

**Piotr Adamczyk**  

Wydział Nauk Ekonomicznych  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

## Ocena zmian liczby pracujących na obszarach wiejskich województwa mazowieckiego

**Abstrakt:** Celem opracowania była ocena zmian liczby pracujących na obszarach wiejskich województwa mazowieckiego. Wykorzystując metodę przesunięć udziałów, dokonano dekompozycji tempa zmian liczby pracujących w poszczególnych powiatach na efekty strukturalne i konkurencyjne. Analiza dotyczyła lat 2006–2016. Stwierdzono, że wzrost liczby pracujących w większości powiatów województwa mazowieckiego to przede wszystkim efekt poprawy konkurencyjności gospodarki lokalnej. W jednostkach charakteryzujących się dużym udziałem sektora rolniczego w strukturze pracujących tempo zmian było relatywnie małe.

**Słowa kluczowe:** pracujący, analiza przesunięć udziałów, efekt strukturalny, efekt konkurencyjny

**Kody JEL:** E24, J21, J43, R11

### Wstęp

W procesach wzrostu i rozwoju gospodarczego wiele zmiennych ekonomicznych charakteryzuje się przestrzennym zróżnicowaniem dynamiki zmian. Zjawisko to jest w pewnym stopniu konsekwencją różnic w sektorowej strukturze gospodarki występujących między jednostkami terytorialnymi. Perspektywy rozwoju nie są bowiem jednakowe dla wszystkich sektorów gospodarki.

Transformacja sektorowej struktury zatrudnienia oddziałuje na stopień konkurencyjności gospodarki i potencjał jej wzrostu oraz może sprzyjać zjawisku konwergencji realnej, gdy w wyniku realokacji zasobów czynników produkcji do sektorów

o dużej produktywności następuje przyspieszenie wzrostu produktu *per capita* na obszarach słabiej rozwiniętych [Batóg i Batóg 2007]. Przemiany w strukturze zatrudnienia są szczególnie istotne dla rozwoju obszarów wiejskich, które charakteryzują się dużym udziałem pracujących w rolnictwie. Sektor rolniczy, na tle pozostałych sektorów gospodarki, odznacza się bowiem relatywnie małą produktywnością pracy. Możliwości przeniesienia nadwyżek zasobów pracy z rolnictwa do przemysłu i sektora usług są dość mocno ograniczone, gdyż od potencjalnych pracowników tych sektorów wymaga się często innych kwalifikacji. Ponadto na obszarach wiejskich, w porównaniu z miastami, pozarolnicza aktywność gospodarcza jest mniejsza i bardziej rozproszona.

Ze względu na pełnione funkcje i sposób powiązania z miastami wyróżnia się trzy typy obszarów wiejskich: podmiejskie, pośrednie i peryferyjne. Pierwszy typ charakteryzuje się wyraźnie zredukowaną funkcją rolniczą i silnymi związkami z rynkiem dużych miast, w drugim rolnictwo odgrywa ważną rolę w strukturze gospodarki, ale jednocześnie charakteryzuje się on migracjami wahadłowymi mieszkańców do pracy w mieście, trzeci zaś odznacza się oddaleniem od ośrodków miejskich oraz niskim poziomem rozwoju [Rosner 2010].

Obszary wiejskie definiuje się najczęściej według kryterium administracyjnego, zaliczając do nich gminy wiejskie i obszary wiejskie gmin miejsko-wiejskich. Niekiedy uwzględnia się również cechy demograficzne (np. liczba ludności w gminie) i gospodarcze (powiązanie funkcjonalne z rolnictwem) [Stanny 2013]. W przeprowadzonym badaniu, ze względu na sposób prezentacji danych statystycznych na odpowiednim poziomie agregacji, za obszary wiejskie uznano powiaty ziemskie, mając jednak świadomość, że jest to pewne uproszczenie, ponieważ w niektórych przypadkach rolnicza funkcja obszaru jest znacznie zredukowana.

Przemiany w strukturze zatrudnienia to nie jedyny czynnik, który wywołuje zróżnicowanie dynamiki zmian liczby pracujących. Powstaje zatem pytanie, w jakiej mierze rozbieżności między jednostkami wynikają z różnic w ich strukturach aktywności, a w jakim ich źródłem są czynniki endogeniczne, specyficzne dla danej jednostki. Do wyjaśnienia różnic tempa zmian liczby pracujących, występujących między powiatami województwa mazowieckiego, zastosowano metodę przesunięć udziałów (ang. *shift-share analysis*), która umożliwia dekompozycję tempa zmian zatrudnienia na część związaną ze strukturą gospodarki i część powiązaną z jej konkurencyjnością.

Celem opracowania jest ocena zmian liczby pracujących na obszarach wiejskich województwa mazowieckiego, wyodrębnienie sektorów kluczowych dla lokalnego rynku pracy oraz klasyfikacja powiatów ze względu na zagregowane efekty strukturalne i regionalne. Badaniem objęto 37 powiatów ziemskich położonych w województwie mazowieckim. Dane empiryczne wykorzystane w badaniu pochodzą z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego. Zakres czasowy pracy obejmuje lata 2006–2016.

## Metodyka badań

Do identyfikacji i oceny zmian liczby pracujących na lokalnym rynku pracy wykorzystano metodę analizy przesunięć udziałów. Analizę *shift-share* zalicza się do grupy analiz strukturalno-geograficznych i można ją ogólnie zdefiniować jako narzędzie badania zmian strukturalnych zjawisk ekonomicznych i społecznych, które mogą zachodzić w przestrzeni geograficznej w określonym przedziale czasu [Suchecki 2010]. Analiza przesunięć udziałów jest przydatnym narzędziem w ocenie zależności między strukturą gospodarki a potencjałem gospodarczym obszaru lub dynamiką wzrostu gospodarki. Umożliwia ogólną ocenę efektywności np. gospodarki regionu względem innych regionów oraz ukazanie relatywnej wagi określonych sektorów dla gospodarki analizowanego obszaru [Nazarczuk 2013].

Analiza *shift-share* w badaniach empirycznych pierwotnie była stosowana w celu wyjaśnienia różnic w stopie wzrostu gospodarczego występujących między regionami [Dunn 1960]. W analizach dotyczących rynku pracy metoda ta jest wykorzystywana przede wszystkim do oceny przestrzennego zróżnicowania dynamiki zmian zatrudnienia [Ray i Harvey 1995, Blien i Wolf 2002, Batóg i Batóg 2007, 2013, Bielik i Rajčaniova 2008, Jewczak i Twardowska 2011, Sobczak 2013].

Analiza *shift-share* pozwala na dekompozycję całkowitej zmiany badanej zmiennej na trzy addytywne części składowe: udział krajowy, część strukturalną oraz udział regionalny [Haynes i Dinc 1997]. Udział krajowy wyjaśnia zmianę badanej zmiennej w części, która może być przypisana trendom obserwowanym w jednostce referencyjnej. Część strukturalna odzwierciedla zmiany wywołane wskutek różnic sektorowych między badanym obszarem a obszarem referencyjnym. Dodatnia wartość oznacza, że w danej jednostce terytorialnej struktura gospodarki jest korzystniejsza niż w obszarze referencyjnym, tzn. udział sektorów szybko rozwijających się jest relatywnie duży. Udział regionalny (geograficzny) jest komponentem, który odzwierciedla różnice między wskaźnikiem wzrostu w badanej jednostce terytorialnej a w obszarze referencyjnym spowodowane np. czynnikami endogenicznymi lub efektami polityki regionalnej. Określa on konkurencyjność badanego obszaru [Grzybowska 2013].

Klasyczne równanie *shift-share* dla przyrostów analizowanej zmiennej przyjmuje następującą postać [Suchecki 2010]:

$$\Delta x_{ri} = M_{ri} + E_{ri} + U_{ri} \quad (1)$$

gdzie:

$M_{ri}$  – część krajowa rozwoju regionalnego,

$E_{ri}$  – część strukturalna rozwoju regionalnego,

$U_{ri}$  – część lokalna rozwoju regionalnego.

Z równania (1) wynika, że przeciętne tempo wzrostu regionalnego (lokalnego) może różnić się z dwóch powodów. Po pierwsze wzrost regionalny (lokalny) może być silniejszy, ponieważ udziały dynamicznych sektorów aktywności ekonomicznej są większe niż w innych jednostkach terytorialnych. Jest to tzw. efekt strukturalny. Po drugie wzrost regionalny może być silniejszy, ponieważ sektory aktywności ekonomicznej danego regionu charakteryzują się większą dynamiką niż w innych regionach. Jest to tzw. efekt konkurencyjny.

Często te dwa efekty pojawiają się równocześnie. Analiza przesunięć udziałów pozwala na ich oddzielenie poprzez wyróżnienie części regionalnej i części strukturalnej według formuły [Suchecki 2010]:

$$tx_r - tx_{..} = \sum_i w_{r.(i)}(tx_i - tx_{..}) + \sum_i w_{r.(i)}(tx_{ri} - tx_i) \quad (2)$$

gdzie:

$tx_r$  – tempo wzrostu liczby pracujących w  $r$ -tej jednostce (powiecie),

$tx_{..}$  – tempo wzrostu liczby pracujących w jednostce referencyjnej (województwie mazowieckim),

$tx_i$  – tempo wzrostu liczby pracujących w  $i$ -tym sektorze gospodarki obszaru referencyjnego (województwa mazowieckiego),

$w_{r.(i)}$  – udział pracujących w  $i$ -tym sektorze w strukturze pracujących  $r$ -tej jednostki (powiatu).

Klasycznemu podejściu do analizy przesunięć udziałów zarzuca się statyczność, ponieważ rozkładowi regionalno-strukturalnemu poddawane są zmiany wartości z okresu początkowego na końcowy przy wagach uznanych za stałe w całym okresie badań. Nie ma to znaczenia w przypadku analizowania zmiennych w zbliżonych do siebie momentach badawczych lub niewykazujących się wyraźną dynamiką zmian. W pozostałych przypadkach może to jednak prowadzić do zniekształcenia uzyskanych wyników. Jedną z proponowanych modyfikacji metody uwzględniającą zmienność wag w kolejnych okresach analizy jest dynamizacja rekurencyjna wprowadzona przez Barffa i Knighta, polegająca na realizacji klasycznej metody *shift-share* dla każdej pary następujących po sobie okresów, a następnie agregacji kolejnych efektów w czasie [Barff i Knight 1988]. Takie podejście umożliwia uwzględnienie zmian struktury regionalnej, a tym samym dokonywanie efektywniejszego podziału na poszczególne efekty [Sobczak 2013].

W przeprowadzonym badaniu podstawę analizy stanowi struktura osób pracujących według grup sekcji gospodarki narodowej. Sposób agregacji wynikał z dostępności danych statystycznych na poziomie (NTS-4). Dla każdego powiatu uzyskano dane dotyczące pięciu zbiorów sekcji PKD. W pierwszym zbiorze znalazła się sekcja A (rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo), w drugim przemysł i budownictwo (sekcje B, C, D, E, F), w trzecim handel, naprawa pojazdów samochodowych, transport i gospodarka magazynowa, zakwaterowanie i gastronomia oraz informacja

i komunikacja (sekcje G, H, I, J), w czwartym działalność finansowa i ubezpieczeniowa oraz obsługa rynku nieruchomości (sekcje K i L), a w piątym pozostałe usługi (sekcje M, N, O, P, Q, R, S, T, U). Badaniem objęto 37 powiatów ziemskich województwa mazowieckiego. W analizie nie uwzględniono miast na prawach powiatu, tj. Warszawy, Radomia, Płocka, Siedlec i Ostrołęki. Zakres czasowy pracy obejmuje lata 2006–2016.

Zastosowanie analizy przesunięć udziałów umożliwiło identyfikację sektorów kluczowych dla lokalnego rynku pracy oraz ustalenie dla każdego powiatu efektu całkowitego netto, tj. różnicy między powiatową a wojewódzką stopą wzrostu liczby pracujących, oraz jego dekompozycję na efekt strukturalny i efekt konkurencyjny. W ostatnim etapie badania dokonano klasyfikacji powiatów województwa mazowieckiego ze względu na zagregowane efekty strukturalne i konkurencyjne. Podział na klasy ma charakter subiektywny, rozpiętości przedziałów są stałe i wynoszą 0,25 rozstępu.

Należy zaznaczyć, że wykorzystane w badaniu dane nie obejmują wszystkich podmiotów gospodarki narodowej, dlatego do uzyskanych wyników powinno się podchodzić z ostrożnością. Ponadto zastosowana metoda nie uwzględnia zmian produktywności pracy w poszczególnych powiatach i sektorach gospodarki oraz przestrzennych interakcji między powiatami.

## Wyniki badań

W całym badanym okresie liczba osób pracujących w województwie mazowieckim zwiększyła się o ponad 254 tys., czyli 15,5%. W największym stopniu sytuacja ta była spowodowana wzrostem liczby pracujących w szeroko rozumianym sektorze usług (tab. 1).

**Tabela 1**

Pracujący w województwie mazowieckim według grup sekcji gospodarki narodowej w latach 2006 i 2016

Grupy sekcji gospodarki narodowej	2006	2016	2016 (2006 = 100)
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	319 991	302 076	94,4
Przemysł i budownictwo	349 952	352 116	100,6
Handel; naprawa pojazdów samochodowych; transport i gospodarka magazynowa; zakwaterowanie i gastronomia; informacja i komunikacja	367 823	474 945	129,1
Działalność finansowa i ubezpieczeniowa; obsługa rynku nieruchomości	110 796	132 248	119,4
Pozostałe usługi	496 329	638 188	128,6
Ogółem	1 644 891	1 899 573	115,5

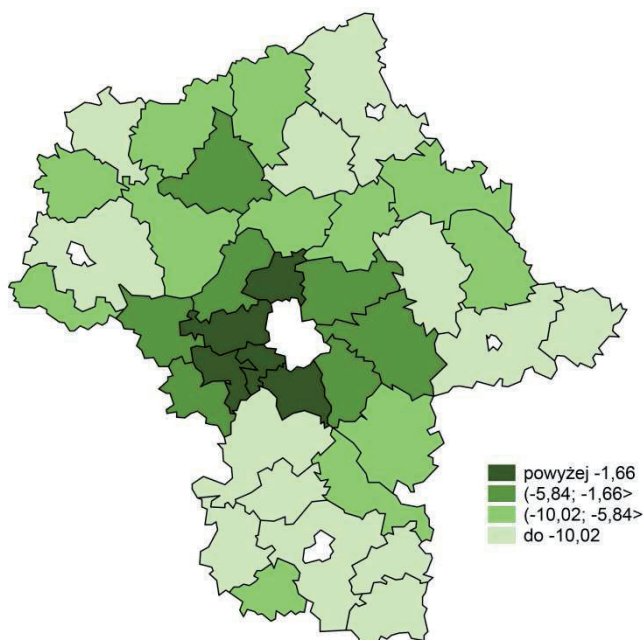
Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS, pobrano z <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start> [dostęp: 07.05.2018].

Największą dynamiką charakteryzowała się grupa obejmująca sekcje G, H, I oraz J. Jedynym sektorem, w którym w 2016 roku w województwie mazowieckim pracowało mniej osób niż w 2006 roku, było rolnictwo.

W przekroju geograficznym liczba pracujących ogółem wzrosła w 27 powiatach ziemskich województwa mazowieckiego, a w 10 uległa obniżeniu. Na uwagę zasługuje to, że w 11 powiatach ziemskich tempo zmian liczby pracujących było większe niż w całym województwie. W większości przypadków były to jednostki położone w bezpośrednim sąsiedztwie m.st. Warszawy. Największą dynamikę odnotowano w powiatach: warszawskim zachodnim (wzrost o blisko 61%), nowodworskim (ponad 48%) i pruszkowskim (blisko 40%).

W latach 2006–2016 struktura aktywności gospodarczej oddziaływała negatywnie na dynamikę zmian liczby pracujących w większości powiatów województwa mazowieckiego, na co wskazują ujemne efekty strukturalne (rys. 1). Wynikało to z dominacji sektora rolniczego w strukturze gospodarki lokalnej. Dodatni efekt strukturalny odnotowano tylko w trzech powiatach: pruszkowskim, legionowskim i warszawskim zachodnim.

Efekty strukturalne o największej wartości skupione są w powiatach położonych w otoczeniu Warszawy, gdzie struktura pracujących jest bardziej zbliżona do obserwowanej w miastach. Wraz z oddaleniem od ośrodka centralnego efekty maleją.



### Rysunek 1

Zagregowane efekty strukturalne zmian liczby pracujących w województwie mazowieckim według powiatów w latach 2006–2016 [%]

Źródło: Opracowanie własne.

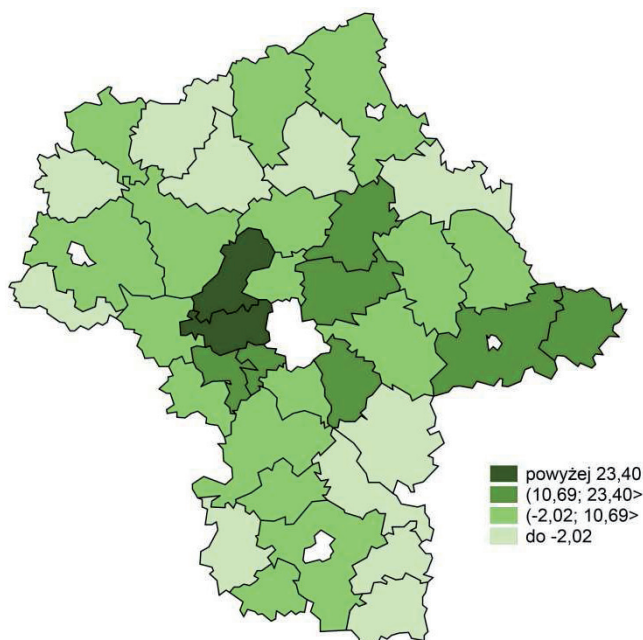


Ze względu na relatywnie mały udział w strukturze pracujących sektorów szybciej rozwijających się, ujemne efekty strukturalne widać również w otoczeniu innych miast na prawach powiatu, tj. w powiatach: ostrołęckim, siedleckim, radomskim i płockim.

Wzrost liczby pracujących w większości powiatów województwa mazowieckiego to przede wszystkim skutek poprawy konkurencyjności tych jednostek, co znalazło odzwierciedlenie w dodatnich efektach regionalnych zaobserwowanych w 23 powiatach ziemskich. Oznacza to, że wzrost liczby pracujących w poszczególnych sektorach gospodarki był silniejszy niż w jednostce referencyjnej. Największe efekty widoczne są w powiatach: warszawskim zachodnim i nowodworskim (rys. 2).

Dodatnie efekty regionalne wystąpiły również w najbliższym otoczeniu pozostałych miast na prawach powiatu, co oznacza, że pomimo niekorzystnej struktury gospodarki poprawia się konkurencyjność tych obszarów. Efekty regionalne są słabiej widoczne w powiatach: sierpeckim, ciechanowskim i mławskim.

W trzech powiatach (legionowskim, pruszkowskim i warszawskim zachodnim) odnotowano dodatnie efekty strukturalne i konkurencyjne. Odwrotna sytuacja, w której zarówno struktura pracujących, jak i słaba konkurencyjność jednostki terytorialnej oddziaływały negatywnie na zmiany liczby pracujących, wystąpiła w 14 powiatach.



**Rysunek 2**

Zagregowane efekty konkurencyjne zmian liczby pracujących w województwie mazowieckim według powiatów w latach 2006–2016 [%]

Źródło: Opracowanie własne.

Znaczenie czynnika regionalnego dla zmian liczby pracujących w powiatach ziemskich województwa mazowieckiego było większe niż czynnika strukturalnego. Świadczą o tym wartości współczynnika korelacji między łącznym zagregowanym efektem netto, wyrażonym jako różnica między powiatową i wojewódzką stopą wzrostu liczby pracujących a zagregowanymi efektami strukturalnym i konkurencyjnym. W pierwszym przypadku było to 0,69, a w drugim 0,95.

W celu identyfikacji sektorów kluczowych dla wzrostu liczby pracujących obliczono współczynniki korelacji liniowej Pearsona zagregowanych efektów strukturalnych i udziału pracujących w poszczególnych sektorach gospodarki (tab. 2).

**Tabela 2**

Współczynniki korelacji między efektami strukturalnymi a udziałem pracujących w poszczególnych sektorach gospodarki w powiatach ziemskich województwa mazowieckiego w latach 2007–2016

Grupy sekcji gospodarki narodowej	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
A	-0,99	-0,93	0,91	-0,99	-0,98	0,87	0,43	-0,99	-0,89	-1,00
B–F	0,87	0,71	-0,91	0,82	0,73	-1,00	-0,85	0,75	0,64	0,82
G–J	0,93	0,97	-0,82	0,84	0,87	-0,59	-0,11	0,91	0,66	0,91
K–L	0,85	0,73	-0,70	0,84	0,89	-0,58	-0,14	0,87	0,87	0,78
M–U	0,69	0,61	-0,41	0,84	0,82	-0,62	-0,12	0,82	0,99	0,78

Źródło: Opracowanie własne.

W badanym okresie najczęściej można było zaobserwować silną ujemną korelację między efektami strukturalnymi a udziałem pracujących w sektorze rolniczym. Jednocześnie dodatnia korelacja widoczna była w odniesieniu do pozostałych sektorów gospodarki. Najsilniejszą zależność odnotowano w przypadku sekcji zaliczanych do sektora usług. W latach 2009 oraz 2012–2013 zaistniała sytuacja odwrotna, co ma związek z pogorszeniem się koniunktury gospodarczej w tym okresie i spadkiem liczby pracujących poza rolnictwem, zwłaszcza w przemyśle. Mniejsze, w porównaniu z innymi sektorami, wahania liczby pracujących w sektorze rolniczym są konsekwencją występowania nadwyżki siły roboczej w tym sektorze. W okresie ożywienia gospodarczego wzrost produkcji osiągany jest przede wszystkim przez wzrost wydajności pracy, natomiast w warunkach spowolnienia w rolnictwie zwiększa się skala bezrobocia ukrytego.

W tabeli 3 przedstawiono klasyfikację powiatów ziemskich województwa mazowieckiego według wartości zagregowanych efektów strukturalnych, z uwzględnieniem udziału pracujących w sektorze rolniczym. Z przedstawionego zestawienia jednoznacznie wynika, że duży udział pracujących w sektorze rolniczym nie sprzyja wzrostowi liczby pracujących na lokalnym rynku pracy.



**Tabela 3**

Klasyfikacja powiatów ziemskich województwa mazowieckiego ze względu na zagregowane efekty strukturalne w latach 2006 i 2016

Zagregowane efekty strukturalne	Powiaty	Przeciętny udział pracujących w sekcji A [%]	
		2006	2016
Grupa 1 powyżej –1,66	grodziski, legionowski, piaseczyński, pruszkowski, warszawski zachodni	11,5	8,5
Grupa 2 (–5,84; –1,66>	ciechanowski, miński, nowodworski, otwocki, sochaczewski, wołomiński, żyrardowski	25,9	20,7
Grupa 3 (–10,02; –5,84>	garwoliński, gostyniński, kozienicki, mławski, ostrowski, płoński, przasnyski, pułtuski, sierpecki, sokołowski, szydłowiecki, wyszkowski	49,0	44,3
Grupa 4 do –10,02	białobrzeski, grójecki, lipski, łosicki, makowski, ostrołęcki, plocki, przysuski, radomski, siedlecki, węgrowski, zwoleński, żuromiński	67,5	61,3

Źródło: Opracowanie własne.

**Tabela 4**

Klasyfikacja powiatów ziemskich województwa mazowieckiego ze względu na zagregowane efekty regionalne w latach 2006 i 2016

Zagregowane efekty regionalne	Powiaty	Przeciętny udział pracujących w sekcji A [%]	
		2006	2016
Grupa 1 powyżej 23,40	nowodworski, warszawski zachodni	20,5	12,6
Grupa 2 (10,69; 23,40>	grodziski, łosicki, otwocki, pruszkowski, siedlecki, wołomiński, wyszkowski	34,4	29,5
Grupa 3 (–2,02; 10,69>	białobrzeski, grójecki, legionowski, miński, ostrołęcki, piaseczyński, plocki, płoński, przasnyski, pułtuski, radomski, sochaczewski, sokołowski, szydłowiecki, węgrowski, żuromiński, żyrardowski	48,9	44,2
Grupa 4 do –2,02	ciechanowski, garwoliński, gostyniński, kozienicki, lipski, makowski, mławski, ostrowski, przysuski, sierpecki, zwoleński	53,7	48,3

Źródło: Opracowanie własne.

Pierwsza z wyodrębnionych grup liczy pięć powiatów położonych w większości w najbliższym sąsiedztwie Warszawy. Udział pracujących w sektorze rolniczym w 2006 roku w strukturze pracujących wynosił w tej grupie 11,5%, a w 2016 roku

tylko 8,5%. Najliczniejsza jest grupa czwarta (13 jednostek) skupiająca powiaty o najmniejszych efektach strukturalnych. W tej grupie udział pracujących w sektorze rolniczym wynosił przeciętnie w 2006 roku 67,5%, zaś w 2016 roku zmniejszył się do 61,3%. Można zatem stwierdzić, że małe efekty strukturalne współlistnieją z dużym udziałem pracujących w sekcji A.

Duży odsetek osób pracujących w sektorze rolniczym jest charakterystyczny również dla powiatów uzyskujących małe efekty regionalne (tab. 4).

Można zatem stwierdzić, że w warunkach przewagi sektora rolniczego w strukturze pracujących pozostałe sektory gospodarki lokalnej także charakteryzują się mniejszą dynamiką niż w innych powiatach.

Cztery powiaty (lipski, makowski, przysuski i zwoleński) znalazły się w czwartej grupie, biorąc pod uwagę zarówno zagregowane efekty strukturalne, jak i konkurencyjne. Oznacza to, że jednostki te mają niekorzystną z punktu widzenia przyrostu liczby pracujących strukturę pracujących i jednocześnie cechuje je dość słaba, na tle innych powiatów województwa, konkurencyjność.

## Podsumowanie

W badanym okresie powiaty ziemskie w województwie mazowieckim charakteryzowały się bardzo zróżnicowanym tempem zmian liczby pracujących. Różnica między powiatami o największej i najmniejszej dynamice wyniosła blisko 70 punktów procentowych. Na taki stan rzeczy wpływały zarówno czynniki o charakterze strukturalnym, jak i czynniki endogeniczne specyficzne dla danej gospodarki lokalnej.

W większości powiatów ze względu na relatywnie duże znaczenie sektora rolniczego w strukturze osób pracujących odnotowano ujemne efekty strukturalne. Sytuacja, w której tempo zmian liczby pracujących w powiecie przewyższało dynamikę obserwowaną w całym województwie, to przede wszystkim efekt uwarunkowań lokalnych prowadzących do poprawy pozycji konkurencyjnej danego powiatu. Efekty konkurencyjne były najbardziej widoczne przeważnie w powiatach położonych w bliskim sąsiedztwie Warszawy.

Z przeprowadzonego badania wyraźnie wynika, że w jednostkach charakteryzujących się dużym udziałem sektora rolniczego w strukturze pracujących przyrost liczby pracujących był relatywnie mały. Można zatem stwierdzić, że warunkiem koniecznym dla przyspieszenia dynamiki zmian liczby pracujących są zmiany w strukturze gospodarki lokalnej. Kluczową rolę w tym procesie będzie odgrywał sektor usług. Liczba pozarolniczych miejsc pracy na obszarach wiejskich wzrasta jednak dość wolno, w związku z tym możliwe jest wystąpienie sytuacji, w której przekształcenia o charakterze strukturalnym w krótkim okresie będą negatywnie oddziaływały na dynamikę zmian liczby pracujących.

## Literatura

- BARFF R.A., KNIGHT P.L., 1988: *Dynamic Shift-Share Analysis*, Growth and Change, 19/2, 1–10, DOI: 10.1111/j.1468-2257.1988.tb00465.x
- BATÓG B., BATÓG J., 2007: *Ocena zmian zatrudnienia w krajach Unii Europejskiej z wykorzystaniem analizy shift-share*, Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego 5, 9–25.
- BATÓG B., BATÓG J., 2013: *Zmiany zatrudnienia w powiatach województwa zachodnio-pomorskiego w latach 2005–2011: analiza shift-share*, Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania 31, 105–121.
- BIELIK P., RAJČANIOVA M., 2008: *Shift-Share Analysis of Employment Growth – The Case of V4 Countries*, Agricultural Economics – Czech 54 (8), 347–351, DOI: 10.17221/300-agricecon
- BLIEN U., WOLF K., 2002: *Regional Development of Employment in Eastern Germany: An Analysis with An Econometric Analogue to Shift-Share Techniques*, Papers in Regional Science 81 (3), 391–414, DOI: 10.1111/j.1435-5597.2002.tb01240.x
- DUNN E.S., 1960: *A Statistical and Analytical Technique for Regional Analysis*, Papers and Proceedings of the Regional Science Association 6 (1), 97–112, DOI: 10.1111/j.1435-5597.1960.tb01705.x
- GRZYBOWSKA B., 2013: *Przestrzenna koncentracja potencjału innowacyjnego w przemyśle spożywczym*, Roczniki Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich 100 (2), 53–64.
- HAYNES K.E., DINC M., 1997: *Productivity Change in Manufacturing Regions: A Multi-factor/Shift-Share Approach*, Growth and Change 28, 201–221, DOI: 10.1111/j.1468-2257.1997.tb00770.x
- JEWCAK M., TWARDOWSKA K., 2011: *Przestrzenno-czasowe analizy rynku pracy*, Studia Ekonomiczne Regionu Łódzkiego 6, 157–174.
- NAZARCZUK J.M., 2013: *Potencjał rozwojowy a aktywność inwestycyjna województwa i podregionów Polski*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn.
- RAY M.A., HARVEY J.T., 1995: *Employment Changes In The European Economic Community: A Shift-Share Analysis*, The Review of Regional Studies 25 (1), 97–109.
- ROSNER A., 2010: *Przestrzenne zróżnicowanie poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego obszarów wiejskich a dynamika przemian*, [w:] M. Stanny, M. Drygas (red.), *Przestrzenne, społeczno-ekonomiczne zróżnicowanie obszarów wiejskich w Polsce*, IRWiR PAN, Warszawa.
- SOBCZAK E., 2013: *Efekty strukturalne zmian zatrudnienia według sektorów zaawansowania technologicznego w regionach europejskich*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu 285, 123–133.
- STANNY M., 2013: *Przestrzenne zróżnicowanie rozwoju obszarów wiejskich w Polsce*, IRWiR PAN, Warszawa.
- SUCHECKI B. (red.), 2010: *Ekonometria przestrzenna*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.

## **The assessment of the employment changes in rural areas of Mazowieckie voivodship**

**Abstract:** The aim of this paper was to assess the changes in employment in rural areas of Mazowieckie voivodship in the period 2006–2016. The author used shift-share analysis to decompose the employment growth in poviats into sectoral-mix effect and competitive effect. The results shows that in the majority of poviats the number of employed persons has grown as the competitiveness of local economy improved. In poviats with a high share of agricultural sector in the structure of employed persons the growth rate was relatively low.

**Key words:** employed persons, shift-share analysis, sectoral-mix effect, competitive effect

**JEL classification:** E24, J21, J43, R11

Otrzymano: 27 lipca 2018 / Zaakceptowano: 28 września 2018

Received: 27 July 2018 / Accepted: 28 September 2018