

RAPORT

SZACOWANIE RZECZYWISTEJ
LICZBY MIESZKAŃCÓW
SĄSIEDNICH GMIN WROCŁAWIA

XI 2024 R.



Uniwersytet
Wrocławski

Opracowanie:**PRACOWNIA PLANOWANIA ZINTEGROWANEGO**

Zakład Geografii Społeczno-Ekonomicznej

Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska

Uniwersytet Wrocławski

Kierowniczka Pracowni:

dr Agnieszka LISOWSKA-KIEREPKA

Główny Projektant Pracowni:

dr inż. Piotr KRYCZKA

Koordynator opracowania:

dr hab. Robert SZMYTKIE, prof. UWr

Zespół autorski:

dr hab. Robert SZMYTKIE, prof. UWr

dr inż. Piotr KRYCZKA

dr Agnieszka LISOWSKA-KIEREPKA

mgr Katarzyna KUZARA

Kontakt:

Pracownia Planowania Zintegrowanego

Plac Uniwersytecki 1

50-137 Wrocław

ppz@uwr.edu.pl

Spis treści

1.	Wstęp	4
1.1.	Podstawa i struktura opracowania	4
1.2.	Cele	5
1.3.	Metody szacowania rzeczywistej liczby ludności	5
2.	Źródła danych	9
3.	Metodologia	10
3.1.	Struktura danych źródłowych	10
3.2.	Typologia rejonów komunikacyjnych	11
3.3.	Szacowanie rzeczywistej liczby ludności	11
3.4.	Struktura ludności według wieku	13
4.	Wyniki	15
5.	Podsumowanie	25
	Bibliografia	28
	Spis rysunków, tabel, wykresów	31
	Załączniki	33

Wykonawca:

Uniwersytet Wrocławski z siedzibą przy pl. Uniwersytecki 1, 50-137 Wrocław, REGON 000001301, reprezentowany przez dr hab. Maciej Kryza, prof. UW, Dziekana Wydziału Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska Uniwersytetu Wrocławskiego, działającego na podstawie pełnomocnictwa Nr DO.013.277.2024.KS z dnia 2 września 2024 r.

1. Wstęp

1.1. Podstawa i struktura opracowania

Raport dotyczący szacowania rzeczywistej liczby mieszkańców w dziewięciu sąsiednich gminach Wrocławia (tj. w Czernicy, Długotłęce, Kątach Wrocławskich, Kobierzycach, Siechnicach, Żórawinie, Miękinii, Obornikach Śląskich i Wiszni Małej) został przygotowany na podstawie umowy nr 5/BZM/2024, zawartej w dniu 13 czerwca 2024 r. pomiędzy Gminą Wrocław a Uniwersytetem Wrocławskim. Dokument składa się z części tekstowej oraz załączników, obejmujących przestrzenną bazę danych.

Część tekstowa raportu zawiera:

- **wstęp** opisujący strukturę dokumentu, jego cele oraz przegląd literatury na temat stosowanych metod szacowania rzeczywistej liczby ludności,
- **źródła danych** określające zakres wykorzystania danych statystycznych i przestrzennych, niezbędnych do przeprowadzania szacowania rzeczywistej liczby ludności w rejonach komunikacyjnych gmin ościennych Wrocławia,
- **metodologię** charakteryzującą metody i techniki, które wykorzystano do szacowania rzeczywistej liczby mieszkańców w gminach ościennych Wrocławia i przyjętych rejonach komunikacyjnych, uwzględniając przypisaną im liczbę ludności we wskazanych kohortach wiekowych – w odniesieniu do źródeł danych,
- **wyniki** prezentujące szacowaną rzeczywistą liczbę mieszkańców sąsiednich gmin Wrocławia ogółem oraz w poszczególnych rejonach komunikacyjnych wraz z przypisaną im strukturą wieku ludności,
- **podsumowanie** stanowiące konkluzję procesu analitycznego.

Mapy ilustrujące zakres przestrzenny analiz oraz otrzymane wyniki stanowią załącznik kartograficzny, spójny z niniejszym dokumentem. W bazie danych przestrzennych uwzględniono atrybuty przedstawiające szacowaną rzeczywistą liczbę mieszkańców w 31 rejonach komunikacyjnych, znajdujących się na terenie gmin ościennych Wrocławia. Ponadto do raportu dołączono w formacie .xlsx wyniki analiz przypisanych do wspomnianych rejonów komunikacyjnych oraz graficzne załączniki w postaci grafik, ikon, tabel oraz wykresów. Mapy obrazujące zakres przestrzenny analiz oraz wyniki zebrano w formie załącznika kartograficznego.

1.2. Cele

ZOBACZ:
ZAŁĄCZNIK
KARTOGRAFICZNY:
MAPA NR 1

Głównym celem opracowania było przeprowadzenie szacowania rzeczywistej liczby mieszkańców gmin ościennych Wrocławia oraz wskazanie ich przestrzennego rozmieszczenia w podziale na 31 rejonów komunikacyjnych. Pod pojęciem rzeczywistej liczby mieszkańców należy rozumieć liczbę wszystkich rezydentów zamieszkujących wyznaczony obszar, w tym osoby zameldowane oraz osoby niezameldowane, a więc nieujęte w rejestrze meldunków stałych i czasowych. Pośrednim celem sporządzonego opracowania było określenie struktury wieku szacowanej liczby mieszkańców w przyjętym podziale terytorialnym (zobacz: *Mapa nr 1; Załącznik nr 2: Nazwy i numery rejonów komunikacyjnych*).

Określenie szacowanej rzeczywistej liczby mieszkańców strefy podmiejskiej jest niezbędnym elementem i narzędziem umożliwiającym kształtowanie efektywnego rozwoju miasta. Wskazanie rozkładu przestrzennego rezydentów pozwala na znaczące usprawnienie procesów administracyjnych, zwiększenie wydajności planowania przestrzennego w zakresie m.in. transportu, edukacji, rozwoju społeczno-gospodarczego, a tym samym poprawę jakości życia mieszkańców.

Z uwagi na zróżnicowaną dostępność oraz aktualność danych (zobacz: 2. Źródła danych), szacowanie rzeczywistej liczby mieszkańców gmin ościennych Wrocławia przeprowadzono na dzień 31 grudnia 2022 r.

1.3. Metody szacowania rzeczywistej liczby ludności

Wiarygodna informacja na temat liczby mieszkańców i struktury ich wieku jest kluczowym elementem racjonalnego prowadzenia polityki planowania przestrzennego, realizowanej przez jednostki samorządu terytorialnego. W Polsce oficjalne dane statystyczne na temat liczby mieszkańców gromadzone są na podstawie informacji o ich zameldowaniu pod wskazanym adresem. Masowe migracje upowszechniające się wraz z rozwojem społeczno-gospodarczym, rozwój procesów suburbanizacji i złagodzenie polityki meldunkowej po 1989 r., doprowadziły do uwidocznienia się różnic pomiędzy oficjalnymi danymi dotyczącymi wielkości populacji, a rzeczywistą liczbą mieszkańców. Dostępne oficjalne dane statystyczne nie odzwierciedlają rzeczywistej liczby ludności, pomimo wciąż aktualnego obowiązku meldunkowego. W praktyce brak jego przestrzegania prowadzi do występowania rozbieżności pomiędzy informacjami gromadzonymi w oficjalnych

statystykach a faktyczną liczbą mieszkańców, co uwidacznia się w szczególności w przypadku dużych miast oraz ich szybko rozrastających się stref podmiejskich (Jończy 2010, Szymańska, Biegańska 2011, Kajdanek 2011, 2012, Śleszyński 2011, Gałka, Warych-Juras 2018, Ilnicki, Szczyrba 2021). Problem ten był już sygnalizowany pod koniec XIX w. ze względu na nierejestrowany napływ mieszkańców do dużych aglomeracji miejskich oraz na początku XX w. w kontekście rozbieżności występujących pomiędzy wynikami spisów powszechnych oraz ewidencją bieżącą (Korcelli 1997, Sakson 1998, 2000, Śleszyński 2004, 2005, 2011, Przeworska, Turzyński 2023, Kuzara, Szmytkie 2022, 2024).

Spadek wiarygodności statystyki publicznej przyczynił się do rozpoczęcia poszukiwania alternatywnych źródeł danych oraz sposobów służących określaniu rzeczywistej liczby mieszkańców (Sutton i in. 2001, Sartoti i in. 2002, Bijak i in. 2007, Orzechowska 2011, Śleszyński 2011, Jończy 2014, Śleszyński, Niedzielski 2018, Birr i in. 2021, Kuzara, Szmytkie 2022, 2024, Przeworska, Turzyński 2023). W Polsce sporządzono dotychczas kilka opracowań, opartych na zastosowaniu różnych metod szacowania wielkości populacji, których wyniki w przybliżeniu odzwierciedlają rzeczywisty obraz zmian ludnościowych badanych obszarów. Wśród nich znalazły się prace stanowiące przegląd źródeł danych statystycznych możliwych do wykorzystania w procedurze szacowania wielkości populacji Warszawy (Bijak i in. 2007), danych statystycznych pochodzących z Zakładu Ubezpieczeń Społecznych (ZUS) (województwo mazowieckie - Śleszyński 2011), analizy zużycia wody przez mieszkańców (Wrocław - MPWiK 2019), czy prowadzonych badań terenowych służących do korekty oficjalnych danych statystycznych (wybrane miejscowości w województwie opolskim - Jończy 2014). Niektóre z opracowań bazowały na powiązaniach danych pochodzących z różnych źródeł, np. korelacji danych meldunkowych z rejestru PESEL z danymi przestrzennymi z bazy BDOT10k o zabudowie mieszkaniowej (gmina Czernica w powiecie wrocławskim - Kuzara, Szmytkie 2022, strefa podmiejska Wrocławia - Kuzara, Szmytkie 2024). Podobny przykład stanowi wykonany Raport z szacowania rzeczywistej liczby mieszkańców Wrocławia (Szmytkie i in. 2023), którego metodyka koresponduje z procedurą szacowania liczby mieszkańców zastosowaną w niniejszym dokumencie. Jednak do najczęściej stosowanych należą metody szacowania rzeczywistej liczby ludności opierające się o dostępne dane mobilne z sieci komórkowych (Warszawa - Śleszyński, Niedzielski 2018, Orange Polska S.A. 2019, województwo pomorskie, obszar metropolitalny oraz Trójmiasto - Birr i in. 2021, Przeworska, Turzyński 2023).

Wśród alternatywnych źródeł informacji statystycznych wykorzystywanych na potrzeby istniejących metod szacowania rzeczywistej liczby mieszkańców, można wyróżnić cztery główne grupy danych (Tabela 1).

Tabela 1. Grupy i przykładowe źródła danych.

Grupy danych	Przykładowe źródła danych
Zinstytucjonalizowane dane statystyczne	- system rozliczeń podatkowych (PIT) prowadzony przez Ministerstwo Finansów, - deklaracje wyboru lekarza podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) przechowywane przez Narodowy Fundusz Zdrowia (NFZ), - spisy wyborców tworzone przez Państwową Komisję Wyborczą (PKW), - rejestry studentów sporządzane przez uczelnie wyższe, - osoby objęte ubezpieczeniem społecznym przez Zakład Ubezpieczeń Społecznych (ZUS), - statystka kościelna (metryki parafialne, spisy wiernych), - administracyjne źródła danych o zatrudnieniu pracowników zbierane przez poszczególne zakłady pracy.
Big data	- dane o lokalizacji użytkowników z odbiorników GPS, - dane o lokalizacji użytkowników korzystających z Google Maps, - dane o lokalizacji abonentów sieci komórkowej, - dane georeferencyjne generowane przez użytkowników portali społecznościowych (np. Facebook, platformy X – dawny Twitter), - informacje pozyskiwane z inteligentnych kart transportu publicznego lub różnych środków transportu, - natężenie ruchu drogowego rejestrowane przez inteligentne sensory drogowe monitorujące natężenie ruchu, - dane z sieci handlowych (tzw. scanner data) czy transakcji bankowych
Zdjęcia satelitarne i lotnicze	- przetworzenie informacji zgromadzonych na zdjęciach lotniczych i satelitarnych, - wykorzystanie nocnych zdjęć satelitarnych do lokalizacji „podświetlonych” obszarów, - informacje z tzw. Radarów z syntetyczną aparaturą (SAR), - wykorzystanie ortofotomapy, - dane przestrzenne o zabudowie mieszkaniowej z Bazy Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k) - inne mapy oparte na zdjęciach lotniczych, - informacje o gęstości zaludnienia na podstawie powierzchni zabudowanej badanego obszaru
Dane dotyczące codziennego funkcjonowania mieszkańców	- przeciętne zużycie wody i produkcja ścieków obliczane przez przedsiębiorstwa wodociągów i kanalizacji, - ilość produkowanych odpadów komunalnych przez gospodarstwa domowe, - dane otrzymane wskutek przeprowadzenia badań ankietowych mieszkańców, - prowadzenie badań terenowych

źródło: opracowanie własne na podstawie: Dobrowolski 1920, Gieysztorowa 1964, Iisaka, Hegedus 1982, Bijak i in. 2007, Harvey 2010, Cheung 2012, Ciesielski, Dębkowski 2014, Daas i in. 2014, Hassani i in. 2014, Baręsewicz, Szymkowiak 2015, Szreder 2015, Birr 2022,

Należy zaznaczyć, że każda z wymienionych metod szacowania rzeczywistej liczby ludności obarczona jest pewnym marginesem błędu. Przyczyną tego jest specyfika wybranej metody i wykorzystanych źródeł danych, które obciążone są błędem pomiaru oraz błędem

szacunku, wynikającym z konstrukcji przyjętej metody szacowania. Błąd pomiaru dotyczący analiz ludnościowych związany jest najczęściej z brakiem rejestracji statystycznej danego zdarzenia (głównie migracji), nieprawidłowościami opisującymi zdarzenie demograficzne lub określoną osobę (np. niewłaściwa data lub miejsce urodzenia), a także występowaniem zduplikowanej informacji statystycznej (Bijak i in. 2007). W procedurze szacowania rzeczywistej liczby ludności zasadniczym problemem jest jednak brak rejestracji statystycznej, związany z brakiem dopełnienia obowiązku meldunkowego przez nowych mieszkańców badanego obszaru. Pomimo istniejących ograniczeń w stosowaniu poszczególnych metod, otrzymane za ich pomocą wyniki, dostarczają przybliżonych informacji na temat wielkości populacji zamieszkującej przyjęte jednostki odniesienia.

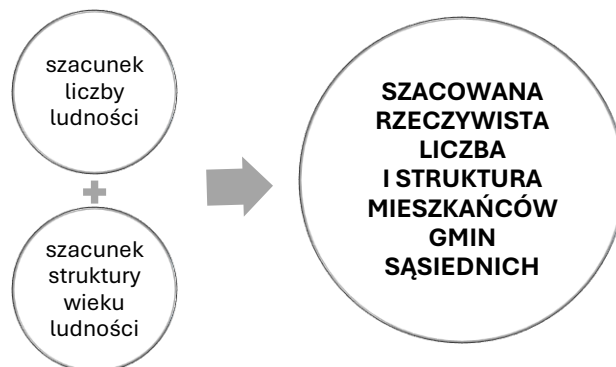
2. Źródła danych

Realizacja zadania polegająca na oszacowaniu rzeczywistej liczby mieszkańców sąsiednich gmin Wrocławia z podziałem na rejony komunikacyjne, wymagała wykorzystania odpowiednich danych statystycznych. Zgodnie z umową nr 5/BZM/2024 z dnia 13 czerwca 2024 r. zachowano spójność z szacunkiem rzeczywistej liczby mieszkańców Wrocławia opracowanym w 2023 r.

W trakcie realizacji zadania wykorzystano dane obligatoryjne, dane sugerowane, a także dane PESEL będące w posiadaniu Wykonawcy. Ponadto otrzymano dane: geobazę z zameldowaniami za rok 2022, geobazę z rejonami komunikacyjnymi z liczbą lokali mieszkalnych i niemieszkalnych, zamieszkałych i niezamieszkałych, z rozróżnieniem na lokalizację potwierdzoną oraz szacowaną oraz z zameldowaniami – zgodnie z zaprezentowaną w kolejnym rozdziale metodologią.

3. Metodologia

Zakres opracowania obejmował dwa zasadnicze etapy (Rysunek 1). W etapie pierwszym dokonano szacowania rzeczywistej liczby ludności, natomiast etap drugi obejmował określenie struktury ludności według wieku w przyjętych kohortach.



Rysunek 1. Postępowanie analityczne i zakres opracowania.

3.1. Struktura danych źródłowych

Do oszacowania rzeczywistej liczby ludności w gminach sąsiednich Wrocławia wykorzystano cztery bazy danych:

1. Centralnego Ośrodka Informatyki (COI) na temat liczby adresów z zameldowaniami w rejonach komunikacyjnych oraz liczby osób zameldowanych na pobyt stały i pobyt czasowy. Baza, oprócz ogólnej liczby mieszkańców, zawierała informację na temat liczby ludności w podziale na przyjęte kohorty, wyróżniając następujące grupy ludności wg wieku: [1] 0-5 (dzieci), [2] 6-15 (dzieci w wieku szkolnym), [3] 16-19 (młodzież), [4] 20-24 (osoby w wieku studenckim), [5] 25-44 (młodszy pracownicy), [6] 45-60 (starsi pracownicy kobiety) i 45-65 (starsi pracownicy mężczyźni), oraz [7] 61 lat i więcej (tj. 60+, emerytowane kobiety) i 66 lat i więcej (tj. 65+, emerytowani mężczyźni).
2. Dane na temat liczby i lokalizacji mieszkaniowych inwestycji deweloperskich zrealizowanych w latach 2020-2023 oraz które będą zrealizowane po 2023 r., służących do identyfikacji obszarów rezydencjonalnej presji inwestycyjnej.
3. Bazy PESEL (dane dodatkowe) na temat liczby budynków i lokali z zameldowaniami na pobyt stały i pobyt czasowy. Dane wyróżniały cztery kategorie lokali: [1] lokale z zameldowaniami na pobyt stały lokalizacja potwierdzona, [2] lokale z zameldowaniami na pobyt stały lokalizacja szacowana, [3] lokale z zameldowaniami na pobyt stały i

tymczasowy lokalizacja potwierdzona, oraz [4] lokale z zameldowaniami na pobyt stały i tymczasowy lokalizacja szacowana. Wymienione kategorie następnie połączono w dwie grupy: [1] lokale z zameldowaniami na pobyt stały, [2] lokale z zameldowaniami na pobyt stały i tymczasowy.

4. GUS na temat liczby lokali zamieszkałych w rozróżnieniu na lokale mieszkalne i niemieszkalne. Dane wyróżniały dodatkowo lokale o lokalizacji potwierdzonej i lokale o lokalizacji niepotwierdzonej. Wymienione kategorie następnie połączono w dwie grupy: [1] lokale zamieszkałe, [2] lokale niezamieszkałe.
5. Bazy Danych Obiektów Topograficznych w skali 1:10 000 (BDOT10k) na temat liczby, rozmieszczenia i powierzchni użytkowej budynków mieszkalnych. Budynki podzielone były na cztery kategorie: [1] budynki jednorodzinne (BUBD01), [2] budynki o dwóch mieszkaniach (BUBD02), [3] budynki wielorodzinne (BUBD03), [4] budynki zbiorowego zamieszkania (BUBD04).

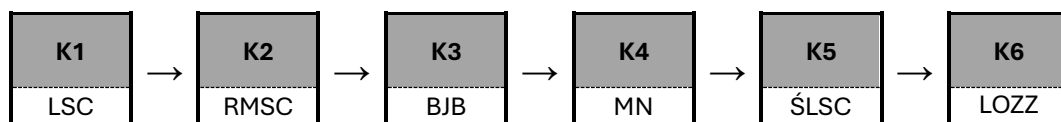
Dane źródłowe zawarte we wspomnianych bazach danych przypisano do wyróżnionych rejonów komunikacyjnych (31 jednostek). Szacunku dokonano na dzień 31 grudnia 2022 r., co wynikało z aktualności informacji zawartych w wykorzystanych bazach danych.

3.2. Typologia rejonów komunikacyjnych

Wstępna analiza baz danych wykazała, że wyróżnione rejon komunikacyjne na terenie gmin obwarzankowych Wrocławia zasadniczo nie są zróżnicowane w zakresie specyfiki opisujących je danych statystycznych. Wynika to głównie z charakteru przyjętych rejonów komunikacyjnych, które obejmują miasta satelickie w całości (Kąty Wrocławskie, Oborniki Śląskie, Siechnice) lub grupy sąsiadujących ze sobą miejscowości wiejskich. Jedyną cechą różnicującą tak przyjęte rejony jest obecność budynków zbiorowego zakwaterowania. W związku z powyższym zdecydowano się nie dzielić rejonów na typy czy podtypy.

3.3. Szacowanie rzeczywistej liczby ludności

Procedura szacowania rzeczywistej liczby ludności w przypadku wszystkich rejonów obejmowała sześć zasadniczych kroków.



Rysunek 2. Kroki analityczne w zakresie szacowania rzeczywistej liczby mieszkańców gmin sąsiednich Wrocławia.

K1 Krok pierwszy stanowiło określenie ludności wyjściowej, do czego wykorzystano dane COI. Dla wszystkich rejonów przyjęta została liczba ludności zameldowanej na pobyt stały i czasowy (LSC), co wynikało z faktu, że we wszystkich rejonach występowała ludność stała i czasowa.

K2 W kroku drugim obliczono różnicę między liczbą mieszkań wg danych GUS a liczbą mieszkań wg bazy PESEL. W przypadku wszystkich rejonów przyjęto różnicę między liczbą mieszkań zamieszkałych wg danych GUS a liczbą mieszkań z zameldowaniami na pobyt stały i czasowy z bazy PESEL (RMSC).

K3 W trzecim kroku dokonano porównania liczby budynków jednorodzinnych występujących w bazie PESEL i bazie BDOT. Budynki jednorodzinne występujące w bazie BDOT, a niewystępujące w bazie PESEL (BJB) dodano do różnicy liczby mieszkań obliczonej w kroku drugim. Liczba budynków jednorodzinnych niewystępujących w bazie PESEL, a występujących w bazie BDOT jest dość silnie skorelowana z liczbą mieszkaniowych inwestycji deweloperskich (współczynnik korelacji Pearsona między obiema cechami wynosi 0,73).

K4 W czwartym kroku, do różnicy liczby mieszkań i liczby budynków jednorodzinnych (obliczonych w dwóch poprzednich krokach) dodano liczbę mieszkań niezamieszkałych (MN). Na podstawie doświadczeń wynikających z raportu wykonanego w 2023 r., przyjęto, że połowa mieszkań niezamieszkałych wg danych GUS była faktycznie zamieszkała. Założenie to wynika z analizy rynku nieruchomości, a przyjęta wartość mieści się w średniej liczbie lokali dostępnych pod wynajem lub na sprzedaż na obszarze analizy udostępnionych w publicznych serwisach sprzedaży i wynajmu nieruchomości.

K5 W piątym kroku różnica liczby mieszkań (z kroku 2), powiększona o liczbę budynków jednorodzinnych (wyznaczonych w kroku 3) i mieszkań niezamieszkałych (MN) została przemnożona przez średnią liczbę osób na mieszkanie. Z uwagi na fakt, że we wszystkich rejonach występuje ludność zameldowana na pobyt stały i czasowy, przyjęto średnią liczbę osób zameldowanych na pobyt stały i czasowy przez liczbę mieszkań z zameldowaniami na pobyt stały i czasowy (ŚLSC).

K6

Krok szósty związany był z uwzględnieniem ludności zamieszkującej obiekty zbiorowego zakwaterowania (LOZZ), przyjmując na podstawie doświadczeń wynikających z raportu wykonanego w 2023 r., 95% całkowitej liczby miejsc w danym obiekcie określonej na podstawie danych COI.

Ostateczny szacunek liczby ludności stanowi sumę wartości uzyskanych w kroku pierwszym i szóstym oraz sumę iloczynu wartości z kroku piątego i sumy wartości z kroków drugiego, trzeciego i czwartego. Na ostatnim etapie szacowania dla każdego z rejonów uzyskane wyniki zaokrąglono wg zasad ogólnie przyjętych w matematyce i statystyce.

$$K1 + \left[K2 + K3 + K4 \right] \times K5 + K6$$

Rysunek 3. Wzór szacunku liczby mieszkańców dla gmin sąsiednich Wrocławia

3.4. Struktura ludności według wieku

Szacowanie struktury ludności wg wieku przeprowadzono w nawiązaniu do przyjętych kohort, wyróżniając siedem zasadniczych grup wiekowych. Procedura postępowania składała się z trzech zasadniczych kroków.

K1

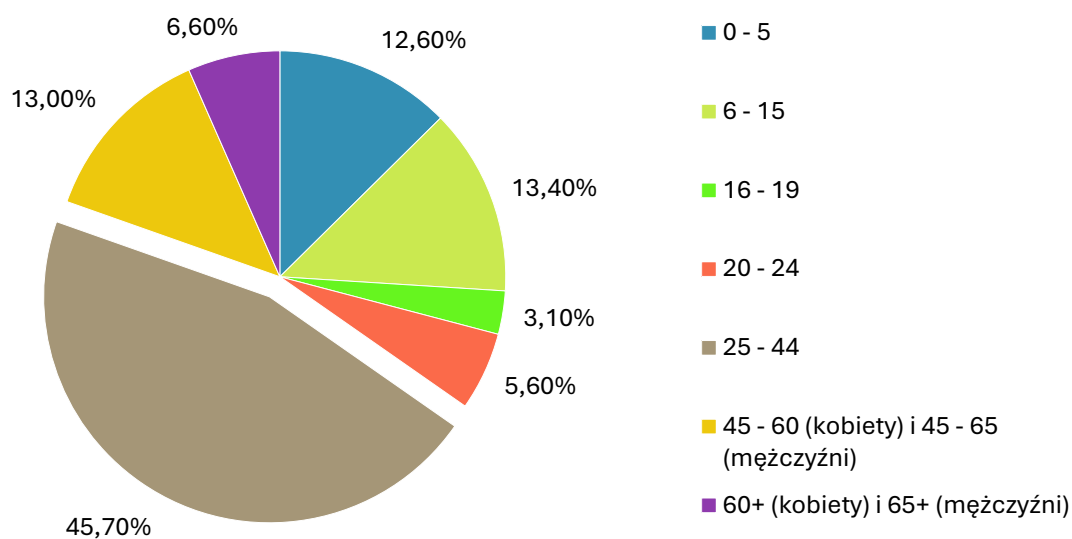
Krok pierwszy stanowiło określenie wyjściowej struktury ludności wg wieku, do czego wykorzystano dane COI, przyjmując jako wyjściową strukturę ludności zameldowanej na pobyt stały i czasowy (SLSC).

K2

W kroku drugim, w pierwszej kolejności obliczono wartość różnicy między szacunkiem liczby ludności a stanem liczby ludności wg danych z bazy COI (RL), obliczonym jako suma ludności zameldowanej na pobyt stały i pobyt czasowy.

K3

W kroku trzecim, ostatnim, wartość różnicy została następnie przemnożona przez udział poszczególnych kohort wiekowych w strukturze ludności napływowej w ruchu wewnętrznym, korzystając z tabeli „Migracje wewnętrzne na pobyt stały według kierunków i wieku migrantów w 2022 roku” zawartą „Roczniku demograficznym 2023” (SLN). Udziały poszczególnych grup wieku przedstawia Wykres 1.



Wykres 1. Struktura ludności napływowej do gmin sąsiednich Wrocławia w 2022 r. w przyjętych grupach wieku wg danych Rocznika Demograficznego 2023.

Ostateczna struktura liczby ludności stanowi sumę wartości uzyskanych w kroku pierwszym, powiększoną o iloczyn wartości uzyskanych w krokach drugim i trzecim dla każdej z kohort. Na ostatnim etapie szacowania dla każdego z rejonów uzyskane wyniki zaokrąglono wg zasad ogólnie przyjętych w matematyce i statystyce.



Rysunek 4. Wzór szacunku struktury wieku ludności w gminach sąsiednich Wrocławia.

4. Wyniki

Wyniki zaprezentowano przy wykorzystaniu wykresów oraz opracowań kartograficznych. Łącznie sporządzono: 12 map zawartych w formie załącznika kartograficznego oraz 3 wykresy. Do wizualizacji wyników wykorzystano metodę kartogramu, kartodiagramu oraz KDE (Kernel Density Estimation, przy założeniu: promień szukania $r=3,5$ km, natężenie po sumie mieszkań; Mapa nr 8). Wyniki przedstawiono poniżej wraz z omówieniem. Wszystkie prezentowane dane (Mapa 2-7, Załącznik kartograficzny) przedstawiają stan na 30 VI 2022 r. lub 31 XII 2022 r. (odpowiednio oznaczone daty).

ZOBACZ:
ZAŁĄCZNIK
KARTOGRAFICZNY
MAPA NR 2

Mapa nr 2 przedstawia liczbę osób zameldowanych na pobyt stały i czasowy w podziale na 8 klas wielkościowych. Widoczne było zróżnicowanie poszczególnych rejonów względem analizowanej cechy. Rejonem o największej liczbie osób zameldowanych na pobyt stały i czasowy był rejon Długotłęka-Kietczów nr 5004, najmniej osób odnotowano natomiast w rejonie Kobierzyce – CH Bielany nr 15005 – tak niska liczba wynika z charakteru wskazanego rejonu, gdzie zlokalizowane są obiekty przemysłowe, wielkoobszarowe obiekty handlowe. W przypadku wszystkich kategorii – liczbę jednostek oraz udział w całkowitej liczbie przedstawia poniższa tabela (

Tabela 2). Najliczniejszą grupę (25,8% wszystkich jednostek) stanowią rejony charakteryzujące się jedną z mniejszych liczb osób zameldowanych na pobyt stały i czasowy tj. trzecia klasa wielkościowa w zakresie 2001-4000, ponad 20% jednostek mieści się również w grupie rejonów, gdzie analizowana cecha przyjmuje wartości w zakresie 6001-8000. Natomiast klasy o największej liczbie osób zameldowanych na pobyt stały i czasowy zawierają najmniej jednostek (m.in. klasa najwyższa w zakresie 12001-14000 obejmuje trzy rejony komunikacyjne – nr 5004 Długotłęka – Kietczów, nr 15001 Kobierzyce – Bielany Wr., Domastaw, Tyniec Mały, nr 5003 Długotłęka – Długotłęka i okolice).

Łączna liczba osób zameldowanych na pobyt stały i czasowy w poszczególnych gminach przedstawia się następująco: Czernica 18 502 osoby, Długotłęka 35 425 osób, Miękinia 18 328 osób, Kąty Wrocławskie 25 503 osoby, Kobierzyce 21 726 osób, Oborniki Śląskie 19 836 osób, Siechnice 24 874 osoby, Wisznia Mała 10 329 osób, Żórawina 11 494 osoby.

Tabela 2. Liczba i struktura rejonów komunikacyjnych pod względem osób zameldowanych na pobyt stały i czasowy.

Przedział	Liczba jednostek	Udział %
1-1000	2	6,5%
1001-2000	2	6,5%
2001-4000	8	25,8%
4001-6000	3	9,7%
6001-8000	7	22,6%
8001-10000	5	16,1%
10001-12000	1	3,2%
12001-14000	3	9,7%

ZOBACZ:
ZAŁĄCZNIK
KARTOGRAFICZNY
MAPA NR 3

Liczbę mieszkań zamieszkałych przedstawiono na mapie nr 3. Rozkład tej cechy był przestrzennie zróżnicowany. Na podstawie analizy danych, można stwierdzić, że rozkład liczby jednostek w poszczególnych klasach wielkościowych jest niezbyt zróżnicowany. Liczbę jednostek oraz udział w całkowitej liczbie przedstawia poniższa tabela (Tabela 3). Najmniej rejonów zawiera się w najniższych klasach wielkościowych tj. do 778 mieszkań zamieszkałych – po dwa rejony w każdym z dwóch przedziałów. Niemal 30% to rejony w klasach od 3206 mieszkań do 6705 mieszkań (po trzy jednostki w każdej z trzech klas) – to jednocześnie rejony z największą liczbą mieszkań (tj. Długotęka – Kietczów, Kobierzyce – Bielany Wr., Domastaw, Tyniec Mały, Kąty Wrocławskie – Smolec, Długotęka – Długotęka i okolice, Siechnice – miasto, Czernica – gmina ptn.-wsch., Czernica – gmina ptd. – zach., Oborniki Śląskie, Żórawina – gmina ptn.-wsch.). Najliczniejszą grupę stanowią rejony zawierające się w przedziale 2445-3205, tj. 19,4% wszystkich jednostek.

Tabela 3. Liczba i struktura rejonów komunikacyjnych pod względem liczby mieszkań zamieszkałych.

Przedział	Liczba jednostek	Udział %
1-291	2	6,5%
292-778	2	6,5%
779-1171	4	12,9%
1172-1713	5	16,1%
1714-2444	3	9,7%
2445-3205	6	19,4%
3206-3911	3	9,7%
3912-5202	3	9,7%
5203-6705	3	9,7%

Kolejna wizualizacja prezentuje liczbę mieszkań zamieszkałych uzupełnioną o liczbę mieszkań niezamieszkałych (Mapa nr 4). Rozkład cechy wykazuje zróżnicowanie przestrzenne. Liczbę jednostek oraz udział w całkowitej liczbie przedstawia poniższa tabela (Tabela 4). Najliczniejszą grupę stanowią rejonów zawierające się w przedziałach środkowych tj. od 1714 do 3205 mieszkań. Rejonami o najmniejszej liczbie mieszkań są rejonów: Kobierzyce – CH Bielany (26 mieszkań) oraz Kobierzyce – Biskupice Podgórne (47 mieszkań), jednocześnie można wskazać, że stosunkowo niewielka liczba jednostek cechuje się jednocześnie najmniejszą liczbą mieszkań. Najwięcej mieszkań jest rozmieszczonych w 3 rejonach tj. Kobierzyce – Bielany Wr., Domastaw, Tyniec Mały, Długotęka – Kietczów oraz Kąty Wrocławskie – Smolec.

Tabela 4. Liczba i struktura rejonów komunikacyjnych pod względem liczby mieszkań zamieszkałych oraz niezamieszkałych.

Przedział	Liczba jednostek	Udział %
1-291	2	6,5%
292-778	2	6,5%
779-1171	2	6,5%
1172-1713	5	16,1%
1714-2444	5	16,1%
2445-3205	6	19,4%
3206-3911	2	6,5%
3912-5202	4	12,9%
5203-6705	3	9,7%

Kolejna mapa (Mapa nr 5) prezentuje liczbę mieszkań z ludnością zameldowaną na pobyt stały i czasowy. Obszar analizy był pod tym względem zróżnicowany, przy czym rejonów z największą liczbą mieszkań zlokalizowane były w części zachodniej oraz południowej. W zakresie od 5203 do 6705 mieszkań z ludnością zameldowaną na pobyt stały i czasowy nie odnotowano żadnych rejonów. W przypadku pozostałych kategorii – liczbę jednostek oraz udział w całkowitej liczbie przedstawia poniższa tabela (Tabela 5). Najliczniejszą grupę (niemal 26% rejonów) stanowią rejonów ze środkowej grupy wielkościowej (1714-2444 mieszkań). Najmniej liczne są grupy rejonów zarówno z dwóch pierwszych klas wielkościowych tj. 1-778, jak również z klas o największej liczbie mieszkań z ludnością zameldowaną na pobyt stały i czasowy. Jednostką o największej liczbie mieszkań był rejon Długotęka - Kietczów, niewiele mniej liczne są rejon Kobierzyce – Bielany Wr., Domastaw, Tyniec Mały. Najmniejszym rejonem pod tym względem był natomiast rejon Kobierzyce – CH Bielany (zważywszy na jego specyfikę był to wynik oczekiwany).

Tabela 5. Liczba i struktura rejonów komunikacyjnych pod względem liczby mieszkań z ludnością zameldowaną na pobyt stały i czasowy.

Przedział	Liczba jednostek	Udział %
1-291	2	6,5%
292-778	2	6,5%
779-1171	7	22,6%
1172-1713	3	9,7%
1714-2444	8	25,8%
2445-3205	3	9,7%
3206-3911	4	12,9%
3912-5202	2	6,5%
5203-6705	0	0%

ZOBACZ:
ZAŁĄCZNIK
KARTOGRAFICZNY
MAPA NR 6

Średnią liczbę osób zameldowanych na pobyt stały przypadającą na mieszkanie przedstawia Mapa nr 6. Wartości tej cechy zawierają się w przedziale 0 – 4,10. Maksymalną wartość obserwuje się w rejonie Kobierzyce – Tyniec nad Ślężą (4,1), najmniejszą natomiast w rejonie Siechnice - miasto (2,5), przy czym w tym przypadku ta najmniejsza wartość stanowi dość wysoki wynik. Liczbę jednostek oraz udział w całkowitej liczbie przedstawia poniższa tabela (Tabela 6). Najliczniejszą grupę stanowią rejony (29% jednostek), w których średnia liczba osób zameldowanych na pobyt stały przypadająca na mieszkanie zawiera się w przedziale 3,22-3,43, natomiast najmniej liczną grupę stanowią rejony (6,5% jednostek) o jednej z największych średnich liczb osób zameldowanych na pobyt stały w przeliczeniu na 1 mieszkanie, jak również z najniższej klasy wartości.

Tabela 6. Liczba i struktura rejonów komunikacyjnych pod względem średniej liczby osób zameldowanych na pobyt stały przypadająca na mieszkanie.

Przedział	Liczba jednostek	Udział %
0,01-2,61	2	6,5%
2,62-2,88	6	19,4%
2,89-3,03	5	16,1%
3,04-3,21	4	12,9%
3,22-3,43	9	29,0%
3,44-3,78	2	6,5%
3,79-4,10	3	9,7%

ZOBACZ:
ZAŁĄCZNIK
KARTOGRAFICZNY
MAPA NR 7

Mapa nr 7 prezentuje średnią liczbę osób zameldowanych na pobyt stały i czasowy przypadającą na mieszkanie. Cecha wykazuje zróżnicowanie przestrzenne pod względem przyjmowanej wartości, niemniej jednak nie jest ono tak wyraźne i nie wykazuje koncentracji przestrzennej rejonów o wysokich czy niskich wartościach. Maksymalną średnią liczbę osób zameldowanych na pobyt stały i czasowy przypadającą na mieszkanie obserwuje się w rejonie Kobierzyce –

Tyniec nad Ślężą, najniższą natomiast dla rejonu Siechnice – miasto (analogicznie jak w przypadku poprzedniej cechy, co wskazuje na to, że osoby zameldowane na pobyt czasowy nie wpłynęły znacząco na skrajne wartości analizowanej cechy). Liczbę jednostek oraz udział w całkowitej liczbie przedstawia poniższa tabela (Tabela 7). Liczba osób zameldowanych na pobyt czasowy nieco wyprzedzała wartości analizowanej poprzednio cechy tj. różnice pomiędzy poszczególnymi klasami wartości nie są relatywnie duże. Najliczniejszą grupę stanowią w dalszym ciągu rejon, w których średnia liczba osób zameldowanych na pobyt stały i czasowy przypadająca na mieszkanie mieści się w przedziale 3,22 – 3,43 – ok. 20% wszystkich jednostek, niewiele mniej jednostek tj. nieco ponad 19% mieści się w zakresach 3,04-3,21 oraz 3,44-3,78. Można zatem stwierdzić, że najwięcej rejonów stanowią te, w których średnia liczba osób zameldowanych na pobyt stały i czasowy przypadająca na mieszkanie jest powyżej 3, a nie przekracza 4 osób. Natomiast najmniej liczną grupę stanowią te rejon, w których wskazana średnia była najniższa i nie przekracza 2,6 osoby (1 rejon).

Tabela 7. Liczba i struktura rejonów komunikacyjnych pod względem średniej liczby osób zameldowanych na pobyt stały i czasowy przypadająca na mieszkanie.

Przedział	Liczba jednostek	Udział %
0,01-2,61	1	3,2%
2,62-2,88	4	12,9%
2,89-3,03	4	12,9%
3,04-3,21	6	19,4%
3,22-3,43	7	22,6%
3,44-3,78	6	19,4%
3,79-4,10	3	9,7%

ZOBACZ:
ZAŁĄCZNIK
KARTOGRAFICZNY
MAPA NR 8

W szacowaniu rzeczywistej liczby ludności na obszarze gmin ościennych Wrocławia, w podziale na rejon komunikacyjny, istotną informację stanowiło również natężenie stopnia presji inwestycyjnej (Mapa nr 8). Najwyższe natężenie dotyczy obszarów w rejonach: Kąty Wrocławskie – Smolec, Czernica – gmina ptn.-wsch., Siechnice - miasto. Są to te jednostki, w przypadku, których w ostatnich latach oddano nowe inwestycje mieszkaniowe. Ponadto w rejonach zlokalizowanych na południu, południowym wschodzie oraz na zachodzie przy granicy z miastem Wrocław, w których natężenie stopnia presji inwestycyjnej było relatywnie wysokie, występują nowe inwestycje mieszkaniowe, co pozwala na stwierdzenie o zwiększeniu liczby ludności w tych obszarach w przyszłości.

Przyjęta w opracowaniu metodologia pozwoliła na oszacowanie rzeczywistej liczby ludności analizowanego obszaru w podziale na rejony komunikacyjne. Prezentację graficzną stanowi Mapa nr 9. Widoczne było zróżnicowanie przestrzenne pod względem szacowanej rzeczywistej liczby ludności w poszczególnych rejonach. Rejony o najwyższej szacowanej liczbie ludności to rejony zlokalizowane w części południowej oraz wschodniej analizowanego obszaru. Rejonami o największej szacowanej rzeczywistej liczbie ludności były rejony Długoteka – Kiełczów (nr 5004), Długoteka – Długoteka i okolice (nr 5003) oraz Kobierzyce – Bielany Wr., Domastaw, Tyniec Mały. Relatywnie wysokie wartości odnotowano także w rejonach Czernica – gmina ptn.-wsch., Kąty Wrocławskie – Smolec, Czarnica – gmina ptd. – zach. Liczbę jednostek oraz udział w całkowitej liczbie przedstawia poniższa tabela (Tabela 8). Najliczniejszą grupę stanowią rejony zawierające się w dwóch przedziałach wielkościowych tj. 4001-6000 osób oraz 10 001-15 000 osób – niemal 45% wszystkich jednostek. Natomiast najmniej liczną grupę stanowią te rejony, w których wskazano najniższe wartości – ponad 16% wszystkich jednostek w zakresach wielkości 1-4000 osób.

W podziale na poszczególne gminy szacowana rzeczywista liczba ludności przedstawia się następująco: Czernica 33 826 osób, Długoteka 58 771 osób, Kąty Wrocławskie 39 002 osoby, Kobierzyce 34 233 osoby, Miękinia 28 199 osób, Oborniki Śląskie 27 646 osób, Siechnice 38 461 osób, Wisznia Mała 15 960 osób, Żórawina 17 554 osoby.

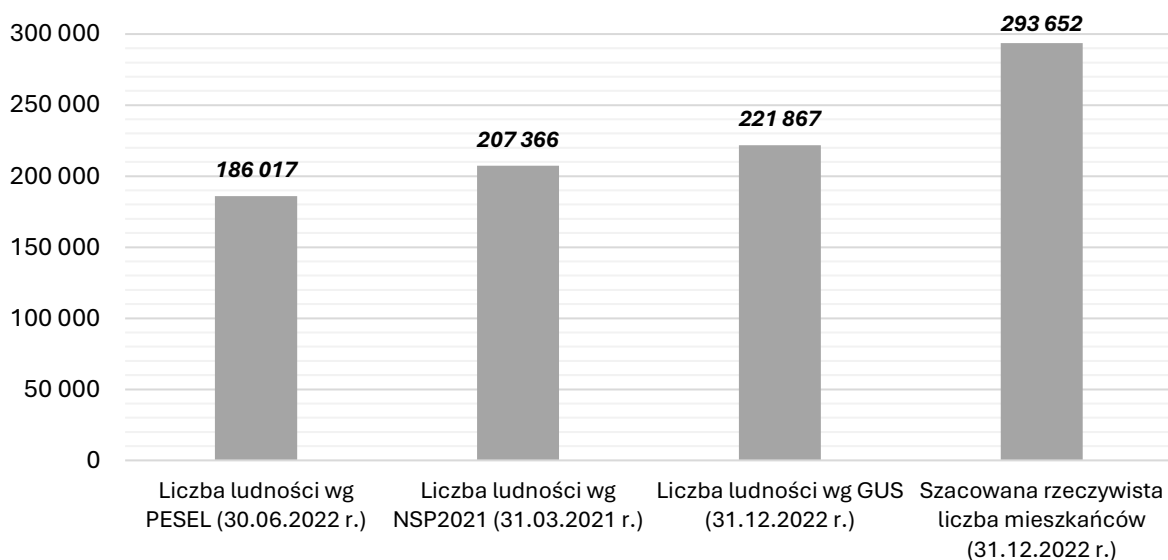
Tabela 8. Liczba i struktura rejonów komunikacyjnych pod względem szacowanej rzeczywistej liczby ościennych gmin Wrocławia

Przedział	Liczba jednostek	Udział %
1-1000	2	6,5%
1001-2000	1	3,2%
2001-4000	2	6,5%
4001-6000	7	22,6%
6001-8000	2	6,5%
8001-10000	4	12,9%
10001-15000	7	22,6%
15001-22070	6	19,4%

Celem niniejszego opracowania było oszacowanie rzeczywistej liczby ludności. Rozbieżności między liczbą mieszkańców prezentowane poniżej (Wykres 2) spowodowały wątpliwość co do możliwości i zasadności przyjęcia jednej z tych wartości jako rzeczywistej liczby mieszkańców. Ponadto kwestie dotyczące problematyki w zakresie ludności czasowej, studentów, nowych inwestycji mieszkaniowych, migracji, które nie były rejestrowane w pełni, spowodowały konieczność oszacowania liczby mieszkańców gmin ościennych otaczających Wrocław. Wykres 2 przedstawia różnice w liczbie ludności

prezentowanej wg baz PESEL, Narodowego Spisu Powszechnego 2021 (NSP2021), GUS w stosunku do szacowanej rzeczywistej liczby ludności (dana na 31.12.2022 r.). Wszystkie prezentowane bazy rejestrują stan ludności, mimo to różnica między liczbą danych wg PESEL a liczbą ludności wg NSP2021 oraz liczbą ludności rejestrowaną wg GUS sięga od 14 501 osób do 35 850 osób. Przyjęte założenia oraz metodologia pozwoliły na uwzględnienie wyżej wskazanych kwestii problemowych (m.in.: liczba studentów, ludność ukraińska, zwiększone migracje) i w rezultacie zwiększenie liczby ludności w stosunku do:

- bazy PESEL o 107 635 osób,
- NSP2021 o 86 288 osób,
- Bazy GUS o 71 785 osób.



Wykres 2. Porównanie szacowanej rzeczywistej liczby mieszkańców sąsiednich gmin Wrocławia na 31 grudnia 2022 r. z danymi ludnościowymi PESEL, NSP2021 oraz GUS.

**ZOBACZ:
ZAŁĄCZNIK
KARTOGRAFICZNY
MAPA NR 10**

Udział niedoszacowania między rzeczywistą liczbą ludności a zameldowaniami w poszczególnych rejonach komunikacyjnych prezentuje Mapa nr 10. Jako stan 100% przyjęto sumę zameldowań na pobyt stały i czasowy. Największy udział niedoszacowania, tj. powyżej 80% wskazano w zaledwie 2 jednostkach, co stanowi 6,5% wszystkich jednostek. Wśród rejonów, największym niedoszacowaniem liczby ludności charakteryzował się rejon Czernica gmina ptn.-wsch. (jednocześnie rejon z najwyższą szacowaną liczbą ludności) oraz Siechnice – Żerniki Wrocławskie. Nie zaobserwowano rejonów, w których nie wystąpiło niedoszacowanie lub było ono na poziomie max. 20%. W przypadku wszystkich pozostałych jednostek odnotowano niedoszacowanie w różnej wielkości. Najmniej niedoszacowanym (poniżej 25%) rejonem jest rejon Kobierzyce – Biskupice Podgórne. W przypadku pozostałych

kategorii – liczbę jednostek oraz udział w całkowitej liczbie przedstawia poniższa tabela (Tabela 9). Najmniejszym stopniem niedoszacowania charakteryzowało się 8 jednostek, co stanowi niemal 26% ogółu, natomiast najwięcej jednostek w analizowanym zbiorze charakteryzuje się niedoszacowaniem liczby ludności na poziomie 40,01%-60,00% (35,5% jednostek) oraz 60,01%-80,00% (32,3% jednostek).

W podziale na poszczególne gminy udział niedoszacowania między rzeczywistą liczbą ludności a zameldowaniami przedstawia się następująco: Czernica 83%, Długotłęka 66%, Kąty Wrocławskie 53%, Kobierzyce 58%, Miękinia 54%, Oborniki Śląskie 39%, Siechnice 55%, Wisznia Mała 55%, Żórawina 53%.

Tabela 9. Liczba i struktura rejonów komunikacyjnych pod względem udziału % niedoszacowania między szacowaną rzeczywistą liczbą ludności a zameldowaniami (31 XII 2022 r.).

Przedział	Liczba jednostek	Udział %
0,01%-20,00%	0	0%
20,01%- 40,00%	8	25,8%
40,01%-60,00%	11	35,5%
60,01%-80,00%	10	32,3%
>80,00%	2	6,5%

ZOBACZ:
ZAŁĄCZNIK
KARTOGRAFICZNY
MAPA NR 11

Mapa nr 11 prezentuje natomiast wartość niedoszacowania między rzeczywistą liczbą ludności a zameldowaniami. Pod względem wielkości cechy jednostki są zróżnicowane, wyróżniono 7 klas wielkościowych. Największa różnica między wskazanymi wartościami była obserwowana w rejonach Długotłęka – Kietczów (nr 5004), Czernica – gmina płn.-wsch. (nr 3002), Długotłęka – Długotłęka i okolice (nr 5003), Kąty Wrocławskie – Smolec (nr 14002), Kobierzyce – Bielany Wr., Domastaw, Tyniec Mały (nr 15001) oraz Czernica – gmina pld.-zach. (nr 3001), najmniejsza natomiast w rejonach Kobierzyce – CH Bielany (nr 15005) oraz Kobierzyce – Biskupice Podgórne (nr 15004). W przypadku wszystkich rejonów obserwowano różnice w odniesieniu do analizowanej cechy. W przypadku pozostałych kategorii – liczbę jednostek oraz udział w całkowitej liczbie przedstawia poniższa tabela (Tabela 10). Najliczniejszą grupę stanowią rejony, w których wartości niedoszacowania między rzeczywistą liczbą ludnością a zameldowaniami są relatywnie duże – ok. 35% jednostek mieści się w zakresie 4001-6000 oraz 6001-9133. Najmniej liczną grupę stanowią natomiast rejony, zawierające się w klasach o najmniejszej wartości tj. 1-500 oraz w klasie 3001 - 4000.

W podziale na poszczególne gminy wartość niedoszacowania między rzeczywistą liczbą ludności a zameldowaniami przedstawia się następująco: Czernica 15 324 osoby, Długotęka 23 346 osób, Kąty Wrocławskie 13499 osób, Kobierzyce 12 506 osób, Miękinia 9871 osób, Oborniki Śląskie 7809 osób, Siechnice 13 587 osób, Wisznia Mała 5631 osób, Żórawina 6059 osób.

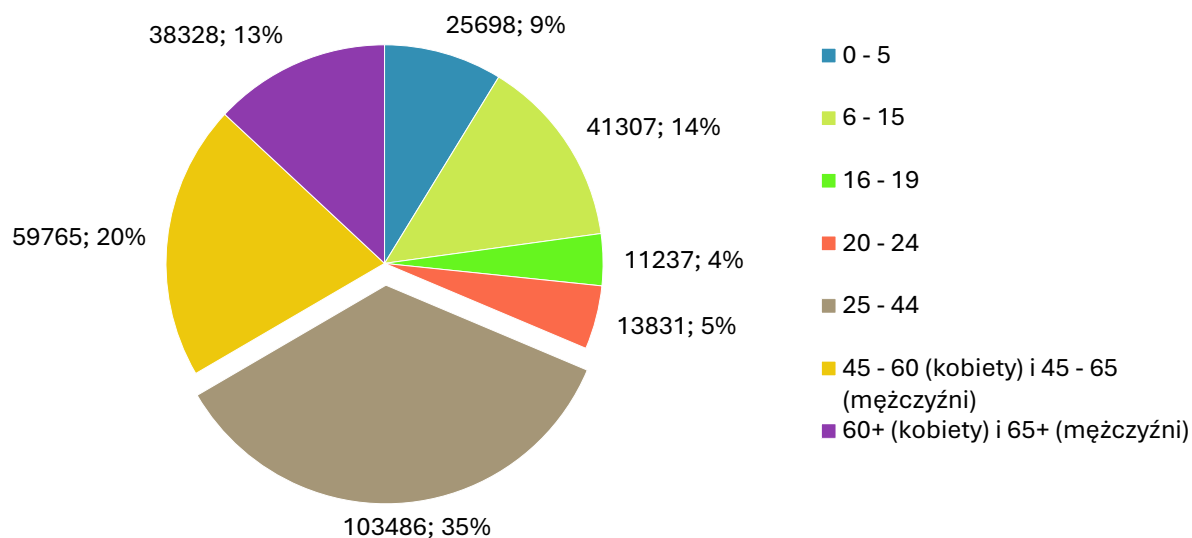
Tabela 10. Liczba i struktura rejonów komunikacyjnych pod względem wartości niedoszacowania między szacowaną rzeczywistą liczbą ludności a zameldowaniami (31 XII 2022 r.).

Przedział	Liczba jednostek	Udział %
1-500	2	6,5%
501-1000	3	9,7%
1001-2000	6	19,4%
2001-3000	7	22,6%
3001-4000	2	6,5%
4001-6000	5	16,1%
6001-9133	6	19,4%

Oszacowania rzeczywistej liczby ludności dokonano także z podziałem na następujące kohorty wiekowe:

- 0-5 (dzieci),
 - 6-15 (dzieci w wieku szkolnym),
 - 16-19 (młodzież),
 - 20-24 (wiek studencki),
 - 25-44 (młodzi pracownicy),
 - 45-60 (starsi pracownicy kobiety) i 45-65 (starsi pracownicy mężczyźni),
 - 61 lat i więcej (emerytowane kobiety), 66 lat i więcej (emerytowani mężczyźni),
- przypisanych do rejonów komunikacyjnych.

Biorąc pod uwagę strukturę ludności według wskazanych kohort wiekowych największy udział stanowią osoby w wieku 25-44 lat oraz osoby w wieku 45-60 lat dla kobiet i 45-65 lat dla mężczyzn. Najmniejszy udział obejmują grupy 16-19 lat oraz 20-24 lata, poniżej 10% ludności stanowi również kategoria wiekowa 0-5 lat. Taki układ procentowy poszczególnych grup wiekowych zmierza do sytuacji, w której ludność w wieku nieprodukcyjnym obciąży w przyszłości ludność w wieku produkcyjnym. Strukturę wieku szacowanej rzeczywistej liczby mieszkańców analizowanych gmin na 31.12.2022 r. przedstawia poniższy wykres (Wykres 3).



Wykres 3. Struktura wieku szacowanej rzeczywistej liczby mieszkańców w gminach sąsiednich Wrocławia na 31 grudnia 2022 r.

ZOBACZ:
ZAŁĄCZNIK
KARTOGRAFICZNY
MAPA NR 12

Prezentację kartograficzną w postaci kartodiagramu stanowi Mapa nr 12. Charakterystyczne było, że w rejonach o największej gęstości zaludnienia (przedziały 206-255 os/km² oraz 256-336 os/km²), dominują zazwyczaj grupy wiekowe 25-44 i obie późniejsze (45-60K/65M i 60+K/65+M). W rejonach, w

których gęstość zaludnienia zawiera się w przedziale 150 – 205 os/km² oraz 85-149 os/km² przeważają z kolei dwie grupy wiekowe tj. 24-45 oraz ludność 60+ (kobiety) i 65+ (mężczyźni). W jednostkach o gęstości zaludnienia w najniższych przedziałach pod względem gęstości zaludnienia tj. 42-84 os/km² oraz 3-41 os/km² proporcje pomiędzy grupami 25-44, 45-60K/65M oraz 60K+/65M+ wyrównują się lub dominują grupy starsze. Struktura wieku szacowanej rzeczywistej liczby ludności była dość zróżnicowana – jednak zasadniczo największy udział we wszystkich rejonach stanowiła ludność w wieku 25 – 60K+/65M+, jednak widoczne było, że w większości rejonów dominuje ludność w wieku 25-44 i starsza, wśród młodszych grup wiekowych większy udział obserwowano w odniesieniu do ludności w wieku 6-15 lat. Większy udział tj. powyżej 10% wśród ludności najmłodszej (0-5 lat) odnotowano w rejonach: Kobierzyce – CH Bielany, Czernica- gmina ptn.-wsch., Siechnice – miasto, Długotłęka-Kietczów, Kąty Wrocławskie – Smolec, Siechnice – Żerniki Wrocławskie. Zjawisko to nie było korzystne pod względem demograficznym.

Reasumując, na obszarze gmin poddanych analizie można wyróżnić rejony o zróżnicowanych strukturach ludności według wieku.

5. Podsumowanie

Przeprowadzony proces analityczny uwidocznili istotne dysproporcje pomiędzy liczbą ludności wykazywaną w oficjalnych statystykach publicznych, a oszacowaną rzeczywistą liczbą mieszkańców gmin ościennych Wrocławia. Integracja baz danych (w szczególności: Urzędu Miejskiego Wrocławia, Centralnego Ośrodka Informatyki, rejestru PESEL, bazy GUS oraz BDOT10k) z hybrydowym podejściem analitycznym potwierdziła wstępne obserwacje dotyczące znacznie większej liczby rezydentów strefy podmiejskiej Wrocławia niż wynikałoby to z oficjalnych informacji statystycznych. Według przeprowadzonego szacowania liczby ludności, gminy bezpośrednio sąsiadujące z miastem zamieszkuje przeciętnie o ok. 57% osób więcej niż wynika to z oficjalnych danych dotyczących liczby osób zameldowanych. Największe rozbieżności wystąpiły w gminach usytuowanych na wschód od granicy administracyjnej Wrocławia, tj. w gminach Czernica (83%) oraz Długotłęka (66%), a najmniejsze w gminie położonej w kierunku północnym od Wrocławia - Obornikach Śląskich (39%). We wszystkich pozostałych gminach znajdujących się w pierwszym pierścieniu otaczającym Wrocław poziom niedoszacowania rzeczywistej liczby ludności przekroczył 50% (Kobierzyce 58%, Siechnice 55%, Wisznia Mała 55%, Miękinia 54%, Kąty Wrocławskie 53%, Żórawina 53%). Ukazane rozbieżności wskazują na nieefektywny sposób rejestracji mieszkańców przez statystkę publiczną, który obrazuje zaniżone wartości danych na temat liczby ludności.

Zgodnie z przyjętą metodologią (zobacz: 3. Metodologia), na dzień 31 grudnia 2022 r. **oszacowano rzeczywistą liczbę mieszkańców gmin ościennych Wrocławia na 293 652 osoby**, w tym: 25 698 osób (9%) w wieku 0-5 lat, 41 307 osób (14%) w wieku 6-15 lat, 11 237 osób (4%) w wieku 16-19 lat, 13 831 osób (5%) w wieku 20-24 lata, 103 486 osób (35%) w wieku 25-44 lata, 59 765 osób (20%) w wieku 45-60 lat (kobiety) i 45-65 lat (mężczyźni) oraz 38 328 osób (13%) w wieku powyżej 60 lat (emerytowane kobiety) i 65 lat (emerytowani mężczyźni). Otrzymany wynik może być zaskakujący, jednak należy zdawać sobie sprawę z rangi Wrocławia jako ośrodka społeczno-gospodarczego w skali regionalnej i krajowej, którego rozwój oddziałuje na gminy położone w jego bliskim sąsiedztwie. Rozwój procesów suburbanizacji rzutuje bezpośrednio na sytuację osadniczą i demograficzną strefy podmiejskiej Wrocławia, w tym także jej rzeczywistą liczbę mieszkańców. Nie bez znaczenia pozostają także inne czynniki wynikające z dynamicznie zmieniających się uwarunkowań, np. pandemii SARS-CoV2, czy wojna w Ukrainie.

Oszacowana rzeczywista liczba mieszkańców gmin sąsiadujących z Wrocławiem jest wyższa o:

- 57,9% niż liczba ludności wykazana według PESEL (na dzień 30.06.2022 r.),
- 41,6% niż liczba ludności wykazywana według Narodowego Spisu Powszechnego 2021 r. (na dzień 31.03.2021 r.)
- 32,4% niż liczba ludności wykazana według Głównego Urzędu Statystycznego (na dzień 31.12.2022 r.).

W celu weryfikacji poprawności uzyskanych rządów szacunków, otrzymane wartości porównano z wynikami badań nad skalą suburbanizacji rezydencjonalnej w strefie podmiejskiej Wrocławia dla 2020 r. (Kuzara, Szmytkie 2024), której metodyka różniła się od wykorzystanej do sporządzenia niniejszego raportu. Metoda szczegółowo opisana w artykułach K. Kuzary i R. Szmytkie (2022, 2024) polegała na korelacji informacji na temat liczby osób zameldowanych w budynkach jednorodzinnych i wielorodzinnych z rejestru PESEL oraz danych przestrzennych dotyczących liczby budynków jednorodzinnych z BDOT10k. Jednoznacznie można stwierdzić, że problem dysproporcji pomiędzy informacjami na temat liczby ludności pochodzącymi z oficjalnych statystyk, a stanem faktycznym pogłębia się. Poziom niedoszacowania liczby mieszkańców w gminach ościennych Wrocławia wzrósł o ok. 14,2% względem wspomnianego szacowania wykonanego dla 2020 r.

Zgodnie z przeprowadzonymi analizami można przypuszczać, że 2 rejony komunikacyjne umiejscowione w gminach ościennych Wrocławia osiągnęły ponad 80% udział niedoszacowania liczby ludności wykazanej w rejestrze meldunkowym. Należą do nich rejony zlokalizowane w południowo-wschodniej części strefy podmiejskiej Wrocławia: rejon Czernica gmina ptn-wsch. (charakteryzujący się najwyższą szacowaną rzeczywistą liczbą mieszkańców) oraz Siechnice - Żerniki Wrocławskie. Są to jednocześnie obszary o wysokiej, rezydencjonalnej presji inwestycyjnej, często również z dominującą zabudową wielorodzinną, gdzie powstaje wiele nowych mieszkań, widniejących w statystyce publicznej jako pustostany. W rzeczywistości jednak obiekty te są w znacznej części zamieszkiwane przez właścicieli lub najemców, których oficjalny adres zameldowania różni się od rzeczywistego adresu zamieszkania.

Należy jednak zaznaczyć, że szacunek rzeczywistej liczby mieszkańców gmin ościennych Wrocławia należy traktować jako wynik przybliżony, oparty o założenia analityczne, które szczegółowo zostały opisane w rozdziale 3. Metodologia. Z uwagi na indywidualny i złożony charakter zjawisk funkcjonalno-przestrzennych występujących w strefach podmiejskich dużych aglomeracji miejskich w Polsce, część założeń metodycznych

nie posiada ugruntowania w literaturze naukowej. Niepewność wyniku, błąd szacunku oraz błędy pomiarów, wynikające z przyjętych założeń metodycznych oraz rodzaju użytych danych w procedurze szacowania, stanowią niezwykle istotny problem naukowy dotyczący wszystkich istniejących metod szacowania liczby ludności. Z tego powodu, wyniki szacunku należy systematycznie kontrolować i weryfikować wraz ze zwiększającą się zgodnością informacji statystyki publicznej z rzeczywistością. Warto podkreślić, że uzyskane wyniki szacunku bazują na oficjalnych danych statystycznych i zostały poddane weryfikacji w oparciu o inne szacunki bazujące na różnych metodach analitycznych. Przedstawiony szacunek odzwierciedla rząd wielkości niedoszacowania liczby mieszkańców gmin bezpośrednio sąsiadujących z Wrocławiem mieści się w przedziale od 32,4% do nawet 57,9%.

Bibliografia

- Bijak J., Kicinger A., Kupiszewski M., Śleszyński P., 2007, *Studium metodologiczne oszacowania rzeczywistej liczby ludności Warszawy*, CEFMR Working Papers, z. 2, Środkowoeuropejskie Forum Badań Migracyjnych, Warszawa.
- Beręsowewicz M., Szymkowiak M., 2015, *Big data w statystyce publicznej – nadzieje, osiągnięcia, wyzwania i zagrożenia*, *Ekonometria. Econometrics*, t. 2, s. 9-22.
- 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, Gdańsk-Gdynia.
- Birr K., 2022, *Metodyka pozyskiwania danych big data z telefonii komórkowej i możliwości ich wykorzystania w modelowaniu podróży*, *Transport Miejski i Regionalny*, t. 5, s.10-17.
- Ciesielski M., Będkowski K., 2014, *Interpretacja zmian użytkowania i pokrycia terenu na obszarach wiejskich w kontekście przemian demograficznych*, *Acta Scientiarum Polonorum Administratio Locorum*, t. 3, s. 27-41.
- Cheung, P., 2012, *Big Data, Official Statistics and Social Science Research: Emerging Data Challenges*, Presentation at the December 19th World Bank meeting, Washington.
- Daas P., Puts M., Buelens B., Hurk P., 2014, *Big Data as a Source for Official Statistics*, *Journal of Official Statistics*, t. 31(2), s. 249-262.
- Dobrowolski K., 1920, *Znaczenie metryk kościelnych dla badań naukowych*, *Rocznik Towarzystwa Heraldycznego we Lwowie*, t. 5, s. 90-110.
- Gałka J., Warych-Juras A., 2018, *Suburbanization and migration in Polish metropolitan areas during political transition*, *Acta geographica Slovenica*, t. 58-2, s. 63-72.
- Gieysztorowa I., 1964, *Od metryk do szacunków ludności*, *Kwartalnik Historii Kultury Materialnej*, t. 12(2), s. 283-298.
- Harvey J.T., 2010, *Estimating census district populations from satellite imagery: some approaches and limitations*, *International Journal of Remote Sensing*, t. 23(10), s. 2071-2095.
- Hassani, H., Saporta G., Sirimal Silvia E., 2014, *Data Mining and Official Statistics: The Past, the Present and the Future*, *Big Data*, t. 2, s. 1 –10.
- Iisaka J., Hegedus E., 1982, *Population Estimation from Landsat imagery, Remote Sensing of Environment*, t. 12(4), s. 259-272.

-
- Ilnicki D., Szczyrba Z., 2021, *Migracje wewnętrzne na pobyt stały w makroregionie południowo-zachodnim w latach 2002-2017*, Studia Miejskie, t. 36, s. 25-44.
 - Jończy R., 2010, *Migracje zagraniczne z obszarów wiejskich województwa opolskiego po akcesji Polski do Unii Europejskiej. Wybrane aspekty ekonomiczne i demograficzne*, Wydawnictwo Instytut Śląski, Opole–Wrocław.
 - Jończy R., 2014, *Problem nierejestrowanej emigracji definitywnej (emigracji zawieszanej) w badaniu procesów społeczno-gospodarczych na obszarach wiejskich*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, t. 360, s. 11-18.
 - Kajdanek K., 2011, *Pomiędzy miastem a wsią. Suburbanizacja na przykładzie osiedli podmiejskich Wrocławia*, Wydawnictwo NOMOS, Kraków.
 - Kajdanek K., 2012, *Suburbanizacja po polsku*, Wydawnictwo NOMOS, Kraków.
 - Korcelli P., 1997, Alternatywne projekcje zmian demograficznych i migracji w aglomeracjach miejskich, [w:] P. Korcelli (red.), *Aglomeracje miejskie w procesie transformacji*, Zeszyty IGiPZ PAN, Warszawa, t. 45, s. 5-21.
 - 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, t. 61, s. 71–94.
 - Kuzara K., Szmytkie R., 2024, *Próba oszacowania rzeczywistej liczby ludności w strefie podmiejskiej Wrocławia*, Studia Regionalne i Lokalne, t. 1(95), s. 99-113.
 - Orzechowska M., 2011, *Rzeczywiste zużycie wody w warunkach wiejskich na przykładzie wybranych wodociągów*, Inżynieria Ekologiczna, t. 26, s. 206-212.
 - Przeworska J., Turzyński M., 2023, *Mieszkaniec, czyli kto? Próba oszacowania liczby ludności w województwie pomorskim w 2019 roku na podstawie danych big data użytkowników telefonii komórkowej*, Konwersatorium Wiedzy o Mieście, t. 8(36), s. 81-88.
 - Sakson B., 2002, *Wpływ „niewidzialnych” migracji zagranicznych lat osiemdziesiątych na struktury demograficzne Polski*, Monografie i Opracowania, Szkoła Główna Handlowa, t. 481, s. 171-180.
 - Sartori G., Nembrini G., Stauffer F., 2002, *Monitoring of urban growth of informal settlements (IS) and population estimation from aerial photography and satellite imaging*, Thirsty Cities in War – Occasional paper, s. 1-16.
 - Sutton P., Roberts D., Elvidge C., Baugh K., 2001, *Census from heaven: an estimate of the global human population using night-time satellite imagery*, International Journal of Remote Sensing, t. 22(16), s. 3061-3076.

-
- Szreder M., 2015, *Big data wyzwaniem dla człowieka i statystyki*, Wiadomości Statystyczne, Czasopismo Głównego Urzędu Statystycznego i Polskiego Towarzystwa Statystycznego, t. 8, s. 1-11.
 - Szymańska D., Biegańska J., 2011, Obszary podmiejskie dużych miast w Polsce w świetle migracji stałych, [w:] Soja M., Zborowski A. (red.), *Człowiek w przestrzeni zurbanizowanej*, Instytut Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, s. 83-98.
 - Śleszyński P., 2004, *Regionalne różnice pomiędzy liczbą ludności według narodowego spisu powszechnego w 2002 r. i rejestrowaną na podstawie ewidencji bieżącej*, Studia Demograficzne, t. 145(1) 1, s. 93–103.
 - Śleszyński, P., 2005, *Różnice w spisie ludności ujawnione w Narodowym Spisie Powszechnym 2002*, Przegląd Geograficzny, t. 77 (2), s. 193–212.
 - Śleszyński P. 2011, *Oszacowanie rzeczywistej liczby ludności gmin województwa mazowieckiego z wykorzystaniem danych ZUS*, Studia Demograficzne, t. 2, s. 35-38.
 - Śleszyński P., Niedzielski M., 2018, *Zastosowanie danych telemetrycznych do szacunku ludności dziennej i nocnej w Warszawie*, Czasopismo Geograficzne, t. 89(1-2), s. 43-60.

Spis rysunków, tabel, wykresów

Spis rysunków:

Rysunek 1. Postępowanie analityczne i zakres opracowania.	10
Rysunek 2. Kroki analityczne w zakresie szacowania rzeczywistej liczby mieszkańców gmin sąsiednich Wrocławia.	12
Rysunek 3. Wzór szacunku liczby mieszkańców dla gmin sąsiednich Wrocławia	13
Rysunek 4. Wzór szacunku struktury wieku ludności w gminach sąsiednich Wrocławia.	14

Spis tabel:

Tabela 1. Grupy i przykładowe źródła danych.	7
Tabela 2. Liczba i struktura rejonów komunikacyjnych pod względem osób zameldowanych na pobyt stały i czasowy.	16
Tabela 3. Liczba i struktura rejonów komunikacyjnych pod względem liczby mieszkań zamieszkałych.	16
Tabela 4. Liczba i struktura rejonów komunikacyjnych pod względem liczby mieszkań zamieszkałych oraz niezamieszkałych.	17
Tabela 5. Liczba i struktura rejonów komunikacyjnych pod względem liczby mieszkań z ludnością zameldowaną na pobyt stały i czasowy.	18
Tabela 6. Liczba i struktura rejonów komunikacyjnych pod względem średniej liczby osób zameldowanych na pobyt stały przypadająca na mieszkanie.	18
Tabela 7. Liczba i struktura rejonów komunikacyjnych pod względem średniej liczby osób zameldowanych na pobyt stały i czasowy przypadająca na mieszkanie.	19
Tabela 8. Liczba i struktura rejonów komunikacyjnych pod względem szacowanej rzeczywistej liczby ościennych gmin Wrocławia	20
Tabela 9. Liczba i struktura rejonów komunikacyjnych pod względem udziału % niedoszacowania między szacowaną rzeczywistą liczbą ludności a zameldowaniami (31 XII 2022 r.).	22
Tabela 10. Liczba i struktura rejonów komunikacyjnych pod względem wartości niedoszacowania między szacowaną rzeczywistą liczbą ludności a zameldowaniami (31 XII 2022 r.).	23
Tabela 11. Zestawienie załączników.	33

Spis wykresów:

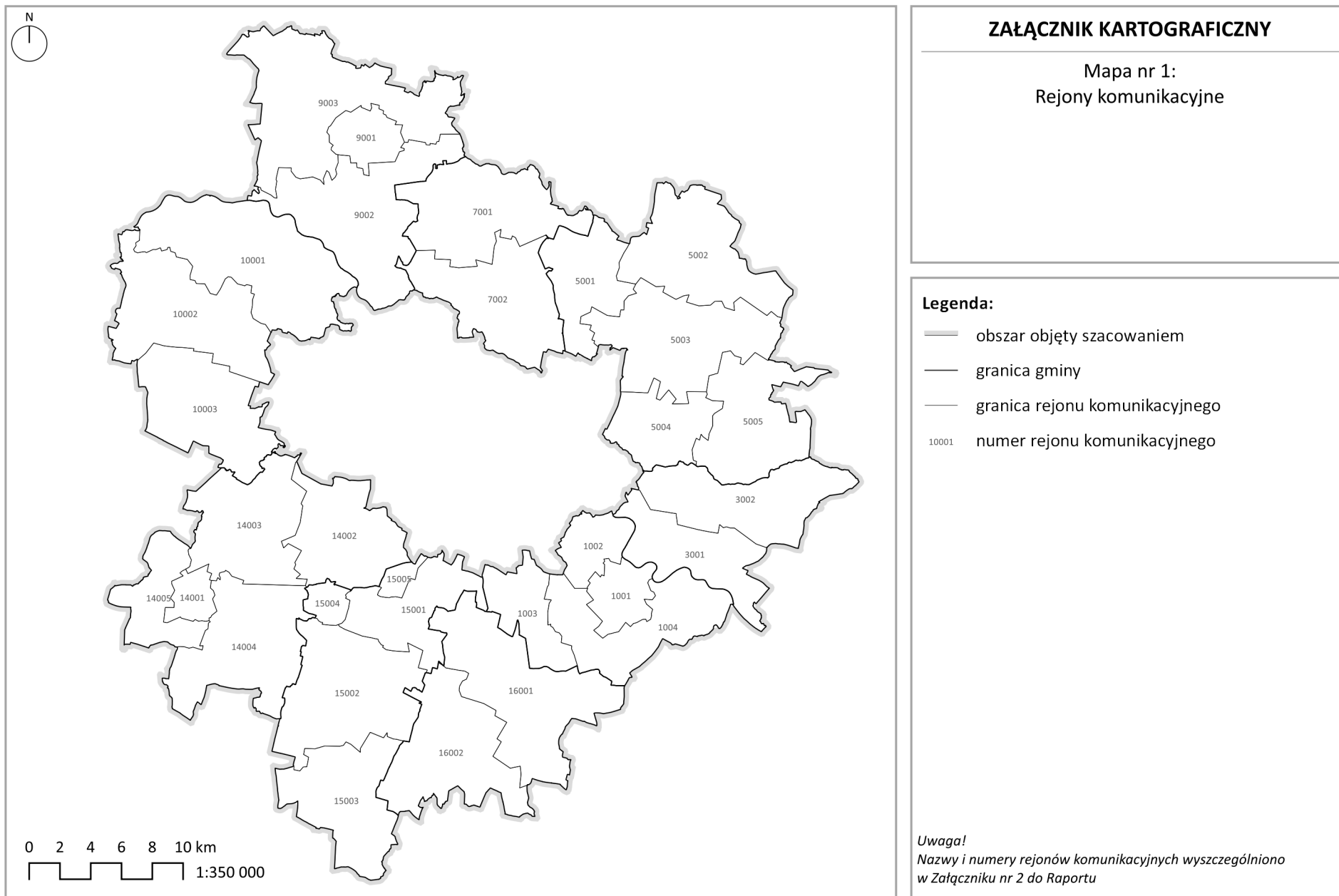
Wykres 1. Struktura ludności napływowej do gmin sąsiednich Wrocławia w 2022 r. w przyjętych grupach wieku wg danych Rocznika Demograficznego 2023.	14
Wykres 2. Porównanie szacowanej rzeczywistej liczby mieszkańców sąsiednich gmin Wrocławia na 31 grudnia 2022 r. z danymi ludnościowymi PESEL, NSP2021 oraz GUS.....	21
Wykres 3. Struktura wieku szacowanej rzeczywistej liczby mieszkańców w gminach sąsiednich Wrocławia na 31 grudnia 2022 r.	24

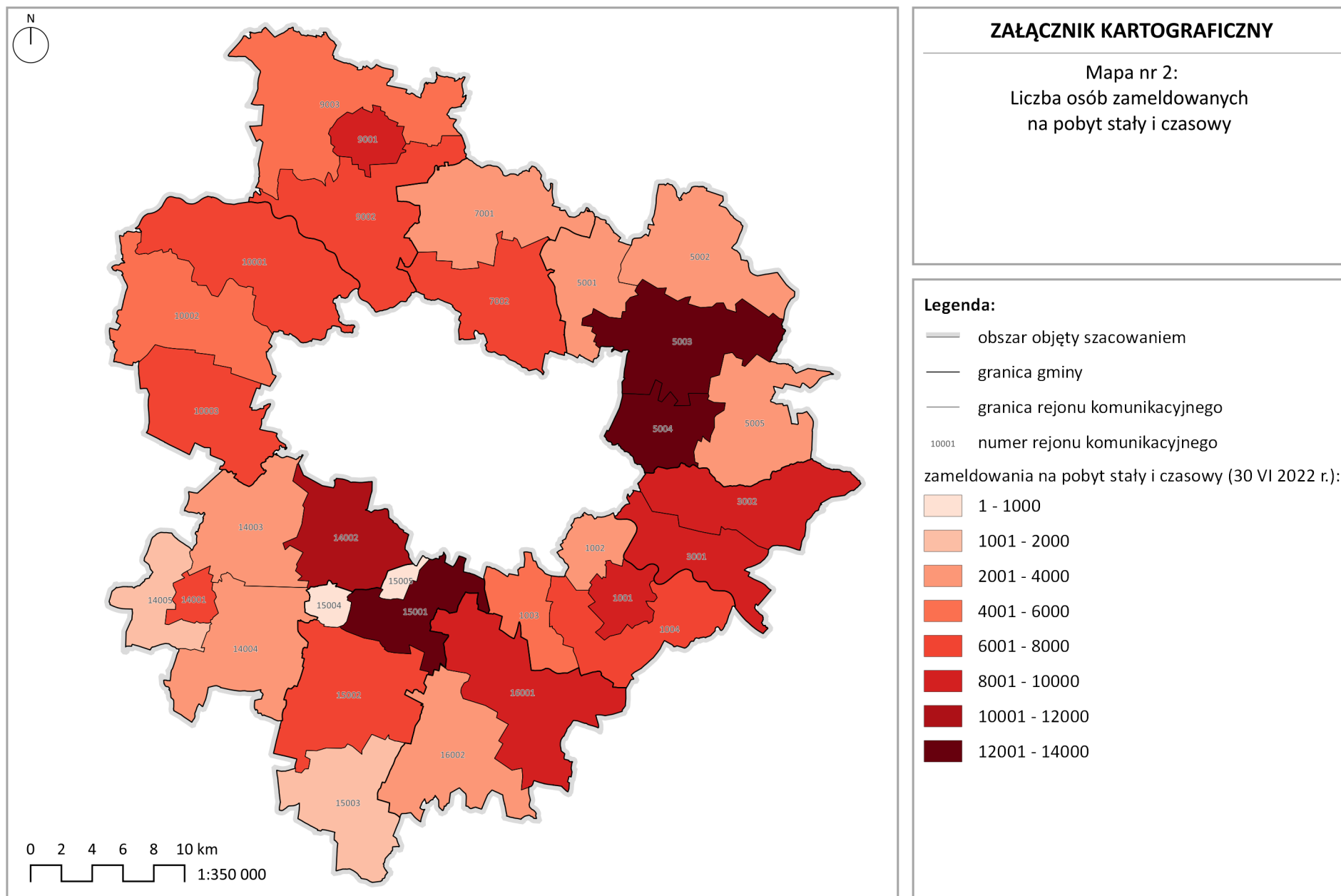
Załączniki

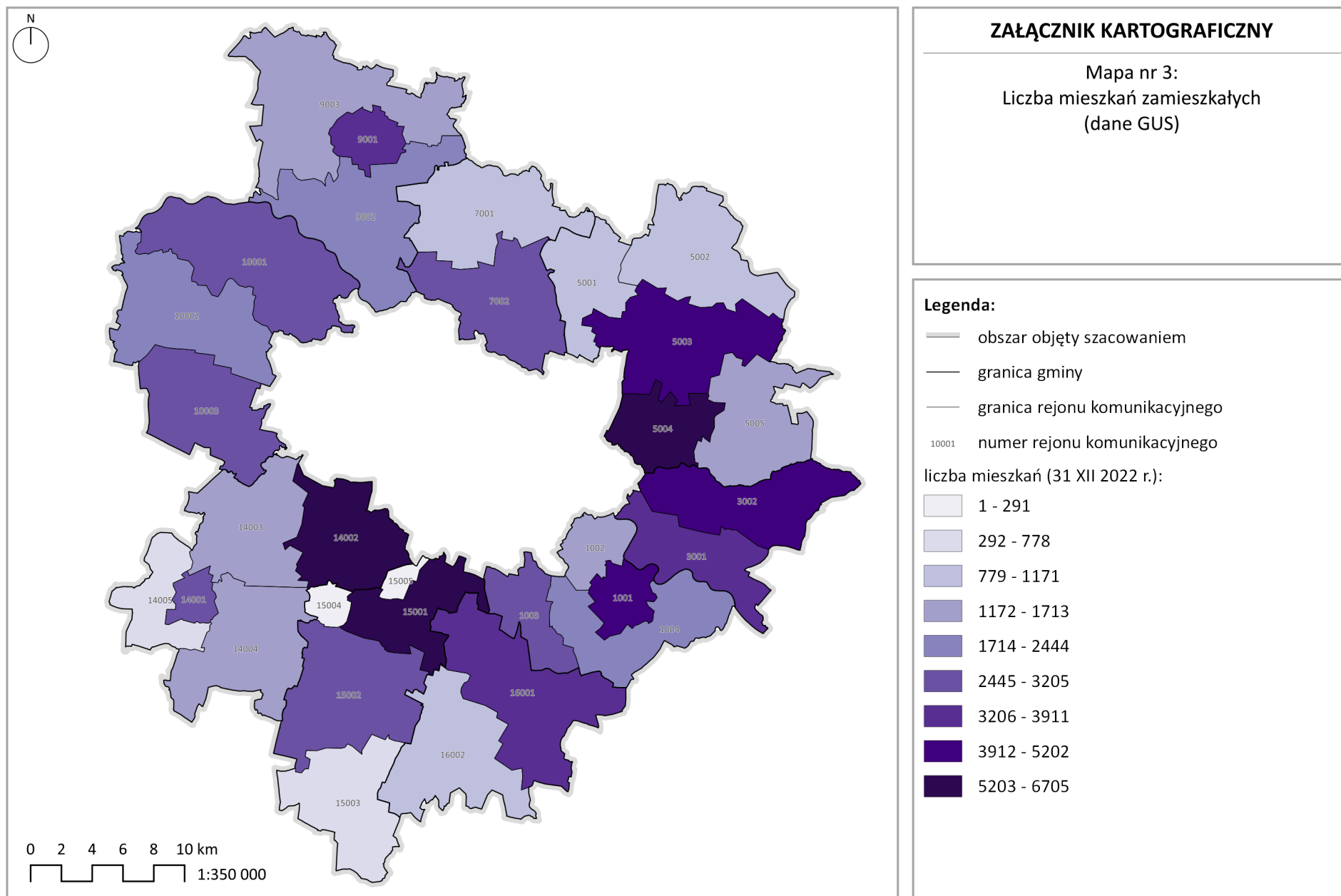
Tabela 11. Zestawienie załączników.

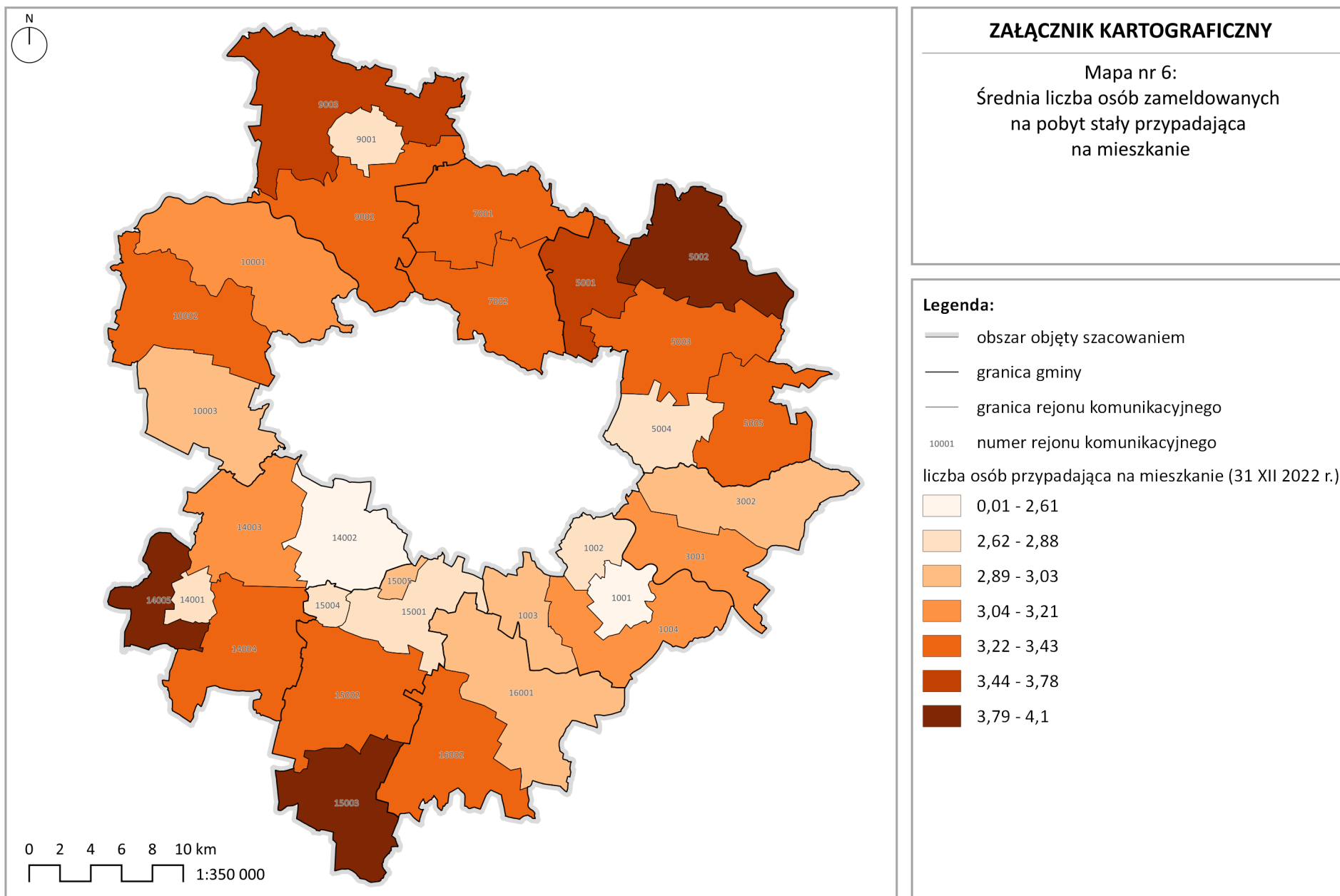
Nr	Nazwa i zawartość	Typ
1	Załącznik kartograficzny: Mapa nr 1: Rejony komunikacyjne Mapa nr 2: Liczba osób zameldowanych na pobyt stały i czasowy Mapa nr 3: Liczba mieszkań zamieszkałych (dane GUS) Mapa nr 4: Liczba mieszkań zamieszkałych i niezamieszkałych (dane GUS) Mapa nr 5: Liczba mieszkań z ludnością zameldowaną na pobyt stały i czasowy Mapa nr 6: Średnia liczba osób zameldowanych na pobyt stały przypadająca na mieszkanie Mapa nr 7: Średnia liczba osób zameldowanych na pobyt stały i czasowy przypadająca na mieszkanie Mapa nr 8: Obszary rezydencjonalnej presji inwestycyjnej Mapa nr 9: Szacowana rzeczywista liczba mieszkańców sąsiednich gmin Wrocławia Mapa nr 10: Udział niedoszacowania między rzeczywistą liczbą ludności a zameldowaniami Mapa nr 11: Wartość niedoszacowania między rzeczywistą liczbą ludności a zameldowaniami Mapa nr 12: Struktura wieku szacowanej rzeczywistej liczby mieszkańców sąsiednich gmin Wrocławia	PDF/tif
2	Nazwy i numery rejonów komunikacyjnych	PDF/docx
3	Szacowana rzeczywista liczba mieszkańców sąsiednich gmin Wrocławia przypisana do rejonów komunikacyjnych:	
	A. Dane przestrzenne: SRLM_gminy_Wroclaw_20221231.cpg SRLM_gminy_Wroclaw_20221231.dbf SRLM_gminy_Wroclaw_20221231.prj SRLM_gminy_Wroclaw_20221231.qmd SRLM_gminy_Wroclaw_20221231.shp SRLM_gminy_Wroclaw_20221231.shx SRLM_gminy_Wroclaw_20221231_opis	shp PDF/docx
	B. Dane tabelaryczne: SRLM_Wroclaw_20221231.xlsx	xlsx
4	Ikony, rysunki, tabele, wykresy sporządzone na potrzeby niniejszego raportu (zobacz: Spis rysunków, tabel, wykresów)	tif/docx/xlsx

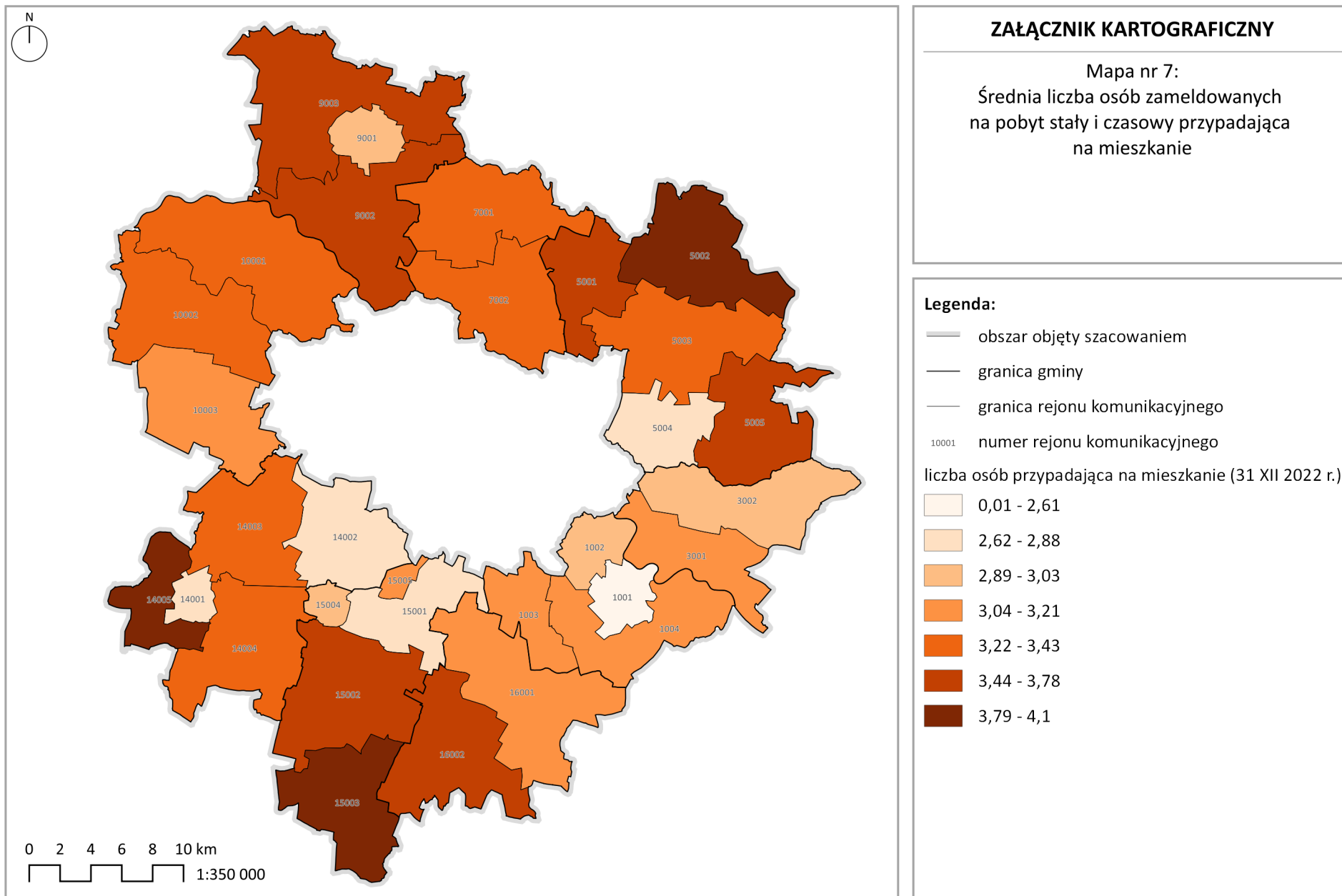
Załącznik nr 1
Załącznik kartograficzny

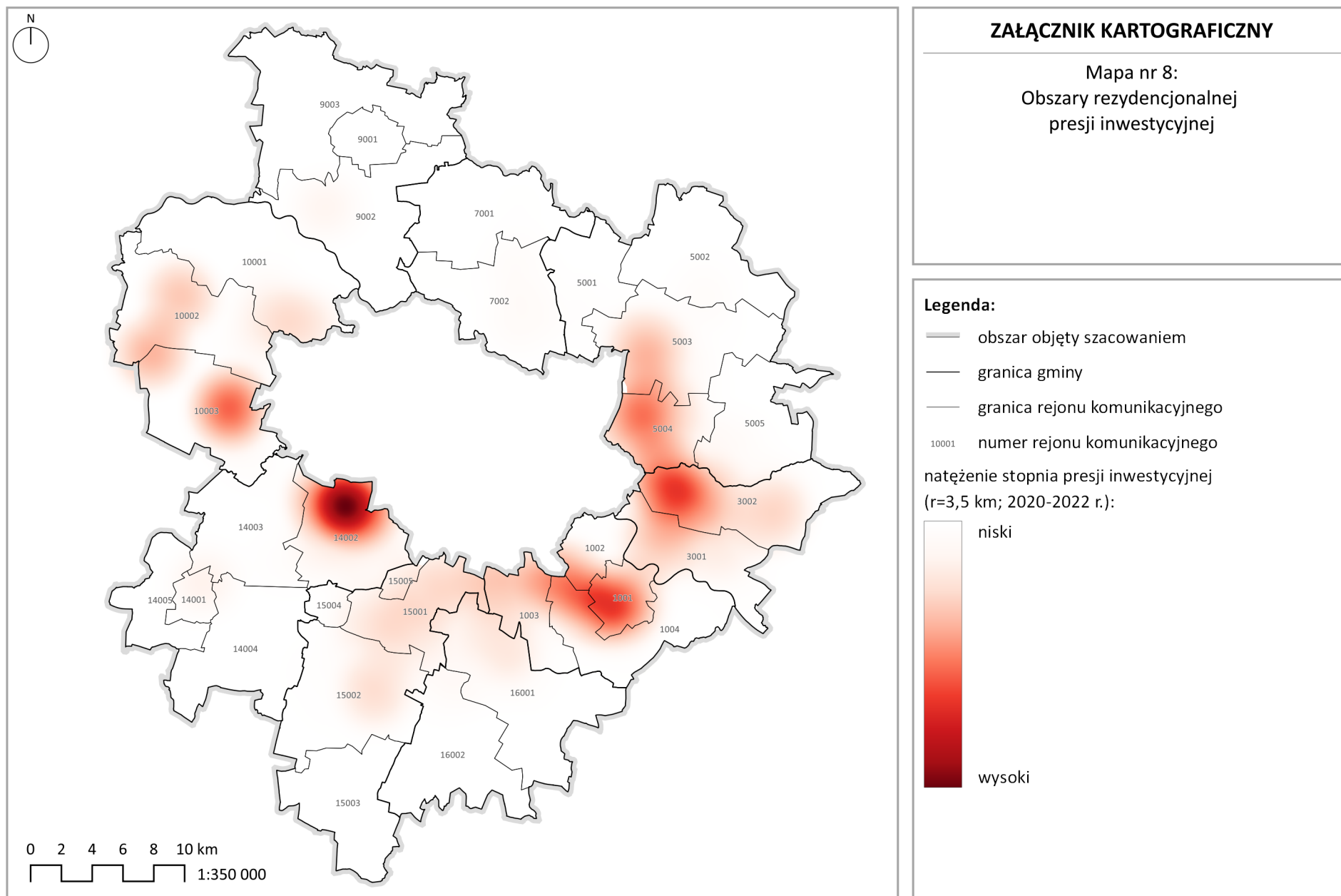


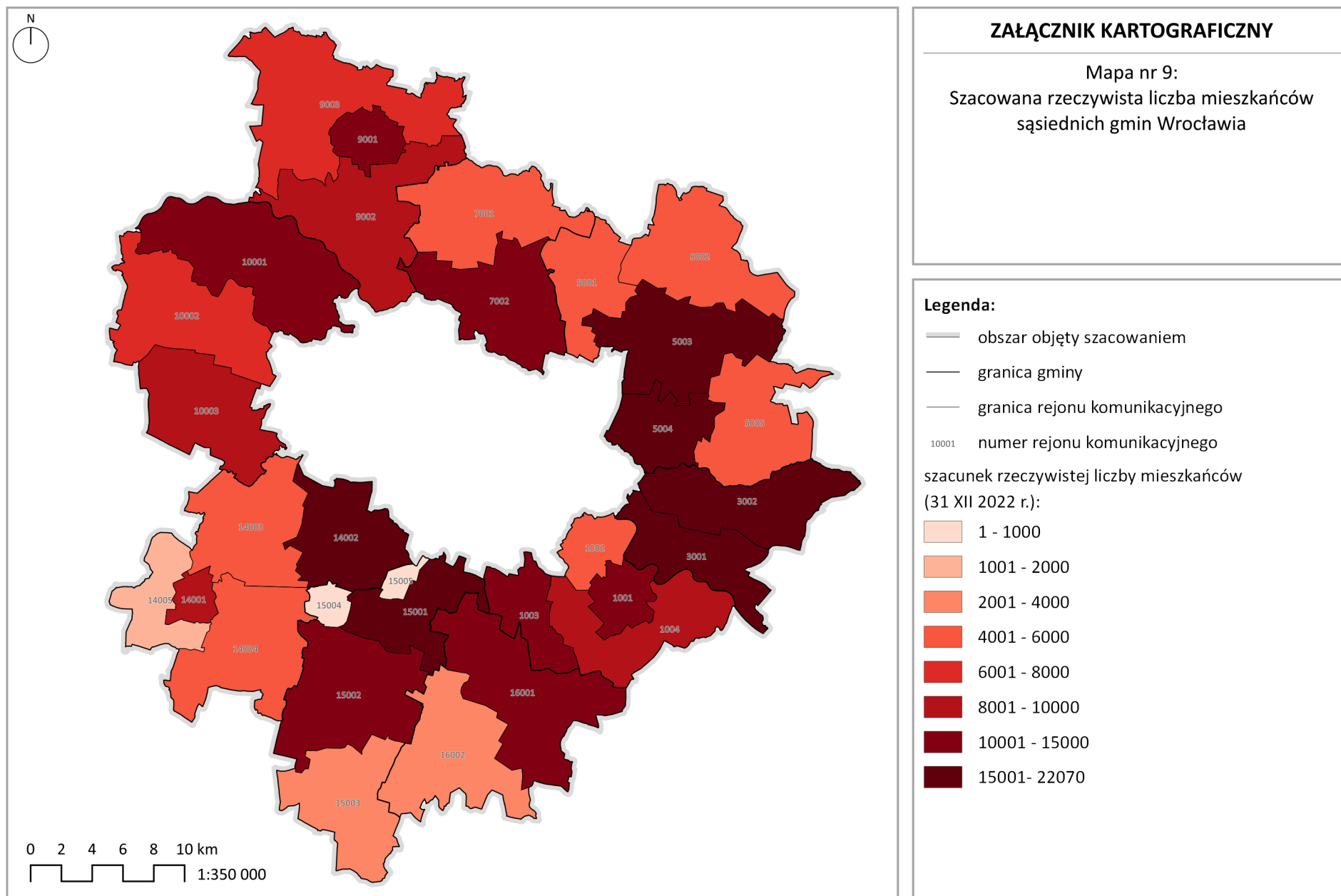


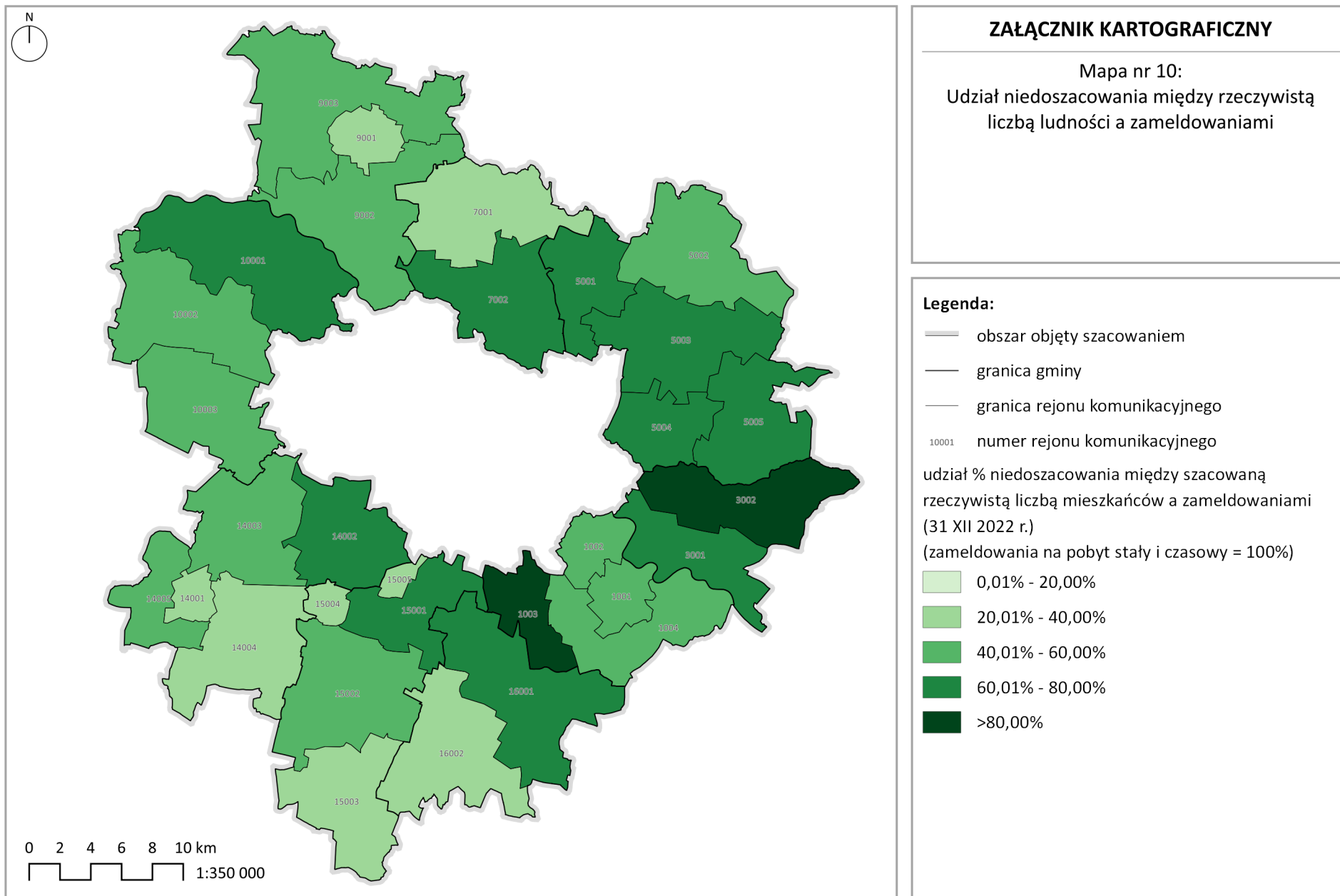


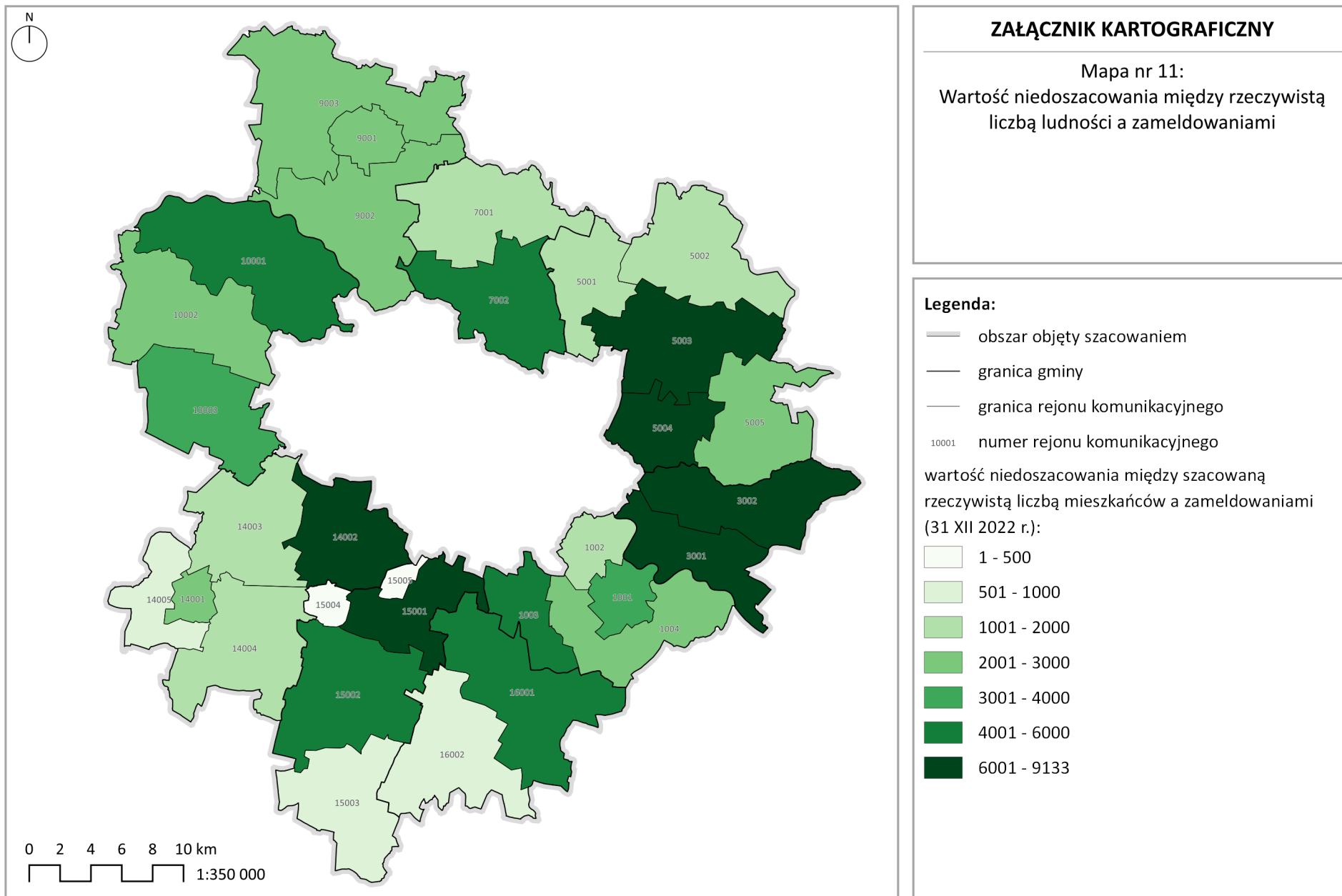


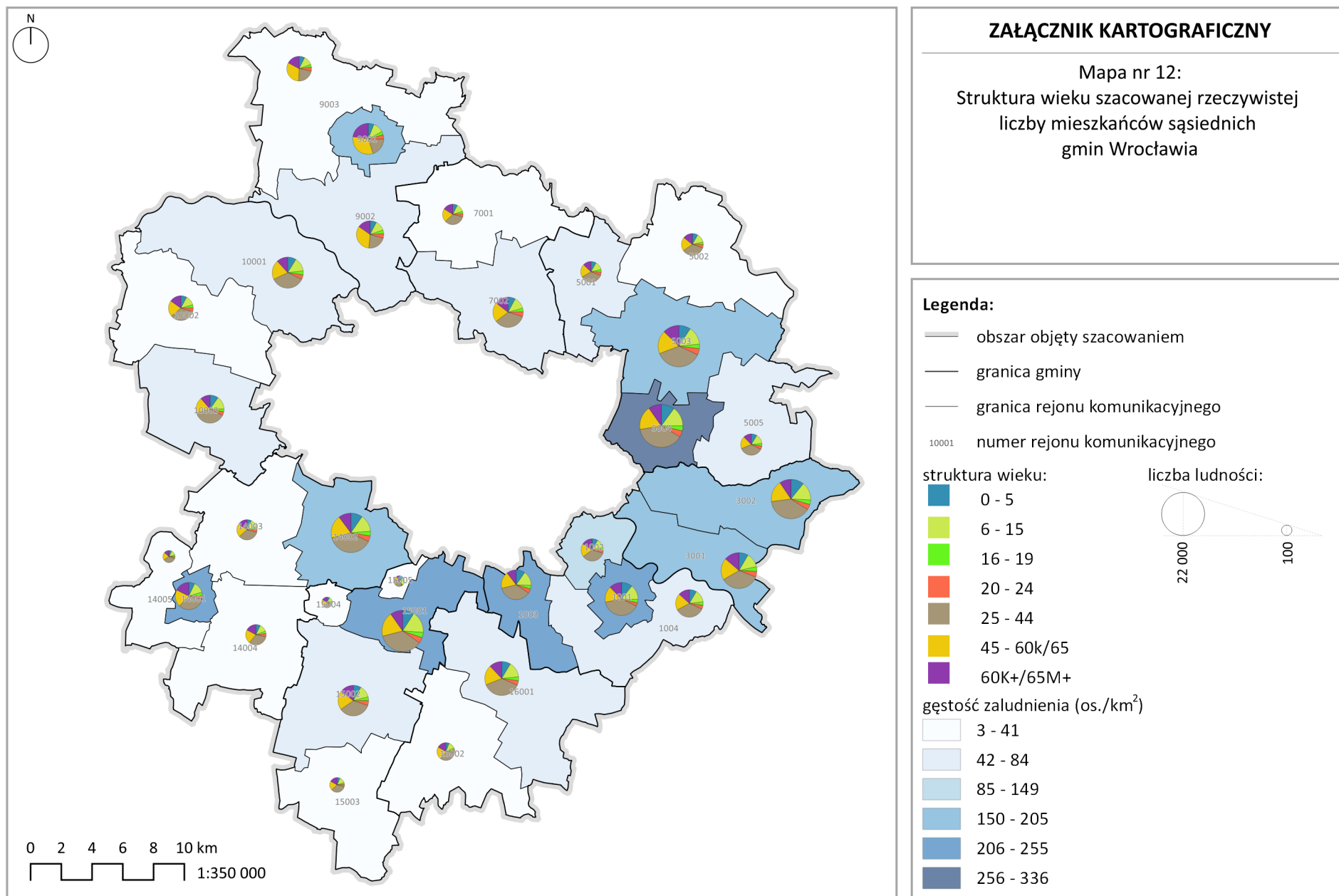












Załącznik nr 2**Nazwy i numery rejonów komunikacyjnych**

Nazwa	Nr
Siechnice - miasto	1001
Siechnice - Mokry Dwór	1002
Siechnice - Żerniki Wrocławskie	1003
Siechnice - Św. Katarzyna	1004
Czernica - gmina ptd.-zach.	3001
Czernica - gmina ptn.-wsch.	3002
Długotęka - Siedlec	5001
Długotęka - Łozina	5002
Długotęka - Długotęka i okolice	5003
Długotęka - Kietczów	5004
Długotęka - Oleśniczka	5005
Wisznia Mała - gmina ptn.	7001
Wisznia Mała - gmina ptd.	7002
Oborniki Śląskie - miasto	9001
Oborniki Śląskie - wieś ptd.	9002
Oborniki Śląskie - wieś ptn.	9003
Miękinia - gmina ptn.	10001
Miękinia - gmina centrum	10002
Miękinia - gmina ptd.	10003
Kąty Wrocławskie - miasto	14001
Kąty Wrocławskie - Smolec	14002
Kąty Wrocławskie - Sadowice	14003
Kąty Wrocławskie - Gniechowice	14004
Kąty Wrocławskie - Sokolniki	14005
Kobierzyce - Bielany Wr., Domastaw, Tyniec Mały	15001
Kobierzyce - Kobierzyce i okolice	15002
Kobierzyce - Tyniec nd. Ślężą	15003
Kobierzyce - Biskupice Podgórne	15004
Kobierzyce - CH Bielany	15005
Żórawina - gmina ptn.-wsch.	16001
Żórawina - gmina ptd.-zach.	16002

Załącznik nr 3

Szacowana rzeczywista liczba mieszkańców sąsiednich gmin Wrocławia

Część A. Dane przestrzenne

Załącznik dostępny wyłącznie w wersji cyfrowej, przedstawiony w formacie *ESRI shapefile* i zawierający:

- szacunek rzeczywistej liczby mieszkańców sąsiednich gmin Wrocławia,
- szacunek struktury ludności mieszkańców sąsiednich gmin Wrocławia według grup wieku,

przypisany do 31 rejonów komunikacyjnych.

Część B. Dane tabelaryczne

Załącznik cyfrowy przedstawiony w formacie *xlsx*, który odzwierciedlają poniższe tabele:

(oznaczenia skrótów: SRLM – szacowana rzeczywista liczba mieszkańców sąsiednich gmin Wrocławia, K – kobiety, M – mężczyźni)

W odniesieniu do rejonów komunikacyjnych:

Nazwa rejonu	Numer rejonu	SRLM wg wieku:							SRLM
		0 - 5	6 - 15	16 - 19	20 - 24	25 - 44	45 - 60 (K) 45 - 65 (M)	60+ (K) 65+ (M)	
Czernica - gmina ptd.-zach.	3001	1288	2000	640	797	5471	3017	2086	15299
Czernica - gmina ptn.-wsch.	3002	2003	2770	690	841	7228	3254	1741	18527
Długotłęka - Długotłęka i okolice	5003	1901	2910	718	1008	7612	3702	2606	20457
Długotłęka - Kietczów	5004	2219	3298	830	1035	8607	3936	2144	22069
Długotłęka - Łozina	5002	467	764	205	293	2020	1152	814	5715
Długotłęka - Oleśniczka	5005	472	804	212	282	1983	1027	669	5449
Długotłęka - Siedlec	5001	424	665	202	268	1834	1030	658	5081
Kąty Wrocławskie - Gniechowice	14004	351	610	201	248	1662	1085	853	5010
Kąty Wrocławskie - miasto	14001	619	1187	361	380	2926	1787	1550	8810
Kąty Wrocławskie - Sadowice	14003	352	660	193	219	1717	1021	778	4940
Kąty Wrocławskie - Smolec	14002	1786	2591	700	887	7132	3490	1877	18463
Kąty Wrocławskie - Sokolniki	14005	139	237	76	77	646	362	242	1779
Kobierzyce - Bielany Wr., Domastów, Tyniec Mały	15001	1842	3440	850	932	7319	3902	1969	20254
Kobierzyce - Biskupice Podgórne	15004	10	18	7	5	37	28	21	126
Kobierzyce - CH Bielany	15005	12	19	2	1	34	7	7	82

Nazwa rejonu	Numer rejonu	SRLM wg wieku:							SRLM
		0 - 5	6 - 15	16 - 19	20 - 24	25 - 44	45 - 60 (K) 45 - 65 (M)	60+ (K) 65+ (M)	
Kobierzyce - Kobierzyce i okolice	15002	918	1445	430	578	3931	2233	1637	11172
Kobierzyce - Tyniec nd. Ślężą	15003	170	352	93	126	914	509	435	2599
Miękinia - gmina centrum	10002	573	945	293	356	2518	1528	1109	7322
Miękinia - gmina ptd.	10003	916	1396	313	403	3609	1668	1056	9361
Miękinia - gmina ptn.	10001	1018	1657	475	555	4127	2326	1358	11516
Oborniki Śląskie - miasto	9001	682	1287	409	516	2241	3702	2591	11428
Oborniki Śląskie - wieś ptd.	9002	684	1084	383	483	1956	2970	1356	8916
Oborniki Śląskie - wieś ptn.	9003	536	882	263	383	1643	2345	1250	7302
Siechnice - miasto	1001	1383	1917	410	428	5148	2029	1593	12908
Siechnice - Mokry Dwór	1002	482	792	242	241	2086	1133	939	5915
Siechnice - Św. Katarzyna	1004	772	1335	363	409	3217	1756	1206	9058
Siechnice - Żerniki Wrocławskie	1003	1025	1690	406	520	3897	1938	1104	10580
Wisznia Mała - gmina ptd.	7002	864	1402	433	544	3837	2271	1591	10942
Wisznia Mała - gmina ptn.	7001	374	639	189	243	1723	1052	798	5018
Żórawina - gmina ptd.-zach.	16002	232	466	139	180	1258	886	634	3795
Żórawina - gmina ptn.-wsch.	16001	1184	2045	509	593	5153	2619	1656	13759
SUMA		25698	41307	11237	13831	103486	59765	38328	293652

W odniesieniu do gmin:

Gmina	SRLMW wg wieku:							SRLM
	0 - 5	6 - 15	16 - 19	20 - 24	25 - 44	45 - 60 (K) 45 - 65 (M)	60+ (K) 65+ (M)	
Czernica	3291	4770	1330	1638	12699	6271	3827	33826
Długotłęka	5483	8441	2167	2886	22056	10847	6891	58771
Kąty Wrocławskie	3247	5285	1531	1811	14083	7745	5300	39002
Kobierzyce	2952	5274	1382	1642	12235	6679	4069	34233
Miękinia	2507	3998	1081	1314	10254	5522	3523	28199
Oborniki Śląskie	1902	3253	1055	1382	5840	9017	5197	27646
Siechnice	3662	5734	1421	1598	14348	6856	4842	38461
Wisznia Mała	1238	2041	622	787	5560	3323	2389	15960
Żórawina	1416	2511	648	773	6411	3505	2290	17554
SUMA	25698	41307	11237	13831	103486	59765	38328	293652

Załącznik nr 4
Ikony, rysunki, tabele, wykresy

Załącznik dostępny wyłącznie w wersji cyfrowej, zawierający sporządzone na potrzeby niniejszego raportu:

- ikony (18 szt.),
- rysunki (4 szt.),
- tabele (11 szt.),
- wykresy (3 szt.).

Wszystkie ikony, rysunki, tabele, wykresy zostały opracowane przez autorów raportu i uwzględnione w części tekstowej raportu, zgodnie z zawartym Spisem rysunków, tabel, wykresów.