

Agnieszka Tluczak¹
Uniwersytet Opolski

Przestrzenne zmiany w strukturze produkcji rolnej w Unii Europejskiej

Spatial Changes in the Structure of Agricultural Production in the European Union

Synopsis. Wiele zachodzących zjawisk, ich rozwój czy też kierunki zmian, uzależnione są od przestrzennych interakcji zachodzących pomiędzy sąsiadującymi regionami. Model przestrzennej analizy shift-share, który został wprowadzony do badań przez Nazare i Hewingsa przedstawia przestrzennie zmodyfikowane stopy wzrostu (tempa zmian) poszczególnych wariantów zjawiska przez uwzględnienie temp wzrostu zjawiska w obszarach sąsiadujących. Celem artykułu jest analiza zmian struktury towarowej produkcji rolnej w krajach Unii Europejskiej według wybranych rodzajów produktów rolnych z zastosowaniem przestrzennej metody przesunięć udziałów. W opracowaniu dokonano oceny tempa zmian wielkości zjawiska oraz zidentyfikowano i oszacowano udział czynników strukturalnych, sektorowych oraz regionalnych (lokalnych, przestrzennych) w wielkości efektu globalnego (produkcji rolnej w Unii Europejskiej ogółem) w przekroju krajów członkowskich.

Słowa kluczowe: produkcja rolna, Unia Europejska, przestrzenna analiza shift-share

Abstract. Many phenomena, their growth or trends, are dependent on the spatial interactions between neighboring areas. The model of spatial shift-share analysis represents a spatially modified growth rate (rate of change) of the different options phenomenon by taking into account the phenomenon of increase in the neighboring area. The aim of the study is to analyze the changes in the commodity structure of agricultural production in the European Union according to the selected types of agricultural products using spatial shifts share analysis. The study assessed the rate of change in the size of the phenomenon and identified and estimated the share of structural, sectoral and regional factors (local spatial) in the size of the global effect (agricultural production in the European Union overall) of the EU countries.

Key words: agricultural production, European Union, spatial shift share analysis

Wprowadzenie

Unia Europejska stanowi ugrupowanie państw posiadających zróżnicowane warunki naturalne, a co za tym idzie także odmienne systemy rolnicze. Cechą wspólną zdecydowanej większości krajów UE jest jednak to, że pomimo znacznego zróżnicowania poziomu rozwoju, rolnictwo jest w porównaniu do innych – biedniejszych rejonów świata, nowoczesne, zmechanizowane i w szerokim stopniu korzystające z przemysłowych środków produkcji. Poza tym podlega wspólnym regulacjom politycznym, zawartym we Wspólnej Polityce Rolnej (Poczta, 2010; Nowak, Wójcik, 2013; Wilkin, 2009). Zróżnicowanie przyrodnicze oraz względnie wysoki poziom rozwoju rolnictwa przyczynił się do tego, że w większości państw UE przeważają liczebnie gospodarstwa specjalistyczne, o kierunkach właściwych dla uwarunkowań naturalnych danego kraju

¹ dr, Wydział Ekonomiczny, Uniwersytet Opolski, ul. Ozimska 46a, 45-058 Opole, atluczak@uni.opole.pl

(Adamowicz, 2008; Poczta i in., 2009). W rejonie Morza Śródziemnego (Cypr, Grecja, Hiszpania, Włochy) najczęściej liczebnie jest podmiotów specjalizujących się w uprawach trwałych. W rejonach o przewadze trwałych użytków zielonych, duże znaczenie mają gospodarstwa z typu „zwierzęta żywione w systemie wypasowym”, co dotyczy przede wszystkim takich krajów jak Austria, Belgia, Holandia, Irlandia, Węgry i Wielka Brytania. W każdym państwie relatywnie dużo jest gospodarstw specjalizujących się w uprawach polowych, chociaż nigdzie nie są one w przewadze (największy udział mają w Szwecji, gdzie stanowią ponad 40%). Zróżnicowanie w poziomie rozwoju rolnictwa między krajami UE-15 i UE-12 widoczne jest między innymi przez to, że w tym pierwszym przypadku większy udział stanowią gospodarstwa należące do różnych typów specjalistycznych. W starych krajach ich udział wynosi łącznie ponad 87%, podczas, gdy w państwach nowych niespełna 65% (choć największy odsetek podmiotów wyspecjalizowanych występuje na Węgrzech i w Słowenii, osiągając ponad 90%). W Polsce przeważają gospodarstwa specjalizujące się w uprawach polowych, których w 2010 roku było około 40%, a udział podmiotów wielokierunkowych jest na poziomie zbliżonym do przeciętnego dla wszystkich krajów UE-12.

Współczesne uwarunkowania ekonomiczne związane z funkcjonowaniem i rozwojem regionalnym w ramach Unii Europejskiej powodują konieczność podejmowania nowych badań diagnostycznych dotyczących perspektyw rozwoju ekonomicznego regionów (Rozpędowska-Matrasek, 2010; Tłuczak, 2015). Badanie przestrzennego zróżnicowania zjawisk ekonomicznych ma długą historię w naukach geograficznych. Metody badania zróżnicowania są dobrze rozwinięte i wielokrotnie potwierdziły swoją przydatność, w niniejszym opracowaniu wykorzystano jedną z nich a mianowicie przestrzenną analizę przesunięć udziałów (Heffner, Gibas, 2007; Kulikowski, 2003; Chojnicki, 1966; Komornicki, 2003; Bański, 2002).

Zasadniczym celem artykułu jest analiza zmian w strukturze towarowej produkcji rolnej w krajach Unii Europejskiej² w latach 2005-2013, według wybranych produktów rolnych (pszenica, ziemniaki, mięso wieprzowe, mięso drobiowe i mleko) z zastosowaniem przestrzennej metody przesunięć udziałów. W opracowaniu dokonano oceny tempa wzrostu wielkości zjawiska. Ponadto zidentyfikowano i oszacowano udział czynników strukturalnych, sektorowych oraz regionalnych w wielkości efektu globalnego w przekroju krajów (Tłuczak, 2015).

Metody i modele analizy przesunięć udziałów (*Shift-Share Analysis*, SSA, SSSA) należą do grupy analiz strukturalno-geograficznych (Ekonometria przestrzenna, 2010; Zaccomer, 2006; Marquez, Romajo, 2007). Klasyczna metoda analizy przesunięć udziałów wprowadzona została do literatury przez Dunna (1960) oraz Perloff, Dunna, Lamparda i Mutha (1960) (Cliff, Ord, 1981; Houston, 1967; Perloff i in., 1960). Od lat 60. XX wieku metoda ta była modyfikowana i udoskonalana, wynikiem czego jest uwzględnienie w analizie czynnika przestrzennego w postaci macierzy wag (Stevens, Moore, 1980). Jest to konsekwencją tego, że w badaniach przestrzennego rozmieszczenia/natężenia/zmian poziomu badanego zjawiska należy mieć na uwadze, że każda jednostka/region/kraj nie występuje jako odrębny geograficznie obszar. Rozwój wielu zjawisk uzależniony jest od przestrzennych interakcji z obszarami sąsiadującymi. Obserwując zależności przestrzenne oraz zachodzące interakcje należy pamiętać o obowiązującym w analizach przestrzennych pierwszym prawie geografii (ekonometrii przestrzennej) sformułowanym 1970 roku przez

² Ze względu na brak danych z analiz wyłączono Maltę oraz Cypr.

W. Toblera a brzmącym: „Wszystko jest powiązane ze sobą, bliższe obiekty są bardziej zależne od siebie niż dalsze” (Tobler, 1970; Ekonometria przestrzenna, 2010; Zaccomer, Mason, 2011).

Podstawą przestrzennej metody przesunięć udziałów (SSSA, *spatial shift-share analysis*) jest klasyczna metoda przesunięć udziałów (SSA, *shift-share analysis*). Metoda SSA pozwala na badanie i ocenę poziomu rozwoju danego regionu (województwa) na tle poziomu rozwoju obszaru referencyjnego (kraju). Zmiany regionalnego rozwoju analizowanego zjawiska oceniane są w kontekście analiz zmian struktury zjawisk (Antczak, 2014; Grzybowska, 2013; Mayor, Lopez, 2008).

Dane i metody

Dane wykorzystane w badaniu zaczerpnięto z baz danych Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego oraz z Roczników Statystycznych Rolnictwa z lat 2005-2014. Badaniem objęto lata 2005-2013, natomiast strukturę towarowej produkcji rolnej, stanowiącej sumę sprzedaży produktów rolnych do skupu i na targowiskach, rozpatrywano w podziale na podstawowe kategorie produktów rolnych: pszenicę, ziemniaki, mleko, mięso drobiowe i mięso wieprzowe.

Do wykazania występowania zmian w strukturze towarowej produkcji rolnej w badaniach wykorzystano przestrzenną metodę przesunięć udziałów (SSSA, *spatial shift-share analysis*), która polega na dekompozycji całkowitej zmiany zlokalizowanej zmiennej na trzy części składowe (Tłuczak, 2015; Ekonometria przestrzenna, 2010; Dunn, 1960):

$$tx_{ri} = tx_{..} + \sum_i w_{r.(i)}(tx_{.i} - tx_{..}) + \sum_i w_{r.(i)}(tx_{ri} - tx_{.i}) \quad (1)$$

gdzie:

$$m = tx_{..} = \frac{\sum_{r=1}^R \sum_{i=1}^S (x_{ri}^* - x_{ri})}{\sum_{r=1}^R \sum_{i=1}^S x_{ri}} - \text{krajowy (globalny) czynnik wzrostu regionalnego;}$$

$$e_i = tx_{.i} - tx_{..} = \frac{\sum_{r=1}^R (x_{ri}^* - x_{ri})}{\sum_{r=1}^R x_{ri}} - \frac{\sum_{r=1}^R \sum_{i=1}^S (x_{ri}^* - x_{ri})}{\sum_{r=1}^R \sum_{i=1}^S x_{ri}} - \text{sektorowy (strukturalny) czynnik wzrostu}$$

regionalnego;

$$u_{ri} = tx_{ri} - tx_{.i} = \frac{x_{ri}^* - x_{ri}}{x_{ri}} - \frac{\sum_{r=1}^R (x_{ri}^* - x_{ri})}{\sum_{r=1}^R x_{ri}} - \text{lokalny (geograficzny, konkurencyjne,}$$

różnicujący) czynnik wzrostu w i-tym sektorze r-tego regionu;

$w_{r,(i)} = \frac{x_{ri}}{x_r}$ - wagi regionalne; x_{ri} - wartość analizowanej zmiennej w r-tym regionie

w i-tej grupie podziału przekrojowego w okresie początkowym; x_{ri}^* - wartość analizowanej zmiennej w r-tym regionie w i-tej grupie podziału przekrojowego w okresie końcowym.

Przekształcając równanie (1) do postaci (Szewczyk, Zygmunt, 2011; Perloff i in., 1960; Antczak, 2014):

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

otrzymano czysty wzrost regionalny ($tx_{ri} - t_{..}$) zdefiniowany jako różnica między regionalną a krajową stopą wzrostu.

Relacja opisana równaniem (2) nazywana jest równością strukturalno-geograficzną, w której zróżnicowanie geograficzne nadwyżki przeciętnego tempa wzrostu regionalnego nad wzrostem krajowym dekomponowane jest na dwa efekty (Mayor, Lopez, 2008) strukturalny: $s_r = \sum_i w_{r,(i)} (tx_{.i} - tx_{..})$ - który jest równy średniej ważonej odchyień

przeciętnymi tempami wzrostu badanego zjawiska w sektorach a stopą wzrostu zjawiska krajowego i wskazuje, że regiony są zróżnicowane przez odchylenia w rozmieszczeniu; geograficzny: $g_r = \sum_i w_{r,(i)} (tx_{ri} - tx_{.i})$ - definiowany jako ważona średnia regionalnych odchyień przypisujących kategorii przekrojowego kryterium jakościowego do odpowiednich regionów.

Nazara i Hewings zaproponowali aby do równości (1) wprowadzić macierz W wag przestrzennych (Nazara, Hewings, 2004):

$$tx_{ri} - tx_{..} = \sum_i w_{r,(i)} (Wtx_{.i} - tx_{..}) + \sum_i w_{r,(i)} (tx_{ri} - Wtx_{.i}) \quad (3)$$

gdzie:

W – standaryzowana wierszami macierz wag przestrzennych³.

Następnie przestrzenną równość strukturalno-geograficzną daną wzorem (3) rozwinęli w swych badaniach Marquez i Ramajo (2007). Połączyli oni dekompozycję klasyczną z pełną dekompozycją przestrzenną stóp wzrostu analizowanej zmiennej. Po zagregowaniu rezultatów według formuły średnich ważonych efektów strukturalnych i geograficznych równość (3) przyjmuje postać:

$$tx_{ri} - tx_{..} = \sum_i e_i w_{r,(i)} + \sum_i u_{ri} w_{r,(i)} + \sum_i w_{r,(i)} NLE_{ri} + \sum_i w_{r,(i)} LSE_{ri} + \sum_i w_{r,(i)} LDE_{ri} \quad (4)$$

³ W prezentowanych badaniach przyjęto binarną macierz sąsiedztwa.

gdzie:

e_i – krajowy efekt strukturalny;

u_{ri} – regionalno-krajowy efekt zmian strukturalnych;

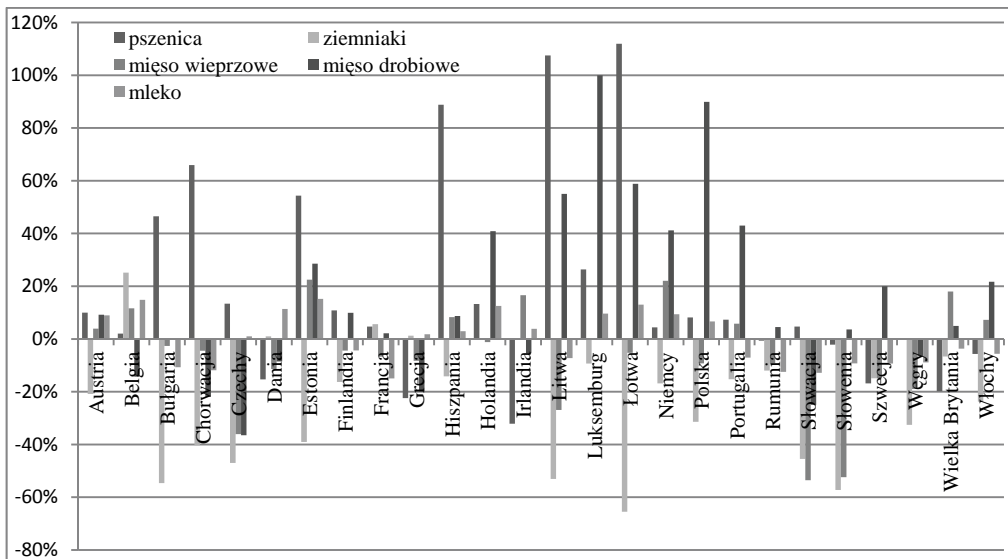
$NLE_{ri} = (Wtx_r - tx_{ri})$ – lokalny efekt netto, oznacza, że tempa wzrostu sąsiadujących regionów mogą powodować dodatkową korektę indywidualnego efektu regionalnego;

$LSE_{ri} = (Wtx_i - Wtx_r)$ – lokalny efekt strukturalny, oznacza, korektę wzrostu w poszczególnych sektorach pod wpływem temp wzrostu w regionach sąsiednich;

$LDE_{ri} = (tx_{ri} - Wtx_i)$ – lokalny efekt zróżnicowania, oznacza istnienie specyficznej dynamiki zmian działalności w poszczególnych sektorach danego r-tego regionu w porównaniu z dynamiką zmian sektorowych w regionach sąsiednich.

Wyniki badań

Zmiany jakie zaszły w strukturze towarowej produkcji rolnej w latach 2005 - 2013 najbardziej widoczne były na rynku ziemniaka i rynku pszenicy. Przeciętne zmiany na tych rynkach to wzrost poziomu produkcji pszenicy o 18% i spadek poziomu produkcji ziemniaka o 22%. Najwięksi producenci zbóż w Unii Europejskiej (Francja i Niemcy) odnotowali zaledwie 4% wzrost produkcji pszenicy w analizowanym okresie. Natomiast największe zmiany w zakresie produkcji pszenicy zaszły na Litwie i Łotwie, gdzie produkcja tego gatunku zboża wzrosła dwukrotnie. Na rynku ziemniaka odnotowano największe ujemne zmiany poziomu produkcji. Rynek ten charakteryzował się 22% spadkiem produkcji, a największe zmiany dotyczyły m.in. Bułgarii (spadek produkcji o 55%), Czech (spadek o 47%), Polski (spadek o 31%). Na rynku tym odnotowano też wzrost produkcji ale zaledwie w dwóch krajach Francji (o 6%) i Belgii (o 25%). Liderami w produkcji mięsa wieprzowego w 2005 roku były Niemcy (z produkcją 4500 tys. ton) oraz Hiszpania (z produkcją 3168 tys. ton). Oba kraje utrzymały pozycję, przy czym w Hiszpanii produkcja ta wzrosła jedynie o 8% w roku 2013 w stosunku do 2005, podczas gdy w Niemczech aż o 22%. Największe jednak zmiany zaszły na Słowacji i w Słowenii, w obu tych krajach produkcja wieprzowiny spadła o ok. 50%. Ze względu na wielkość produkcji drobiu można mówić o bardzo dużym zróżnicowaniu. Uwzględniając wielkość kraju oraz możliwości produkcyjne poszczególnych krajów wielkość produkcji drobiu w latach 2005 i 2013 charakteryzowała się współczynnikiem zmienności rzędu 120%. W skali całej Wspólnoty, porównując ze sobą dwa okresy: rok 2005 do roku 2013 produkcja mleka w zasadzie nie uległa zmianie. Z pewnością wystąpiły krótkookresowe zmiany związane m.in. z cyklem produkcji i chowem bydła, jednak w rozważanym okresie zmiany były prawie niezauważalne. Rozważając jednak zmiany poziomu produkcji mleka w poszczególnych krajach zmiany te są już jednak bardzo zróżnicowane. Największe zmiany zaszły na rynku francuskim, spadek produkcji o 15%, natomiast na rynku belgijskim - wzrost produkcji o 15%.

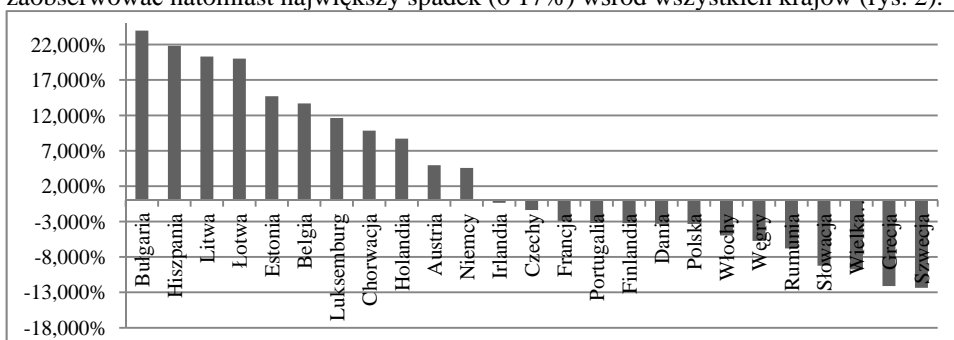


Rys. 1. Zmiany w strukturze produkcji rolnej w latach 2005-2013

Fig.1. Changes in the structure of agricultural production in the years 2005-2013

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS.

W dalszych analizach wykorzystano wagi regionalne w postaci udziałów badanej zmiennej oraz indywidualne przekrojowo-regionalne tempo zmian. Porównując tempa wzrostu/spadku regionalnego poszczególnych krajów w latach 2005 i 2013 z średnim unijnym wzrostem wynoszącym 0,25% można wyróżnić regiony o korzystniejszych zmianach zjawiska od tempa unijnego: Bułgaria, Hiszpania, Litwa, Łotwa, Estonia, Belgia, Luksemburg, Chorwacja, Holandia, Austria, Niemcy. Niekorzystne zmiany zjawiska w porównaniu z unijną zmianą odnotowano w pozostałych krajach. Największy wzrost wielkości towarowej produkcji rolnej wystąpił w Bułgarii wyniósł 24%. W Słowenii można zaobserwować natomiast największy spadek (o 17%) wśród wszystkich krajów (rys. 2).



Rys. 2. Średnie tempo zmian wielkości towarowej produkcji rolnej w krajach UE w latach 2005-2013.

Fig. 2. The average rate of changes in the volume of agricultural output in the EU in the period 2005-2013

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS.

Zaobserwowane zmiany mogły wynikać zarówno ze zmian w strukturze towarowej produkcji rolnej (której zmiany przeanalizowano wyżej) jak i z efektu geograficznego, czyli wewnętrznej sytuacji konkurencyjnej kraju. W tabeli 1 zaprezentowano wyniki dekompozycji tempa zmian towarowej produkcji rolnej na dwa efekty typu globalnego oraz trzy efekty typu lokalnego z uwzględnieniem macierzy wag przestrzennych.

Tabela 1. Krajowe i lokalne efekty analizy przestrzennej przesunięć udziałów tempa zmian wielkości towarowej produkcji rolnej

Table 1. National and local effects of spatial shift share analysis in the rate of changes in the volume of agricultural output

Jednostka terytorialna	efekt globalny			efekt lokalny	
	strukturalny	geograficzny	netto	strukturalny	zróźnicowania
Austria	0,02%	0,05%	0,06%	0,01%	0,05%
Belgia	0,02%	0,29%	0,28%	-0,01%	0,29%
Bułgaria	-0,10%	0,43%	0,44%	0,01%	0,43%
Chorwacja	-0,05%	0,10%	0,08%	-0,02%	0,10%
Czechy	0,10%	-0,13%	-0,07%	0,06%	-0,13%
Dania	0,21%	-0,33%	-0,27%	0,07%	-0,33%
Estonia	0,06%	-0,02%	-0,02%	0,00%	-0,02%
Finlandia	-0,13%	0,09%	0,10%	0,01%	0,09%
Francja	1,42%	-2,04%	-1,74%	0,30%	-2,04%
Grecja	0,11%	-0,23%	-0,37%	-0,14%	-0,23%
Hiszpania	-0,20%	1,17%	1,11%	-0,06%	1,17%
Holandia	0,24%	0,22%	0,17%	-0,05%	0,22%
Irlandia	-0,09%	0,08%	0,17%	0,09%	0,08%
Litwa	0,02%	0,20%	0,25%	0,04%	0,20%
Luksemburg	0,00%	0,01%	0,01%	0,00%	0,01%
Łotwa	0,08%	0,03%	0,01%	-0,02%	0,03%
Niemcy	-0,14%	0,93%	0,88%	-0,05%	0,93%
Polska	-0,03%	-0,28%	-0,67%	-0,39%	-0,28%
Portugalia	0,02%	-0,05%	-0,21%	-0,16%	-0,05%
Rumunia	-0,19%	-0,12%	-0,54%	-0,43%	-0,12%
Słowacja	0,02%	-0,10%	-0,06%	0,05%	-0,10%
Słowenia	-0,01%	-0,03%	-0,04%	-0,01%	-0,03%
Szwecja	-0,02%	-0,20%	-0,16%	0,04%	-0,20%
Węgry	-0,01%	-0,12%	-0,04%	0,08%	-0,12%
Wielka Brytania	-1,11%	0,13%	-0,92%	-1,05%	0,13%
Włochy	-0,28%	-0,03%	-0,15%	-0,12%	-0,03%

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS.

Chcąc wyróżnić kraje ze względu na tempo zmian wielkości towarowej produkcji rolnej można zaobserwować, że we Francji tempo to spowodowane było korzystnymi zmianami w strukturze towarowej produkcji rolnej - wzrost o 1,42% (wzrost produkcji

pszenicy i ziemniaka oraz spadek produkcji mleka) ale przy jednoczesnych niekorzystnych zmianach wynikających z pozycji geograficznej (konkurencyjnej) tego kraju (spadek o 2%). W Wielkiej Brytanii natomiast efekt strukturalny (-1,1%) miał negatywny wpływ na tempo zmian produkcji rolnej natomiast efekt konkurencyjny (geograficzny) w przypadku tego kraju odegrał pozytywny wpływ na zmiany pozycji tego kraju. Holandia natomiast była krajem gdzie oba efekty, w tym samym mniej więcej stopniu, miały pozytywny wpływ na tempo zmian towarowej produkcji rolnej.

W przestrzennym wariancie analizy przesunięć udziałów tempa zmian największe wartości w efekcie netto zaobserwowano dla Francji, Hiszpanii, Niemiec i Wielkiej Brytanii. Wartości te wyniosły odpowiednio -1,73%, 1,10% oraz 0,88% i -0,92%. Dodatkowo wartości te oznaczają iż tempa zmian sąsiadujących krajów (dla każdego kraju z osobna) powodują korektę indywidualnych efektów lokalnych. Efekt netto można podzielić na lokalny efekt strukturalny, który w przypadku Francji wyniósł 0,3% i oznacza korektę tempa wzrostu o tę wartość w poszczególnych grupach produkcji rolnej wywołaną wpływem zmian w krajach sąsiednich oraz na lokalny efekt zróżnicowania w wysokości -2,04%, który oznacza, że istnieje specyficzna dynamika zmian w strukturze towarowej produkcji rolnej w porównaniu z dynamiką tempa zmian w krajach sąsiednich. W przypadku Wielkiej Brytanii obserwujemy ujemną korektę (-1,05%) tempa wzrostu o tę wartość w poszczególnych sektorach towarowej produkcji rolnej wywołaną wpływem zmian w krajach sąsiednich. Dodatnia wartość efektu zróżnicowania w wysokości 0,13% oznacza, że istnieje specyficzna dynamika zmian w strukturze produkcji rolnej w porównaniu z dynamiką tempa zmian w krajach sąsiadujących.

Podsumowanie

W opracowaniu porównano poziom oraz strukturę towarowej produkcji rolnej w krajach Unii Europejskiej z roku 2013 z tą jaka miała miejsce w 2005 roku. W większości krajów wystąpił wzrost wielkości towarowej produkcji rolnej, największe zmiany zaszły w Bułgarii i na Litwie (ponad 20% wzrost) oraz w Słowenii (17% spadek). Największe zmiany zaszły na rynku pszenicy i dotyczyły one Łotwy i Litwy. Niewielkie zmiany (na poziomie 23-25%) wzrostu ogólnej wielkości towarowej produkcji zaszły na rynku ziemniaka i mięsa wieprzowego. Największą zmianę w produkcji ziemniaków odnotowano w Niemczech i Polsce, w obu tych krajach produkcja spadła, odpowiednio o 17% i 31% procent w roku 2013 w stosunku do 2005. Każdorazowo największymi producentami mleka w UE są Niemcy i Francja, pomimo znacznego udziału w rynku we Francji odnotowano 15% spadek produkcji mleka zaś w Niemczech 9% wzrost.

Właściwy kierunek produkcji rolnej przy zastanym potencjale regionu może przynieść producentom rolnym wysokie dochody. Zmiana kierunku produkcji częstokroć kosztowna może uchronić od poniesienia dodatkowych kosztów. Podjęta analiza zmian w strukturze produkcji ma charakter niewyczerpujący. Należy pamiętać, że każdy analizowany kraj ma swoje specyficzne cechy, które wpływają na tempo i kierunki jego rozwoju gospodarczego i społecznego. Efekty uzyskane przy zastosowaniu przestrzennej metody przesunięć udziałów właściwie identyfikują efekty wpływające na zróżnicowanie krajów członkowskich Unii Europejskiej dzięki uwzględnieniu macierzy wag przestrzennych. Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono, że zróżnicowanie tempa zmian w wielkości produkcji rolnej w krajach UE wiąże się głównie z pozycją konkurencyjną danego kraju,

a w znacznie mniejszym stopniu wynika ze zmian w strukturze towarowej produkcji rolnej. Owa konkurencyjność związana jest z efektywnością gospodarowania czynnikami produkcji. Można stwierdzić, że poprawa efektywności czynników wytwórczych w procesach wytwarzania w rolnictwie jest drogą jego dalszego lepszego rozwoju (Sobierajewska, 2015).

Analizując zmiany średniego tempa zmian wielkości towarowej produkcji rolnej w krajach Unii Europejskiej w latach 2005-2013, należy zauważyć, że wśród 10 krajów dla których odnotowano większe wzrosty niż wynosi średnia unijna. Połowa z tych krajów to kraje niedawno przyjęte do struktur unijnych. Chorwacja, która jest najkrócej członkiem UE, wyprzedza takie kraje jak Niemcy i Austria. Najkorzystniejsze zmiany w strukturze towarowej produkcji rolnej zaszły we Francji. Natomiast w przypadku Wielkiej Brytanii na zmiany towarowej produkcji rolnej największy wpływ miał efekt strukturalny.

Ze względu na występowanie przestrzennych interakcji pomiędzy analizowanymi krajami w analizach ekonomicznych powinno się wykorzystywać metody ekonometrii przestrzennej. Uzyskane wyniki pozwalają na stwierdzenie, że na wielkość i charakter produkcji rolnej duży wpływ ma sytuacja rolnictwa w danym kraju, a nawet, ze względu na obowiązujące zasady Wspólnej Polityki Rolnej, w Unii Europejskiej.

Literatura

- Adamowicz, M. (2008). Teoretyczne uwarunkowania rozwoju rolnictwa z uwzględnieniem procesów globalizacji i międzynarodowej integracji, *Roczniki Nauk Rolniczych, seria G* 94. 2, 49-64.
- Antczak, E. (2014). Analiza zanieczyszczenia powietrza w Polsce z wykorzystaniem przestrzennej dynamicznej metody przesunięć udziałów, *Ekonomia i Środowisko*, 2(49), 191-209.
- Bański, J. (2002). Geografia wsi – nowa dyscyplina badawcza polskiej geografii. *Przegląd geograficzny* 74.3, 367-379.
- Chojnicki, Z. (1966). Zastosowanie modeli grawitacji i potencjału w badaniach przestrzenno-ekonomicznych. Vol. 14. Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Czyżewski, A., Stepień, S. (2009). Zmiany mechanizmów wspólnej polityki rolnej UE a oczekiwania Polski. *Ekonomista* 4, 431-454.
- Cliff, A.D., Ord J.K. (1981). *Spatial processes. Models & Applications*, Pion, London.
- Dunn, E. S. 1960: *A Statistical and Analytical Technique for Regional Analysis*, Papers and Proceedings of the Regional Science Association, vol. 6, 98-112.
- Ekonometria przestrzenna. Metody i modele analizy danych przestrzennych (2010), red. B. Suchecki, C. H. Beck, Warszawa.
- Grzybowska, B. (2013). Przestrzenna koncentracja potencjału innowacyjnego w przemyśle spożywczym, *Roczniki Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich* Tom 100, z. 2, 53-64.
- Heffner, K., Gibas P. (2007). *Analiza ekonomiczno-przestrzenna*, Prace Naukowe Akademia Ekonomiczna w Katowicach.
- Houston, D. B. (1967). The Shift and Share Analysis of regional growth: a critique, *Southern Economic Journal*, vol. 33, no. 4, 577-581.
- Komornicki, T. (2003). Przestrzenne zróżnicowanie międzynarodowych powiązań społeczno-gospodarczych w Polsce. Vol. 190. IGiPZ PAN.
- Kulikowski, R. (2003). Syntetyczne metody badań produktywności i towarowości rolnictwa: zastosowania w badaniach geograficznych w Polsce. Vol. 187. IGiPZ PAN.
- Marquez, M. A., Ramajo J. (2007). Shift-share Analysis: Global and local spatial dimensions, University of Extremadura.
- Mayor, M., Lopez A. J. (2008). Spatial shift-share analysis versus spatial filtering: an application to Spanish employment data, *Empirical Economics*, vol.34, is. 1, 123-142.
- Nazara, S., Hewings G.J.D. (2004). Spatial structure and taxonomy of decomposition in shift-share analysis, *Growth & Change*, 35(4), 476-490.

- Nowak, A., Wójcik E. (2013). Zmiany w poziomie i strukturze produkcji rolnej w Polsce na tle UE, *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie Problemy Rolnictwa Światowego* 13, z. 2, 59-67.
- Poczta, W. (2010). Wspólna Polityka Rolna UE po 2013 roku – uzasadnienie, funkcje, kierunki rozwoju w kontekście interesu polskiego rolnictwa, *Więś i rolnictwo* 3.148, 38-55.
- Poczta, W., Czubak W., Pawlak K. (2009). Zmiany w wolumenie produkcji i dochodach rolniczych w warunkach akcesji Polski do UE, *Zagadnienia ekonomiki rolnej* 4, 40-52.
- Perloff, H. S., Dunn E. S., Lampard E. E., Muth R. F. (1960). *Regions, resources and economic growth*, Johns Hopkins Press, Baltimore.
- Rozpędowska-Matrasek, D. (2010). Badania empiryczne wzrostu ekonomicznego regionów. Pobrano 30 czerwca 2015 z: <http://www.ie.uni.lodz.pl/pictures/files/konfdydak175-192.pdf>.
- Sobierajewska, J. (2015). Zmiany w strukturze produkcji a efektywność gospodarstw rolnych, *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu* 17.5, 258-263.
- Stevens, B. H., Moore, C. L. (1980). A critical review of the literature on shift-share as a forecasting technique, *Journal of Regional Science* 20, 419-437.
- Szewczyk, M., Zygmunt, A. (2011). Prospects of food products manufacture sector in Opolskie region. W: *Regional and local development: Capitals and drivers*, Krzysztof Malik (EDIT.), Faculty Economy and Management of the Opole University of Technology, Self-Government of the Opole Voivodeship, Committee of Spatial Economy and Regional Planning of the Polish Academy of Sciences, Committee Organization and Management Sciences of the Polish Academy of Sciences – Katowice, Opole, 135-156.
- Tobler, W., (1970). A computer movie simulating urban growth in the Detroit region, *Economic Geography*, 46(2), 234-240.
- Wilkin, J. (2009). Uwarunkowania rozwoju polskiego rolnictwa w kontekście europejskim i globalnym, *Implikacje teoretyczne i praktyczne*, Płowiec. Warszawa. PTE, 305-325
- Zaccomer, G.P. (2006). Shift-share analysis with spatial structure: an application to Italian industrial districts, *Transition Studies Review*, 13(1), 213-227
- Zaccomer, G. P., Mason P. (2011). A new spatial shift-share decomposition for the regional growth analysis: a local study of the employment based on Italian Business Statistical Register, *Statistical Methods & Applications* 20.3, 329-356.