

Streszczenie

Głównym celem pracy jest kompleksowe rozpoznanie struktury przestrzennej rolnictwa polskiego za pomocą typologii, wraz z oceną wpływu wybranych uwarunkowań zewnętrznych. Zakres przestrzenny badań stanowiła Polska w podziale na gminy (2478). Zakres czasowy zasadniczej części pracy to rok 2010, natomiast część dotycząca przemian rolnictwa odnosi się do lat 2002-2010. Podstawowe źródło danych stanowiły wyniki dwóch ostatnich powszechnych spisów rolnych (2002, 2010). Do realizacji celów pracy wykorzystano szereg metod matematyczno-statystycznych takich jak:

- analiza skupień metodą k -średnich,
- analiza skupień metodą lasów losowych,
- metoda geograficznie ważonej regresji,
- metoda naturalnych przerw Jenksa,
- metoda wskaźników przyrodniczych Perkala,
- metoda autokorelacji przestrzennej.

Praca składa się z ośmiu rozdziałów. W pierwszym – obok celu i zakresu pracy – przedstawiono podstawowe ustalenia terminologiczne, dane i metody wykorzystane w pracy oraz przegląd literatury. Drugi rozdział ma w głównej mierze charakter teoretyczny i poświęcony jest aktualnym kierunkom rozwoju rolnictwa. W trzecim dokonano delimitacji przestrzennej uwzględniającej uwarunkowania zewnętrzne rozwoju rolnictwa (przyrodnicze, historyczne, poziom rozwoju społeczno-gospodarczego). W kolejnym omówiono wybrane elementy przemian struktury przestrzennej rolnictwa w latach 2002-2010. Rozdział piąty zawiera opis zastosowanej procedury typologii, poprzedzony krótkim przeglądem literatury. W rozdziale szóstym zaprezentowano typologie tematyczne przedstawiające wybrane elementy struktury przestrzennej rolnictwa. W rozdziale siódmym dokonano identyfikacji głównych typów polskiego rolnictwa a także określono wpływ uwarunkowań zewnętrznych. Ostatni rozdział (ósmy) stanowi podsumowanie pracy.

Badania wykazały, że w latach 2002-2010 szybciej rozwijało się rolnictwo w północnej części kraju, szczególnie zaś północno-zachodni kraniec (najwyższą wartość syntetycznego wskaźnika przemian odnotowano w woj. zachodniopomorski i warmińsko-mazurskim, najniższą w dolnośląskim i podkarpackim). Najbardziej harmonijnym rozwojem cechowało się woj. mazowieckie i pomorskie. Z drugiej strony najsilniejsza dysharmonia miała miejsce w woj. zachodniopomorskim oraz opolskim. Stwierdzono, że w procesach

przemian rolnictwa duże znaczenie odgrywają zależności przestrzenne i sąsiedztwo, co potwierdził globalny wskaźnik autokorelacji przestrzennej.

Wykonano 12 typologii tematycznych: (1) użytkowanie gruntów w gospodarstwach rolnych, (2) struktura wielkościowa gospodarstw rolnych, (3) nakłady pracy ludzkiej w rolnictwie, (4) struktura wieku kierowników gospodarstw rolnych, (5) wykształcenie kierowników gospodarstw rolnych, (6) mechanizacja rolnictwa, (7) nawożenie w rolnictwie, (8) produkcja roślinna, (9) produkcja zwierzęca, (10) towarowość rolnictwa, (11) struktura dochodów w gospodarstwach rolnych, (12) produktywność rolnictwa. Wyniki pozwalają stwierdzić, że badane zjawiska charakteryzowały się silnym zróżnicowaniem przestrzennym, przy czym typy korzystne z punktu widzenia rozwoju rolnictwa zazwyczaj skupiały się w Polsce centralnej, północnej i zachodniej, zaś typy niekorzystne w południowo-wschodniej części kraju.

W ujęciu kompleksowym wydzielono trzy typy główne (wysokorozwinięte, średniorozwinięte, niskorozwinięte). W ramach rolnictwa wysokorozwiniętego wydzielono pięć podtypów: kompleksowo rozwinięte, wielkoobszarowe, specjalistycznej produkcji roślinnej, gospodarstwa hodowlane, fermy przemysłowe. W przypadku typu średniorozwiniętego wydzielono rolnictwo przejściowe i półprzemysłowe, natomiast w niskorozwiniętym rolnictwo specyficzne, tradycyjne i problemowe. Na szczególną uwagę, ze względu na szereg negatywnych zjawisk wymagają obszary związane z rolnictwem niskorozwiniętym, koncentrującym się przestrzennie w Polsce południowo-wschodniej. Zróżnicowanie przestrzenne rolnictwa w dużej mierze wyjaśniały uwarunkowania zewnętrzne, w tym najsilniej – poziom rozwoju społeczno-gospodarczego i dawne podziały historyczne.

Badania wykazały wysoką wartość zastosowanych metod. Lasy losowe są skutecznym narzędziem znacznie poprawiającym jakość klasyfikacji, natomiast zastosowanie geograficznie ważonej regresji wpłynęło na lepsze wyjaśnienie rozpatrywanych zjawisk (w stosunku do klasycznej wersji metody).

Summary

The main goal of the dissertation was the complex exploration of the spatial structure of the Polish agriculture using the typology and the assessment of the influence of chosen external conditioning. The scope of the research was Poland divided into the communes (2478). The time scope of the main part of the dissertation was the year 2010. The part connected with the agriculture transition refers to years 2002-2010. The main source of the data were the results of two latest agriculture census (2002-2010). In order to realize the goals of the dissertation the series of mathematical and statistical methods were used, for example:

- cluster analysis k-means,*
- random forest,*
- geographically weighted regression,*
- Jenks natural breaks classification,*
- J. Perkal's indices,*
- method of spatial autocorrelation.*

The dissertation consists of eight chapters. In the first one – beside the goal and the scope of the thesis – the basic terminology, the data, the methods and the literature review were presented. The second chapter is mainly theoretical and describes the current directions of the agriculture development. In the third chapter, the spatial delimitation, which takes into consideration the external conditioning of the agriculture development (natural, historical, the level of socio-economical development), was made. Next chapter discusses the chosen elements of the spatial structure of agriculture in the years 2002-2010. The fifth chapter includes the description of the used typology as well as short review of the literature. In the sixth chapter the typologies divided into topics, which shows chosen elements of the spatial structure of agriculture, were presented. The seventh chapter identifies the main types of Polish agriculture as well as determines the influence of external conditioning. The last chapter (the eighth one) summarizes all the thesis.

The research showed that the northern part of the country develops faster, especially the west-north verge (the highest holistic value of the transition marker was recorded in zachodniopomorskie and warmińsko-mazurskie voivodship, and the lowest in dolnośląskie and podkarpackie voivodship). The most harmonious develop was in mazowieckie and pomorskie voivodship. On the other hand, the strongest disharmony took place in

zachodniopomorskie and opolskie voivodship. It was claimed that in the processes of agriculture transition the spatial correlation and the neighborhood is of a great importance.

The twelve typologies were made: (1) land use in the farms, (2) size structure of the farms, (3) labour input in the agriculture, (4) farm managers' demographic structure, (5) farm managers' education, (6) agricultural mechanization, (7) fertilization in the agriculture, (8) plant production, (9) animal production, (10) marketability of the agriculture, (11) the structure of profitability in farms, (12) productivity of the agriculture. The results allow to draw a conclusion that the researched phenomenon were strongly spatially diversified. Beneficial types for the development of the agriculture were focused in the central, northern and western Poland, but adverse types in the southern-east part of the country.

At the end of the first decade of the twenty-first century the polish agriculture was spatially diversified. In the holistic perspective the three main types were divided (highly-developed, averagely-developed and low-developed). In the highly-developed agriculture five subtypes can be found: comprehensively developed, of the huge areas, with the special plant production, breeding farm, industrial farm. In the averagely-developed there are two subtypes: transitional and half-industrial; and in the low-developed: specific, traditional and problematic agriculture. The special attention, due to series of negative phenomenon should be paid to the areas connected with the low-developed agriculture, concentrated on the south-east Poland. The diversity of polish agriculture was explained mainly by the external conditioning including the strongest factor – the level of socio-economical development and previous historical division.

The research showed the high value of the used methods. Random forest are very effective tool which makes the quality of classification much better, whereas the usage of geographical wage regression had an influence of the complex explanation of the researched phenomena (compared with the classical version of method).