	1,2095 (2,546)[c]
Polska	5,5259 (7,156)[a]	16,2906 (0,009)[b]	0,8714 (3,040)[c]

Uwaga:[a] istotność na poziomie 0,1%; [b] istotność na poziomie 1%; [c] istotność na poziomie 5%.

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS nt. przeciętnego zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw dostępne na: https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/tablica (data dostępu: 27.05.2018).

Analizowane województwa to regiony, których gospodarki charakteryzuje znaczny udział rolnictwa, budownictwa oraz turystyki, wyższy niż w pozostałych regionach kraju (GUS, 2017). Województwa wielkopolskie oraz mazowieckie w 2016 roku osiągnęły najwyższą wartość skupu produktów rolnych w przeliczeniu na jeden hektar użytków rolnych; przewaga taka wynikała przede wszystkim ze skupu rolnych produktów zwierzęcych. W badanej grupie województw w sektorze rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo zatrudnionych było od 0,8% (w województwie mazowieckim) do 3,8% (w województwie warmińsko-mazurskim) ogólnej liczby zatrudnionych. W województwach: mazowieckim, małopolskim,

wielkopolskim, dolnośląskim i pomorskim zanotowano najwyższy w Polsce poziom produkcji remontowo-budowlanej. Sektor budownictwa zatrudniał od 5,7% (województwo mazowieckie) do 8,2% (województwo małopolskie) ogólnej liczby zatrudnionych. Natomiast zachodniopomorskie, małopolskie, pomorskie, mazowieckie i dolnośląskie to województwa, w których w 2016 roku w Polsce udzielono turystom największej liczby noclegów. Najniższy udział liczby zatrudnionych w sektorze działalności związanej z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi zanotowano w województwie wielkopolskim, tj. 1,2% ogólnej liczby zatrudnionych. Natomiast najwyższym udziałem charakteryzowało się województwo zachodniopomorskie (3,1%).

Wyodrębniony i sprawdzony pod względem istotności statystycznej składnik sezonowy został poddany dalszym analizom. W pierwszym etapie badania dokonano analizy średniorocznego poziomu sezonowości przeciętnego zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw. Średnioroczna sezonowość liczby przeciętnie zatrudnionych w Polsce była niewielka i podlegała nieznacznym, dodatnim zmianom w czasie. Jej poziom został zaprezentowany w tabeli 2.

Tabela 2. Średnioroczna sezonowość wielkości przeciętnego zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008-2016 [%]

Lata	Średnioroczny składnik sezonowy
2008	0,05
2009	0,07
2010	0,09
2011	0,11
2012	0,14
2013	0,17
2014	0,20
2015	0,23
2016	0,25

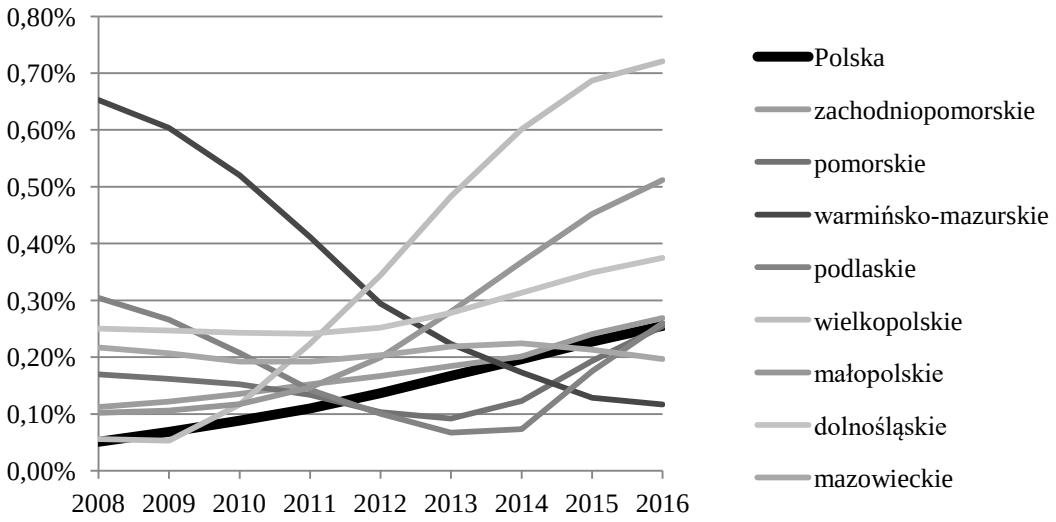
Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS nt. przeciętnego zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw dostępne na: https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/tablica (data dostępu: 27.05.2018).

Najniższym poziomem sezonowości cechowały się pierwsze lata analizy, wówczas poziom średniorocznej sezonowości wyniósł około 0,05%. Tendencję tę można analizować w kontekście wahań produkcji oraz możliwości wykorzystania przez przedsiębiorstwa elastycznych form zatrudniania pracowników, w tym zatrudniania sezonowego. Przedsiębiorstwa w obliczu obniżenia wielkości produkcji w 2008 roku poszukiwały bardziej elastycznych form zatrudniania pracowników, których pracę mogłyby sezonowo dopasowywać. Konsekwencją wprowadzenia w Polsce zmian legislacyjnych roku 2009, tj.

w okresie spowolnienia dynamiki produkcji był wzrost sezonowych wahań wielkości zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw odczuwalny do dziś.

Analogicznie obliczenia średniorocznej sezonowości przeciętnej liczby zatrudnionych zostały wykonane dla wybranych województw. Na rysunku 1 przedstawiono średnioroczny wskaźnik wahań sezonowych przeciętnej liczby zatrudnionych w sektorze przedsiębiorstw w Polsce i wybranych województwach w latach 2008-2016. Poziom średniorocznej sezonowości przeciętnej liczby zatrudnionych we wszystkich województwach był niski, chociaż w pierwszym roku analizy wskaźniki sezonowości dla wszystkich województw były wyższe, niż analogiczny wskaźnik dla Polski. W ostatnim roku relacja ta nie była już tak jednoznaczna. Może to sugerować kierunek zmian, jakie zaszły w wojewódzkich sektorach przedsiębiorstw np. zwiększenie znaczenia branż, których działalność gospodarcza przedsiębiorstw narażona jest na większe wahania sezonowe. Przebieg średniorocznej sezonowości był zróżnicowany także pod względem kierunku zmian, chociaż większość województw zanotowała, podobnie jak Polska, dodatni kierunek zmian. Wyjątek stanowił rynek pracy województwa warmińsko-mazurskiego, w którym nastąpiło zmniejszenie średniorocznego poziomu sezonowości przeciętnej liczby zatrudnionych w sektorze przedsiębiorstw.

Rysunek 1. Średnioroczne wahania sezonowe przeciętnej liczby zatrudnionych w Polsce i wybranych województwach w latach 2008-2016

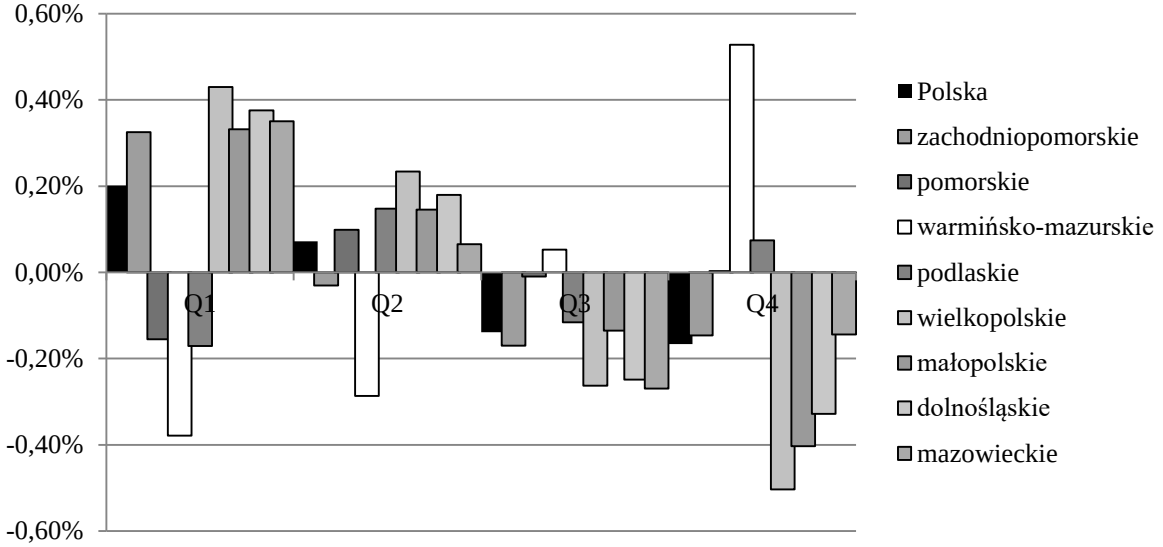


Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS nt. przeciętnego zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw dostępne na: https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/tablica (data dostępu: 27.05.2018).

Drugim etapem badania była analiza i ocena rozkładu kwartalnych sezonowych wahań liczby przeciętnego zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw w trakcie roku. Wahania

sezonowe w trakcie roku dla Polski układały się w jeden cykl roczny ze wzrostem sezonowego zatrudnienia w pierwszych dwóch kwartałach roku oraz spadkiem sezonowości zatrudnienia w ostatnich dwóch kwartałach roku (rys. 2).

Rysunek 2. Rozkład sezonowych wahań przeciętnej liczby zatrudnionych w sektorze przedsiębiorstw w trakcie roku w Polsce i wybranych województwach



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS nt. przeciętnego zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw dostępne na: https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/tablica (data dostępu: 27.05.2018).

Rozkład kwartalnej sezonowości przeciętnego zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw w wybranych województwach nie różnił się znacząco od kwartalnego poziomu sezonowości w trakcie roku w Polsce (rys. 2). Wyjątek stanowiło województwo warmińsko-mazurskie, w którym kwartalna sezonowość zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw maleje w pierwszych dwóch kwartałach, natomiast wzrasta w kwartale III i IV. Niewielkie niezgodności zauważa się także w rozkładzie kwartalnej sezonowości przeciętnego zatrudnienia województw: pomorskiego, podlaskiego i zachodniopomorskiego. Być może to struktura sektora przedsiębiorstw decyduje o odmiennym charakterze relacji w tych regionach. Regiony te, to najczęściej odwiedzane regiony turystyczne Polski, z intensywną turystyką wypoczynkową nadmorską i związaną z jeziorami w okresie letnim. Dodatkowym czynnikiem wpływającym na sezonowość w tych województwach może wynikać z relatywnie dużego udziału sektora rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo.

Ważne wydaje się także spostrzeżenie dotyczące amplitudy wahań sezonowych przeciętnej liczby zatrudnionych w sektorze przedsiębiorstw w Polsce i wybranych

województwach[10]. Wartość międzyszczytowa wahań sezonowych zatrudnienia obliczona dla Polski była niewielka i wynosiła 0,37%. Analizując amplitudę wahań w układzie regionalnym niższą amplitudą, niż amplituda dla Polski cechowały się tylko dwa województwa: pomorskie (0,25%) oraz podlaskie (0,32%). Pozostałe województwa osiągnęły wyższe różnice pomiędzy maksymalnym, a minimalnym poziomem wahań sezonowych. Najwyższą amplitudą cechowały się województwa wielkopolskie (0,93%) oraz warmińsko-mazurskie (0,91%), choć należy uznać, że była ona i tak relatywnie niewielka.

Podsumowanie

Przeanalizowany materiał empiryczny pozwolił zweryfikować postawione hipotezy badawcze oraz sformułować następujące wnioski. Po pierwsze, rynek pracy w Polsce charakteryzował się relatywnie niewielkim poziomem wahań sezonowego przeciętnego zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw. Ponadto w Polsce występują regiony, na których nie zaobserwowano istotnej statystycznie sezonowości przeciętnego zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw. Spostrzeżenie to, tylko częściowo, pozwala pozytywnie zweryfikować hipotezę pierwszą. Kolejny wniosek odnosi się do założeń hipotezy drugiej. Cechą kwartalnej sezonowości zatrudnienia w Polsce i analizowanych województwach jest jej podobny rozkład w trakcie roku. W Polsce i województwach sezonowe zatrudnienie jest wyższe w pierwszych dwóch kwartałach roku, a niższe w dwóch ostatnich (wyjątek stanowi rynek pracy województwa warmińsko-mazurskiego). Ponadto wspólną cechą rozkładu sezonowości przeciętnego zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw w trakcie roku w Polsce i wybranych województwach jest niewielka wartość międzyszczytowa wahań. W konsekwencji, hipoteza druga została zweryfikowana pozytywnie.

Podjęta analiza stanowi próbę podkreślenia zasadności włączenia analiz krótkookresowych do kanonu badań nad aktywnością rynków pracy. Wnioski z badania empirycznego wskazują na konieczność podejmowania analiz krótkookresowych, ponieważ mogą one stanowić punkt wyjścia do oceny specyfiki gospodarczej regionu, uwarunkowań rozwoju przedsiębiorczości czy wprowadzanych przez państwo uregulowań rynku pracy. Ponadto przedstawione analizy, dotyczyły jedynie jednej kategorii rynku pracy w wymiarze krajowym. Należałoby rozszerzyć badania na m.in. bezrobocie, przeciętne wynagrodzenie, produktywność oraz na kolejne kraje, co jest przyszłym kierunkiem badań autorki.

[10] Przez amplitudę wahań sezonowych rozumie się wartość międzyszczytową wskaźników sezonowości, obliczoną jako różnica pomiędzy maksymalnym, a minimalnym poziomem kwartalnych wahań sezonowych w trakcie roku.

Bibliografia

Allcock J. B. (1989), *Seasonality* w: S. F. Witt, L. Moutinho (eds.), *Tourism Marketing and Management Handbook*, Prentice Hall, London, pp. 387-392.

Ball R.M. (1989), *Some aspects of tourism, seasonality and local labour markets*, „Area", vol. 21, nr 1, pp. 35-45.

Commons J., Page S. (2001), *Managing Seasonality in Peripheral Tourism Regions: The Case of Northland, New Zealand* w: T. Baum, S. Lundtrop (eds.), *Seasonality in Tourism*, Routledge, London and New York, pp. 153-172.

Eberts D., Randall J.E. (1998), *Producer Services, Labor Market Segmentation and Peripheral Regions: The Case of Saskatchewan*, „A Journal of Urban and Regional Policy", vol. 29, issue 4, pp. 401-422.

Ehrenberg R.G., Smith R.S. (2016), *Modern labor economics: Theory and public Policy*, Prentice Hall, New York.

Fischer B. (1995), *Decomposition of Time Series: Comparing Different Methods in Theory and Practice*, Luxemburg.

Goulding P.J., Baum T.G., Morrison A.J. (2005), *Seasonal Trading and Lifestyle Motivation: Experiences of Small Tourism Businesses in Scotland*, „Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism", vol. 5, issue 2-4, pp. 209-238.

Grady P., Kapsalis C. (2002), *The Approach to Seasonal Employment in the Nordic Countries: a Comparison with Canada*, "Munich Personal RePec Archive", no. 2991.

Grutkowska S., Paśnicka E. (2007), *X-12 ARIMA i TRAMO/ SEATS – empiryczne porównanie metod wyrównania sezonowego w kontekście długości próby*, „NBP Materiały i Studia", nr 220.

GUS (2017), *Przeciętne zatrudnienie i wynagrodzenie w sektorze przedsiębiorstw w grudniu 2016 r. Informacje sygnalne*, dostępny na: http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/pracujacy-zatrudnieni-wynagrodzenia-koszty-pracy/przecietne-zatrudnienie-i-wynagrodzenie-w-sektorze-przedsiebiorstw-w-grudniu-2016-roku,3,61.html (data dostępu: 30.09.2017).

Hall R.E. (1991), *Demand, Labor Supply, and Employment Volatility*, „NBER Macroeconomics Annual", vol. 6, pp. 17-47.

Jarrett J., Kyper E. (2005), *Evidence on the seasonality of Stock market prices of firms traded on organized markets*, „Applied Economics Letters", vol. 12, issue 9, pp. 537-543.

Jażdżewska M. (2017), *Aktywność społeczna Polaków*, „Zeszyty Naukowe Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego w Zielonej Górze", nr 7, s. 146-158.

Johnson A.J., Durham C.A., Wessells C.R. (1998), *Seasonality in Japanese Household Demand for Meat and Seafood*, „Agribusiness", vol. 14, issue 4, pp. 337-351.

Kwiatkowski E., Włodarczyk P. (2017), *Rodzaje umów o pracę a elastyczność zatrudnienia w nowych krajach członkowskich Unii Europejskiej w latach 2004-2014,* „Acta Universitatis Lodziensis. Folia Oeconomica", nr 328, s. 163-183.

Kusz D., Misiak T. (2017), *Wpływ technicznego uzbrojenia pracy i postępu technicznego na wydajność pracy w rolnictwie*, „Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu", tom XIX, zeszyt 2, s. 145-150.

Ledent J., Chicha M. T., Arcand S. (2017), *Integration of Immigrants and Temporary Migrants into the Labour Market in Quebec and Canada,* „Canadian Ethnic Studies", vol. 49, no. 2, pp. 1-5.

Lopes de Melo R. (2018), *Firm Wage Differentials and Labor Market Sorting: Reconciling Theory and Evidence,* „Journal of Political Economy", vol. 126, nr 1, pp. 313-346.

Marshall K. (1999), *Seasonality in employment*, „Perspectives on Labour and Income", vol. 11, no 1, pp. 16-22.

Mortensen D. T., Pissarides C. A. (2011), *Job Matching, Wage Dispersion and Unemployment*, Oxford University Press, New York.

NBP (2013), *Kwartalny raport o rynku pracy, I kwartał 2013,* Warszawa.

Olkiewicz M. (2015), *Knowledge management as a determinant of innovation in enterprises,* Proceedings of The 9th International Management Conference Management and Innovation For Competitive Advantage, Bucharest, Romania.

Rembeza J., Klonowska-Matynia M., Radlińska K. (2015), *Regionalne zróżnicowanie sezonowości bezrobocia w Polsce, Niemczech i Hiszpanii,* „Studia Prawno-Ekonomiczne", tom 94.

Romer D. (2012), *Advanced macroeconomics*, McGraw-Hill, New York.

Wilson D. J. (2017), *The Impact of Weather on Local Employment: Using Big Data on Small Places*, „Federal Reserve Bank of San Francisco. Working Paper", 2016, vol. 21.