city regions

STUDIUM
LOKALIZACJI PARK & RIDE
WE WROCŁAWSKIM OBSZARZE METROPOLITALNYM

CENTRAL EUROPE
COOPERATING FOR SUCCESS.
EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.

Instytucja odpowiedzialna: **Instytut Rozwoju Terytorialnego**
ul. Swidnicka 12/16 Wroclaw 50-068
Ilona Szarapo
telefon/fax +48 71 374 95 29
ilona.szarapo@irt.wroc.pl

Numer rezultatu: 4.3.8
Nazwa rezultatu: Analysis of urban function (transport) in the Wroclaw region

Informacje o programie CENTRAL EUROPE

PROGRAM DLA EUROPY ŚRODKOWEJ to program Unii Europejskiej, który zachęca kraje Europy Środkowej do współpracy w celu poprawy innowacyjności, dostępności i środowiska oraz do zwiększenia konkurencyjności i atrakcyjności ich miast i regionów.

Program przeznacza środki w wysokości 231 mln € na finansowanie projektów z zakresu współpracy ponadnarodowej z udziałem organizacji publicznych i prywatnych z Austrii, Czech, Niemiec, Węgier, Włoch, Polski, Słowacji i Słowenii.

Finansowany jest z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i trwa od 2007 do 2013 roku.

Kontakt:
Instytut Rozwoju Terytorialnego
ul. Swidnicka 12/16 Wroclaw 50-068
www.irt.wroc.pl
phone/fax +48 (0) 71 374 95 29

mgr inż. Przemysław Malczewski
p.o. Dyrektor / act. Director
przemysław.malczewski@irt.wroc.pl
Dr arch. Magdalena Belof
Zastępca Dyrektora/ Vice Director
magdalena.belof@irt.wroc.pl

Mgr inż. Ilona Szarapo
Koordynator projektu/ Coordinator of the project
Ilona.szarapo@irt.wroc.pl

Zespół autorski:
Marzenna Halicka Borucka
Katarzyna Mańkowska Bigus
Marta Oleszczuk
Jarosław Patron
Jakub Rosowski
Maciej Samulewicz
Ilona Szarapo

Opracowanie komputerowe:
Danuta Malicka

SPIS TREŚCI

1 Wprowadzenie 5

2 Analiza polityk zagospodarowania przestrzennego gmin 8

3 Analiza zmian ludnościowych we WrOM w latach 2006-2012 17

4 Wyniki ankietyzacji gmin 27

5 Pomiary ruchu pasażerskiego we WrOM (transport publiczny i indywidualny) 30

6 Analiza dostępności obszaru metropolitalnego Wrocławia komunikacją zbiorową 36

6.1 Analiza dostępności obszaru metropolitalnego Wrocławia komunikacją autobusową ... 36

6.2 Analiza dostępności obszaru metropolitalnego Wrocławia komunikacją kolejową 43

6.3 Ocena dostępności obszaru metropolitalnego Wrocławia komunikacją zbiorową 53

7 Lokalizacja parkingów w systemie Park & Ride 59

8 Executive summary 64

1 Wprowadzenie

Obecnie najpopularniejszym środkiem podróży mieszkańców gmin w granicach Wrocławskiego Obszaru Metropolitalnego do Wrocławia jest samochód osobowy. Jednak z uwagi na to, że drogi dojazdowe oraz ulice we Wrocławiu z trudem obsługują rosnący ruch, dojazd trwa zbyt długo w stosunku do pokonywanej odległości i oczekiwań. Nie bez znaczenia są także koszty podróży, wypadające zdecydowanie na korzyść komunikacji publicznej. Jeśli nałoży się na to także fakt, że spory odsetek mieszkańców to uczniowie i osoby nie korzystające z samochodów, okazuje się, że argumentów za sprawnie funkcjonującą komunikacją publiczną jest wiele, a w sytuacji rozrastających się suburbiów, popularność komunikacji publicznej wzrasta. Potwierdzają to wyniki przeprowadzonych badań. Spośród 27 przebadanych gmin, w ośmiu przeważa transport publiczny nad samochodowym. Kolejne trzy gminy mają wyrównane preferencje w tym zakresie, co w sumie daje 46 % gmin, w których znaczenie transportu publicznego odgrywa dużą rolę. Wynik nie jest do końca satysfakcjonujący, lecz potencjał jest duży i daje powody do dalszych działań, zachęcających do poprawy wspomnianych statystyk. By zmienić preferencje mieszkańców, oferta komunikacji zbiorowej musi być znacznie bardziej atrakcyjna niż obecnie. Dotyczy to szczególnie czasu przejazdu i częstotliwości połączeń. Inne aspekty, które poprawiają konkurencyjność komunikacji publicznej to łatwy i szybki dostęp do przystanku, obecność węzłów przesiadkowych, dostępność do usług przy przystankach, przejrzysta informacja, czy wspólny system taryfowy dla wszystkich środków transportu (autobusy miejskie, regionalne, lokalny transport kolejowy).
Park & Ride (Parkuj i jedź) to zwyczajowa nazwa typu podróży, w której kierowca samochodu korzysta z komunikacji publicznej na co najmniej jednym jej etapie. Park & Ride wymaga zapewnienia odpowiedniej liczby miejsc parkingowych w pobliżu przystanku, gdyż ideą tego typu podróży jest pozostawienie samochodu na parkingu i podróżowanie komunikacją publiczną.

Badaniami objęto 27 gmin Wrocławskiego Obszaru Metropolitalnego oraz gminę Strzelin (Ryc. 1):

- gminy miejskie: Wrocław, Oleśnica, Oława;
- gminy miejsko-wiejskie: Brzeg Dolny, Jelcz-Laskowice, Kąty Wrocławskie, Oborniki Śląskie, Prusice, Siechnice, Sobótka, Środa Śląska, Trzebnica, Strzelin;
- gminy wiejskie: Borów, Czernica, Długołęka, Dobroszyce, Domaniów, Jordanów Śląski, Kobierzyce, Kostomłoty, Mietków, Miękinia, Oleśnica, Oława, Wisznia Mała, Zawonia, Żórawina.

Studium jest opracowaniem o charakterze planistycznym i ma ścisłe odniesienie do uwarunkowań przestrzennych. Pod tym kierunkiem przeprowadzono analizy i ten aspekt dominował przy wyborze lokalizacji systemu Park & Ride. Dobór analiz przeprowadzonych w ramach opracowania miał potwierdzić, czy na obszarze Wrocławskiego Obszaru Metropolitalnego istnieją warunki do realizacji i sprawnego funkcjonowania systemu. W opracowaniu główny nacisk położono na zbadanie możliwości rozwoju systemu Park & Ride w oparciu o komunikację kolejową, bazując na obecnych warunkach infrastrukturalnych i organizacyjnych.

Na potrzeby opracowania wykonano następujące analizy:

1. Analiza polityk zagospodarowania przestrzennego gmin, oprac. własne IRT, 2013;
2. Analiza zmian ludnościowych we WrOM w latach 2006-2012, oprac. własne ITR, 2013;
3. Analiza stanu istniejącego obsługi Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego (WROF[1]) oraz gminy Strzelin przewozami autobusowymi, Marta Kukuła, 2013;

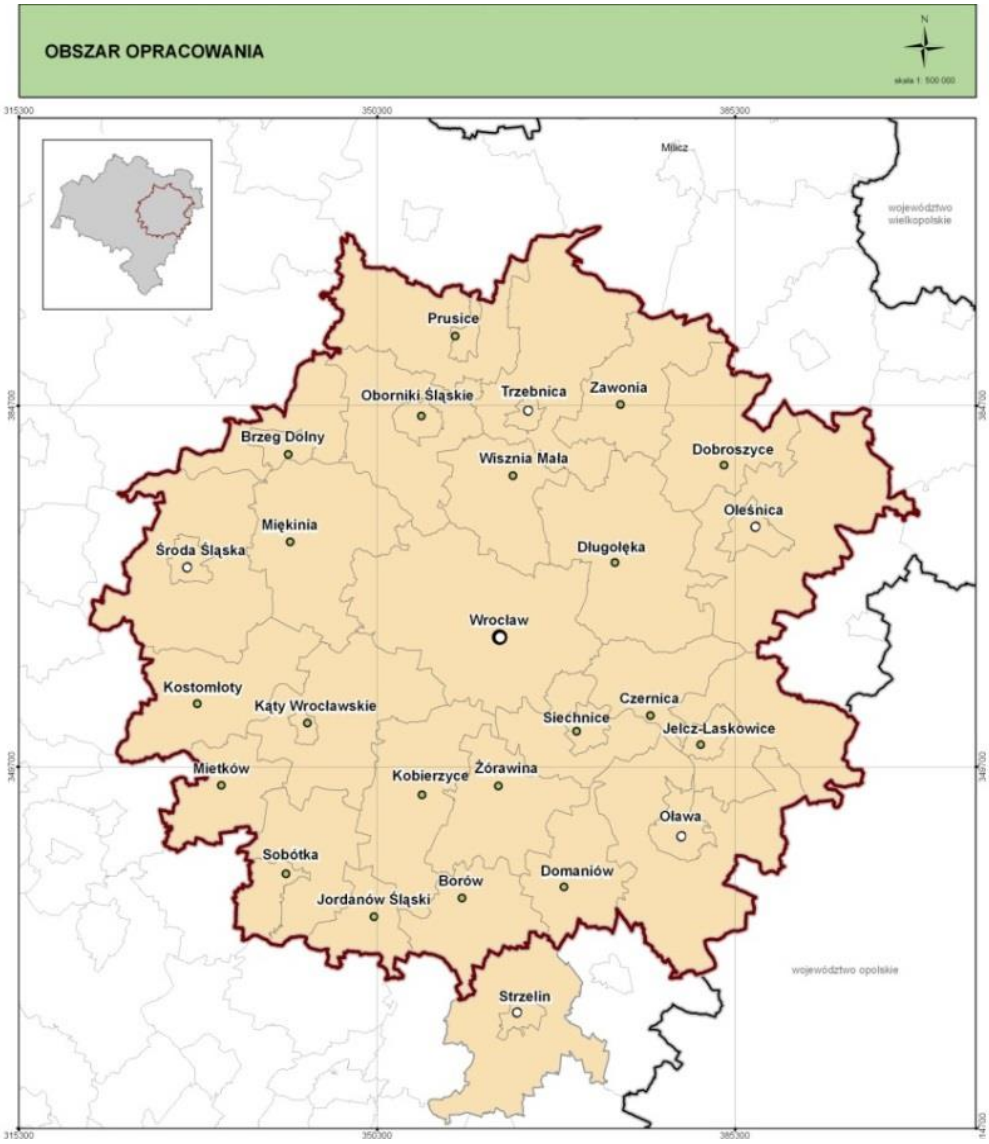
[1] Granice tego obszaru pokrywają się z Wrocławskim Obszarem Metropolitalnym (WrOM).

4. Analiza stanu istniejącego obsługi Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego (WROF) oraz gminy Strzelin przewozami kolejowymi, Magdalena Wieczorek, 2014;
5. Wyniki pomiaru ruchu na terenie 26 gmin Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego, TRAKO Wierzbicki i Wspólnicy s.j., 2013.

Z uwagi na to, że funkcjonowanie systemu Park & Ride we Wrocławiu wymaga włączenia komunikacji miejskiej oraz doboru innych badań i analiz, które nie sprawdziłyby się w przypadku ośrodków gminnych, miasto Wrocław zostało wyłączone z części opracowania poświęconego analizom dotyczącym określenia miejsc lokalizacji systemu Park & Ride. Dodatkowym argumentem przemawiającym za tą decyzją był fakt, że miasto prowadzi w tym zakresie własne analizy. Z uwagi jednak na to, że Wrocław jest „odbiorcą" podróży mieszkańców z sąsiednich gmin, a przez to staje się jednym z ważniejszych interesariuszy systemu, został włączony do analiz w części opracowania poświęconego modelowi zarządzana systemem Park & Ride.

Aby osiągnąć wysoki stopień akceptacji systemu Park & Ride, poza rozbudową koniecznej infrastruktury należy spełnić warunki ramowe. W drugiej części opracowania została przedstawiona propozycja modelu struktury współpracy instytucjonalnej, opartej na istniejących strukturach oraz nowych rozwiązaniach, które miałyby zapewnić sprawne zarządzanie i funkcjonowanie systemu.

Ryc. 1. Obszar opracowania


OBSZAR OPRACOWANIA
N
skala 1: 500 000
315300
350300
385300
Milicz
województwo wielkopolskie
Prusice
Oborniki Śląskie
Trzebnica
Zawonia
Brzeg Dolny
Wisznia Mała
Dobroszyce
Oleśnica
Miękinia
Środa Śląska
Długołęka
Wrocław
Kostomłoty
Kąty Wrocławskie
Czernica
Siechnice
Jelcz-Laskowice
Mietków
Kobierzyce
Żórawina
Oława
Sobótka
Borów
Domaniów
Jordanów Śląski
województwo opolskie
Strzelin

2 Analiza polityk zagospodarowania przestrzennego gmin

Celem analizy była ocena polityki zagospodarowania przestrzennego gmin, ze szczególnym uwzględnieniem terenów w otoczeniu dworców kolejowych. Analizą zostały objęte gminy znajdujące się w granicach Wrocławskiego Obszaru Metropolitalnego, z wyłączeniem miasta Wrocławia.

Źródłem danych o planowanym zagospodarowaniu przestrzennym są studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin[2] (Ryc.). Z powodu braku spójnej metodologii ich sporządzania, trudność stanowiło porównanie zapisów poszczególnych dokumentów studialnych. Z uwagi na to, przeprowadzono wektoryzację załączników graficznych studiów oraz wykonano reklasyfikację oznaczeń, tworząc siedem podstawowych kategorii przeznaczeń terenu (Tabela 1).

Powyższa metodologia zawiera nieścisłości, wynikające z różnych klasyfikacji przyjętych przez gminy. Znaczny wpływ na wyniki analizy ma również sposób oznaczania obiektów liniowych. Przyjęto, że symbole liniowe odpowiadają faktycznym szerokościom obiektów, co może znacznie odbiegać od rzeczywistości. Przyjęte założenia i uogólnienia powodują, że analiza ma charakter orientacyjny i służy wyłącznie ocenie trendu polityk gminnych w zakresie objętym analizą.

Tabela 1 Kategorie przeznaczeń terenu stworzone na potrzeby analizy polityki gmin w zakresie zagospodarowania przestrzennego we WrOM

M	Zabudowa mieszkaniowa, mieszkaniowo-usługowa i zagrodowa	Wszystkie kategorie przeznaczeń terenu, na których dopuszczono funkcję mieszkaniową i zagrodową, także w połączeniu z usługami i aktywnością gospodarczą.
AG	Aktywność gospodarcza	Tereny przemysłowe, składowe, magazynowe itp., w kategorii „aktywność gospodarcza" w niektórych gminach znajdują się także usługi.
U	Usługi (w tym sportu i rekreacji)	Wszystkie rodzaje usług, z wyjątkiem usług towarzyszących zabudowie mieszkaniowej lub aktywności gospodarczej. Tereny usług sportu rekreacji i turystyki mogą zawierać tereny przeznaczone pod zabudowę oraz tereny otwarte.
R	Rolnictwo i obsługa rolnictwa	Kategoria zawiera głównie grunty orne, łąki i pastwiska, a także sady i tereny gospodarstw rolnych (bez oznaczonych jako zabudowa zagrodowa), ogrodniczych, rybackich oraz leśnych. Ponadto tereny rolne, na których dopuszczono lokalizację elektrowni wiatrowych.
W	Wody powierzchniowe	Kategoria zawiera wody płynące i stojące oznaczone na rysunku, niezależnie od pełnionej funkcji.
Z	Lasy, zieleń urządzona i nieurządzona	Kategoria zawiera tereny zieleni w tym lasy, parki, cmentarze, ogrody działkowe oraz podkategorię, zawierającą tereny podmokłe, zalewowe, brzegi jezior i wały przeciwpowodziowe.
I	Pozostałe tereny	Tereny komunikacyjne w tym drogi i linie kolejowe oraz obsługa komunikacji, tereny infrastruktury technicznej w tym tereny ujęć wody, tereny zamknięte i tereny górnicze.

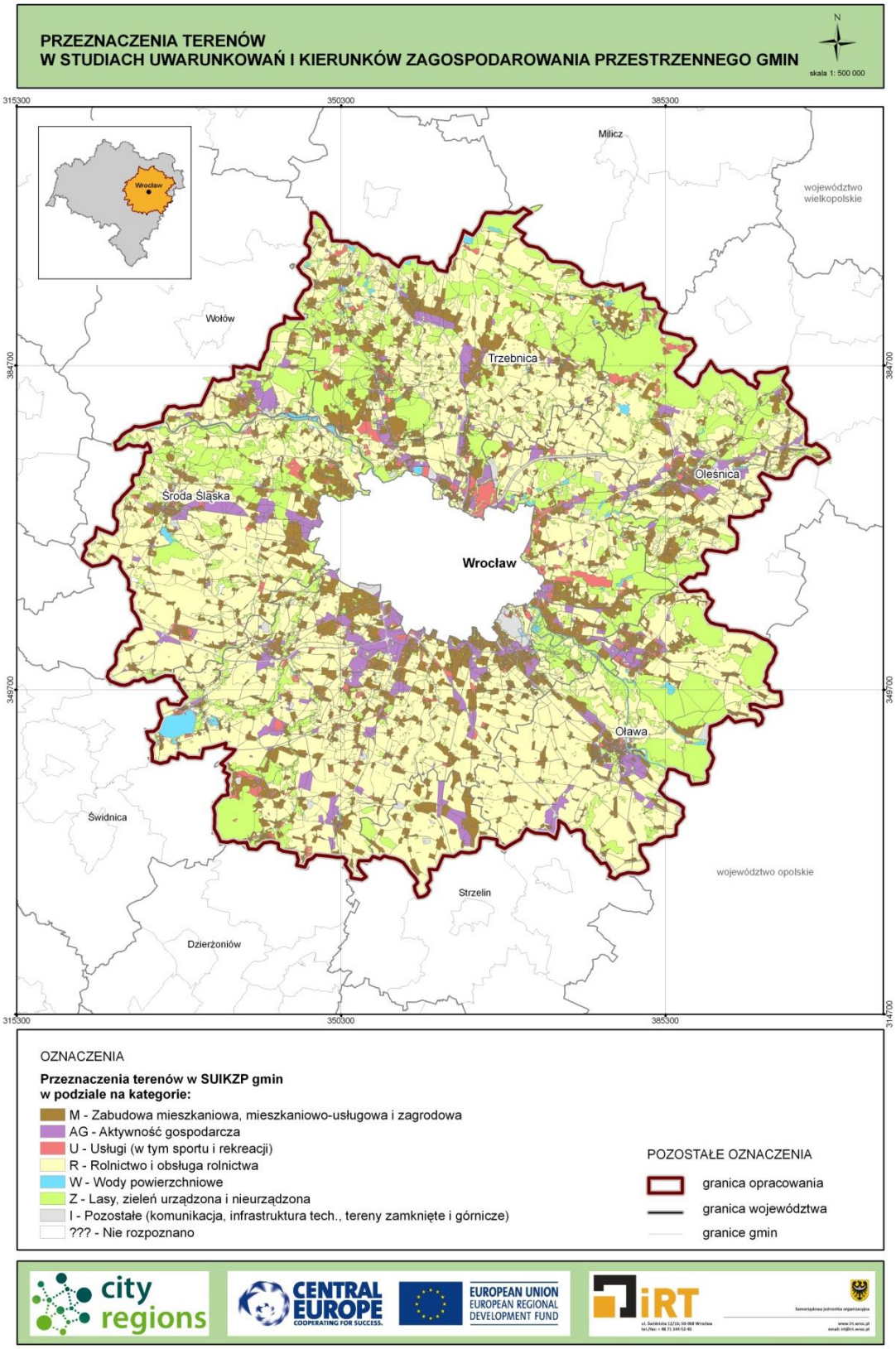
[2] Studia gmin są aktualne na dzień 01.11.2013, z wyjątkiem studium gminy Dobroszyce (uchwała z 2005.04.24).

Badania przeprowadzono dla buforów:

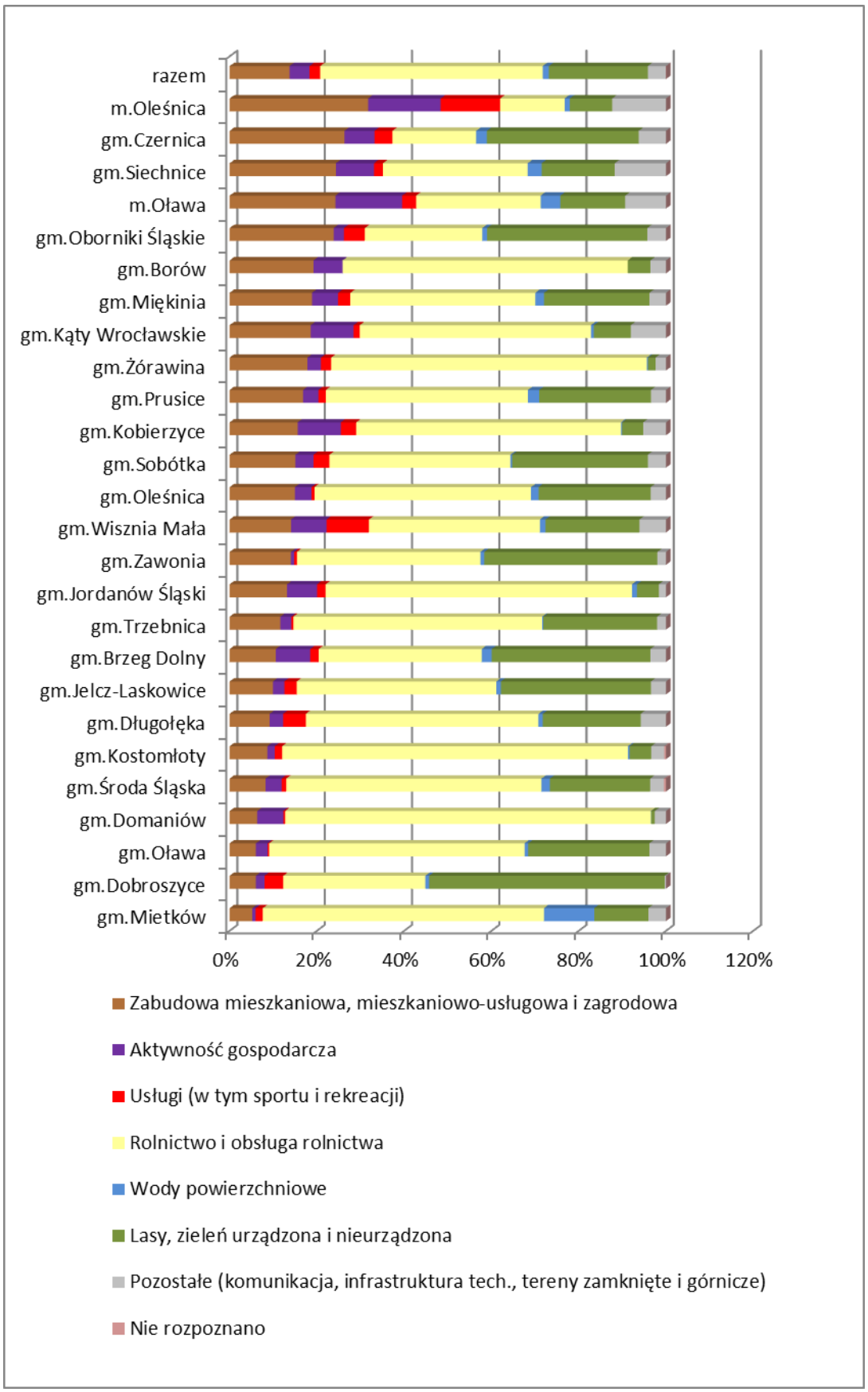
- 1 km – odległość pokonywana szybkim krokiem w 12 min., akceptowalna przez większość pieszych. Przykład Galeria Dominikańska – Dworzec Główny we Wrocławiu;
- km – odległość pokonywana rowerem przy prędkości 15 km/h w 12 min, zbyt duża dla większości pieszych do codziennego pokonywania (ok. 36 min). Przykład: Rynek – plac Powstańców Śląskich we Wrocławiu, dworzec autobusowy w Środzie Śląskiej – stacja kolejowa Środa Śląska;
- 6 km – odległość pokonywana samochodem w czasie od kilku do kilkunastu minut. Przykład: wieś Brzyków – stacja kolejowa w Trzebnicy, osiedle Jagodno – Dworzec Główny we Wrocławiu.

	90km/h	60km/h	30 km/h	15 km/h (rower)	5 km/h (szybki marsz)	3 km/h (spokojny krok)
4 min	6 km	4 km	2 km	1 km	0,33 km	0,2 km
5 min	7,5 km	5 km	2,5 km	1,25 km	0,417 km	0,25 km
6 min	9 km	6 km	3 km	1,5 km	0,5 km	0,3 km
7,5 min	11,25 km	7,5 km	3,75 km	1,875 km	0,625 km	0,375 km
12 min	18 km	12 km	6 km	3 km	1 km	0,6 km
15 min	22,5 km	15 km	7,5 km	3,75 km	1,25 km	0,75 km
20 min	30 km	20 km	10 km	5 km	1,66 km	1 km
30 min	45 km	30 km	15 km	7,5 km	2,5 km	1,5 km

Ryc. 2. Przeznaczenia terenów w Studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin



Ryc. 2. Struktura poszczególnych kategorii przeznaczenia terenu w gminach WrOM



Polityka gmin w zakresie planowania terenów mieszkaniowych

Łącznie w gminach WrOM (bez miasta Wrocław) pod zabudowę mieszkaniową, mieszkaniowo-usługową lub zagrodową przeznaczono niemalże 14 % ogólnej powierzchni (Ryc. 2). Wśród gmin z najwyższym wskaźnikiem znalazły się miasta Oleśnica (32%) i Oława (24%), gminy miejsko-wiejskie Siechnice i Oborniki Śląskie (po 24%), ale także gminy wiejskie: Czernica (26%) czy Borów (19%). Największe bezwzględne powierzchnie pod ten cel przeznaczono w gminach Oborniki Śląskie, Oleśnica (wiejska), Miękinia i Kąty Wrocławskie, każda ponad 30 km2, czyli znacznie więcej niż w miastach Oleśnica i Oława (oba po ok. 6,6 km2).

Gminy szczególnie chętnie przeznaczają pod zabudowę mieszkaniową tereny położone najbliżej Wrocławia. W odległości 3 km od jego granic aż 30% powierzchni wyznaczono pod ten cel, podczas gdy na rolnictwo 26%, a na lasy 8%.

Obecnie obszar WrOM (wyłączając miasto Wrocław) zamieszkuje 396 tys. mieszkańców. Według prognozy GUS z 2011 r. na 2035 r. w większości powiatów przewiduje się depopulację. Lekkie wzrosty prognozowane są w powiatach średzkim i trzebnickim (ok. 2%), a bardzo duży jedynie w powiecie wrocławskim (32%). Największą zmianę w liczbie ludności zanotowano pomiędzy rokiem 1970 a 2012 w gminie Jelcz Laskowice (wzrost o 86%). W tym samym czasie liczba ludności w gminach WrOM (bez Wrocławia) wzrosła o 32%. Ocenia się, że w ciągu kilkudziesięciu lat gminy nie zostaną zagospodarowane zgodnie z wytycznymi ze studiów w odniesieniu do terenów mieszkaniowych, niemniej możliwe są lokalne zmiany na dużą skalę. **W związku z tym, że rezerwa terenów inwestycyjnych jest bardzo duża, nie sposób przewidzieć kierunku rozwoju zabudowy mieszkaniowej na podstawie polityki przestrzennej gmin, a zatem trudne jest również dostosowanie do niej polityki transportowej.** Taka sytuacja sprzyja również powstawaniu zabudowy rozproszonej, co zwiększa koszty zapewnienia infrastruktury drogowej, a zorganizowanie komunikacji publicznej czyni niezwykle trudnym - brak możliwości zlokalizowania przystanków w izochronie dojścia pieszego. Jest to argument do budowy systemu łączonego z komunikacją indywidualną (samochodową i rowerową). Ważnym elementem tego systemu są węzły przesiadkowe z parkingami Park&Ride i Bike&Ride.

Inne kategorie zagospodarowania przestrzennego

Gminy WrOM w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego przewidują znaczne tereny na usługi i aktywność gospodarczą. Łącznie na usługi (nie licząc usług towarzyszących zabudowie mieszkaniowej) przeznaczono 85 km2, w tym 41 km2 na usługi sportu i rekreacji. Tereny usług stanowią tylko 2,43 % ogólnej powierzchni, ale generują duży ruch osobowy (pracownicy, klienci) i wymagają powiązania z systemem transportowym aglomeracji.

Tereny aktywności gospodarczej mogą zająć maksymalnie 4,6 % powierzchni WrOM. Najwięcej przewidziano w studium gminy Kąty Wrocławskie i Kobierzyce. W obu przypadkach jest to nieco mniej niż 10% powierzchni gminy. Większy współczynnik odnotowano w gminach miejskich Oleśnica – 16,65 % i Oława – 15,3 %.

Podsumowując, z analizy lokalnej polityki przestrzennej wyraźnie wyłania się tendencja w kierunku silnego rozwoju terenów mieszkaniowych, usługowych i przemysłowych. Dostrzega się ujemną korelację tego zjawiska w stosunku do odległości od Wrocławia. Przy granicach miasta, gminy takie jak Czernica, Siechnice, Kąty Wrocławskie czy Miękinia na terenach wiejskich zaplanowały zwarte obszary zabudowy. Znaczne obszary rozwojowe wyznaczono również w większej odległości od Wrocławia. Realizacja tych planów spowodowałaby olbrzymi rozwój aglomeracji i miałaby wpływ na uwarunkowania transportowe.

Planowane zagospodarowanie terenów w okolicach stacji kolejowych

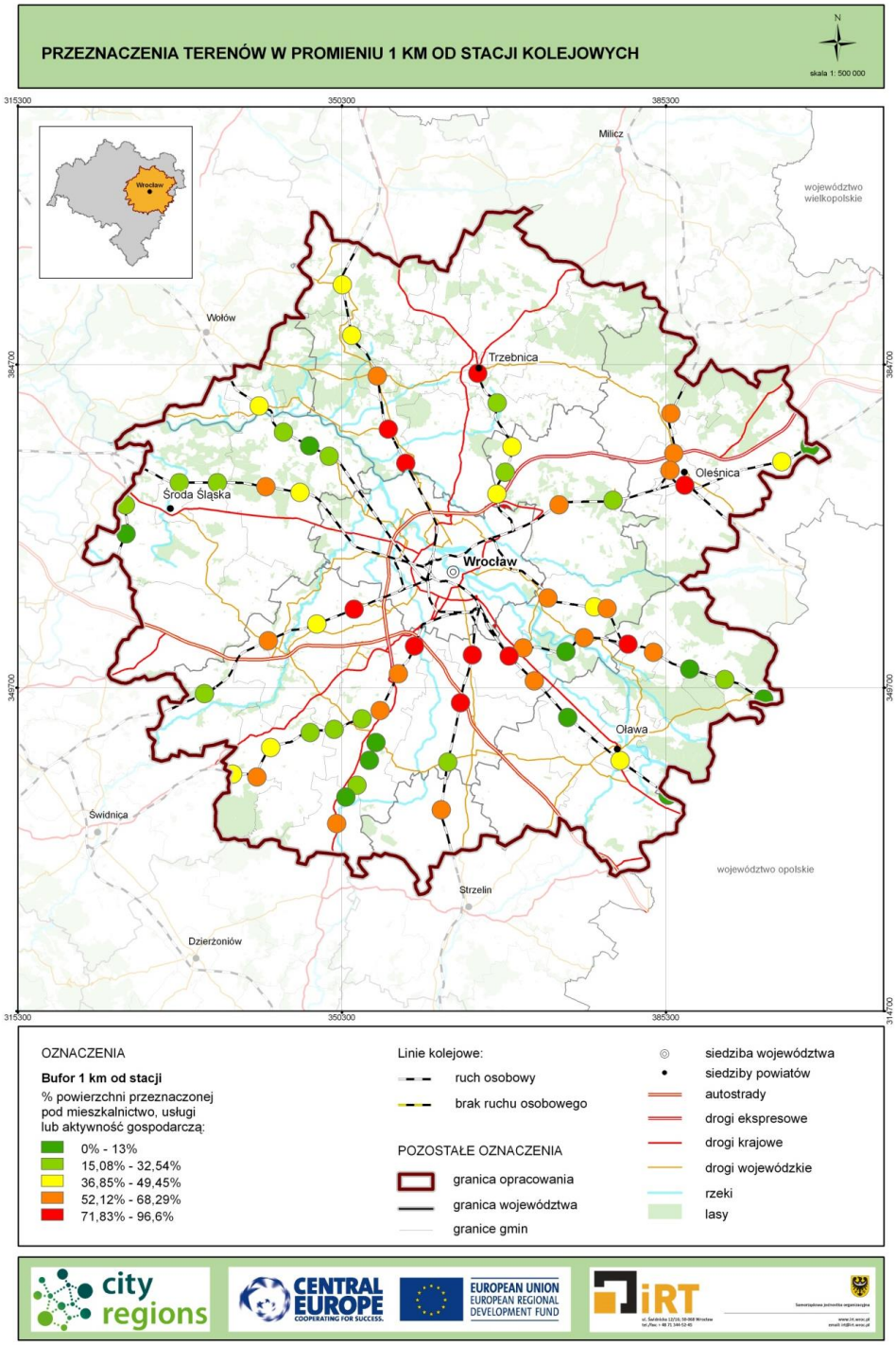
Analiza SUiKZP w gminach należących do WrOM wskazuje na to, że na 29 % terenów w odległości 1 km od stacji oraz 18 % w promieniu 3 km dopuszczono zabudowę mieszkaniową (M).

Analogicznie dla terenów aktywności gospodarczej (AG) i usług (U) w promieniu 1 i 3 km od stacji odpowiednio 16 % i 12 %. Duży wpływ na taki stan ma istniejące zagospodarowanie. **Oznacza to, że zapewnienie możliwości dojazdu do stacji i sprawnej przesiadki uczyniłoby kolej dostępną dla wielokrotnie większej grupy mieszkańców.**

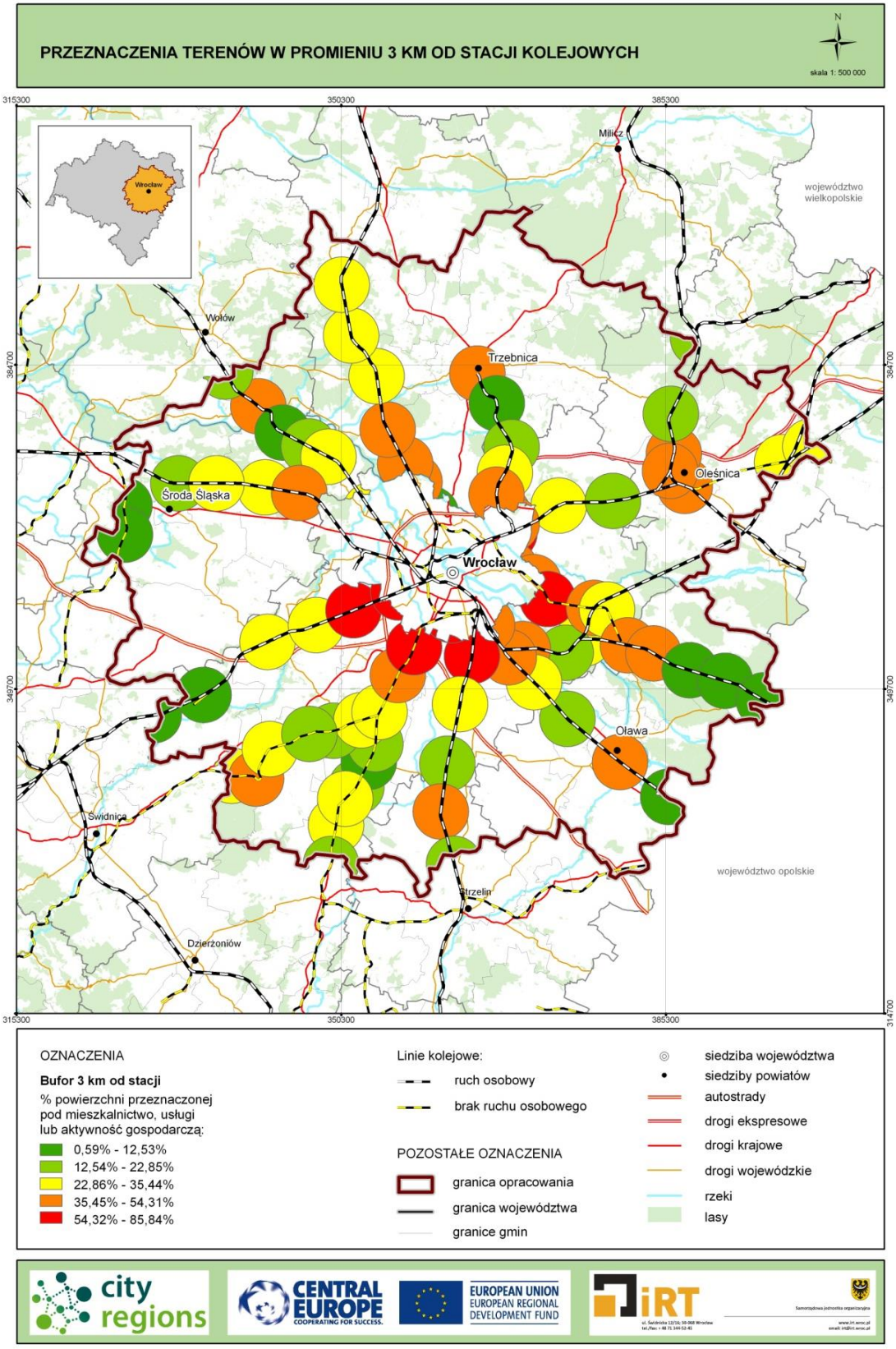
Największą poprawę dostępności w gminach Kobierzyce, Sobótka i Czernica może zapewnić poprzez przywrócenie ruchu pasażerskiego na przebiegających tam liniach kolejowych.

Przeznaczenia terenów wg studiów gmin w promieniu 1 km i 3 km od stacji kolejowej przedstawiają poniższe mapy (Ryc. 3, Ryc. 4).

Ryc. 3 Przeznaczenia terenów wg SUiKZ gmin w promieniu 1 km od stacji kolejowych



Ryc. 4 Przeznaczenia terenów wg SUiKZ gmin w promieniu 3 km od stacji kolejowych


PRZEZNACZENIA TERENÓW W PROMIENIU 3 KM OD STACJI KOLEJOWYCH
N
skala 1: 500 000
315300
350300
385300
384700
349700
314700
Wrocław
Milicz
województwo wielkopolskie
Wołów
Trzebnica
Oleśnica
Środa Śląska
Wrocław
Oława
Świdnica
Strzelin
Dzierżoniów
województwo opolskie
OZNACZENIA
Bufor 3 km od stacji
% powierzchni przeznaczonej pod mieszkalnictwo, usługi lub aktywność gospodarczą:
0,59% - 12,53%
12,54% - 22,85%
22,86% - 35,44%
35,45% - 54,31%
54,32% - 85,84%
Linie kolejowe:
ruch osobowy
brak ruchu osobowego
POZOSTAŁE OZNACZENIA
granica opracowania
granica województwa
granice gmin
siedziba województwa
siedziby powiatów
autostrady
drogi ekspresowe
drogi krajowe
drogi wojewódzkie
rzeki
lasy

Z przeprowadzonych analiz wynika, że w granicach WrOM znajduje się wiele czynnych stacji kolejowych. Najbliższe otoczenie stacji kolejowych mogłoby stanowić potencjał dla rozwoju zabudowy mieszkaniowej, usługowej czy aktywności gospodarczej. Potencjał ten nie jest wykorzystywany, gdyż gminy posiadające czynne stacje kolejowe planują rozwój aktywności w innych miejscach. Odległość od stacji kolejowej nie może być jedynym kryterium lokalizacji, ale przy przeznaczaniu nowych terenów pod zabudowę warto maksymalnie wykorzystać potencjał kolei, skupiając w pobliżu stacji/przystanków największe generatory ruchu.

Inną sytuację zdiagnozowano w gminach Kobierzyce i Czernica, gdzie planuje się intensywne zainwestowanie terenów w pobliżu nieczynnych stacji kolejowych. Może to być jeden z argumentów na rzecz przywrócenia ruchu osobowego na zamkniętych liniach, na przykład w formie kolei aglomeracyjnej.

3 Analiza zmian ludnościowych we WrOM w latach 2006-2012

Celem analizy było zbadanie zjawiska suburbanizacji oraz jego nasilenia na terenie Wrocławskiego Obszaru Metropolitalnego na przestrzeni lat 2006-2012.

Analizą zostały objęte gminy znajdujące się w granicach Wrocławskiego Obszaru Metropolitalnego, łącznie z miastem Wrocław. Natomiast dane pozyskano z Głównego Urzędu Statystycznego oraz z gmin objętych analizą.

W ramach analizy poddano ocenie stan liczby ludności, gęstość zaludnienia oraz tendencję zmian trendu w latach 2006, 2009 i 2012. Zbierając dane za rok 2012 gminy podawały miejscowości, które w latach wcześniejszych były wliczane do innych miejscowości lub też były przysiółkami i były liczone z inną miejscowością.

Stan liczby ludności

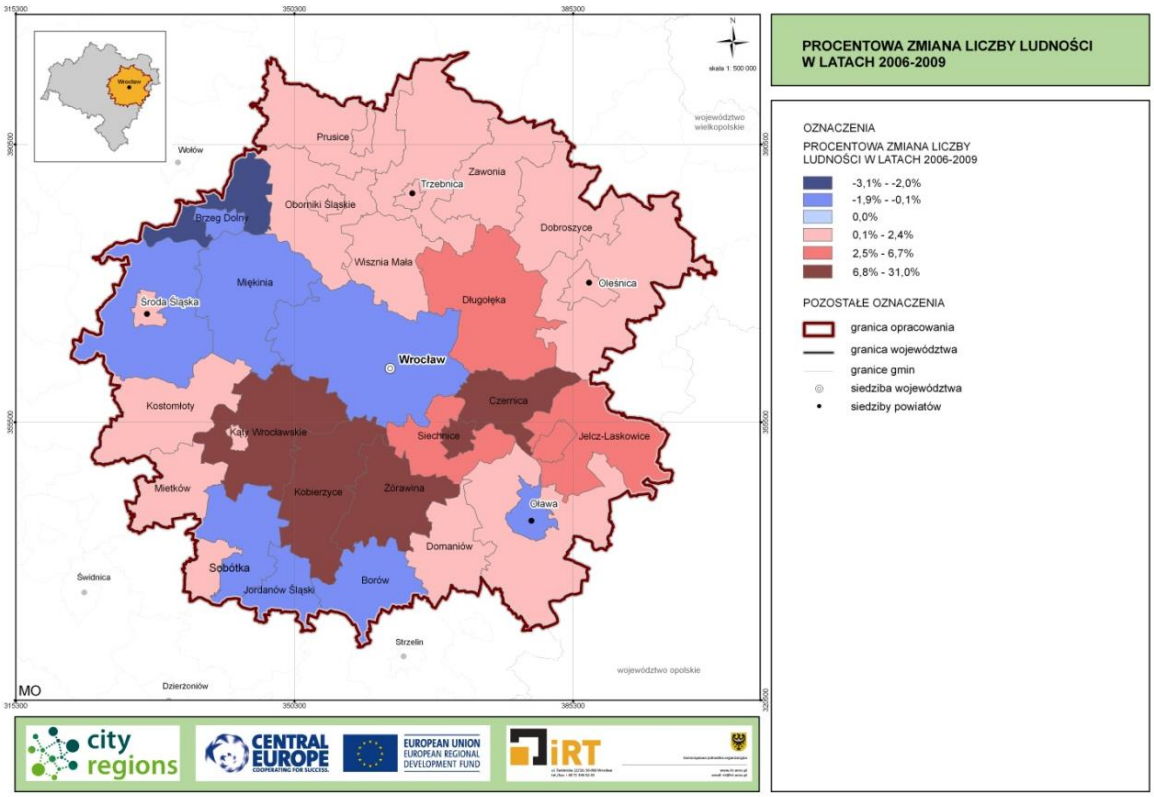
Obszar WrOM w 2006 r. zamieszkiwało 1 006 475 osób, w kolejnych latach liczba ludności wzrosła do 1 022 527 w 2012 r. Na przestrzeni 6 lat nastąpił wzrost o 1,6 %, który nie następował równomiernie.

Lata 2006-2009

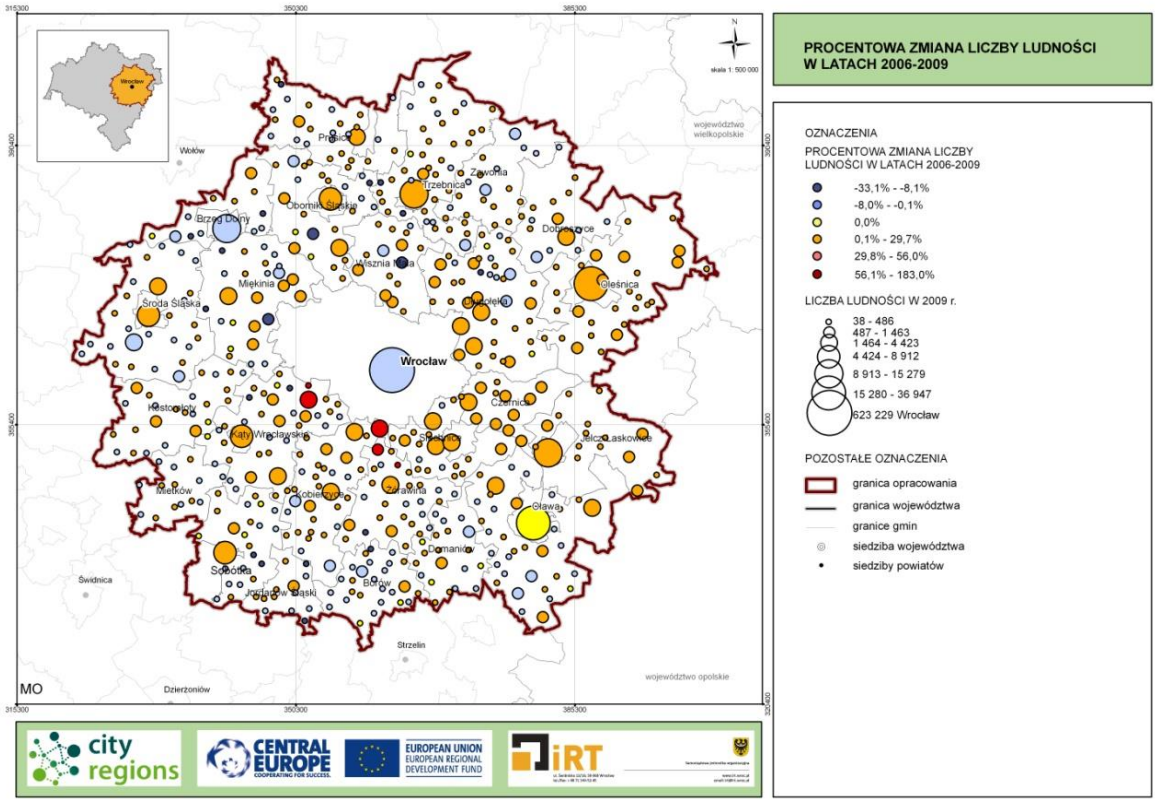
Na przełomie lat 2006-2009 w 7 gminach odnotowano spadek ludności, w tym największy na obszarze wiejskim gminy Brzeg Dolny (-3,1%). Gminy te, z wyjątkiem Miękini, nie sąsiadują bezpośrednio z miastem Wrocław. Największy przyrost ludności odnotowano w 4 gminach wiejskich bezpośrednio sąsiadujących z Wrocławiem. Największy przyrost ludności odnotowano w gminie Kobierzyce (9,5%).

Poszczególne miejscowości w gminach badanego obszaru różnią się między sobą tendencjami zmian ludności (Ryc. 5, Ryc. 6). W latach 2006-2009 w większości (61%) miejscowości odnotowano wzrost ludności, w 35% spadek, a w 4% badanych miejscowości stan ten się nie zmienił. Większe miejscowości oraz te położone w niedalekim sąsiedztwie Wrocławia wykazują w przeważającej części tendencję wzrostową, z czego 5 miejscowości wykazało wysoki przyrost w 2009 r. w stosunku do roku 2006, są to: Mędłów gm. Żórawina (56,0%), Krzeptów gm. Kąty Wrocławskie (51,2%), Karwiany-Komorowice gm. Żórawina (49,1%), Wysoka gm. Kobierzyce (46,7%), Smolec gm. Kąty Wrocławskie (39,7%) – wszystkie położone są w bliskim sąsiedztwie Wrocławia.

Ryc. 5. Procentowa zmiana liczby ludności w latach 2006-2009 według gmin



Ryc. 6. Procentowa zmiana liczby ludności w latach 2006-2009 według miejscowości



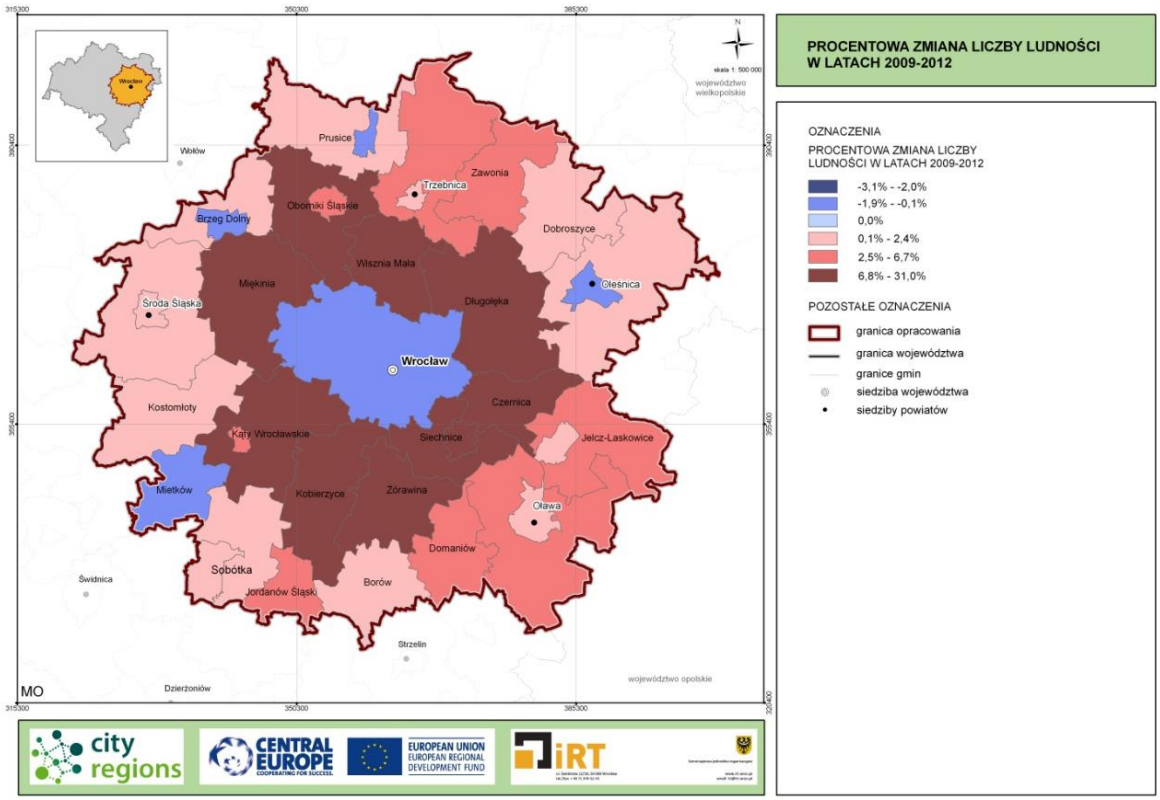
Lata 2009-2012

Tendencja spadkowa utrzymała się w miastach Brzeg Dolny (-2,0%) i Wrocław (-1,7%). Natomiast zwiększyła się liczba gmin, w których zanotowano wzrost ludności (Ryc. 7). Największy przyrost, tj. powyżej 10% w stosunku do 2009 r., odnotowano w mieście Siechnice (22,0%) oraz gminach wiejskich: Czernica (18,4%), Kobierzyce (13,2%), Długołęka (13,1%), Miękinia (12,5%), Siechnice (11,9%), Wisznia Mała (10,5%). Wszystkie gminy znajdują się w pierwszym okręgu od granic Wrocławia.

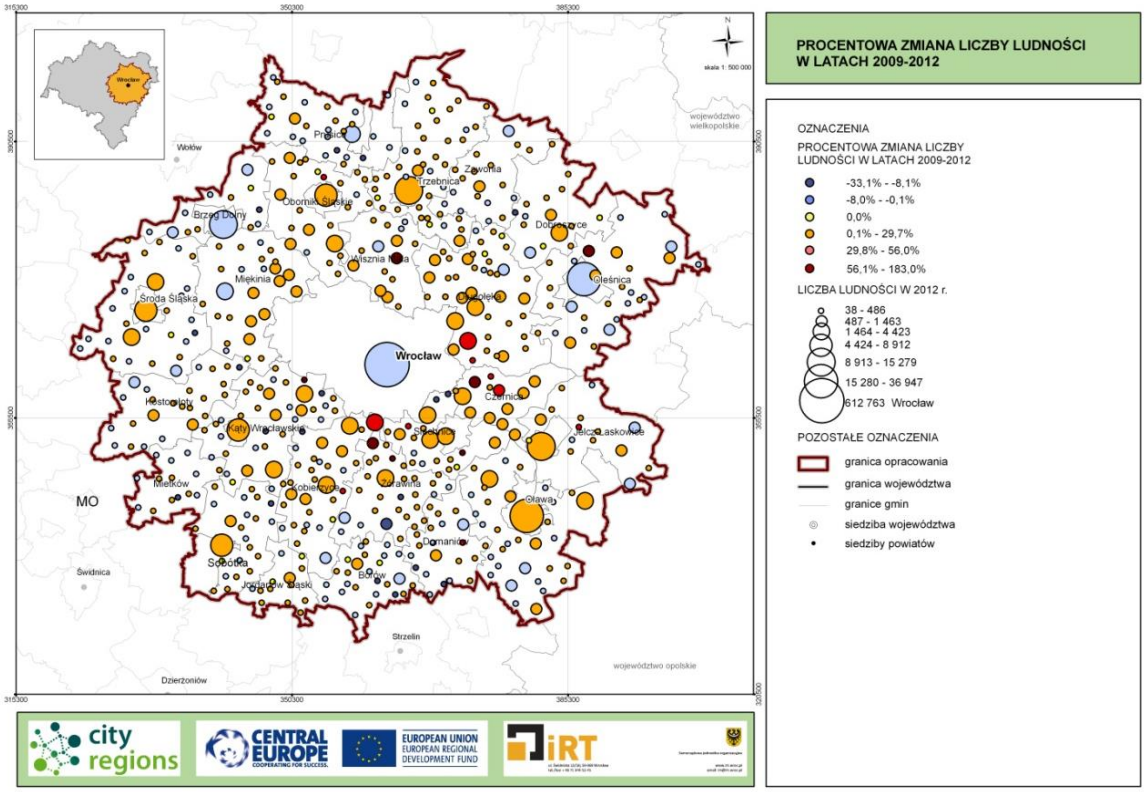
W latach 2009-2012 na 587 w 64% miejscowości odnotowano wzrost ludności, w 32% spadek, a w 4% badanych miejscowości stan nie uległ zmianie. W stosunku do poprzednio analizowanego okresu zwiększyła się o 14 liczba miejscowości, w których nastąpił przyrost ludności (Ryc. 8). Bardzo duży przyrost nastąpił w Boguszycach gm. Oleśnica (131,9%) i w Krzeptowie gm. Kąty Wrocławskie (86,6%).

W tym przedziale czasowym również można zauważyć, że miejscowości z dużym przyrostem ludności w przeważającej części znajdują się w niedalekim sąsiedztwie miasta Wrocławia i są to miejscowości małe o liczbie ludności poniżej 1,5 tys., z dwoma wyjątkami: Wysoka (2 449) i Kiełczów (4 068).

Ryc. 7. Procentowa zmiana liczby ludności w latach 2009-2012 według gmin



Ryc. 8. Procentowa zmiana liczby ludności w latach 2009-2012 według miejscowości



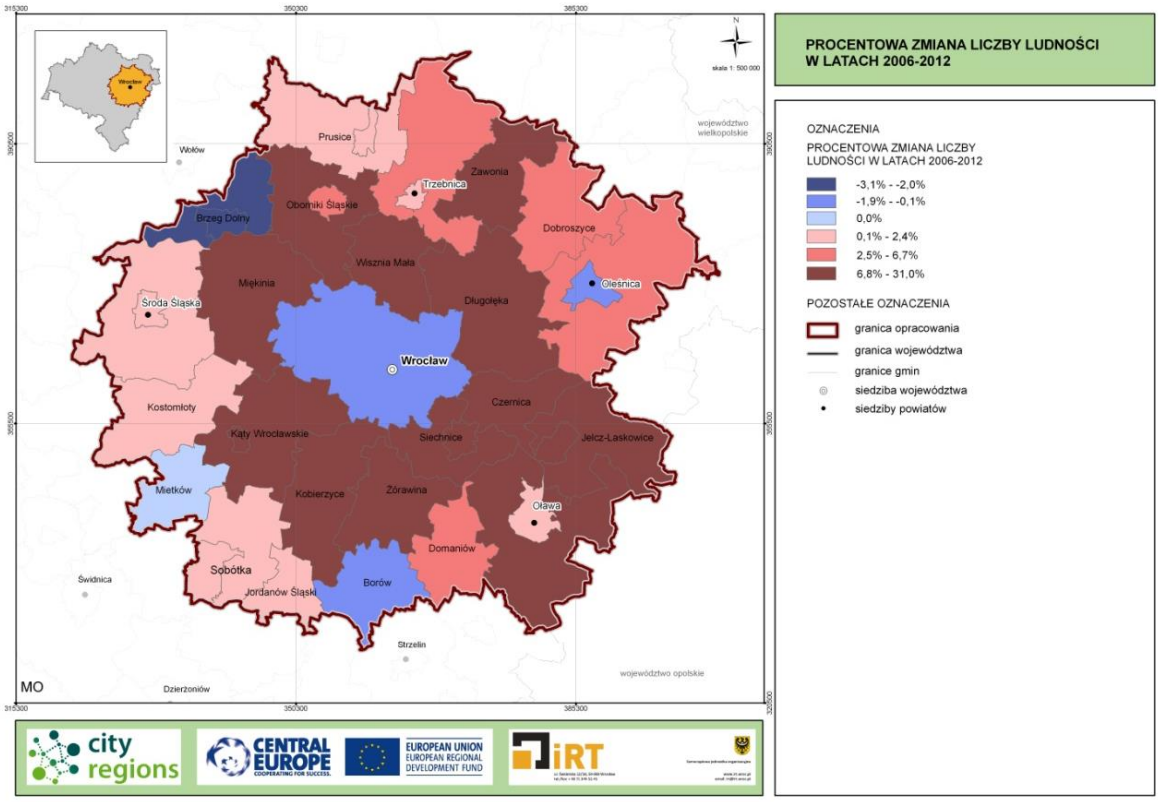
Największy przyrost ludności w latach 2006-2012 nastąpił w gminach sąsiadujących z miastem Wrocław, gdzie sam Wrocław należał do gmin o dużym spadku ludności (Ryc. 9). Tylko trzy gminy o dużym wzroście ludności nie są położone w bliskim sąsiedztwie stolicy województwa, tj.: gmina Jelcz-Laskowice, gmina wiejska Oława i Zawonia. Wszystkie wykazały ponad 6,7% wzrost ludności (stan ludności w 2012 r. w stosunku do 2006 r.). Największy wzrost nastąpił w mieście Siechnice (31,7%) oraz gminach Czernica (28,0%) i Kobierzyce (24,0%).

Spadki ludności w gminach nie były duże, największy odnotowano w mieście i gminie Brzeg Dolny oraz w mieście Wrocław, gminie Borów i mieście Oława.

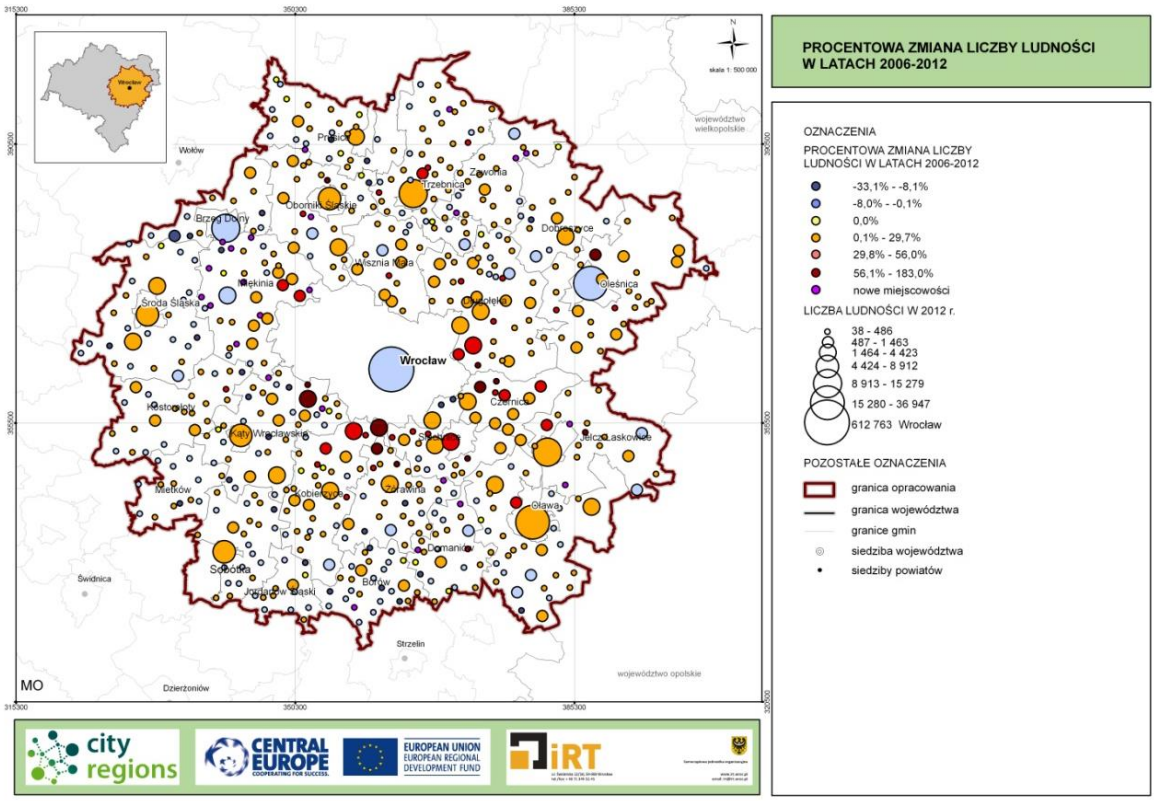
Biorąc pod uwagę miejscowości, największe zmiany na przestrzeni 6 lat nastąpiły w bliskim sąsiedztwie Wrocławia i były to wzrosty liczby ludności, w niektórych przypadkach bardzo duże, gdyż wyniosły ponad 100% (Ryc. 10). Miejscowości o największym przyroście ludności to: Krzeptów gm. Kąty Wrocławskie (182 %), Boguszyce gm. Oleśnica (152 %), Mędłów (145 %) i Karwiany/Komorowice gm. Żórawina (138 %) oraz Wysoka gm. Kobierzyce (126 %).

Największy spadek ludności w 2012 roku w stosunku do roku 2006 odnotowano w miejscowościach: Jarząbkowice gm. Kostomłoty (-27 %), Głoska gm. Miękinia (-24 %), Sośnica/Różaniec gm. Katy Wrocławskie (-23 %). Żadna z tych trzech, małych miejscowości nie jest położona w bezpośrednim sąsiedztwie Wrocławia. Bardzo rzadko się zdarza, aby miejscowości o ujemnym przyroście ludności znajdowały się przy granicy Wrocławia.

Ryc. 9. Procentowa zmiana liczby ludności w latach 2006-2012 według gmin



Ryc. 10. Procentowa zmiana liczby ludności w latach 2006-2012 według miejscowości



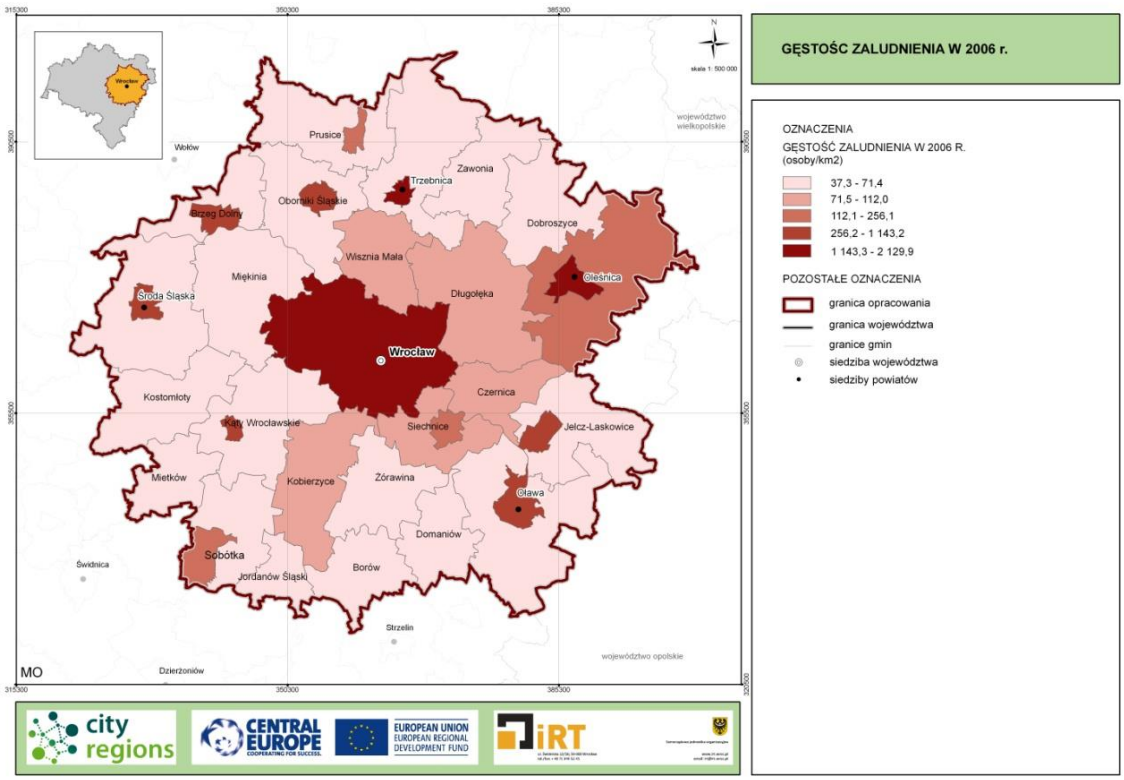
Gęstość zaludnienia

W 2006 r. średnia gęstość zaludnienia we WrOM wynosiła 265 os/km2 i w kolejnych latach wzrastała do 267 os/km2 w 2009 r. i 269 os/km2 w 2012 r. Średnia gęstość zaludnienia dla obszarów wiejskich wynosiła 72 os/km2, a dla obszarów miejskich 1 608 os/km2 (777 os/km2 bez Wrocławia).

Do najgęściej zaludnionych miast należały (**Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**): Wrocław (2 129,9 os/km2), Oleśnica (1 758,4 os/km2), Trzebnica (1 528,5 os/km2), Oława (1 143,2 os/km2), Kąty Wrocławskie (915,8 os/km2), Jelcz-Laskowice (845,4 os/km2), Brzeg Dolny (753,8 os/km2), Oborniki Śląskie (592,4 os/km2) oraz Środa Śląska (590,0 os/km2).

Gminy wiejskie charakteryzowały się stosunkowo niską gęstością zaludnienia. Wyjątki stanowiły gminy: Oleśnica (164,7 os/km2), Siechnice (112,0 os/km2), Czernica (106,4 os/km2), Długołęka (94,5 os/km2), Kobierzyce (90,1 os/km2) oraz Wisznia Mała (77,2 os/km2), które charakteryzowały większa gęstość zaludnienia niż średnia dla obszarów wiejskich. Wszystkie wymienione gminy poza Oleśnicą sąsiadują z Wrocławiem.

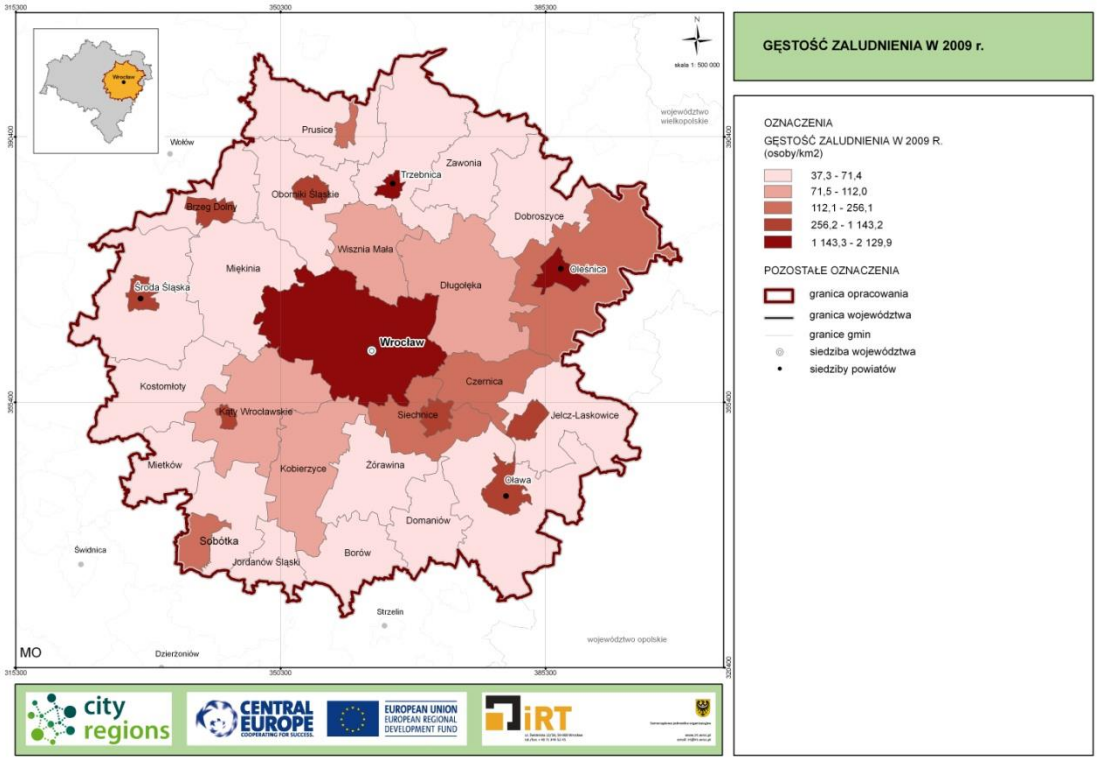
Ryc. 11. Gęstość zaludnienia w 2006 roku



W 2009 r. średnia gęstość zaludnienia w miastach wynosiła 1 606 os/km2 (780 os/km2 bez Wrocławia). W stolicy województwa gęstość zaludnienia spadła o 0,1% w stosunku do 2006 r. (Ryc. 12). Taka sama tendencja miała miejsce w miastach: Oława, Brzeg Dolny. W pozostałych miastach gęstość zaludnienia rosła, największy wzrost nastąpił w Siechnicach (7,9%), Jelczu-Laskowice (6,3%), Prusicach (1,9%), Kątach Wrocławskich (1,6%).

W gminach na obszarach wiejskich, w których w poprzednim okresie gęstość zaludnienia była na poziomie powyżej średniej dla tych obszarów, utrzymywała się tendencja wzrostowa, tj.: Kobierzyce (9,5%), Czernica (8,1%), Długołęka (6,7%), Siechnice (5,7%), Oleśnica (2,1%), Wisznia Mała (1,8%).

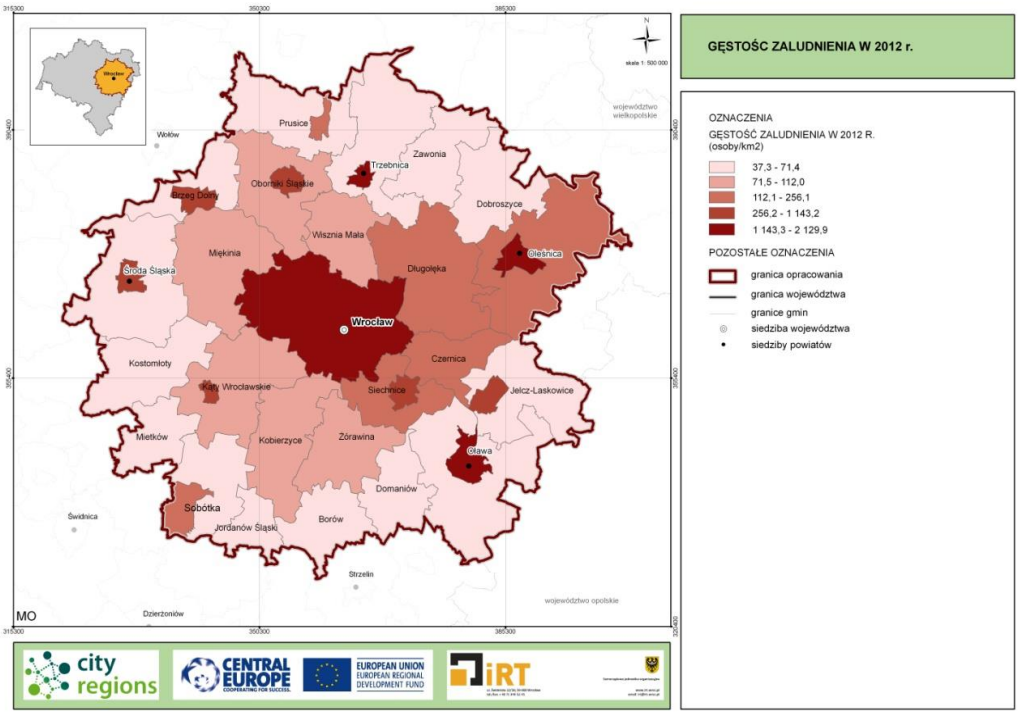
Ryc. 12. Gęstość zaludnienia w 2009 roku



W 2012 r. średnia gęstość zaludnienia na terenach miejskich wynosiła 1589 os/km^2 (792 os/km2 bez Wrocławia). We Wrocławiu wciąż pogłębia się tendencja spadkowa, w stosunku do 2009 r. Gęstość zaludnienia spadła o 1,7% i wynosiła 2091,3 os/km2 (Ryc. 13). Tendencja spadkowa utrzymywała się również w Brzegu Dolnym i pojawiła w Prusicach (-1,5%) i Oleśnicy (-0,5%). W pozostałych miastach gęstość zaludnienia rosła, największy wzrost odnotowano w miastach: Siechnice (22,0%), Kąty Wrocławskie (6,4%) i Oborniki Śląskie (3,8%).

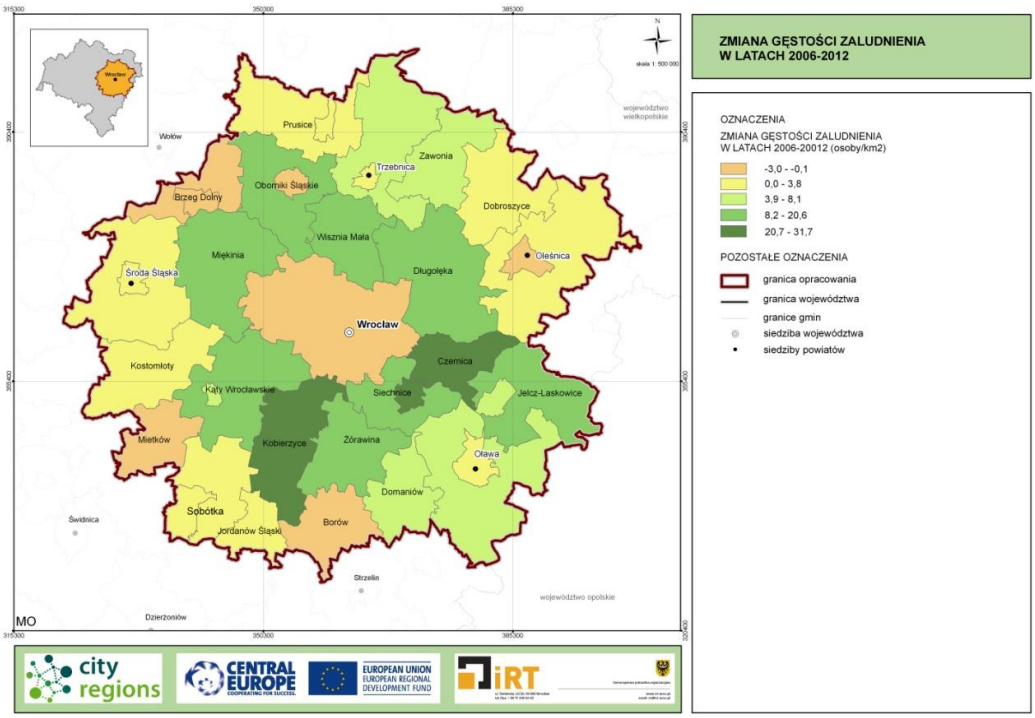
W gminach wiejskich, które w poprzednich dwóch analizowanych latach osiągnęły gęstość zaludnienia powyżej średniej dla obszarów wiejskich, utrzymywała się tendencja wzrostowa. Wzrosła także ilość tych gmin z 7 do 10, z wyjątkiem Oleśnicy, były to jednocześnie gminy o największym wzroście gęstości zaludnienia wśród gmin wiejskich w stosunku do 2009 r. tj.: Czernica (18,4%), Kobierzyce (13,2%), Długołęka (13,1%), Miękinia (12,5%), Siechnice (11,9%), Wisznia Mała (10,5%), Kąty Wrocławskie (8,7%), Oborniki Śląskie (8,3%), Żórawina (8,1%) i Oleśnica (1,7%).

Ryc. 13. Gęstość zaludnienia w 2014 roku



Analizując zmiany gęstości zaludnienia w całym badanym okresie (tj. lata 2006-2012) wyraźnie dostrzega się wzrost gęstości zaludnienia w gminach otaczających Wrocław, przy jednoczesnym spadku w samym Wrocławiu (Ryc. 14). Największy wzrost gęstości zaludnienia nastąpił w mieście Siechnice (31,7%) oraz gminach Czernica (28,0%) i Kobierzyce (24,0%). Największe spadki gęstości zaludnienia nastąpiły w gminach znacznie oddalonych od Wrocławia, są to miasta Brzeg Dolny (-3,0%), Oborniki Śląskie (-2,4%), obszar wiejski Brzeg Dolny (-2,3%), miasto Wrocław (-1,8), gmina Borów (-1,1%), miasto Oleśnica (-0,4%) oraz gmina Mietków (-0,1%).

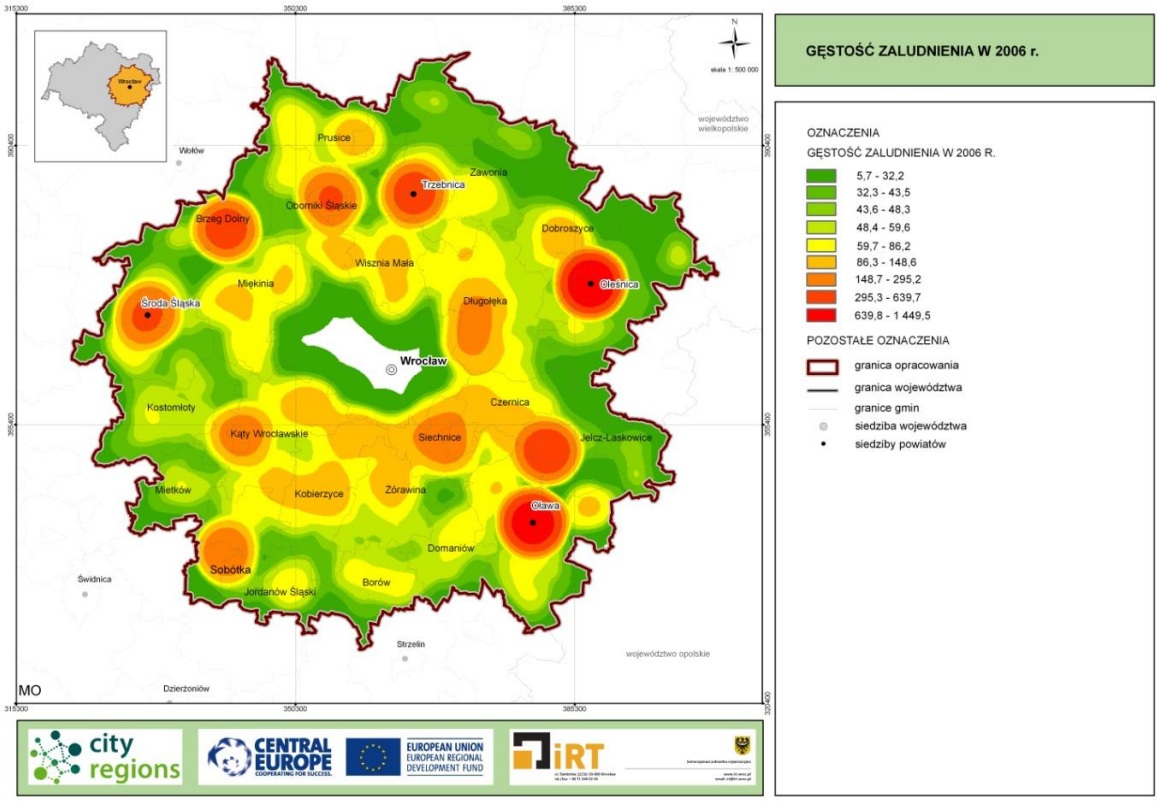
Ryc. 14. Zmiana gęstości zaludnienia w latach 2006-2012



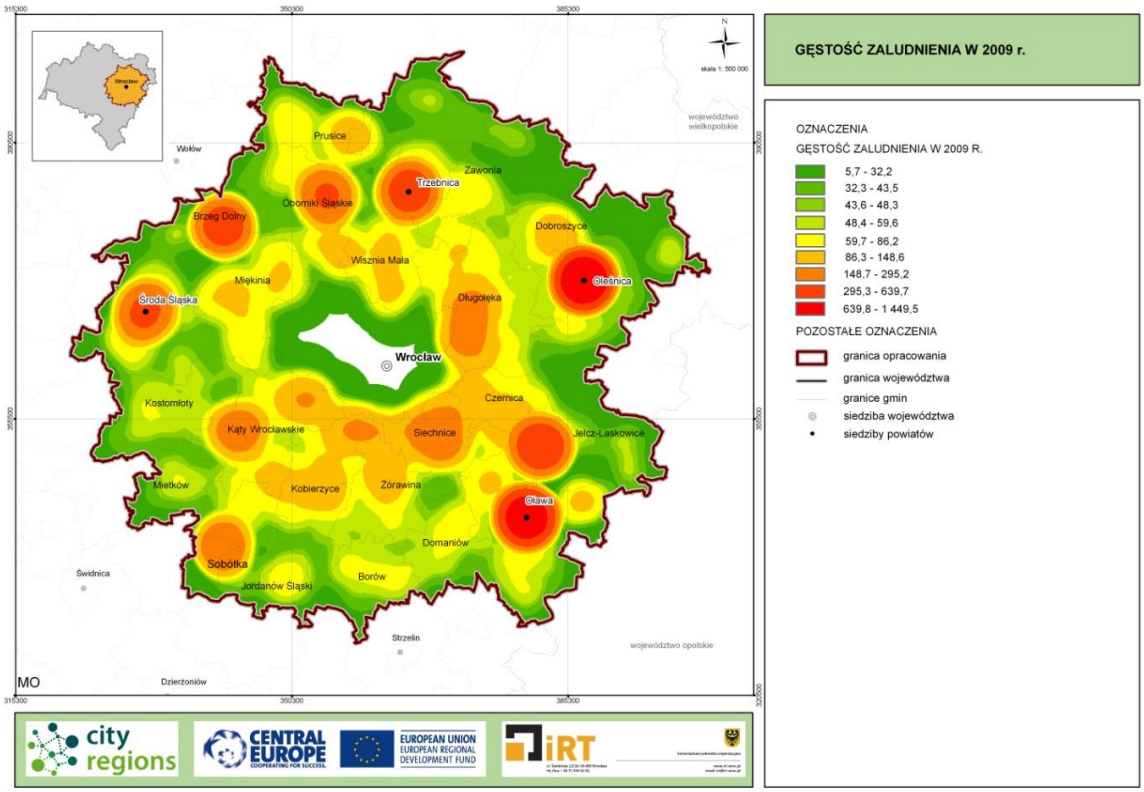
Największa gęstość zaludnienia zgodnie z przeprowadzonymi analizami występuje w gminach: Środa Śląska, Brzeg Dolny, Oborniki Śląskie, Trzebnica, Oleśnica, Oława, Jelcz Laskowice, Miękinia, Kąty Wrocławskie, Kobierzyce, Sobótka, Czernica, Siechnice, Długołęka i Żórawina. Biorąc pod uwagę potencjał ludnościowy, realizacja systemu Park & Ride miałaby zasadnicze znaczenie na terenie gmin: Oława, Jelcz Laskowice, Siechnice, Oleśnica, Trzebnica, Oborniki Śląskie, Brzeg Dolny, Środa Śląska, a także Czernica, Kąty Wrocławskie, Długołęka, Sobótka i Żórawina. Są to gminy, w których obserwuje w ostatnich latach największe przyrosty liczby ludności.

W celu zobrazowania zmiany w gęstości zaludnienia dla miejscowości w latach 2006, 2009, 2012 wykonano mapy przy wykorzystaniu metody kernela (Ryc. 15, Ryc. 16, Ryc. 17).

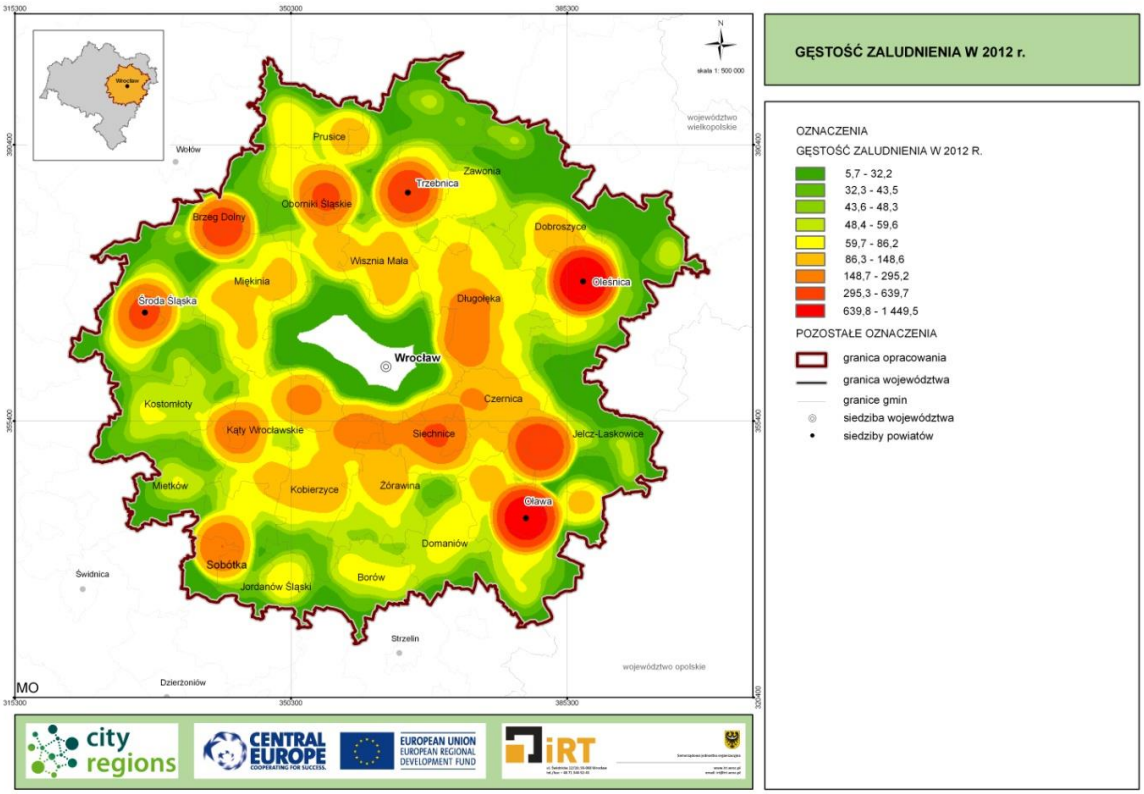
Ryc. 15. Gęstość zaludnienia w 2006 roku



Ryc. 16. Gęstość zaludnienia w 2009 roku



Ryc. 17. Gęstość zaludnienia w 2012 roku



4 Wyniki ankietyzacji gmin

W ramach prac studialnych przeprowadzono ankietyzację jednostek samorządu terytorialnego w zakresie zainteresowania realizacją systemu Park & Ride. W ankiecie zostały poruszone następujące kwestie:

1. Czy gmina przystąpiła już do wyznaczenia na swoim obszarze administracyjnym miejsc pod Park & Ride?
2. Wskazanie najkorzystniejszej lokalizacji Park & Ride (w załączniku graficznym);
3. W przypadku braku planów związanych z realizacją Park & Ride, określenie ewentualnych warunków, po spełnieniu których gmina zdecydowałby się taką inwestycję wykonać.

Ankiety zostały wysłane do władz gminnych 27 jednostek samorządu terytorialnego, z czego odpowiedziało 25 gmin (bez gminy Zawonia, Wołów i miasta Oława) (**Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**). Na podstawie wyników ankiet została wstępnie oceniona polityka gmin w zakresie systemu Park & Ride:

1. Przeważająca ilość ankietowanych gmin (18) potwierdziła zainteresowanie uruchomieniem systemu Park & Ride w granicach gminy;
2. Dotychczas 10 gmin wyznaczyło miejsca pod Park & Ride w granicach gminy. Miejsca te zostały wskazane na przekazanych załącznikach graficznych. Są to następujące jednostki: gmina Borów, miasto i gmina Jelcz Laskowice, gmina Miękinia, gmina Oborniki Śląskie, gmina Siechnice, miasto i gmina Strzelin, miasto i gmina Trzebnica, gmina Wisznia Mała, miasto Wrocław, gmina Żórawina;
3. Pięć gmin, w których nie wyznaczono miejsc pod Park & Ride, wskazało miejsca, gdzie taki system mógłby sprawnie funkcjonować, w większości są to okolice dworców kolejowych. Informacje te zostały przedstawione w załącznikach graficznych. Są to: miasto i gmina Brzeg Dolny, gmina Prusice, gmina Czernica, gmina Borów, miasto i gmina Sobótka;
4. Gminy zainteresowane systemem Park & Ride wskazywały na potrzeby w tym zakresie oraz dotychczas podjęte działania, które zostały wymienione poniżej:
    a. Gmina Siechnice oraz gmina Borów potwierdziły, że prowadzą rozmowy z PKP nad przejęciem gruntów i obiektów dworcowych. Plany w tym zakresie ma również gmina Żórawina;
    b. Gmina Miękinia poinformowała o projekcie pn. „Przystanki PARK & RIDE w gminie Miękinia”, który został zgłoszony do bazy projektów SEIP;
    c. Miasto i gmina Jelcz Laskowice przekazała informacje o projekcie pn. „Przebudowa dworca kolejowego w Laskowicach na cele komunikacyjne oraz społeczno-kulturalne”;
    d. Miasto i gmina Brzeg Dolny oraz gminy Prusice i Kąty Wrocławskie warunkują realizację systemu Park & Ride od możliwości przejęcia gruntu od PKP;
    e. Gmina Dobroszyce podkreśliła, że problemem ograniczającym jej działania jest mała ilość oferowanych połączeń komunikacją publiczną;
    f. Miasto i gmina Sobótka uzależniają realizację inwestycji od możliwości jej sfinansowania ze źródeł zewnętrznych;
    g. Każda z gmin podkreślając zainteresowanie ideą realizacji systemu Park & Ride stwierdziła, że warunkiem powodzenia koncepcji jest poprawa połączeń

komunikacją publiczną, szczególnie kolejową oraz wsparcie finansowe w realizacji inwestycji;

5. Siedem gmin nie wyraziło zainteresowania realizacją systemu Park & Ride na swoim terenie: gmina Oława, miasto Oleśnica, gmina Długołęka, gmina Kostomłoty, gmina Kobierzyce, gmina Mietków oraz gmina Jordanów Śląski. Miasto Oleśnica argumentowało swoje stanowisko faktem wystarczającej ilości parkingów, natomiast gmina Kobierzyce potwierdziła możliwość organizacji miejsca pod system Park & Ride w przypadku uruchomienia linii kolejowej relacji Wrocław – Kobierzyce.

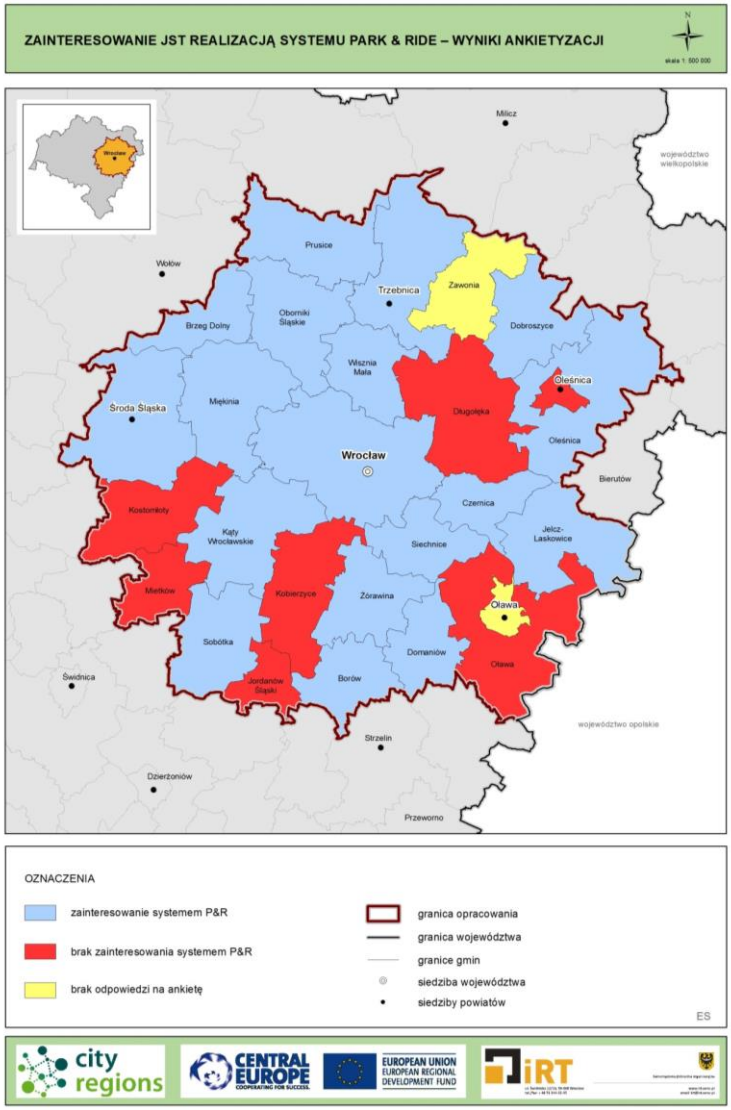
6. Gmina Twardogóra (poza zdelimitowanym obszarem WrOM) przedstawiła działania i plany inwestycyjne na rzecz utworzenia systemu Park & Ride, w tym:

    a. w ramach uzgodnień z PKP została właścicielem dworca PKP wraz z terenem przyległym;

    b. w fazie projektowania jest remont kapitalny dworca wraz z terenem przyległym, na którym przewiduje się lokalizację centrum przesiadkowego dla obsługi pasażerów PKP, PKS, wypożyczalnia rowerów, parking dla samochodów osobowych i innych pojazdów mechanicznych w tym rowery, motorowery itp.;

    c. centrum przesiadkowe lokalizowane jest w bezpośrednim sąsiedztwie terenów mieszkaniowych istniejących fizycznie jak i w dokumentach planistycznych gminy.

Ryc. 18. Zainteresowanie jednostek samorządu terytorialnego realizacją systemu Park & Ride – wyniki ankietyzacji


ZAINTERESOWANIE JST REALIZACJĄ SYSTEMU PARK & RIDE – WYNIKI ANKIETYZACJI
skala 1: 500 000
Milicz
województwo wielkopolskie
Wołów
Prusice
Trzebnica
Zawonia
Oborniki Śląskie
Brzeg Dolny
Dobroszyce
Wisznia Mała
Oleśnica
Środa Śląska
Mękinia
Długołęka
Oleśnica
Wrocław
Bierutów
Czernica
Kostomłoty
Kąty Wrocławskie
Jelcz-Laskowice
Siechnice
Miękinia
Kobierzyce
Żórawina
Oława
Sobótka
Domaniów
Oława
Świdnica
Jordanów Śląski
Borów
województwo opolskie
Strzelin
Dzierżoniów
Przeworno
OZNACZENIA
zainteresowanie systemem P&R
brak zainteresowania systemem P&R
brak odpowiedzi na ankietę
granica opracowania
granica województwa
granice gmin
siedziba województwa
siedziby powiatów
ES

5 Pomiary ruchu pasażerskiego we WrOM (transport publiczny i indywidualny)

Badanie pomiaru ruchu pasażerskiego we WrOM służyło określeniu liczby osób dojeżdżających komunikacją publiczną (autobusami i pociągami) oraz samochodami osobowymi do Wrocławia z miejscowości położonych w granicach WrOM na potrzeby oceny potencjału dla uruchomienia systemu Park & Ride. Wyniki analizy zostały wykorzystane jako jeden z najważniejszych wskaźników na etapie typowania lokalizacji dla parkingów w systemie Park & Ride.

Pomiary ruchu wykonano w październiku 2013 r. na terenie 27 gmin zaliczanych do Wrocławskiego Obszaru Metropolitalnego, w dni szkolne, robocze, w przedziale czasowym 5^{45}-7^{45}. Każdy pomiar został wykonany dwukrotnie, a do dalszych analiz wykorzystano ich średnią arytmetyczną.

Badania liczby podróżnych komunikacji publicznej odbywały się na przystankach i dworcach zlokalizowanych w poszczególnych miejscowościach i polegały na zliczeniu pasażerów wsiadających do autobusów i pociągów jadących do Wrocławia.

Dodatkowo przeprowadzono badania wymiany pasażerskiej na poszczególnych przystankach na trasie z każdej badanej miejscowości w autobusach przyjeżdżających do Wrocławia na godzinę 7^{00} oraz na godzinę 8^{00}.

Pomiary ruchu samochodowego przeprowadzono na wszystkich drogach wjazdowych do Wrocławia łącznie ze zjazdami z Autostradowej Obwodnicy Wrocławia. Obserwowano natężenie ruchu drogowego wraz z napełnieniem pojazdów (Tabela 2) Średnie napełnienie pojazdów wjeżdżających do Wrocławia z poszczególnych gmin WrOF. Pojazdy identyfikowano za pomocą prefiksu tablicy rejestracyjnej utożsamianej z powiatem źródła podróży a następnie metodą demograficzną, z uwzględnieniem położenia względem Wrocławia, przydzielono do poszczególnych gmin.

Wyniki badań stacjonarnych

Biorąc pod uwagę wszystkie analizowane możliwości dojazdu do Wrocławia, w porannym szczycie komunikacyjnym najwięcej do miasta przyjeżdża mieszkańców z gmin **Długołęka** oraz **Siechnice**.

Komunikacją kolejową do Wrocławia najwięcej przyjeżdża mieszkańców gminy **Oborniki Śląskie**, natomiast komunikacją autobusową z gminy **Siechnice**.

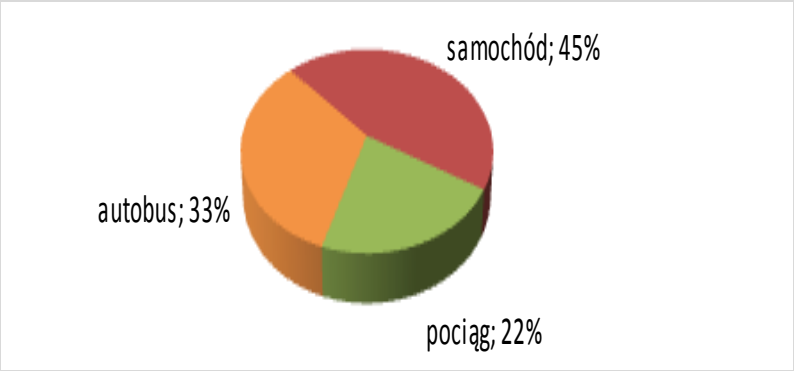
Najwięcej użytkowników samochodów osobowych dojeżdża do Wrocławia z gmin **Długołęka** i **Wisznia Mała.**

Tabela 2 Średnie napełnienie pojazdów wjeżdżających do Wrocławia z poszczególnych gmin WrOF

gmina	*pociąg*	*autobus*	*samochód*	*suma*	*% pociąg*	*% autobus*	*% samochód*
Borów	49	54	95	198	25%	27%	48%
Brzeg Dolny	336	4	160	500	67%	1%	32%
Czernica	48	280	843	1 171	4%	24%	72%
Długołęka	131	460	1 193	1 784	7%	26%	67%
Dobroszyce	16	91	101	208	8%	44%	49%
Domaniów	-	24	135	159	0%	15%	85%
Jelcz-Laskowice	199	113	381	693	29%	16%	55%
Jordanów Śląski	-	39	104	143	0%	27%	73%
Kąty Wrocławskie	196	444	659	1 299	15%	34%	51%
Kobierzyce	-	423	596	1 019	0%	42%	58%
Kostomłoty	-	23	98	121	0%	19%	81%
Mietków	72	68	67	207	35%	33%	32%
Miękinia	419	198	437	1 054	40%	19%	41%
Oborniki Śląskie	454	72	949	1 475	31%	5%	64%
Oleśnica	344	296	668	1 308	26%	23%	51%
Oława	370	339	461	1 170	32%	29%	39%
Prusice	130	47	319	496	26%	9%	64%
Siechnice	192	647	916	1 755	11%	37%	52%
Sobótka	-	323	426	749	0%	43%	57%
Środa Śląska	81	267	296	644	13%	41%	46%
Trzebnica	139	332	362	833	17%	40%	43%
Wisznia Mała	57	269	1 136	1 462	4%	18%	78%
Zawonia	-	44	90	134	0%	33%	67%
Żórawina	89	207	564	860	10%	24%	66%
suma	**3 322**	**5 060**	**11 056**	**19 438**	**17%**	**26%**	**57%**

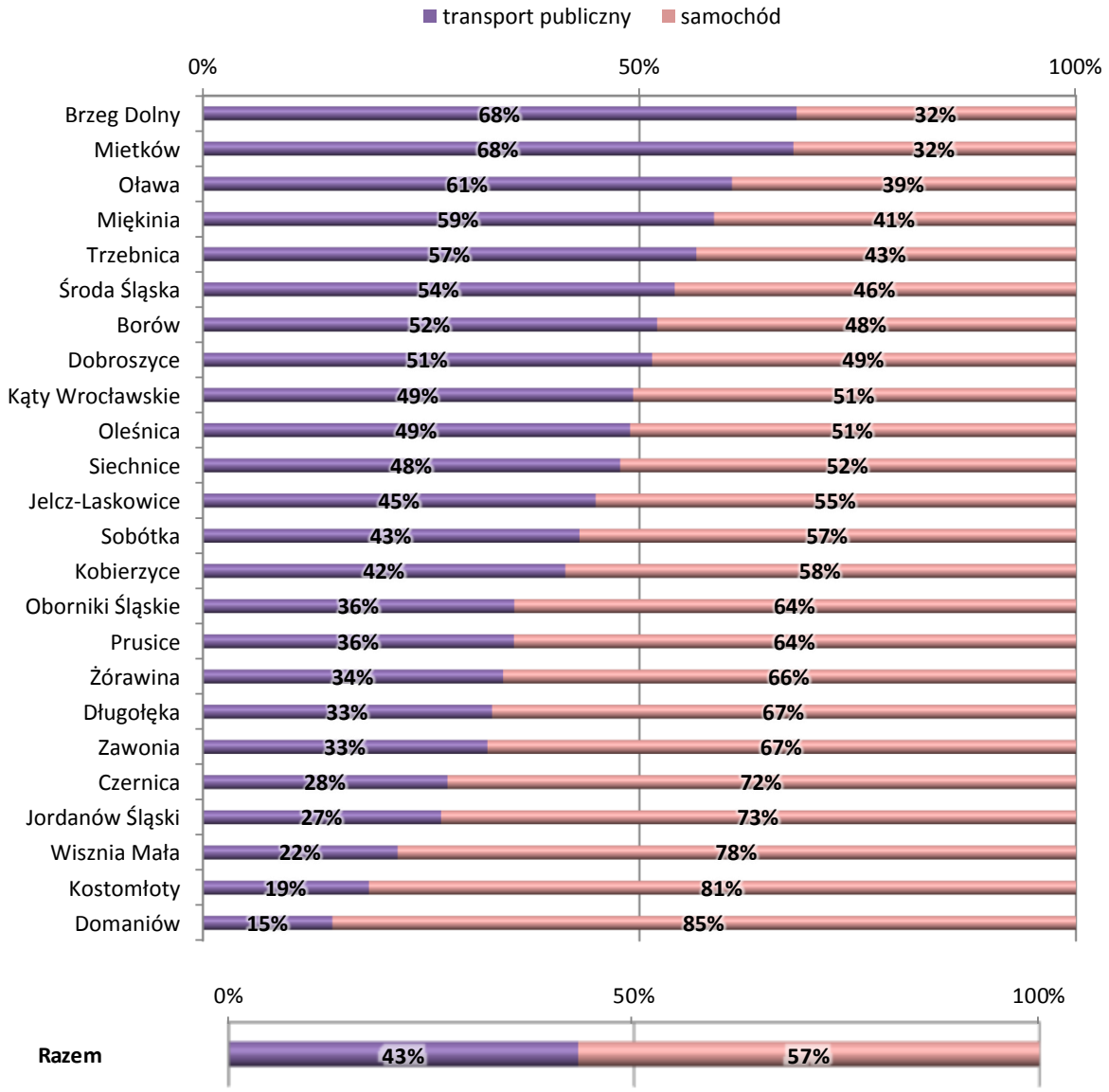
Podział zadań przewozowych (modal split) w podróżach do Wrocławia z gmin Wrocławskiego Obszaru Metropolitalnego został przedstawiony na poniższym rysunku (Ryc. 19).

Ryc. 19. Podział zadań przewozowych w podróżach do Wrocławia



Ponad 50% udział podróży transportem publicznym w porannym szczycie komunikacyjnym do Wrocławia zaobserwowano z gmin Brzeg Dolny, Mietków, Oława, Miękinia, Trzebnica, Środa Śląska, Borów, Dobroszyce (Ryc. 20).

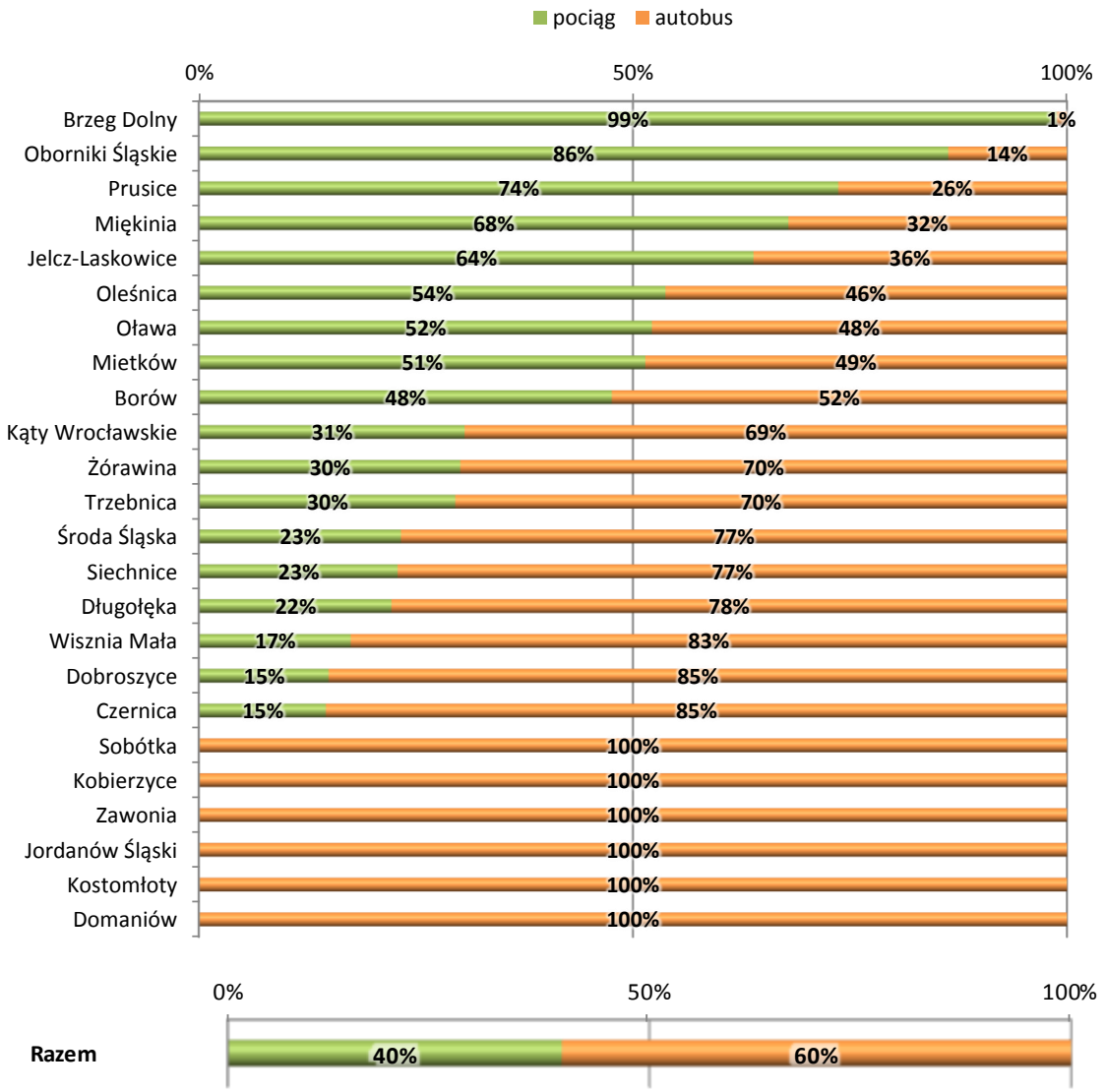
Ryc. 20. Udział transportu publicznego w podróżach do Wrocławia



Największy udział w podróżach transportem publicznym do Wrocławia realizowanego komunikacją kolejową zaobserwowano w gminach: **Brzeg Dolny, Oborniki Śląskie, Prusice, Miękinia oraz Jelcz-Laskowice** (**Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**). Komunikacja autobusowa przeważa w gminach**: Czernica, Dobroszyce, Wisznia Mała, Długołęka, Siechnice, Środa Śląska, Trzebica, Żórawina oraz Kąty Wrocławskie.**

Należy zaznaczyć, że gminy Domaniów, Jordanów, Kobierzyce, Kostomłoty, Sobótka i Zawonia nie posiadają czynnych linii kolejowych.

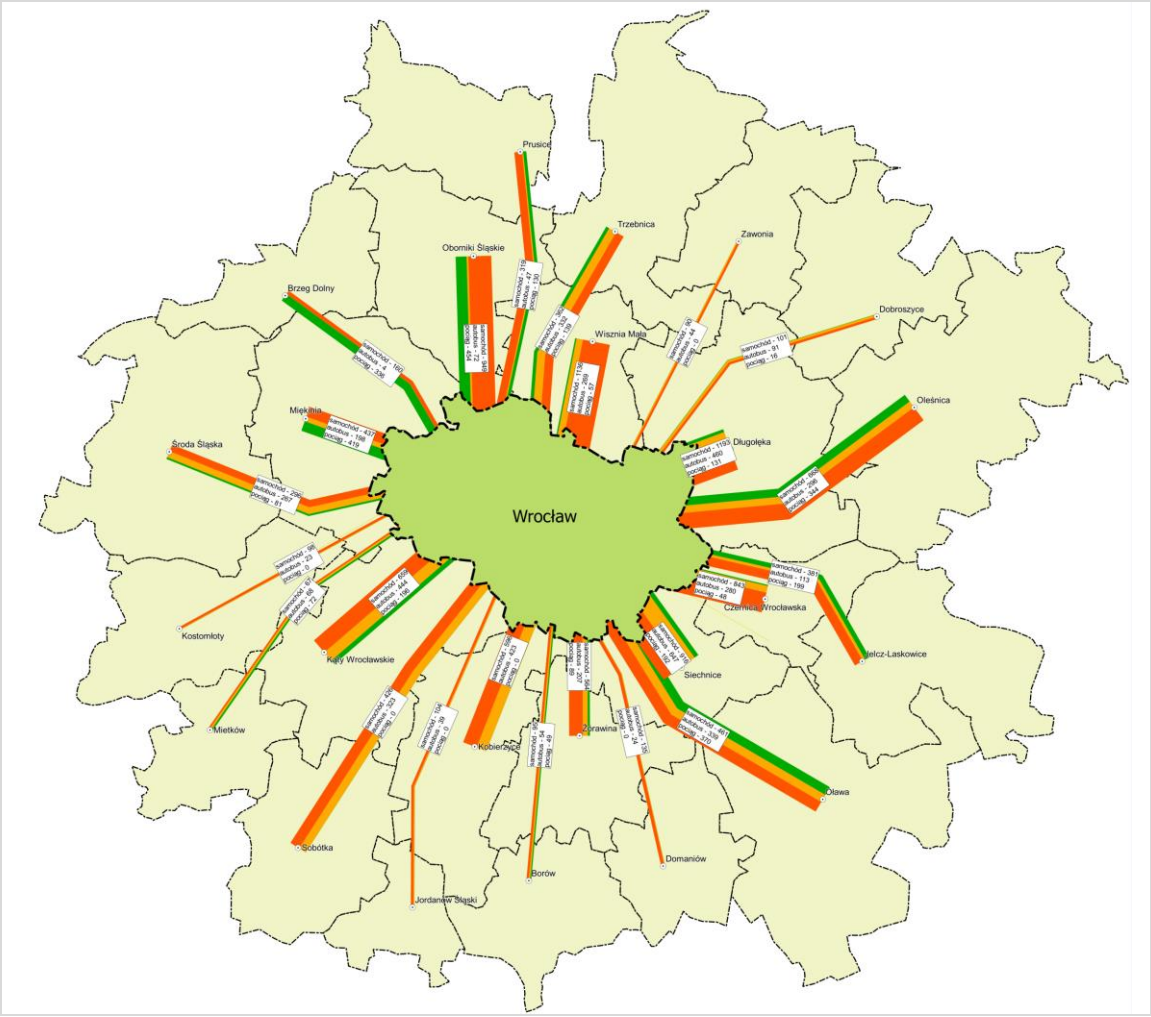
Ryc. 21. Udział komunikacji kolejowej i autobusowej w podróżach transportem publicznym do Wrocławia



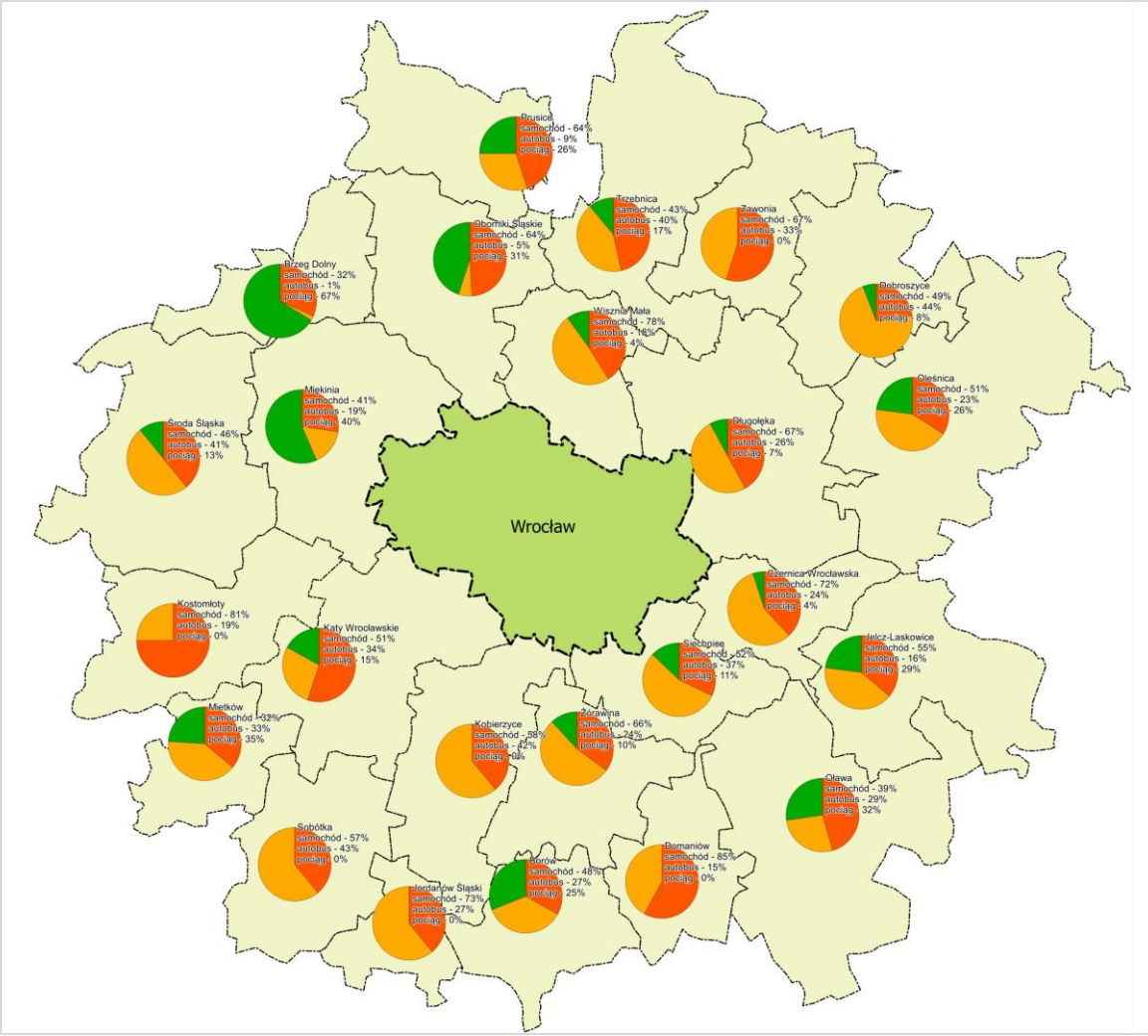
Liczba podróżnych oraz udział poszczególnych systemów transportowych w przewozach do Wrocławia z poszczególnych miejscowości zostały przedstawione na kolejnych rysunkach (Ryc. 22, Ryc. 23).

Na tle analizowanych gmin, z punktu widzenia liczby samochodów osobowych, wjeżdżających każdego dnia (roboczego) do Wrocławia, wyróżniają się gminy: Siechnice, Żórawina, Jelcz-Laskowice, Miękinia, Oława, Długołęka, Oleśnica, Kobierzyce i Wisznia Mała. Na kierunkach tych należy zatem rozważyć budowę parkingów na wlotach do Wrocławia oraz usprawnić komunikację publiczną. Najwięcej mieszkańców korzysta z pociągów w dojazdach do Wrocławia z gmin: Brzeg Dolny, Miękinia, Oborniki Śląskie, Oława oraz Oleśnica.

Ryc. 22. Liczba pasażerów w poszczególnych środkach transportu w podróżach do Wrocławia



Ryc. 23. Podział zadań przewozowych w podróżach do Wrocławia



6 Analiza dostępności obszaru metropolitalnego Wrocławia komunikacją zbiorową

Podstawą właściwego funkcjonowania systemu Park & Ride jest odpowiadająca na potrzeby mieszkańców oferta komunikacji zbiorowej. W ramach Studium sporządzono dwa szczegółowe badania, analizujące obecną sytuację w zakresie przewozów komunikacją autobusową i kolejową:

1. Analiza stanu istniejącego obsługi Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego (WROF) oraz gminy Strzelin przewozami autobusowymi
2. Analiza stanu istniejącego obsługi Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego (WROF) oraz gminy Strzelin przewozami kolejowymi

Oba badania zostały wykonane na zlecenie w granicach obszaru objętego Studium. Poniżej zostały przedstawione najważniejsze wnioski i rezultaty analiz. Opracowania są dostępne w siedzibie Instytutu Rozwoju Terytorialnego oraz w wersji elektronicznej na stronie internetowej: www.irt.wroc.pl

6.1 Analiza dostępności obszaru metropolitalnego Wrocławia komunikacją autobusową

Celem analizy była ocena dostępności WrOM komunikacją autobusową.

Badania oparto na rozkładzie jazdy autobusów i busów pobranej z portalu internetowego www.e-podroznik.pl. Wzięto pod uwagę połączenia bezpośrednie na dzień 13.11.2013 r. pomiędzy Wrocławiem a siedzibami gmin oraz pomiędzy miastami powiatowymi opracowywanego obszaru (Ryc. 24).

W ramach prac dokonano analizy:

1. przebiegów połączeń i lokalizacji przystanków autobusowych;
2. liczby połączeń autobusowych w ciągu doby – z siedzib gmin do Wrocławia oraz z Wrocławia do siedzib gmin wchodzących w skład opracowania;
3. liczby połączeń autobusowych z podziałem na przedziały czasowe;
4. liczby połączeń autobusowych z podziałem na przedziały czasowe wg gmin;
5. średniej odległości połączeń autobusowych z siedzib gmin do Wrocławia;
6. czasu połączeń autobusowych z siedzib gmin do Wrocławia;
7. średniej ceny połączeń autobusowych z siedzib gmin do Wrocławia;
8. ceny/1 km połączeń autobusowych z siedzib gmin do Wrocławia;
9. średniej prędkości połączeń autobusowych z siedzib gmin do Wrocławia.

Efektem prac jest szeroka baza danych dotycząca obsługi przewozami autobusowymi mieszkańców Wrocławskiego Obszaru Metropolitalnego. W niniejszym Studium zostały przedstawione wyłącznie informacje o zasadniczym znaczeniu dla celu opracowania Studium.

Analiza liczby połączeń autobusowych w ciągu doby z siedzib gmin do Wrocławia oraz z Wrocławia do siedzib gmin

Najwięcej połączeń do Wrocławia w ciągu doby odnotowano z Długołęki (128), następnie z Oleśnicy (91), oraz z Kątów Wrocławskich (79) i Środy Śląskiej (79). Wyróżniają się także: Trzebnica i Wisznia Mała (70) oraz Sobótka (67). Nie zidentyfikowano żadnych bezpośrednich połączeń z Miękini, Dobroszyc i Zawoni (**Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**).

W relacji Wrocław – gmina najwięcej bezpośrednich połączeń w ciągu doby zanotowano do Długołęki (141) i do Oleśnicy (114). Kolejnymi wyróżniającymi się relacjami są połączenia do Środy Śląskiej (77), Kątów Wrocławskich (76), Sobótki (70) oraz Trzebnicy i Wiszni Małej (65). Również w tym wypadku nie zidentyfikowano bezpośrednich połączeń do Miękini, Zawoni i Dobroszyc (Ryc. 26).

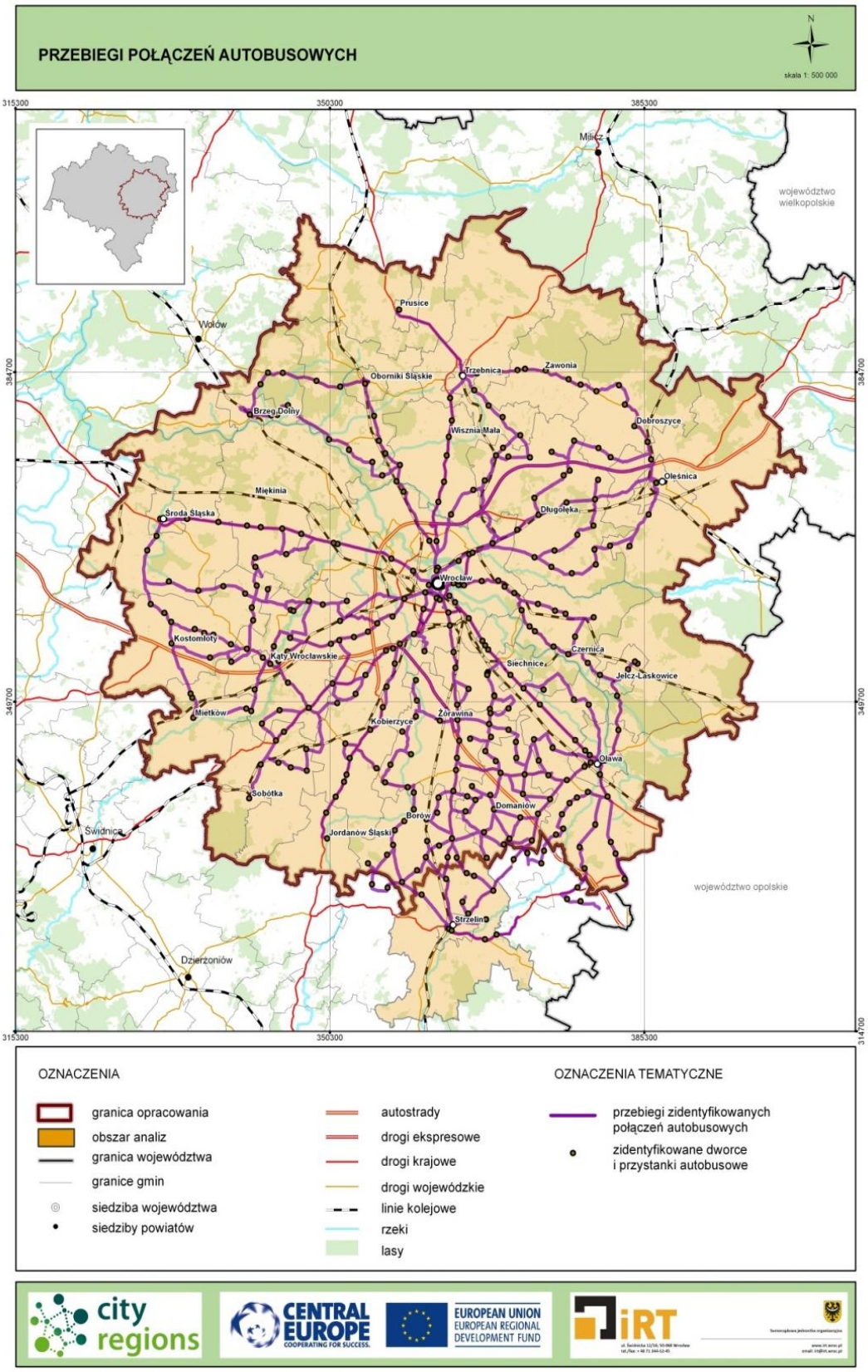
Liczba połączeń autobusowych z podziałem na przedziały czasowe

Liczbę połączeń autobusowych do i z Wrocławia analizowano na szesnastu relacjach, w podziale na osiem przedziałów czasowych: 4^{oo}–7^{oo}; 7^{oo}–10^{oo}; 10^{oo}–13^{oo}; 13^{oo}–16^{oo}; 16^{oo}–19^{oo}; 19^{oo}–22^{oo}; 22^{oo}–1^{oo}; 1^{oo}–4^{oo}.

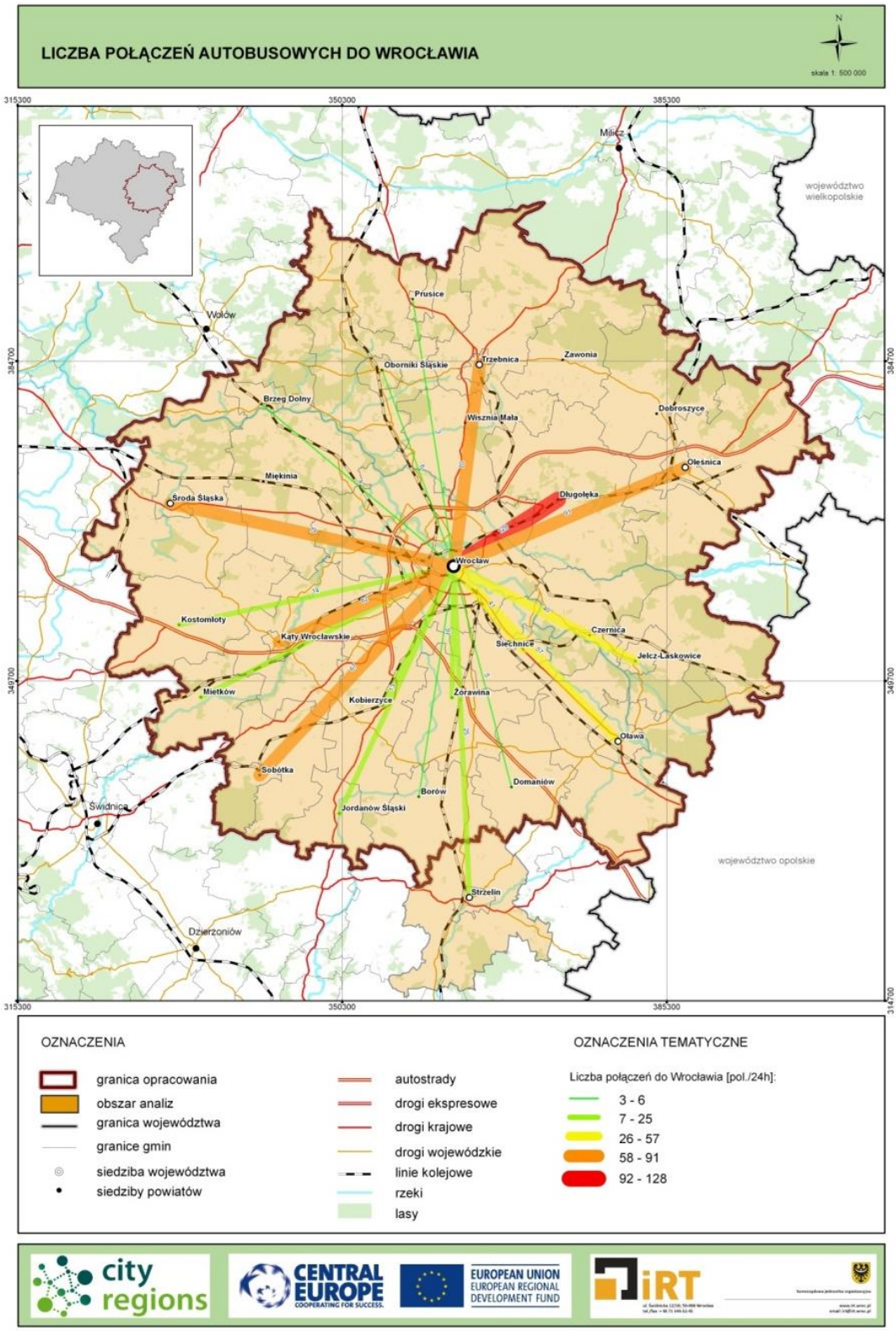
Podczas analizy przyjęto kryterium, polegające na nie uwzględnieniu gmin, dla których suma bezpośredniej liczby połączeń w ciągu doby była mniejsza niż siedem. W związku z tym pominięto osiem gmin o niewielkiej bądź zerowej ilości połączeń autobusowych, tj.: Miękinia, Brzeg Dolny, Oborniki Śląskie, Prusice, Zawonia, Dobroszyce, Domaniów oraz Borów. W wyniku sumowania liczby połączeń w obu kierunkach stwierdzono stosunkowo równomierny rozkład w przedziale czasowym pomiędzy godziną 4^{oo}–16^{oo} na relacji gmina – Wrocław oraz zdecydowanie największą liczbę połączeń pomiędzy godziną 13^{oo}–16^{oo} na relacji Wrocław – gmina.

W opracowaniu „Analiza stanu istniejącego obsługi przewozami autobusowymi" zamieszczono wykresy, przedstawiające liczbę bezpośrednich połączeń autobusowych z podziałem na przedziały czasowe wg gmin. Uwzględniono w analizach relacje: Wrocław – Długołęka, Wrocław – Oleśnica, Wrocław – Środa Śląska, Wrocław – Kąty Wrocławskie, Wrocław – Sobótka, Wrocław – Oława, Wrocław – Trzebnica, Wrocław – Czernica, Wrocław – Siechnice, Wrocław – Jelcz-Laskowice, Wrocław – Strzelin, Wrocław – Mietków, Wrocław – Żórawina, Wrocław – Kostomłoty, Wrocław – Jordanów Śląski, Wrocław – Kobierzyce.

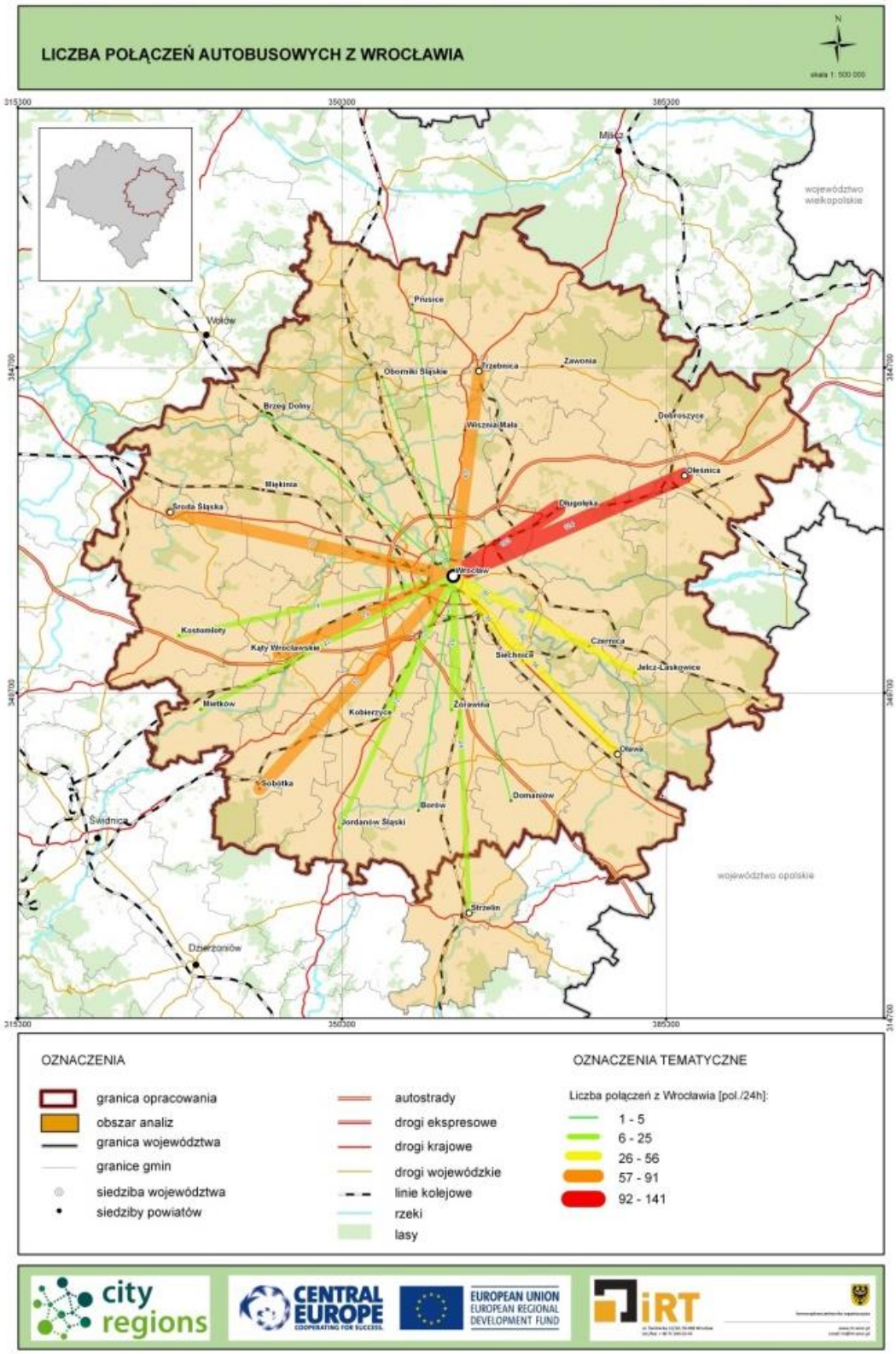
Ryc. 24. Przebiegi połączeń autobusowych



Ryc. 25. Liczba połączeń autobusowych do Wrocławia



Ryc. 26. Liczba połączeń autobusowych z Wrocławia



Analiza średniej odległości połączeń autobusowych z siedzib gmin do Wrocławia

Średnie odległości połączeń z siedzib gmin do Wrocławia zostały zestawione w tabeli nr 3. Najkrótsze są połączenia w relacji Wrocław – Siechnice (12 km) oraz Wrocław – Długołęka (15 km). Najdłuższymi – połączenia do Strzelina (44 km) oraz do Brzegu Dolnego (45 km) (połączenia były organizowane jeszcze przed ukończeniem mostu na rz. Odrze w Brzegu Dolnym).

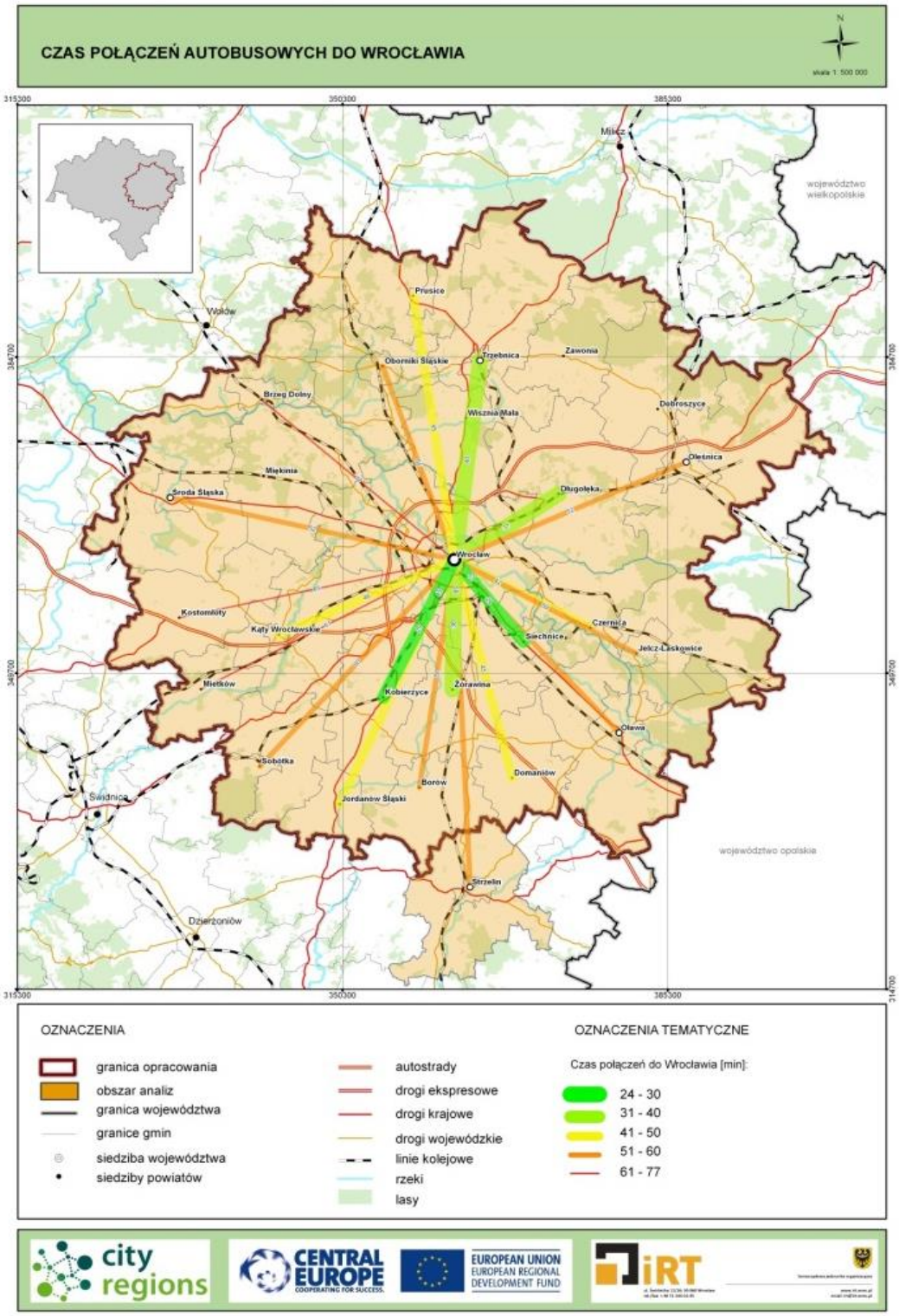
Tabela 3 Średnia odległość połączeń autobusowych wyrażona w kilometrach

Relacja	średnia odległość połączenia [km]	Relacja	średnia odległość połączenia [km]
Siechnice – Wrocław	12	Jelcz-Laskowice – Wrocław	31
Długołęka – Wrocław	15	Oleśnica – Wrocław	32
Czernica – Wrocław	21	Oława – Wrocław	32
Żórawina – Wrocław	22	Środa Śląska – Wrocław	36
Kobierzyce – Wrocław	23	Jordanów Śląski – Wrocław	36
Trzebnica – Wrocław	26	Kostomłoty – Wrocław	37
Katy Wrocławskie – Wrocław	27	Prusice – Wrocław	37
Oborniki Śląskie – Wrocław	30	Mietków – Wrocław	38
Borów – Wrocław	31	Sobótka – Wrocław	39
Domaniów – Wrocław	31	Strzelin – Wrocław	44
		Brzeg Dolny – Wrocław	45

Analiza czasu połączeń autobusowych z siedzib gmin do Wrocławia

Najkrótsze czasy przejazdu do Wrocławia zanotowano z Siechnic (24 min) oraz z Kobierzyc (29 min) (Ryc. 27). Należy wyróżnić także połączenia z Oleśnicą (31 min), Żórawiną oraz Trzebnicą (40 min). Najdłużej trwa dojazd z Wrocławia do Brzegu Dolnego (77 min), Kostomłotów (65 min) i Mietkowa (61 min).

Ryc. 27. Czas połączeń autobusowych do Wrocławia



6.2 Analiza dostępności obszaru metropolitalnego Wrocławia komunikacją kolejową

Celem analizy była ocena dostępności obszaru metropolitalnego Wrocławia przewozami kolejowymi.

Bazę danych stworzono na podstawie rozkładu jazdy pociągów z portalu internetowego http://www.rozklad-pkp.pl. Pod uwagę wzięto połączenia bezpośrednie, obsługiwane przez Koleje Dolnośląskie (KD) i Przewozy Regionalne (REGIO) na dzień 8.01.2014 r. pomiędzy Wrocławiem a ostatnią stacją/przystankiem kolejowym w obszarze opracowania.

W ramach prac dokonano analizy:

1. Rodzajów przewoźników;
2. Liczby bezpośrednich połączeń kolejowych do Wrocławia Głównego z poszczególnych stacji/przystanków w granicach opracowania na dobę;
3. Liczby bezpośrednich połączeń kolejowych z Wrocławia Głównego do poszczególnych stacji/przystanków w granicach opracowania na dobę;
4. Liczby bezpośrednich połączeń kolejowych w ramach wszystkich relacji w podziale na przedziały czasowe;
5. Liczby bezpośrednich połączeń kolejowych dla poszczególnych relacji z podziałem na przedziały czasowe;
6. Odległości stacji/przystanków kolejowych względem Wrocławia Głównego;
7. Średniego czasu przejazdu dla połączeń kolejowych w ramach danej relacji;
8. Średniej prędkości dla połączeń kolejowych w ramach danej relacji;
9. Ceny za 1 km połączeń kolejowych z poszczególnych stacji/przystanków w granicach opracowania do Wrocławia.

Efektem prac jest szeroka baza danych dotycząca obsługi przewozami autobusowymi mieszkańców Wrocławskiego Obszaru Metropolitalnego. W niniejszym Studium zostały przedstawione wyłącznie informacje o zasadniczym znaczeniu dla celu opracowania Studium.

Relacje analizowanych połączeń przedstawia poniższa tabela (Tabela 4). Wszystkie analizowane połączenia mają swoją kontynuację poza obszarem opracowania.

Tabela 4 Relacje analizowanych bezpośrednich połączeń kolejowych

L.p.	Relacja	L.p.	Relacja
1.	Brzeg Dolny – Wrocław Gł.	31.	Wrocław Zakrzów – Wrocław Gł.
2.	Księginice – Wrocław Gł.	32.	Dobroszyce – Wrocław Gł.
3.	Czerna Mała – Wrocław Gł.	33.	Dąbrowa Oleśnicka – Wrocław Gł.
4.	Brzezinka Średzka – Wrocław Gł.	34.	Oleśnica Rataje – Wrocław Gł.
5.	Wrocław Pracze – Wrocław Gł.	35.	Oleśnica – Wrocław Gł.
6.	Wrocław Stadion – Wrocław Gł.	36.	Borowa Oleśnicka – Wrocław Gł.
7.	Wrocław Kuźniki – Wrocław Gł.	37.	Długołęka – Wrocław Gł.
8.	Wrocław Muchobór – Wrocław Gł.	38.	Wrocław Psie Pole – Wrocław Gł.
9.	Skokowa – Wrocław Gł.	39.	Wrocław Sołtysowice - Wrocław Gł.
10.	Osola – Wrocław Gł.	40.	Wrocław Nadodrze – Wrocław Gł.
11.	Oborniki Śląskie – Wrocław Gł.	41.	Mietków – Wrocław Gł.

12.	Pęgów – Wrocław Gł.	42.	Kąty Wrocławskie – Wrocław Gł.
13.	Szewce – Wrocław Gł.	43.	Sadowice Wrocławskie – Wrocław Gł.
14.	Wrocław Świniary – Wrocław Gł.	44.	Smolec – Wrocław Gł.
15.	Wrocław Osobowice – Wrocław Gł.	45.	Wrocław Zachodni – Wrocław Gł.
16.	Wrocław Popowice – Wrocław Gł.	46.	Biały Kościół – Wrocław Gł.
17.	Wrocław Mikołajów – Wrocław Gł.	47.	Strzelin – Wrocław Gł.
18.	Środa Śląska – Wrocław Gł.	48.	Warkocz – Wrocław Gł.
19.	Przedmoście Święte – Wrocław Gł.	49.	Boreczek – Wrocław Gł.
20.	Miękinia – Wrocław Gł.	50.	Węgry – Wrocław Gł.
21.	Mrozów – Wrocław Gł.	51.	Żórawina – Wrocław Gł.
22.	Wrocław Leśnica – Wrocław Gł.	52.	Smardzów Wrocławski – Wrocław Gł.
23.	Wrocław Żerniki – Wrocław Gł.	53.	Jelcz Laskowice – Wrocław Gł.
24.	Wrocław Nowy Dwór – Wrocław Gł.	54.	Jelcz Miłoszyce – Wrocław Gł.
25.	Trzebnica – Wrocław Gł.	55.	Czernica Wrocławska – Wrocław Gł.
26.	Brochocin Trzebnicki – Wrocław Gł.	56.	Zakrzów Kotowice – Wrocław Gł.
27.	Pierwoszów Miłocin – Wrocław Gł.	57.	Siechnice – Wrocław Gł.
28.	Siedlec Trzebnicki – Wrocław Gł.	58.	Oława – Wrocław Gł.
29.	Pasikurowice – Wrocław Gł.	59.	Lizawice – Wrocław Gł.
30.	Wrocław Pawłowice – Wrocław Gł.	60.	Zębice Wrocławskie – Wrocław Gł.
61.	Święta Katarzyna – Wrocław Gł.	93.	Wrocław Gł. – Brzeg Dolny
62.	Wrocław Brochów – Wrocław Główny	94.	Wrocław Gł. – Wrocław Zakrzów
63.	Wrocław Gł. – Księginice	95.	Wrocław Gł. – Dobroszyce
64.	Wrocław Gł. - Czerna Mała	96.	Wrocław Gł. – Dąbrowa Oleśnicka
65.	Wrocław Gł. – Brzezinka Średzka	97.	Wrocław Gł. – Oleśnica Rataje
66.	Wrocław Gł. – Wrocław Pracze	98.	Wrocław Gł. – Oleśnica
67.	Wrocław Gł. – Wrocław Stadion	99.	Wrocław Gł. – Borowa Oleśnicka
68.	Wrocław Gł. – Wrocław Kuźniki	100.	Wrocław Gł. – Długołęka
69.	Wrocław Gł. – Wrocław Muchobór	101.	Wrocław Gł. – Wrocław Psie Pole
70.	Wrocław Gł. – Skokowa	102.	Wrocław Gł. – Wrocław Sołtysowice
71.	Wrocław Gł. – Osola	103.	Wrocław Gł. – Wrocław Nadodrze
72.	Wrocław Gł. – Oborniki Śląskie	104.	Wrocław Gł. – Mietków
73.	Wrocław Gł. – Pęgów	105.	Wrocław Gł. – Kąty Wrocławskie
74.	Wrocław Gł. – Szewce	106.	Wrocław Gł. – Sadowice Wrocławskie
75.	Wrocław Gł. – Wrocław Świniary	107.	Wrocław Gł. – Smolec
76.	Wrocław Gł. – Wrocław Osobowice	108.	Wrocław Gł. – Wrocław Zachodni
77.	Wrocław Gł. – Wrocław Popowice	109.	Wrocław Gł. – Biały Kościół
78.	Wrocław Gł. – Wrocław Mikołajów	110.	Wrocław Gł. – Strzelin
79.	Wrocław Gł. – Środa Śląska	111.	Wrocław Gł. – Warkocz
80.	Wrocław Gł. – Przedmoście Święte	112.	Wrocław Gł. – Boreczek
81.	Wrocław Gł. – Miękinia	113.	Wrocław Gł. – Węgry
82.	Wrocław Gł. – Mrozów	114.	Wrocław Gł. – Żórawina
83.	Wrocław Gł. – Wrocław Leśnica	115.	Wrocław Gł. – Smardzów Wrocławski
84.	Wrocław Gł. – Wrocław Żerniki	116.	Wrocław Gł. – Jelcz Laskowice
85.	Wrocław Gł. – Wrocław Nowy Dwór	117.	Wrocław Gł. – Jelcz Miłoszyce

86.	Wrocław Gł. – Trzebnica	118.	Wrocław Gł. – Czernica Wrocławska
87.	Wrocław Gł. – Brochocin Trzebnicki	119.	Wrocław Gł. – Zakrzów Kotowice
88.	Wrocław Gł. – Pierwoszów Miłocin	120.	Wrocław Gł. – Siechnice
89.	Wrocław Gł. – Siedlec Trzebnicki	121.	Wrocław Gł. – Oława
90.	Wrocław Gł. – Pasikurowice	122.	Wrocław Gł. – Lizawice
91.	Wrocław Gł. – Wrocław Pawłowice	123.	Wrocław Gł. – Zębice Wrocławskie
92.	Wrocław Gł. – Wrocław Brochów	124.	Wrocław Gł. – Święta Katarzyna

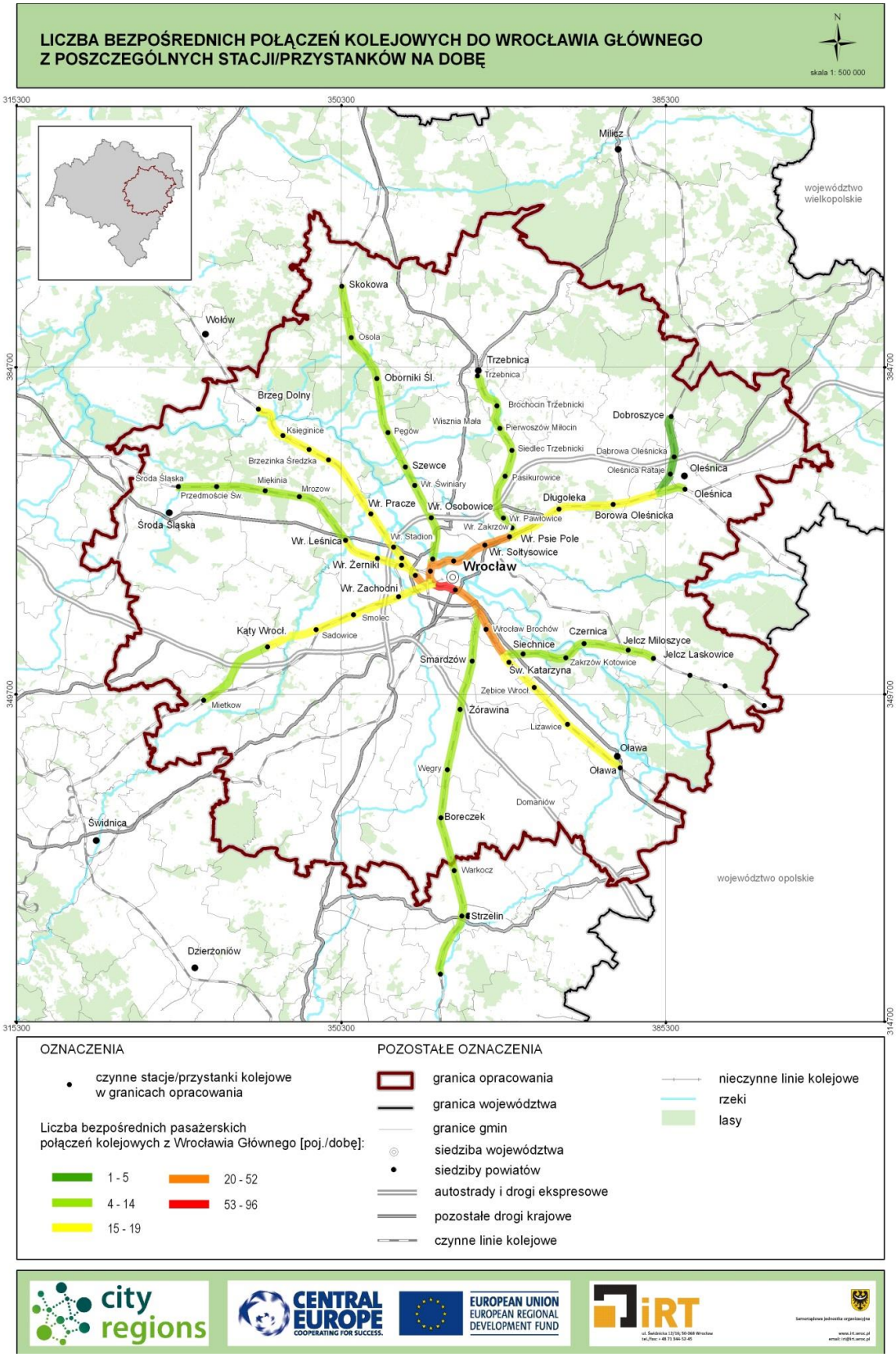
Liczba bezpośrednich połączeń kolejowych do i z Wrocławia Głównego z poszczególnych stacji/przystanków w granicach opracowania na dobę

Najwięcej połączeń do Wrocławia Głównego odnotowano w ciągu doby z przystanku Wrocław Mikołajów (41) (Ryc. 28). Drugą najbardziej obciążoną relacją jest połączenie ze stacji Wrocław Muchobór (36), a trzecim połączenie ze stacji Wrocław Brochów (30). Większość stacji i przystanków w obrębie Wrocławia zlokalizowane są na odcinkach linii zbierających ruch ze wszystkich kierunków dojazdu do Wrocławia Głównego, co przekłada się na dobową liczbę połączeń. W związku z powyższym w analizie wskazuje się również stacje i przystanki z pozostałego obszaru, które charakteryzują się najwyższą liczbą powiązań w ciągu doby, tj: Borowa Oleśnicka i Długołęka (18), Brzeg Dolny, Księginice, Brzezinka Średzka (17) oraz Czerna Mała, Kąty Wrocławskie, Lizawice, Oława, Święta Katarzyna i Zębice Wrocławskie (16).

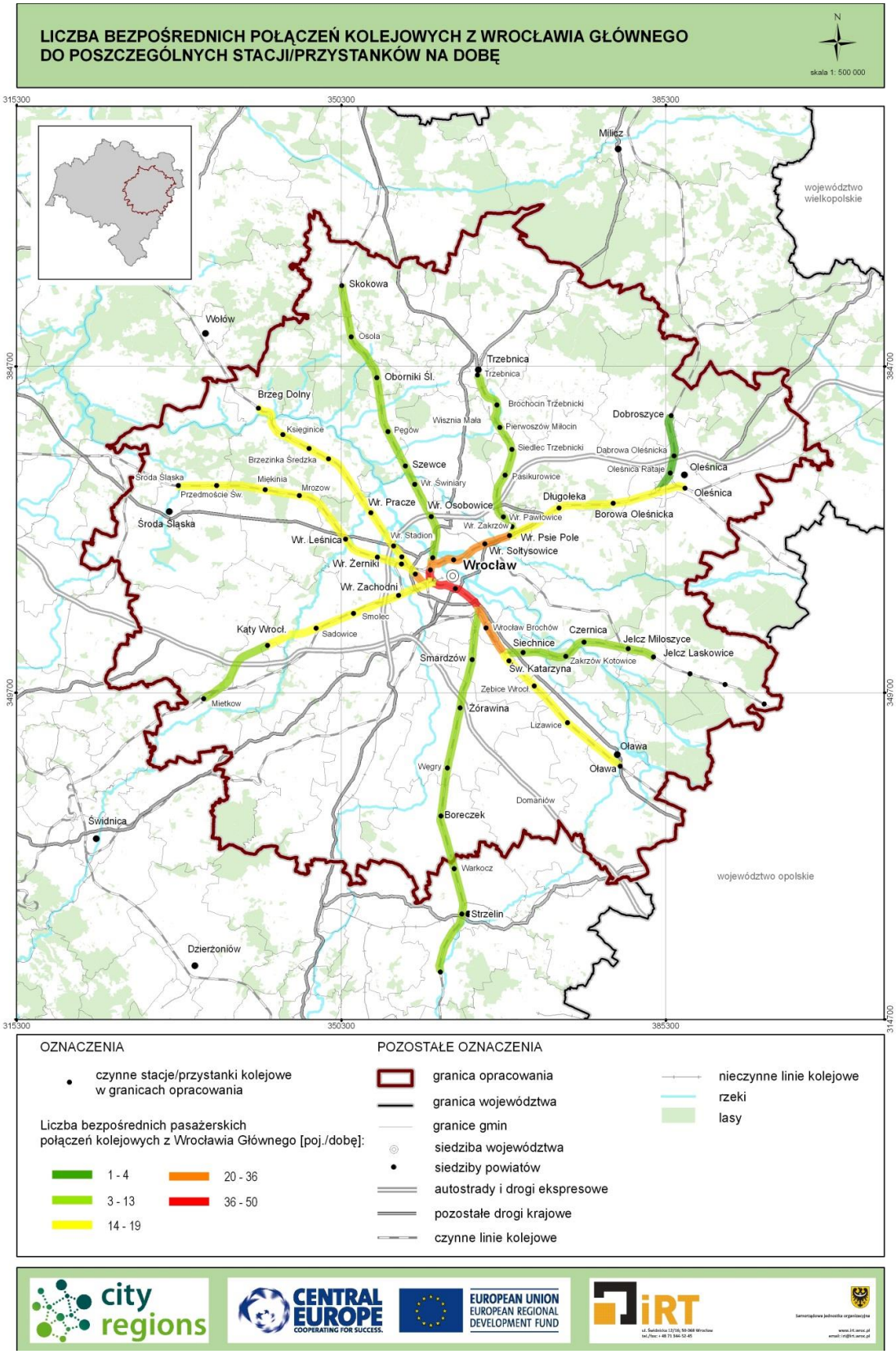
Najwięcej bezpośrednich połączeń z Wrocławia Głównego w ciągu doby zanotowano do stacji i przystanków kolejowych w granicach Wrocławia, tj. Wrocław Mikołajów (40), Wrocław Muchobór (35) i Wrocław Brochów (30) (**Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**). Stacje i przystanki kolejowe z pozostałego obszaru opracowania, do których występuje największa liczba powiązań, to: Borowa Oleśnicka i Długołęka (18), Brzeg Dolny, Księginice, Brzezinka Średzka, Miękinia, Mrozów, Przedmoście Święte, Środa Śląska (17) oraz Czerna Mała, Kąty Wrocławskie Lizawice, Oława, Święta Katarzyna, Zębice Wrocławskie i Wrocław Żerniki (16).

Wskazane stacje i przystanki zlokalizowane są w odległości do 35 km od Wrocławia Głównego i zlokalizowane są na liniach łączących z Wrocławiem miejscowości o największym zagęszczeniu ludności.

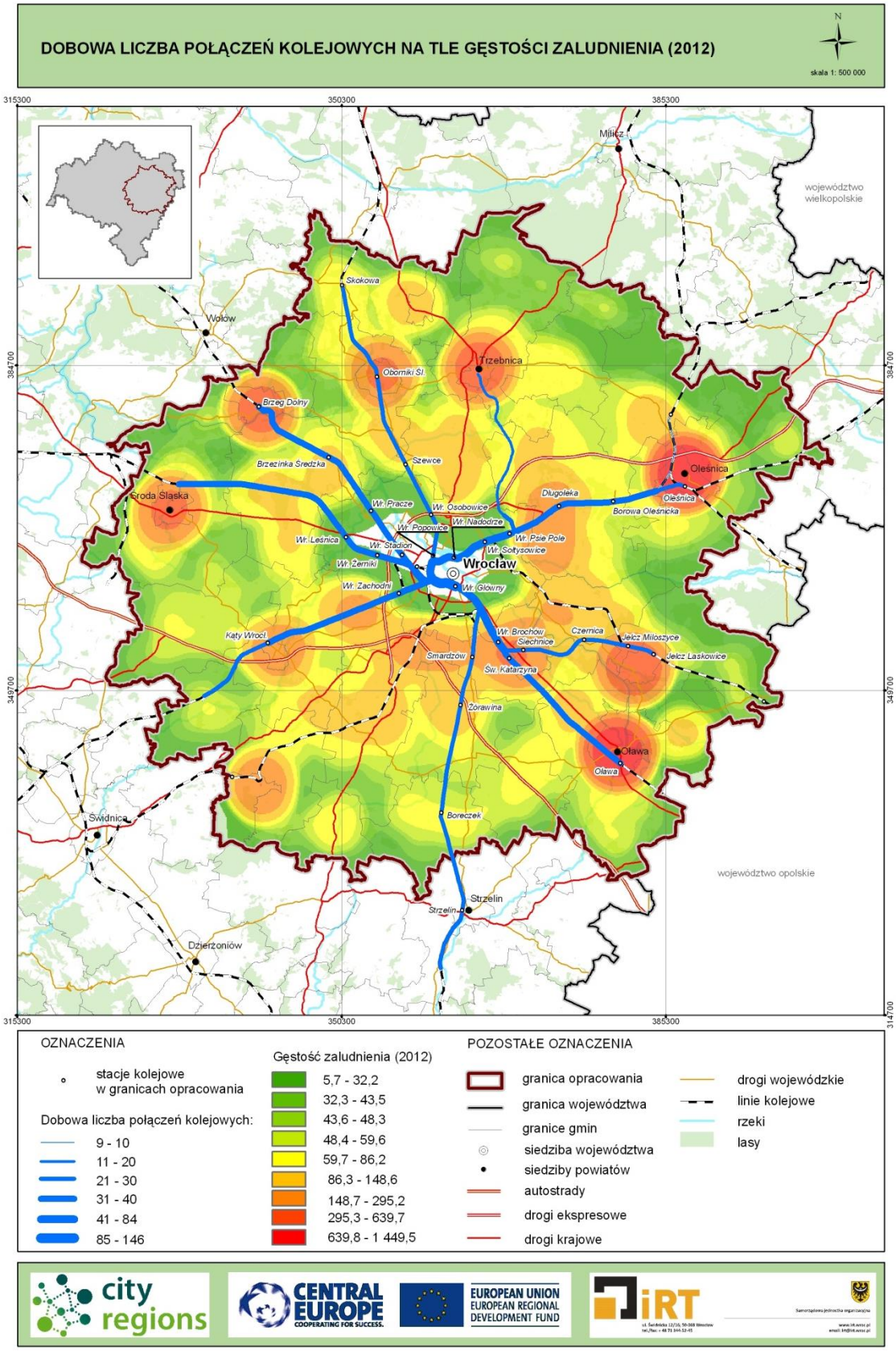
Ryc. 28. Liczba bezpośrednich połączeń kolejowych do Wrocławia Głównego z poszczególnych stacji/przystanków w ciągu doby



Ryc. 29. Liczba bezpośrednich połączeń kolejowych z Wrocławia Głównego do poszczególnych stacji/przystanków w ciągu doby



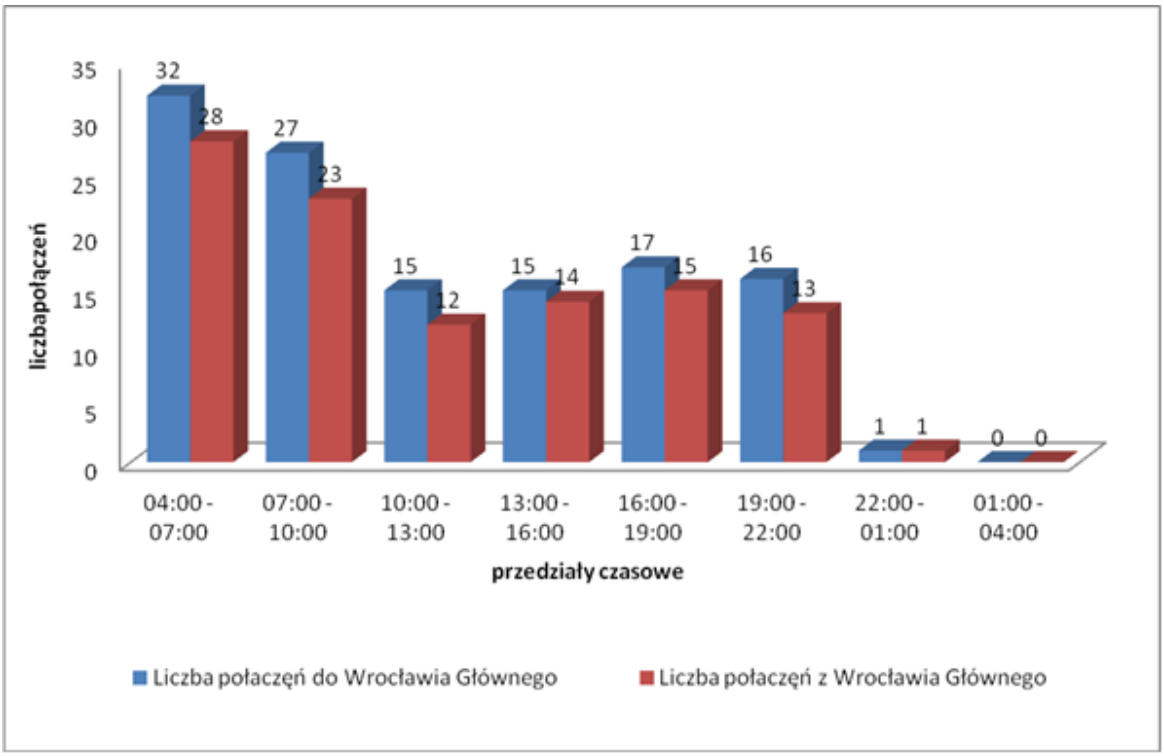
Ryc. 30. Dobowa liczba połączeń kolejowych na tle gęstości zaludnienia (2012)



Liczba bezpośrednich połączeń kolejowych w ramach wszystkich relacji w podziale na przedziały czasowe

Liczbę połączeń kolejowych do i z Wrocławia analizowano w podziale na osiem przedziałów czasowych: 4^{00}–7^{00}; 7^{00}–10^{00}; 10^{00}–13^{00}; 13^{00}–16^{00}; 16^{00}–19^{00}; 19^{00}–22^{00}; 22^{00}–1^{00}; 1^{00}–4^{00}. Zobrazowana została sumaryczna liczba połączeń pomiędzy Wrocławiem a końcową stacją/przystankiem na określonej relacji oraz połączenia powrotne. Wyniki wskazują na równomierny rozkład połączeń w przedziale czasowym pomiędzy godziną 4^{00}–10^{00}, co przekłada się na podróże typu dom – praca i dom – szkoła. Kolejny równomierny rozkład połączeń przypada na przedział czasowy 10^{00}–22^{00}, związany z podróżami powrotnymi do miejsca zamieszkania (Ryc. 31).

Ryc. 31. Sumaryczna liczba połączeń kolejowych w rozbiciu na przedziały czasowe

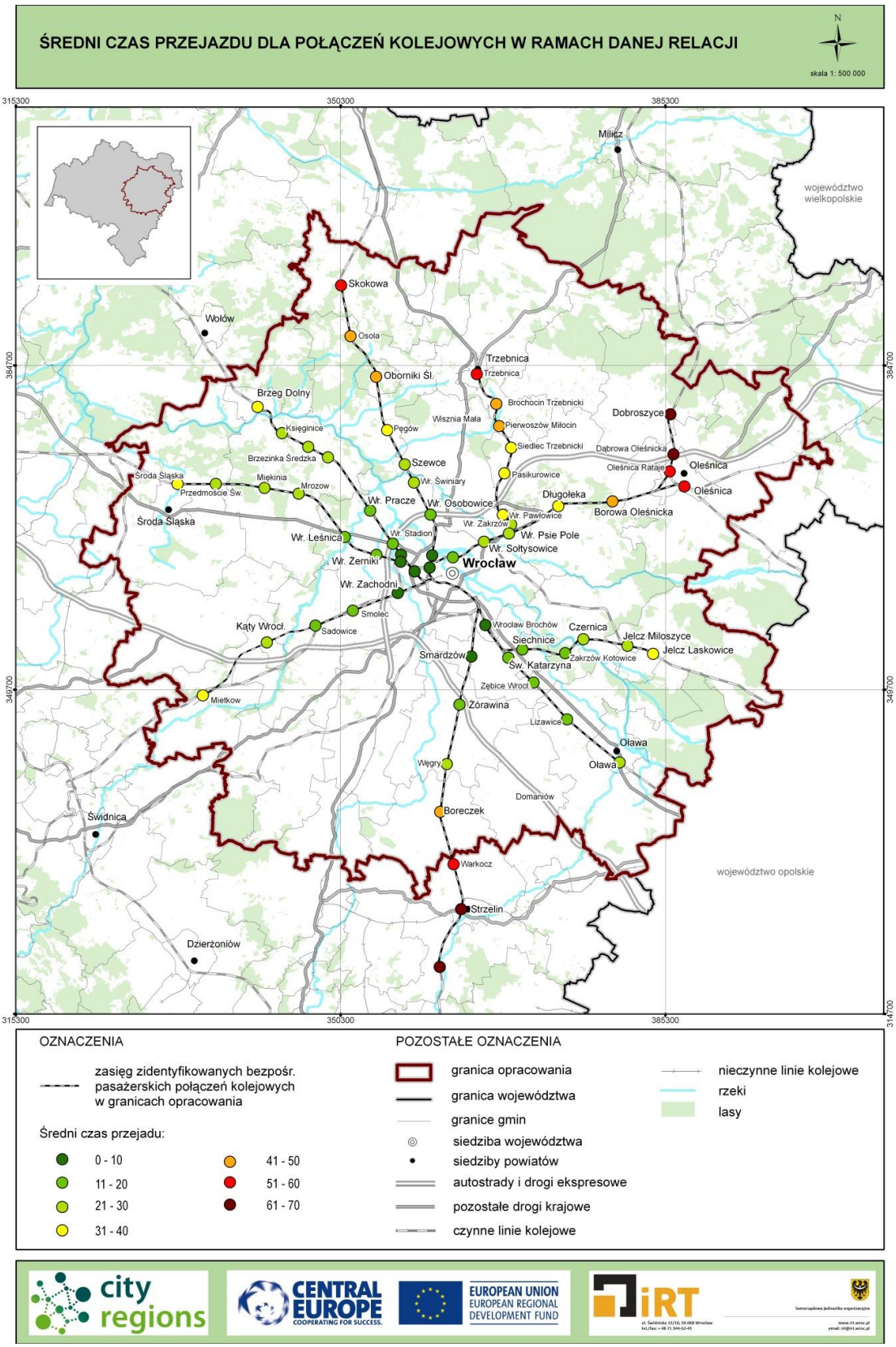


W opracowaniu „Analiza stanu istniejącego obsługi przewozami kolejowymi" zamieszczono wykresy, obrazujące liczbę bezpośrednich połączeń kolejowych z podziałem na przedziały czasowe wg gmin. Uwzględniono w analizach relacje: Wrocław – Brzeg Dolny, Wrocław – Skokowa, Wrocław – Środa Śląska, Wrocław – Dobroszyce, Wrocław – Oleśnica, Wrocław – Mietków, Wrocław – Trzebnica, Wrocław – Biały Kościół, Wrocław – Oława, Wrocław – Jelcz-Laskowice.

Średni czas przejazdu dla połączeń kolejowych w ramach danej relacji

Średni czas przejazdu w ramach analizowanego obszaru dla wszystkich połączeń wynosi 29 minut (Ryc. 32). Najszybciej można dojechać do/z części przystanków zlokalizowanych w granicach miasta Wrocławia. Najdłuższy czas podróży występuje w przypadku przystanków w Dobroszycach, Oleśnicy i Trzebnicy (Tabela 5).

Ryc. 32. Średni czas przejazdu dla połączeń kolejowych w ramach danej relacji



Stacje/przystanki, z których średni czas przejazdu jest wydłużony w stosunku do stacji/przystanków zlokalizowanych w porównywalnej odległości to: Szewce, Długołęka, Pęgów, Pasikurowice, Węgry, Pierwoszów Miłocin, Siedlec Trzebnicki, Boreczek, Borowa Oleśnicka, Oborniki Śląskie, Brochocin Trzebnicki, Osola, Warkocz, Oleśnica Rataje, Trzebnica, Oleśnica, Dąbrowa Oleśnicka, Brzeg Dolny (Ryc. 34). Wyłączone z analizy porównawczej zostały stacje/przystanki w granicach Wrocławia oraz na trasie do Środy Śląskiej, z uwagi na to, że jest to obecnie najbardziej nowoczesna linia kolejowa.

Tabela 5 Zestawienie odległości i średniego czasu przejazdu do Wrocławia

Lp.	Nazwa	Odległość od Wrocławia	Średni czas przejazdu [min.]
1.	Wrocław Mikołajów WP2	4	6
2.	Wrocław Muchobór	5	8
3.	Wrocław Popowice	5	9
4.	Wrocław Zachodni	6	10
5.	Wrocław Kuźniki	7	10
6.	Wrocław Nadodrze	7	15
7.	Wrocław Nowy Dwór	7	10
8.	Smardzów Wrocławski	9	10
9.	Wrocław Brochów	9	6
10.	Wrocław Stadion	9	13
11.	Wrocław Żerniki	9	14
12.	Święta Katarzyna	10	12
13.	Wrocław Osobowice	10	18
14.	Siechnice	11	14
15.	Wrocław Sołtysowice	11	22
16.	Smolec	12	14
17.	Wrocław Pracze	13	18
18.	Wrocław Leśnica	14	16
19.	Wrocław Psie Pole	14	26
20.	Wrocław Świniary	14	26
21.	Zębice Wrocławskie	14	16
22.	Żórawina	14	15
23.	Wrocław Zakrzów	15	28
24.	Sadowice Wrocławskie	16	19
25.	Szewce	16	30
26.	Wrocław Pawłowice	16	31
27.	Zakrzów Kotowice	16	18
28.	Czernica Wrocławska	18	22
29.	Lizawice	19	20

30.	Brzezinka Średzka	20	24
31.	Długołęka	20	34
32.	Pęgów	20	36
33.	Mrozów	21	22
34.	Pasikurowice	21	34
35.	Węgry	21	30
36.	Katy Wrocławskie	22	24
37.	Czerna Mała	23	26
38.	Jelcz Miłoszyce	23	26
39.	Miękinia	24	34
40.	Pierwoszów Miłocin	24	44
41.	Siedlec Trzebnicki	24	40
42.	Boreczek	26	45
43.	Borowa Oleśnicka	26	42
44.	Jelcz Laskowice	26	34
45.	Ksieginice	26	30
46.	Oborniki Śląskie	26	42
47.	Oława	27	26
48.	Brochocin Trzebnicki	29	47
49.	Brzeg Dolny	30	36
50.	Przedmoście Święte	30	28
51.	Mietków	31	24
52.	Osola	31	50
53.	Warkocz	32	54
54.	Oleśnica Rataje	33	58
55.	Trzebnica	33	53
56.	Oleśnica	34	53
57.	Środa Śląska	34	32
58.	Dabrowa Oleśnicka	35	63
59.	Skokowa	36	55
60.	Strzelin	37	64
61.	Dobroszyce	39	67
62.	Biały Kościół	44	70

6.3 Ocena dostępności obszaru metropolitalnego Wrocławia komunikacją zbiorową

Po przeanalizowaniu liczby połączeń kolejowych i autobusowych pomiędzy siedzibami gmin wchodzących w skład obszaru opracowania a Wrocławiem stwierdzono, że najlepiej skomunikowane z Wrocławiem są: Oleśnica, Długołęka, Czernidostępnościca Wrocławska, Kąty Wrocławskie, Oława, Siechnice, Jelcz-Laskowice i Środa Śląska. Brzeg Dolny i Miękinia oparte są jedynie na transporcie kolejowym i indywidualnym, co związane jest z bardzo słabą ofertą przewozów autobusowych (zbyt długi czas dojazdu). Trzebnica dysponuje niewielką liczbą połączeń kolejowych i długim czasem przejazdu, lecz bogatą ofertą przewozów autobusowych. Natomiast Wisznia Mała i Sobótka są skomunikowane z Wrocławiem jedynie za pośrednictwem przewozów autobusowych (Tabela 6).

Tabela 6 Porównanie liczby połączeń autobusowych i kolejowych z Wrocławiem

Lp.	miejscowość	liczba połączeń kolejowych	liczba połączeń autobusowych
1.	Oleśnica	19	91
2.	Długołęka	18	128
3.	Brzeg Dolny	17	0
4.	Czernica Wrocławska	16	57
5.	Kąty Wrocławskie	16	82
6.	Oława	16	57
7.	Siechnice	14	41
8.	Jelcz-Laskowice	14	40
9.	Miękinia	14	0
10.	Środa Śląska	14	79
11.	Trzebnica	9	70
12.	Wisznia Mała	0	70
13.	Sobótka	0	67
	miejscowości z dużą liczbą połączeń kolejowych i autobusowych		
	miejscowości z dominacją liczby połączeń kolejowych		
	miejscowości z dominacją liczby połączeń autobusowych		

Pomiary liczby samochodów osobowych wjeżdżających do Wrocławia wykazały, że najwięcej użytkowników transportu indywidualnego dojeżdża z gmin Długołęka i Wisznia Mała. Należy zaznaczyć, że Długołęka wyróżnia się zarówno pod względem wysokiego wykorzystania transportu publicznego, jak i indywidualnego.

Innym wskaźnikiem, który determinuje potencjał danej lokalizacji w usytuowaniu systemu Park & Ride jest występowanie przystanku kolejowego i autobusowego w odległości nie większej niż 500 m (Tabela 7, Ryc. 34). Poniżej zestawiono lokalizacje, gdzie z uwagi na niewielką odległość przystanku kolejowego i autobusowego istnieje potencjał utworzenia węzła przesiadkowego.

Tabela 7 Przystanki autobusowe i kolejowe zlokalizowane w odległości do 500 m względem siebie

Nazwa stacji/przystanku kolejowego	Nazwa przystanku autobusowego
Oława (stacja)	Oława DK
Smardzów Wrocławski (stacja)	Żerniki Wrocławskie
Jelcz-Laskowice (stacja)	Jelcz-Laskowice Komisariat
Smolec (przystanek)	Smolec
Wrocław Nadodrze (stacja)	Wrocław Nadodrze, Wrocław Pl. Staszica
Wrocław Soltysowice (stacja)	Wrocław Brucknera, Wrocław CH Korona
Wrocław Leśnica (stacja)	Wrocław Leśnica, Wrocław Leśnica Pętla
Wrocław Psie Pole (stacja)	Wrocław Psie Pole
Długołęka (stacja)	Długołęka
Wrocław Świniary (przystanek)	Świniary
Pasikurowice (przystanek)	Pasikurowice
Dąbrowa Oleśnicka (przystanek)	Dąbrowa
Siedlec Trzebnicki (przystanek)	Siedlec
Brzeg Dolny (stacja)	Brzeg Dolny DK
Oborniki Śląskie (stacja)	Oborniki Śląskie DK

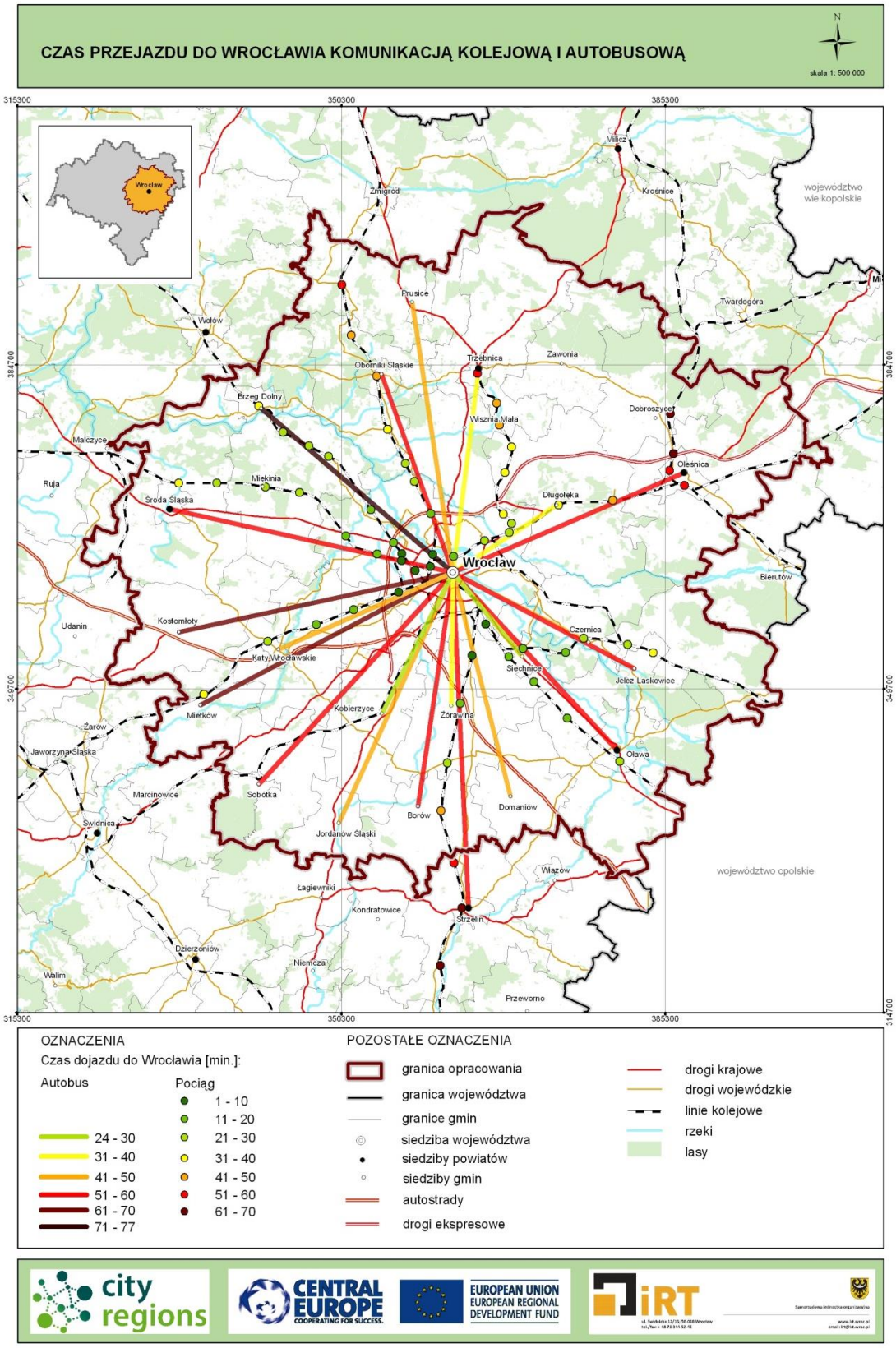
Jednym ze wskaźników o zasadniczym znaczeniu dla podróżnych jest czas przejazdu. Na potrzeby opracowania dokonano porównania czasu dojazdu pociągiem z poszczególnych miejscowości do Wrocławia z czasem dojazdu autobusem oraz samochodem (Tabela 8,

Ryc. 33). Czas dojazdu samochodem został zbadany na podstawie planera podróży w systemie GPS, trzeba jednak podkreślić, że wynik nie uwzględnia często występujących na drogach korków i zatorów, więc przedstawiony wynik jest scenariuszem optymistycznym. Czas dojazdu pociągiem przedstawia rzeczywiste czasy dojazdu, oparte na rozkładzie jazdy PKP. Porównanie wskazało, że 10 z 17 miejscowości cechuje się lepszym czasem dojazdu pociągiem niż samochodem.

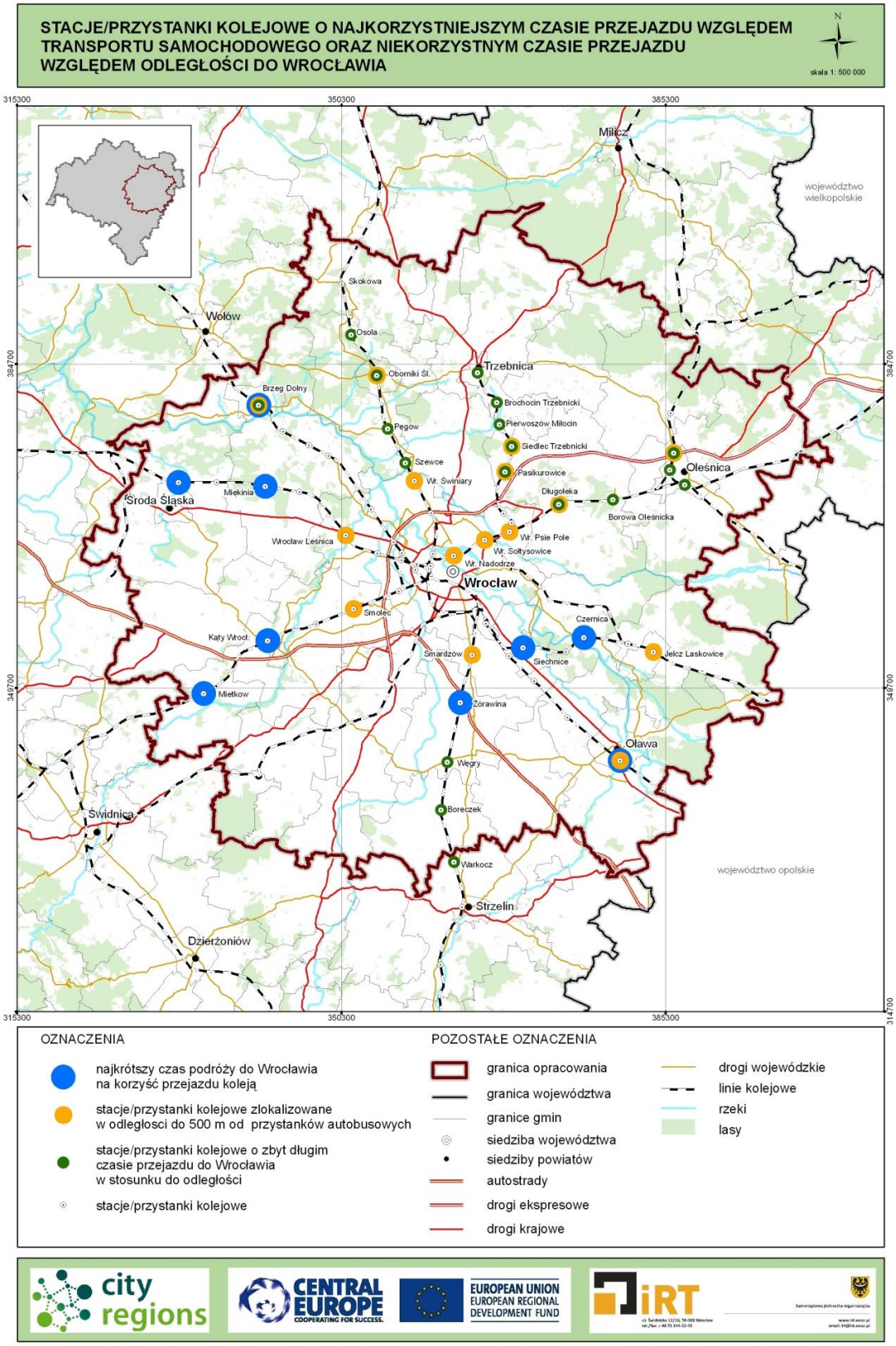
Tabela 8 Porównanie czasu dojazdu do Wrocławia pociągiem z czasem dojazdu samochodem

Lp.	Miejscowość	czas dojazdu pociągiem [min]	czas dojazdu samochodem [min]
1.	Siechnice	14	18
2.	Żórawina	15	20
3.	Czernica Wrocławska	22	24
4.	Kąty Wrocławskie	26	28
5.	Miękinia	24	32
6.	Oława	26	32
7.	Środa Śląska	32	39
8.	Długołęka	34	17
9.	Jelcz-Laskowice	34	32
10.	Mietków	34	36
11.	Brzeg Dolny	36	46
12.	Oborniki Śląskie	42	30
13.	Borów (Boreczek)	45	34
14.	Trzebnica	53	28
15.	Oleśnica	55	28
16.	Dobroszyce	67	31
17.	Strzelin	38	42
	szybciej pociągiem		
	szybciej samochodem		

Ryc. 33. Porównanie czasu przejazdu do Wrocławia komunikacją autobusową i kolejową



Ryc. 34. Stacje/przystanki kolejowe o najkorzystniejszym czasie przejazdu względem transportu samochodowego oraz niekorzystnym czasie przejazdu względem odległości od Wrocławia



Przebieg relacji podróży samochodem do i z Wrocławia w granicach WrOM w dużej mierze zdeterminowany jest Autostradową Obwodnicą Wrocławia. Na potrzeby Studium przeanalizowano przystanki autobusowe i stacje/przystanki kolejowe zlokalizowane najbliżej węzłów autostradowych, jako potencjalne miejsca przesiadkowe w systemie Park & Ride (Tabela 9).

Tabela 9 Potencjalne miejsca Park & Ride przy przystankach autobusowych i kolejowych najbliżej węzłów autostradowych

Węzeł autostradowy	Nazwa stacji/przystanku	Odległość od najbliższej stacji/przystanku [km]
Węzeł Dąbrowa	Oleśnica	do 3
	Dabrowa Oleśnicka	do 1
Węzeł Łozina	tylko autobus Łozina	do 1
Węzeł Pawłowice	Wrocław Pawłowice	do 2
	autobus Krzyżanowice	do 3
Węzeł Widawa	Wrocław Osobowice	do 2
	autobus Krzyżanowice	do 3
	autobus Psary	do 3
Węzeł Kosmonautów	Wrocław Stadion	do 1
	Wrocław Kuźniki	do 2
	Wrocław Żerniki	do 2
	Wrocław Nowy Dwór	do 2
Węzeł Lotnisko	Wrocław Zachodni	do 2
	Wrocław Nowy Dwór	do 3
	Wrocław Muchobór	do 3
Węzeł Cesarzowice	Wrocław Zachodni	do 3
	Smolec	do 4
	autobus Mokronos Dolny	do 1
	autobus Cesarzowice	do 1
Węzeł Nowa Wieś	tylko autobus Bielany Wrocławskie	do 2
Węzeł Bielański	tylko autobus Wrocław Partynice	do 3
	tylko autobus Bielany Wrocławskie	do 1
Węzeł Kobierzyce	tylko autobus Bielany Wrocławskie	do 2
Węzeł Krajków	Żórawina	do 4
	autobus Milejowice	do 2
	autobus Wojkowice	do 3
Węzeł Brzezimierz	autobus Brzezimierz	do 2

	najbliższa stacja/przystanek

7 Lokalizacja parkingów w systemie Park & Ride

Jednym z czynników zwiększających konkurencyjność komunikacji zbiorowej jest dostępność do przystanków mierzona w czasie. Aby optymalnie wykorzystać istniejącą infrastrukturę korzystne byłoby lokalizowanie funkcji będących największymi generatorami ruchu w pobliżu istniejących węzłów komunikacji zbiorowej, zwłaszcza stacji kolejowych. Jeśli nie jest możliwe zapewnienie przystanków blisko generatorów ruchu, rozwiązaniem może być wykorzystanie łączonego systemu podróży – pojazdami indywidualnymi i komunikacją publiczną. Niezbędne jest do tego zapewnienie dogodnych węzłów przesiadkowych.

Na podstawie uzyskanych wyników przeprowadzonych analiz zostały określone dla obszaru metropolitalnego Wrocławia najbardziej optymalne lokalizacje dla uruchomienia systemu Park & Ride, przy założeniu istniejących uwarunkowań infrastrukturalnych, logistycznych i organizacyjnych.

Propozycję lokalizacji systemu Park & Ride przeprowadzono dla gmin znajdujących się w granicach Wrocławskiego Obszaru Metropolitalnego, z wyłączeniem miasta Wrocław. Decyzja ta wynikała z faktu, iż w przypadku tak dużego ośrodka miejskiego jak Wrocław konieczne byłoby wykonanie dodatkowych analiz, które nie znajdują uzasadnienia w przypadku pozostałych ośrodków we WrOM. Ponadto miasto prowadzi prace nad wyznaczeniem takich miejsc w granicach miasta. W opracowaniu tym znalazły się jedynie odniesienia, na których kierunkach system mógłby się sprawdzić we Wrocławiu, biorąc pod uwagę wyniki przeprowadzonych pomiarów ruchu.

Do analiz lokalizacyjnych wybrano siedem kryteriów (atrybutów), ocenionych jako istotne ze względu na efektywne funkcjonowanie systemu:

1. gęstość zaludnienia (dane za rok 2012). Przyjęta wartość progowa: 86 os/km2;
2. udział transportu publicznego w podróżach do i z Wrocławia. Przyjęta wartość progowa: 30%;
3. udział komunikacji kolejowej w transporcie publicznym. Przyjęta wartość progowa: 30%;
4. liczba połączeń kolejowych do Wrocławia. Przyjęta wartość progowa: ≥12;
5. najkrótszy czas przejazdu do Wrocławia w stosunku do odległości na korzyść kolei;
6. lokalizacja przystanku autobusowego względem kolejowego w odległości nie większej niż 500 m;
7. zainteresowanie gmin realizacją systemu Park & Ride (wyrażone podczas ankietyzacji).

Atrybuty zliczano dla każdej miejscowości w granicach 27 analizowanych gmin, w której znajduje się stacja lub przystanek kolejowy, przy spełnieniu progowego warunku gęstości zaludnienia nie mniejszej niż 86 os/km2. W rezultacie analizy lokalizacyjne przeprowadzono dla 34 miejscowości (Tabela 10).

Tabela 10 Miejscowości, dla których przeprowadzono analizy lokalizacyjne

1	Brzeg Dolny	18	Pęgów
2	Żórawina	19	Oleśnica
3	Oława	20	Mrozów
4	Kąty Wrocławskie	21	Księginice
5	Skokowa	22	Długołęka
6	Oborniki Śląskie	23	Brzezinka Średzka
7	Miękinia	24	Zębice Wrocławskie
8	Jelcz Laskowice	25	Zakrzów Kotowice

9	Trzebnica	26	Sobótka
10	Strzelin	27	Lizawice
11	Środa Śląska	28	Jelcz Miłoszyce
12	Smolec	29	Dąbrowa Oleśnicka
13	Siechnice	30	Wisznia Mała
14	Czernica	31	Kostomłoty
15	Szewce	32	Kobierzyce
16	Święta Katarzyna	33	Domaniów
17	Smardzów Wrocławski	34	Dobroszyce

Maksymalną ilość badanych atrybutów uzyskał Brzeg Dolny (7). O jeden punkt mniej (6) otrzymały: Oława, Żórawina i Kąty Wrocławskie, Jelcz Laskowice, Miękina i Oborniki Śląskie (Ryc. 35).

Skokowa, Siechnice i Środa Śląska otrzymały 5 punktów, natomiast 4 punkty: Trzebnica, Czernica, Długołęka i Oleśnica. Smolec i Strzelin otrzymały także cztery punkty, jednak dwa atrybuty nie były w tych miejscach badane - udział transportu publicznego w podróżach do Wrocławia oraz udział komunikacji kolejowej w transporcie publicznym.

Pozostałe 20 analizowanych miejscowości otrzymało od 3 punktów (Sobótka, Szewce, Święta Katarzyna, Smardzów Wrocławski, Pęgów, Mrozów, Księginice, Brzezinka Średzka, Zębice Wrocławskie) przez 2 punkty (Kobierzyce, Zakrzów Kotowice, Lizawice, Jelcz Miłoszyce, Dabrowa Oleśnicka) do 1 punktu (Wisznia Mała, Kostomłoty, Domaniów, Dobroszyce).

Przyjęto założenie, że do sprawnego funkcjonowania systemu Park & Ride muszą być spełnione przynajmniej cztery z przyjętych siedmiu atrybutów. Przy takim założeniu, do realizacji systemu zostało zakwalifikowanych 16 lokalizacji:

BRZEG DOLNY – maksymalna ilość badanych atrybutów;

GMINA OŁAWA – jedyne niespełnione kryterium dotyczy braku zainteresowania władz gminy realizacją inwestycji;

ŻÓRAWINA, KĄTY WROCŁAWSKIE, MIĘKINIA – jedynie kryterium dotyczące odległości stacji/przystanku kolejowego od autobusowego nie zostało spełnione;

JELCZ LASKOWICE, OBORNIKI ŚLĄSKIE – niekorzystnie wypada czas przejazdu pociągiem w stosunku do czasu dojazdu samochodem.

Siedem wyżej wymienionych lokalizacji ocenia się jako racjonalne do realizacji systemu w pierwszej kolejności. Decyduje o tym fakt, że procentowo największy udział mieszkańców korzysta z komunikacji publicznej, w tym z pociągu w podróżach do Wrocławia oraz spełnione jest ważne kryterium dotyczące częstotliwości połączeń. Za wyjątkiem Jelcza Laskowic i Obornik Śląskich, korzystny jest również czas przejazdu koleją w porównaniu z czasem przejazdu samochodem.

SKOKOWA – jest to miejscowość, w której znajduje się stacja kolejowa obsługująca mieszkańców z gminy Prusice. Atrybut określający czas przejazdu oraz obecność węzła przesiadkowego obniżył ostateczną ilość punktów dla tej lokalizacji.

SIECHNICE, ŚRODA ŚLĄSKA – w obu miejscowościach korzystnie wypadają dwa istotne kryteria, a mianowicie częstotliwość połączeń i czas dojazdu do Wrocławia na korzyść kolei. W transporcie publicznym zdecydowanie przeważa komunikacja autobusowa (77 %) nad kolejową (23 %).

W przypadku trzech wyżej wymienionych lokalizacji realizacja systemu jest uzasadniona, jednak należy podjąć dodatkowe działania usprawniające system w celu przekonania mieszkańców do korzystania z komunikacji kolejowej (Środa Śląska i Siechnice).

Kolejne dwie lokalizacje, zostały ocenione jako racjonalne, jednak wymagają dodatkowych działań usprawniających:

CZERNICA – korzystnie wypadają dwa zasadnicze atrybuty – czas przejazdu i częstotliwość połączeń, jednak wyłącznie 28 % mieszkańców korzysta z komunikacji publicznej i tylko 15 % z pociągu w dojazdach do Wrocławia (autobus: 85 %).

TRZEBNICA – niezadawalająco wypadają kryteria dotyczące częstotliwości połączeń oraz długiego czasu przejazdu w stosunku do odległości do Wrocławia. Transport publiczny dominuje nad indywidualnym, przeważa komunikacja autobusowa.

SMOLEC – niezadawalający jest czas przejazdu w stosunku do odległości od Wrocławia. W przypadku Smolca nie był badany udział transportu publicznego w podróżach do Wrocławia oraz udział komunikacji kolejowej w transporcie publicznym, stąd wynik nie jest porównywalny. Wskazuje się jednak tę lokalizację jako racjonalną ze względu na korzystne wyniki pozostałych badanych kryteriów.

STRZELIN - nie był badany udział transportu publicznego w podróżach do Wrocławia oraz udział komunikacji kolejowej w transporcie publicznym, stąd wynik nie jest porównywalny. Wskazuje się jednak tę lokalizację jako racjonalną ze względu na korzystne wyniki pozostałych badanych kryteriów, zwłaszcza liczbę połączeń i czas przejazdu do Wrocławia po modernizacji linii kolejowej.

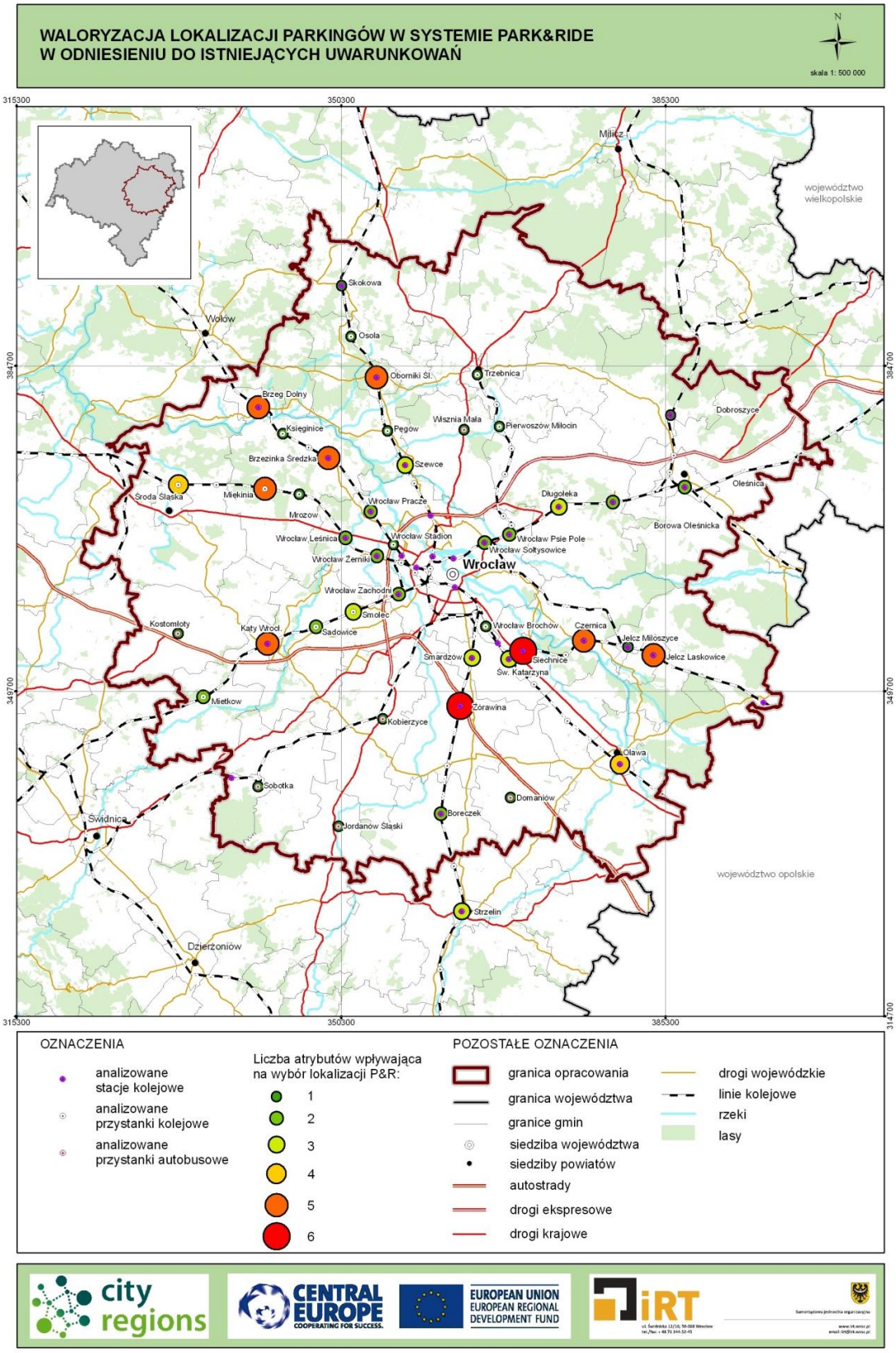
DŁUGOŁĘKA – niekorzystny czas przejazdu pociągiem do Wrocławia w porównaniu do komunikacji kołowej powoduje, że mieszkańcy wybierają samochód lub autobus, ewentualnie korzystają z pociągu, jednak już na stacji kolejowej we Wrocławiu (Wrocław – Psie Pole). W tym przypadku realizacja systemu może nie spełnić oczekiwań, co potwierdzają także władze gminy w przesłanej ankiecie.

OLEŚNICA – podobnie jak w przypadku Długołęki, władze nie wyraziły zainteresowania systemem Park & Ride. Biorąc jednak pod uwagę pozostałe badane kryteria, z uwagi na korzystny udział podróży transportem publicznym, w tym koleją do Wrocławia oraz dużą częstotliwość połączeń istnieją przesłanki do realizacji systemu. Konieczna byłoby jednak poprawa czasu przejazdu.

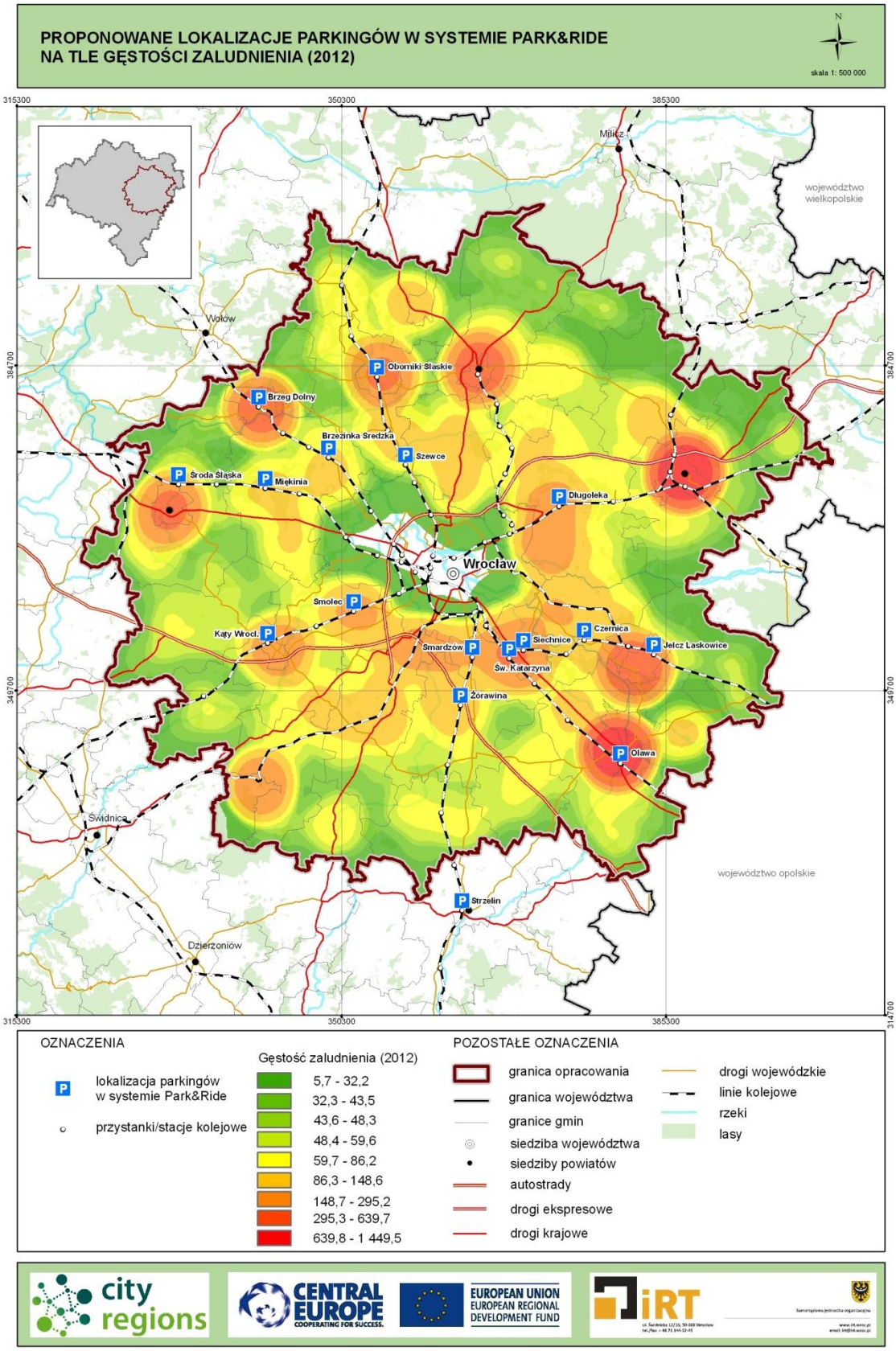
Biorąc pod uwagę wyłącznie aspekt procentowego udziału pasażerów dojeżdżających do Wrocławia samochodami, należy rozważyć lokalizację parkingów Park & Ride dodatkowo w pobliżu wlotów do Wrocławia. Zgodnie z przeprowadzonymi badaniami, parkingi powinny być lokalizowane przede wszystkim na kierunkach z gmin: Długołęka i Wisznia Mała, a także Oborniki Śląskie, Czernica, Żórawina, Kobierzyce, Siechnice, Oleśnica, Kąty Wrocławskie (Ryc. 36). Z gmin tych każdego dnia dojeżdża do Wrocławia samochodem ponad 550 mieszkańców (najwięcej z gminy Długołęka i Wisznia Mała).

Należy podkreślić, iż w opracowaniu przedstawiono lokalizacje, które z uwagi na korzystne uwarunkowania, wynikające z przeprowadzonych analiz, powinny sprzyjać sprawnemu funkcjonowaniu i rozwojowi systemu. Nie zmienia to jednak faktu, iż decyzję o tym, gdzie zlokalizować system Park & Ride będzie podejmowała gmina.

Ryc. 35. Waloryzacja atrybutów w celu wyboru lokalizacji Park & Ride



Ryc. 36. Proponowane lokalizacje parkingów w systemie Park & Ride na tle gęstości zaludnienia (2012)



8 Executive summary

Efficient public transport is an important and complex part of local policy implemented by self-government units, especially in the context of rapidly expanding suburbs. One of the components of such policy is the Park & Ride system, which should become a permanent element balancing and supporting the transport system.

Park & Ride facilities are car parks with connections to public transport that allow commuters and other people headed to city centres to leave their vehicles and transfer to public transport means for the remainder of the journey. The primary objective of the pilot project was to identify optimal locations to start the Park & Ride system in the Wrocław Metropolitan Area. The project is consistent with planning concepts and closely refers to spatial conditions. At the initial stage, several analyses were carried out, covering such issues as: spatial development policy in communes, changes in population, traffic measurements and current condition of bus and rail transport service. Based on the results of such analyses, several locations were selected, which – due to the existing conditions – should favour the smooth development of the system.