

Próba oszacowania rzeczywistej liczby ludności w strefie podmiejskiej Wrocławia

Studia Regionalne i Lokalne
Nr 1(95)/2024
© Autorzy 2024



ISSN 1509-4995
E-ISSN 2719-8049

doi: 10.7366/1509499519507

Katarzyna Kuzara

Uniwersytet Wrocławski, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geografii Społeczno-Ekonomicznej, plac Uniwersytecki 1, 50-137 Wrocław, Polska; e-mail: katarzyna.kuzara2@uwr.edu.pl; ORCID: 0000-0002-6715-4237

Robert Szmytkie

Uniwersytet Wrocławski, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Zakład Geografii Społeczno-Ekonomicznej, plac Uniwersytecki 1, 50-137 Wrocław, Polska; e-mail: robert.szmytkie@uwr.edu.pl; ORCID: 0000-0001-6415-9342

Streszczenie

Strefa podmiejska Wrocławia charakteryzuje się dynamicznymi zmianami liczby mieszkańców oraz wzmożonym ruchem budowlanym. Tempo dokonujących się przemian nie do końca znajduje jednak odzwierciedlenie w oficjalnych statystykach ludnościowych, opierających się na danych meldunkowych, prezentujących znacznie niższą liczbę ludności, niż w rzeczywistości zamieszkuje gminy znajdujące się w najbliższym sąsiedztwie Wrocławia. Celem artykułu jest oszacowanie rzeczywistej liczby ludności zamieszkującej strefę podmiejską Wrocławia dla danych z lat 2012/2013 i 2020 oraz ukazanie stopnia zróżnicowania zachodzących przemian w poszczególnych miejscowościach. Szacowania wielkości populacji dokonano na podstawie autorskiej metody, polegającej na agregacji i porównaniu danych statystycznych o zameldowaniach z rejestru Powszechnego Elektronicznego Systemu Ewidencji Ludności (PESEL) oraz wektorowych danych przestrzennych z Bazy Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k). Według szacunku w analizowanym okresie (lata 2012/2013 i 2020) w strefie podmiejskiej Wrocławia odnotowano ponad dwukrotnie większy wzrost liczby ludności, niż wskazują na to oficjalne dane statystyczne. Największym poziomem niedoszacowania rzeczywistej liczby mieszkańców charakteryzowały się miejscowości położone w pobliżu głównych szlaków komunikacyjnych oraz znajdujące się w najbliższym sąsiedztwie miasta, w których najwcześniej obserwowano rozwój procesu suburbanizacji.

Słowa kluczowe

szacowanie liczby ludności, suburbanizacja rezydencjonalna, wielkość populacji, strefa podmiejska, Wrocław

An Attempt to Estimate the Actual Population in the Suburban Zone of Wrocław

Abstract

The suburban zone of Wrocław is characterised by dynamic population changes and increased construction traffic. However, the pace of the changes taking place is not fully reflected in official population statistics, based on registration data, presenting a much lower population than actually resides in the suburban municipalities. The purpose of the article is to estimate the actual population of the Wrocław suburban zone for data from 2012/13 and 2020, and to show the degree of the differentiation of the population transition taking place in individual reference units. The estimation of the population size was made on the basis of the author's method, based on the aggregation and comparison of statistical data on registrations from the register of the General Electronic System of Population Registration (PESEL) and vector spatial data from the Database of Topographic Objects (BDOT10k). From 2012/13 to 2020, the population of suburban zone of Wrocław almost doubled compared to official statistics data. The highest level of the underestimation of the actual population was observed in villages located near main communication routes and in the closet vicinity to Wrocław city. Those are places where the suburbanisation processes were observed the earliest.

Keywords

population estimation, residential suburbanisation, population size, suburban zone, Wrocław

Wstęp

Jednym z przejawów rozwoju obszarów podmiejskich jest obecnie suburbanizacja rezydencjonalna, uwidaczniająca się poprzez napływ ludności z miast i zwiększenie natężenia ruchu budowlanego na ich obszarze (Zborowski, Raźniak 2013; Heffner 2016; Biegańska 2019; Jadach-Sepiolo, Legutko-Kobus 2021). Nie inaczej jest w przypadku Wrocławia, gdzie rozrastająca się zabudowa mieszkaniowa doprowadziła do wykształcenia się wyraźnego pierścienia suburbiów, rozciągającego się w granicach administracyjnych gmin bezpośrednio sąsiadujących z miastem. W większości prac na temat suburbanizacji rezydencjonalnej Wrocławia skupiano się na przeanalizowaniu skali i intensywności ruchu budowlanego, a także na samych uwarunkowaniach i skutkach przebiegu tego procesu (Zathey 2002; Namyślak, Sikorski 2010; Ciok, Leśniak 2015; Ciok 2017; Szmytkie, Nowak 2017; Szmytkie 2020). Najważniejszym czynnikiem w kształtowaniu się zmian ludnościowych w otoczeniu dużych miast w Polsce jest ruch wędrowny ludności, którego zróżnicowanie przestrzenne analizowane jest na podstawie danych statystycznych o zameldowaniach. Brak odpowiedniej kontroli ruchu migracyjnego związany ze złagodzeniem obowiązku meldunkowego ludności w Polsce spowodował spadek wiarygodności danych statystycznych dotyczących liczby ludności, a zarazem badań koncentrujących się na przedstawieniu jej zmian i redystrybucji przestrzennej. Przyczyną braku możliwości prowadzenia bardziej szczegółowych analiz nad wielkością ruchu migracyjnego i jego składowych jest występowanie rozbieżności pomiędzy danymi znajdującymi się w oficjalnych statystykach a rzeczywistą liczbą mieszkańców badanego obszaru (Sakson 2002; Śleszyński 2005; 2011; 2016; Gołata 2012; Latocha i in. 2018; Szmytkie 2019; Kuzara, Szmytkie 2022).

Największą skalą tego problemu charakteryzują się strefy podmiejskie dużych miast, rozrastające się w konsekwencji rozwoju procesu suburbanizacji rezydencjonalnej (Śleszyński 2005). Obszary te cechują się zarazem największą mobilnością przestrzenną (Długosz 2022). Podobnie jest w przypadku suburbiów Wrocławia, których rozwój nie odbiega od wzorców obserwowanych wokół innych dużych miast w Polsce (Śleszyński 2013; Zborowski, Raźniak 2013; Szmytkie 2019) czy w innych krajach położonych w Europie Środkowo-Wschodniej (Crowley, Reid 2002; Lowe, Tsenkova 2003; Hamilton i in. 2005; Hirt, Stanilov 2007; Sýkora, Ouředníček 2007; Kubeš 2013, 2015; Kovács i in. 2019). Z tego powodu celem niniejszego artykułu jest oszacowanie rzeczywistej liczby ludności zamieszkującej strefę podmiejską Wrocławia dla danych z lat 2012/2013 i 2020, a tym samym przedstawienie odpowiedzi na następujące pytania:

1. Jaka jest skala niedoszacowania liczby ludności w strefie podmiejskiej Wrocławia w analizowanym okresie?
2. Które miejscowości w strefie podmiejskiej Wrocławia charakteryzują się największą skalą rozbieżności między danymi ludnościowymi znajdującymi się w oficjalnych statystykach a rzeczywistą liczbą ludności zamieszkującej badany obszar?
3. W których miejscowościach strefy podmiejskiej Wrocławia obserwuje się największą dynamikę zmian poziomu niedoszacowania rzeczywistej liczby ludności?
4. Jakie uwarunkowania wpływają na występowanie większej skali niedoszacowania liczby ludności w poszczególnych częściach strefy podmiejskiej?

Podstawowym problemem metodycznym, z którym zmierzono się w poniższej pracy, było przetestowanie autorskiej metody szacowania wielkości populacji, bazującej na danych przestrzennych z Bazy Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k), oraz punktów adresowych z rejestru Powszechnego Elektronicznego Systemu Ewidencji Ludności (PESEL), a tym samym znalezienie odpowiedzi na pytanie, czy na podstawie wykorzystanych danych możliwe jest oszacowanie liczby ludności nieujętej w statystykach publicznych.

Suburbanizacja rezydencjonalna w strefie podmiejskiej Wrocławia

Niekontrolowany i intensywny rozrost zabudowy wokół miast stanowi jedno z największych współczesnych wyzwań planowania przestrzennego. Proces transformacji ustrojowo-gospodarczej w Polsce przyczynił się do zwiększenia dynamiki przemian zachodzących w sieci osadniczej, a w szczególności ekspansji miast na tereny podmiejskie i powstania nowych jakościowo form

osadniczych (Zborowski, Raźniak 2013). Początkowo w literaturze przedmiotu rozwój procesu suburbanizacji rezydencjonalnej w Polsce analizowano w odniesieniu do stref podmiejskich dużych miast, czego przykładem są prace Jolanty Jakóbczyk-Gryszkiewicz (1998), Jerzego Paryska (2002), Przemysława Śleszyńskiego (2006; 2013) oraz Andrzeja Zborowskiego i Piotra Raźniaka (2013). Także współcześnie uwaga badaczy podejmujących zagadnienie suburbanizacji rezydencjonalnej skupia się na dużych miastach, czego przykładem są prace Tomasza Spórny (2018), Doroty Mantey i Pawła Sudry (2019), Pawła Sudry (2020) czy Roberta Szmytkie (2021). Przełomem w badaniach procesu suburbanizacji okazały się opracowania, w których zwrócono uwagę na to, że problem rozlewania się miast nie dotyczy wyłącznie największych ośrodków, ale występuje również wokół miast średniej wielkości czy małych (Kajdanek 2012; Mayer, Szmytkie 2014; Spórna 2018).

W przypadku województwa dolnośląskiego procesy suburbanizacji rezydencjonalnej najsilniej uwidoczniły się wokół Wrocławia, którego przedmieścia są jednym z najszybciej rozwijających się pod względem przestrzennym i ludnościowym obszarów w kraju (Bański 2008; Gonda-Soroczyńska 2009; Kajdanek 2011; Szmytkie 2020). Są one również bardzo często uważane za modelowy przykład rozwoju procesu suburbanizacji w Polsce z uwagi na żywiołowość przebiegu i długofalowość, gdyż za jego początek uważa się już koniec XIX w. (Szulc 1963; Miszewska 1985; 2002; Miszewska, Szmytkie 2017). Pierwszy okres rozwoju miejscowości położonych w otoczeniu Wrocławia został zahamowany najpierw przez II wojnę światową, a następnie na skutek polityki władz centralnych prowadzonej w okresie powojennym, polegającej na szybkiej urbanizacji i industrializacji kraju. Ponadto w wyniku rozwoju terytorialnego w latach 1924–1973 Wrocław zwiększył swoją powierzchnię ponad pięciokrotnie, co znacznie odsunęło strefę podmiejską od rdzenia zespołu miejskiego (Szmytkie 2021). Ponowny wzrost natężenia zjawiska suburbanizacji wokół Wrocławia nastąpił w latach 90. XX w. wraz z procesami przemian następujących w wyniku transformacji polityczno-gospodarczej kraju. Problem przemian morfologicznych, jakim podlegają miejscowości wiejskie położone w otoczeniu Wrocławia, został jednak zauważony już dekadę wcześniej (Maleszka, Szmytkie 2009; Szmytkie 2020). Dynamikę rozwoju Wrocławia i jego strefy podmiejskiej odzwierciedla wielkość budownictwa mieszkaniowego. W latach 2008–2017 aglomeracja wrocławska skupiała bowiem ponad 60% ruchu budowlanego całego województwa dolnośląskiego (Szmytkie 2019).

Rozrastające się wskutek procesu suburbanizacji obszary podmiejskie charakteryzują się największą (spośród różnych typów obszarów) dynamiką zmian liczby ludności i ruchu budowlanego, a tym samym wskazywane są jako miejsca o najmniejszej wiarygodności danych statystycznych (Śleszyński 2014; Kuzara, Szmytkie 2022). Trudności w określeniu dokładnej skali procesu suburbanizacji rezydencjonalnej na obszarach charakteryzujących się dodatnimi wartościami ruchu migracyjnego wynikają z niedoszacowania rzeczywistej liczby ludności. Termin ten można zdefiniować jako różnicę pomiędzy liczbą osób wykazywaną w oficjalnych statystykach a liczbą ludności faktycznie zamieszkującą dany teren. Różnica ta wynika z faktu, że część ludności, która napłynęła na obszar strefy podmiejskiej, nie dokonała obowiązku meldunkowego. Już w 2002 r. Narodowy Spis Powszechny Ludności i Mieszkań ukazał różnicę rzędu ok. 20% pomiędzy liczbą osób zarejestrowanych w bieżącej ewidencji oraz liczbą ludności zamieszkującej w rzeczywistości niektóre regiony Polski (Śleszyński 2005). Według szacunków powstałych w 2019 r. liczba mieszkańców województwa pomorskiego była niższa o ok. 100 tys., niż podaje GUS, i wynosiła 2,24 mln osób (Birr i in. 2021). Natomiast w 2011 r. liczba ludności województwa mazowieckiego była wyższa o co najmniej 112 tys. w porównaniu z danymi zawartymi w oficjalnych statystykach (Śleszyński 2011), a samą Warszawę zamieszkiwało o ok. 220 tys. ludności więcej, niż odnotowano to w NSP2011 i bieżącej ewidencji (Bijak i in. 2007; Śleszyński 2011; Śleszyński, Niedzielski 2018).

Podobne rozbieżności dotyczą Wrocławia, którego populacja według szacunków wykonanych na podstawie analizy ruchu budowlanego w latach 2000–2016 wzrosła prawdopodobnie o co najmniej 220 tys. osób. Jednocześnie według oficjalnych danych statystycznych samo miasto wydłużyło się w tym okresie o blisko 3 tys. osób (Szmytkie 2021), co ukazuje znaczące rozbieżności pomiędzy danymi rejestrowanymi w oficjalnych statystykach a stanem faktycznym.

Metody badań i źródła danych

Do analizy skali niedoszacowania rzeczywistej liczby ludności w strefie podmiejskiej Wrocławia posłużyły dane statystyczne o zameldowaniach z rejestru PESEL oraz wektorowe dane przestrzenne z BDOT10k. W statystyce publicznej istnieją inne bazy danych, które charakteryzują się o wiele większą dokładnością niż dane meldunkowe z rejestru PESEL, np. bilanse ludnościowe prowadzone przez gminy. Niestety dane te nie są udostępniane w odniesieniu do punktów adresowych, które umożliwiłyby ich porównanie z danymi przestrzennymi z BDOT10k.

Z uwagi na dostępność danych oraz możliwość ich porównania niezbędne informacje zostały zgromadzone dla dwóch przekrojów czasowych: 2012/2013 (2012 r. – rejestr PESEL, 2013 r. – BDOT10k) oraz 2020 r. (rejestr PESEL, BDOT10k). Z rejestru PESEL wykorzystano dane na temat liczby budynków jednorodzinnych, liczby budynków wielorodzinnych, przypisanych im punktów adresowych oraz liczby osób w nich zameldowanych. Z bazy BDOT10k pozyskano dane dotyczące liczby budynków jednorodzinnych (BUBD01) i wielorodzinnych (BUBD02–BUBD04), a następnie przypisano im dane zwierające informacje o punktach adresowych, pozyskane z Geoportalu (geoportal.gov.pl).

Oszacowania rzeczywistej liczby ludności zamieszkującej poszczególne miejscowości w strefie podmiejskiej Wrocławia dokonano za pomocą kilkietapowej procedury, która została szczegółowo opisana w pracy Katarzyny Kuzary i Roberta Szmytkie (2022). Na pierwszym etapie informacje o punktach adresowych uzyskane z Geoportalu przypisano do danych przestrzennych dotyczących budynków mieszkalnych (BUBD01–BUBD04) w bazie BDOT10k. Dzięki temu wyodrębniono liczbę budynków jednorodzinnych i wielorodzinnych dla każdej miejscowości. Na podstawie punktów adresowych otrzymane dane porównano z liczbą budynków jednorodzinnych z rejestru PESEL, weryfikując tym samym poprawność klasyfikacji poszczególnych typów budynków (jednorodzinnych i wielorodzinnych) w obu bazach danych. Budynki jednorodzinne z rejestru PESEL, będące w rzeczywistości innymi typami budynków mieszkalnych, zaszeregowano do grupy budynków wielorodzinnych.

Następnie, bazując na punktach adresowych z rejestru PESEL, które nie powtórzyły się w bazie BDOT10k, zlokalizowano prawdopodobne miejsca występowania mieszkalnych budynków jednorodzinnych. Punkty te zostały zweryfikowane na podstawie dostępnych zdjęć lotniczych, dzięki czemu możliwe było zwektoryzowanie budynków jednorodzinnych niewystępujących w bazie BDOT10k. W celu rzetelnego odzwierciedlenia liczby budynków jednorodzinnych w BDOT10k zsumowano liczbę tych, które w niej zawarto, oraz zwektoryzowanych na podstawie zdjęć lotniczych. Aby uniknąć uzyskania zawyżonych wyników badań, zdecydowano również o nieuwzględnianiu w dalszym postępowaniu badawczym budynków, w których prowadzona jest działalność gospodarcza.

Porównanie danych statystycznych z rejestru PESEL i danych przestrzennych z bazy BDOT10k uwidoczniło występowanie rozbieżności pomiędzy informacjami zawartymi w obu bazach danych (tab. 1). Na tej podstawie wyodrębniono trzy grupy budynków jednorodzinnych. Były to: 1) występujące jednocześnie w obu bazach, 2) znajdujące się w BDOT10k, ale niewystępujące w rejestrze PESEL oraz 3) występujące w rejestrze PESEL i nieuwzględnione w BDOT10k. Szczegółowego opisu wymienionych grup budynków dokonano w pracy Kuzary i Szmytkie (2022).

Na kolejnym etapie dla każdej miejscowości obliczono przeciętną liczbę osób zamieszkujących budynki jednorodzinne według danych zawartych w rejestrze PESEL, a otrzymany wynik pomnożono przez liczbę budynków jednorodzinnych wykazanych w bazie BDOT10k (uwzględniając liczbę budynków zwektoryzowanych). Do otrzymanej wartości dodano liczbę osób zameldowanych w budynkach wielorodzinnych z rejestru PESEL, a uzyskany wynik porównano z danymi zawartymi w oficjalnych statystykach: rejestrze PESEL z 2012 i 2020 r., ewidencji bieżącej ludności (publikowane w Banku Danych Lokalnych GUS) oraz Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań z 2021 r. Rozbieżności ujawnione pomiędzy danymi rejestrowanymi w statystykach publicznych a otrzymaną rzeczywistą liczbą ludności oszacowaną za pomocą zastosowanej autorskiej metody świadczą o skali niedoszacowania liczby ludności. Różnice wystąpiły w każdej z analizowanych miejscowości statystycznych, a ich wielkość uwarunkowana jest dynamiką rozwijającego się w niej procesu suburbanizacji.

Tab. 1. Liczba budynków jednorodzinnych i wielorodzinnych według rejestru PESEL i BDOT10k w latach 2012/2013 i 2020 r.

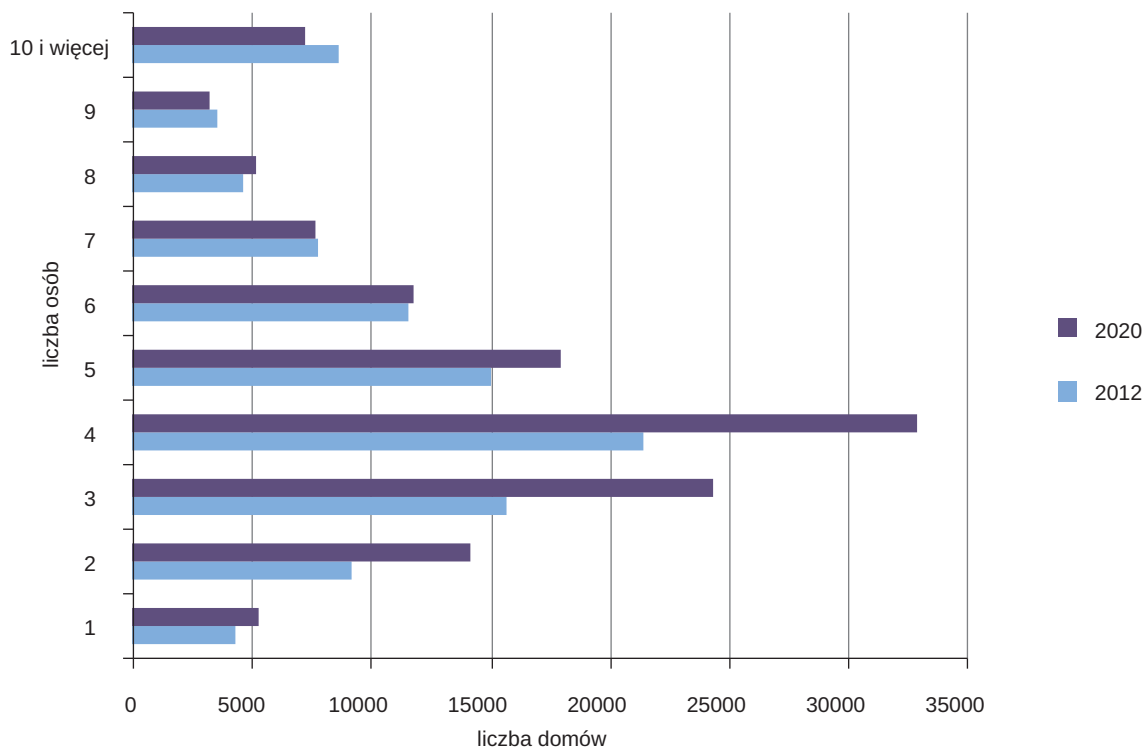
Gmina		Budynki jednorodzinne			Budynki wielorodzinne
		niewystępujące w rejestrze PESEL	niewystępujące w BDOT10k	występujące w obu bazach danych	występujące w rejestrze PESEL
Czernica	2012–2013	2 375	1 078	1 836	87
	2020	2 758	308	4 254	143
Długoleka	2012–2013	2 035	1 923	3 581	225
	2020	4 142	1 046	7 750	410
Siechnice	2012–2013	992	931	1 569	475
	2020	1 609	749	2 329	665
Żórawina	2012–2013	738	585	1 185	160
	2020	1 269	404	2 150	209
Kobierzyce	2012–2013	949	757	1 700	470
	2020	1 903	880	3 213	580
Kąty Wrocławskie	2012–2013	1 228	950	2 481	579
	2020	2 091	1 218	4 042	735
Miękinia	2012–2013	987	420	1 667	273
	2020	1 613	502	3 617	349
Oborniki Śląskie	2012–2013	1 543	879	2 294	418
	2020	1 440	756	3 611	398
Wisznia Mała	2012–2013	723	354	1 716	77
	2020	1 106	231	2 244	81

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych statystycznych z rejestru PESEL z 2012 i 2020 r. oraz przestrzennej bazy danych BDOT10k z 2013 i 2020 r.

Należy zaznaczyć, że otrzymane rezultaty stanowią jedynie przybliżoną informację na temat rzeczywistej liczby ludności poszczególnych miejscowości statystycznych, co wynika z konstrukcji zastosowanej metody. Opiera się ona bowiem na niedoskonałych zbiorach danych statystycznych i przestrzennych. Z uwagi na przyjęte założenia zaproponowana metoda pozwala na oszacowanie przybliżonego poziomu niedoszacowania liczby ludności na danym obszarze. Należy jednak zaznaczyć, że przy uwzględnieniu rzeczywistej liczby osób zamieszkujących budynki wielorodzinne szacowana liczba ludności może być jeszcze większa, niż wynikałoby to z przeprowadzonego badania. Podobne rozbieżności mogą wynikać również z przyjęcia wartości średniej liczby osób zameldowanych w budynkach jednorodzinnych według rejestru PESEL, bez uwzględnienia struktury ludności czy rozkładu domów jednorodzinnych według liczby osób je zamieszkujących (ryc. 1).

Kolejnym czynnikiem mogącym wpływać na zawyżenie wyników szacowania rzeczywistej liczby ludności jest występowanie w badanym obszarze niezamieszkałych budynków jednorodzinnych oraz budynków traktowanych przez mieszkańców Wrocławia oraz okolicznych miast jako „drugie domy”, w których właściciele przebywają okazjonalnie. Dokonując analizy otrzymanych wyników, należy więc podkreślić, że zastosowana procedura szacowania populacji strefy podmiejskiej Wrocławia może być obciążona błędami pomiaru oraz błędami szacunku, podobnie jak inne metody zastosowane w badaniach o przedmiotowej tematyce.

Wyniki prowadzonych badań zostały przedstawione dla poszczególnych miejscowości statystycznych wraz z ich przysiółkami (według definicji GUS) oraz gmin położonych w pierwszym pierścieniu otaczającym miasto, nawiązując tym samym do wciąż aktualnej definicji strefy podmiejskiej zaproponowanej przez Ludwika Straszewicza (1985). W przypadku Wrocławia do gmin



Ryc. 1. Struktura domów jednorodzinnych z rejestru PESEL według liczby osób w 2012 i 2020 r.

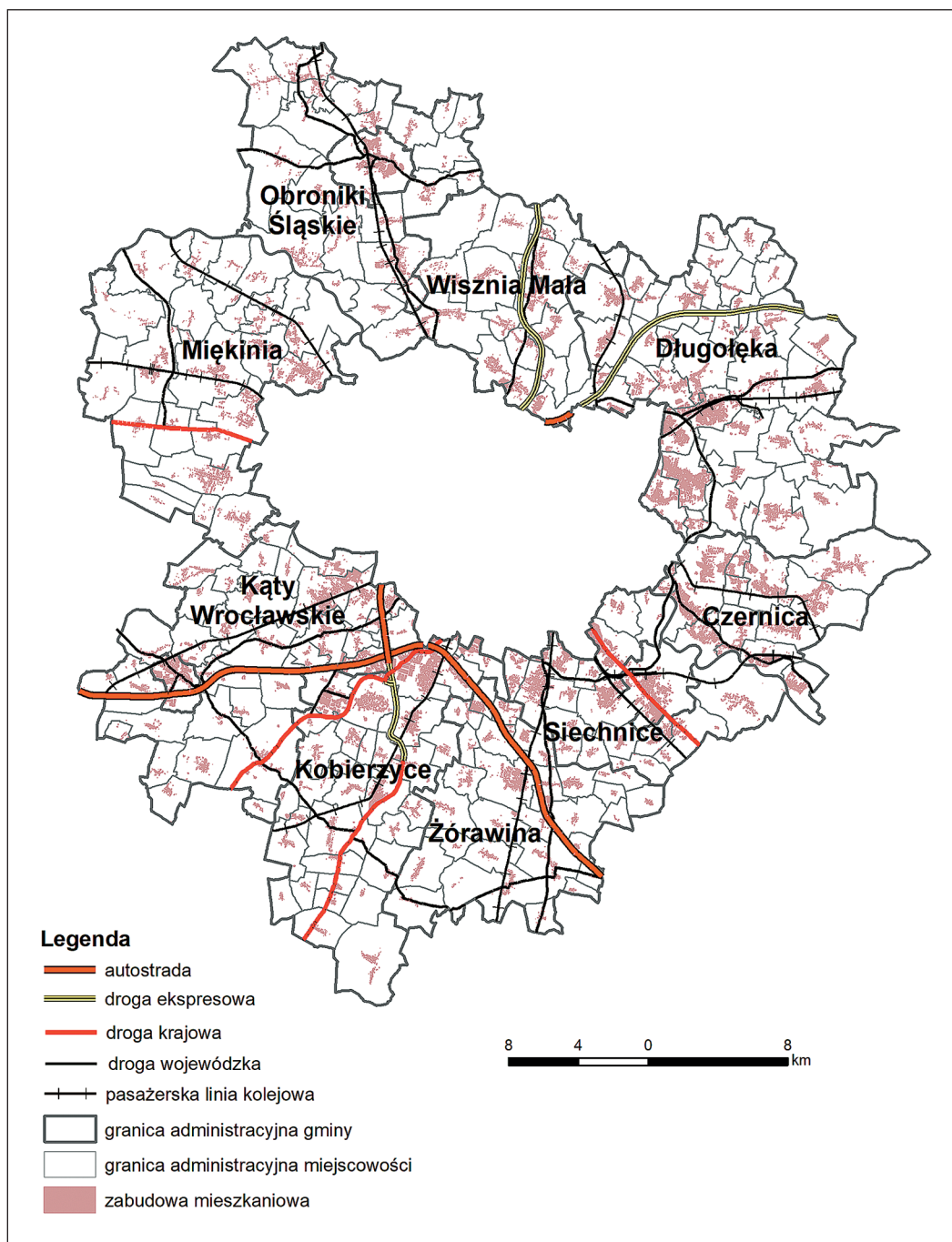
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych statystycznych z rejestru PESEL z 2012 i 2020 r.

tych należą: Oborniki Śląskie i Wisznia Mała (powiat trzebnicki), Miękinia (powiat średzki) oraz Czernica, Długołęka, Kąty Wrocławskie, Kobierzyce, Siechnice i Żórawina (powiat wrocławski). Szczegółową analizę przeprowadzono dla 237 miejscowości wiejskich oraz trzech miast¹ znajdujących się w granicach administracyjnych wyżej wymienionych gmin (ryc. 2).

Wyniki i ich interpretacja

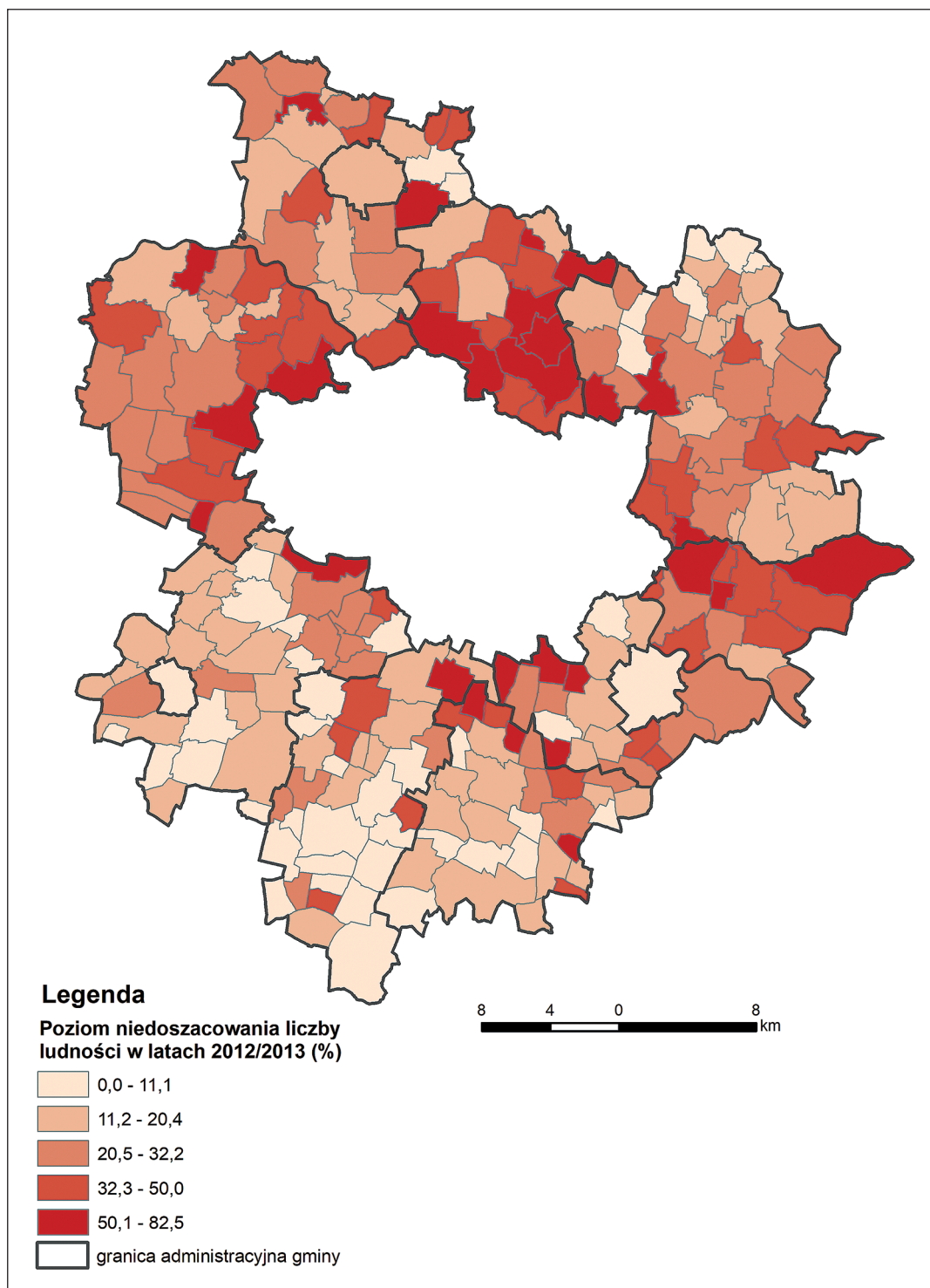
Według danych meldunkowych z rejestru PESEL w 2012 r. strefę podmiejską Wrocławia zamieszkiwały 138 792 osoby. Poziom niedoszacowania liczby ludności w tym okresie wyniósł jednak 25,9%. Oznacza to, że w rzeczywistości obszar ten zamieszkiwało 35 145 osób więcej, niż zewidencjonowano w oficjalnych statystykach. Największymi rozbieżnościami w wielkości populacji charakteryzowały się wsie położone przy granicy administracyjnej miasta lub w jego bliskiej odległości oraz znajdujące się w północnej lub wschodniej części strefy podmiejskiej, w szczególności należące do gmin Wisznia Mała (+44,5%), Czernica (+41,8%) i Miękinia (+33,4%) (ryc. 3). Każda z nich cechuje się podobnym zestawem cech przyciągających nowych mieszkańców, jak np. renta gruntowa, dostępność wolnych terenów inwestycyjnych, niewielka odległość od Wrocławia, rozwinięta infrastruktura transportowa, sukcesywna rozbudowa infrastruktury technicznej, występowanie obszarów cennych przyrodniczo czy stosowanie preferencyjnej polityki mieszkaniowej przez władze gminy.

¹ Z dniem 1 stycznia 2023 r. nastąpiła zmiana rodzaju gminy Miękinia z wiejskiego na miejsko-wiejski, związana z uzyskaniem statusu miasta przez siedzibę gminy (Dz.U. poz. 2769 z 2022 r.).



Ryc. 2. Strefa podmiejska Wrocławia

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z BDOT10k.



Ryc. 3. Poziom niedoszacowania liczby ludności w strefie podmiejskiej Wrocławia w latach 2012/2013

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych statystycznych z rejestru PESEL z 2012 r. i przestrzennej bazy danych BDOT10k z 2013 r.

Należy zaznaczyć, że poziom niedoszacowania rzeczywistej liczby mieszkańców południowej części strefy podmiejskiej Wrocławia (m.in. gmina Kąty Wrocławskie +16,6%, Kobierzyce +18,0%, Żórawina +22,1%) był niższy niż w jej części północnej oraz wykazywał większe zróżnicowanie przestrzenne prezentowanego zjawiska. W tym przypadku wraz ze wzrostem odległości od miasta obserwowano niższy poziom niedoszacowania wielkości populacji. Wynika to zapewne z mniejszego napływu ludności do tych obszarów z uwagi na wyższe koszty transportu oraz dłuższy czas

dojazdu do miasta, jaki muszą na to przeznaczyć mieszkańcy wsi usytuowanych peryferyjnie względem Wrocławia. Wyjątek stanowiły miejscowości położone w bliskiej odległości od głównych szlaków komunikacyjnych i węzłów transportowych, np. wsie usytuowane przy autostradzie A4 oraz drogach powiatowych nr 395 i 346 w gminie Żórawina lub na skrzyżowaniu głównych szlaków komunikacyjnych (węzeł autostradowy, droga krajowa, linia kolejowa) w gminie Kobierzyce (ryc. 3). Równie niski poziom niedoszacowania wielkości populacji występował w miastach satelickich stolicy Dolnego Śląska, tzn. w Siechnicach (+9,0%), Kątach Wrocławskich (+6,5%) i Obornikach Śląskich (+12,4%), w przeciwieństwie do otaczających je miejscowości wiejskich, które charakteryzowały się wyższym natężeniem zjawiska.

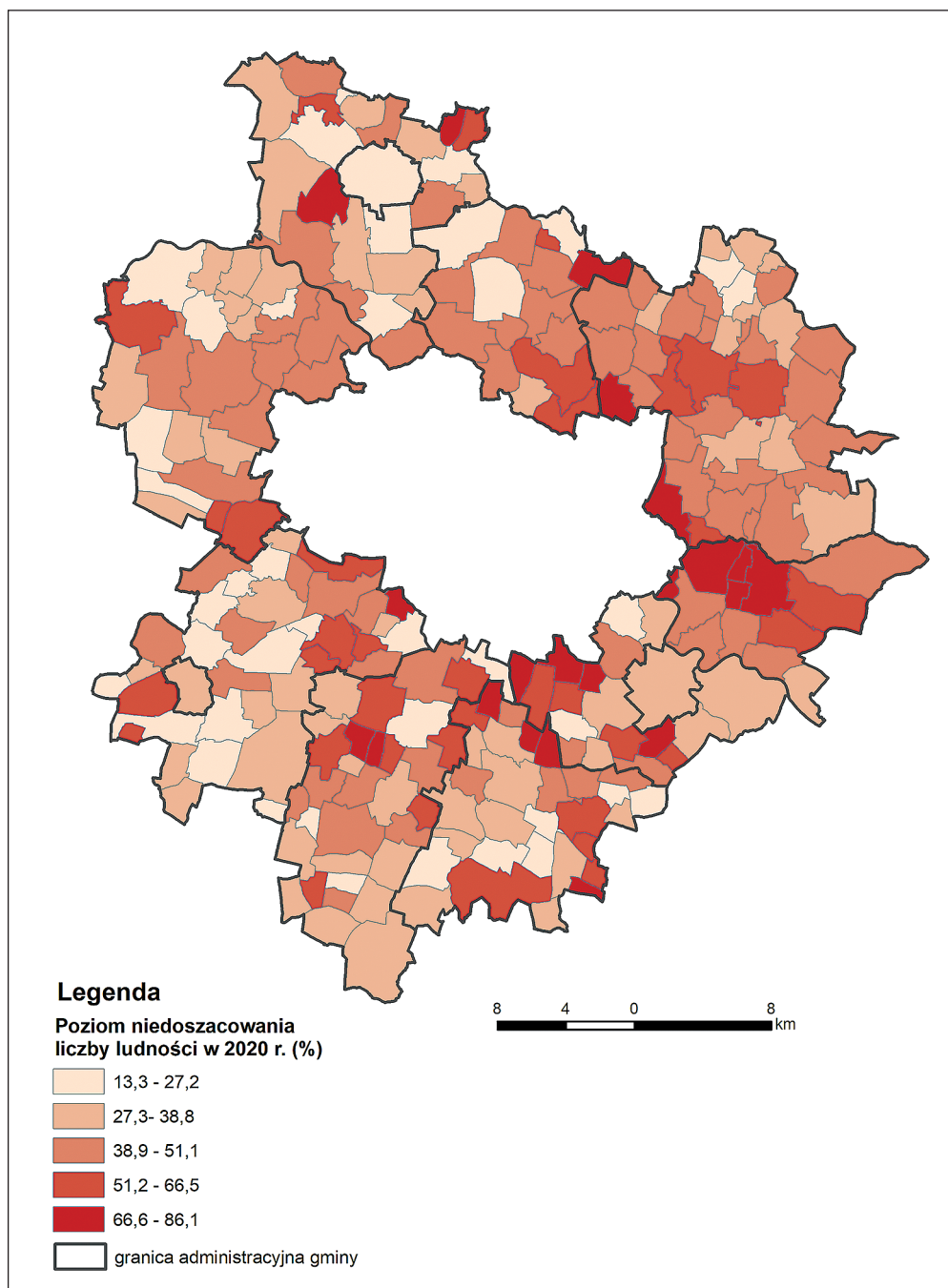
W 2020 r. strefę podmiejską Wrocławia według szacunku zamieszkiwało o 75 883 mieszkańców więcej, niż wynikałoby to z ewidencji ludności zawartej w rejestrze PESEL, a tym samym skala niedoszacowania wielkości populacji dla lat 2012/2013 i 2020 wzrosła o 16,9% (tab. 2). Co ciekawe, według danych znajdujących się w oficjalnych statystykach liczba ludności w strefie podmiejskiej Wrocławia wynosiła 173 347 osób, czyli jedynie o ok. 500 więcej niż szacowana liczba ludności na początku badanego okresu. Problem rozbieżności pomiędzy danymi statystycznymi ukazują również wyniki Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań przeprowadzonego w 2021 r., według których w strefie podmiejskiej Wrocławia obowiązku meldunkowego w miejscu swojego zamieszkania nie dopełniło ponad 34 tys. osób.

Tab. 2. Porównanie liczby ludności w strefie podmiejskiej Wrocławia dla lat 2012/2013 i 2020

Gmina	Liczba ludności						
	2012/2013			2020 r.			
	PESEL	BDL	Szacunek	PESEL	BDL	NSP 2021	Szacunek
Czernica	11 468	12 530	15 937	16 293	20 836	21 174	25 835
Długolęka	23 854	25 555	30 530	33 067	40 719	41 052	49 022
Siechnice	16 387	17 397	19 843	22 678	27 536	27 865	32 484
Żórawina	9 133	9 633	11 222	10 661	12 741	12 882	15 675
Kąty Wrocławskie	20 340	21 892	23 445	24 262	28 554	28 756	33 928
Kobierzyce	16 432	17 684	19 202	20 583	23 722	2 3819	28 941
Miękinia	13 200	13 829	17 780	16 771	19 543	19 818	23 549
Oborniki Śląskie	19 021	19 558	23 029	19 083	20 782	20 865	25 464
Wisznia Mała	8 957	9 572	12 949	9 949	11 593	11 609	14 334
RAZEM	138 792	147 650	173 937	17 3347	206 026	207 683	249 230

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych statystycznych z rejestru PESEL z 2012 i 2020 r., przestrzennej bazy danych BDOT10k z 2013 i 2020 r., Banku Danych Lokalnych GUS z 2012 i 2020 r. oraz wyników Narodowego Spisu Powszechnego z 2021 r.

Według przeprowadzonej analizy korelacji Pearsona występuje bardzo silna zależność (0,929) pomiędzy zmianą liczby ludności odnotowaną w rejestrze PESEL w latach 2012–2020 oraz zmianą wielkości szacowanej rzeczywistej liczby ludności w tym samym okresie. Podobnie jest w przypadku zależności występującej pomiędzy liczbą rezydentów otrzymaną w wynikach Narodowego Spisu Powszechnego z 2021 r. a liczbą szacowanej wielkości populacji w 2020 r., dla których współczynnik korelacji liniowej Pearsona wynosił 0,989. Wyniki Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań z 2021 r. przedstawiają jednak nieznacznie niższą liczbę rezydentów w strefie podmiejskiej Wrocławia niż według szacunku wielkości populacji wykonanego dla 2020 r. Może to świadczyć o tym, że rezydenci zamieszkujący faktycznie strefę podmiejską w trakcie Narodowego Spisu Powszechnego wciąż wskazywali swoje miejsce zameldowania zamiast podania rzeczywistego miejsca zamieszkania. W tym gronie mogły znajdować się osoby nierozróżniające tych dwóch pojęć, obawiające się poniesienia konsekwencji z tytułu podania miejsca zamieszkania innego niż miejsce zameldowania, w tym także niektórzy cudzoziemcy przebywający czasowo w Polsce (por. Rozkrut i in. 2023).

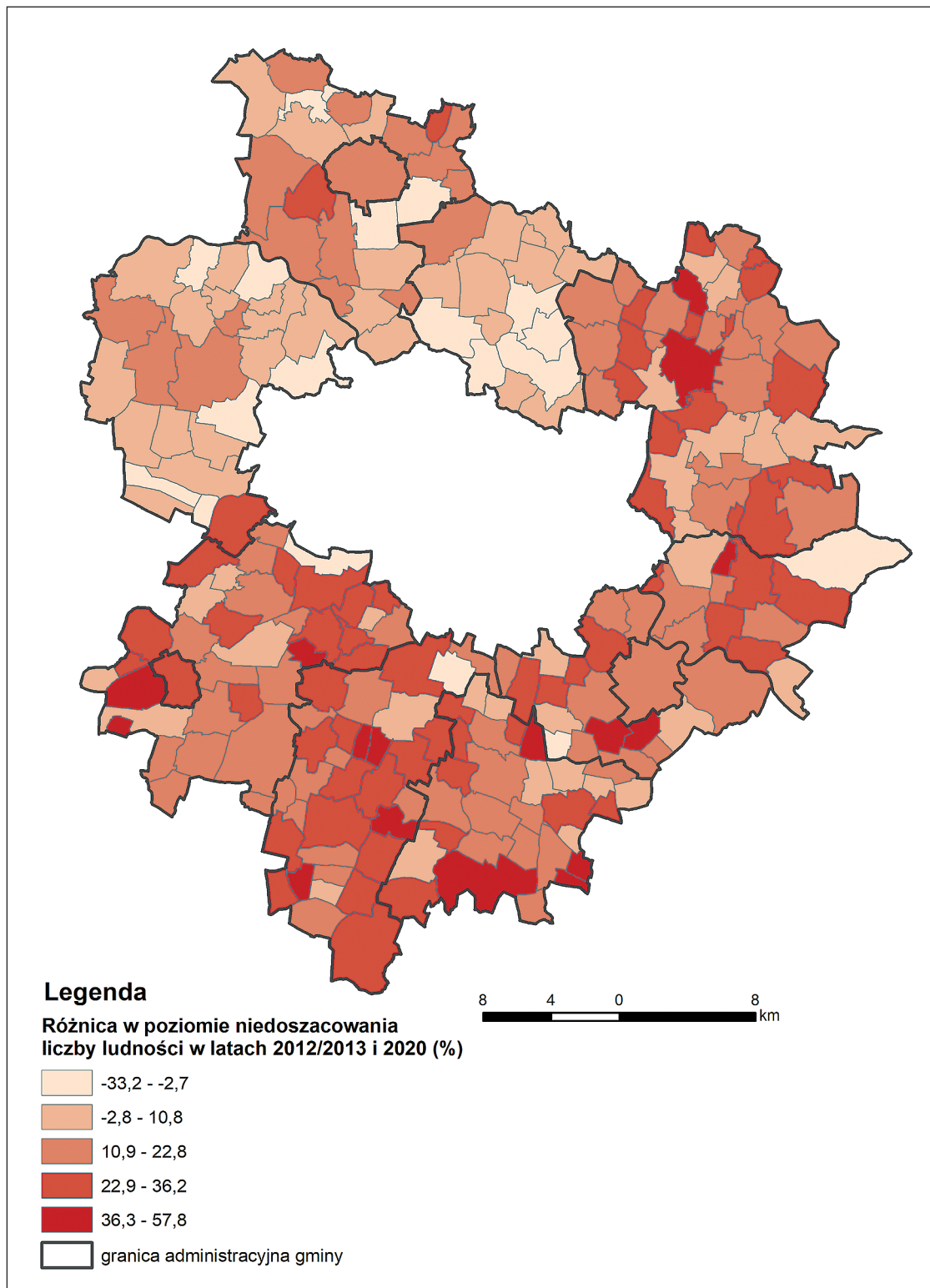


Ryc. 4. Poziom niedoszacowania liczby ludności w strefie podmiejskiej Wrocławia w 2020 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych statystycznych z rejestru PESEL z 2020 r. i przestrzennej bazy danych BDOT10k z 2020 r.

Poziom niedoszacowania rzeczywistej liczby ludności w 2020 r. wykazuje wzrost natężenia problemu oraz wzrost jego zróżnicowania przestrzennego w stosunku do wyników otrzymanych na początku badanego okresu (ryc. 4). Nastąpiło wyraźne pogłębienie się problemu rozbieżności danych statystycznych w miejscowościach położonych w południowej części strefy podmiejskiej Wrocławia, w szczególności znajdujących się w gminie Kobierzyce (m.in. Raclawice Wielkie +55,5%, Chrzanów +49,6%, Kuklice +40,1%, Dobkowice +38,5%, Krzyżowice +36,3%) i Siechnice (m.in. Sulimów +42,3%, Zębice +40,4%, Smardzów +31,5%, Radwanice +27,4%). Podobna tendencja cechowała miejscowości o peryferyjnym położeniu względem Wrocławia. Świadczy to o coraz dalszym zasięgu procesu suburbanizacji rezydencjonalnej, a tym samym – o zmniejszeniu znaczenia odległości od miasta przy wyborze nowego miejsca zamieszkania. Można zatem stwierdzić,

że wysokim poziomem niedoszacowania rzeczywistej liczby ludności odznaczają się nie tylko wsie podmiejskie położone w pobliżu szlaków komunikacyjnych wychodzących z miasta, lecz również miejscowości z nimi sąsiadujące.



Ryc. 5. Dynamika zmian poziomu niedoszacowania liczby ludności w strefie podmiejskiej Wrocławia dla lat 2012/2013 i 2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych statystycznych z rejestru PESEL z 2012 i 2020 r. oraz przestrzennej bazy danych BDOT10k z 2013 i 2020 r.

Istotną rolę w kształtowaniu procesu suburbanizacji rezydencjonalnej odgrywa także lokalizacja obszarów aktywności gospodarczej, rozmieszczonych w pobliżu ważnych węzłów komunikacyjnych i niejednokrotnie oddalonych od miasta. Strefy te, będąc miejscem zatrudnienia, sprzyjają jednocześnie intensyfikacji procesów migracyjnych i nasileniu ruchu budowlanego w ich bliskim sąsiedztwie. Podobnie jest w przypadku miejscowości położonych w pobliżu miast satelickich. W 2020 r. wysokie wartości poziomu niedoszacowania rzeczywistej liczby ludności obserwowane były ponadto w większości tych samych miejscowości, w których występowały one w latach 2012/2013. Tendencja ta dotyczy głównie miejscowości wiejskich położonych na północ i wschód od granicy administracyjnej miasta.

W latach 2012/2013 i 2020 szacowana liczba ludności strefy podmiejskiej Wrocławia zwiększyła się o 78 955 osób. Według danych z rejestru PESEL w analogicznym okresie wzrost ten wyniósł zaledwie 34 555 osób. Najwyższymi wartościami skali niedoszacowania rzeczywistej liczby ludności charakteryzowały się miejscowości położone w południowej części strefy podmiejskiej Wrocławia (ryc. 5), głównie w gminach: Kobierzyce (Raclawice Wielkie +55,5%, Chrzanów +49,6%, Kuklice +40,1%, Dobkowice +38,5%, Magnice +35,8%, Wierzbice +34,6%), Kąty Wrocławskie (Baranowice +57,9%, Szymanów +57,1%, Nowa Wieś Kącka +42,8%, Pietrzykowice +36,0%) i Żórawina (Turów +55,5%, Raclawice Małe +47,0%, Węgry +39,2%, Nowy Śleszów +38,6%).

Najmniejszą intensywnością badanego zjawiska cechowały się wsie położone na zachód i północ od granicy administracyjnej Wrocławia, w gminach: Miękinia (+3,7%), Wisznia Mała (+0,6%) i Oborniki Śląskie (+11,7%). Do tej grupy należą głównie miejscowości, w których odnotowano wysoki poziom niedoszacowania rzeczywistej liczby ludności na początku badanego okresu (m.in. Wilkszyn, Księginice, Krępice, Prężyce Zakrzyce w gminie Miękinia; Szewce, Malin, Kryniczno, Szymanów, Ligota Piękna w gminie Wisznia Mała; Morzęcin Mały, Gołędzinów, Wilczyn, Osola w gminie Oborniki Śląskie). Zahamowanie skali analizowanego zjawiska na ich obszarze wynika z dokonania obowiązku meldunkowego przez mieszkańców wraz z upływem czasu zamieszkania w nowym miejscu. Przyczynia się to do zmniejszenia rozbieżności występujących pomiędzy faktyczną liczbą ludności a danymi zawartymi w bieżących statystykach. Powodami widocznej dysproporcji pomiędzy skalą niedoszacowania wielkości populacji w północnej i południowej części strefy podmiejskiej Wrocławia są pierwotny kierunek ekspansji terytorialnej miasta na południe, sprzyjający jego rozlewaniu się i zagospodarowaniu terenów leżących poza jego granicami, oraz występująca na tym obszarze gęstsza sieć szlaków transportowych.

Wpływ procesu suburbanizacji na poziom niedoszacowania rzeczywistej liczby ludności w strefie podmiejskiej został zobrazowany również w artykule Śleszyńskiego (2011), który na przykładzie Warszawy wykazał, że w 2011 r. skala niedoszacowania w powiatach położonych w bezpośrednim sąsiedztwie miasta wynosiła 3–10%.

Podsumowanie i wnioski

Jak wykazały przeprowadzone badania, w strefie podmiejskiej Wrocławia uwidacznia się problem niedoszacowania rzeczywistej liczby ludności względem danych zawartych w statystyce publicznej. Zjawisko to jest skutkiem intensywnego napływu migracyjnego ludności do strefy podmiejskiej i niedopełnienia obowiązku meldunkowego w nowym miejscu zamieszkania. Prowadzi to do zwiększenia gęstości zaludnienia i wzmożonego ruchu budowlanego w podmiejskich wsiach. Według dokonanego szacowania wielkości populacji w latach 2012/2013 i 2020 liczba mieszkańców strefy podmiejskiej Wrocławia zwiększyła się w rzeczywistości ponad dwukrotnie, niż wynikałoby to z danych zawartych w oficjalnych statystykach (rejestr PESEL). Największe rozbieżności w zakresie danych dotyczących liczby ludności wystąpiły w gminach powiatu wrocławskiego, w których najwcześniej obserwowano pierwsze oznaki ekspansji terytorialnej miasta, związanej z rozwojem procesu suburbanizacji rezydencjonalnej.

Opisany problem dotyczy w szczególności miejscowości bezpośrednio graniczących z miastem lub znajdujących się w ich bezpośrednim sąsiedztwie, wsi położonych w pobliżu stref aktywności gospodarczej, wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych i w sąsiedztwie węzłów transportowych. Jak wykazały badania, wraz z upływem lat znaczenie odległości od miasta, a zarazem długość czasu dojazdu do niego, zmniejszyło się na rzecz innych czynników przyciągających potencjalnych

mieszkańców na obszary o bardziej peryferyjnym położeniu. W tym przypadku wśród prawdopodobnych czynników można wymienić: niższe ceny nieruchomości, poprawę dostępności komunikacyjnej i jakości usług, mniejszą gęstość zaludnienia, większą powierzchnię terenów niezagospodarowanych, występowanie w pobliżu miejsca zamieszkania obszarów o atrakcyjnym krajobrazie, terenów rekreacyjnych i cennych przyrodniczo, zwiększenie liczby miejsc pracy w miastach satelickich, a także politykę promieszkaniową prowadzoną przez przedstawicieli jednostek samorządu terytorialnego (por. Kajdanek 2011; Szmytkie 2020; Kruszyna i in. 2021). Dla możliwości rozwoju zabudowy w poszczególnych miejscowościach ważną rolę odgrywają też uwarunkowania topograficzne, kształtujące ich układ przestrzenny i fizjonomię, które w przypadku strefy podmiejskiej Wrocławia są dość zróżnicowane (por. Szulc 1963).

Zaprezentowany w artykule szacunek rzeczywistej liczby ludności pokazuje, że obserwowane dysproporcje w przestrzennej relokacji ludności związanej z żywiołowym rozwojem procesu suburbanizacji rezydencjonalnej są znacząco większe, niż wynika to z informacji zawartych w oficjalnych danych statystycznych. Należy przy tym zaznaczyć, że zaproponowana autorska metoda szacowania rzeczywistej liczby ludności obciążona jest pewnym marginesem błędu z uwagi na rodzaj i niedokładność zastosowanych danych statystycznych, na których zostały oparte jej założenia. Pomimo tego opracowane wyniki w przybliżeniu dostarczają informacji na temat rzeczywistej liczby ludności zamieszkującej gminy położone wokół Wrocławia, a wykorzystane bazy danych mogą posłużyć jako źródło informacji o liczbie ludności nieujętej w publicznych statystykach w opracowaniach o podobnej tematyce.

Niekontrolowane migracje ludności do strefy podmiejskiej oraz wzmożony ruch budowlany doprowadzają do licznych konsekwencji przestrzennych, w tym do pogłębiania się chaosu przestrzennego, a także utrudniają prowadzenie wiarygodnych analiz demograficznych. Ponadto brak rzetelnej informacji dotyczącej liczby mieszkańców utrudnia jednostkom samorządu terytorialnego poprawną realizację polityki społecznej i działań związanych z planowaniem inwestycji czy określeniem nowych kierunków rozwoju gospodarczego. Szczególnie ważne stają się więc zrozumienie uwarunkowań zróżnicowania przestrzennego skali niedoszacowania liczby ludności oraz monitorowane tendencje rozwojowe tego procesu przez jednostki samorządu terytorialnego w celu zniwelowania już występujących skutków suburbanizacji rezydencjonalnej i przeciwdziałaniu dalszym. Niestety w większości publikacji poziom zaawansowania procesu suburbanizacji został przedstawiony na podstawie danych statystycznych pochodzących z oficjalnych źródeł, które nie obrazują rzeczywistej skali tego zjawiska. Mimo że Narodowy Spis Powszechny w 2021 r. zweryfikował rzetelność gromadzonych danych statystycznych, ukazując rozbieżności względem stanu faktycznego, identyfikacja rzeczywistej liczby ludności wciąż jest jednym z kluczowych problemów statystyki publicznej.

Bibliografia

- Bański, J. (2008). Strefa podmiejska – już nie miasto, jeszcze nie wieś. W: A. Jezierska-Thole, L. Kozłowski (red.), *Gospodarka przestrzenna w strefie kontinuum miejsko-wiejskiego w Polsce* (s. 29–44). Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika.
- Biegańska, J. (2019). *Społeczno-geograficzny wymiar przemian stref podmiejskich w Polsce*. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika.
- Bijak, J., Kicingier, A., Kupiszewski, M., Śleszyński, P. (2007). Studium metodologiczne oszacowania rzeczywistej liczby ludności Warszawy. *CEFMR Working Papers*, 2.
- Birr, K., Budziszewski, T., Hryniewicz, M., Przeworska, J., Turzyński, M. (2021). *Analiza aktywności i potencjału ludnościowego województwa pomorskiego, obszaru metropolitalnego i Trójmiasta w oparciu o zachowania użytkowników sieci telefonii komórkowych w 2019 r.* Pomorskie Biuro Planowania Regionalnego.
- Ciok, S. (2017). Budownictwo mieszkaniowe w strefie podmiejskiej Wrocławia. *Space – Society – Economy*, (13), 127–147.
- Ciok, S., Leśniak, A. (2015). Budownictwo wielorodzinne w strefie podmiejskiej dużego miasta na przykładzie Wrocławia. *Studia Miejskie*, 20, 35–45.
- Crowley, D., Reid, S. (2002). *Socialist Spaces: Sites of Everyday Life in the Eastern Bloc*. Berg.

- Długosz, M. (2022). Zastosowanie autokorelacji przestrzennej w badaniach migracji wewnętrznych. *Prace Geograficzne*, (167), 7–27.
- Gołata, E. (2012). Spis ludności i prawda. *Studia Demograficzne*, (1), 23–55.
- Gonda-Soroczyńska, E. (2009). Czy to jeszcze wieś? *Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego*, (12), 178–190.
- Hamilton, F.I., Andrews, K.D., Pichler-Milanović, N. (2005). *Transformation of Cities in Central and Eastern Europe: Towards Globalization*. United Nations University Press.
- Heffner, K. (2016). Proces suburbanizacji a polityka miejska w Polsce. W: T. Marszał (red.), *Miasto – region – gospodarka w badaniach geograficznych* (s. 75–110). Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Hirt, S., Stanilov, K. (2007). The perils of post-socialist transformation: Residential development in Sofia. W: K. Stanilov (red.), *The Post-Socialist City* (s. 215–244). Springer.
- Jadach-Sepiolo, A., Legutko-Kobus, P. (2021). Suburbanizacja – ujęcie teoretyczne i specyfika w krajach Europy Środkowo-Wschodniej. W: *Suburbanizacja w Polsce jako wyzwanie dla polityki rozwoju* (s. 11–28). Polska Akademia Nauk.
- Jakóbczyk-Gryszkiewicz, J. (1998). *Przeobrażenia stref podmiejskich dużych miast. Studium porównawcze strefy podmiejskiej Warszawy, Łodzi i Krakowa*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Jończy, R. (2010). *Migracje zagraniczne z obszarów wiejskich województwa opolskiego po akcesji Polski do Unii Europejskiej. Wybrane aspekty ekonomiczne i demograficzne*. Wydawnictwo Instytutu Śląskiego.
- Kajdanek, K. (2011). *Pomiędzy miastem a wsią. Suburbanizacja na przykładzie osiedli podmiejskich Wrocławia*. Wydawnictwo Nomos.
- Kajdanek, K. (2012). *Suburbanizacja po polsku*. Wydawnictwo Nomos.
- Kovács, Z., Farkas, Z.J., Egedy, T., Kondor, A.C., Szabó, B., Lennert, J., Baka, D., Kohán, B. (2019). Urban sprawl and land conversion in post-socialist cities: The case of metropolitan Budapest. *Cities*, 92, 71–81.
- Kruszyna, M., Śleszyński, P., Rychlewski, J. (2021). Dependencies between demographic urbanization and the agglomeration road traffic volumes: Evidence from Poland. *Land*, 10(1), 47.
- Kubeš, J. (2013). European post-socialist cities and their near hinterland in intra-urban geography literature. *Bulletin of Geography*, (19), 19–43.
- Kubeš, J. (2015). Analysis of regulation of residential suburbanisation in hinterland of post-socialist 'one hundred thousands' city of České Budějovice. *Bulletin of Geography*, (27), 109–131.
- Kuzara, K., Szmytkie, R. (2022). Estimating the actual population in suburban areas. The case of Czernica municipality (Wrocław suburban zone). *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna*, (61), 71–94.
- Latocha, A., Szymanowski, M., Wieczorek, M. (2018). Wyludnianie powiatu kłodzkiego – przestrzenne zróżnicowanie i uwarunkowania. *Przegląd Geograficzny*, 90(2), 241–266.
- Lowe, S., Tsenkova, S. (2003). *Housing Change in Central and Eastern Europe*. Routledge.
- Mantey, D., Sudra, P. (2019). Types of suburbs in post-socialist Poland and their potential for creating public spaces. *Cities*, 88, 209–221.
- Maleszka, W., Szmytkie, R. (2009). Zmiany ludnościowe w strefie podmiejskiej Wrocławia. W: W. Kamińska, M. Mularczyk (red.), *Współczesne procesy urbanizacji obszarów wiejskich* (s. 19–34). Wydawnictwo Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego Jana Kochanowskiego w Kielcach.
- Mayer, M., Szmytkie, R. (2014). Kształtowanie się stref podmiejskich wokół miast średniej wielkości (studia przypadków z regionu południowo-zachodniego). W: A. Jezierska-Thöle, M. Biczkowski (red.), *Zintegrowany rozwój obszarów wiejskich w świetle polityki Unii Europejskiej. Wielofunkcyjność obszarów wiejskich*. T. 2 (s. 121–152). Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika.
- Miszewska, B. (1985). Przemiany morfologiczne osadnictwa wiejskiego w strefie podmiejskiej Wrocławia. Metoda analizy. *Acta Universitatis Lodzensis. Folia Geographica*, (5), 103–122.
- Miszewska, B. (2002). Wsie jako jądra genetyczne osiedli Wrocławskich. *Rocznik Wrocławski*, 8, 107–119.
- Miszewska, B., Szmytkie, R. (2017). Rozwój przestrzenny i przemiany morfologiczne osiedli Wrocławia wyrosłych wokół dawnych wsi kmiecych. *Studia z Geografii Politycznej i Historycznej*, 6, 51–70.
- Namyślak, B., Sikorski, D. (2010). Charakterystyka zasobów mieszkaniowych aglomeracji wrocławskiej. *Przegląd Geograficzny*, 82(2), 241–255.
- Parysek, J. (2002). Wewnętrzne i zewnętrzne uwarunkowania transformacji przestrzenno-strukturalnej i rozwoju miast polskich w końcu XX w.. W: J. Słodczyk (red.), *Przemiany bazy ekonomicznej i struktury przestrzennej miast* (s. 13–32). Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego.

- Rozkrut, D., Szałtys, D., Daciuk-Dubrawska, J. (2023). Migracje zagraniczne w świetle Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań 2021. W: B. Solga (red.), *Migracje i rozwój regionu*. Zakład Wydawnictw Statystycznych.
- Sakson, B. (2002). Wpływ „niewidzialnych” migracji zagranicznych lat osiemdziesiątych na struktury demograficzne Polski. Szkoła Główna Handlowa.
- Spórna, T. (2018). The suburbanisation process in a depopulation context in the Katowice conurbation, Poland. *Environmental and Socio-economic Studies*, 6(1), 57–72.
- Straszewicz, L. (1985). Strefa podmiejska. Pojęcia i definicje. *Acta Universitatis Lodzianensis. Folia Geographica*, (5), 7–16.
- Sudra, P. (2020). *Rozpraszanie i koncentracja zabudowy na przykładzie aglomeracji warszawskiej po 1989 roku*. Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN.
- Sýkora, L., Ouředníček, M. (2007). Sprawling post-communist metropolis: Commercial and residential suburbanization in Prague, Brno, the Czech Republic. W: E. Razin i in. (red.), *Employment Deconcentration in European Metropolitan Areas* (s. 209–233). Springer.
- Szmytkie, R. (2019). Ruch budowlany na obszarach wiejskich województwa dolnośląskiego. W: P. Tomczak (red.), *Nowe zjawiska i procesy przestrzenne, funkcjonalne i społeczne w przeobrażaniu obszarów wiejskich* (s. 55–70). Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Wrocławskiego.
- Szmytkie, R. (2020). The impact of residential suburbanization on changes in the morphology of villages in the suburban area of Wrocław, Poland. *Environmental and Socio-economic Studies*, 8(4), 24–43.
- Szmytkie, R. (2021). Suburbanization processes within and outside the city: The development of intra-urban suburbs in Wrocław, Poland. *Moravian Geographical Reports*, 29(2), 149–165.
- Szmytkie, R., Nowak, B. (2017). Przeobrażenia morfologiczne wsi w strefie podmiejskiej Wrocławia. *Folia Geographica Socio Oeconomica*, (29), 47–64.
- Szulc, H. (1963). *Osiedla podwrocławskie na początku XIX w.* Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Śleszyński, P. (2005). Różnice liczby ludności ujawnione w Narodowym Spisie Powszechnym 2002. *Przegląd Geograficzny*, 77(2), 193–212.
- Śleszyński, P. (2006). Suburbanisation processes in Poland after 1989. *Problems of Geography*, (1–2), 105–117.
- Śleszyński, P. (2011). Oszacowanie rzeczywistej liczby ludności gmin województwa mazowieckiego z wykorzystaniem danych ZUS. *Studia Demograficzne*, (2), 35–38.
- Śleszyński, P. (2013). Demographic change in the functional urban areas in Poland, 2000–2010. *Geographia Polonica*, 86(2), 169–170.
- Śleszyński, P. (2014). *Przemiany społeczno-demograficzne województwa mazowieckiego w latach 1990–2030*. Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego.
- Śleszyński, P. (2016). Współczesne i prognozowane uwarunkowania demograficzno-migracyjne w rozwoju miejskiego systemu osadniczego Polski. *Konwersatorium Wiedzy o Mieście*, 29(1), 97–106.
- Śleszyński, P., Niedzielski, M. (2018). Zastosowanie danych telemetrycznych do szacunku ludności dziennej i nocnej w Warszawie. *Czasopismo Geograficzne*, 89(1–2), 43–60.
- Zathay, M. (2002). Struktura przestrzenna i mieszkańcy osiedli podwrocławskich. W: I. Jażdżewska (red.), *Współczesne formy osadnictwa miejskiego i ich przemiany* (s. 165–174). Łódzkie Towarzystwo Naukowe.
- Zborowski, A., Raźniak, P. (2013). Suburbanizacja rezydencjonalna w Polsce: ocena procesu. *Studia Miejskie*, 9, 37–50.