



POMOC TECHNICZNA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Praca badawcza pt.

„Badanie statystyczne w zakresie identyfikacji obszarów gmin (rejonów statystycznych) o cechach miejskich, miejsko-wiejskich, wiejsko-miejskich i cechach wiejskich, w poszczególnych województwach oraz wskaźnika syntetycznego różnicującego gminy na podstawie kryterium funkcjonalnego”

RAPORT SKRÓCONY

Praca powstała w ramach Projektu „Wsparcie systemu monitorowania polityki spójności w perspektywie finansowej 2007-2013 oraz programowania i monitorowania polityki spójności w perspektywie finansowej 2014-2020”

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013



POMOC TECHNICZNA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Raport zawiera:

- cele pracy badawczej,
- założenia metodologiczne badania,
- etapy prac badawczych,
- informacje o identyfikacji źródeł danych i analizie możliwości ich wykorzystania,
- informacje o budowie tabel referencyjnych badania,
- informacje o wskaźnikach będących podstawą grupowania,
- informacje o grupowaniu, identyfikacji i delimitacji obszarów,
- wyniki badania,
- podsumowanie badania.



Nazwa jednostki opracowującej raport:

Centrum Badań i Edukacji Statystycznej GUS
Dyrektor – Mariusz Kraj

Opracował zespół badawczy pod kierunkiem

Zofii Kozłowskiej

Tłumaczenia:

Agnieszka Gromek-Żukowska

Cele pracy badawczej

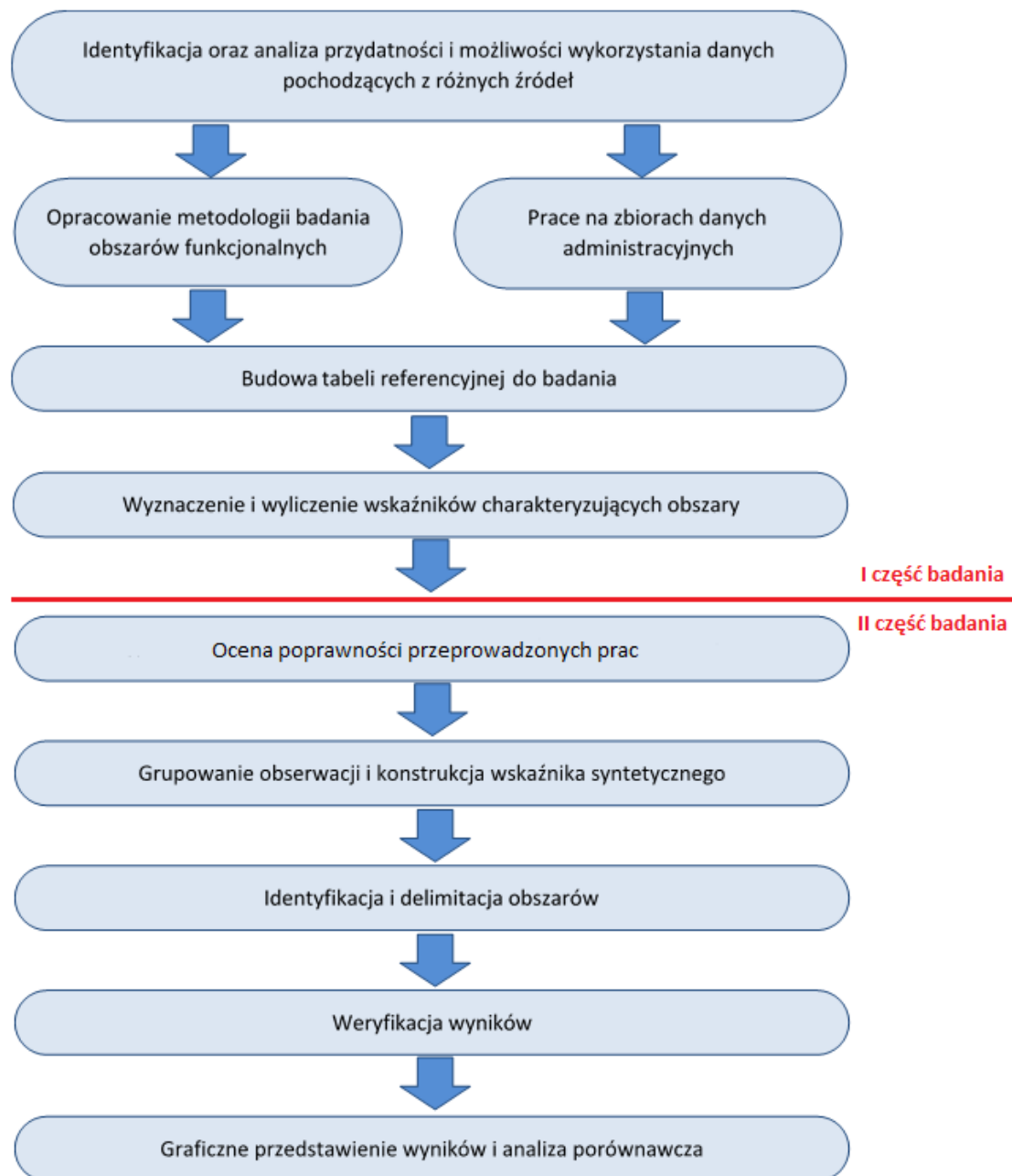
Celem badania było określenie charakteru funkcjonalnego obszarów gmin w stosunku do ich charakteru administracyjnego. Uwzględniono następujące cele szczegółowe:

- opracowanie metodologii identyfikacji obszarów gmin o cechach miejskich, miejsko-wiejskich, wiejsko-miejskich i wiejskich na podstawie kryterium funkcjonalnego,
- identyfikacja i wskazanie obszarów wyróżniających się cechami innymi niż ich charakter administracyjny,
- opracowanie wskaźnika syntetycznego pozwalającego, w długim horyzoncie czasu, na monitorowanie stanu oraz rozwoju charakteru funkcjonalnego skategoryzowanych obszarów gmin,
- przedstawienie w postaci map rzeczywistych funkcji gmin wyodrębnionych na bazie cech społeczno-gospodarczych i ich odniesienie do charakteru administracyjnego wynikającego z przepisów prawnych.

Założenia metodologiczne badania

- Jednostką obserwacji był rejon statystyczny,
- źródłem informacji były wyłącznie administracyjne źródła danych oraz operaty statystyczne utworzone przez służby statystyki publicznej na potrzeby prowadzenia badań,
- zmienne i wskaźniki przyjęte do grupowania były aktualne na dzień 31.12.2013,
- podział jednostek obserwacji opierał się na wskaźnikach pokrycia terenu pokazujących fizjonomię rejonu oraz wskaźnikach społeczno-gospodarczych opisujących koncentrację funkcji rejonu (kryterium fizjonomiczne i kryterium społeczno-gospodarcze),
- na podstawie ww. kryteriów rejony statystyczne zostały podzielone na jednostki o cechach miejskich, miejsko-wiejskich, wiejsko-miejskich i wiejskich,
- metodą, która służyła do podziału jednostek, była analiza skupień,
- wskaźnik syntetyczny różnicujący gminy miał charakter funkcji klasyfikacyjnej opracowanej wtórnie na podstawie wyników analizy skupień,
- wyniki badania zostały porównane, dla wybranych województw, z kartograficznymi źródłami administracyjnymi przedstawiającymi np. przebieg ciągów komunikacyjnych czy występowanie obszarów prawnie chronionych,
- rejony zostały podzielone na miejskie, miejsko-wiejskie, wiejsko-miejskie i wiejskie na podstawie metody grupowania.

Etapy prac badawczych



Identyfikacja źródeł informacji i analiza możliwości ich wykorzystania

Do analizy zjawisk w rejonach statystycznych należało wykorzystać dane jednostkowe. Delimitację planowano więc oprzeć na wynikach jednostkowych Powszechnego Spisu Rolnego (PSR) oraz Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań (NSP). Ze względu na metodykę zastosowaną przy realizacji PSR 2010 oraz NSP 2011, polegającą na połączeniu informacji pochodzących z różnych źródeł (danych administracyjnych oraz danych pozyskanych w badaniu reprezentacyjnym), po przeanalizowaniu wskaźników precyzji na

poziomie gmin dla wybranych zmiennych, istotnych przy wyznaczaniu obszarów funkcjonalnych, zespół badawczy był zmuszony odstąpić od pierwotnych założeń. Podjęto decyzję o realizacji badania w oparciu o inne (alternatywne) źródła informacji, koncentrując prace na ich identyfikacji w zasobach informacyjnych statystyki publicznej oraz gestorów danych administracyjnych, a następnie możliwości ich wykorzystania w pracy metodologicznej. W związku z tym, do badania pobrano wytypowane zbiory administracyjne i operaty statystyczne według stanu w roku 2013, będące podstawą do utworzenia tabel referencyjnych.

Budowa tabel referencyjnych badania

Prace na zbiorach danych rozpoczęły się od przekształcenia rejestrów administracyjnych w zbiory danych statystycznych. Przekształcenie dotyczyło wszystkich otrzymanych zbiorów administracyjnych i obejmowało w szczególności etapy:

- wstępnego przygotowania rejestru administracyjnego obejmującego: import zbiorów, usunięcie zmiennych nadmiarowych oraz rekordów identycznych, a także stworzenie tabeli płaskiej zawierającej dedykowaną podmiotowość,
- walidacji i korekty sprawdzające, czy spełnione zostały założenia spójności danych, poprawności merytorycznej i nadania standardu,
- integracji, w którym poszczególne zbiory danych były integrowane ze zbiorem referencyjnym (operatem osób, budynków, gospodarstw rolnych, przedsiębiorstw),
- deduplikacji złożonej opierający się na wyborze wartości zmiennej statystycznej z wielu rejestrów; na tym etapie nastąpiła eliminacja powtarzających się jednostek – równoważnych, ale nie identycznych.

Wynikiem powyższych kroków było zbudowanie zbioru statystycznego zawierającego populację określoną przez tabelę referencyjną, ze zmiennymi opisującymi podmiot, których wartości były syntezą informacji zawartych w wielu rejestrach.

Tabele referencyjne przygotowane zostały w oparciu o rejestr TERYT, z wykorzystaniem danych pochodzących z innych źródeł m.in.:

- w zakresie lokalizacji przestrzennej budynków z zasobu bazy budynkowej GUS,
- w zakresie informacji o osobach wykorzystano zbiory: PESEL, KEP, ZUS i KRUS,
- w zakresie informacji o gospodarstwach rolnych z Operatu do Badań Rolnych oraz zbiorów PIT6/6L i ARiMR,
- w zakresie przedsiębiorstw wykorzystano Bazę Jednostek Statystycznych.

Wskaźniki będące podstawą grupowania

Ze względu na charakter zagadnienia zdecydowano o zastosowaniu w procesie delimitacji zaawansowanych metod wielowymiarowej analizy statystycznej. Kluczowym etapem grupowania był odpowiedni dobór zmiennych diagnostycznych (wskaźników). W wyniku analizy histogramów, macierzy korelacji i statystyk opisowych ograniczono liczbę wskaźników wejściowych. Ostatecznie wybrano osiem (patrz tabela), które w istotny sposób charakteryzowały badane obiekty zarówno pod względem fizjonomii, jaki cech społeczno-gospodarczych.

Wskaźnik	Źródło informacji
Liczba ludności na 1 km ²	MSW_PESEL, ZUS, KRUS, Ministerstwo Finansów
Liczba budynków na 1 km ²	Baza budynkowa
Liczba ludności pracującej poza rolnictwem na 1000 ludności w wieku produkcyjnym	ZUS
Liczba emerytów i rencistów w ZUS na 1000 ludności w wieku poprodukcyjnym	ZUS
Liczba przedsiębiorstw nierolniczych na 1 km ²	Baza Jednostek Statystycznych
Liczba przedsiębiorstw nierolniczych na 1000 ludności	Baza Jednostek Statystycznych
Powierzchnia użytków rolnych, terenów leśnych lub zadrzewionych, terenów roślinności krzewiastej i wód powierzchniowych w % powierzchni ogółem	Baza Danych Obiektów Topograficznych
Liczba mieszkań w budynkach wyposażonych w wodociąg i/lub kanalizację i/lub centralne ogrzewanie z sieci w % ogółu mieszkań w budynkach, dla których ustalono wyposażenie w daną instalację	Baza budynkowa

Grupowanie, identyfikacja i delimitacja obszarów

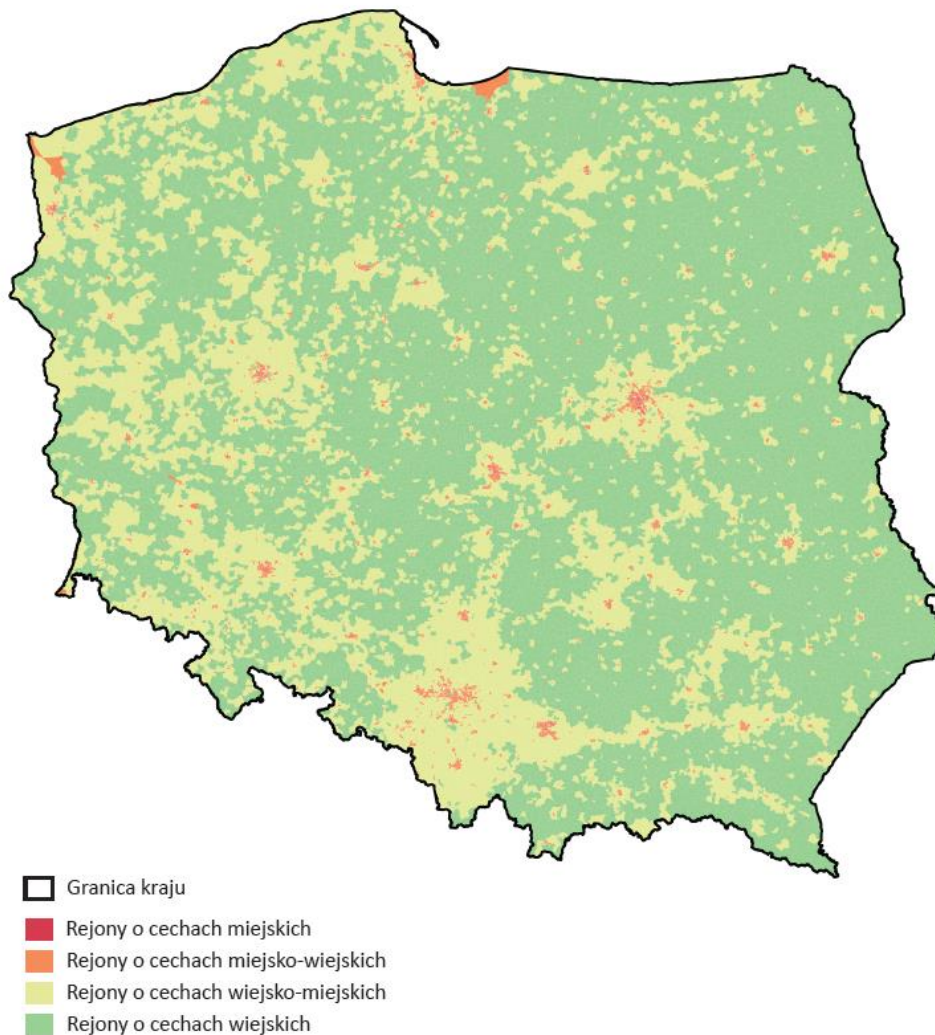
Podział obiektów przeprowadzono za pomocą analizy skupień, która umożliwia wyodrębnienie grup naturalnie występujących wewnątrz badanej populacji obiektów (rejonów statystycznych).

Rejony statystyczne podzielono na cztery grupy odpowiadające obszarom miejskim, miejsko-wiejskim, wiejsko-miejskim i wiejskim. Podział przeprowadzono w taki sposób, że rejony należące do danego skupienia były jak najbardziej do siebie podobne pod względem charakteryzujących je wskaźników, a obiekty należące do różnych skupień były jak najbardziej niepodobne do siebie.

Kolejnym krokiem było wyznaczenie wskaźnika syntetycznego, który miał postać funkcji klasyfikacyjnej, wyznaczonej na podstawie analizy dyskryminacyjnej.

W wyniku delimitacji spośród 34568 rejonów statystycznych wyróżniono 8156 jednostek o charakterze miejskim, 8060 – o charakterze miejskim z cechami wiejskimi, 9684 – o charakterze wiejskim z cechami miejskimi oraz 8668 – o charakterze wiejskim.

Mapa 1. Rejony statystyczne z przypisanymi cechami



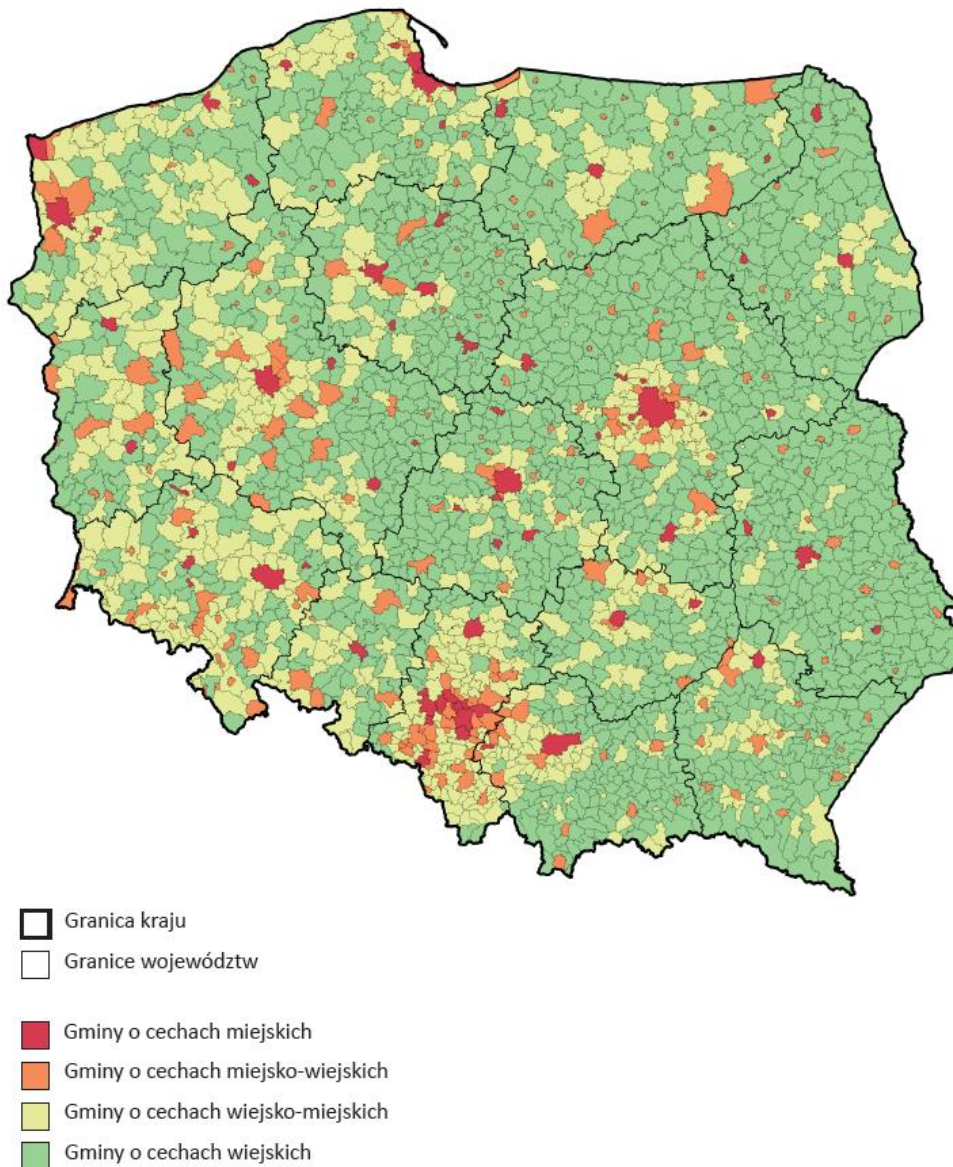
Wyniki grupowania poddano następnie weryfikacji przestrzennej polegającej na porównaniu rejonów przypisanych do typów funkcjonalnych z ortofotomapą oraz z kartograficznymi źródłami administracyjnymi (dla województwa opolskiego i mazowieckiego). Przeprowadzony proces weryfikacji potwierdził poprawność grupowania.

Ze względu na fakt, że celem badania było określenie charakteru funkcjonalnego gmin i jego porównanie ze statusem administracyjnym, kolejnym etapem prac było przeliczenie wyników delimitacji i ustalenie na tej podstawie rzeczywistego charakteru poszczególnych gmin. Na podstawie wyników badania uzyskanych dla rejonów statystycznych, wyznaczono gminy o cechach miejskich, miejsko-wiejskich, wiejsko-miejskich i wiejskich. W tym celu dla każdej gminy obliczono liczbę osób zamieszkałych w rejonach danego typu, a następnie obliczono strukturę ludności gminy według typów. Bazując na tej strukturze, dla każdej gminy wyznaczono „stopień miejskości” przypisując danemu typowi odpowiednie wagi.

Wyniki badania

W wyniku przeliczeń cech funkcjonalnych rejonów na gminę otrzymano 77 jednostek o cechach miejskich, 247 o cechach miejsko-wiejskich, 650 o cechach wiejsko-miejskich oraz 1505 o cechach wiejskich. Wszystkie miasta wojewódzkie, poza Rzeszowem, miały charakter miejski. Gminy o wyznaczonych cechach miejsko-wiejskich skupione były wokół dużych miast. Rozmieszczenie przestrzenne gmin wskazywało na podział między wschodnią a zachodnią częścią Polski, w której widoczna była przeważająca liczba jednostek o cechach wiejsko-miejskich względem gmin o cechach wiejskich. Natomiast we wschodniej części kraju przeważały gminy o charakterze wiejskim.

Mapa 2. Gminy według kryterium funkcjonalnego w województwach



Porównanie typu funkcjonalnego gminy z ich charakterem prawnym wymagało zestawienia 4 grup cech, ustalonych w wyniku zrealizowanego badania, z 3 rodzajami statusu administracyjnego.

W wyniku powyższego porównania stwierdzono, że najmniejszą zgodnością charakteryzowały się miasta. Tylko 77 z nich posiadało funkcje czysto miejskie. Natomiast największą zgodnością odznaczały się gminy wiejskie. Charakterystyczny jest fakt, iż żadna gmina miejska nie miała określonych funkcji jako wiejskich, jak również żadna gmina wiejska nie wykazała cech miejskich. Większość niezgodności funkcji gmin miejskich wynikała z posiadania niskich wartości wskaźników, będących stymulantami miejskości. Może to świadczyć o bardzo słabej kondycji miast w Polsce.

W gminach miejsko-wiejskich, o niezgodności decydowała przewaga cech wiejskich w miastach. Miasta te można podzielić na dwa typy. Pierwszy to ośrodki małe i bardzo małe, których prawa miejskie są pozostałością po dawnych czasach świetności. Drugi rodzaj miast posiada bardzo duże powierzchnie, których granice obejmują rozległe tereny rolnicze.

Podsumowanie

Nowatorskie podejście zastosowane w pracy badawczej o charakterze studialnym danych pochodzących z różnych źródeł administracyjnych, uznanych w wyniku prac analitycznych za przydatne i poddanych odpowiednim przekształceniom, umożliwiło wyprowadzenie zmiennych i wskaźników do badania, a w konsekwencji delimitację 4 obszarów funkcjonalnych i opracowanie wyników dla obszarów mniejszych niż gmina. Zastosowana procedura badawcza określania cech miejskich, miejsko-wiejskich, wiejsko-miejskich i wiejskich skutecznie połączyła w sobie kryterium fizjonomiczne i kryterium społeczno-gospodarcze.

Szczegółowa analiza wyników badania wykazała, że na przypisanie funkcji znaczący wpływ miała powierzchnia i uwarunkowania przestrzenne badanego rejonu statystycznego. Rejony o charakterze miejskim były relatywnie małe, posiadały gęstą, zwartą zabudowę (często wielorodzinną), usytuowane były głównie w centrach miast oraz miejscowościach będących siedzibami gmin miejsko-wiejskich. Z kolei rejony, których charakter określony został jako miasto z elementami wsi, najczęściej otaczały rejony miejskie lub stanowiły centra gmin miejsko-wiejskich. Występująca tu zabudowa była mniej zwarta, głównie jednorodzinna. Funkcję taką otrzymały również rejony położone w granicach miast, w których wystąpiły tereny zielone, zadrzewione lub powierzchnia pod wodami. Zlokalizowanie w granicach miasta zakładów przemysłowych skutkowało określeniem rejonu jako miasto z elementami wsi lub wieś z elementami miasta. Funkcje miasta z elementami wsi otrzymały także strefy podmiejskie większych miast. W tych przypadkach rejony często rozciągały się wzdłuż tras komunikacyjnych. Jednostki określone jako wieś charakteryzowały się stosunkowo dużą powierzchnią (wielokrotnie większą niż rejony posiadające charakter miejski). Obejmowały

najczęściej tereny użytkowane rolniczo, leśne i zadrzewione, z rzadko występującą zabudową mieszkalną i inną.

Porównanie wyników badania z zewnętrznymi źródłami kartograficznymi (na przykładzie województwa mazowieckiego i opolskiego) wykazało, że w zdecydowanej większości przypadków funkcje rejonów były zgodne z pokryciem terenu. Pomimo faktu, że w rejonach o cechach wiejskich i wiejsko-miejskich występowały parki narodowe, parki krajobrazowe, obszary Natura 2000 oraz rezerваты, większy wpływ na ich charakter miała bliskość ośrodka miejskiego niż lokalizacja obszarów prawnie chronionych.

Zastosowanie administracyjnych źródeł danych, umożliwiło precyzyjne określenie cech rejonów statystycznych. Dzięki temu możliwa była obserwacja zróżnicowań funkcji wewnątrz każdej z gmin. Ze względu na wymogi badania, konieczne było przeliczenie wyników na poziom gmin i „uśrednienie” rejonów o różnych cechach. Na rezultaty tego procesu duży wpływ miał charakter rejonów statystycznych, ich wielkość i rozmieszczenie w przestrzeni. Z tego też powodu tak mało miast uzyskało, w wyniku badania, cechy wyłącznie miejskie, a większość z nich ma funkcje miejskie z elementami wsi, co odpowiada realnej strukturze miast.

Określenie typu funkcjonalnego gmin w stosunku do ich charakteru prawnego wymagało porównania 4 grup cech, ustalonych w wyniku zrealizowanego badania, z 3 rodzajami statusu administracyjnego gmin. Ze względu na możliwe różne interpretacje funkcji pośrednich wykonano dwa warianty porównania zgodności, w wyniku których stwierdzono znaczące różnice. W bezpośrednim porównaniu, poziom zgodności wynosił 68%, a porównanie na podstawie przeważających cech wykazało zgodność dla 88% gmin. Niezgodności częściej występowały w grupie gmin miejskich i wiejsko-miejskich, co wskazuje na zróżnicowaną strukturę funkcjonalną miast w Polsce. Gminy wiejskie z niezgodnym statusem administracyjnym występowały częściej w okolicy dużych miast, natomiast gminy miejskie z niezgodnymi statusami na obszarach peryferyjnych.

Wyniki badania porównane z podziałem terytorialnym kraju wskazują na małe dopasowanie realnych funkcji gmin wiejsko-miejskich do statusu administracyjnego. Spośród 608 miast w gminach wiejsko-miejskich 250 pełni funkcje wiejskie z elementami miasta, co wskazuje na generalnie wiejski charakter tych miejscowości.

Uzyskane w efekcie delimitacji wyniki mówiące o rzeczywistych funkcjach obszarów w ramach poszczególnych województw, zbadanie stopnia wpływu i ich wzajemnego oddziaływania na siebie, a także wskazanie przyczyn takiego stanu, mogą stanowić wsparcie dla władz regionalnych i lokalnych w procesie kształtowania efektywnej polityki miejskiej oraz polityki spójności poszczególnych obszarów.