

Anna Kołodziejczak

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych,
Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej;
ul. Bogumiła Krygowskiego 10, 61-810 Poznań; aniaka@amu.edu.pl

PRZESTRZENNE SKUTKI PROCESU DEZAGRARYZACJI NA OBSZARACH WIEJSKICH W POLSCE

Abstract: Spatial Effects of the Desagrarization Process in the Rural Areas in Poland. Desagrarization is an ambiguous, multifaceted notion and at the same time difficult to define. As a research subject it concerns mainly agriculture and is generally defined as the process of reducing the contribution of agriculture to the Gross Domestic Product. In terms of spatial changes caused by desagrarization, it is the reduction of agricultural land, increase in fallow land and woodiness, and uncontrolled landscape changes. The article seeks to present the spatial effects of the desagrarization process in the Polish rural areas. The results of the research were achieved by adopting the Shift-Share Analysis. The study confirmed that desagrarization manifests itself in changes both historical and global in character and the state interventionism and Common Agricultural Policy are limited to reducing in time its spatial and economic negative effects.

Keywords: Agricultural land, agriculture, desagrarization, Shift-Share Analysis (SSA).

JEL codes: Q15

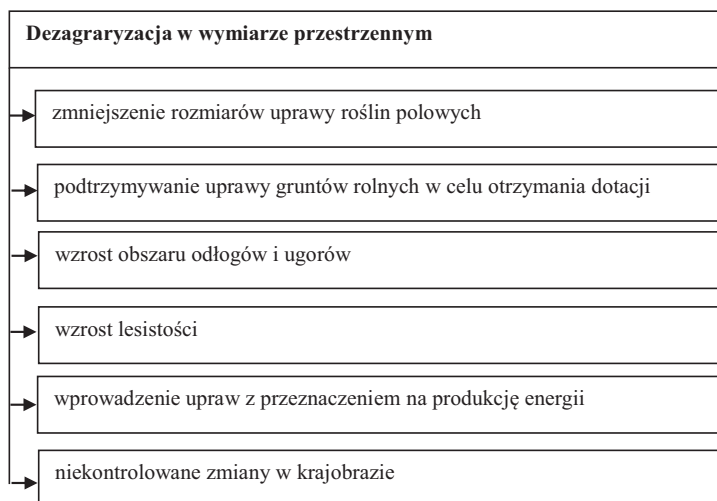
Wstęp

Procesy dezagraryzacji są naturalnym etapem rozwoju społeczeństw, wynikającym z konkurencji między miastem i wsią, działalnością rolniczą i pozarolniczą, krajobrazem naturalnym i silnie przekształcanym przez człowieka. *Dezagraryzacja* jest pojęciem wieloznacznym i wieloaspektowym, odnoszącym się głównie do zagadnień związanych z rolnictwem, produkcją rolną i obszarami wiejskimi. Polega na zmniejszaniu udziału rolnictwa w gospodarce narodowej. Wynika to z różnic produktywności pracy i kapitału, a w rezultacie całkowitej efektywności ekonomicznej oraz szybkiego rozwoju pozostałych ogniw agrobiznesu produkujących żywność przetworzoną – rynkową [Tomczak 2005]. Jako podstawowe miary dezagraryzacji wskazuje się na udział rolnictwa w tworzeniu PKB oraz stosunek ludności zatrudnionej w rolnictwie do całej populacji. Dezagraryzacja to proces wymuszony względami ekonomicznymi. Odbywa się w szeroko pojętym systemie społeczno-gospodarczym i może być analizowany z zastosowaniem różnych kategorii społecznych, gospodarczych, kulturowych i przestrzennych. Rosner [2010] identyfikował poziom dezagraryzacji struktury gospodarczej obszarów wiejskich oparty na syntetycznej mierze uwzględniającej odsetek gospodarstw domowych nieużytkujących gospodarstw rolnych (pow. 1 ha), odsetek gospodarstw domowych utrzymujących się głównie z pracy poza rolnictwem, odsetek indywidualnych gospodarstw rolnych, w których prowadzona jest pozarolnicza działalność gospodarcza, odsetek pracujących poza swoim gospodarstwem rolnym (działką) wśród ogółu mieszkańców wsi oraz odsetek pracujących poza rolnictwem i leśnictwem wśród ogółu pracujących. W przeprowadzonych badaniach nad strukturą funkcjonalną obszarów wiejskich, które opierały się na syntetycznych wskaźnikach, brano również pod uwagę procesy dezagraryzacji jako rezultat rozwoju wsi w kierunku wielofunkcyjności [Stola 1987; Kaczmarek 1998; Bański, Stola 2002; Rosner *et al.* 2007; Bański 2009; Stanny 2013; Rosner, Stanny 2016]. Analizowane procesy dezagraryzacji struktur gospodarki nie są obojętne dla środowiska przyrodniczego i geograficznego, w którym zachodzą. Mogą być oceniane różnie w zależności od tego, co uznawane jest za priorytetowe.

Celem opracowania jest przedstawienie przestrzennych skutków procesu dezagraryzacji na obszarach wiejskich w Polsce. Do badań wykorzystano dane Powszechnych Spisów Rolnych z lat 2002 i 2010 dotyczące gospodarstw rolnych według ich lokalizacji w układzie gmin. Wyniki badań uzyskano stosując metody przesunięć udziałów.

1. Dezagryzacja w wymiarze przestrzennym

Wdrażanie koncepcji wielofunkcyjnego rozwoju wsi sprzyjały podejmowanie przez rolników aktywności zarobkowej poza gospodarstwem rolnym, co w wielu przypadkach prowadziło do marginalizacji produkcji rolnej. Na obszarach o złej jakości ziemi i małym potencjale ekonomicznym, dotkniętych dużym bezrobociem, ekstensyfikacją, a następnie porzucenie ziemi są następstwem m.in. migracji zarobkowych [Wojewodziec 2014]. Sygnalizowane procesy mają istotny wpływ na kształtowanie przestrzeni (ugory, odłogi, niekontrolowane zalesienia, nieużytki).



Ryc. 1. Dezagryzacja w wymiarze przestrzennym

Źródło: Opracowanie na podstawie [Musiał 2007].

Dezagryzacja w wymiarze przestrzennym oznacza z reguły zmniejszenie rozmiarów uprawy roślin polowych, podtrzymywanie uprawy gruntów rolnych w celu otrzymania dotacji, wzrost odłogów i ugorów, wzrost lesistości przez zakrzaczenie, a następnie niekontrolowane zalesianie porzuconych, nieuprawianych i niewypasanych użytków rolnych (ryc. 1). Następstwa procesu dezagryzacji w wymiarze przestrzennym i ich ocena są uzależnione w dużym zakresie od potencjału społeczno-gospodarczego i środowiskowego poszczególnych regionów oraz mierzonej przez długi czas skuteczności polityki rolnej państwa. W przypadku procesów dezagryzacji w wymiarze przestrzennym

można zauważyć pewną prawidłowość wynikającą z teorii renty gruntowej stanowiącą o istocie zmienności jakości ziemi i jej położenia [Przygodzka 2006]. Z użytkowania rolniczego wypadają przede wszystkim grunty o najniższych klasach bonitacji, na których koszty zabiegów uprawowych rosną, co doprowadza do porzucania produkcji na tych obszarach.

Obserwuje się procesy dezagraryzacji porzucania produkcji na terenach peryferyjnych oddalonych od miast. Można to tłumaczyć podwyższonymi kosztami transportu, a także migracją trwałą osób w wieku produkcyjnym w poszukiwaniu lepszego wynagrodzenia za pracę. Wokół dużych miast występuje zjawisko odwróconych kręgów Thünera, co oznacza, że im bliżej miasta tym bardziej nasilone są procesy dezagraryzacji, czyli ograniczania produkcji rolnej. Grunty rolne stają się bardziej atrakcyjne pod budownictwo mieszkaniowe. Porzucanie produkcji rolnej przez rolników występuje na obszarach o intensywnym rozdrobnieniu działek w południowo-wschodniej części Polski.

Do procesów dezagraryzacji należy uprawa gruntów rolnych w celu otrzymania dotacji obszarowej z tytułu prowadzenia produkcji na obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW). Zdaniem Musiała [2007] uprawa ma jedynie uzasadnić i uwiarygodnić otrzymanie dopłaty obszarowej, a rolnicy podejmują różnorodne działania typu: zaniechanie zbioru, jednokrotne koszenie chwastów na porzuconej ziemi lub koszenie porostu trawiastego. Do procesów dezagraryzacji w wymiarze przestrzennym zaliczyć można trwałe uprawy w formie krzewów i drzew przeznaczonych na produkcję energii. W przypadku trudności ze zbytem wyprodukowanych biopaliw pojawiają się zagajniki i lasy śródpolne utworzone przez wierzbę energetyczną czy topolę. Wdrażanie nowych idei skutkuje odradnianiem obszaru, spadkiem powierzchni upraw polowych i zacienianiem upraw sąsiednich [Musiał 2007].

2. Metoda analizy przesunięć udziałów

Do analizy procesów dezagraryzacji w wymiarze przestrzennym wykorzystano metodę analizy przesunięć udziałów (Shift-Share Analysis SSA), która pozwala na badanie zmian strukturalnych zjawisk gospodarczych zachodzących w przestrzeni w ujęciu czasowym. Dzięki wykorzystaniu analizy przesunięć udziałów możliwe jest badanie poziomu rozwoju regionalnego na tle pewnego obszaru odniesienia np. kraju, a także zmiany tego poziomu w aspekcie zmian struktury określonych zjawisk gospodarczych [Suchecki 2010]. Wprowadzona została ona przez Dunna [1960] oraz Perloff *et al.*

[1960]. W metodzie SSA zakłada się, że średnie regionalne stopy wzrostu mogą zostać zdekomponowane na części strukturalną i geograficzną. Efekt strukturalny polega na tym, że różnice między regionami mają wpływ na wzrost regionalny, natomiast efekt geograficzny sprowadza się do tego, że sektory działalności jednego regionu charakteryzują się większą dynamiką niż drugiego regionu. Skutkiem tego rozwój pierwszego regionu jest silniejszy niż drugiego. Punktem wyjścia jest równość strukturalno-geograficzna:

$$\Delta x_{rnetto} = s_r + g_r$$

gdzie:

Δx_{rnetto} – różnica regionalnej Δx_{rr} i krajowej stopy wzrostu Δx ,

s_r – efekt strukturalny,

g_r – efekt geograficzny w regionie r .

Efekty te są określone następująco:

$$s_r = \sum_{i=1}^s w_{rr}(i) (\Delta x_{rri} - \Delta x)$$

$$g_r = \sum_{i=1}^s w_{rr}(i) (\Delta x_{ri} - \Delta x_{rri})$$

gdzie:

$w_{rr(i)}$ – wagi regionalne;

$w_{rr}(i) = \frac{x_{ri}}{x_{rr}}$, x_{ri} jest wartością analizowanej zmiennej w r – tym regionie

w i – tym podziale sektorowym w początkowym okresie;

x_{rr} – suma wartości zmiennej dla wszystkich sektorów w regionie r ,

$r = 1, 2, 3, \dots, R$;

Δx_{rri} – tempo wzrostu zmiennej w r -tym regionie w i – tym sektorze;

$\Delta x_{ri} = \frac{x_{ri}^* - x_{ri}}{x_{ri}}$, jest wartością zmiennej w końcowym okresie;

Δx_{rri} – przeciętne tempo wzrostu zmiennej w sektorze i , $\Delta_{rri} = \frac{\sum_{r=1}^{IR} (x_{ri}^* - x_{ri})}{\sum_{r=1}^R x_{ri}}$;

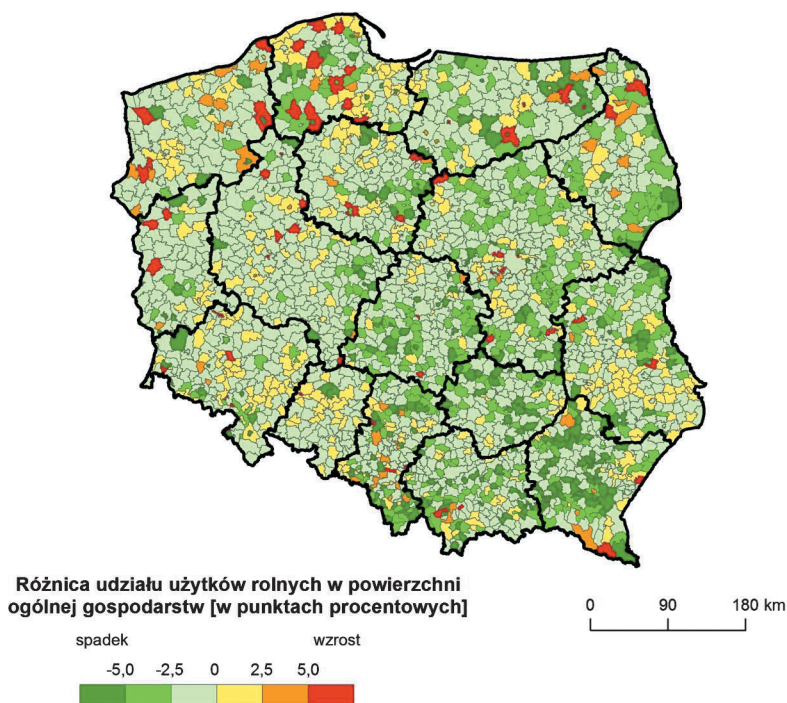
Δx – przeciętne tempo wzrostu zmiennej w kraju, $\Delta_{rrr} = \frac{\sum_{i=1}^S \sum_{r=1}^{IR} (x_{ri}^* - x_{ri})}{\sum_{i=1}^S \sum_{r=1}^{IR} x_{ri}}$

Efekt strukturalny interpretuje się jako część ogólnego wzrostu w regionie *r*, która została osiągnięta na skutek zmian strukturalnych występujących w tym regionie. Efekt geograficzny to korzyść wynikająca z przynależności do danego regionu, więc ma powiązanie z lokalizacją [Sucheckie 2010].

3. Wyniki badań

W 2010 r. w dyspozycji gospodarstw rolnych było 15 503 tys. ha użytków rolnych i w stosunku do 2002 r. powierzchnia ta była mniejsza o 1366 tys. ha. Taka skala ubytku pozwala stwierdzić, że procesy dezagrariacji są nasilone, a ich kontynuacja może zagrozić samowystarczalności żywnościowej kraju. W strukturze użytkowania ziemi w gospodarstwach rolnych ubytek ten wynosił -1,65 pkt proc. W badanym okresie zmiany udziału użytków rolnych w powierzchni ogólnej gospodarstw rolnych były zróżnicowane regionalnie. Największy ubytek był w woj. dolnośląskim -6,22 pkt proc., natomiast najmniejszy w woj. pomorskim -0,28 pkt proc. W przypadku dwóch województw opolskiego i warmińsko-mazurskiego nastąpił wzrost udziału użytków rolnych w powierzchni ogólnej gospodarstw odpowiednio 0,32 i 1,25 pkt proc. Proces dezagrariacji w gospodarstwach rolnych stale postępuje, a dynamika jego była zróżnicowana w czasie. Dotyczy to w szczególności rozwoju na obszarach wiejskich działalności pozarolniczej, rozbudowy dróg kołowych czy budownictwa mieszkaniowego [Głębocki 2014]. Zmiany, jakie dokonały się w latach 2002-2010 stanowią głównie ubytki, a wzrost udziału w strukturze użytkowania ziemi w gospodarstwach rolnych dotyczy pojedynczych gmin rozproszonych na terenie całego kraju (ryc. 2).

Jednym z przejawów dezagrariacji w wymiarze przestrzennym jest wzrost powierzchni ugorów i odłogów. Ze względu na brak danych dotyczących powierzchni odłogów w gospodarstwach rolnych w 2010 r., wzięto pod uwagę powierzchnię ugorów, które występowały w dwóch koncentracjach. Pierwsza z nich związana była z terenami popegeerowskimi w województwach północno-zachodnich, natomiast druga obejmowała województwa środkowej i południowej Polski. Tereny te charakteryzują się dużym rozdrobnieniem gospodarstw, któremu towarzyszy tradycja dzielenia ich na mniejsze części, zarówno dla celów rodzinnych, jak i komercyjnych zapewniających dodatkowy dochód, co świadczy o procesach dezagrariacji zarówno w wymiarze przestrzennym, jak w późniejszym czasie gospodarczym. Problem ugorów najsilniej zaznaczył się w woj. podkarpackim, w którym na 194 jednostki terytorialne, aż w 40 z nich ich udział w powierzchni gruntów rolnych



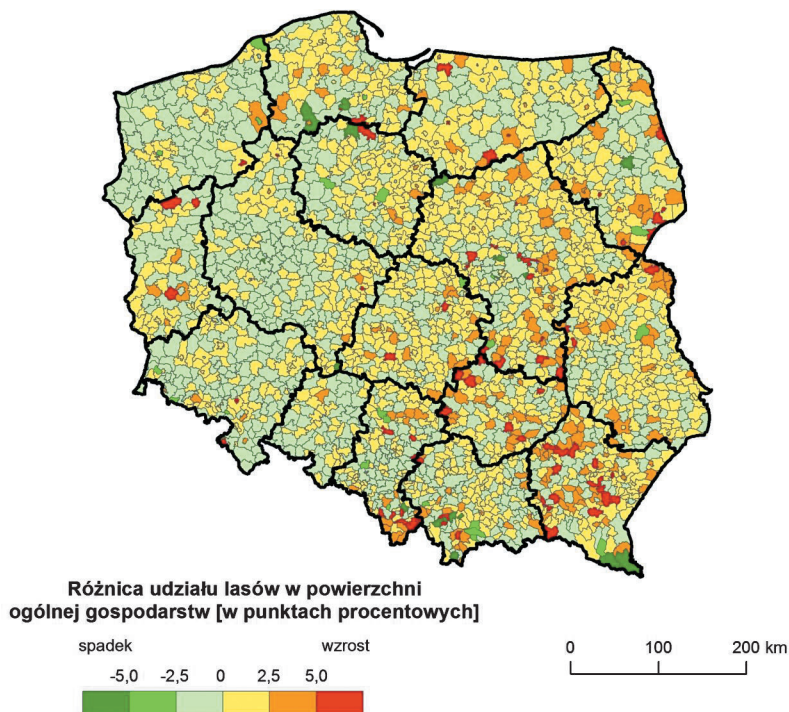
Ryc. 2. Zmiany w natężeniu występowania użytków rolnych w gospodarstwach w Polsce w latach 2002-2010

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PSR 2002 i 2010.

przekraczał 30%. Wysoki udział ugorów w latach 2002-2010 charakterystyczny był również dla obszarów o intensywnych procesach urbanizacyjnych związanych ze zjawiskiem *urban sprawl*, tj. w strefach podmiejskich dużych miast [Głębocki 2014].

Po akcesji Polski z Unią Europejską dzięki dopłatom bezpośrednim i wsparciu finansowemu różnych zadań związanych z realizacją programów w ramach Wspólnej Polityki Rolnej nastąpiło dalsze przyspieszenie procesu dezagraryzacji gospodarstw rolnych. Widoczne było to we wzroście powierzchni zajmowanej przez lasy w gospodarstwach rolnych. W 2010 r. w ich dyspozycji było 1293,5 tys. ha lasów i w stosunku do 2002 r. powierzchnia ta była większa o 92,3 tys. ha. W strukturze użytkowania ziemi w gospodarstwach wzrost ten wynosił 0,94 pkt proc. W badanym okresie w dwóch województwach podkarpackim (- 0,34 pkt proc.) i pomorskim (- 0,12) odno-

towano ubytek udziału lasów w powierzchni ogólnej gospodarstw rolnych. Największy wzrost odnotowano w województwach: lubuskim (3,82 pkt proc.), śląskim (2,67), kujawsko-pomorskim (2,46) i świętokrzyskim (2,27). Zmiany udziału lasów w strukturze użytkowania ziemi w gospodarstwach rolnych, jakie dokonały się w latach 2002-2010 stanowiły głównie wzrost do 2,5 pkt proc, natomiast spadek do -2,5 pkt proc. dotyczył gmin woj. opolskiego, dolnośląskiego, wielkopolskiego i zachodniopomorskiego. Poniżej – 2,5 pkt proc. ubytek lasów w powierzchni ogólnej gospodarstw rolnych odnotowano w pojedynczych gminach rozproszonych na terenie całego kraju (ryc. 3).



Ryc. 3. Zmiany w natężeniu występowania lasów w gospodarstwach rolnych w Polsce w latach 2002-2010

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PSR 2002 i 2010.

Przejaw procesów dezagryzacji na skutek wzrostu lesistości był dostrzegalny w gminach związanych z kompleksami leśnymi i terenami cennymi przyrodniczo.

Tabela 1

Analiza strukturalno-geograficzna zmian wielkości udziałów użytków rolnych i lasów w gospodarstwach rolnych w Polsce w latach 2002-2010

Województwo	Udziały użytków rolnych			Udziały lasów		
	efekty zmian			efekty zmian		
	strukturalny	geograficzny	całkowity	strukturalny	geograficzny	całkowity
Dolnośląskie	-0,384	0,155	-0,229	-0,006	-0,072	-0,079
Kujawsko-Pomorskie	-0,344	0,150	-0,194	0,004	-0,069	-0,065
Lubelskie	-0,337	0,176	-0,161	-0,028	-0,253	-0,281
Lubuskie	-0,397	0,203	-0,194	0,018	-0,048	-0,030
Łódzkie	-0,346	0,173	-0,172	-0,021	-0,207	-0,228
Małopolskie	-0,371	0,182	-0,190	-0,060	-0,513	-0,573
Mazowieckie	-0,357	0,185	-0,172	-0,033	-0,300	-0,332
Opolskie	-0,319	0,183	-0,135	-0,006	-0,053	-0,059
Podkarpackie	-0,382	0,203	-0,179	-0,051	-0,378	-0,429
Podlaskie	-0,357	0,189	-0,168	-0,043	-0,385	-0,428
Pomorskie	-0,342	0,191	-0,152	-0,031	-0,232	-0,262
Śląskie	-0,387	0,185	-0,202	-0,015	-0,247	-0,262
Świętokrzyskie	-0,370	0,178	-0,192	-0,015	-0,224	-0,239
Warmińsko-Mazurskie	-0,368	0,223	-0,145	-0,005	-0,103	-0,107
Wielkopolskie	-0,322	0,176	-0,146	-0,011	-0,110	-0,121
Zachodniopomorskie	-0,368	0,199	-0,169	-0,006	-0,066	-0,073

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych PSR 2002 i 2010.

Klasyczną metodą przesunięć udziałów posłużono się do określenia tempa zmian w zakresie wielkości udziałów użytków rolnych w gospodarstwach w odniesieniu do przeciętnego tempa zmian w kraju (w latach 2002-2010) charakteryzując tym samym tzw. efekt całkowity procesu dezagrarnizacji w wymiarze przestrzennym. Dodatkowo dla każdego z województw określono główne uwarunkowania tych zmian wynikające albo ze zmian strukturalnych (efekt strukturalny) albo ze zmian dynamiki w innych jednostkach przestrzennych (efekt geograficzny). Analizując rozkład zmian natężenia występowania

użytków rolnych w gospodarstwach w latach 2002-2010 w relacji do średniego tempa tych zmian w kraju należy zauważyć relatywnie niewielką zmienność oraz brak wyraźnie zaznaczających się obszarów o dominacji zarówno „niedoborów“ jak i „nadwyżek“ udziałów. Efekt strukturalny stanowi w pewnym sensie odbicie lustrzane efektu geograficznego zaistniałych zmian. Dlatego ujemne wartości efektu strukturalnego odzwierciedlają się w wartościach dodatnich efektu geograficznego (tab. 1).

Wpływ na zmiany udziałów użytków rolnych i lasów w powierzchni gospodarstw w Polsce mają przede wszystkim uwarunkowania przyrodnicze. Korzystne efekty strukturalne, a niekorzystne efekty położenia wpłynęły na zmiany udziałów użytków rolnych w powierzchni gospodarstw na terenie województw: opolskiego, wielkopolskiego i lubelskiego. Odwrotna sytuacja dotyczyła województw: lubuskiego, podkarpackiego i śląskiego. Świadczyło to o postępującym procesie dezagraryzacji w gospodarstwach rolnych tych województw. W przypadku zmian udziałów lasów w powierzchni gospodarstw rolnych, najwyższe wartości efektów całkowitych odnotowano w woj. lubuskim i opolskim, natomiast najniższą wartość – w podkarpackim i małopolskim. Zdaniem Rudnickiego [2016] oprócz uwarunkowań przyrodniczych na zmiany udziałów lasów w gospodarstwach rolnych oddziaływał czynnik historyczny, który związany był z tradycją użytkowania leśnego gruntów gospodarstw rolnych we wschodniej i środkowej części kraju. Relatywnie niższa ranga lasów w strukturze użytkowania ziemi gospodarstw rolnych położonych na zachodzie i północy Polski była efektem przejęcia gruntów przez Lasy Państwowe po II wojnie światowej. Wzrost przejawów dezagraryzacji w wymiarze przestrzennym był efektem oddziaływania instrumentu Wspólnej Polityki Rolnej UE ukierunkowanego na wsparcie zalesiania gruntów w gospodarstwach rolnych. O dużej randze tak ukierunkowanej pomocy UE świadczył fakt, że zalesianie w ramach *PROW* w latach 2004-2010 stanowiło aż 60% przyrostu powierzchni lasów i gruntów leśnych w gospodarstwach rolnych. Największy odsetek zalesionych powierzchni lasów i gruntów leśnych w gospodarstwach rolnych w ramach *PROW* odnotowano w woj.: warmińsko-mazurskim (19,7%, przy średniej krajowej 4,3%) oraz zachodniopomorskim (10,9%), natomiast najmniejszy – małopolskie (0,5%) i podlaskie (2%); [Rudnicki 2016]. Zjawisko relatywnie wysokiego udziału zalesień *PROW* na terenach o dobrych warunkach przyrodniczych nie jest właściwe, na ogół charakteryzuje zagospodarowywanie gruntów Skarbu Państwa. Odrolnienie gruntów rolnych w kierunku użytkowania leśnego, co jest przejawem dezagraryzacji, jest działaniem uzasadnionym ekonomicznie na terenach o niekorzystnych

warunkach glebowych, determinujących niską opłacalność produkcji rolniczej [Kołodziejczak, Rudnicki 2012]. Dezagraryzacja w wymiarze przestrzennym może być postrzegana pozytywnie jako wspieranie procesu scalania gruntów, koncentracji ziemi rolniczej dobrej jakości lub planowych zalesień gruntów złej jakości [Wojewodziec 2014].

Podsumowanie

Procesy dezagraryzacji w wymiarze przestrzennym są reakcją systemu społeczno-gospodarczego na bodźce ekonomiczne płynące z otoczenia. W odniesieniu do ziemi oznaczają ogólny spadek powierzchni i udziału gruntów uprawnych, a także ich ekstensyfikację i porzucanie, czyli odłogowanie. Ma ona wpływ na zmniejszenie się udziału rolnictwa jako miejsca zatrudnienia i źródła pozyskiwania dochodów mieszkańców wsi. Badania wykazały większe zaawansowanie procesu dezagraryzacji w wymiarze przestrzennym na obszarach rozdrobnionych gospodarstw rolnych w gminach w obrębie województw południowo-wschodniej Polski, tj. podkarpackiego, małopolskiego, świętokrzyskiego i śląskiego. Mniejsze zmiany procesów dezagraryzacji w wymiarze przestrzennym koncentrowały się na obszarze województw opolskiego, wielkopolskiego, kujawsko-pomorskiego, a także w środkowej części woj. dolnośląskiego, północnej i zachodniej części województw mazowieckiego i łódzkiego oraz podlaskiego i lubelskiego. Przyczynami zróżnicowania przestrzennego procesów dezagraryzacji były struktura wielkościowa gospodarstw rolnych oraz porzucanie produkcji rolnej przez rolników. Dezagraryzacja jest procesem pożądanym, wspieranym przez Wspólną Politykę Rolną UE i niosącym rozwiązania sprzyjające gospodarstwu wykorzystaniu ziemi, tj. przeznaczania jej na cele zalesieniowe, podtrzymaniu działalności rolniczej na obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania lub przeznaczeniu jej na cele pozarolnicze, ale w sposób zamierzony i uzasadniony. Zalesianie gruntów rolnych było szczególnie ważne w przypadku terenów o małej przydatności rolniczej i podatnych na zagrożenia. W takich warunkach zalesianie gruntów szczególnie pozytywnie wpływa na procesy dezagraryzacji. Wpływ ten dotyczy zarówno środowiska przyrodniczego przez zwiększenie lesistości, a przez to stworzenie warunków do różnorodności biologicznej, jak i rozwoju społeczno-gospodarczego wsi przez stwarzanie możliwości dodatkowych źródeł dochodów.

Literatura

- Bański J., 2009, *Typy obszarów funkcjonalnych w Polsce*. Ekspertyza dla MRR, IGiPZ PAN, Warszawa.
- Bański J., Stola W., 2002, *Przemiany struktury przestrzennej i funkcjonalnej obszarów wiejskich w Polsce*. Studia Obszarów Wiejskich, t. 3, PTG-IGiPZ PAN, Warszawa.
- Dunn E. S., 1960, *A Statistical and Analytical Technique for Regional Analysis*. Papers of the Regional Science Association, 6, 1: 97-122.
- Głębocki B., 2014, *Rolnicze użytkowanie ziemi*, [w:] *Zróżnicowanie przestrzenne rolnictwa*, B. Głębocki (red.). Powszechny Spis Rolny 2010, GUS, Warszawa: 152-178.
- Kacprzak E., Kołodziejczak A., 2014, *Zmiany w strukturze przestrzennej upraw polowych*, [w:] *Zróżnicowanie przestrzenne... op. cit.*: 200-253.
- Kaczmarek T., 1998, *Funkcja gospodarcza obszarów wiejskich w Polsce*, [w:] *Przestrzenna transformacja struktury agrarnej i wielofunkcyjny rozwój wsi w Polsce*, B. Głębocki (red.). Bogucki Wyd. Naukowe Poznań: 75-100.
- Kołodziejczak A., Rudnicki R., 2012, *Instrumenty Wspólnej Polityki Rolnej ukierunkowane na poprawę środowiska przyrodniczego a planowanie przestrzenne rolnictwa*. Acta Scientiarum Polonorum Administratio Locorum, Gospodarka Przestrzenna, 11 (2): 17-133.
- Musiał W., 2007, *Dezagraryzacja polskiej wsi – problemy ekonomiczne, ekologiczne i społeczne*. Wieś i Rolnictwo, nr 3 (136): 29-44.
- Perloff H. S., Dunn E. S., Lampard E. E., Mutha R. F., 1960, *Regions, Resources and Economic Growth*. John Hopkins Press, Baltimore.
- Przygodzka R., 2006, *Fiskalne instrumenty rozwoju rolnictwa – przyczyny stosowania, mechanizmy i skutki*. Wyd. Uniwersytetu w Białymstoku.
- Rosner A., 2010, *Przestrzenne zróżnicowanie poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego obszarów wiejskich a dynamika przemian*, [w:] *Przestrzenne, społeczno-ekonomiczne zróżnicowanie obszarów wiejskich w Polsce*, M. Stanny, M. Drygas (red.). IRWiR PAN, Warszawa: 11-29.
- Rosner A., Stanny M., 2016, *Monitoring rozwoju obszarów wiejskich. Etap II Przestrzenne zróżnicowanie poziomu społeczno-gospodarczego obszarów wiejskich*. Fundacja Europejski Fundusz Rozwoju Wsi Polskiej, IRWiR, Warszawa.
- Rosner A., Stanny M., Heffner K., 2007, *Zróżnicowanie przestrzenne poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego obszarów wiejskich a zróżnicowanie dynamiki przemian*. IRWiR PAN, Warszawa.
- Rudnicki R., 2016, *Rolnictwo Polski. Studium statystyczno-przestrzenne lata 2002-2010*. Wyd. Naukowe UMK, Toruń.

- Stanny M., 2013, *Przestrzenne zróżnicowanie rozwoju obszarów wiejskich w Polsce*. IRWiR PAN, Warszawa.
- Stola W., 1987, *Klasyfikacja funkcjonalna obszarów wiejskich Polski. Próba metodyczna*. IGiPZ PAN, Ossolineum, Wrocław.
- Sucheckie B. (red.), 2010, *Ekonometria przestrzenna. Metody i modele analizy danych przestrzennych*. Wyd. C. H. Beck, Warszawa.
- Tomczak F., 2005, *Gospodarstwa rolne w rolnictwie. Uwarunkowania i mechanizmy rozwoju*. IRWiR PAN, Warszawa.
- Wojewodzie T., 2014, *Dezagraryzacja produkcyjno-ekonomiczna gospodarstw rolnych w Polsce*. Journal of Agribusiness and Rural Development, 4 (34): 213-223.