

PIOTR GIBAS

KRYSTIAN HEFFNER

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

SPOŁECZNE I EKONOMICZNE KOSZTY BEZŁADU PRZESTRZENI – OSADNICTWO OBSZARÓW WIEJSKICH

Abstract: Social and Economic Costs of Spatial Chaos – Settlement of Rural Areas.

Among the features of spatial structures of villages and characteristics of rural areas, which support multidirectional socio-economic development and improvement of living conditions of inhabitants and users of the countryside, the focused and compact character of the development is of particular importance. The observed lack of determination in preventing and limiting suburbanization processes, including in rural areas, directly and negatively affects both the natural environment and forms of development of these areas, causing the generation of additional economic and social costs related to the chaotic management of space. The aim of the article is to estimate the degree of concentration of buildings in various types of communes in Poland and to determine the spatial distribution of this phenomenon to be able to estimate the size of chaos costs on a global basis and determine its level in the comparative system of municipalities.

Keywords: Costs of spatial chaos, spatial chaos, rural settlement.

Wprowadzenie

Tradycyjne osadnictwo wiejskie (wsie) w Polsce miało generalnie skupiony, a często i zwarty charakter, chociaż na obszarze państwa w granicach powojennych (po 1945 r.) przeważały średnie i małe osiedla wiejskie¹ [por. m.in.: Stanny *et al.* 2016; Drobek, Heffner 1994; Szulc 1982]. Natomiast szeroko rozumiane procesy urbanizacji wsi (suburbanizacja, deruralizacja, semiurbanizacja, kontrurbanizacja, *urban sprawl*),

¹ Por. m.in.: W Polsce jest ok. 53 tys. miejscowości wiejskich (42,8 tys. wsi i 10,2 tys. przysiółków, kolonii i osad). Przeciętna wielkość wsi, mierzona liczbą ludności, wynosi ok. 280 mieszkańców, co oznacza, że większość osiedli wiejskich jest mała, często również przynajmniej częściowo, rozproszona (ponad 80% miejscowości wiejskich liczy poniżej 500 mieszkańców).

zachodzące już od XIX. w., które nasiliły się – w niespotykanej dotąd skali – pod koniec XX w. i później, nabrały zasadniczo żywiłowego charakteru i stały się głównym czynnikiem zmian wiejskiej przestrzeni. Wprawdzie większość badaczy łączy procesy urbanizacyjne na obszarach wiejskich w Polsce z szerszym lub węższym otoczeniem największych miast (metropolii), to w rzeczywistości zachodzą one również w strefach podmiejskich średnich, a nawet wielu małych miast. Jeśli w kontekście urbanizacji wsi potraktować zjawisko tzw. drugich domów – to występuje ono w wielu oddalonych od miast rejonach, często dotąd monofunkcyjnych – rolniczych lub turystycznych, traktowanych obiegowo jako atrakcyjne w sensie środowiskowym.

Można sformułować tezę, że w okresie, który nastąpił po transformacji ustrojowej w Polsce zagospodarowanie przestrzeni wiejskiej różnymi formami zabudowy i użytkowania zintensyfikowało się, a skutkiem tego procesu są rosnące ograniczenia możliwości rozwojowych (inwestycji), dostępności do usług, handlu, infrastruktury technicznej i społecznej oraz do przestrzeni publicznych. W opracowaniu podjęto próbę wskazania społecznych i gospodarczych skutków tych procesów oraz szacowania kosztów żywiłowego narastania nowych form zagospodarowania wiejskiej przestrzeni.

Do charakterystycznych cech procesów urbanizacyjnych na obszarach wiejskich, szczególnie w otoczeniu dużych i średnich miast, zalicza się występowanie zabudowy o niskiej gęstości (często bardzo niskiej), brak ciągłości w zabudowie, nierównomierne wykorzystanie i użytkowanie gruntów przeznaczonych pod zabudowę, lokowanie poza wyznaczonymi liniami zabudowy wsi skupisk budynków wielorodzinnych, niski poziom centralności w organizacji przestrzennej (częsty brak zabudowy o cechach centrów wsi) oraz relatywnie duże rozproszenie istniejącej i powstającej zabudowy ze znacznymi odległościami między różnymi formami użytkowania terenu (utrudniona dostępność). Na obszarach wiejskich szybko rośnie również gęstość dróg, w większości nieutwardzonych, ale często coraz bardziej obudowanych. Przyrost zabudowy najczęściej postępuje w układach linearnych (infrastruktura techniczna, drogowa, komunikacyjna) i punktowych, ale poza morfologicznymi strukturami osiedli wiejskich, a szybki przyrost terenów przekształconych antropogenicznie łączy się ze wzrostem presji na tereny rolne i środowisko przyrodnicze [zob. m.in.: Bról 1996; Biczkowski, Brodowski 2008; Lisowski, Grochowski 2008; Staszewska 2012; Heffner 2016; Kukulska *et al.* 2017].

Pewną formą oceny tych procesów w kontekście teoretycznym są koncepcje kontynuacyjnego charakteru przejścia od miejskości do wiejskości mieszczące się w pojęciu *kontinuum miejsko-wiejskiego*. Zakłada się w nich, że powstająca w wiejskim otoczeniu miast strefa zabudowy o różnej formie i zróżnicowanej intensywności, zagęszczeniu oraz kształcie, a także z wieloma funkcjami ma miejski charakter i stopniowo wkracza do osiedli wiejskich. Zwykle są to układy z podwyższoną gęstością sieci drogowej i zróżnicowanym poziomem przeobrażeń wsi w zakresie struktur społeczno-demograficznych, zawodowych oraz więzi i stosunków społecznych [zob. m.in.: Pahl 1966; Falkowski, Brodowski 2008; Oleszek 2008]. Często występują w tej strefie relatywnie liczne osiedla wiejskie o miejskiej genezie, z różnym stopniem zachowania układów

morfologicznych oraz tkanki miejskiej [Krzysztofik 2008]. Mają one zazwyczaj naturalne predyspozycje do tworzenia lokalnych układów z funkcjami centralnymi i jeśli takie rzeczywiście powstają, mogą stać się składowymi porządkowania struktur przestrzennych na obszarach wiejskich. W przeważającej jednak części procesy zachodzące w strefie *kontinuum miejsko-wiejskiego* są żywiołowe i chaotyczne, przekształcając ją w swoistą barierę utrudniającą dostęp do miast zarówno z zewnątrz, jak i mieszkańcom i użytkownikom z podmiejskiego otoczenia.

Zmiany w zagospodarowaniu obszarów wiejskich idą – ogólnie biorąc – w dwóch kierunkach. Coraz szerszy jest zasięg „kolonizacji” miejskiej, która polega na inwazji zarówno jedno- jak i wielorodzinnej zabudowy mieszkaniowej tak w otoczenie tradycyjnych wsi, jak i na obszary użytkowane dotąd rolniczo (również na tereny leśne). Powiązania mieszkańców są przeważająco zewnętrzne i niezintegrowane lokalnie [zob. m.in.: Grochowski 2004; Lisowski, Grochowski 2008; Heffner 2008, 2010]. W strukturach osadniczych powstają funkcjonalne układy równoległe, wsie nie przekształcają się w osiedla wielofunkcyjne. Zwykle z powodu zanikającego popytu na lokalne usługi i towary zamierają funkcje usługowe, co w wielu przypadkach prowadzi nawet do wyludniania się tego typu jednostek osadniczych. Podobne procesy zachodzą również we wsiach małych i peryferyjnie położonych [zob. m.in.: Beim, Tölle 2008; Czarnecki 2009; Kajdanek 2011]. W badaniach cech zagospodarowania przestrzeni w otoczeniu metropolii (1990-2012) wyróżniono trzy typy efektów zewnętrznych ujawniających się jako zmiany zasięgu obszarów objętych ekspansją miejskich form zagospodarowania (*Urban Expansion*), restrukturyzacją (*Urban Conservation*), koncentracją (*Urban Containment*) i konsolidacją (*Urban Stability*). Ekspansja urbanizacji, charakteryzuje się różnicowaniem struktury użytkowania ziemi z towarzyszącym wzrostem antropopresji i pojawia się w strefie podmiejskiej. Natomiast restrukturyzacja i różnicowanie struktury przy spadku nasilenia interakcji przestrzennych występuje najczęściej w strefach miejskich [Korcelli *et al.* 2016]. Ze względu na dwustronny charakter zależności między zmianami dotyczącymi rozmieszczenia i przepływów ludności oraz funkcji gospodarczych i przemian trudno zidentyfikować ich sukcesję w poszczególnych kategoriach zagospodarowania przestrzeni.

W wielu polskich regionach proces odchodzenia od rolnictwa prawie się zakończył (m.in. lubuskie, opolskie, śląskie, małopolskie, podkarpackie) i tylko w nielicznych wiejskich gospodarstwach domowych głównym źródłem utrzymania ich członków jest działalność rolnicza. W warunkach transformacji gospodarczej w Polsce, stopniowo zachodzą zmiany funkcjonalne w tradycyjnych strukturach osiedli wiejskich, które żywiołowo urbanizują się w sensie społecznym i przestrzennym, ale też często nabierają wielofunkcyjnego charakteru, stając się zarówno miejscem zamieszkania, jak i pracy oraz wypoczynku oraz poprawiającej się jakości życia. Perspektywy rozwoju obszarów wiejskich w poszczególnych województwach zależą w dużej mierze nie tylko od stanu i rodzaju gospodarki na obszarach wiejskich, ale również od funkcjonujących i powstających form zagospodarowania przestrzennego, dostępności do lokalnych,

a przede wszystkim największych ośrodków miejskich oraz od charakteru powiązań w relacji „miasto-wieś” [zob. m.in.: Bański 2003; Wilkin *et al.* 2005; Heffner, Rosner 2006; Kołodziejczyk 2009; Komornicki, Śleszyński 2009].

Jeśli duże aglomeracje miejskie (metropolie) w coraz większym, stopniu rozwijają się przez współdziałanie z innymi strukturami typu metropolitalnego, to ich bezpośrednie otoczenie – najczęściej wiejskie – staje się w coraz większym stopniu przestrzenią dyfuzji miejskich funkcji (mieszkalnictwo, usługi, zaopatrzenie, wypoczynek, rekreacja, ekologia). Siła i zakres powiązań oraz charakter relacji przestrzennych z metropoliami (często rozumianymi jako duże centra regionalne) umożliwia rozpatrywanie obszarów wiejskich w kategoriach stopnia wiejskości oraz dominujących trendów rozwojowych (*development performance*) [por. m.in.: Dax 1996; Copus, Dax 2010; Shucksmith 2010]. Jeśli wziąć pod uwagę charakter uwarunkowań rozwoju wsi, wynikający z szeroko rozumianych relacji w gospodarce przestrzennej, to można wyróżnić trzy kategorie obszarów wiejskich:

- strefy wiejskie ściśle powiązane z dużymi miastami² (intensywna suburbanizacja) – są to obszary położone w bezpośrednim sąsiedztwie ośrodków miejskich, stanowiące zwykle strefę podmiejską z silną presją urbanizacyjną, charakteryzujące się rosnącym zróżnicowaniem struktury funkcjonalnej, z przewagą i narastaniem funkcji mieszkaniowej, różnymi formami działalności usługowej o bardzo zróżnicowanej skali oraz funkcji przemysłowej; charakterystyczną cechą jest ekstensywny charakter zagospodarowania miejskiego (suburbanizacja, zabudowa wzdłuż linii komunikacyjnych, punktowe obiekty funkcji usługowych rzadziej przemysłowych, „wyspy” wielorodzinnego budownictwa mieszkaniowego), zmniejszająca się różnorodność i intensywność zjawisk społeczno-gospodarczych w miarę oddalania się od centrum miasta w strefy zewnętrzne, dawne „właściwe” obszary wiejskie;
- strefy w zasięgu oddziaływania dużego miasta (ekstensywna suburbanizacja, semiurbanizacja) – są to wsie i tereny wiejskie o zadowalającej dostępności (w sensie czasowym i infrastrukturalnym) do głównych centrów miejskich, położone poza obszarami podmiejskimi, korzystają w sensie ekonomicznym i społeczno-kulturowym z potencjałów wynikających z pośrednich relacji z dużymi miastami, mogą też odczuwać korzystne skutki rozprzestrzeniania się procesów rozwojowych (dyfuzja wzrostu gospodarczego, wyspecjalizowanych usług, instytucji i organizacji spo-

² Pojęcie *duże miasto* w warunkach polskich jest przedmiotem ciągłej dyskusji – zarówno naukowej, jak i praktycznej, związanej z polityką regionalną i szerzej z polityką społeczno-gospodarczą. Zwykle, jako „duże miasta” traktuje się ośrodki o populacji przekraczającej 200 tys. mieszkańców, chociaż ze względów politycznych w wielu opracowaniach przyjmuje się także wielkość 150, a nawet 100 tys. mieszkańców. W warunkach europejskich „duże miasto” traktowane jest jako metropolia, gdy potencjał ludnościowy jego aglomeracji przekracza 500 tys. mieszkańców. W opracowaniach strategicznych dotyczących rozwoju obszarów wiejskich w Polsce za „duże miasta” uważa się ośrodki miejskie z ludnością przekraczającą 150 tys. mieszkańców, a także kilka mniejszych, które są stolicami województw (Opole, Zielona Góra, Gorzów Wlkp.) [*Kierunki rozwoju...* 2010].

łeczno-kulturowych), również tu miejskie formy zagospodarowania przestrzennego wsi przyjmują „dywanowy” sposób zainwestowania;

- układy peryferyjne – są to najczęściej monofunkcyjne obszary wiejskie z utrzymującą się dominacją funkcji rolniczej, z tradycyjną lub wielkoobszarową gospodarką rolną, a w strefach z dużym udziałem lasów – leśną, często również są to rozległe tereny o istotnym znaczeniu ekologicznym; charakteryzują się one najczęściej oddaleniem od większych miast i brakiem ich bezpośredniego oddziaływania, wyraźną dysfunkcją komunikacyjną, słabą dostępnością zewnętrzną oraz nagromadzeniem niekorzystnych zjawisk społeczno-gospodarczych; potencjał rozwojowy takich układów ma charakter endogeniczny i najczęściej wynika z walorów przestrzeni rolniczej (konkurencyjne rolnictwo towarowe, specjalizowane, ekologiczne) lub ekologiczno-krajobrazowej (atrakcyjność turystyczna, wypoczynkowa); często dochodzi tu z jednej strony do zaniku zabudowy zagrodowej, a nawet mieszkaniowej, z drugiej powstają obiekty o nowych funkcjach (drugie domy, wyspecjalizowana infrastruktura usługowa, centra turystyczno-rekreacyjne oraz hotele o znaczącym potencjale i skali, nowe formy gospodarki rolnej).

Pogłębiające się zróżnicowanie obszarów wiejskich pod względem ekonomicznym, społecznym i strukturalnym, skutkuje wzrostem intensywności zagospodarowania i użytkowania przestrzeni, zarówno w układach regionalnych jak i w relacjach centra miejskie i ich wiejskie zaplecza oraz – co może być zaskakujące, także w strefach o charakterze peryferii [Heffner, Czarnecki 2011]. Stan zagospodarowania obszarów wiejskich, już istniejące i powstające formy zabudowy, intensywność i czytelność układów osadniczych, interakcje z wyposażeniem infrastrukturalnym, wszystko to ma istotne znaczenie dla warunków życia mieszkańców i możliwości gospodarczego wykorzystania, a co za tym idzie również dla kierunków i tempa rozwoju. Jakkolwiek liczba ludności Polski od dłuższego czasu nie rośnie, następuje przesunięcie populacji w kierunku obszarów wiejskich otaczających większe, a nawet średnie i niektóre małe miasta. Niestety, dokonuje się ono w sposób żywiołowy i bez większych ograniczeń, w efekcie otoczenie miast staje się coraz częściej jedną z istotniejszych barier rozwojowych dla wielu ośrodków miejskich w Polsce, a jakość funkcjonowania zarówno „starych”, jak i „nowych” mieszkańców wsi pogarsza się. Rosną również koszty użytkowania i wykorzystania urbanizującej się przestrzeni.

1. Analiza rozmieszczenia punktów adresowych – struktura osadnictwa w Polsce

Istniejąca struktura zabudowy zarówno miast, jak i obszarów wiejskich jest konsekwencją historycznego procesu rozwoju sieci osadniczej w Polsce. Jej rozmieszczenie i intensywność można ocenić przez analizę przestrzenną punktów adresowych. Generalnie koncentrują się one w środkowej i północno-wschodniej części kraju oraz

w pasie łączącym województwo śląskie z zachodnią częścią województwa podkarpackiego. Według stanu na 27 grudnia 2016 r. na terenie Polski zlokalizowanych było ok. 7,3 mln realnie istniejących punktów adresowych, niespełna 203 tys. budynków podlegało procesowi inwestycyjnemu, kolejnych 51 tys. było w fazie planowania. Jednak tylko 82,32% istniejących budynków zlokalizowanych jest na gruntach zaliczonych do terenów zabudowy³ (według BDOO⁴). Spośród realizowanych inwestycji tylko 69,15% jest zlokalizowane na terenach tego typu, a z inwestycji planowanych nieco więcej – 73,01%. Pozostała zabudowa zlokalizowana jest głównie na terenach zaliczanych do kategorii terenów roślinności trawiastej lub upraw rolnych⁵ (14,4% istniejących, 23,79% realizowanych oraz 22,56% planowanych) (por. ryc. 1).

Najwięcej budynków zlokalizowanych jest w województwach mazowieckim (14,43%) oraz małopolskim (10,17%), najmniej w województwie opolskim oraz warmińsko-mazurskim (po 2,91%), średnio na województwo przypada niespełna 455 tys. istniejących budynków, w budowie jest ok. 13 tys. kolejnych a ponad 3 tys. jest planowanych – co daje łącznie średnio 6,25% punktów adresowych na województwo. Wielkości te wahają się średnio rzecz biorąc w przypadku istniejących budynków ok. 244 tys., w przypadku inwestycji realizowanych o ok. 12 tys. oraz o 3 tys. jeżeli chodzi o planowane. Odchylenie standardowe wynosi 3,39% sumy punktów adresowych (por. tab. 1).

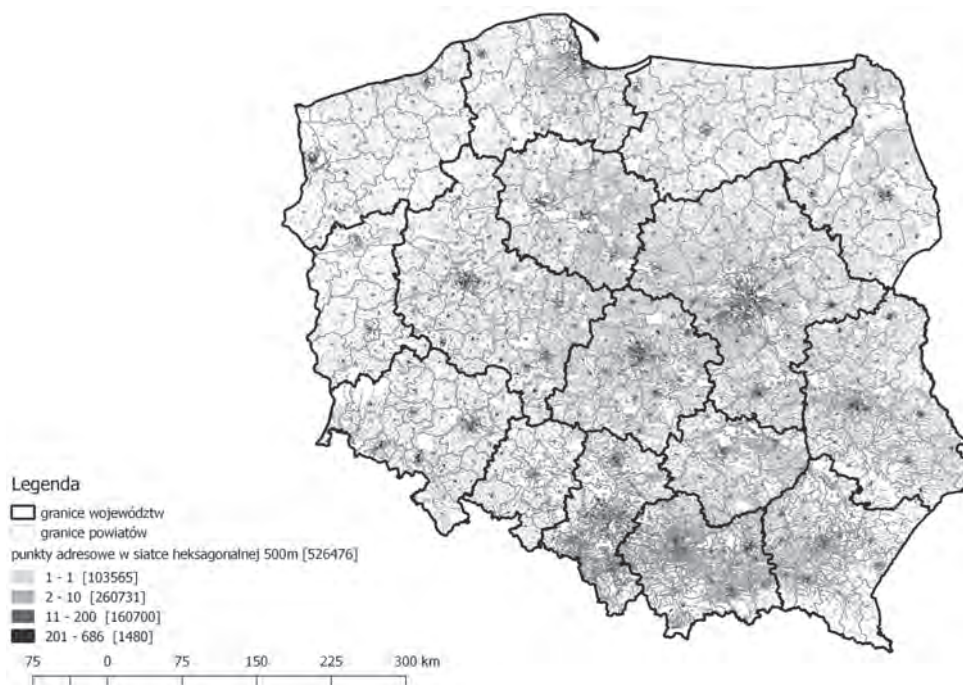
Średnia odległość do najbliższego sąsiada dla punktów adresowych w skali kraju wynosi 34,25 m (z uwzględnieniem sąsiadów z innych województw) i waha się od 26,89 w woj. opolskim, do 54,17 w woj. warmińsko-mazurskim. Odchylenie standardowe odległości do najbliższego sąsiada wynosi 7,63 m, współczynnik skośności oraz kurtozy informuje, że wyniki w poszczególnych województwach koncentrują się wokół średniej od prawej strony (wskaźniki są powyżej 0) – co oznacza, że więcej jest województw gdzie odległości między budynkami są niższe od średniej ogólnopolskiej. Wskaźnik najbliższego sąsiedztwa dla wszystkich punktów adresowych wynosi 0,2841, co przy poziomie skali Z nieco poniżej -3758 pozwala na odrzucenie tezy

³ Obszary zabudowane utworzone przez budynki mieszkalne, przemysłowe, magazynowe, produkcji rolniczej itp. wraz z niewielkimi terenami i urządzeniami, funkcjonalnie z nimi związanymi – jak podwórza, place, dziedzińce, przejścia, przejazdy, przydomowe place gier i zabaw itp. [*Opis baz danych...*: 79].

⁴ BDOO – Baza Danych Obiektów Ogólnogeograficznych jest ogólnodostępną, zgeneralizowaną ilościowo i jakościowo wersją Bazy Obiektów Topograficznych w skali 1:10 000 (BDOT10k). W opracowaniu wykorzystano jeden spośród dziewięciu obszarów tematycznych (pokrycie terenu) uznając go za dobrą podstawę do przeprowadzanych obliczeń – mimo braku niektórych wydzieleni szczegółowych [por. Gotlib 2013]. W BDOO nie ma reprezentacji budynków, ich geometrię oraz atrybuty opisowe, w tym ich funkcje ogólne i szczegółowe, zawarto w BDOT10k (w skali kraju, według stanu na rok 2015, zapisano w niej charakterystyki 14733509 obiektów).

⁵ Obszary pokryte roślinnością trawiastą, tj. łąki, pastwiska, polany leśne, łądowiska o nawierzchni trawiastej, place sportowe, obszary trawiaste na terenie parków i osiedli oraz grunty orne i trwałe ugory itp. [*Opis baz danych...*: 75].

o losowym układzie punktów adresowych. Również analiza wskaźników najbliższego sąsiedztwa dla budynków w budowie oraz planowanych pozwala odrzucić tę hipotezę. Na uwagę zasługuje również fakt, że budynki podlegające procesowi inwestowania oddalone są od siebie średnio aż o 402,94 m, a planowane o 127,09 m⁶.



Ryc. 1. Struktura osadnictwa na obszarze Polski w siatce heksagonalnej

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju (PRG – jednostki administracyjne oraz PRG – punkty adresowe, stan na 27-12-2016 [<http://www.gugik.gov.pl/geodezja-i-kartografia/pzgi/dane-bez-oplat/dane-z-panstwowego-rejestru-granic-i-powierzchni-jednostek-podzialow-terytorialnych-kraju-prg>, dostęp: 4-01-2017].

⁶ Powyższe obliczenia zdeterminowały sposób wizualizacji danych oraz przeprowadzają analizy. Jako podstawę wybrano heksagon foremny o wysokości 500 m i promieniu 288,68 m – wybór zarówno tej figury, jak i jej rozmiarów nie jest przypadkowy, 1) jest to wartość zbliżona do średnich odległości pomiędzy budynkami budowanymi i planowanymi, 2) jest to w przybliżeniu 10-krotność średniej odległości między istniejącymi budynkami pomniejszonymi o wartość odchylenia standardowego, 3) ma kształt najbardziej zbliżony do okręgu.

Tabela 1

Struktura punktów adresowych w Polsce – ujęcie regionalne

Województwo	% całości	Istniejące	W budowie	Planowane	Średnia odległość budynków w m
dolnośląskie	5,96	429271	13658	5621	27,96
kujawsko-pomorskie	4,60	332380	13424	663	47,02
lubelskie	7,41	538947	18200	1105	37,06
lubuskie	2,26	168460	810	821	32,65
łódzkie	8,18	573541	41724	1074	28,61
małopolskie	10,17	741179	16918	7429	31,93
mazowieckie	14,43	1038079	36901	11383	36,04
opolskie	2,91	209040	8720	1032	26,89
podkarpackie	6,71	492357	10105	3082	34,68
podlaskie	3,37	248658	4403	702	45,76
pomorskie	4,76	354760	1099	2647	35,91
śląskie	9,79	717545	15035	4751	27,02
świętokrzyskie	4,01	295181	5513	1041	32,75
warmińsko-mazurskie	2,91	213553	4581	1180	54,18
wielkopolskie	9,09	669653	9685	4876	34,18
zachodniopomorskie	3,45	255015	1767	3217	33,98
<i>średnia</i>	<i>6,25</i>	<i>454851</i>	<i>12659</i>	<i>3164</i>	<i>35,41</i>
<i>rozstęp</i>	<i>12,17</i>	<i>869619</i>	<i>40914</i>	<i>10720</i>	<i>27,28</i>
<i>odchylenie</i>	<i>3,39</i>	<i>244149,75</i>	<i>11822,44</i>	<i>3021,12</i>	<i>7,63</i>
<i>skośność</i>	<i>0,79</i>	<i>0,77</i>	<i>1,53</i>	<i>1,53</i>	<i>1,52</i>
<i>kurtoza</i>	<i>0,52</i>	<i>0,43</i>	<i>2,02</i>	<i>2,44</i>	<i>1,27</i>

Źródło: Obliczenia własne z wykorzystaniem danych państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju (PRG – jednostki administracyjne oraz PRG – punkty adresowe, stan na 27-12-2016, [http://www.gugik.gov.pl/geodezja-i-kartografia/pzgik/dane-bez-oplat/dane-z-panstwowego-rejestru-granic-i-powierzchni-jednostek-podzialow-terytorialnych-kraju-prg].

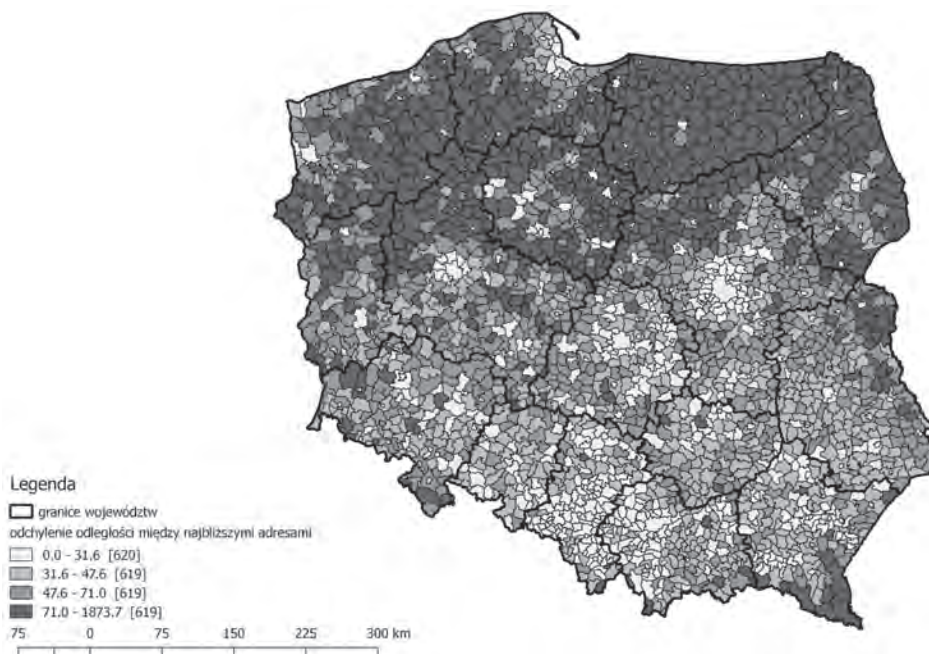


Ryc. 2. Kwartyle mediany odległości między najbliższymi adresami w układzie gmin

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju (PRG – jednostki administracyjne oraz PRG – punkty adresowe, stan na 27-12-2016, [<http://www.gugik.gov.pl/geodezja-i-kartografia/pzgid/dane-bez-oplat/dane-z-panstwowego-rejestru-granic-i-powierzchni-jednostek-podzialow-terytorialnych-kraju-prg>, dostęp: 4-01-2017].

Połowę gmin w Polsce charakteryzuje mediana najmniejszej odległości pomiędzy poszczególnymi adresami na poziomie 26,85 m, a $\frac{1}{4}$ na poziomie większym niż 32,42 m. Mediana średnich najmniejszych odległości pomiędzy adresami w poszczególnych gminach wynosi 39,33 m, zaś III kwartył dla średniej jest równy 51,29 m. Oznacza to, że w co czwartej gminie średnia z najmniejszych odległości pomiędzy adresami przekracza tę wartość (por. ryc. 2).

Odchylenie standardowe dla połowy gmin w Polsce, liczone dla najmniejszych odległości pomiędzy poszczególnymi adresami, wynosi 47,56 m, dla $\frac{1}{4}$ jest na poziomie przekraczającym 70,96 m. Gminy o ponadprzeciętnym typowym rozrzucie najmniejszych odległości pomiędzy adresami wokół wartości średnich zlokalizowane są głównie w północnej Polsce oraz obszarach peryferyjnych (m.in. Bory Dolnośląskie, Kotlina Kłodzka, Bieszczady, Polesie Lubelskie, por. ryc. 3).



Ryc. 3. Kwartyły odchylenia standardowego odległości między najbliższymi adresami w układzie gmin

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju (PRG – jednostki administracyjne oraz PRG – punkty adresowe, stan na 27-12-2016, [<http://www.gugik.gov.pl/geodezja-i-kartografia/pzgik/dane-bez-oplat/dane-z-panstwowego-rejestru-granic-i-powierzchni-jednostek-podzialow-terytorialnych-kraju-prg>, dostęp: 4-01-2017].

Największą koncentrację adresów mają gminy miejskie (rdzenie miejskich obszarów funkcjonalnych stolic województw – typ A oraz miast subregionalnych – typ C) oraz miasta-ośrodki wielofunkcyjne – typ E (średnia odległość waha się od wartości 21,56 m do 24,52 m przy odchyleniu standardowym na poziomie od 20,32 m do 26,76 m). Zbliżone, choć nieco wyższe wartości cechują gminy zaliczane do stref zewnętrznych miejskich obszarów funkcjonalnych stolic województw – typ B (przeciętna odległość to 34,83 m przy średnim odchyleniu standardowym 37,15 m). Gminy będące w strefie zewnętrznej miejskich obszarów funkcjonalnych miast subregionalnych – typ D, mają najbardziej niepokojące statystyki – połowa spośród odległości pomiędzy adresami w tych gminach przekracza wartość 52,29 m (przy średniej 63,69 m), a odchylenie standardowe tej odległości wynosi aż 304,23 m. Spośród obszarów typowo wiejskich podobne, choć niższe wartości mają gminy o innych rozwiniętych funkcjach pozarolniczych (turystyka oraz funkcje wielkopowierzchniowe, w tym przemysł wydobywczy) – typ G (średnia mediana 44,88, średnia 66,41 m, średnie odchylenie standardowe 163,43 m). Najwyższa średnia odległość (66,57 m) między adresami cechuje gminy z intensywnie rozwiniętą funkcją rolniczą (typ H) jednak zarówno mediana, jak i odchylenie standardowe są

znacznie niższe (pierwsza wartość wynosi 38,71 m a druga 87,46 m). Pozostałe typy gmin, tj. gminy z rozwiniętą funkcją transportową – typ F; gminy z umiarkowanie rozwiniętą funkcją rolniczą – typ I oraz gminy ekstensywnie zagospodarowane (funkcje leśne, ochrony przyrody) – typ J mają opisywane wartości w granicach od 29,09 m do 33,71 m dla średniej mediany, od 43,44 m do 48,23 m dla średniej ze średnich oraz od 55,7 do 66,29 m dla odchylenia standardowego ze średnich wartości (por. tab. 2).

Tabela 2

Parametry statystyczne punktów adresowych w Polsce
w kategoriach funkcjonalnych gmin

Gminy \ Dane	Typ A rdzenie MOFa	Typ B zewnątrzne MOF	Typ C rdzenie FUA	Typ D zewnątrzne FUA	Typ E gminy miejskie	Typ F transport	Typ G turystyka	Typ H rolnicze intensywnie	Typ I rolnicze umiarkowanie	Typ J ekologiczne
średnia mediana	17,82	26,58	17,76	52,29	19,11	29,09	44,88	38,71	33,76	30,78
odchylenie standardowe mediany	1,57	31,24	4,09	294,84	3,69	12,22	143,25	35,38	69,83	18,09
średnia średniej	21,65	34,83	21,56	63,69	24,52	43,44	66,41	66,57	48,23	47,94
odchylenie standardowe średniej	1,78	36,67	4,76	304,23	6,27	19,77	163,43	87,42	57,08	29,02
średnia odchylenia standardowego	20,57	37,15	20,32	49,48	26,76	55,7	86,56	82,46	57,25	66,29
odchylenie standardowe odchylenia	2,38	36,34	5,88	115,78	13,4	30,44	139,15	106,05	48,79	40,82

^a A – rdzenie miejskich obszarów funkcjonalnych stolic województw; B – strefy zewnętrzne miejskich obszarów funkcjonalnych stolic województw; C – rdzenie miejskich obszarów funkcjonalnych miast subregionalnych; D – strefy zewnętrzne miejskich obszarów funkcjonalnych miast subregionalnych; E – miasta-ośrodki wielofunkcyjne; F – gminy z rozwiniętą funkcją transportową; G – gminy o innych rozwiniętych funkcjach pozarolniczych (turystyka oraz funkcje wielkopowierzchniowe, w tym przemysł wydobywczy); H – gminy z intensywnie rozwiniętą funkcją rolniczą; I – gminy z umiarkowanie rozwiniętą funkcją rolniczą; J – gminy ekstensywnie zagospodarowane (funkcje leśne, ochrony przyrody) [Śleszyński, Komornicki 2016: 469-488].

Źródło: Obliczenia własne z wykorzystaniem danych państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju (PRG – punkty adresowe, stan na 27-12-2016, [http://www.gugik.gov.pl/geodezja-i-kartografia/pzgi/dane-bez-oplat/dane-z-panstwowego-rejestru-granic-i-powierzchni-jednostek-podzialow-terytorialnych-kraju-prg, dostęp: 4-01-2017] oraz [Śleszyński, Komornicki 2016: 469-488].

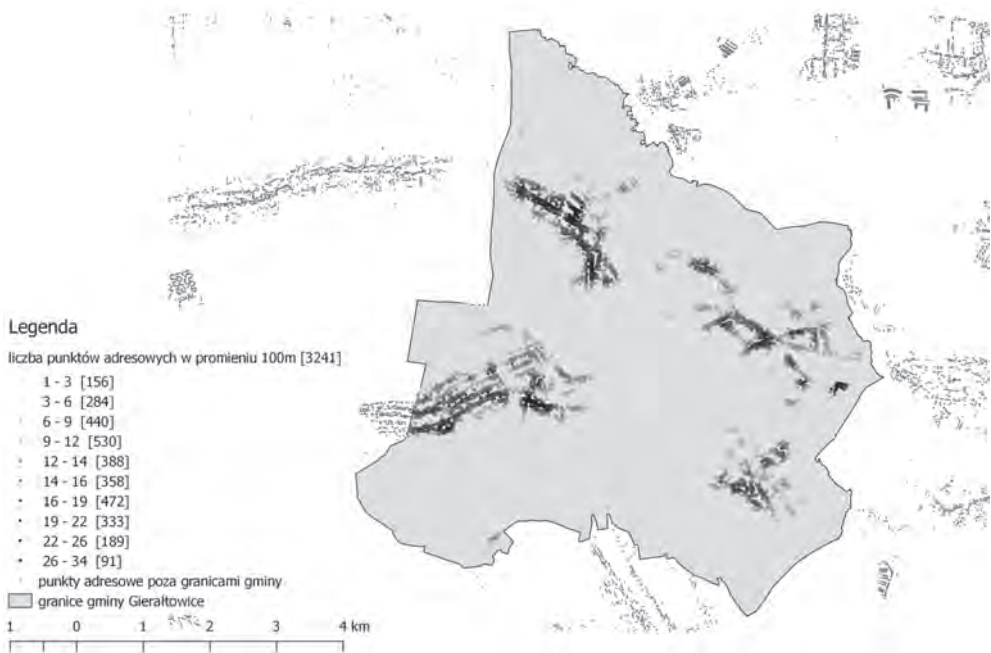
Należy nadmienić, że koncentracja adresów w przestrzeni danej gminy jest każdorazowo wynikiem wcześniejszych decyzji opartych na przesłankach fizjograficznych oraz społeczno-kulturowych warunkujących zainwestowanie w przestrzeń oraz funkcjonowanie danego organizmu przestrzennego w konkretnym miejscu sieci osadniczej.



Ryc. 4. Odległości między najbliższymi adresami w gminie Gierałtówice (woj. śląskie)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju (PRG – jednostki administracyjne oraz PRG – punkty adresowe, stan na 27-12-2016, [<http://www.gugik.gov.pl/geodezja-i-kartografia/pzgik/dane-bez-oplat/dane-z-panstwowego-rejestru-granic-i-powierzchni-jednostek-podzialow-terytorialnych-kraju-prg>, dostęp: 4-01-2017].

Układ i wzajemne rozmieszczenie sieci adresowej jest unikatową wizytówką danej jednostki przestrzennej (por. ryc. 4), która czasem podlega ochronie prawnej. Generalnie jednak da się wyznaczyć pewne miejsca koncentracji budynków – można to zrobić na co najmniej kilka sposobów, w tym przez analizę liczby punktów adresowych mieszczących się w kolejnych buforach (okręgach o określonym promieniu) od danego punktu adresowego (por. ryc. 5 i 6). W takim ujęciu **indeks przyrostu liczby punktów adresowych** może zostać **odniesiony do indeksu przyrostu bufora**, pokazując w unormowanym przedziale (od 0 do 1) na ile skoncentrowane są punkty w danej lokalizacji (**parametr G**).



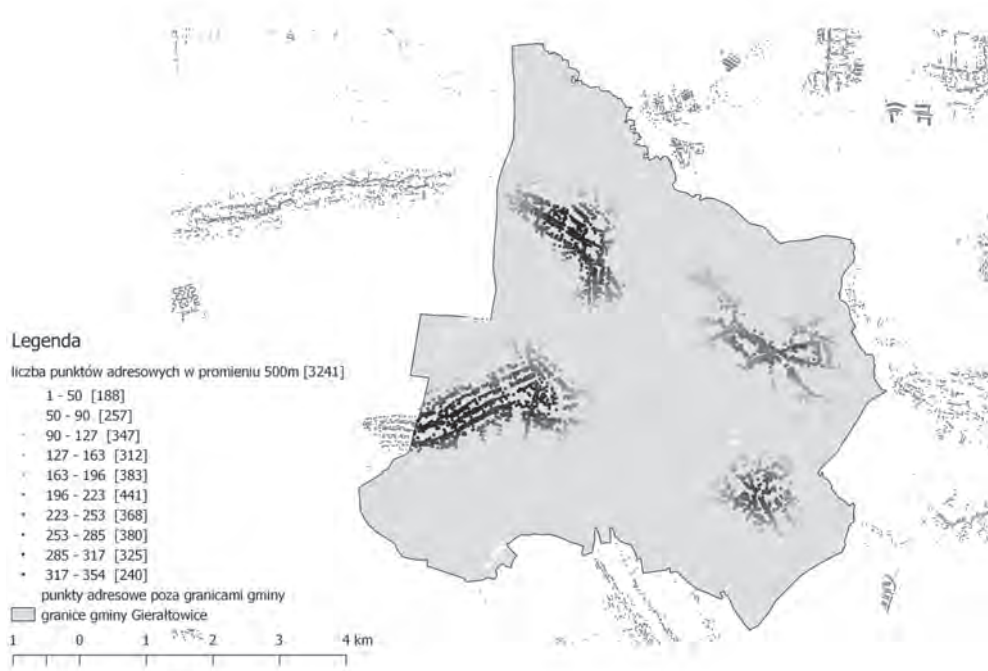
Ryc. 5. Liczba adresów w promieniu 100 m od danego punktu adresowego w gminie Gierałtówce (woj. śląskie)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju (PRG – jednostki administracyjne oraz PRG – punkty adresowe, stan na 27-12-2016, [<http://www.gugik.gov.pl/geodezja-i-kartografia/pz/gik/dane-bez-oplat/dane-z-panstwowego-rejestru-granic-i-powierzchni-jednostek-podzialow-terytorialnych-kraju-prg>, dostęp: 4-01-2017].

W skali kraju największą koncentrację adresów na jednostkę powierzchni mają gminy typu C, tj. rdzenie miejskich obszarów funkcjonalnych miast subregionalnych: 26 adresów w promieniu 100 m, 83 w promieniu 200 m oraz 159 w promieniu 300 m od typowego adresu w nich zlokalizowanego, gminy typu A, tj. rdzenie miejskich obszarów funkcjonalnych stolic województw: 26 adresów w promieniu 100 m, 81 w promieniu 200 m oraz 157 w promieniu 300 m od typowego adresu w nich zlokalizowanego oraz gminy typu E (miasta-ośrodki wielofunkcyjne): 23 adresy w promieniu 100 m, 71 w promieniu 200 m oraz 134 w promieniu 300 m od typowego adresu w nich zlokalizowanego. Najniższa koncentracja występuje na obszarach typu H – gmin z intensywnie rozwiniętą funkcją rolniczą: 9 adresów w promieniu 100 m, 23 w promieniu 200 m oraz 56 w promieniu 300 m od typowego adresu w nich zlokalizowanego.

Parametry G dla indeksu bufora 100 m/200 m dla gmin typu C i A są podobne i wynoszą 0,79. Oznacza to, że przyrost punktów adresowych w powiększonym o 100 m buforze jest niższy od proporcjonalnego przyrostu o 21 pkt proc. Jednak

już parametry G dla indeksu bufora 100 m/300 m wskazują, że obszary koncentracji punktów adresowych w rdzeniach A są rozleglejsze niż w rdzeniach C. Dodatkowo im mniejsze różnice między kolejnymi wartościami współczynnika G tym rozleglejsze przestrzennie są miejsca koncentracji zabudowy (por. tab. 3 i ryc. 7).



Ryc. 6. Liczba adresów w promieniu 500 m od danego punktu adresowego w gminie Gierałtówice (woj. śląskie)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju (PRG – jednostki administracyjne oraz PRG – punkty adresowe, stan na 27-12-2016, [<http://www.gugik.gov.pl/geodezja-i-kartografia/pzgik/dane-bez-oplat/dane-z-panstwowego-rejestru-granic-i-powierzchni-jednostek-podzialow-terytorialnych-kraju-prg>], dostęp: 4-01-2017).

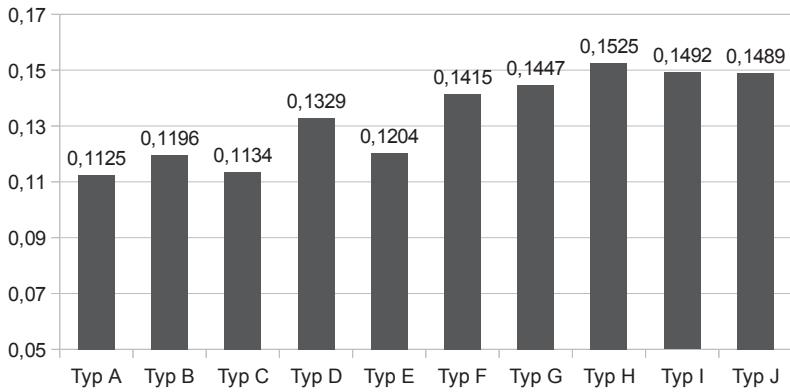
Analizując problem koncentracji adresów na jednostkę powierzchni przestrzennie da się zaobserwować, że ich przyrost jest niższy od proporcjonalnego od 10 pkt proc. do prawie 75 pkt proc. Przy czym aż 25% wszystkich gmin w Polsce ma parametr G poniżej 0,59, a połowa z nich ma go na poziomie poniżej 0,65. Generalnie, uzasadnione jest stwierdzenie, że problem z koncentracją adresów na jednostkę powierzchni dotyczy obszarów wiejskich, w tym szczególnie często występuje w województwach: łódzkim, mazowieckim, lubelskim, podlaskim i warmińsko-mazurskim.

Tabela 3

 Parametry statystyczne punktów adresowych w Polsce
 w kategoriach funkcjonalnych gmin

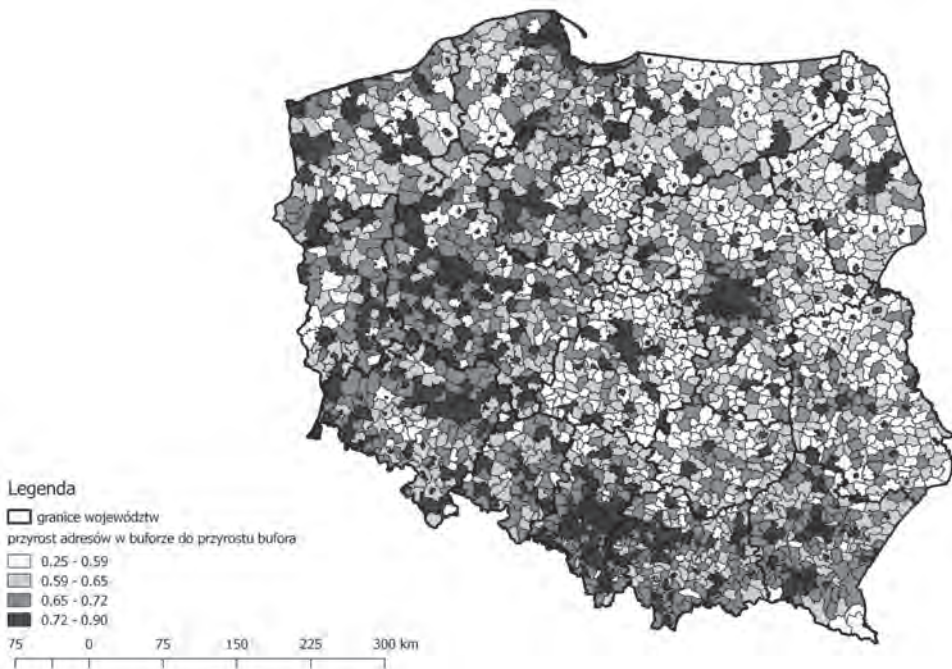
Dane \ Gminy										
	Typ A rdzenie MOF	Typ B zewnątrzne MOF	Typ C rdzenie FUA	Typ D zewnątrzne FUA	Typ E gminy miejskie	Typ F transport	Typ G turystyka	Typ H rolnicze intensywne	Typ I rolnicze umiarkowane	Typ J ekologiczne
średnia liczba adresów w buforze 100 m	25,65	16,4	26,12	13,57	22,63	11,87	13,36	9,17	10,24	11,3
odchylenie standardowe adresów w buforze 100 m	15,96	12,54	17,95	11,67	16,23	10,6	11,68	9,94	9,55	12,45
średnia liczba adresów w buforze 200 m	81,37	49,7	82,3	38,37	70,53	32,68	37,01	23,65	26,86	30,2
odchylenie standardowe adresów w buforze 200 m	49,39	39,86	54,12	35,59	51,81	32,79	35,17	29,63	28,53	38,56
średnia liczba adresów w buforze 300 m	157,1	94,18	158,51	70,09	134,18	58,43	65,88	40,63	46,69	52,81
odchylenie standardowe adresów w buforze 300 m	92,88	77,5	100,7	67,06	97,62	61,44	65,26	53,6	51,87	71,05
parametr G dla indeksu bufora 100 m/200 m	0,79	0,76	0,79	0,71	0,78	0,69	0,69	0,64	0,66	0,67
parametr G dla indeksu bufora 100 m/300 m	0,68	0,64	0,67	0,57	0,66	0,55	0,55	0,49	0,51	0,52

Źródło: Obliczenia własne z wykorzystaniem danych państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju (PRG – punkty adresowe, stan na 27-12-2016, [<http://www.gugik.gov.pl/geodezja-i-kartografia/pzgik/dane-bez-oplat/dane-z-panstwowego-rejestru-granic-i-powierzchni-jednostek-podzialow-terytorialnych-kraju-prg>, dostęp: 4-01-2017] oraz [Śleszyński, Komornicki 2016: 469-488].



Ryc. 7. Różnica w parametrach G – „rozciągłość” przestrzenna koncentracji zabudowy

Źródło: Opracowanie własne.



Ryc. 8. Stosunek przyrostu sumy adresów w buforze w stosunku do przyrostu bufora (z 100 m do 200 m)

Źródło: Opracowanie własne.

W kontekście ponadnormatywnych kosztów zarówno ekonomicznych (dla potencjalnych inwestorów), jak i społecznych (w szczególności dla gmin współfinansujących, a nierzadko dostarczających infrastrukturalnych podstaw użytkowania nieruchomości budynkowej) są lokalizacje, które wykroczyły poza istniejącą sieć zabudowy lub zamierzają to uczynić w najbliższej przyszłości. Na potrzeby przeprowadzonej analizy przyjęto, że będzie to pojedynczy budynek (istniejący, w budowie lub planowany) zlokalizowany (jako jedyny) w „oczku” analitycznym heksagonu o wysokości 500 m.

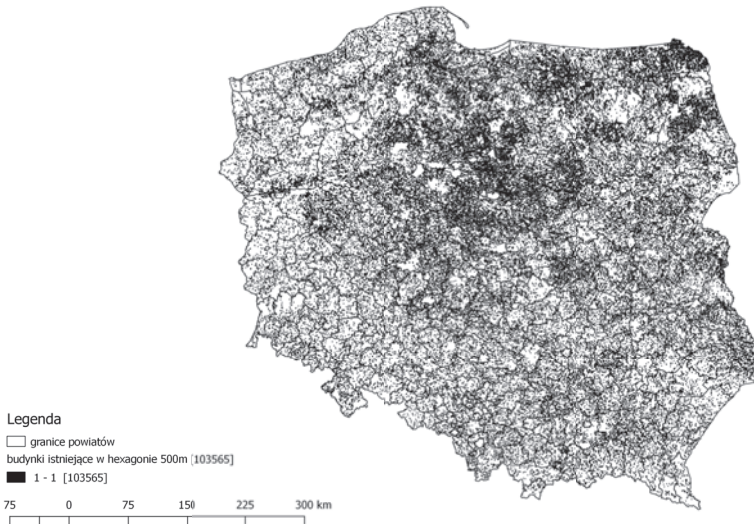
Spośród niespełna 104 tys. istniejących budynków zlokalizowanych samotnie w oczku siatki analitycznej, ponad 99 tys. położonych było w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej zabudowy (siatka analityczna miała przynajmniej jedną granicę wspólną). Pozostałe (ok. 4 tys.) budynki były oddalone od istniejącej sieci o odległość przynajmniej jednego oczka pustego (ich heksagon nie miał granic wspólnych z heksagonem, w którym zidentyfikowano budynek). Pojedyncze budynki występują na terenie całego kraju, ale da się zauważyć ich koncentrację w pasie północnym Polski (por. ryc. 9).

Obecnie realizowane budowy w prawie 17,7 tys. przypadków, na 18 tys. zidentyfikowanych, zlokalizowane są w dotychczas pustych oczkach siatki analitycznej, co mówiąc wprost oznacza, że **aktualnie zabudowa rozlewa się na nowe obszary** i nie ma charakteru dogęszczającego obecny układ. Jednocześnie jednak tylko 308 inwestycji tworzy „wyspę”, tj. heksagon z jednym budynkiem otoczony przez heksagony puste, generalnie więc realizowane budowy dogęszczają istniejący układ zabudowy (w 91,24 przypadkach na 100), zauważalne jest jednak (szczególnie w sąsiedztwie dużych miast⁷) wykraczanie z budowami poza istniejący układ siatki analitycznej (por. ryc. 10).

Nieco lepszy rozkład cechuje inwestycje planowane, 22 577 w stosunku do 22 687 tworzy heksagony jednoelementowe, ale tylko 110 stworzy „wyspę” w przestrzeni, gdzie dotychczas nie było budynków. Należy jednak zwrócić uwagę, że aż 44,60% budynków planowanych lokuje się w obrębie wcześniej pustych heksagonów. Jest to zjawisko co najmniej niepokojące, oznacza bowiem wychodzenie zabudowy poza istniejące linie zabudowy wsi i prowadzi do rozgęszczenia osadnictwa i najczęściej inicjuje proces rozproszenia (zjawisko szczególnie widoczne w rejonach centralnych, wschodnich i południowych kraju) (por. ryc. 11).

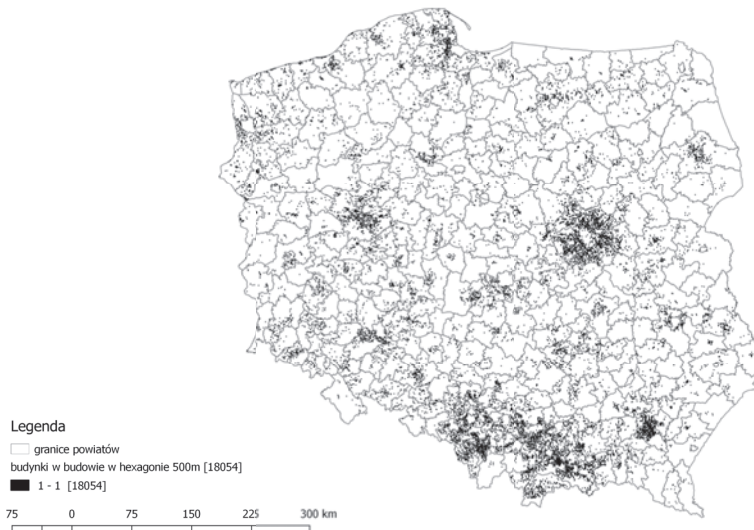
Aż 1419 gmin (57,19%) ma, lub w najbliższym okresie będzie miało, na swoim obszarze przynajmniej jeden budynek, który jest znacznie oddalony od istniejącej zabudowy (por. ryc. 12). Łączna liczba takich zabudowań wynosi ponad 144 tys., z tego 4,6 tys. stanowią typowe „wyspy”. Dla zdecydowanej większości z nich, tj. 1319 ich liczba w układzie pojedynczej gminy nie przekroczy 8. W pasie północnej Polski są jednak gminy, dla których ten wskaźnik jest bardzo wysoki – 16 i więcej takich

⁷ Jest to zgodne z ogólnym rozkładem inwestycji budowlanych w Polsce – koncentrują się one głównie wokół Warszawy, Poznania, Gdańska, Krakowa, Rzeszowa i aglomeracji górnośląskiej – a więc w obszarach o już znacznym zagęszczeniu osadnictwa miejskiego i wiejskiego.



Ryc. 9. Lokalizacja pojedynczych punktów adresowych w siatce analitycznej

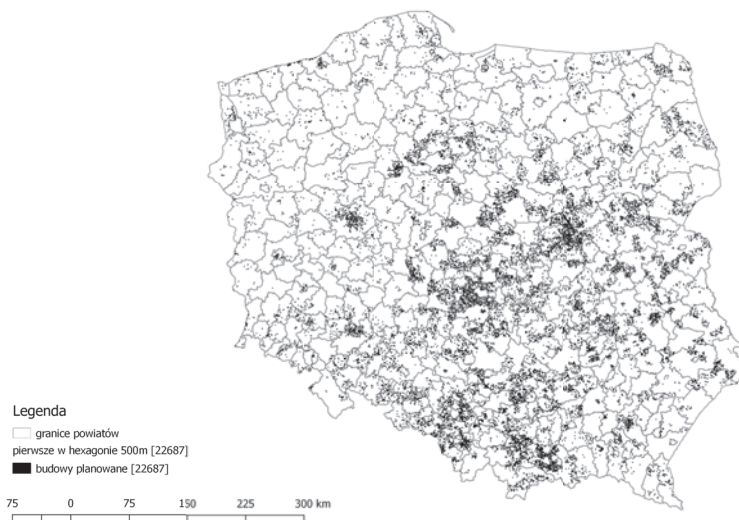
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju (PRG – jednostki administracyjne oraz PRG – punkty adresowe, stan na 27-12-2016, [<http://www.gugik.gov.pl/geodezja-i-kartografia/pzgif/dane-bez-oplat/dane-z-panstwowego-rejestru-granic-i-powierzchni-jednostek-podzialow-terytorialnych-kraju-prg>], dostęp: 4-01-2017).



Ryc. 10. Lokalizacja nowo powstających punktów adresowych w siatce analitycznej

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju (PRG – jednostki administracyjne oraz PRG – punkty adresowe, stan na 27-12-2016, [<http://www.gugik.gov.pl/geodezja-i-kartografia/pzgif/dane-bez-oplat/dane-z-panstwowego-rejestru-granic-i-powierzchni-jednostek-podzialow-terytorialnych-kraju-prg>], dostęp: 4-01-2017).

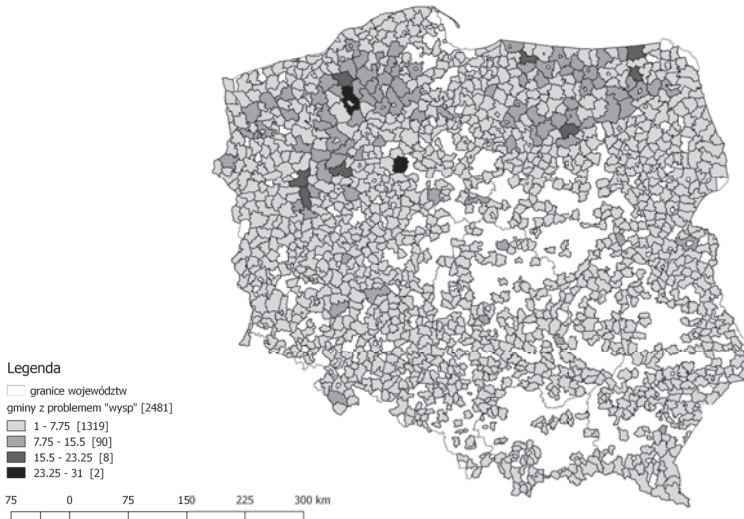
miejsc notuje dziesięć gmin wiejskich i miejsko-wiejskich, z tego dwie mają powyżej 26 „wysp”, tj. Szczecinek i Szubin (ten ostatni zanotuje w najbliższym czasie największy przyrost tego typu lokalizacji – o 18). Generalnie problem ten dotyczy głównie obszarów wiejskich, to tam zlokalizowanych jest ponad 124 tys. wszystkich inwestycji znacznie oddalonych od istniejącej zabudowy (86,18%), z tego ponad 4 tys. stanowią typowe „wyspy” (89,42% „wysp”).



Ryc. 11. Lokalizacja planowanych punktów adresowych w siatce analitycznej

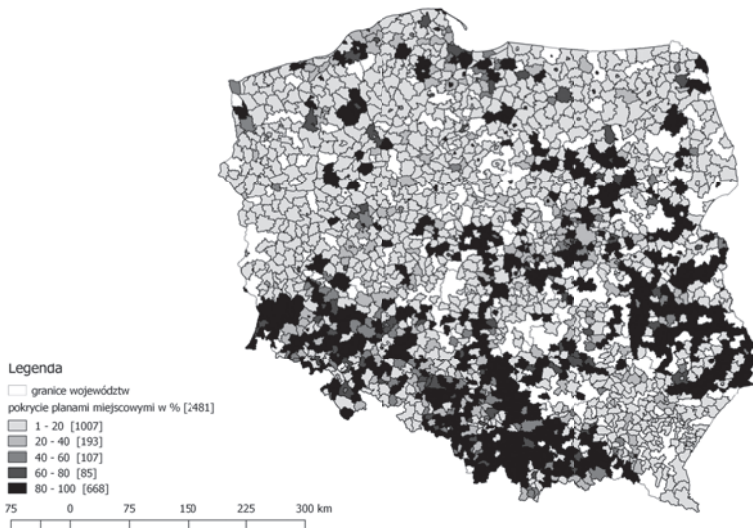
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju (PRG – jednostki administracyjne oraz PRG – punkty adresowe, stan na 27-12-2016, [<http://www.gugik.gov.pl/geodezja-i-kartografia/pzgik/dane-bez-oplat/dane-z-panstwowego-rejestru-granic-i-powierzchni-jednostek-podzialow-terytorialnych-kraju-prg>], dostęp: 4-01-2017).

Analiza przestrzenna, generalnie rzecz ujmując, wskazuje na dwa obszary raczej wolne od problemu „wysp”, tj. obszar w pasie od woj. śląskiego, przez małopolskie, podkarpackie do zachodniej części lubelskiego i południowej części mazowieckiego oraz obszar na styku województw mazowieckiego, łódzkiego, wielkopolskiego i kujawsko-pomorskiego. Da się tutaj zauważyć podobieństwo do rozkładu przestrzennego wskaźnika informującego o stopniu pokrycia gmin planami przestrzennymi (por. ryc. 13). Duży stopień pokrycia (powyżej 80%) skoncentrowany jest w pasie gmin województw: dolnośląskiego, opolskiego, śląskiego i małopolskiego oraz obszaru pomiędzy woj. lubelskim, przez północną część woj. mazowieckiego, łódzkiego do wschodniej części woj. wielkopolskiego. Obliczenia poziomu korelacji między opisywanymi zjawiskami potwierdzają zaobserwowaną zależność. Współczynnik korelacji jest równy -0,2069.



Ryc. 12. Problem ekstremalnego oddalenia punktów adresowych w układzie gmin

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem danych państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju (PRG – jednostki administracyjne oraz PRG – punkty adresowe, stan na 27-12-2016, [<http://www.gugik.gov.pl/geodezja-i-kartografia/pzgik/dane-bez-oplat/dane-z-panstwowego-rejestru-granic-i-powierzchni-jednostek-podzialow-terytorialnych-kraju-prg>, dostęp: 4-01-2017].



Ryc. 13. Stopień pokrycia gminy planami miejscowymi

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych za 2015 r. [<https://bd1.stat.gov.pl>, dostęp: 4-01-2017] oraz danych państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju (PRG – jednostki administracyjne, stan na 27-12-2016, [<http://www.gugik.gov.pl/geodezja-i-kartografia/pzgik/dane-bez-oplat/dane-z-panstwowego-rejestru-granic-i-powierzchni-jednostek-podzialow-terytorialnych-kraju-prg>, dostęp: 4-01-2017].

2. Kalkulacja kosztów społecznych bezładu w zakresie zabudowy rozproszonej

W kalkulacji ekonomicznych i społecznych kosztów rozproszonej zabudowy uwzględniono tylko te budynki, które obecnie są znacznie oddalone od istniejących sieci zabudowy, przyjęto że odległość ta wynosi 280 m dla typowego pojedynczego (istniejącego, budowanego lub planowanego) budynku oraz 840 m dla budynku reprezentującego „wyspę”. Przyjęto również, że w kalkulacji zostaną uwzględnione dwa koszty: reprezentujący stronę ekonomiczną zagadnienia koszt wybudowania instalacji elektrycznej do budynku oraz reprezentujący stronę społeczną zagadnienia koszt wybudowania drogi publicznej oraz jej utrzymania przez 10 kolejnych lat.

Kalkulacja jednostkowego kosztu przyłączenia budynku do instalacji elektrycznej została sporządzona na podstawie wzoru: 15 Kw (najbardziej popularna moc przyłącza do budynku mieszkalnego) * 140 zł (obecnie najniższy koszt położenia kabla za Kw) + opłata dodatkowa (15 Kw * 40 zł za każdy metr przyłącza przekraczający 200 m, tj. typowa opłata dodatkowa). Koszt robocizny oszacowano jako 50% nakładów rzeczowych.

Koszt społeczny budowy drogi oszacowano dla drogi asfaltowej o grubości podłoża 32 cm położonej na przygotowanym podkładzie grubości 32 cm zoptymalizowanej dla ruchu kategorii KR2 na podstawie kalkulatora drogowego dostępnego na stronie internetowej [<http://www.kalkulatordrogowy.pl/>]. Koszt społeczny dziesięcioletniego utrzymania drogi oszacowano na podstawie łącznych kosztów: remontu częściowego nawierzchni na jednoprocentowej powierzchni drogi w 2 i 3 roku użytkowania, dwuprocentowej wymiany w 4 roku, trzyprocentowej w 5, czteroprocentowym w 6, pięcioprocentowym w 7, dziesięcioprocentowym w 8 i piętnastoprocentowym w roku 9. W 10 sezonie użytkowania drogi zakładany jest jej całościowy remont. Dodatkowo zaplanowano także zimowe utrzymanie drogi 36 razy na sezon (przez 10 lat). Koszt robocizny został wliczony w cenę nakładów rzeczowych.

Koszty ekonomiczne i społeczne wynikające z bezładu stanowią różnicę między kosztami oszacowanymi dla rozproszonej zabudowy a kosztami wyliczonymi dla średniej najbliższego sąsiada wyliczonej dla całości punktów adresowych w Polsce. Obliczenia prowadzono dwukrotnie: dla wszystkich typów gmin w Polsce oraz tylko dla obszarów wiejskich (gmin wiejskich oraz części wiejskich gmin miejsko-wiejskich) według danych zaprezentowanych w tab. 4 i 5.

Koszty ekonomiczne bezładu wyliczone na podstawie przedstawionych założeń dla inwestora, z uwzględnieniem wszystkich gmin w Polsce, oszacowano łącznie na 1 mld 129 mln zł (1 mld 735 mln zł dla zabudowy rozproszonej – 606 mln zł dla zabudowy „typowej”), co w przeliczeniu na jeden budynek⁸ wynosi 7820 zł. Koszty ekonomiczne bezładu dla inwestora na obszarach wiejskich wynoszą łącznie 979 mln zł (1 mld 501 mln zł – 522 mln zł), co w przeliczeniu na jeden budynek wynosi 7874 zł.

⁸ Na budynek zbudowany w znacznym rozproszeniu (powyżej 280 m).

Tabela 4

Informacje wstępne do kalkulacji kosztów ekonomicznych i społecznych – dane dla wszystkich gmin w Polsce

	Budynki istniejące	Budynki w budowie	Budynki planowane	Budynki razem	Średnia odległość do najbliższego sąsiada	Suma odległości do sąsiada normalna	Odległość ponadmiarowa	Suma odległości ponadwymiaryowych
„wyspy”	4156	308	110	4574	34,25	156666,05	840	3842160
budynki w heksagonie	99409	17746	22577	139732	34,25	4786021,19	280	39124960

Źródło: Obliczenia własne z wykorzystaniem danych państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju (PRG – jednostki administracyjne oraz PRG – punkty adresowe, stan na 27-12-2016, [http://www.gugik.gov.pl/geodezja-i-kartografia/pzgiik/dane-bez-oplat/dane-z-panstwowego-rejestru-granic-i-powierzchni-jednostek-podzialow-terytorialnych-kraju-prg, dostęp: 4-01-2017].

Tabela 5

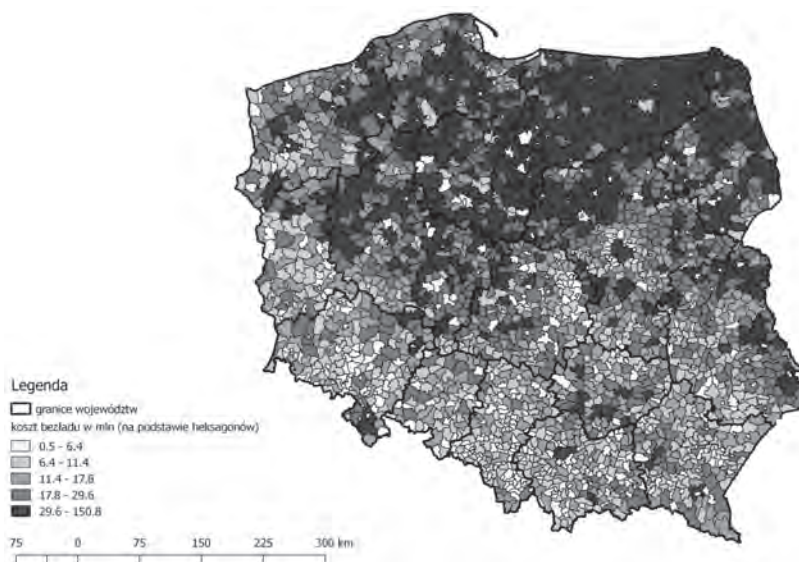
Informacje wstępne do kalkulacji kosztów ekonomicznych i społecznych – dane dla obszarów wiejskich

	Budynki istniejące	Budynki w budowie	Budynki planowane	Budynki razem	Średnia odległość do najbliższego sąsiada	Suma odległości do sąsiada normalna	Odległość ponadmiarowa	Suma odległości ponadwymiaryowych
„wyspy”	3984	3	103	4090	34,25	140088,36	840	3435600
budynki w heksagonie	83960	15586	20715	120261	34,25	4119111,55	280	33673080

Źródło: Obliczenia własne z wykorzystaniem danych państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju (PRG – jednostki administracyjne oraz PRG – punkty adresowe, stan na 27-12-2016, [http://www.gugik.gov.pl/geodezja-i-kartografia/pzgiik/dane-bez-oplat/dane-z-panstwowego-rejestru-granic-i-powierzchni-jednostek-podzialow-terytorialnych-kraju-prg, dostęp: 4-01-2017].

Koszty społeczne bezładnu dla gmin oszacowano łącznie na 33 mld 362 mln zł (38 mld 158 mln zł dla zabudowy rozproszonej – 4 mld 796 mln zł dla zabudowy „typowej”), co w przeliczeniu na jeden budynek⁹ daje około 231 tys. zł. Koszty społeczne bezładnu dla obszarów wiejskich wyliczono na 27 mld 920 mln zł (31 mld 934 mln zł – 4 mld 14 mln zł) co w przeliczeniu na budynek wynosi ok. 225 tys. zł.

Wyliczony koszt bezładnu wynikający z zainwestowania (ekonomicznego i społecznego) wynosi więc dla wszystkich typów gmin w Polsce 34 mld 490 mln zł, zaś dla obszarów wiejskich 28 mld 899 mln zł. Do tego należy doliczyć koszty użyteczności publicznej dziesięcioletniego używania, które oszacowano na kwotę 31 mld 183 mln zł lub 28 mld 79 mln zł. Łączny koszt bezładnu oszacowano więc na 65 mld 674 mln zł¹⁰, z tego 86,76% (56 mld 978 mln zł) generowanych jest na obszarach wiejskich.

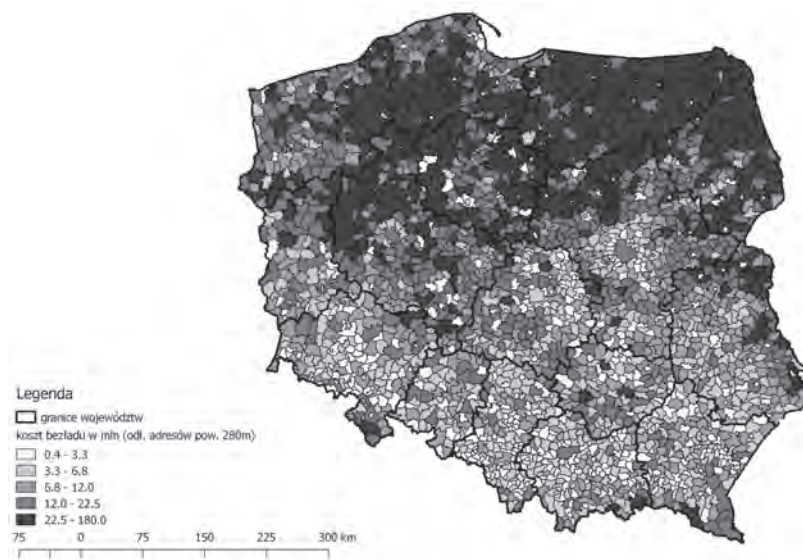


Ryc. 14. Szacunkowe koszty bezładnu wyliczone na podstawie liczby istniejących pojedynczych adresów w heksagonach w mln zł (układ kwintyli)

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem danych państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju (PRG – jednostki administracyjne oraz PRG – punkty adresowe, stan na 27-12-2016, [<http://www.gugik.gov.pl/geodezja-i-kartografia/pzgik/dane-bez-oplat/dane-z-panstwowego-rejestru-granic-i-powierzchni-jednostek-podzialow-terytorialnych-kraju-prg>], dostęp: 4-01-2017).

⁹ *Ibidem*.

¹⁰ Dla porównania tylko te dwie inwestycje infrastrukturalne, gdzie siłą rzeczy uproszczono proces inwestycyjny do samego doprowadzenia wody i drogi gminnej do inwestycji – bez wykupu ziemi pod inwestycje, kosztów dokumentacji itp. stanowią aż 17,06% sumy planowanych wydatków budżetu państwa na 2017 r.



Ryc. 15. Szacunkowe koszty bezładni wyliczone na podstawie istniejących adresów o rzeczywistej odległości do kolejnego powyżej 280 m w mln zł (układ kwintyli)

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem danych państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju (PRG – jednostki administracyjne oraz PRG – punkty adresowe, stan na 27-12-2016, [<http://www.gugik.gov.pl/geodezja-i-kartografia/pzgik/dane-bez-oplat/dane-z-panstwowego-rejestru-granic-i-powierzchni-jednostek-podzialow-terytorialnych-kraju-prg>, dostęp: 4-01-2017].

Należy nadmienić, że z zaprezentowanych obliczeń wynika, że typowy budynek zbudowany w znacznym rozproszeniu (powyżej 280 m) generuje dla typowego budżetu gminy, koszt użyteczności publicznej na poziomie prawie 23 tys. zł rocznie, zaś na obszarach wiejskich wynosi on niespełna 24 tys. zł rocznie.

Dzieląc łączny koszt oszacowanego bezładni przez liczbę uwzględnionych w kalkulacji adresów (tj. tych, które są znacznie oddalone od istniejącej sieci zabudowy) otrzymano kwotę ok. 455 tys. Następnie podjęto próbę oszacowania kosztów bezładni dla istniejących (wybudowanych) budynków w ujęciu poszczególnych gmin w Polsce. Szczególną uwagę zwraca wysokość kosztów bezładni, jakie ponoszą gminy zlokalizowane w pasie północnej Polski, szczególnie w warmińsko-mazurskim, ale także podlaskim czy kujawsko-pomorskim (por. ryc. 14). Łączny koszt chaosu przestrzennego (jaki został już poniesiony) oszacowano na kwotę 47 mld 198 mln zł (por. tab. 6).

Dodatkowo przeprowadzono analizę opartą na realnie istniejących punktach adresowych (jako podstawę przyjęto te, które zlokalizowane są od siebie o co najmniej 280 m). Za podstawę wyliczeń przyjęto kwotę 1528,47 zł na każdy metr ponadmiarowej odległości. Generalnie, przestrzenny rozkład kosztów chaosu przestrzennego pokrywa się w stosunku do oszacowanego na podstawie pojedynczych lokalizacji w heksagonie (por. ryc. 15).

Tabela 6

Szacunkowe koszty bezładu przestrzennego wyliczone na podstawie liczby istniejących pojedynczych adresów w heksagonach w mln zł

Dane \ Gminy										
	Typ A rozszerzenie MOF	Typ B zewnętrzne MOF	Typ C rozszerzenie FUA	Typ D zewnętrzne FUA	Typ E gminy miejskie	Typ F transport	Typ G turystyka	Typ H rolnicze intensywne	Typ I rolnicze umiarkowane	Typ J ekologiczne
minimalna	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,91	0,46	0,46
maksymalna	40,51	108,8	14,11	78,57	89,07	77,82	150,85	116	92,79	81,69
średnia	14,29	14,24	5,74	13,46	9,02	20,48	20,99	28,95	19,18	19,91
odchylenie standardowe	10,05	14,8	3,72	12,45	13,49	15,02	20,11	19,87	14,51	15,33
suma	457,17	3717,78	315,49	2651,31	1316,92	2785,9	4639,53	11869,09	14326,93	5118,08

Źródło: Obliczenia własne z wykorzystaniem danych państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju (PRG – punkty adresowe, stan na 27-12-2016, [http://www.gugik.gov.pl/geodezja-i-kartografia/pzgi/dane-bez-oplat/dane-z-panstwowego-rejestru-granic-i-powierzchni-jednostek-podzialow-terytorialnych-kraju-prg, dostęp: 4-01-2017] oraz [Śleszyński, Komornicki 2016: 469-488].

Wnioski i zalecenia

Występowanie rozproszonej zabudowy wiejskiej istotnie różnicuje wiejską przestrzeń osadniczą. W układach lokalnych relatywnie często występują rozległe strefy z zabudową rozproszoną (od pojedynczych zagrod po kilkuzagrodowe przysiółki), podobnie w wielu gminach zabudowa wsi ma charakter zwarty, praktycznie bez budynków poza głównymi jednostkami osadniczymi¹¹.

Rozwojowi społeczno-gospodarczemu wsi szczególnie sprzyja brak zabudowy rozproszonej lub niewielki udział oddalonych zabudowań poza zwartą zabudową wsi [Heffner 2002: 27-48]. Czynnikiem, który wzmacnia korzystne oddziaływanie zwartej zabudowy wiejskiej, jest występowanie w gminie miejscowości większych, a więc takich, w których

¹¹ Wskaźnik zsumowany uzyskano przez dodanie do standaryzowanej wartości wskaźnika rozproszenia (z zakresu 0-1) wartości ilorazu średnia wielkość wsi w gminie (iloraz liczby mieszkańców gminy przez liczbę miejscowości w gminie) przez 3000. Otrzymane wartości zawierają się w przedziale 0,02-3,62. Wielkości przekraczające jedność uzyskało 11 gmin z południowej części woj. śląskiego (Kozy, Goczałkowice Zdrój, Ormontowice, Markłowice, Kobiór, Istebna, Świerklany, Jejkowice, Brenna i Wiry) i jednej z woj. małopolskiego (Spytkowice). Dalsza pełna standaryzacja nie była konieczna. Tylko dla Jejkowic (pow. rybnicki) bardzo wysoka wartość związana ze średnią wielkością wsi zbiegła się z najwyższym wskaźnikiem rozproszenia zabudowy.

jest zagęszczenie punktów adresowych w niewielkiej liczbie heksagonów. Jak wiadomo, większe jednostki osadnicze mają większy potencjał przyciągający niż mniejsze (czynnik grawitacyjny). Dlatego występowanie dużego rozproszenia zabudowy w gminach oraz znaczny udział wsi mniejszych jest cechą szczególnie niekorzystną dla funkcjonowania i „sprawności” gospodarczej i społecznej wiejskiego układu osadniczego. Zwarte osiedla wiejskie ułatwiają procesy koncentracji gospodarczej i wzmagają (skłaniają) inwestycje infrastrukturalne, tak w zakresie infrastruktury technicznej, jak i społecznej. Wsie o zwartym układzie najczęściej już dysponują co najmniej minimalnym zakresem wyposażenia infrastrukturalnego oraz usługowego. Również więzi społeczne w tego typu miejscowościach są – z przyczyn obiektywnych – lepiej rozwinięte. Przyjęcie wyraźnych preferencji dla układów gminnych o dominacji wsi o zwartej zabudowie silnie różnicuje zbiór gmin. Jeśli wsie o zwartej zabudowie są jednocześnie dużymi jednostkami osadniczymi, wówczas ich potencjał rozwojowy jest jeszcze większy (efekt synergiczny).

Obszary o dominacji osadnictwa rozproszonego z wieloma małymi jednostkami osadniczymi, bardzo niekorzystne ze względów gospodarczych i rozwojowych, obejmują łącznie ponad 180 gmin (8,4%). Skupiają się przeważnie w środkowej Polsce, w północno-wschodniej części woj. wielkopolskiego (19 gmin), wschodniej woj. kujawsko-pomorskiego (28 gmin), w południowo-wschodniej woj. pomorskiego (5), w woj. mazowieckim – rejon radomski, płocki (łącznie 57) i w łódzkim (12) oraz we wschodniej części woj. świętokrzyskiego (15) i północnej woj. małopolskiego (9). Pojedyncze gminy tego typu można znaleźć w woj. warmińsko-mazurskim (2), podlaskim (6), lubelskim (3), podkarpackim (2) i śląskim – rejon częstochowski (2). Zupełnie nie występują w woj. zachodniopomorskim i opolskim.

Ten rozkład w znacznym stopniu potwierdzają badania struktury przestrzennej i intensywności występowania punktów adresowych. Obszar największej koncentracji punktów adresowych znajduje się w środkowej części kraju (pomiędzy Warszawą, Łodzią, Poznaniem oraz Gdańskiem) oraz w pasie łączącym województwo śląskie z zachodnią częścią podkarpackiego. Widoczna jest również koncentracja punktów adresowych w powiecie suwalskim i monieckim, okolicach Olsztyna, ale także Lublina, Chełma i Zamościa, Gorzowa Wielkopolskiego. Zdecydowana większość istniejących budynków zlokalizowanych jest na terenach zaliczonych do terenów zabudowy (według BOO), pozostałe budynki zlokalizowane są głównie na terenach zaliczanych do kategorii terenów roślinności trawiastej lub upraw rolnych, rzadziej terenów leśnych.

Większe obszary o korzystnych warunkach osadniczych związanych z brakiem rozproszenia i występowaniem większych wsi występują w południowo-zachodniej i zachodniej oraz południowo-wschodniej Polsce. Prawie całkowicie brakuje gmin o takich cechach w woj. świętokrzyskim, mazowieckim, łódzkim i kujawsko-pomorskim, warmińsko-mazurskim oraz we wschodniej części woj. wielkopolskiego, w rejonie częstochowskim (woj. śląskie) i pozakarpacciej części woj. małopolskiego.

Układ sieci osiedleńczej nie jest przypadkowy. Im większa średnia odległość pomiędzy adresami tym większe rozproszenie zabudowy i więcej problemów infrastruktural-

nych, społecznych i gospodarczych z jej funkcjonowaniem. Odległości wahają się od 27 m w woj. opolskim, do 54 m w warmińsko-mazurskim. W połowie gmin wynosi 39 m, zaś w jednej czwartej przekracza 51 m. Gminy o ponadprzeciętnym typowym rozrzucie najmniejszych odległości pomiędzy adresami wokół wartości średnich zlokalizowane są głównie w północnej Polsce oraz obszarach peryferyjnych. Najbardziej niepokojące statystyki charakteryzują gminy zlokalizowane w strefie zewnętrznej miejskich obszarów funkcjonalnych miast subregionalnych – połowa spośród najbliższych odległości w tych gminach przekracza wartość 52 m (przy średniej prawie 64 m), a odchylenie standardowe tej odległości wynosi ponad 304 m. Najwyższa średnia odległość (67 m) między adresami cechuje gminy z intensywnie rozwiniętą funkcją rolniczą jednak zarówno mediana, jak i odchylenie standardowe są znacznie niższe (gminy te są bardziej uporządkowane przestrzennie). Nowe budownictwo raczej dogęszcza istniejącą zabudowę jednak nowe budynki lokalizowane są średnio co 403 m.

W kontekście ponadnormatywnych kosztów zarówno ekonomicznych (dla potencjalnych inwestorów), jak i społecznych (dla budżetów gmin) są lokalizacje, które wykroczyły poza istniejącą sieć zabudowy. Ich wielkość obliczono na niespełna 104 tys., z tego ok. 4 tys. jest oddalonych od istniejącej sieci o ok. 850 m. Pojedyncze budynki występują na terenie całego kraju, ale da się zauważyć ich koncentrację w pasie północnym Polski. Nowo realizowane budownictwo skupia się głównie wokół Warszawy, Poznania, Gdańska, Krakowa, Rzeszowa i aglomeracji górnośląskiej – a więc w obszarach o znacznej koncentracji osiedleńczej, jednak budynki planowane wykraczają znacznie poza dotychczasowe linie zabudowy, co może doprowadzić do zainicjowania procesów rozproszenia. To zjawisko jest szczególnie widoczne na obszarach wiejskich w rejonach centralnych, wschodnich i południowych kraju, jednak prawie 60% gmin ma, lub w najbliższym okresie będzie miało, na swoim obszarze przynajmniej jeden budynek, który znacznie wykracza poza istniejącą sieć zabudowy – występuje ujemna zależność korelacyjna z danymi dotyczącymi stopnia pokrycia gmin planami przestrzennymi.

Łączny koszt istniejącego bezładnego oszacowano na 65 mld 674 mln zł, z tego prawie 87% generowanych jest na obszarach wiejskich. Koszty ekonomiczne bezładnego, pokrywane przez inwestorów, którzy budują nieruchomości (w oddaleniu powyżej 280 m od istniejącej zabudowy) zostały oszacowane na kwotę dodatkowych 7820 zł na każdy ponadmiarowo rozproszony budynek (7874 zł na obszarach wiejskich). Dodatkowo gmina w przeliczeniu na budynek, musi dodać jednorazowo kolejnych 231 tys. zł (225 tys. zł na obszarach wiejskich) oraz rokrocznie doliczyć do tego kwotę 23 tys. zł (24 tys. zł rocznie na obszarach wiejskich). Jeżeli przyjąć stuletni okres użytkowania budynku, koszt bezładnego, w jakim został wybudowany wynosi w cenach za 2017 r. ponad 2,5 mln zł (2,6 mln na obszarach wiejskich).

Ze względu na duże znaczenie stopnia rozproszenia zabudowy oraz wielkości jednostek osadniczych dla warunków życia mieszkańców i funkcjonowania obszarów wiejskich w kontekście zachodzących procesów gospodarczych i społeczno-kulturowych

oraz możliwości wykorzystania potencjału rozwojowego wsi szczególnego znaczenia nabiera charakterystyczny przestrzenny rozkład stref, gdzie tego typu zjawiska występują z dużym nasileniem [por. Heffner 2002: 27-48].

Spośród cech struktur przestrzennych wsi oraz charakterystyk obszarów wiejskich, które sprzyjają wielokierunkowemu rozwojowi społeczno-gospodarczemu i poprawie warunków życia mieszkańców i użytkowników wsi istotne znaczenie ma:

- skupiony i zwarty charakter zabudowy wiejskiej – większość wsi w Polsce wymaga działań wstrzymujących proces rozpraszania ich struktur przestrzennych;
- korzystna jest duża dostępność komunikacyjna wsi oraz możliwość penetracji struktur morfologicznych tworzących wiejską jednostkę osadniczą przez czytelny i utwardzony system dróg i ulic – zapewnia go skupienie zabudowy wsi;
- większa liczba mieszkańców, która wyznacza potencjał demograficzny wsi (co najmniej 300 osób, tj. ok. 100 gospodarstw domowych lub budynków mieszkalnych (adresów), która uzasadnia ekonomicznie podtrzymywanie podstawowego sektora usług i tworzenie przestrzeni publicznych o cechach centrum);
- degradacja układów przestrzennych wsi i niekorzystne konsekwencje gospodarcze wiążą się z negatywnymi trendami w rozwoju demograficznym;
- brak rozproszenia zabudowy wsi jest czynnikiem ułatwiającym integrację infrastrukturalną oraz społeczną, warunkuje dostępność układu wsi – zwłaszcza z zewnątrz;
- złożoność morfologiczna wsi, możliwa wyłącznie w układach z udziałem zabudowy skupionej lub zwartej, z konsekwencjami analogicznymi do braku rozproszenia, ale zwiększająca dostępność wewnętrzną (wyjazdy, kontakty, korzystanie z pojawiających się możliwości);
- występowanie elementów układu centrum wsi o charakterze węzłowym, które zwykle wiąże się z bardziej złożonymi genetycznie strukturami morfologicznymi (wsie ulicowe, owalnice, wielodrożnice, wsie placowe, osady targowe, osady przemysłowe lub zdegradowane miasta);
- powstawanie nowych obiektów, w tym o funkcji niemieszkaniowej i nierolniczej oraz występowanie zabudowy usługowej, przemysłowej i wielorodzinnej w formach dogęszczających istniejące struktury przestrzenne wsi.

W wielu krajach europejskich koncepcje rozwoju przestrzennego, związane z regulacją procesów suburbanizacji w strefach oddziaływania dużych aglomeracji miejskich opierają się na dosyć restrykcyjnie przestrzeganych zasadach zachowania ładu przestrzennego, utrzymywania ciągłości kulturowej, równoważenia rozwoju (*sustainability*) oraz podnoszenia integralności osiedli wiejskich. Inicjatywy i przedsięwzięcia rozwojowe oraz inwestycje generalnie nie naruszają tożsamości wsi, często ich celem jest wzmocnienie więzi społecznych i aktywizacja lokalnych społeczności wiejskich (m.in. inicjatywy rewaloryzacyjne w zabudowie historycznej, przeciwdziałanie niekontrolowanemu rozpraszaniu zabudowy, tworzenie systemu przestrzeni publicznych, introdukcja nowych funkcji w istniejącej zabudowie itp.) [por. np. Koetter 2009; Gonda-Soroczyńska 2009; Zborowski, Raźniak 2013].

W Polsce i wielu innych krajach Europy Środkowo-Wschodniej, procesy rozwoju i zagospodarowania przestrzennego na obszarach wiejskich w szerokim otoczeniu aglomeracji miejskich, a nawet poza nimi, mają charakter żywiołowego narastania rozproszonej zabudowy, mimo wielu formalnych regulacji, często również wkraczają na tereny otwarte, ekologicznie i krajobrazowo cenne [zob. m.in.: Černe 2004; Wesołowska 2005; Kistowski 2009; Niedźwiecka-Filipiak, Borcz 2010; Gibas 2017]. Świadczy to o braku determinacji w zapobieganiu, przeciwdziałaniu i ograniczaniu procesów suburbanizacyjnych. Z kolei w regionach o silnie rozproszonym osadnictwie wiejskim i niekorzystnych warunkach gospodarowania (kujawsko-pomorskie, lubelskie, podkarpackie) i w obszarach peryferyjnych w skali kraju i regionów (m.in. strefa sudecka i podsudecka w woj. dolnośląskim, lubuskie, pojezierna część woj. zachodniopomorskiego, warmińsko-mazurskie, podlaskie) na masową skalę dochodzi do stopniowego zanikania zabudowy – w wyniku depopulacji oddalonych i niekorzystnie położonych w rozumieniu komunikacyjnym i usługowym zabudowań, a nawet całych miejscowości [zob. m.in.: Pięcek 2006; Musiał 2008; Bański, Mazur 2009; Rosner 2012; Latocha 2013; Wilczyński 2016].

Dążenie do przyciągnięcia inwestycji zewnętrznych za wszelką cenę, ma społeczną akceptację i jest charakterystyczne dla lokalnych struktur, prowadzi do powielania inicjatyw otwierających tereny pod nowe przedsięwzięcia, co skutkuje rozgęszczaniem układów przestrzennych wsi, pogarszaniem ich zwartości i pogłębianiem trudności z zapewnieniem dostępu do infrastruktury i komunikacji. Pośrednią konsekwencją tych zjawisk jest także masowe odchodzenie od transportu publicznego na rzecz indywidualnego oraz zanik transportu kolejowego przejmowanego przez ruch drogowy w obsłudze wsi. Przesunięcia te, wpływają negatywnie nie tylko na środowisko naturalne i formy zagospodarowania obszarów wiejskich, ale zwiększają koszty funkcjonowania ludności wiejskiej (w sferze indywidualnej i publicznej), a także wywołują negatywne konsekwencje społeczne oraz są źródłem poważnych problemów gospodarczych zarówno w obszarach zurbanizowanych na wsi, przejściowych, jak i w strefach peryferyjnych.

Literatura

- Bański J., 2003, *Współczesne i przyszłe zmiany w strukturze przestrzennej obszarów wiejskich – wybrane zagadnienia*, [w:] *Współczesne przeobrażenia i przyszłość polskiej wsi*, B. Górz i C. Guzik (red.). IGiPZ PAN, Warszawa: 11-25.
- Bański J., Mazur M., 2009, *Identyfikacja obszarów o silnej koncentracji problemów społecznych*, [w:] *Analiza różnicowania i perspektyw rozwoju obszarów wiejskich w Polsce do 2015 roku*, J. Bański (red.). Komisja Obszarów Wiejskich PTG, IGiPZ PAN, Studia Obszarów Wiejskich, t. 16, Warszawa: 79-96.
- Baranowski A., 2002, *Koncepcja Partnerstwa Miasto-Wieś*. Wyd. Architektury Politechniki Gdańskiej, Gdańsk.

- Beim M., Tölle A., 2008, *Motywacje migracji rezydencjalnych w obszarze aglomeracji poznańskiej*, [w:] *Jakość przestrzeni i jakość życia*, T. Kaczmarek, A. Mizgajski (red.). Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań: 121-138.
- Biczkowski M., Brodowski P., 2008, *Zmiany struktury użytkowania gruntów w powiecie toruńskim ze szczególnym uwzględnieniem gruntów zurbanizowanych*, [w:] *Gospodarka przestrzenna w strefie kontinuum miejsko-wiejskiego w Polsce*, A. Jezierska-Thöle, L. Kozłowski (red.), Wyd. Naukowe UAM, Toruń: 195-207.
- Billert A., 2015, *Likwidacja podmiotowości polskich miast i ich degradacja jako wynik błędnej polityki rozwoju państwa*. „Zielone Wiadomości”.
- Brol R., 1996, *Procesy urbanizacji wsi polskiej*. Wyd. AE im. Oskara Langego we Wrocławiu, Prace Nauk. AE, nr 739, Wrocław.
- Černe A., 2004, *Dispersed and Decentralized Settlement System*. Dela, t. 21, Ljubljana: 83-95.
- Copus A., Dax T., 2010, *Conceptual Background and Priorities of European Rural Development Policy, Deliverable 1.2, EU-project Assessing the Impact of Rural Development Policies (RuDI), FP7 – 213034*, Stockholm, [http://www.rudi-europe.net/uploads/media/RuDI_Deliverable_1_2.pdf, 2010].
- Copus A. K., Johansson M., McQuaid R., 2007, *One Size Fits All? – Implications for Rural Development Policy of Macro-scale Patterns of Regional Differentiation*. *Eurochoices*, Blackwell, t. 6(3): 13-21.
- Czarnecki A., 2009, *Rola urbanizacji w wielofunkcyjnym rozwoju obszarów wiejskich*. IRWiR PAN, Problemy Rozwoju Wsi i Rolnictwa, Warszawa.
- Dax T., 1996, *Defining Rural Areas: International Comparisons and the OECD Indicators*. *Rural Society Journal*, t. 6, nr 3: 1003-1018.
- Drobek W., Heffner K., 1994, *Koncepcja wsi kluczowych a procesy osadnicze na obszarach wiejskich*. *Przegląd Geograficzny*, t. 66, z. 1-2: 19-31.
- Falkowski J., Brodowski P., 2008, *Ocena kontinuum miejsko-wiejskiego obszarów metropolitalnych Polski metodą potencjału społeczno-gospodarczego*, [w:] *Problemy i metody oceny kontinuum miejsko-wiejskiego w Polsce*, W. Gierańczyk, M. Kluba (red.). *Studia Obszarów Wiejskich*, t. 13, IGiPZ PAN, Warszawa: 11-35.
- Gibas P. (red.), 2017, *Analiza zmian i prognoza przyrostu zabudowy mieszkaniowej na obszarze Polski do 2020 roku*. Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań.
- Gonda-Soroczyńska E., 2009, *Przemiany strefy podmiejskiej Wrocławia w ostatnim dziesięcioleciu*. *Infrastruktura i ekologia terenów wiejskich*, nr 4, PAN, Oddz. w Krakowie, Komisja Technicznej Infrastruktury Wsi: 149-165.
- Gotlib D., 2013, *Ogólna koncepcja, cel budowy i zakres informacyjny BDOT10k i BDOO*, [w:] *Rola bazy danych obiektów topograficznych w tworzeniu infrastruktury informacji przestrzennej w Polsce*, D. Olszewski, D. Gotlib (red.). Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa: 51-57 [http://www.gugik.gov.pl/_data/assets/pdf_file/0019/22960/Monografia-GBDOT-cz.-2.pdf, dostęp: 26.03.2018].

- Grochowski M., 2004, *Suburbanizacja – w poszukiwaniu lepszych warunków życia (przykład strefy podmiejskiej Warszawy)*, [w:] *Zróżnicowanie warunków życia ludności w mieście*, I. Jażdżewska (red.). XVII konwersatorium wiedzy o mieście. ŁTN, UŁ, Łódź.
- Heffner K., 2002, *Czynniki osadnicze wpływające na potencjał rozwojowy obszarów wiejskich*. *Wieś i Rolnictwo*, nr 2, Warszawa: 27-48.
- Heffner K., 2008, *Problematyka związana z procesami semiurbanizacji w woj. opolskim*, [w:] *Obszary urbanizacji i semiurbanizacji wsi polskiej a możliwości ich rozwoju w ramach PROW 2007-2013*, T. Markowski, Z. Strzelecki (red.). *Studia KPZK PAN*, t. CIXX, Warszawa: 57-71.
- Heffner K., 2010, *Semiurbanizacja a suburbanizacja. Ewolucja procesów w aglomeracji opolskiej*, [w:] *Procesy suburbanizacji w wybranych miastach Polski*, J. Słodczyk (red.). Wyd. Uniwersytetu Opolskiego, Opole: 17-34.
- Heffner K., 2011, *Wieś jako przedmiot badań w gospodarce przestrzennej. Procesy zagospodarowania przestrzeni wiejskiej w Polsce*, [w:] *Wieś jako przedmiot badań naukowych na początku XXI wieku*, M. Halamska (red.). Wyd. Naukowe Scholar, Warszawa: 49-72.
- Heffner K., 2016, *Proces suburbanizacji a polityka miejska w Polsce*, [w:] *Miasto – region – gospodarka w badaniach geograficznych. W stulecie urodzin profesora Ludwika Straszewicza*, T. Marszał (red.) Łódź: 75-110.
- Heffner K., Czarniecki A., 2011, *Wpływ zjawiska drugich domów na rozwój obszarów wiejskich*, [w:] *Drugie domy w rozwoju obszarów wiejskich*, K. Heffner, A. Czarniecki (red.). IRWiR PAN, Warszawa: 131-162.
- Heffner K., Rosner A., 2006, *Wybrane koncepcje i możliwości rozwoju obszarów wiejskich po dekadzie transformacji w Polsce*, [w:] *Wieś i rolnictwo w procesie zmian. Problemy rozwoju obszarów wiejskich*, S. Sokołowska (red.). Uniwersytet Opolski, Opole: 9-27.
- Kajdanek K., 2011, *Pomiędzy miastem a wsią: suburbanizacja na przykładzie osiedli podmiejskich Wrocławia*, Zakł. Wyd. Nomos, Kraków.
- Kierunki rozwoju obszarów wiejskich*, 2010, Założenia do „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi i rolnictwa, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Warszawa.
- Kistowski M., 2009, *Problemy zrównoważonego rozwoju terenów wiejskich – między rozkwitem, peryferyzacją a degradacją*, [w:] *Jak zapewnić rozwój zrównoważony terenów otwartych?* Instytut na rzecz Ekorozwoju, Warszawa: 6-17.
- Koetter T., 2009, *Innenentwicklung der Dörfer und Revitalisierung der Dorfkern – von der Dorferneuerung zum Dorfumbau*, [w:] *Dörfer ohne Menschen!? Zwischen Abriss, Umnutzung und Vitalisierung. Materialien zur Vorbereitung der 30. Bundestagung der Deutschen Landeskulturgesellschaft (DLKG) am 14. bis 16. Oktober 2009 in Würzburg*. Institut für Regionalmanagement IFR, Deutsche Landeskundegesellschaft (DKKG), Sonderheft 2, Münchenberg: 6–27.
- Kołodziejczyk D., 2009, *Przestrzenne zróżnicowanie infrastruktury technicznej na obszarach wiejskich*, [w:] *Procesy przekształceń przestrzeni wiejskiej*, E. Rydz, R. Rudnicki (red.). IGiPZ PAN, Warszawa.

- Komornicki T., Śleszyński P., 2009, *Typologia obszarów wiejskich pod względem powiązań funkcjonalnych relacji miasto wieś*. Studia Obszarów Wiejskich, 16: 9-38.
- Korcelli P., Kozubek E., Werner P., 2016, *Zmiany użytkowania ziemi a interakcje przestrzenne na obszarach metropolitalnych Polski*. IGiPZ PAN, Prace Geograficzne, nr 254, Warszawa.
- Kukulka A., Cegielska K., Salata T., Szylar M., 2017, *Wpływ ośrodka miejskiego na kształtowanie się obszarów inwestycyjnych*. Acta Scientiarum Pol. Administratio Locorum 16(2): 97-110.
- Latocha A., 2013, *Wyludnione wsie w Sudetach. I co dalej?* Przegląd Geograficzny, t. 85, z. 3: 323-346.
- Lisowski A., Grochowski M., 2008, *Procesy suburbanizacji. Uwarunkowania, formy i konsekwencje*, [w:] *Ekspertyzy do koncepcji przestrzennego zagospodarowania Kraju 2008-2033*, T. I. K. Saganowski, M. Zagrzejska-Fiedorowicz, P. Zuber (red.). MRR, Warszawa: 281-333.
- Musiał M., 2008, *Ekonomiczne i społeczne problemy rozwoju obszarów wiejskich Karpat Polskich*. IRWiR PAN, Warszawa.
- Niedźwiecka-Filipiak I., Borcz Z., 2010, *Zmiany krajobrazu wiejskiego zagrożeniem dla zachowania tożsamości miejsca*. Acta Scientiarum Polonorum, Administratio Locorum, t. 9(4): 85-97.
- Oleszek J., 2008, *Transformacja lokalnej wiejskiej struktury osadniczej w układ przestrzenny miasta*, [w:] *Problemy i metody oceny kontinuum miejsko-wiejskiego w Polsce*, W. Gierańczyk, M. Kluba (red.). IGiPZ PAN, Studia Obszarów Wiejskich, t. 13, Warszawa: 173-183.
- Opis bazy danych topograficznych i ogólnogeograficznych oraz standardy techniczne tworzenia map. Załącznik do rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 17 listopada 2011 r. w sprawie bazy danych topograficznych oraz bazy danych ogólnogeograficznych a także standardowych opracowań kartograficznych. Tom I. Dz. U. załącznik do nru 279, poz. 1642, 27 grudnia 2011 r.*
- Pahl R. E., 1966, *The Rural-urban Continuum*. Sociologica Ruralis, t. 6: 299-239.
- Pięćek B., 2006, *Czy polska wieś się wyludnia?* „Wieś i Rolnictwo”, nr 1, Warszawa.
- Rosner A., 2012, *Zmiany rozkładu przestrzennego zaludnienia obszarów wiejskich. Wiejskie obszary zmniejszające zaludnienie i koncentrujące ludność wiejską*. IRWiR PAN, Warszawa.
- Shucksmith M., 2010, *Disintegrated Rural Development? Neo-endogenous Rural Development. Planning and Place-Shaping in Diffused Power Contexts*. Sociologia Ruralis, t. 50 (01): 1-14.
- Stanny M., Rosner A., Kozdroń E., 2016, *Zmiany rozkładu przestrzennego poziomu i dynamiki rozwoju społeczno-gospodarczego obszarów wiejskich w Polsce*. „Wieś i Rolnictwo”, nr 4: 29-48.
- Staszewska S., 2012, *Przekształcenia urbanistyczne osiedli wiejskich strefy podmiejskiej dużego miasta*. Barometr Regionalny, nr 4: 53-68.

- Szulc H., 1982, *Zmiany form osadnictwa wiejskiego w Polsce*. Przegląd Geograficzny, t. 54, z. 4: 453-474.
- Śleszyński P., Komornicki T., 2016, *Klasyfikacja gmin Polski na potrzeby monitoringu zagospodarowania przestrzennego*. Przegląd Geograficzny, 88, 4: 469-488.
- Wesołowska M., 2005, *Rozwój budownictwa mieszkaniowego a przemiany przestrzenne wsi województwa lubelskiego*. Studia Obszarów Wiejskich, t. 10, IGiPZ PAN, PTG, Warszawa.
- Wilczyński R., 2016, *Sytuacja rozwojowa wsi w woj. opolskim w warunkach depopulacji*. Studia obszarów wiejskich, t. 41: 209-227.
- Wilkin J., Budzich-Szukała U., Saloni J., 2005, *Wizja rozwoju polskiej wsi – elementy wspólne i różnicujące, próba syntezy*, [w:] *Polska wieś 2025 – Wizja rozwoju*, J. Wilkin (red.). Fundusz Współpracy, Warszawa.
- Zborowski A., Raźniak P., 2013, *Suburbanizacja rezydencjonalna w Polsce – ocena procesu*. Studia Miejskie, nr 9: 37-50.

Strony Internetowe

- [<http://www.gugik.gov.pl/geodezja-i-kartografia/pzgif/dane-bez-oplat/dane-z-panstwowego-rejestru-granic-i-powierzchni-jednostek-podzialow-terytorialnych-kraju-prg>, dostęp: 4-01-2017].
- [<https://bdl.stat.gov.pl>, dostęp: 4-01-2017].
- [<http://www.kalkulatordrogowy.pl/>].