

Streszczenie

Praca poświęcona jest występowaniu układów rozproszonej i skupionej zabudowy na obszarze aglomeracji miejskiej Warszawy. Przedmiotem badania jest stan i przeobrażenia osadnictwa w nawiązaniu do obserwowanych procesów suburbanizacji i zjawiska *urban sprawl*. Problem analizowany jest szczególnie w odniesieniu do okresu po 1989 roku, kiedy zapoczątkowana została transformacja ustrojowo-gospodarcza w Polsce. W części empirycznej pracy w ujęciu statycznym zbadano koncentrację przestrzenną wszystkich budynków w obszarze metropolitalnym, a w ujęciu dynamicznym przeobrażenia terenów zurbanizowanych. Wymiar metodyczny pracy wiąże się z określeniem przydatności różnych metod wskaźnikowych, danych źródłowych w wielu skalach, i różnych układów podstawowych jednostek terytorialnych – dla rozpoznania koncentracji przestrzennej zabudowy w sposób możliwie pełny i wielowymiarowy.

Rozdział I pracy wprowadza i uzasadnia problem badawczy; przedstawione są cele pracy, pytania i hipotezy, obszar badań, źródła danych, metody i techniki badawcze. Rozdział II stanowi przegląd ważniejszych koncepcji i teorii dotyczących przemian strefy podmiejskiej i suburbanizacji. Podano również liczne przykłady współczesnych zjawisk osadniczych zachodzących w tej strefie. Rozdział III jest przeglądem metod wskaźnikowych służących badaniu koncentracji przestrzennej osadnictwa. Omówiono wskaźniki służące analizie układów punktowych, a także metryki krajobrazowe, pozwalające na analizę form użytkowania terenu. Przedstawiono założenia obliczeniowe wskaźników i metody prezentacji wyników analiz, oraz przykłady zastosowań. Uzasadniono wykorzystanie wybranych wskaźników w części empirycznej. Rozdział IV opisuje uwarunkowania badanych procesów, odnosząc się do historycznych procesów formowania się aglomeracji warszawskiej, a następnie analizuje zjawiska związane z demografią i migracjami, mieszkalnictwem, przeobrażeniami morfologicznymi strefy podmiejskiej, relokacją przemysłu, handlu i usług, infrastrukturą transportową, zmianami społecznymi, wpływem suburbanizacji na środowisko przyrodnicze i krajobraz. Omówiono także konsekwencje chaotycznego rozwoju zabudowy w strefie podmiejskiej, wynikające m.in. z wadliwego planowania przestrzennego

Rozdziały V i VI stanowią omówienie wyników analiz z części empirycznej badania. W rozdziale V opisano rezultaty analiz dotyczących punktów osadniczych, reprezentujących budynki. Dane pozyskano z Bazy Danych Obiektów Topograficznych (aktualność: 2013 r.). Wydzielono wybrane kategorie zabudowy: mieszkaniową jednorodzinną i wielorodzinną, przemysłową, usługową. Analizy przeprowadzono w układzie gminno-dzielnicowym oraz w innych układach jednostek podstawowych (sieci heksagonów, strefy pierścieniowe i sektorowe). Wykorzystano w tym celu cztery wybrane metody: ilorazowy współczynnik gęstości, indeks Giniego, minimalne drzewo rozpinające (najkrótszy dendryt) oraz metodę najbliższego sąsiada (indeks Clarka). Wysznuo na tej podstawie wnioski poznawcze dla obszaru badań. Poruszono także zagadnienie występowania problemu zmiennej jednostki odniesienia (MAUP) dla poszczególnych wskaźników. Rozdział kończy się prezentacją typologii jednostek administracyjnych w zakresie charakterystyki koncentracji przestrzennej zabudowy. Rozszerzona typologia uwzględnia także intensywność zabudowy związaną z jej wysokością. Następnie, w rozdziale VI przedstawiono rezultaty analiz koncentracji przestrzennej terenów zabudowy jako form pokrycia terenu i użytkowania ziemi, na podstawie danych pozyskanych ze zbiorów CORINE Land Cover (CLC, lata: 1990-2012, w trzech podokresach) oraz Urban Atlas (2006-2012). W układzie dynamicznym obliczono zmiany wybranych metryk krajobrazowych dla

powierzchni osadniczych w układzie gmin i dzielnic w kilku przekrojach czasowych, a także oparte na nich statystyki dla całego obszaru badania. W tych samych przedziałach czasowych zidentyfikowano szczegółowo miejsca pojawiania się nowej zabudowy na terenach rolnych, leśnych, nieużytkach, dogęszczanie zabudowy.

W rozdziale VII dokonano podsumowania i syntezy wyników analiz przeprowadzonych w części empirycznej pracy. Udzielono odpowiedzi na pytania badawcze i zweryfikowano postawione na wstępie hipotezy badawcze. W odniesieniu do 1. pytania badawczego potwierdzono, że aglomeracja warszawska znajduje się w stadium rozwoju przestrzennego związanym z wykształconym układem koncentryczno-gwiazdowym, związanym m.in. z układem tras komunikacyjnych, chociaż jest on częściowo zmodyfikowany z uwagi na istotny udział rozproszonej zabudowy. Pytanie 2. odnosiło się do typologii jednostek w zakresie koncentracji przestrzennej zabudowy. Typologię taką skonstruowano dla gmin oraz dzielnic i bazuje ona na kilku wybranych wskaźnikach, związanych z dyspersją przestrzenną, zagęszczeniem zabudowy oraz dominującymi rodzajami budynków mieszkalnych. Może być ona użyteczna dla badań w innych obszarach. Przy czym, w aglomeracji warszawskiej zidentyfikowano większość, chociaż nie wszystkie teoretycznie możliwe typy koncentracji przestrzennej zabudowy.

W zakresie 3. pytania przedmiotem zainteresowania była dynamika zmian rozmieszczenia układów skupionej i rozproszonej zabudowy. Potwierdzono, że na obszarze metropolitalnym Warszawy w okresie 1990-2012 postępowało rozpraszanie zabudowy w skali całej aglomeracji miejskiej. Wyniki analizy danych średnioskalowych CLC dla lat 1990-2006 potwierdzają zachodzenie ekspansji i rozlewania się zabudowy, natomiast na rozpraszanie i fragmentację wskazują pośrednio. W sposób najbardziej wiarygodny na rozpraszanie wskazują dane wielkoskalowe Urban Atlas dla podokresu 2006-2012. Wśród wyróżniających się kierunków ekspansji urbanizacji, w ostatnim podokresie odnotowano szczególnie dalszy kierunek południowo-zachodni (rejon Grodziska Mazowieckiego i Żyrardowa; Puszcza Bolimowska) oraz kierunek południowy (rejon Piaseczna), a w Warszawie procesy suburbanizacji wewnętrznej m.in. na Białołęce.

Pytanie 4. dotyczyło oceny komplementarności metod wskaźnikowych w badaniu koncentracji przestrzennej punktów osadniczych. Potwierdzono, że wybrane metody uzupełniają się, gdyż dotyczą różnych rodzajów relacji przestrzennych a ich łączne zastosowanie zmierza do opisu zjawiska wielowymiarowo. Ilorazowy współczynnik gęstości pozwala na identyfikację lokalnych zagęszczeń zabudowy oraz obszarów rzadko zabudowanych; indeks Giniego pokazuje, jak równomiernie jest rozmieszczona zabudowa w całej aglomeracji miejskiej; minimalne drzewo rozpinające (najkrótszy dendryt) wskazuje na spójność sieci osadniczej, wpływającą m.in. na efektywność infrastruktury; indeks Clarka obrazuje, czy zabudowa występuje w izolowanych skupieniach, czy jest losowo bądź regularnie rozmieszczona.

W odpowiedzi na 5. pytanie stwierdzono, że zestawienie wybranych metryk krajobrazowych pozwala kompleksowo scharakteryzować koncentrację przestrzenną terenów zabudowy. Jeden wskaźnik nie jest wystarczający, jednak ze wstępnie dobranej do analiz zestawu 13 metryk wybrano, jako optymalne, 4 wskaźniki dotyczące powierzchni pokrycia, zagęszczenia oraz odległości pomiędzy najbliższymi sąsiadującymi terenami zabudowy. W odniesieniu do pytania 6. potwierdzono, że poziom wrażliwości poszczególnych metod wskaźnikowych na zmianę układu jednostek podstawowych, wpływający na wyniki badania koncentracji przestrzennej budynków, jest zależny od właściwych dla danej metody pomiaru typów badanych relacji przestrzennych i opisywanych wymiarów koncentracji przestrzennej.

Sformułowano także rekomendacje dla realizacji właściwej polityki przestrzennej w gminach obszaru metropolitalnego Warszawy, co ma znaczenie z punktu widzenia wzmocnienia argumentacji na rzecz poprawy ładu przestrzennego w aglomeracji, jak też dla komplementarności pracy doktorskiej.