

*Joanna MIKLEWSKA*

## **GŁÓWNE TENDENCJE W UŻYTKOWANIU ZIEMI NA WYBRANYCH OBSZARACH METROPOLITALNYCH POLSKI I NIEMIEC<sup>1</sup>**

### **MAIN TENDENTION OF LAND USE IN SELECTED REGIONS IN POLAND AND GERMANY**

Katedra Zastosowań Matematyki w Ekonomii, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny  
w Szczecinie, ul. K. Janickiego 31, 70-460 Szczecin, joanna.miklewska@zut.edu.pl

**Abstract.** Paper presents basic tendencies in the field of number of farms and their area structure in the selected regions of EU (zachodniopomorskie voivodeship, Baden-Württemberg (The Great Stuttgart Region)). Author argues that total number of farms is still decreasing, agricultural area of farms is still decreasing but average size of farm is increasing. Similar tendencies are in Poland and in Germany. Including ESU into analysis allow better comparison of economic power of agricultural farms between various EU countries.

**Słowa kluczowe:** Baden-Württembergia, ESU, gospodarstwo rolne, Niemcy, Polska, struktura obszarowa, woj. zachodniopomorskie.

**Key words:** Baden-Württemberg, ESU, farm, farm structure, Germany, Poland, zachodniopomorskie voivodeship.

## **WSTĘP**

Ziemia jest tzw. dobrem ekonomicznym rzadkim. W Polsce wymienić można prace Ziętarek (2001), Bauma (2007), Bauma i Wielickiego (2007) badające ten problem zarówno w ujęciu historycznym, jak i z punktu widzenia zrównoważonego rozwoju (ZR). Unia Europejska (UE) jako całość, ale także poszczególne kraje przykładają wielką wagę do zagadnień planowania przestrzennego w długim horyzoncie czasu, zgodnego z zasadami ZR. Zmiany w użytkowaniu i zagospodarowaniu ziemi w regionie LUCC (Land Use Land Cover Change) są zasadnicze dla ich rozwoju, ale scenariusze LUCC dla Niemiec są jakościowo inne od budowanych w Polsce. Niemcy jako jedyny kraj na świecie precyzyjnie i konsekwentnie dąży do takiego stanu (w 2020 r.), żeby dzienna utrata ziemi w państwie na rzecz transportu i rozbudowy miast nie przekroczyła 30 ha. Polska stoi natomiast przed ogromnym wyzwaniem, jakim jest poprawa struktury transportowej kraju, budowa obwodnic, autostrad i innych infrastrukturalnych inwestycji, w związku z czym planowanie takie jak w Niemczech w ogóle nie jest możliwe.

---

<sup>1</sup> Artykuł powstał w wyniku prac badawczych autorki wykonanych w ramach: International research project BMBF No. MOE 06/R60 „Urban and peri-urban growth model in the Great Stuttgart Region” (projekt realizowany w latach 2006–2008); Projektu badawczego „Zmiany użytkowania ziemi na obszarach peri-urban aglomeracji warszawskiej a wzrost i rozwój małych, średnich i mikroprzedsiębiorstw” (projekt realizowany w latach 2008–2009) oraz badań w ramach przygotowania pracy habilitacyjnej pt. „Użytkowanie i zagospodarowanie ziemi w skali regionu w warunkach zrównoważonego rozwoju” (badania wykonane w latach 2003–2009).

Celem artykułu jest wykazanie na przykładzie dwóch badanych regionów UE (w Polsce na przykładzie województwa zachodniopomorskiego, w Niemczech na przykładzie Baden-Württembergia – region Wielkiego Stuttgartu) wspólnych tendencji dotyczących ziemi rolniczej (obszar ziemi rolniczej się zmniejsza) i struktury obszarowej przedsiębiorstw rolnych (obserwuje się stałą tendencję do zwiększania się obszarów dużych przedsiębiorstw i zmniejszania się obszarów małych przedsiębiorstw). Liczba gospodarstw stale się zmniejsza.

## MATERIAŁ I METODY

Materiał do badań został zebrany w trakcie realizacji projektu BMBF (2006–2008) oraz przygotowywania rozprawy habilitacyjnej autorki. Materiał został uzupełniony o dane udostępniane przez EUROSTAT (UE) i GUS (2009). Podstawowym celem badań w projekcie BMBF było zbadanie utraty (*land take*) ziemi rolniczej i obszarów zielonych (lasy, łąki, pastwiska, nieużytki) na rzecz postępującego procesu urbanizacji i rozbudowy infrastruktury, w szczególności transportu (rys. 10). Analizując utratę ziemi autorka, z konieczności, musiała zająć się problemem zmian w użytkowaniu ziemi w wybranych obszarach metropolitalnych Polski i Niemiec. Użytkowanie i zagospodarowanie ziemi na tych obszarach podlega szybkim zmianom i badanie ich głównych tendencji może wspomóc rozwój zrównoważony w obrębie metropolii na obszarach peri-urban, ale również zatrzymać proces utraty ziemi, tak jak to się dzieje w Niemczech na poziomie 30 ha w ciągu dnia w skali całego kraju.

Autorka stosuje metody statystyczne dostępne w systemie STATISTICA stosowanym powszechnie w tego typu badaniach przez społeczność naukową na świecie. Zaletą stosowania tego systemu jest wykorzystanie analizy danych uzupełnionej o profesjonalną wizualizację wyników obliczeń.

## WYNIKI I DYSKUSJA

### Gospodarstwa rolnicze w regionie wielkiego Stuttgartu i w województwie zachodniopomorskim

Wybrane obszary badawcze są bardzo zróżnicowane. Baden-Württembergia charakteryzuje się ugruntowaną strukturą agrarną. Polska, także woj. zachodniopomorskie, znajduje się nadal w procesie transformacji. Region Stuttgartu jest nasycony najnowszą technologią i innowacyjnością i jest bardzo bogaty (EUROSTAT). Niemcy są od samego początku w UE. Doświadczały i korzystały przez wiele lat ze wspólnej polityki rolnej (CAP) i jej reform.

Tabela 1 przedstawia ogólną charakterystykę regionu Baden-Württembergii. Obszar metropolitalny GSR (Great Stuttgart Region) liczy 179 podstawowych jednostek administracyjnych.

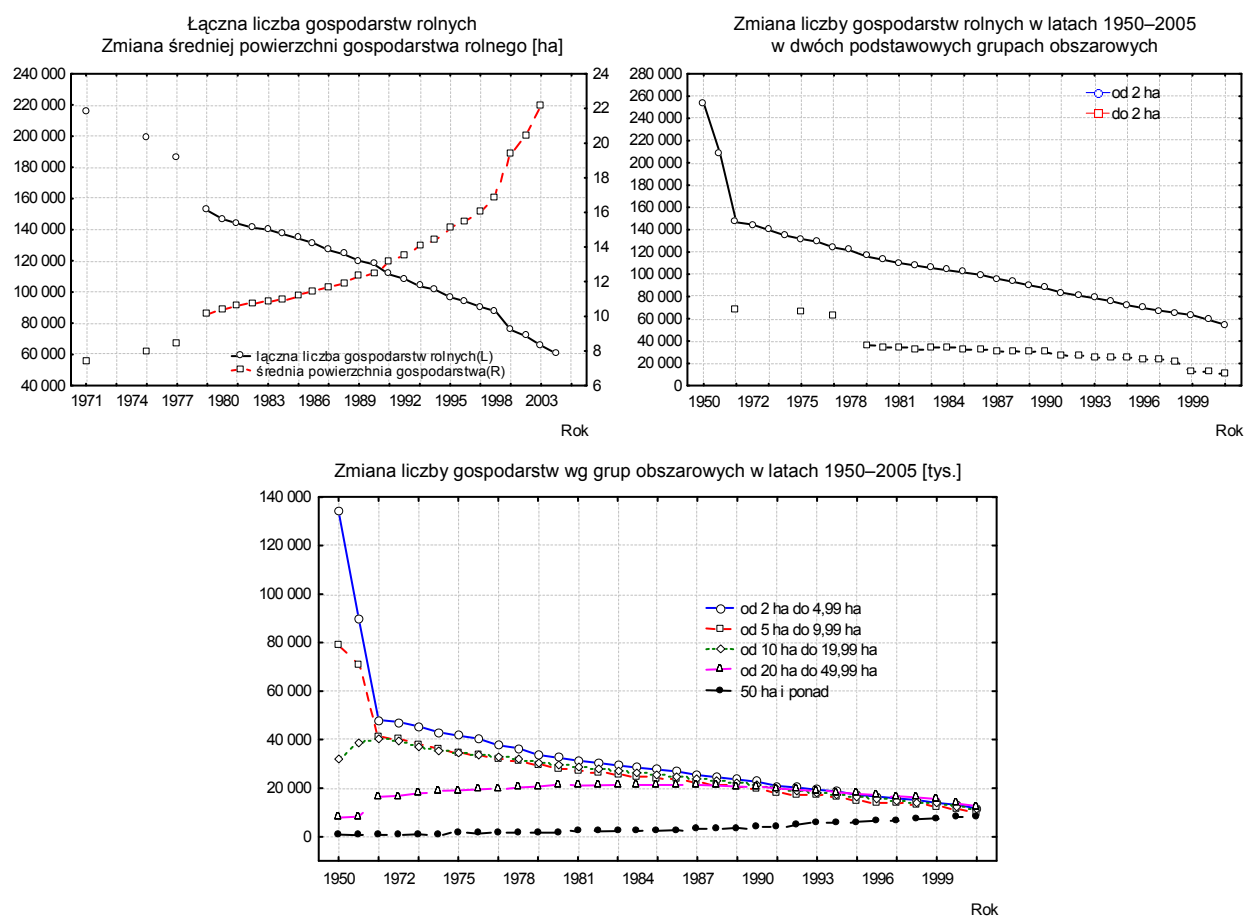
Rysunek 1 przedstawia zmiany w liczbie gospodarstw rolnych (Niemcy posługują się nazwą „przedsiębiorstwo”). Tendencja jest stała dla ogólnej liczby gospodarstw (malejąca) i dla gospodarstw dużych obszarowo – w grupie 50 ha i więcej (rosnąca).

Przedsiębiorstwa w pozostałych grupach obszarowych wykazują stałą tendencję malejącą (w grupie od 20 ha do 50 ha dopiero od 1986 r.). Średnia wielkość gospodarstwa stale rośnie i kształtuje się na poziomie 22,1 ha.

Tabela 1. Powierzchnia i ludność Baden-Württembergii na dzień 31 grudnia 2007 r.

Jednostki terytorialne	Powierzchnia	Jednostki podstawowe		Jednostki łącznie	Ludność	
		miejskie	ziemskie		ogółem	mężczyźni
	km <sup>2</sup>	liczba		1000		
Stuttgart	3654	1	5	179	2673	1317
Heilbronn-Franken	4765	1	4	111	887	439
Ostwürttemberg	2139	–	2	53	448	221
<b>Regierungsbezirk Stuttgart</b>	<b>10 558</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>343</b>	<b>4007</b>	<b>1977</b>
Mittlerer Oberrhein	2137	2	2	57	1003	493
Rhein-Neckar	2442	2	2	83	1140	557
Nordschwarzwald	2340	1	3	71	596	292
<b>Regierungsbezirk Karlsruhe</b>	<b>6919</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>211</b>	<b>2739</b>	<b>1342</b>
Südlicher Oberrhein	4072	1	3	126	1045	509
Schwarzwald-Baar-Heuberg	2529	–	3	77	487	239
Hochrhein-Bodensee	2756	–	3	99	665	324
<b>Regierungsbezirk Freiburg</b>	<b>9357</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>302</b>	<b>2196</b>	<b>1072</b>
Neckar-Alb	2531	–	3	67	691	339
Donau-Iller	2886	1	2	101	501	249
Bodensee-Oberschwaben	3501	–	3	87	616	304
<b>Regierungsbezirk Tübingen</b>	<b>8918</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>255</b>	<b>1807</b>	<b>891</b>
<b>Baden-Württemberg</b>	<b>35 752</b>	<b>9</b>	<b>35</b>	<b>1109</b>	<b>10 750</b>	<b>5283</b>

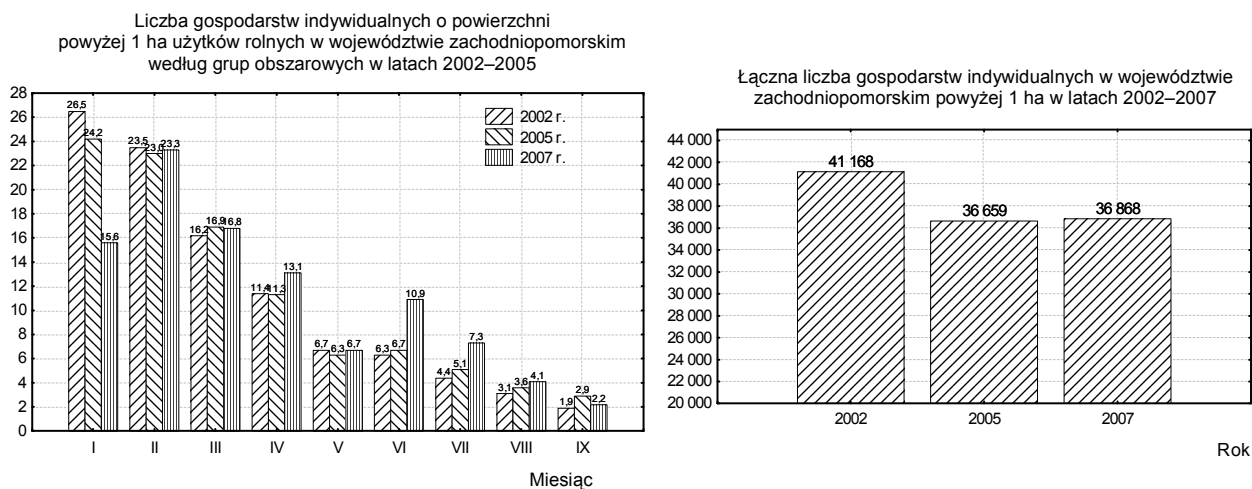
Źródło: BMBF, <http://www.meinestadt.de/stuttgart/statistik?Bereich=Linksammlung>, dostęp dnia 12 grudnia 2009 r.



Rys. 1. Zmiana liczby gospodarstw rolnych i średniej powierzchni gospodarstwa w Baden-Württembergii w latach 1950–2005

Źródło: STATISTICA. StatSoft (2008).

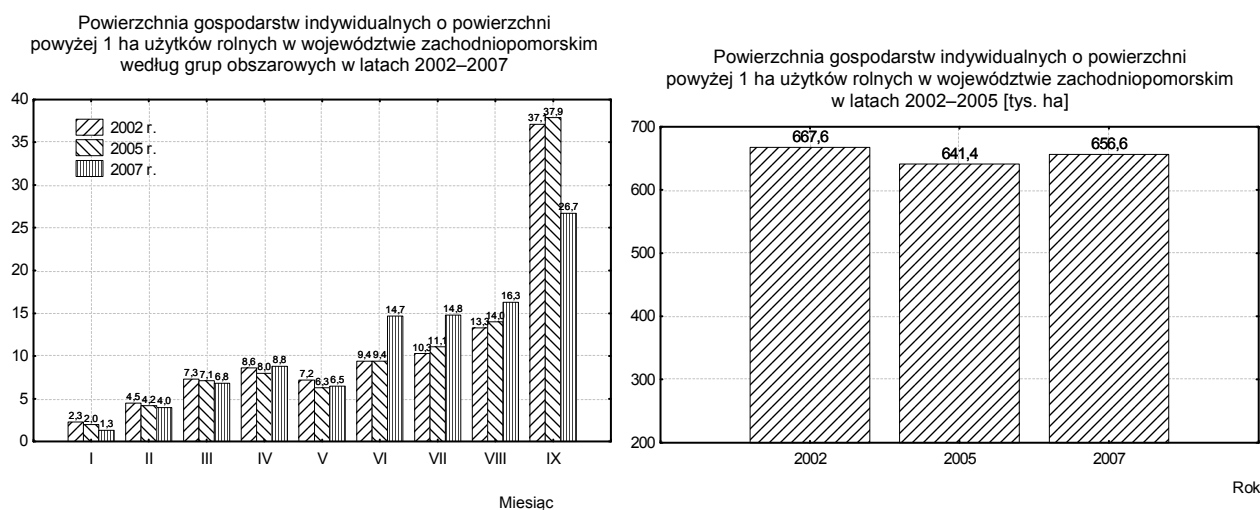
W województwie zachodniopomorskim tendencja dotycząca liczby gospodarstw pokrywa się z tendencją zaobserwowaną w Baden-Württembergii – jest malejąca (rys. 2).



Rys. 2. Zmiana liczby indywidualnych gospodarstw rolnych w województwie zachodniopomorskim w latach 2002–2007 wg grup obszarowych

Źródło: GUS, www.stat.gov.pl, dostęp dnia 12 grudnia 2009 r., STATISTICA. StatSoft (2008).

W grupie gospodarstw powyżej 20 ha obserwuje się tendencję rosnącą. Jeśli chodzi o obszar, tendencję rosnącą obserwuje się w przypadku gospodarstw od 30 ha wzwyż (rys. 3).

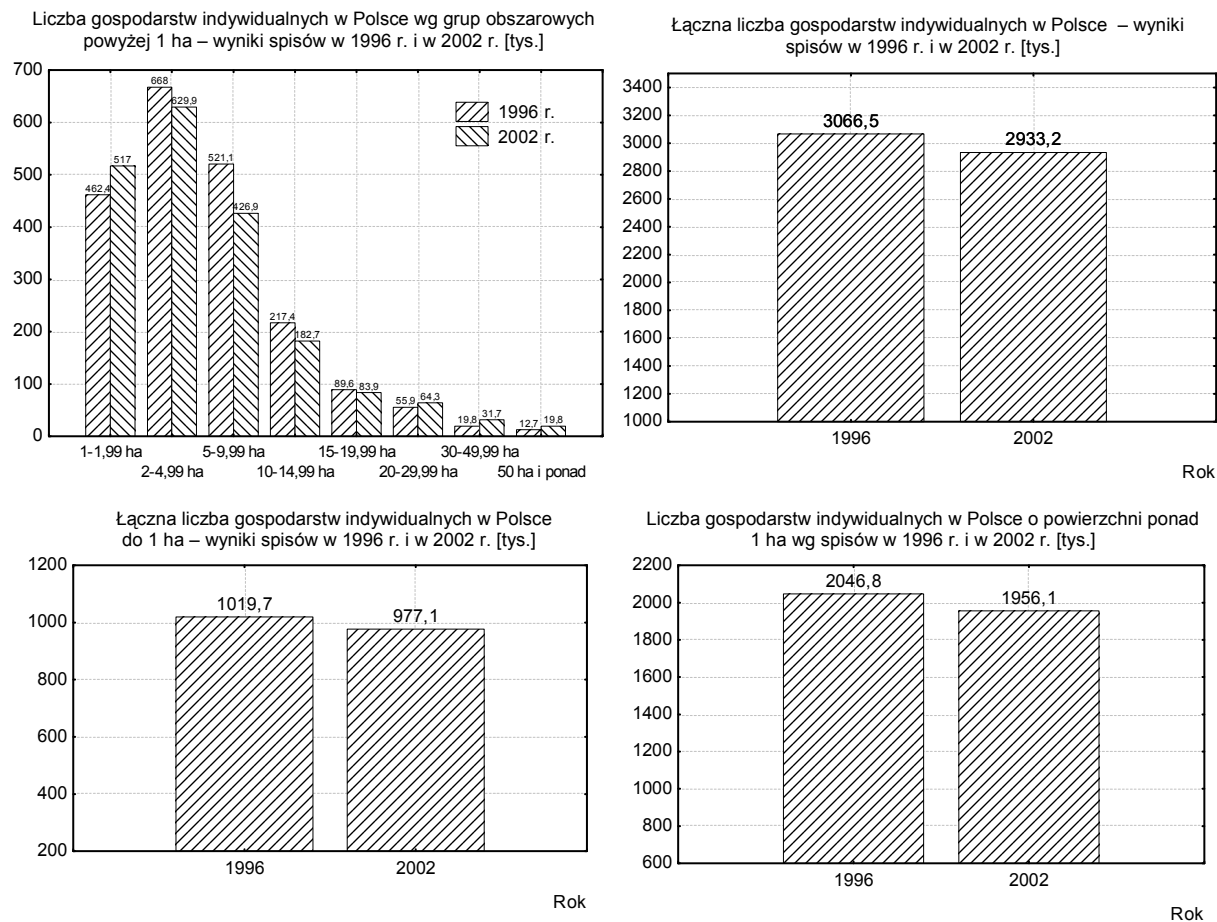


Rys. 3. Zmiana powierzchni indywidualnych gospodarstw rolnych w województwie zachodniopomorskim w latach 2002–2007 wg grup obszarowych

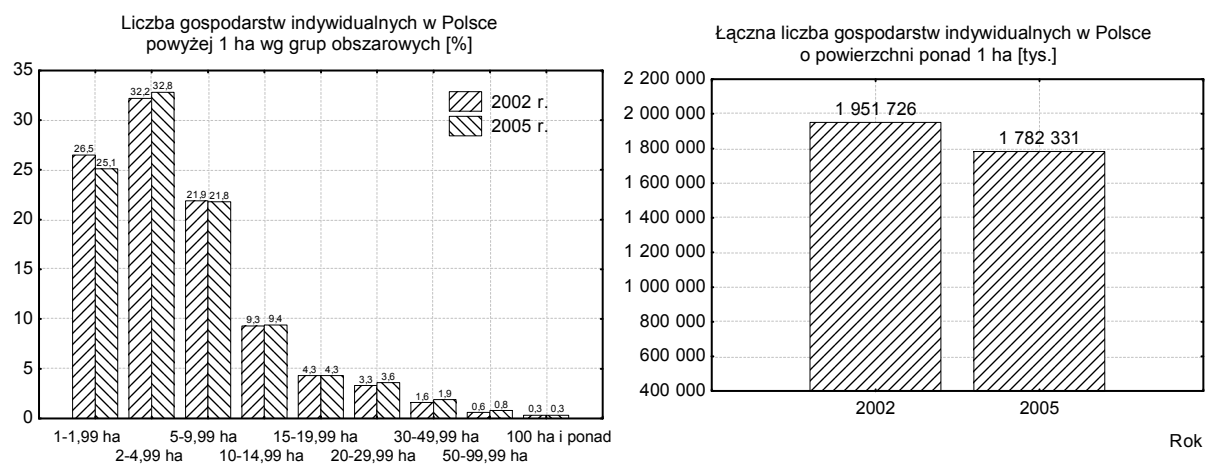
Źródło: GUS, www.stat.gov.pl, dostęp dnia 12 grudnia 2009 r., STATISTICA. StatSoft (2008).

### Struktura obszarowa w Polsce i w Niemczech

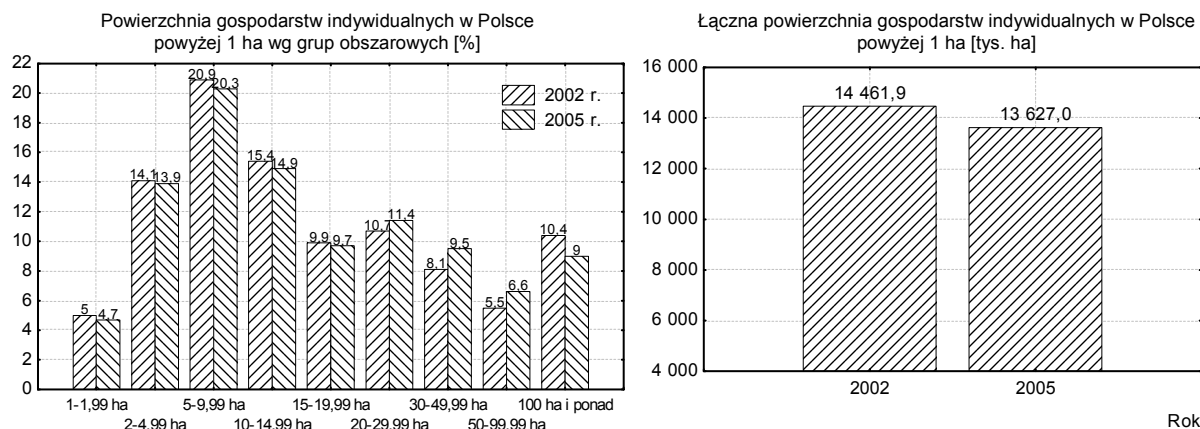
W tym rozdziale sięgamy do dwóch Powszechnych Spisów Rolnych (1996, 2002). Poza tym korzystamy z danych UE (EUROSTAT), ujednoliconych dla lepszej analizy danych rolniczych i umożliwiających dzięki temu porównania między krajami UE. Zebrane dane przedstawiono graficznie na rys. od 4 do 9.



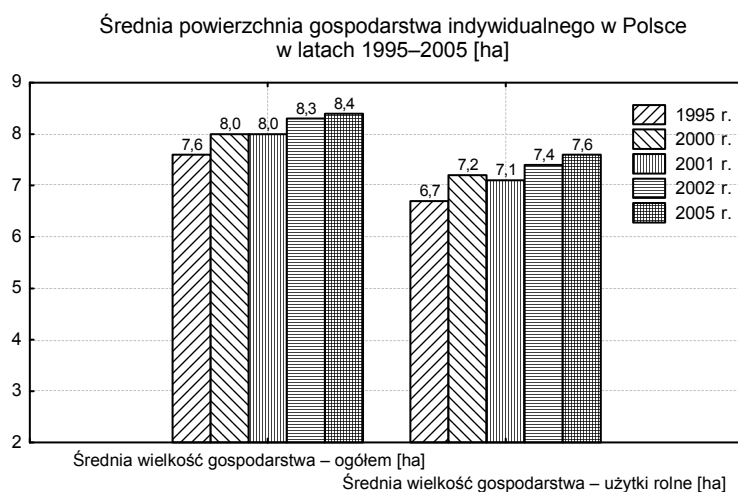
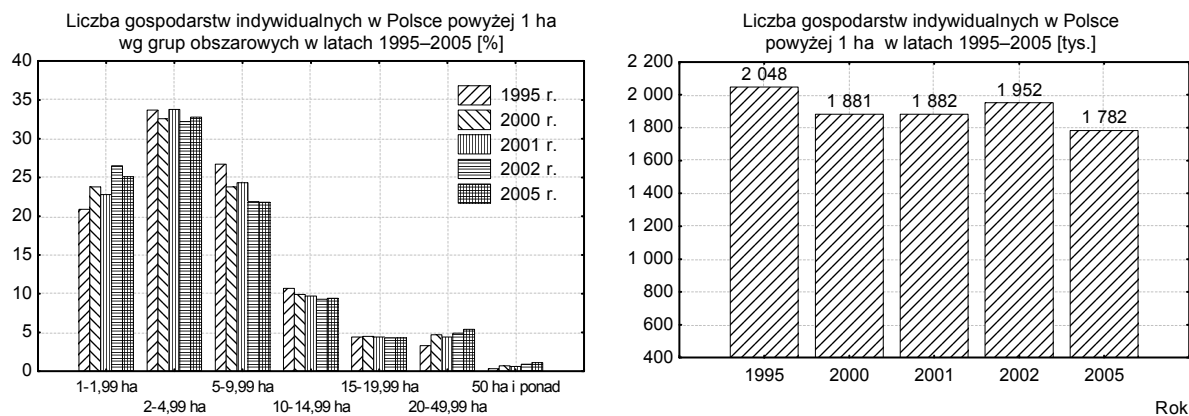
Rys. 4. Zmiana liczby indywidualnych gospodarstw rolnych w Polsce w latach 1996–2002 wg grup obszarowych  
 Źródło: GUS, www.stat.gov.pl, dostęp dnia 12 grudnia 2009 r., STATISTICA. StatSoft (2008).



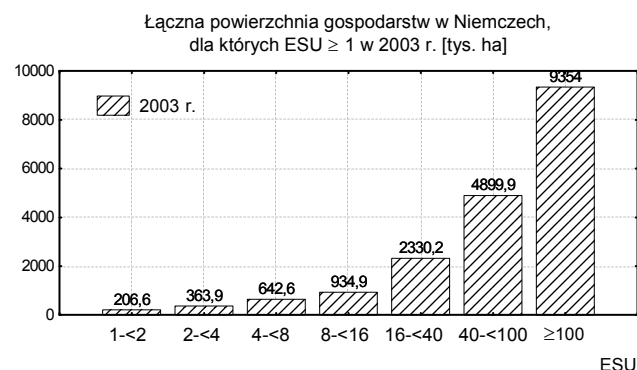
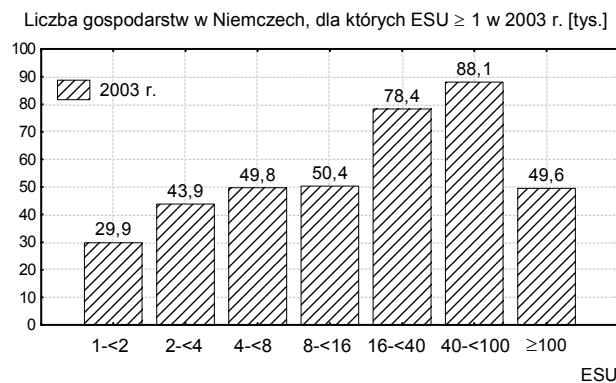
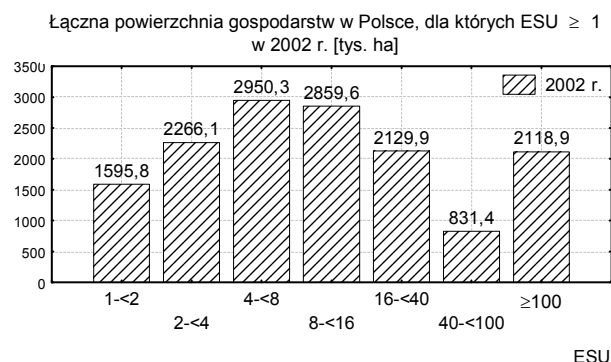
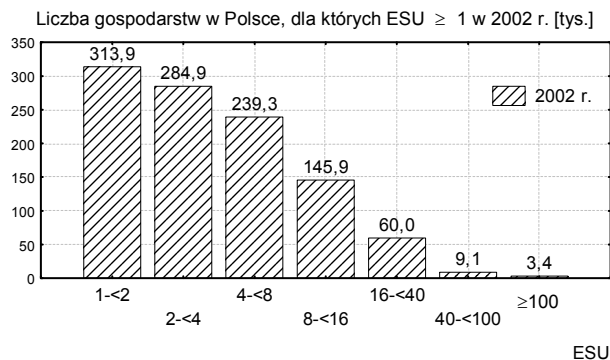
Rys. 5. Zmiana liczby indywidualnych gospodarstw rolnych (powyżej 1 ha) w Polsce w latach 2002–2005 wg grup obszarowych [%].  
 Źródło: GUS, www.stat.gov.pl, dostęp dnia 12 grudnia 2009 r., STATISTICA. StatSoft (2008).



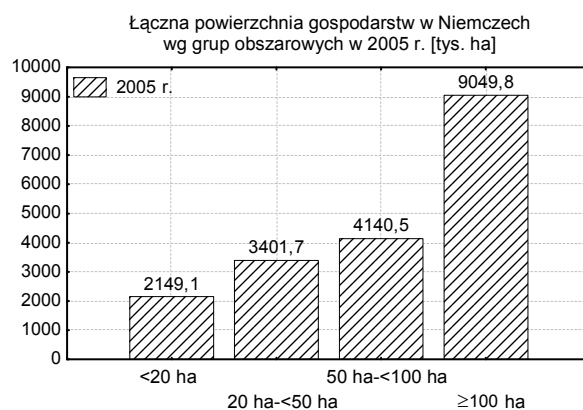
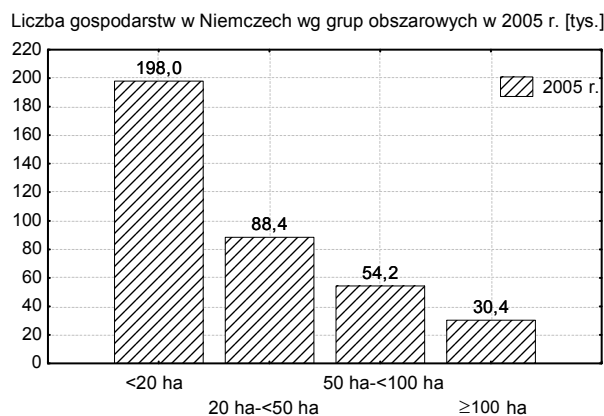
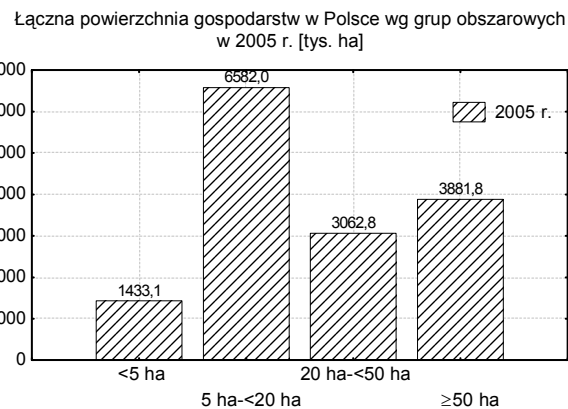
Rys. 6. Powierzchnia gospodarstw indywidualnych o powierzchni powyżej 1 ha użytków rolnych w Polsce według grup obszarowych w latach 2002–2005 [%]  
 Źródło: GUS, www.stat.gov.pl, dostęp dnia 12 grudnia 2009 r., STATISTICA. StatSoft (2008).



Rys. 7. Gospodarstwa indywidualne o powierzchni powyżej 1 ha użytków rolnych w Polsce według grup obszarowych w latach 1995–2005 [%]  
 Źródło: GUS, www.stat.gov.pl, dostęp dnia 12 grudnia 2009 r., STATISTICA. StatSoft (2008).



Rys. 8. Liczba i powierzchnia gospodarstw w Polsce (2002 r.) i w Niemczech (2003 r.) w funkcji ESU  
 Źródło: EUROSTAT (2009), BMBF (2009), STATISTICA. StatSoft (2008).



Rys. 9. Liczba gospodarstw rolnych w Polsce i w Niemczech w roku 2005 wg grup obszarowych  
 Źródło: EUROSTAT (2009), BMBF (2009), STATISTICA. StatSoft (2008).

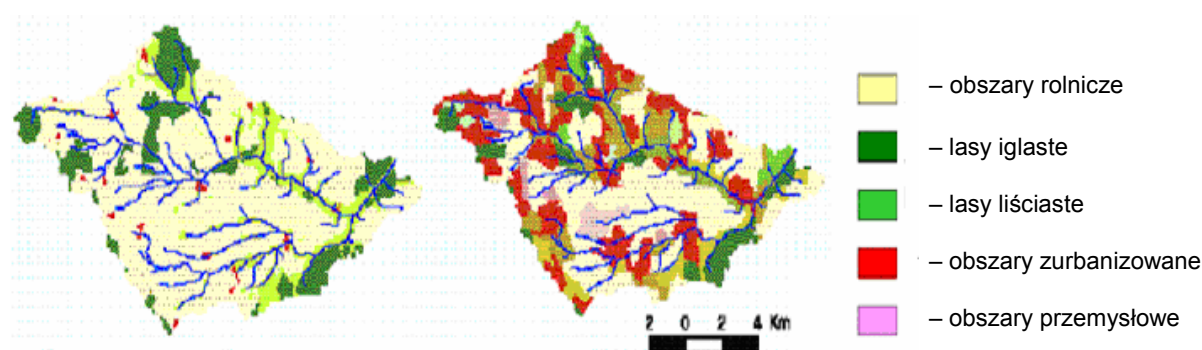
Wprowadzenie do analizy ESU wyraźnie wskazuje na ogromną przewagę potencjału produkcyjnego gospodarstw niemieckich.

## WNIOSKI

Podstawowe wnioski wynikające z artykułu to: zmniejszanie się liczby przedsiębiorstw rolnych w badanych regionach; zwiększanie się siły ekonomicznej (mierzonej w jednostkach ESU) dużych gospodarstw; stałe zwiększanie się ich obszarów oraz wzrost średniej wielkości gospodarstwa. Wnioski te są zgodne z badaniami prowadzonymi w Instytucie Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej w Polsce (Józwiak 2004), dotyczącymi potencjału produkcyjnego i wyników ekonomicznych gospodarstw rolnych w wybranych krajach Unii Europejskiej w latach 1997–2001. Józwiak (2004) udowadnia, że „Nowe, bardziej restrykcyjne niż do niedawna, warunki gospodarowania istniejące w UE wywierają znaczący wpływ na tamtejsze gospodarstwa rolne” (s. 17). Józwiak wykazał, że „Nawet w krótkim okresie objętym analizą (lata 1997–2001) dał się dostrzec postępujący proces koncentracji zasobów czynników w gospodarstwach rolnych w Niemczech, Austrii i Danii. Na 68 grup gospodarstw wyodrębnionych według typu rolniczego i wielkości ekonomicznej zanikło 11 grup (16,2%) i były to głównie (blisko 91%) gospodarstwa średnio małe (8–15,99 ESU) i średnio duże (16–39,99 ESU). Zanikanie grup gospodarstw miało miejsce we wszystkich trzech analizowanych krajach” (s. 17).

Prace Bauma (2007) oraz Bauma i Wielickiego (2007) udowadniają, że konieczne jest podejście systemowe do gospodarstwa rolnego i planowanie użytkowania ziemi w dłuższym horyzoncie czasowym.

Przedstawione w poprzednich rozdziałach dane i interpretacje graficzne stanowią podstawę szczegółowych badań przestrzennych związanych ze zmianami w użytkowaniu i zagospodarowaniu ziemi w badanych regionach (LUCC). Przykładem takiej analizy jest historia zmian LUCC w zlewni rzeki Körsch w regionie Wielkiego Stuttgartu (rys. 10). Do uzyskania takich wyników konieczne było uzupełnienie tradycyjnych metod delimitacji o metody eksploatacji danych (BMBF 2009) i analizę zdjęć satelitarnych (LANDSAT 2005).



Rys. 10. Zmiany użytkowania ziemi na obszarze zlewni Körsch w regionie Wielkiego Stuttgartu od 1836 do 2005 r.

Źródło: BMBF (2009).



**PIŚMIENNICTWO**

- Baum R.** 2007. Podejście systemowe w zarządzaniu jako instrument zrównoważonego rozwoju gospodarstw rolnych. *Probl. Inż. Rol.* 15 (2), 43–50.
- Baum R., Wielicki W.** 2007. Prognoza przeobrażeń w rolnictwie do roku 2030 w kontekście zrównoważonego rozwoju. *Wiś Rol.* 1 (134), 19–32.
- BMBF.** 2009. International research project No. MOE 06/R60 „Urban and peri-urban growth model in the Great Stuttgart Region (2006–2008)”. Stuttgart, Stuttgart University.
- EUROSTAT**, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/eurostat>, dostęp dnia 12 grudnia 2009 r.
- GUS.** 2009. Rocznik i raporty, [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl), dostęp dnia 12 grudnia 2009 r.
- Józwiak W.** 2004. Potencjał produkcyjny i wyniki ekonomiczne gospodarstw rolnych w wybranych krajach Unii Europejskiej w latach 1997–2001. *Zag. Ekon. Rol.* 4, 3–18.
- LANDSAT.** 2009. Zdjęcia satelitarne zakupione do projektu BMBF No. MOE 06/R60 „Urban and peri-urban growth model in the Great Stuttgart Region” (2006–2008). Stuttgart, Stuttgart University.
- Powszechny Spis Rolny.** 1996. GUS, [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl), dostęp dnia 12 grudnia 2009 r.
- Powszechny Spis Rolny.** 2002. GUS, [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl), dostęp dnia 12 grudnia 2009 r.
- STATISTICA. StatSoft.** 2008. System do obliczeń naukowych firmy StatSoft. Licencja dla Wydziału Ekonomicznego Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie.
- Statistik für die Bundesrepublik Deutschland**, <http://www.statistik-bund.de/>, <http://www.eds-destatis.de/>, <http://www.meinestadt.de/stuttgart/statistik?Bereich=Linksammlung>, dostęp dnia 12 grudnia 2009 r.
- Ziętara W.** 2001. Rynek ziemi w Polsce w okresie powojennym [w: *Rynki wiejskie: ziemia – kapitał – praca*]. Red. A. Szemberg, W. Ziętara, L. Klank, I. Frenkiel, A. Rosner. Warszawa, IRWiR PAN, 160.