



DOI: 10.18276/sip.2018.54/3-02

Barbara Batóg*

Uniwersytet Szczeciński

Katarzyna Wawrzyniak**

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

BADANIE PODOBIEŃSTWA POWIATÓW WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO WZGLĘDEM CENTRÓW ROZWOJU – UJĘCIE DYNAMICZNE

Streszczenie

We wcześniejszych badaniach autorek dotyczących zmian stopnia polaryzacji powiatów województwa zachodniopomorskiego w latach 2007–2012 jako główne centrum rozwoju regionalnego przyjęto Szczecin. W niniejszym artykule porównano zmiany z okresu 2013–2016 ze zmianami w okresie 2007–2012, a także wyodrębniono trzy inne centra rozwoju (lokalne) i przeprowadzono badanie zmian podobieństwa powiatów do tych centrów rozwoju w latach 2007–2016. Analiza dotyczyła trzech obszarów charakteryzujących sytuację w regionie: *Podmioty gospodarcze*, *Demografia* oraz *Rynek pracy*. Ze względu na duże zmiany w ostatnim obszarze dokonano podziału powiatów na jednorodne grupy. Obliczenia przeprowadzono z wykorzystaniem miary Braya-Curtisa na podstawie danych pochodzących z Banku Danych Lokalnych GUS.

Słowa kluczowe: centra rozwoju, miara Braya-Curtisa, porównania regionalne

* Adres e-mail: barbara.batog@usz.edu.pl.

** Adres e-mail: katarzyna.wawrzyniak@zut.edu.pl.

Wstęp

Strzelecki (2008, s. 83) omawia teorię geograficznych centrów wzrostu zaproponowaną w 1958 roku przez Hirschmana, zgodnie z którą rozwój gospodarczy dokonuje się nierównomiernie i jest skoncentrowany w geograficznych centrach wzrostu, a następnie rozprzestrzenia się na obszary sąsiadujące. Hirschman identyfikuje procesy oddziaływania biegunów wzrostu jako zjawisko „prześląkania” rozwoju, dopuszczając możliwość dominacji pozytywnych efektów infiltracji nad negatywnymi efektami polaryzacji (za: Chursky, 2011).

W pracy (Wawrzyniak, Batóg, 2014) skoncentrowano się na badaniu zmian stopnia polaryzacji powiatów województwa zachodniopomorskiego w latach 2007–2012 w czterech obszarach (demografia, urbanizacja, struktura podmiotów gospodarczych, rynek pracy) względem Szczecina, który przyjęto za główne centrum rozwoju regionalnego w województwie. Okazało się, że w całym badanym okresie występowała silna polaryzacja powiatów w obszarze *Demografia, Urbanizacja i Struktura podmiotów* oraz znacznie słabsza w obszarze *Rynek pracy*, przy czym w żadnym z obszarów stopień polaryzacji nie zależał od odległości powiatów od centrum rozwoju regionalnego. Ponadto zaobserwowano, że we wszystkich obszarach polaryzacji największym podobieństwem do Szczecina, czyli najmniejszą polaryzacją, charakteryzował się powiat miejski Koszalin. Jest to zgodne z poglądem Miszczak (2012, s. 22), która stwierdza, że często metropolie są ściślej powiązane z innymi dużymi ośrodkami miejskimi niż z regionem, w którym są zlokalizowane.

Wykrycie prawidłowości w zakresie polaryzacji powiatów województwa zachodniopomorskiego względem Szczecina w latach 2007–2012 skłoniło autorki do podjęcia dalszych badań w zakresie podobieństwa pomiędzy pozostałymi powiatami. Zdecydowano się na wyróżnienie nie jednego, a czterech centrów rozwoju: Szczecina, Koszalina, Świnoujścia i powiatu stargardzkiego. Wybór Koszalina jako centrum rozwoju był konsekwencją poprzednich badań. O wyborze Świnoujścia zdecydowało dość duże podobieństwo do pozostałych powiatów miejskich pomimo jego położenia na wyspach i ograniczonej dostępności (konieczność korzystania z przeprawy promowej). Natomiast do wyboru powiatu stargardzkiego przyczyniły się dwie przesłanki, a mianowicie Stargard jest czwartym miastem pod względem liczby ludności w województwie zachodniopomorskim i większość ludności w tym powiecie mieszka w Stargardzie (prawie 65% w 2016 r.) (Bank Danych Lokalnych). Wybór jako centrów rozwoju miast na prawach powiatu oraz powiatu o istotnej przewadze ludności miejskiej jest zgodny również ze *Strategią Rozwoju Kraju 2020*

(2012), w której podkreśla się szczególną rolę ośrodków miejskich wraz z ich otoczeniem jako centrów procesów rozwojowych zarówno w skali kraju, jak i regionu. Ponadto badanie stopnia oddziaływania kilku centrów rozwoju w regionie jest bardzo ważne, gdyż jak zauważono w pracy (Gawlikowska-Hueckel, 2002, s. 25), centra dominują nad obszarami peryferyjnymi we wszystkich sferach i oddziałują na nie bardzo różnorodnie, przy czym centra rozwoju mogą zmieniać swoje położenie w czasie.

W obecnym badaniu sformułowano dwa cele:

- a) pierwszy (kontynuacja wcześniejszych badań): sprawdzenie, czy w latach 2013–2016 zaszły zmiany w podobieństwie powiatów w stosunku do głównego centrum rozwoju (Szczecina) w trzech obszarach charakteryzujących sytuację w regionie: struktury demograficznej, struktury podmiotów gospodarczych oraz rynku pracy¹;
- b) drugi: zbadanie stopnia podobieństwa powiatów do nowo przyjętych centrów rozwoju w latach 2007–2016 w trzech obszarach charakteryzujących sytuację w regionie.

1. Metoda badawcza

Do zbadania stopnia podobieństwa powiatów do czterech centrów rozwoju wykorzystano miarę Braya-Curtisa (Walesiak, Gatnar, 2004, s. 41; Markowska, 2008, s. 17–25) wyrażoną wzorem (1).

$$d_{ij} = \frac{\sum_{k=1}^K |y_{ik} - y_{jk}|}{\sum_{k=1}^K y_{ik} + \sum_{k=1}^K y_{jk}}, \quad (1)$$

gdzie:

$$y_{ik} = \frac{x_{ik}}{\sum_{l=1}^N x_{lk}}, \quad y_{jk} = \frac{x_{jk}}{\sum_{l=1}^N x_{lk}},$$

i, j, l – numery obiektów,

¹ W obecnym badaniu zrezygnowano z obszaru *Urbanizacja* ze względu na brak zmian w poziomie gęstości zaludnienia powiatów w badanym okresie.

N – liczba obiektów,

k – numer cechy,

K – liczba cech,

x_{ik}, x_{jk} – wartości k -tej cechy dla obiektów i oraz j .

Miara Braya-Curtisa przyjmuje wartości z przedziału od 0 do 1. Niskie wartości tej miary świadczą o podobieństwie obiektów i oraz j ze względu na rozpatrywane cechy, a wysokie – o jego braku.

Podobieństwo powiatów badane było w trzech obszarach charakteryzujących sytuację w regionie. W poszczególnych obszarach uwzględniono następujące cechy:

- a) *Demografia* – ludność w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym;
- b) *Podmioty gospodarcze* – liczba podmiotów gospodarczych według rodzajów działalności: 1) rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo; 2) przemysł i budownictwo; 3) pozostałe²;
- c) *Rynek pracy* – stopa bezrobocia rejestrowanego, udział długotrwale bezrobotnych oraz w wieku poniżej 25 lat w ogólnej liczbie bezrobotnych.

Miarę Braya-Curtisa wyznaczono dla każdego powiatu w odniesieniu do Szczecina (główne centrum rozwoju), Koszalina, Świnoujścia i powiatu stargardzkiego (lokalne centra rozwoju) w poszczególnych latach odrębnie dla każdego obszaru. Dla pierwszych dwóch obszarów każda kategoria była traktowana jako osobna cecha i wyznaczono jej strukturę według powiatów.

Badaną zbiorowość stanowiły powiaty województwa zachodniopomorskiego w latach 2007–2016, a dane statystyczne wykorzystane w badaniu pochodziły z Banku Danych Lokalnych GUS.

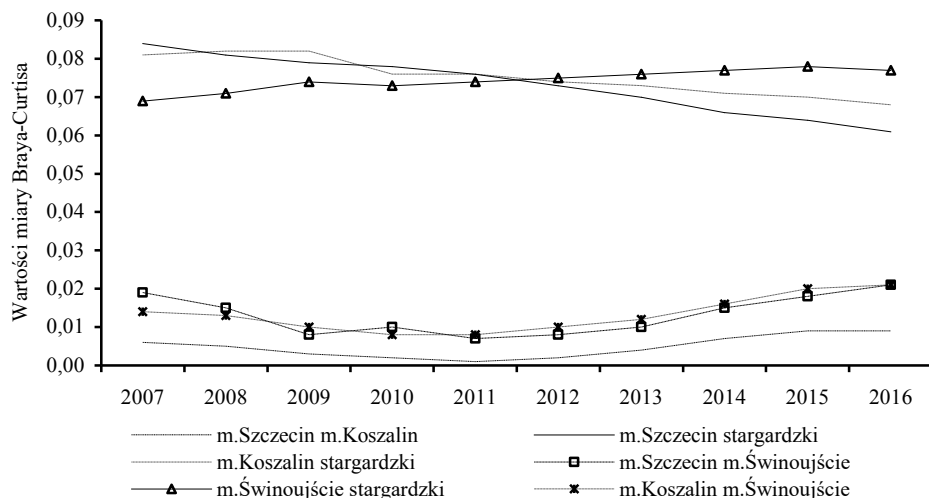
2. Podobieństwo przebiegu badanych zjawisk w wybranych centrach rozwoju

Badanie rozpoczęto od sprawdzenia stopnia podobieństwa pomiędzy przyjętymi centrami rozwoju dla poszczególnych obszarów w latach 2007–2016. Miało to na celu wskazanie, w których centrach rozwoju zjawiska charakteryzujące poszczególne obszary przebiegały podobnie, a w których przebieg tych zjawisk był odmienny.

² W obszarze *Podmioty gospodarcze* zamiast struktury według liczby podmiotów można rozpatrywać strukturę ze względu na liczbę pracujących. Por. Batóg, Batóg (2013), s. 105–121; Batóg, Wawrzyniak (2011), s. 139–150.

Wartości miary Braya-Curtisa obliczone dla analizowanych centrów rozwoju parami w trzech obszarach w latach 2007–2016 przedstawiono na rysunkach 1–3.

Rysunek 1. Miara Braya-Curtisa w obszarze *Demografia* dla analizowanych centrów rozwoju parami w latach 2007–2016

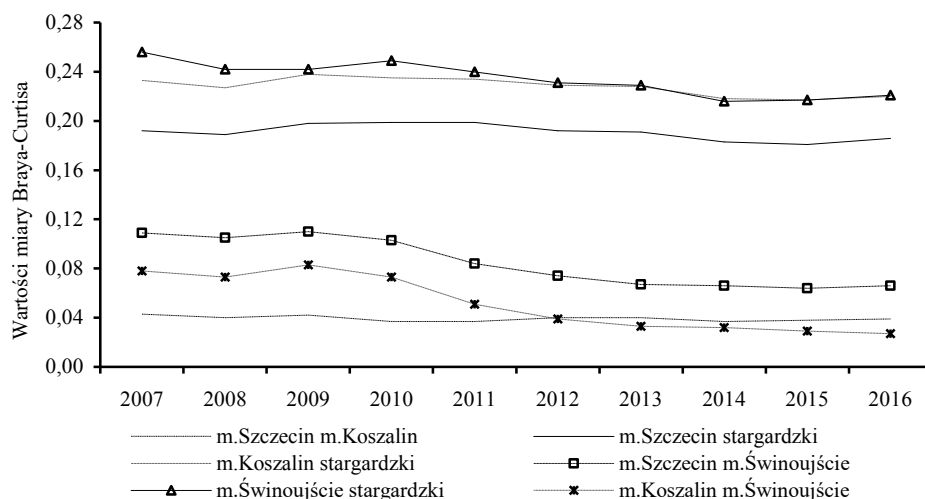


Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS.

Na podstawie rysunku 1 można zauważyć, że w obszarze *Demografia* odległości między wszystkimi centrami rozwoju są bardzo małe w całym badanym okresie. Świadczy to o podobnym poziomie cech z tego obszaru we wszystkich wybranych centrach rozwoju. Można jednak zaobserwować, że powiaty miejskie są do siebie bardziej podobne niż do powiatu stargardzkiego. Powodem takiego stanu rzeczy jest znacznie większy udział ludności w wieku przedprodukcyjnym i mniejszy udział ludności w wieku poprodukcyjnym w powiecie stargardzkim niż w powiatach miejskich. Warto również zwrócić uwagę na to, że w całym badanym okresie odległość powiatu stargardzkiego od Szczecina i Koszalina malała, a od Świnoujścia rosła, natomiast odległości między miejskimi centrami od 2011 roku lekko wzrastały.

W obszarze *Podmioty gospodarcze* (rys. 2) uwidoczniły się podobne prawidłowości jak w obszarze *Demografia* – widać wyraźne podobieństwo między centrami miejskimi i brak podobieństwa do powiatu stargardzkiego, ale odległości między nimi są większe. W całym badanym okresie miara Braya-Curtisa dla Szczecina, Koszalina i powiatu stargardzkiego utrzymuje się prawie na tym samym poziomie, natomiast podobieństwo Świnoujścia do pozostałych centrów wzrosło (miara zmalała).

Rysunek 2. Miara Braya-Curtisa w obszarze *Podmioty gospodarcze* dla analizowanych centrów rozwoju parami w latach 2007–2016

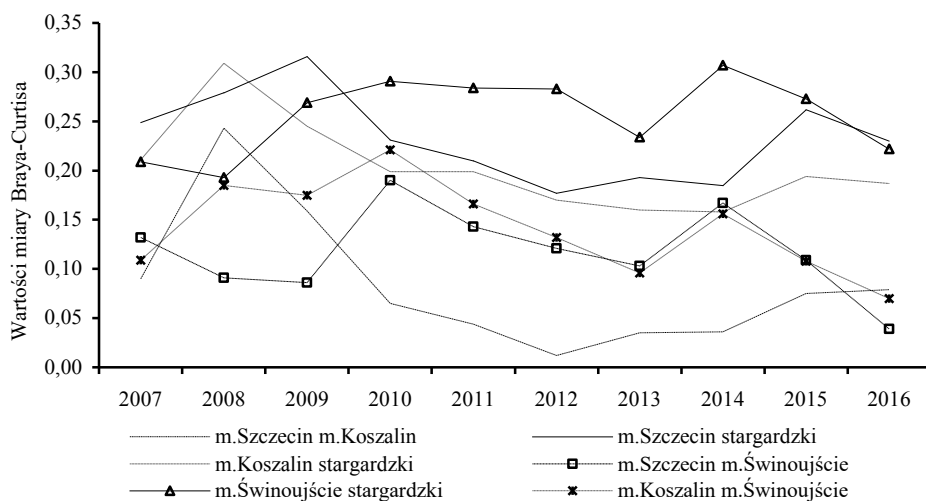


Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS.

Dla obszaru *Rynek pracy* (rys. 3) miara Braya-Curtisa przyjmowała najwyższe wartości i w badanym okresie nie można wskazać jednej wyraźnej prawidłowości. Można natomiast zauważyć, że w latach 2007–2009 najmniejsza odległość była między Szczecinem a Świnoujściem, a największa między Szczecinem i Koszalinem a powiatem stargardzkim. Z kolei w latach 2010–2015 zjawiska na rynku pracy były najbardziej podobne w Koszalinie i w Szczecinie, a najmniej podobne w Świnoujściu i powiecie stargardzkim. W 2015 roku w Szczecinie stopa bezrobocia była najniższa, ale odsetek osób długotrwale bezrobotnych był największy. Rok później odsetek osób długotrwale bezrobotnych w Szczecinie spadł, a w Świnoujściu wzrósł. Odsetek osób bezrobotnych w wieku poniżej 25 lat zmniejszył się w powiecie stargardzkim,

natomiast stopa bezrobocia spadła we wszystkich centrach rozwoju, ale nie w takim samym stopniu. Wszystkie te zmiany spowodowały, że w 2016 roku podobieństwo centrów rozwoju w tym obszarze wzrosło.

Rysunek 3. Miara Braya-Curtisa w obszarze *Rynek pracy* dla analizowanych centrów rozwoju parami w latach 2007–2016

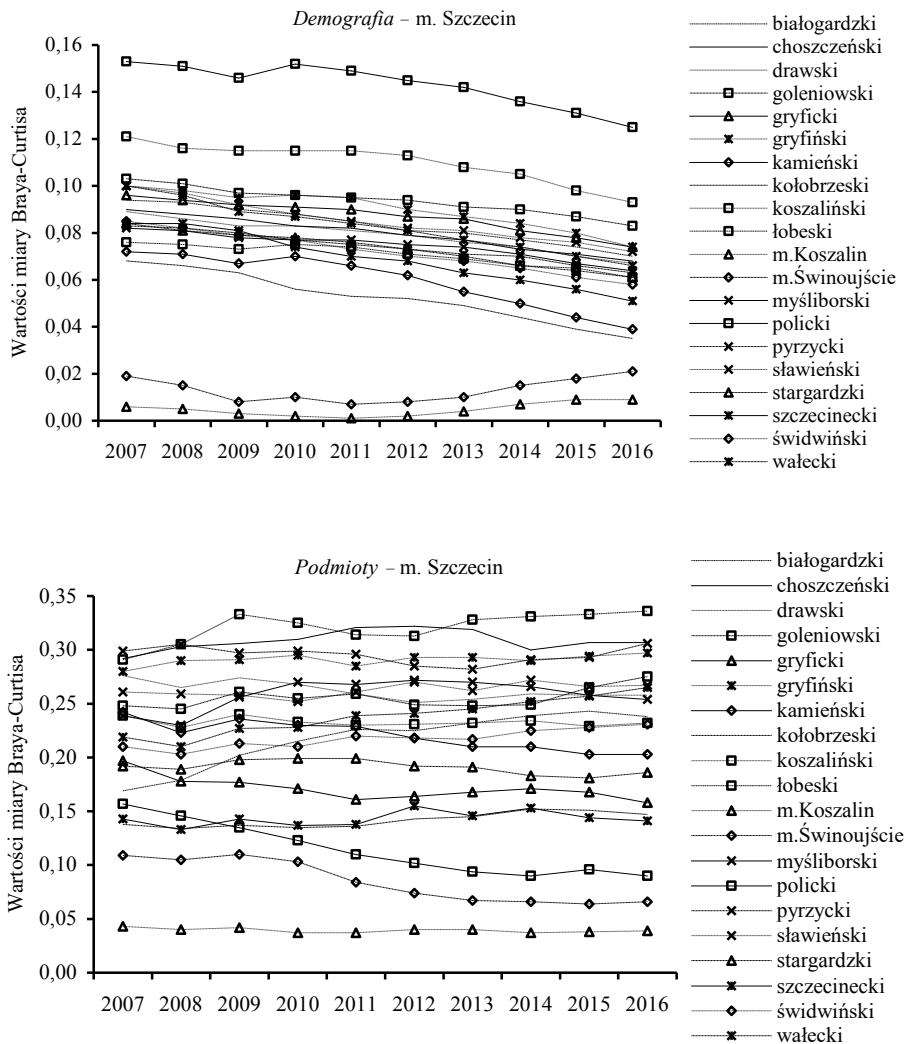


Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS.

3. Podobieństwo powiatów województwa zachodniopomorskiego do centrów rozwoju w obszarach *Demografia* i *Podmioty gospodarcze* w latach 2007–2016

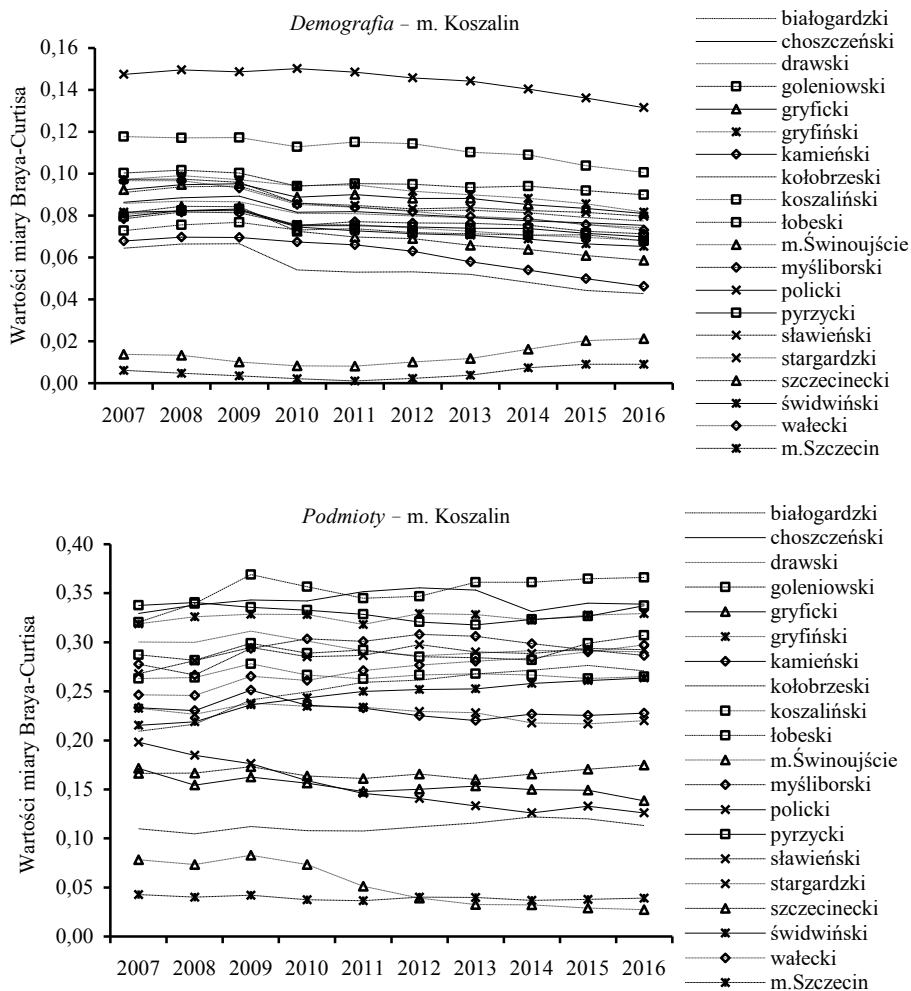
Wartości miary Braya-Curtisa w obszarach *Demografia* i *Podmioty gospodarcze* dla powiatów województwa zachodniopomorskiego względem czterech centrów rozwoju w latach 2007–2016 przedstawiono na rysunkach 4–7.

Rysunek 4. Wartości miary Braya-Curtisa w obszarze *Demografia i Podmioty gospodarcze* dla powiatów województwa zachodniopomorskiego w stosunku do Szczecina w latach 2007–2016



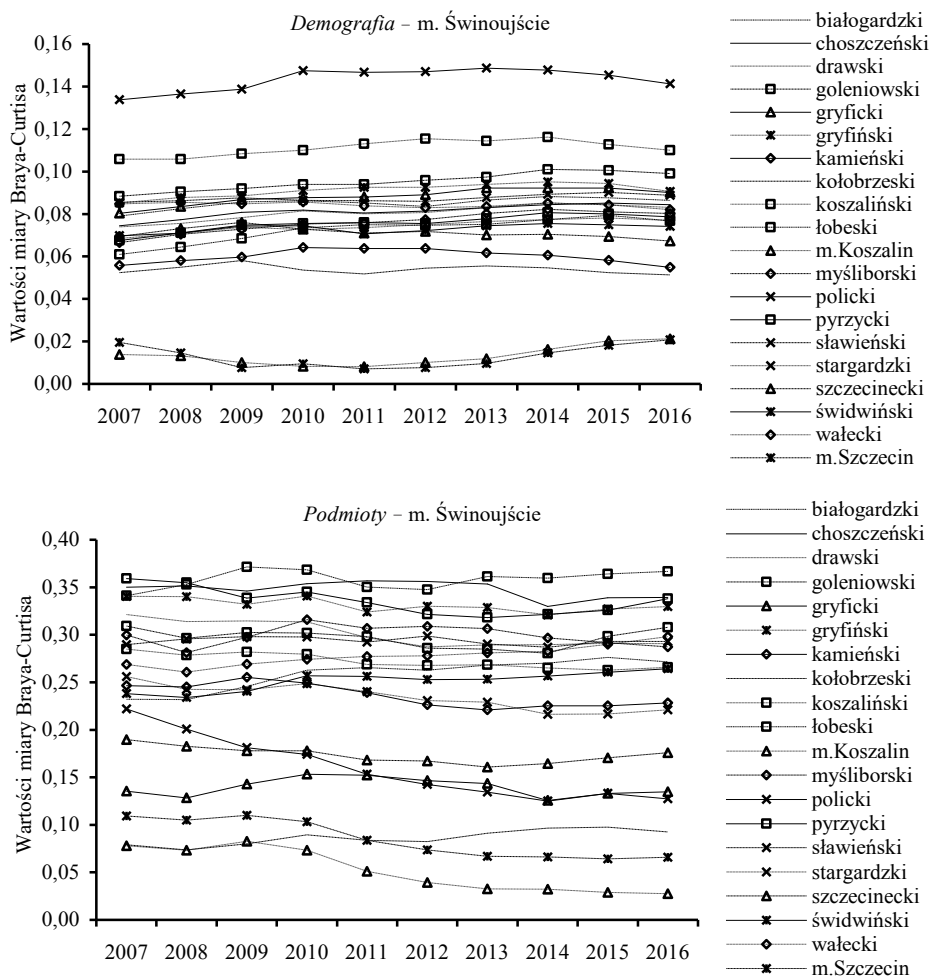
Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS.

Rysunek 5. Wartości miary Braya-Curtisa w obszarze *Demografia* i *Podmioty gospodarcze* dla powiatów województwa zachodniopomorskiego w stosunku do Koszalina w latach 2007–2016



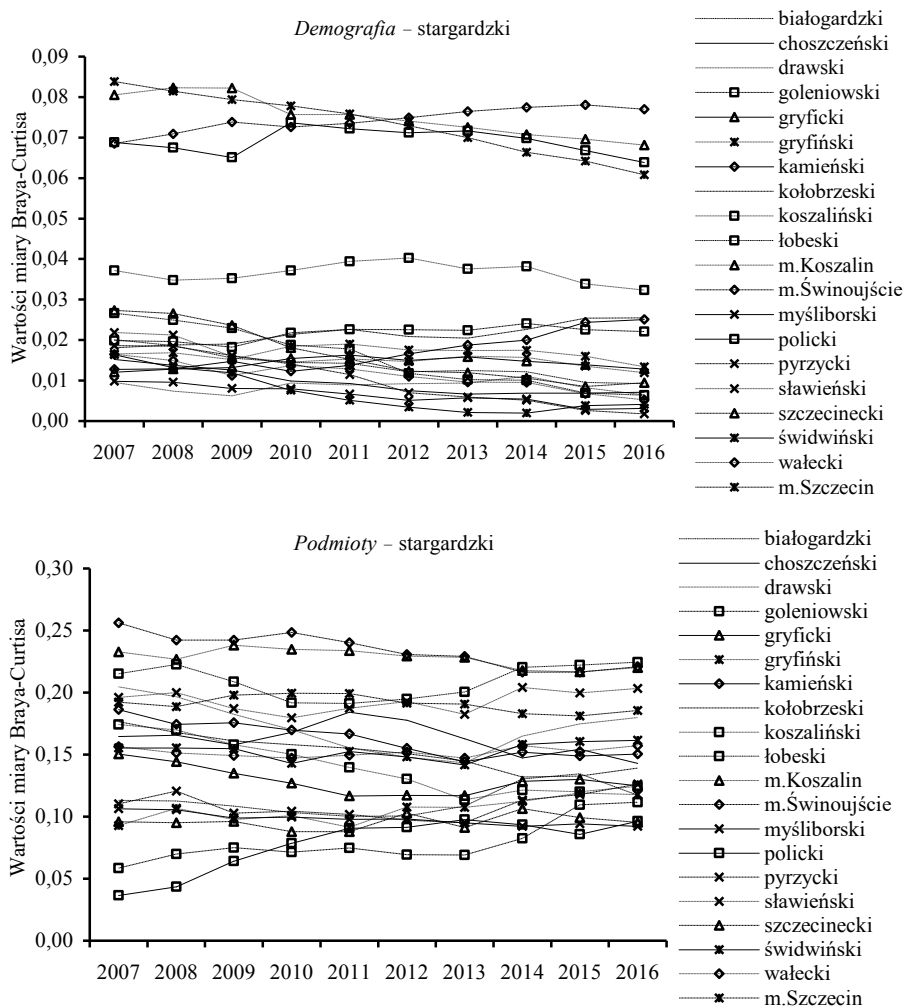
Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS.

Rysunek 6. Wartości miary Braya-Curtisa w obszarze *Demografia i Podmioty gospodarcze* dla powiatów województwa zachodniopomorskiego w stosunku do Świnoujścia w latach 2007–2016



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS.

Rysunek 7. Wartości miary Braya-Curtisa w obszarze *Demografia* i *Podmioty gospodarcze* dla powiatów województwa zachodniopomorskiego w stosunku do powiatu stargardzkiego w latach 2007–2016



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS.

Analiza rysunków 4–7 pozwala sformułować następujące wnioski:

1. W obszarze *Demografia* miara Braya-Curtisa przyjmowała stosunkowo niskie wartości bez względu na rozpatrywane centrum rozwoju: w przedziale od 0 do 0,15 dla powiatów miejskich, a w przedziale od 0 do 0,09 dla powiatu stargardzkiego.

2. Jak wykazano wcześniej, struktura demograficzna powiatów miejskich (Szczecin, Koszalin, Świnoujście) jest bardzo podobna, natomiast wyraźnie różni się od nich struktura demograficzna w powiatach polickim i koszalińskim – jest to spowodowane tym, że w powiatach miejskich udział ludności w wieku przedprodukcyjnym jest znacznie mniejszy niż w powiatach polickim i koszalińskim, natomiast udział ludności w wieku poprodukcyjnym jest znacznie większy.
3. Struktura demograficzna pozostałych 16 powiatów w całym badanym okresie jest praktycznie taka sama (podobna do struktury demograficznej powiatu stargardzkiego) – maksymalna wartość miary Braya-Curtisa jest na poziomie 0,027 (rys. 7).
4. W obszarze *Demografia* w latach 2007–2012 zmiany dystansu powiatu m. Szczecin do pozostałych powiatów były powolne, natomiast po 2012 roku można zaobserwować szybszy wzrost wartości miary Braya-Curtisa dla powiatów m. Koszalin i m. Świnoujście oraz szybszy spadek jej wartości dla pozostałych powiatów (rys. 4).
5. W obszarze *Struktura podmiotów* miara Braya-Curtisa przyjmowała wartości wyższe niż w obszarze *Demografia*, czyli w przedziale od 0,027 do 0,369.
6. Jak wykazano wcześniej, struktura podmiotów gospodarczych jest bardzo podobna w powiatach miejskich, przy czym do struktury podmiotów w Koszalinie i w Świnoujściu jest podobna struktura podmiotów w powiecie kołobrzeskim, a do struktury podmiotów w Szczecinie – struktura podmiotów w powiecie polickim.
7. Najmniejsze podobieństwo w obszarze *Podmioty gospodarcze* występuje pomiędzy Szczecinem i Koszalinem z jednej strony a powiatem choszczeńskim i łobeskim z drugiej strony (w powiatach miejskich udział firm usługowych jest znacznie większy, natomiast udział firm związanych z rolnictwem jest znacznie mniejszy)³.
8. W obszarze *Podmioty gospodarcze* wartości miary Braya-Curtisa dla powiatu m. Szczecin jako centrum rozwoju utrzymywały się dla większości powiatów prawie na tym samym poziomie w całym badanym okresie – wyjątki to powiat białogardzki, dla którego dystans do powiatu m. Szczecin

³ Perło (2004, s. 28–29) pisze, że regiony mogą zdobyć przewagę konkurencyjną, jeżeli posiadają nowoczesną strukturę gospodarczą (duży udział firm usługowych), a sektor produkcyjny cechuje się wysoką efektywnością.

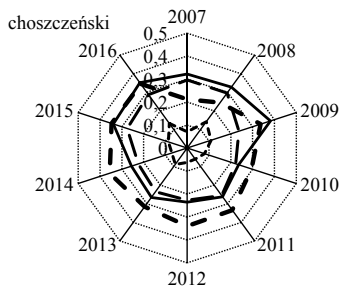
rósł systematycznie w latach 2007–2016, oraz powiaty m. Świnoujście i policki, dla których dystans ten wyraźnie zmalał (rys. 4).

9. W całym badanym okresie do struktury podmiotów w powiecie stargardzkim bardzo podobna jest struktura podmiotów w powiecie goleniowskim; w latach 2007–2009 oraz 2015–2016 struktura podmiotów w powiecie stargardzkim była bardziej podobna do struktury w powiecie polickim. Najmniejsze podobieństwo struktury podmiotów w tym powiecie można zaobserwować w stosunku do Koszalina i Świnoujścia (rys. 7). W 2007 roku zróżnicowanie wartości miary Braya-Curtisa jest większe niż w 2016 roku – wzrosło podobieństwo powiatów w tym obszarze do powiatu stargardzkiego.

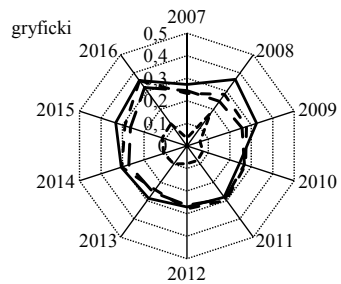
4. Podobieństwo powiatów województwa zachodniopomorskiego do centrów rozwoju w obszarze *Rynek pracy* w latach 2007–2016

Jak wykazano wcześniej, obszary *Demografia* i *Podmioty gospodarcze* charakteryzowały się powolnymi zmianami i dużym podobieństwem przebiegu zjawisk w analizowanych centrach rozwoju, natomiast w obszarze *Rynek pracy* zmiany te były nieregularne, a podobieństwo przebiegu zjawisk było mniejsze. Skłoniło to autorki do zaprezentowania wyników badań dla tego obszaru bardziej szczegółowo. W tym celu wykorzystano wykresy radarowe wartości miary Braya-Curtisa dla każdego powiatu względem centrów rozwoju w latach 2007–2016 uporządkowane pod kątem podobieństwa do powiatu stargardzkiego (rys. 8).

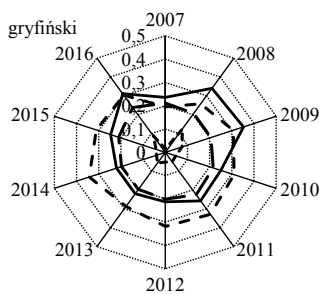
Rysunek 8. Miara Braya-Curtisa w obszarze *Rynek pracy* dla powiatów województwa zachodniopomorskiego w stosunku do powiatów miejskich i powiatu stargardzkiego w latach 2007–2016



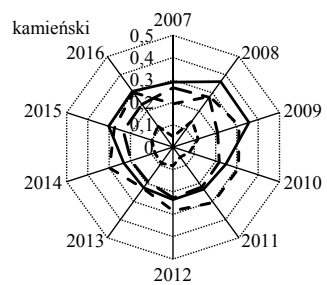
— m. Szczecin — m. Koszalin
- - - m. Świnoujście - - - stargardzki



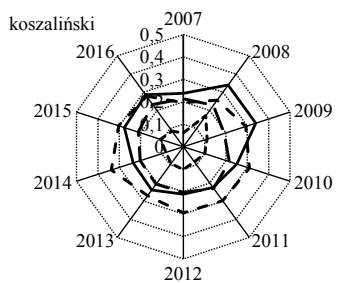
— m. Szczecin — m. Koszalin
- - - m. Świnoujście - - - stargardzki



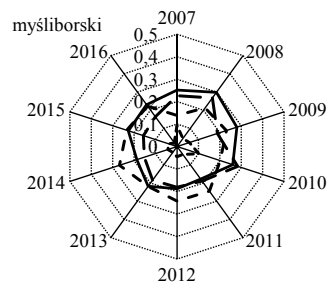
— m. Szczecin — m. Koszalin
- - - m. Świnoujście - - - stargardzki



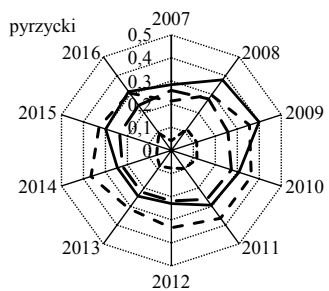
— m. Szczecin — m. Koszalin
- - - m. Świnoujście - - - stargardzki



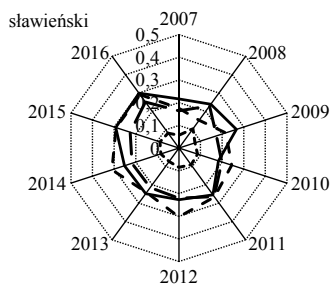
— m. Szczecin — m. Koszalin
- - - m. Świnoujście - - - stargardzki



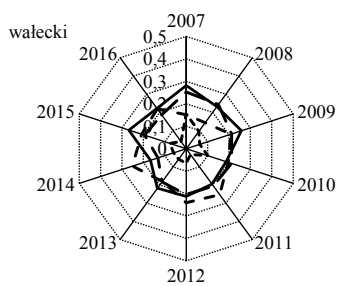
— m. Szczecin — m. Koszalin
- - - m. Świnoujście - - - stargardzki



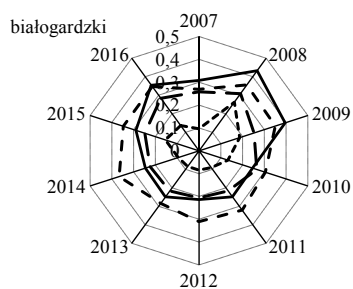
— m. Szczecin — m. Koszalin
 - - - m. Świnoujście - - - - stargardzki



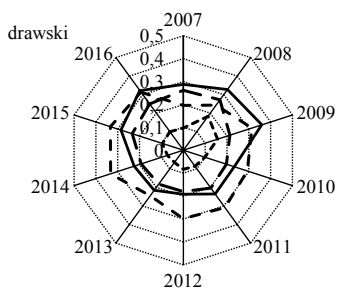
— m. Szczecin — m. Koszalin
 - - - m. Świnoujście - - - - stargardzki



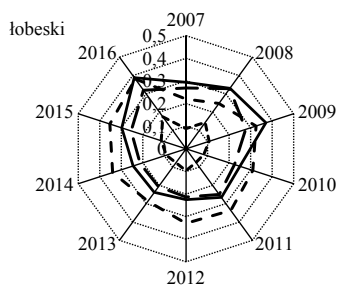
— m. Szczecin — m. Koszalin
 - - - m. Świnoujście - - - - stargardzki



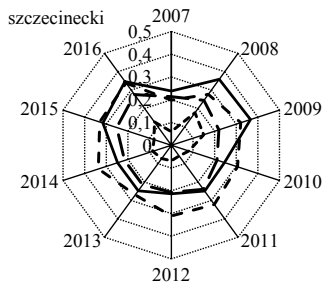
— m. Szczecin — m. Koszalin
 - - - m. Świnoujście - - - - stargardzki



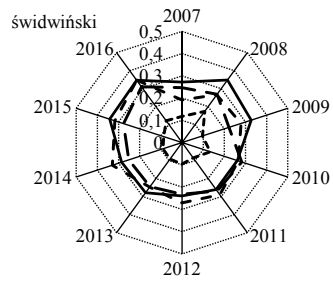
— m. Szczecin — m. Koszalin
 - - - m. Świnoujście - - - - stargardzki



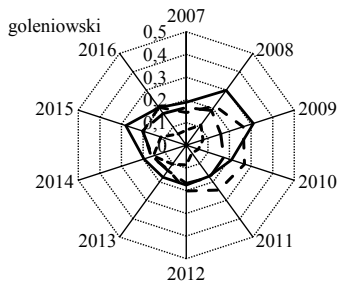
— m. Szczecin — m. Koszalin
 - - - m. Świnoujście - - - - stargardzki



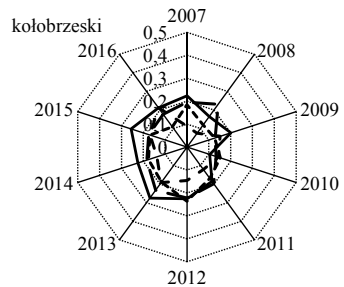
— m. Szczecin - - - m. Koszalin
 - - - m. Świnoujście - - - - stargardzki



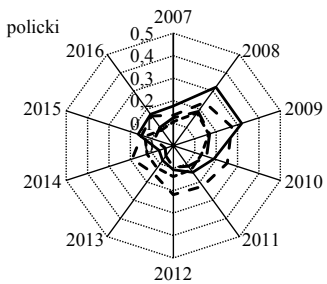
— m. Szczecin - - - m. Koszalin
 - - - m. Świnoujście - - - - stargardzki



— m. Szczecin - - - m. Koszalin
 - - - m. Świnoujście - - - - stargardzki



— m. Szczecin - - - m. Koszalin
 - - - m. Świnoujście - - - - stargardzki



— m. Szczecin - - - m. Koszalin
 - - - m. Świnoujście - - - - stargardzki

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS.

Na podstawie wartości miary Braya-Curtisa dla obszaru *Rynek pracy* względem rozpatrywanych centrów rozwoju można było wyróżnić sześć grup powiatów. Grupy te zostały wydzielone głównie na podstawie analizy graficznej, którą uzupełniono o analizę średnich wartości miary Braya-Curtisa obliczonych dla każdego powiatu względem centrów rozwoju w badanym okresie.

Wyróżnione grupy powiatów to:

- a) choszczeński, gryficki, gryfiński, kamieński, koszaliński, myśliborski, pyrzycki, sławieński, wałecki – zjawiska na rynku pracy są najbardziej podobne do zjawisk w powiecie stargardzkim (średnie wartości miary Braya-Curtisa względem powiatu stargardzkiego wynosiły od 0,052 do 0,095);
- b) białogardzki, drawski, łobeski, szczecinecki, świdwiński – zjawiska na rynku pracy są podobne do zjawisk w powiecie stargardzkim, ale w mniejszym stopniu niż w przypadku powiatów z poprzedniej grupy (średnie wartości miary Braya-Curtisa względem powiatu stargardzkiego wynosiły od 0,104 do 0,133);
- c) goleniowski – zjawiska na rynku pracy są najbardziej podobne do zjawisk w powiecie stargardzkim (średnia wartość miary Braya-Curtisa względem powiatu stargardzkiego wynosiła od 0,088), ale podobieństwo do pozostałych centrów rozwoju jest większe niż w poprzednich grupach (średnie wartości miary Braya-Curtisa względem pozostałych centrów rozwoju nie przekraczały 0,22 – w odróżnieniu od powiatów z poprzednich grup, dla których te średnie były powyżej 0,22, a w wielu przypadkach były na poziomie 0,30);
- d) kołobrzesci – w całym badanym okresie zjawiska na rynku pracy są tak samo podobne do zjawisk we wszystkich centrach rozwoju (średnie wartości miary Braya-Curtisa względem centrów rozwoju wynosiły ok. 0,18);
- e) policki – w całym badanym okresie zjawiska na rynku pracy są bardziej podobne do zjawisk w Koszalinie i w powiecie stargardzkim (średnie wartości miary Braya-Curtisa wynosiły odpowiednio: 0,113 i 0,132) niż w Szczecinie i w Świnoujściu (średnie wartości miary Braya-Curtisa wynosiły odpowiednio: 0,175 i 0,199), zwłaszcza w latach 2008–2009 dla Szczecina i 2008–2012 dla Świnoujścia.

Podsumowanie

Mając na uwadze pierwszy cel badania, można stwierdzić, że w obszarach *Demografia* i *Podmioty gospodarcze* w latach 2013–2016 w stosunku do okresu 2007–2012 zachodziły zmiany regularne w podobieństwie powiatów do Szczecina:

- a) w obszarze *Demografia* dla większości powiatów (oprócz Koszalina i Świnoujścia) podobieństwo wzrastało;
- b) w obszarze *Podmioty gospodarcze* można było zaobserwować nieznaczny spadek podobieństwa w większości powiatów;
- c) w obszarze *Rynek pracy* w drugim okresie zaobserwowano odmiennie prawidłowości niż w pierwszym – dla większości powiatów do 2012 roku podobieństwo do Szczecina wzrastało (miara Braya-Curtisa malała), a od 2013 roku podobieństwo to zaczęło maleć.

W przypadku drugiego celu badania okazało się, że:

- a) w obszarze *Demografia* i *Podmioty gospodarcze* w całym badanym okresie zachodziły powolne zmiany w podobieństwie powiatów do nowo przyjętych centrów rozwoju, przy czym największe podobieństwo występowało w obszarze *Demografia*;
- b) w obszarze *Rynek pracy* w latach 2008–2012 nastąpił duży spadek wartości miary Braya-Curtisa dla większości powiatów w stosunku do Koszalina, czyli zwiększało się podobieństwo, a od 2013 do 2016 roku wartości miary powoli wzrastały z roku na rok, a więc podobieństwo zjawisk na rynku pracy zmniejszało się;
- c) w obszarze *Rynek pracy* w badanym okresie podobieństwo dla większości powiatów w stosunku do Świnoujścia malało z wyjątkiem 2013 roku, w którym podobieństwo wzrosło;
- d) w obszarze *Rynek pracy* powiat stargardzki był bardziej podobny do Koszalina niż do Szczecina, przy czym w 2016 roku wartości miary Braya-Curtisa spadły, czyli wzrosło podobieństwo zjawisk na rynku pracy w powiecie stargardzkim w stosunku do Koszalina i Szczecina;
- e) w obszarze *Rynek pracy* możliwe było wyodrębnienie pięciu grup powiatów ze względu na podobieństwo do centrów rozwoju;
- f) powiat policki charakteryzował się odmiennym przebiegiem zjawisk we wszystkich obszarach.

Literatura

- Batóg, B., Batóg, J. (2013). Zmiany zatrudnienia w powiatach województwa zachodniopomorskiego w latach 2005–2011: analiza shift-share. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, 755, Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, 31 (2)*, 105–121.
- Batóg, B., Wawrzyński, K. (2011). Models Varying Parameters as a Tool to Classify Polish Voivodships in 2001–2008. *Folia Oeconomica Stetinensia, 9 (17)*, 139–150.
- Churski, P. (2011). Obszary wzrostu i obszary stagnacji gospodarczej w Polsce kontekst teoretyczny. W: P. Churski (red.), *Zróżnicowania regionalne w Polsce* (s. 1–29). Warszawa: KPZK PAN.
- Gawlikowska-Hueckel, K. (2003). *Procesy rozwoju regionalnego w Unii Europejskiej. Konwergencja czy polaryzacja?* Gdańsk: Wyd. UG.
- Markowska, M. (2008). Wykorzystanie miary Braya-Curtisa do oceny zmian w innowacyjności europejskiej przestrzeni regionalnej. W: J. Dziechciarz (red.), *Ekonometria. Zastosowania metod ilościowych* (s. 17–25). Wrocław: Wyd. UE we Wrocławiu.
- Miszczak, K. (2012). *Dylematy rozwoju regionu ekonomicznego w świetle wyzwań XXI wieku*. Wrocław: Wyd. UE we Wrocławiu.
- Perło, D. (2004). *Źródła finansowania rozwoju regionalnego*. Białystok: Wyd. WSE w Białymstoku.
- Strahl, D. (red.) (2006). *Metody oceny rozwoju regionalnego*. Wrocław: Wyd. AE we Wrocławiu.
- Strategia rozwoju kraju 2020* (2012). Warszawa: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego. Pobrane z: www.mrr.gov.pl (5.2017).
- Strzelecki, Z. (2008). *Gospodarka regionalna i lokalna*. Warszawa: Wyd. Naukowe PWN.
- Walesiak, M., Gatnar, E. (red.) (2004). *Metody statystycznej analizy wielowymiarowej w badaniach marketingowych*. Wrocław: Wyd. AE we Wrocławiu.
- Wawrzyński, K., Batóg, B. (2014). Polaryzacja powiatów województwa zachodniopomorskiego według wybranych kategorii ekonomicznych. *Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, 36 (2)*, 399–414.

ANALYSIS OF SIMILARITY OF POWIATS TO GROWTH CENTERS IN ZACHODNIOPOMORSKIE VOIVODSHIPS – DYNAMIC APPROACH

Abstract

In previous research the Authors have analyzed changes in the degree of polarization of poviats in Zachodniopomorskie voivodeship in relation to the main regional growth center – Szczecin in 2007–2012. In the current study changes in 2013–2016 were compared to changes

in 2007–2012 and also three other growth centers (local) were indicated. The changes in similarity of poviats to new growth centers were examined in 2007–2016. Three areas characterizing the situation in region (voivodship) were considered: *Firms*, *Demography* and *Labour market*. According to the latter area the homogeneous groups were found. The Bray-Curtis measure was the measure of similarity. The data came from Local Data Bank of Central Statistical Office of Poland.

Translated by Barbara Batóg

Keywords: growth centers, Bray-Curtis measure, regional comparisons

JEL Codes: C81, R11