

Kamila Radlińska

Politechnika Koszalińska
Wydział Nauk Ekonomicznych
e-mail: kamila.radlinska@tu.koszalin.pl

Sezonowe uwarunkowania działalności przedsiębiorstw w Polsce

Kody JEL: D21, E24, J23, J31

Słowa kluczowe: sezonowość, wynagrodzenie brutto, przedsiębiorstwo, sekcje PKD

Streszczenie. Celem artykułu była analiza uwarunkowań sezonowych zmian przeciętnego wynagrodzenia brutto w sektorze przedsiębiorstw w Polsce. Starano się określić poziom i tendencję zmian sezonowości wynagrodzenia oraz ich rozkład w trakcie roku. Przedmiotem analiz było porównanie wahań sezonowych w sekcjach PKD. W opracowaniu wykorzystano dane GUS o wysokości przeciętnego wynagrodzenia w sektorze przedsiębiorstw ogółem i sekcjach PKD za okres od 01.2010r. do 12.2016r. Do wyodrębnienia składnika sezonowego użyto procedury CENSUS X12 ARIMA. Uzyskane wyniki wskazują, że sezonowość przeciętnego wynagrodzenia w sektorze przedsiębiorstw w Polsce jest niewielka. Rozkład wahań sezonowego wynagrodzenia w sektorze przedsiębiorstw w trakcie roku w Polsce i wybranych sekcjach PKD jest podobna, różnicuje je natomiast wysokość amplitudy wahań.

Wprowadzenie

Przedsiębiorstwa w trakcie prowadzenia działalności gospodarczej realizują założone cele, które określane są zarówno w teoriach ekonomicznych, jak i w teoriach nauki o zarządzaniu. Teorie ekonomiczne istotę przedsiębiorstwa określają w kategoriach prowadzenia działalności w warunkach ryzyka i niepewności (Janasz, 2009, s. 97)

w taki sposób, aby osiągnęło ono maksymalny poziom zysku. Nauki o zarządzaniu definiują przedsiębiorstwo jako organizację, która osiąga założone cele poprzez odpowiednie wykorzystanie swoich zasobów (Griffin, 1999, s. 6). A zatem z jednej strony znajomość warunków, w jakich przedsiębiorstwo prowadzi działalność, ogranicza ryzyko i niepewność, jednocześnie maksymalizując zyski. Z drugiej strony dobra znajomość sposobów wykorzystania posiadanych zasobów gwarantuje osiągnięcie celów przedsiębiorstwa. Oba podejścia nie wykluczają się wzajemnie, są względem siebie komplementarne (Gorynia, Jankowska, Owczarzak, 2005, s. 605; Borowski, 2013, s. 90). Przy określaniu istoty funkcjonowania przedsiębiorstwa właściwe jest skorzystanie z wiedzy obu dziedzin.

Problematyka podejmowana w artykule dotyczy analizy i oceny sezonowych uwarunkowań funkcjonowania przedsiębiorstw w Polsce w latach 2010–2016. Celem prowadzonych analiz było oszacowanie wahań sezonowych przeciętnych wynagrodzeń brutto w sektorze przedsiębiorstw oraz wskazanie wahań sezonowych wynagrodzeń jako możliwych uwarunkowań branż pod uwagę przy prowadzeniu działalności gospodarczej przedsiębiorstw w Polsce, w szczególności w kontekście prowadzonej gospodarki zasobem ludzkim. Główne pytanie, na które starano się odpowiedzieć, dotyczyło możliwości wykorzystania wniosków wynikających z analizy sezonowości wynagrodzeń jako zmiennej wyjaśniającej stosowaną politykę zatrudnieniową w przedsiębiorstwie. W badaniu empirycznym wykorzystano dane o miesięcznym przeciętnym wynagrodzeniu w sektorze przedsiębiorstw gromadzone przez GUS za okres styczeń 2010 roku – grudzień 2016 roku. Składnik sezonowy został wyodrębniony przy użyciu procedury CENSUS X-12 ARIMA.

Przegląd literatury

Znajomość uwarunkowań funkcjonowania przedsiębiorstw prowadzić może do bardziej racjonalnego wykorzystania jego zasobów. Z powodu ograniczeń dotyczących objętości artykułu oraz zainteresowań autorki w ramach opracowania podjęte zostaną wyłącznie kwestie uwarunkowań wykorzystania zasobu pracy. Współczesne podejście do gospodarowania zasobem ludzkim burzy tradycyjny porządek długotrwałych związków między pracownikiem a przedsiębiorstwem.

Przedsiębiorstwo, monitorując swoje otoczenie zewnętrzne, wykorzystuje zasób pracy w miarę zmieniających się w czasie potrzeb produkcyjnych. Jednym z kierunków zmian współczesnego modelu zatrudnienia są zmiany w prawnym uregulowaniu relacji przedsiębiorstwo–pracownik. Zatrudnianie na podstawie innych umów niż umowa o pracę, zatrudnianie w niepełnym wymiarze pracy, samozatrudnienie to niektóre przejawy zmian, jakie nastąpiły w stosunkach pracowniczych

(Wilthagen, Tros, 2004, s. 166; Wach, 2007, s. 7; Eurostat, 2017). Innym podejściem do wyjaśnienia problemu niedopasowania zasobu pracy w przedsiębiorstwach są między innymi modele popytu na pracę uwzględniające koszty pracy oraz częściowe dopasowania czasu pracy (Pissarides, 1991; Namazie, 2003; Biddle, 2013), tak zwane koncepcje *labour hoarding*. Zjawisko przechowywania pracy (*labour hoarding*) polega na zatrzymaniu w przedsiębiorstwie nadwyżki pracowników w czasie spowolnienia gospodarczego, kiedy koszty zwolnienia i ponownego zatrudnienia przekraczają koszty pracy. W kontekście tych modeli kluczową kwestią wydaje się trafność prognoz. Przewidywalność zmian w cyklu koniunkturalnym jest zdecydowanie mniejsza niż w cyklach krótszych. Dlatego uzasadnione wydaje się włączenie analiz krótkookresowych do modelowania popytu na pracę.

Metodyka badań

Cel prowadzonych badań został skoncentrowany na analizie i ocenie sezonowości przeciętnego wynagrodzenia brutto w sektorze przedsiębiorstw w Polsce ogółem i sekcjach PKD jako czynnika wpływającego na działalność przedsiębiorstw w zakresie gospodarowania zasobem pracy. Uwarunkowania krótkookresowe dotyczą wszystkich przedsiębiorstw, choć są branże, których działalność jest narażona na większe fluktuacje sezonowe. Wahania sezonowe wielkości ekonomicznych rozpatruje się zazwyczaj w ciągu roku kalendarzowego. Znajomość występujących wahań sezonowych poszczególnych zjawisk ekonomicznych w działalności przedsiębiorstw może być przydatna, ponieważ można je w miarę dokładnie przewidzieć. Ich uwzględnienie przy ustalaniu strategii przedsiębiorstwa, na przykład w zakresie polityki zatrudnienia, powoduje lepsze wykorzystanie szans rynkowych, prawidłową gospodarkę zasobem pracy, umożliwia maksymalizację zysku.

Analiza i ocena zjawisk krótkookresowych jest utrudniona koniecznością dostępu do informacji o dużej częstotliwości, które na znacznym poziomie szczegółowości są trudne do uzyskania. Informacje o przeciętnym wynagrodzeniu brutto w sektorze przedsiębiorstw w Polsce ogółem i wybranych sekcjach PKD są gromadzone przez GUS z miesięczną, kwartalną i roczną częstotliwością. Badanie sezonowości przeciętnego wynagrodzenia brutto w sektorze przedsiębiorstw w Polsce i sekcjach PKD zostało przeprowadzone na podstawie danych miesięcznych od stycznia 2010 roku do grudnia 2016 roku, łącznie 84 obserwacji. Horyzont czasowy został ograniczony dostępnością danych. Dolna granica analizy wynika z faktu, iż rok 2010 jest pierwszym rokiem, w którym udostępniono dane miesięczne. Natomiast rok 2016 w momencie przeprowadzania badania był ostatnim pełnym rokiem sprawozdawczym. Zgodnie z metodologią GUS dane o wynagrodzeniach

brutto podane są łącznie z zaliczkami na poczet podatku dochodowego od osób fizycznych oraz ze składkami na obowiązkowe ubezpieczenia społeczne (emerytalne, rentowe i chorobowe) płaconymi przez ubezpieczonego pracownika. Publikowane dane o przeciętnym wynagrodzeniu pochodzą z podmiotów gospodarczych sektora przedsiębiorstw, w których liczba pracujących przekracza dziewięć osób.

Przedsiębiorstwo z natury w swojej działalności gospodarczej uwzględnia trendy oraz zmiany koniunkturalnie, natomiast relatywnie rzadko do analizy włącza zjawiska o dużej częstotliwości, na przykład sezonowe. Wahania o dużej częstotliwości powodują względnie regularne zmiany, których cechą charakterystyczną jest powrót do stanu wyjściowego po zakończeniu pełnego cyklu, zazwyczaj roku kalendarzowego. Dopiero uwzględnienie wszystkich elementów łącznie, to jest trendu, cyklu koniunkturalnego oraz zmian sezonowych, daje pełny obraz charakteryzowanych zjawisk i podstawę do planowania działań. Analiza wahań krótkookresowych wymaga wyodrębnienia z szeregu czasowego 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) według formuły:

$$Y_t = T_t \blacksquare S_t \blacksquare I_t \blacksquare E_t \blacksquare D_t,$$

gdzie:

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

W badaniu sezonowości przeciętnego wynagrodzenia brutto w sektorze przedsiębiorstw w Polsce ogółem i sekcjach PKD do dekompozycji składnika sezonowego wykorzystano formułę multiplikatywną opartą na procedurze CENSUS X-12 ARIMA. Procedura CENSUS X-12, obok metod TRAMO/SEATS (Fischer, 1995, s. 2), jest najczęściej stosowaną metodą wyrównywania sezonowego zmiennych ekonomicznych.

Wyodrębnione składniki sezonowe posłużyły do oszacowania średniego rocznego odchylenia przeciętnego wynagrodzenia brutto w sektorze przedsiębiorstw MSV dla poszczególnych lat oraz średniego odchylenia od długookresowego trendu w poszczególnych miesiącach MMV (Sharpe, Smith, 2005, s. 1–2) zgodnie z formułą:

$$MSV = \sum_{n=1}^{12} \left(\frac{\left| \frac{U_{u,n} - U_{a,n}}{U_{a,n}} \right|}{12} \right) \times 100$$

$$MMV = \sum_{i=1}^j \left(\frac{U_{u,i} - U_{a,i}}{U_{a,i}} - 1 \right) \cdot 100,$$

gdzie:

$U_{u,n}$ – nieodsezonowana liczba bezrobotnych w miesiącu n danego roku,

$U_{a,n}$ – odsezonowana liczba bezrobotnych w miesiącu n danego roku.

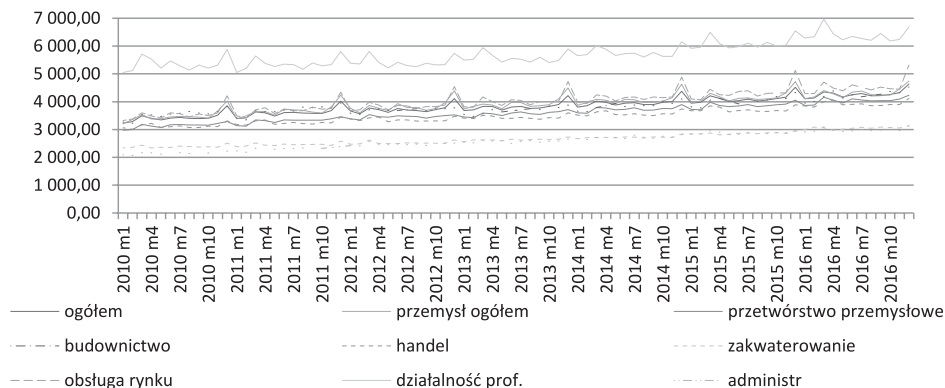
Analiza sezonowości ma sens tylko wówczas, gdy w szeregu czasowym występuje istotny statystycznie wzór sezonowy. W niniejszym badaniu identyfikację sezonowości przeprowadzono za pomocą testów: Friedmana oraz Kruskalla-Wallisa.

Uzyskane w ten sposób wskaźniki posłużyły do analizy i oceny poziomu sezonowości przeciętnych wynagrodzeń brutto w sektorze przedsiębiorstw w Polsce ogółem i sekcjach PKD w latach 2010–2016, tendencji zmian oraz rozkładu wahań sezonowych w trakcie roku.

Wyniki badań

Etapem wstępnym analizy było dokonanie ogólnej charakterystyki tendencji zmian przeciętnego wynagrodzenia brutto w sektorze przedsiębiorstw w Polsce w latach 2010–2016. W analizowanym okresie przeciętne wynagrodzenie w sektorze przedsiębiorstw zwiększyło się; tendencja ta dotyczyła wszystkich sektorów gospodarki. W grudniu 2016 roku przeciętne wynagrodzenie brutto w sektorze przedsiębiorstw wynosiło 4635,77 zł brutto, natomiast średnia dla miesięcy 2016 roku była niewiele niższa i wynosiła 4272,47 zł brutto. Najwyższe wynagrodzenie zaobserwowano w sektorze przedsiębiorstw prowadzących działalność profesjonalną, naukową i techniczną, natomiast najniższe w przedsiębiorstwach sektora zajmującego się administrowaniem i działalnością wspierającą (rys. 1).

Badanie trendów w działalności przedsiębiorstw jest istotne do określenia ogólnych zależności. Jednak w trakcie analizy tendencji długookresowych zmian przydatne mogą być także obserwacje dotyczące średniego i krótkiego okresu. Analizując przebieg przeciętnego wynagrodzenia brutto w sektorze przedsiębiorstw w sekcjach PKD, daje się zauważyć występowanie regularnych zmian krótkookresowych pojawiających się w obrębie roku.

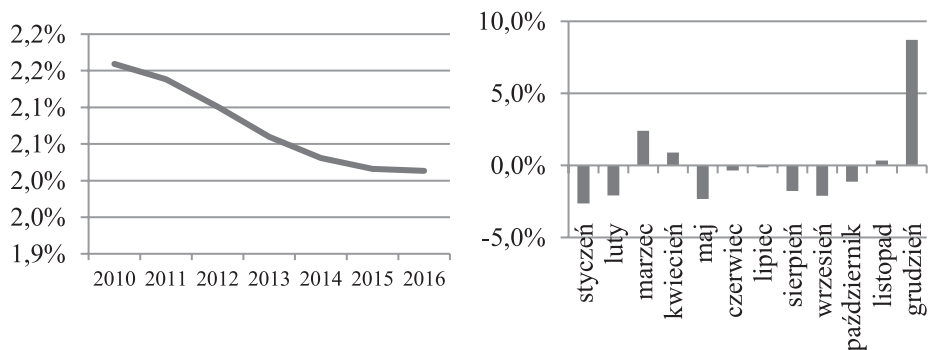


Rysunek 1. Przeciętne wynagrodzenie brutto w sektorze przedsiębiorstw według sekcji PKD w latach 2010–2016 (zł)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, 2017.

Wahania sezonowe to zmiany krótkookresowe, których przebieg cechuje się względną regularnością, przez co są stosunkowo łatwe do przewidzenia. Wysokość wynagrodzeń jest podstawowym elementem kosztów w przedsiębiorstwie, których poziom istotnie wpływa na wysokość osiąganego przez nie zysku. Zbyt wysokie wynagrodzenia mogą spowodować obniżenie rentowności działalności, natomiast zbyt niskie mogą wpływać na obniżenie wydajności pracowników. Planowanie wysokości wynagrodzeń powinno być przez przedsiębiorstwo prowadzone zarówno w skali długiego okresu, jak i w czasie trwania roku.

Z szeregu czasowego przeciętnego wynagrodzenia brutto w sektorze przedsiębiorstw w Polsce wyodrębniono składnik sezonowy. Został sprawdzony testem Friedmana oraz testem Kruskalla-Wallisa (zgodnie z uzyskanymi wynikami w szeregu czasowym przeciętnych wynagrodzeń brutto w sektorze przedsiębiorstw zaobserwowano istotną statystycznie sezonowość). Sezonowość wynagrodzeń w Polsce była niewielka i podlegała niewielkiemu obniżeniu, najniższa było w roku 2016 – 2%. Badaniu poddano także średniomiesięczne wahania w trakcie roku (rys. 2). Średniomiesięczne wahania sezonowości układały się w cykl roczny ze wzrostem sezonowości w marcu i kwietniu oraz listopadzie i grudniu, przy czym najwyższy wzrost sezonowości wynagrodzeń zanotowano w grudniu (+8,7%).



Rysunek 2. Średnioroczne i średniomiesięczne wahania sezonowości przeciętnego wynagrodzenia brutto w sektorze przedsiębiorstw ogółem w Polsce w latach 2010–2016

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, 2017.

Wnioskowanie na podstawie badania sezonowości przeciętnego wynagrodzenia brutto w sektorze przedsiębiorstw wykonanego dla Polski ogółem jest ograniczone przede wszystkim ze względu na poziom agregacji. Dlatego w kolejnym etapie analiz dokonano badania sezonowości przeciętnego wynagrodzenia w sektorze przedsiębiorstw w Polsce w sekcjach PKD. Wyniki badania w sekcjach zostały porównane z oszacowaniami sezonowości wynagrodzeń dla Polski ogółem.

Średnioroczne wahania sezonowości przeciętnego wynagrodzenia w sektorze przedsiębiorstw w Polsce i sekcjach PKD w latach 2010–2016 były niewielkie (tab. 1). Najwyższym wahaniami sezonowości wynagrodzeń cechowała się sekcja obsługa rynku nieruchomości oraz przemysł ogółem. Jest to wynikiem okresowego wzrostu wynagrodzeń ma koniec roku w grudniu każdego roku. Przede wszystkim w tych sektorach należy uwzględnić sezonowość wynagrodzeń w planowaniu działalności przedsiębiorstw.

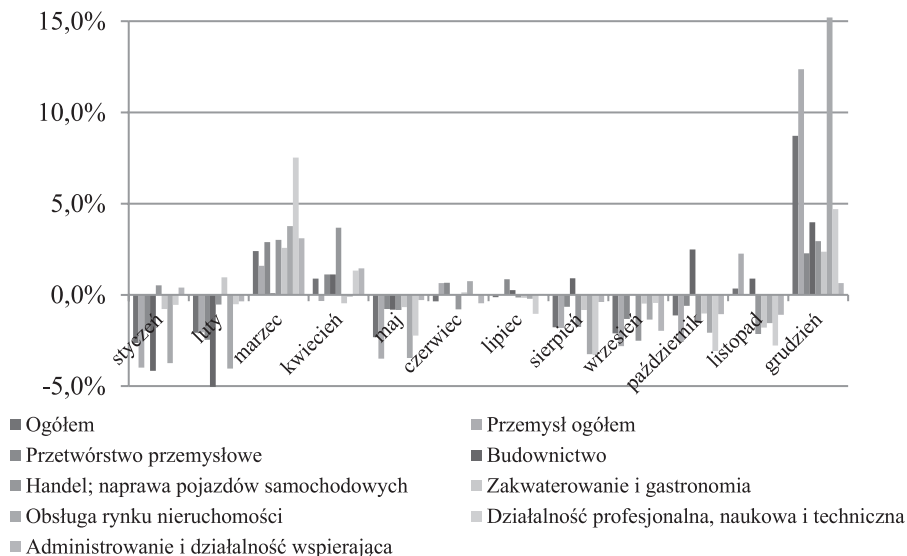
Tabela 1

Średnioroczne wahania sezonowości przeciętnego wynagrodzenia w sektorze przedsiębiorstw w sekcjach PKD w Polsce w latach 2010–2016 (%)

Sektory wg działów PKD	Lata							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Ogółem	2,2	2,1	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0	
Przemysł ogółem	3,0	3,0	2,9	2,8	2,7	2,7	2,7	
Przetwórstwo przemysłowe	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	
Budownictwo	1,9	1,8	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	
Handel, naprawa pojazdów samochodowych	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	
Zakwaterowanie i gastronomia	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	0,9	0,9	
Obsługa rynku nieruchomości	3,2	3,2	3,2	3,3	3,3	3,4	3,4	
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	2,4	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
Administrowanie i działalność wspierająca	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, 2017.

Z punktu widzenia analizy sezonowości przeciętnych wynagrodzeń w sektorze przedsiębiorstw ważne wydaje się poznanie jej rozkładu w trakcie roku. Średniomiesięczny poziom sezonowości wynagrodzeń w trakcie roku dla Polski cechował się wzrostem w marcu i kwietniu oraz w listopadzie i grudniu. Wzrost sezonowości w grudniu był największy. Przyczyną tak dużego wzrostu może być wypłata premii rocznych włączonych do wynagrodzeń pracowników. Sytuacja ta dotyczy w szczególności sekcji obsługi rynku nieruchomości oraz przemysłu ogółem. Wzrost wynagrodzeń w grudniu w tych sekcjach przewyższał grudniowy wzrost sezonowości w przedsiębiorstwach we wszystkich sekcjach w Polsce i wynosił odpowiednio 15,2 oraz 12,4%. Generalnie średniomiesięczna sezonowość przeciętnego wynagrodzenia w sektorze przedsiębiorstw w Polsce jest zróżnicowana w sekcjach. Dotyczy to przede wszystkim wielkości odchyleń w wybranych miesiącach (rys. 3).



Rysunek 3. Średniomiesięczny rozkład sezonowości przeciętnego wynagrodzenia w sektorze przedsiębiorstw w trakcie roku w sekcjach PKD

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, 2017.

We wszystkich analizowanych sekcjach PKD dało się zauważyć jeden podobny wzór rozkładu sezonowości wynagrodzeń, natomiast zasadnicza różnica dotyczyła amplitudy wahań sezonowych przeciętnego wynagrodzenia. Rozkład w trakcie roku oraz różnica wartości międzyszczytowej odchyleń wynagrodzeń powinna być brana pod uwagę przez przedsiębiorstwa przede wszystkim przy ustalaniu strategii gospodarowania zasobem ludzkim w przedsiębiorstwie oraz ustalaniu polityki zatrudnienia w taki sposób, aby wykorzystywać szanse rynkowe i osiągać maksymalny zysk. Przedsiębiorstwo, znając rozkład odchyleń sezonowych, może wybrać, czy zatrudniać dodatkowych pracowników, czy też zwiększać wynagrodzenia pracownikom już zatrudnionym. Spostrzeżenia dotyczące sezonowości wskazują na konieczność włączenia analiz krótkookresowych do nurtu badań naukowych oraz nauk stosowanych.

Podsumowanie

Celem prowadzonych analiz sezonowości wynagrodzeń brutto w sektorze przedsiębiorstw było wskazanie wahań sezonowych wynagrodzeń jako możliwych uwarunkowań branych pod uwagę przy prowadzeniu działalności przedsiębiorstw w Polsce, w szczególności w kontekście prowadzonej gospodarki zasobem ludzkim.

Przeanalizowany materiał empiryczny pozwolił sformułować następujące wnioski. Po pierwsze, wynagrodzenia brutto w Polsce we wszystkich sekcjach PKD charakteryzują się relatywnie niewielkim poziomem wahań sezonowych. Drugie spostrzeżenie dotyczyło rozkładu sezonowości przeciętnych wynagrodzeń brutto w sektorze przedsiębiorstw w Polsce ogółem i w przedsiębiorstwach według sekcji PKD. Generalnie sezonowość wynagrodzeń brutto w sektorze przedsiębiorstw w Polsce cechuje się podobnym rozkładem w trakcie roku. W Polsce sezonowe wahania wynagrodzeń brutto są wyższe w dwóch okresach: pierwszy wzrost obserwuje się na koniec I kwartału – w marcu i kwietniu, drugi na koniec IV kwartału; wzrost następuje zasadniczo w ostatnim miesiącu roku. Wzór ten jest zgodny we wszystkich sekcjach PKD. Cechą różnicującą rozkład sezonowości przeciętnego wynagrodzenia w sektorze przedsiębiorstw w Polsce i sekcjach PKD była wartość międzyszczytowa wahań. W sektorze przedsiębiorstw sekcji obsługa rynku nieruchomości i przemysł ogółem występowała największa amplituda sezonowych wahań wynagrodzenia.

Badania nie wyczerpują problematyki krótkookresowych zmian wynagrodzeń, jest jedynie wprowadzeniem do dyskusji. Wnioski płynące z analiz mogą stanowić przyczynek do wprowadzenia uwarunkowań sezonowych wynagrodzeń jako zmiennej uwzględnianej przy formułowaniu polityki zatrudnieniowej w przedsiębiorstwach. Będzie to przyszłym kierunkiem badań autorki.

Bibliografia

- Biddle, J.E. (2014). The cyclical behavior of labor productivity and emergence of the labor hoarding concept. *The Journal of Perspectives*, 28 (2), 197–212.
- Borowski, J. (2013). Teoria przedsiębiorstw w świetle teorii ekonomii i zarządzania. *Optimum. Studia Ekonomiczne*, 63 (3), 78–91.
- Eurostat (2017). Pobrane z: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (30.11.2017).
- Fischer, B. (1995). *Decomposition of time series: comparing different methods in theory and practice. Version 2.1*. Luksemburg: Eurostat.
- Gorynia, M., Jankowska, B., Owczarzak, R. (2005). Zarządzanie strategiczne jako próba syntezy teorii przedsiębiorstwa, *Ekonomista*, 5, 595–619.
- Griffin, R.W. (1999). *Management*. New York: Houghton Mifflin Company.
- Grutkowska, S., Paśnicka, E. (2007). X-12 ARIMA i TRAMO/SEATS – empiryczne porównanie metod wyrównania sezonowego w kontekście długości próby. *Materiały i Studia Narodowego Banku Polskiego*, 220.
- GUS (2017). Pobrane z: www.stat.gov.pl (30.11.2017).
- Janasz, K. (2009). Ryzyko i niepewność w gospodarce – wybrane aspekty teoretyczne. *Studia i Prace WNEiZ*, 14, 87–98.

- Namazie, C.Z. (2003). *Why labour hoarding may be rational: A model of firm behaviour during transition*. London: CASE paper 69.
- Pissarides, Ch. (1991). *Labour market indicators for transition: Monitoring labour market developments in central and eastern European countries. Labour hoarding in industrial countries: Concept and measurement*. Paris: OECD.
- Sharpe, A., Smith, J. (2005). *Labour market seasonality in Canada: Trends and policy implications*. No. 2005-01. Centre for the Study of Living Standards.
- Wach, K. (2007). Comparative analysis of working conditions in the European Union member states. W: D. Kopycińska (red.), *The policy of the EU member states in relation to labour market competitiveness* (s. 7–16). Szczecin: Microeconomics Department of University of Szczecin.
- Wilthagen, T., Tros, F. (2004). The concept of ‘flexicurity’: A new approach to regulating employment and labour markets. *European Review of Labour and Research*, 10 (2), 166–186.

Seasonality Condition of Business Activities in Poland

Keywords: seasonality, gross salary, enterprises, NACE section

Summary. The aim of the study was to analyze the conditions of seasonal changes in the average gross salary in the enterprise sector in Poland. Was to determine the level and tendency of seasonal changes in salary as well as their distribution during the year. The object of the analyzes was to compare seasonal fluctuations in the NACE sections. The study uses GUS data on average salaries in the total enterprise sector and selected NACE sections for the period from 01.2010. until 12.2016. To separate seasonal component CENSUS X12 procedure was used. The results show that the seasonal average salary in the enterprise sector in Poland is low. The distribution of seasonal salary fluctuations in the enterprise sector during the year in Poland and in selected sections of NACE is similar, the difference concerns the amount of the fluctuation amplitude.

Translated by Kamila Radlińska

Cytowanie

Radlińska, K. (2018). Sezonowe uwarunkowania działalności przedsiębiorstw w Polsce. *Marketing i Zarządzanie*, 1 (51), 349–359. DOI: 10.18276/miz.2018.51-34.