



Programowanie
Rozwoju Obszaru
Metropolitalnego
Warszawy



**MAZOWIECKIE BIURO
PLANOWANIA REGIONALNEGO
W WARSZAWIE**

**Propozycja delimitacji Obszaru Metropolitalnego Warszawy.
Raport z badania w ramach projektu „Programowanie Rozwoju
Obszaru Metropolitalnego Warszawy – PROM”**

Warszawa 2014



POMOC TECHNICZNA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Opracowanie
Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie
ul. Solec 22
00-410 Warszawa
tel. (022) 518 49 00
tel./fax (022) 518 49 49
e-mail: biuro@mbpr.pl

Dyrektor Biura
prof. dr hab. Zbigniew Strzelecki

Zastępcy Dyrektora
Bartłomiej Kolipiński
dr inż. arch. Tomasz Sławiński
Elżbieta Sielicka

Opracowanie:

Zespół Realizacji Projektów: Dr Mirosław Grochowski, Małgorzata Kucińska, Tomasz Zegar, Anna Laszuk, Malwina Wysocka, Tomasz Sałański

Opracowano na podstawie wyników badań zrealizowanych w projekcie „Programowanie Rozwoju Obszaru Metropolitalnego Warszawy” PROM przez:

Zespół Rozwoju Regionalnego: Elżbieta Kozubek, Maja Chrapkowska

Zespół Planowania Przestrzennego: Artur Usarek, Krzysztof Pawlak

Oddziały Terenowe MBPR:

Ostrołęka: Ewa Szymczyk; Paulina Popiołek; Marta Ogniewska; Ewa Palasek; Teresa Lewandowska; Andrzej Luśniewski; Piotr Goćłowski

Płock: Barbara Kopańska; Ewa Garstka; Bożena Gawinowska; Marta Bober; Barbara Pietrzak

Radom: Elżbieta Daciek; Piotr Szpiega

Siedlce: Monika Kierzkowska; Maciej Gurbafa; Elżbieta Dmowska, Danuta Aleksandrowicz, Zbigniew Cieszkowski

Spis treści

1. Wprowadzenie	6
2. Geneza, organizacja i cele badania.....	8
2.1. Wymiar terytorialny polityki rozwoju a funkcjonalne obszary miejskie	8
2.2. Organizacja i cele badania	10
3. Wybrane propozycje delimitacji obszaru metropolitalnego Warszawy.....	11
3.1. „Studium Obszaru Metropolitalnego Warszawy” (1995).....	12
3.2. Delimitacja aglomeracji warszawskiej (2005)	13
3.3. Delimitacja obszaru metropolitalnego Warszawy na potrzeby planu zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego (2005)	14
3.4. <i>Delimitacja obszarów metropolitalnych w Polsce – nowe spojrzenie</i> (2007).....	17
3.5. Delimitacja funkcjonalnych obszarów miejskich (GUS/US w Poznaniu, 2012)	19
3.6. Delimitacja Miejskich Obszarów Funkcjonalnych (2012)	20
3.7. Wnioski	21
4. Delimitacja obszaru metropolitalnego Warszawy – metodologia, metody i procedury badawcze	24
5. Sytuacja społeczno-ekonomiczna i zagospodarowanie przestrzenne gmin województwa mazowieckiego	28
5.1. Społeczeństwo.....	29
5.1.1. Gęstość zaludnienia.....	29
5.1.2. Migracje z Warszawy	31
5.1.3. Bezrobocie rejestrowane.....	34
5.1.4. Korzystający z noclegów	36
5.2. Gospodarka	39
5.2.1. Podmioty gospodarcze zarejestrowane w rejestrze REGON.....	39
5.2.2. Średnie i duże podmioty gospodarki narodowej.....	41
5.2.3. Spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	42
5.2.4. Dochody własne gmin	44
5.3. Przestrzeń	46
5.3.1. Grunty zabudowane i zurbanizowane	46
5.3.2. Tereny wymagające zmiany przeznaczenia na cele nierolnicze i nieleśne.....	48
5.3.3. Dojazdy do pracy	50
5.3.4. Mieszkania oddane do użytkowania	52
5.3.5. Korzystający z instalacji kanalizacyjnej.....	54

5.4.	Gminy obszaru metropolitalnego – identyfikacja gmin na podstawie kryterium sytuacji społeczno-gospodarczej i zagospodarowania przestrzennego	56
6.	Powiązania Warszawy z sąsiednimi gminami poprzez systemy infrastruktury technicznej	59
6.1.	System wodociągowy	59
6.2.	System kanalizacyjny	61
6.3.	System gazowniczy	62
6.4.	System elektroenergetyczny	65
6.5.	System ciepłowniczy.....	66
6.6.	Intensywność powiązań infrastrukturalnych	68
7.	Powiązania transportowe Warszawy z gminami obszaru metropolitalnego	71
7.1.	Komunikacja kolejowa.....	71
7.2.	Komunikacja autobusowa	74
7.3.	Komunikacja indywidualna.....	76
7.4.	Gminy obszaru metropolitalnego – identyfikacja gmin na podstawie dostępności transportowej.....	79
8.	Dynamika zjawisk społeczno–gospodarczych w województwie mazowieckim	80
8.1.	Społeczeństwo.....	81
8.2.	Gospodarka	83
8.3.	Przestrzeń	85
8.4.	Gminy obszaru metropolitalnego – identyfikacja gmin na podstawie dynamiki zjawisk społeczno-gospodarczych	89
9.	Analiza struktury funkcjonalno-przestrzennej	91
9.1.	Funkcja mieszkaniowa	94
9.2.	Funkcja usług społecznych i obsługi ludności.....	96
9.3.	Funkcja gospodarcza	98
9.4.	Funkcja żywicielska.....	99
9.5.	Funkcja przyrodnicza	100
9.6.	Struktura funkcjonalno-przestrzenna – wnioski.....	102
10.	Podsumowanie	105
11.	Literatura.....	110

1. Wprowadzenie

Programowanie i planowanie oraz zarządzanie rozwojem miejskich obszarów funkcjonalnych (w tym ich specyficznego typu jakim są obszary metropolitalne), jest zadaniem trudnym ze względu na to, iż obszary te nie są zazwyczaj organiczną wspólnotą terytorialną i rzadko mają status odrębnej jednostki administracyjnej. Obszary te obejmują kilkanaście lub kilkadziesiąt jednostek terytorialnych podstawowego szczebla reprezentujących zróżnicowany potencjał rozwojowy i realizujących własne polityki rozwojowe. Staje się to często przyczyną rywalizacji władz samorządowych i konfliktów związanych z lokalizowanymi funkcjami i sposobami zagospodarowania terenu. Z powodu powiązań funkcjonalnych i fizycznego sąsiedztwa gmin władze samorządowe mają też oczywiście wspólne interesy. Jednakże nastawienie konkurencyjne, dominujące w praktyce działań rozwojowych, przekłada się na brak współpracy i niechęć do przygotowywania wspólnych programów i planów rozwoju.

Doświadczenia wielu krajów wskazują, że warunkiem skutecznego rozwiązywania problemów obszarów metropolitalnych jest dobre rządzenie (*good governance*), które praktykowane jest w ramach rządzenia wielopoziomowego (*MLG – multi-level governance*) nakierowanego na integrację wysiłków władz publicznych wszystkich szczebli, społeczeństwa obywatelskiego oraz sektora prywatnego. Natura obszaru metropolitalnego wskazuje, że rozwiązań różnych problemów rozwojowych należy szukać w korporacji jednostek terytorialnych organizujących się z pełną świadomością uwarunkowań ich rozwoju, związanych z faktem lokalizacji w obszarze funkcjonalnym, oraz korzyści i kosztów wynikających z podejmowanej współpracy bądź z jej brakiem.

Kwestie planowania przestrzennego w obszarach metropolitalnych i zarządzania ich rozwojem są ostatnio jednymi z najbardziej żywo dyskutowanych w środowiskach teoretyków i praktyków zajmujących się rozwojem lokalnym i regionalnym w Polsce. Obszar metropolitalny to kategoria poznawcza i statystyczna funkcjonująca od ponad półwiecza w praktyce północnoamerykańskiej, a nieco krócej w dyskursie zachodnioeuropejskim. Pojęcie obszaru metropolitalnego jest ugruntowane w statystykach większości krajów rozwiniętych. Służy ono do niezależnego od kryteriów administracyjnych i politycznych, rozróżniania ludności miejskiej od wiejskiej w okolicach dużych i średnich miast. Funkcje koordynacyjne, planistyczne, administracyjne lub polityczne obszarów metropolitalnych są wtórne wobec ich funkcji statystycznych. W polskim przypadku to właśnie te funkcje są głównym przedmiotem zainteresowania i wzbudzają największe emocje. Jest to zrozumiałe biorąc pod uwagę rosnącą skalę problemów związanych z rozwojem obszarów metropolitalnych. Przygotowując delimitację obszaru metropolitalnego trzeba jednak pamiętać, że jego granic nie da się określić „raz na zawsze”. Tak można zrobić w przypadku jednostek administracyjnych, choć i tu są ograniczenia w postaci przeprowadzanych reform administracyjnych, które pociągają za sobą zmiany w podziale terytorialnym krajów. Dynamika zjawisk rozwojowych powoduje, że granice obszarów metropolitalnych ulegają zmianom. Nawet jeśli dla wyróżnienia obszarów metropolitalnych stosowane są zawsze te

same, powszechnie akceptowane kryteria, to wskaźniki wykorzystywane do pomiaru czy i w jakim stopniu dana jednostka spełnia dane kryterium zmieniają swe wartości wraz ze zmianą sytuacji społeczno-gospodarczej tych jednostek. Spadek czy wzrost wartości jednego czy kilku wskaźników jest istotny w sytuacji, gdy obszar metropolitalny traktujemy jako kategorię statystyczną. Inaczej dzieje się, gdy przypisujemy mu inne funkcje. Dlatego też kluczową kwestią przy prowadzonych delimitacjach jest ich cel. Delimitacja dla celów organizacji transportu nie musi pokrywać się z delimitacją opartą na wskaźnikach stanu w różnych dziedzinach np. w dynamice rozwoju gospodarczego, przyroście liczby ludności czy powierzchni obszarów zurbanizowanych.

W niniejszym opracowaniu przedstawiona jest delimitacja obszaru metropolitalnego Warszawy przygotowana w ramach badań prowadzonych w projekcie *Programowanie rozwoju Obszaru Metropolitalnego Warszawy – PROM*, który współfinansowany był z Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007 – 2013. **Celem delimitacji było wyznaczenie obszaru, który wymaga wspólnego programowania i planowania rozwoju.** Opracowanie ma charakter studialny i dostarcza informacji na temat rozkładu przestrzennego różnych zjawisk i procesów istotnych z punktu widzenia programowania i planowania rozwoju obszaru metropolitalnego Warszawy. Przeprowadzone badania pozwoliły też zweryfikować adekwatność wykorzystywanej dla celów planistycznych delimitacji z roku 2005, wykonanej w Mazowieckim Biurze Planowania Regionalnego w Warszawie, pod kierownictwem dr T. Sławińskiego.

Metodologię badania oparto na ugruntowanych podstawach teoretycznych dotyczących rozwoju metropolii i obszarów metropolitalnych. Na gruncie naukowym problematyka metropolii mieści się w kontekście form osadnictwa wielkomięjskiego, którego skala wykracza poza skalę lokalną. Formy te można analizować w ujęciu strukturalnym i funkcjonalnym w dwóch skalach przestrzennych: lokalnej i mezo-regionalnej¹. Metropolię – miasto centralne układu osadniczego, identyfikuje się na podstawie zestawu zlokalizowanych w niej funkcji; obszar metropolitalny wyznacza się zaś na podstawie powiązań funkcjonalnych ośrodka centralnego z jego zapleczem.² Delimitacja obszaru metropolitalnego opiera się więc na kryteriach funkcjonalnych (wektorowych) czyli powiązaniach, nie zaś na strukturalnych (skalarnych). Kształtowanie się obszaru metropolitalnego powinno być rozpatrywane w kategoriach koncentracji i dekoncentracji zjawisk i procesów w różnych skalach przestrzennych. Wiąże się to z rozwojem gospodarki informacyjnej, w której ulega wydatnemu osłabieniu związek miasta z jego regionem na rzecz powiązań z gospodarką światową poprzez powiązania w sieci metropolii.³ Proces ten

¹ Rykiel Z., 2012: Concepts of the metropolis as a form of the city and region: inspirations for sociology. „Przestrzeń Społeczna (Social Space)”, 3, 23-50

² Korcelli P., 1967: Problematyka regionów metropolitalnych w Stanach Zjednoczonych i w Wielkiej Brytanii. „Przegląd Geograficzny”, 39, 333-354

³ Por. Friedmann J., 1986: The world city hypothesis. „Development and Change”, 17, 1. Batten D., 1995: Network cities: creative urban agglomerations for the 21st century. „Urban Studies”, 32, 2, 313-327. Castells M., 1998: The information age: economy, society and culture – the rise of network Society; vol. II.

można również rozpatrywać w kategoriach wytwarzania przestrzeni zurbanizowanej, co polega na zmianie relacji między miastem centralnym a jego bezpośrednim zapleczem oraz na nieciągłym sposobie użytkowania obszarów zurbanizowanych (Jałowiecki 1999). Uwzględniając powyższe założenia dobrano metody i wskaźniki, które pozwoliły na wyznaczenie zespołu jednostek terytorialnych (gmin), najmocniej powiązanych z Warszawą. Wyznaczony obszar, nawet przy braku jego upodmiotowienia (czyli przy utrzymaniu się obecnej sytuacji braku jakiegokolwiek „władzy metropolitalnej”), powinien być postrzegany jako obszar, którego rozwój zależy od jakości działania władz lokalnych i regionalnych oraz partnerów z sektora publicznego, społecznego i prywatnego w ramach zarządzania wielopoziomowego.

2. Geneza, organizacja i cele badania

2.1. Wymiar terytorialny polityki rozwoju a funkcjonalne obszary miejskie

Skuteczność polityk rozwoju zależy m.in. od ich adekwatności terytorialnej. Adekwatność tę należy rozumieć jako odpowiednie uwzględnienie w tych politykach specyficznych uwarunkowań rozwoju oraz odniesienie się w nich do kluczowych problemów i wyzwań rozwojowych. Stwierdzenie to wydaje się być banalne, jednakże często nie znajduje ono odbicia w praktyce programowania i planowania rozwoju. Dotyczy to szczególnie obszarów, które znajdują się w jurysdykcji różnych władz (poziomy władz samorządowych i rola oraz kompetencje władz centralnych, dotyczące działań wspierających procesy rozwojowe) tworząc jednocześnie jeden obszar funkcjonalny.

Kwestia ukierunkowania terytorialnego polityk rozwoju w krajach Unii Europejskiej od kilku lat traktowana jest jako kluczowa. Szczęólnego znaczenia kwestia ta nabiera w krajach, w których występują znaczne zróżnicowania w poziomie rozwoju społeczno-ekonomicznego między regionami. Zgodnie z tezami F. Barki polityka rozwojowa Unii Europejskiej w wymiarze krajowym i regionalnym musi być ukierunkowana terytorialnie, jako funkcja „długoterminowej strategii nakierowanej na przezwycięzenie ciągłego niewykorzystania potencjału oraz zmniejszania ciągłego wykluczenia społecznego w pewnych regionach poprzez zewnętrzne interwencje i wielopoziomowe zarządzanie”⁴. F. Barca podkreśla znaczenie układów lokalnych, pisząc że „w polityce ukierunkowanej terytorialnie, interwencje

Oxford: Blackwell. Sassen S., 2000: Global city and global city-regions: a comparison; w: A. J. Scott (red.): Global city-regions: trends, theory, policy. Oxford: Oxford University Press.

⁴ Barca, F. Program dla zreformowanej polityki spójności. Podejście ukierunkowane terytorialnie w osiągnięciu celów i oczekiwań Unii Europejskiej. MRR - nieoficjalny przekład z j. angielskiego na j. polski. Kwiecień 2009, s. 5.

publiczne polegają na wiedzy lokalnej, są weryfikowalne oraz podlegają kontroli, podczas gdy powiązania między poszczególnymi lokalizacjami zostają uwzględnione”⁵.

Wprowadzenie wymiaru terytorialnego do polityk rozwoju ma prowadzić do:

1. zredukowania trwałej nieefektywności, czyli niepełnego wykorzystania zasobów, którego skutkiem jest obniżenie efektywnej wartości osiąganego dochodu w krótkiej i długiej perspektywie czasowej;
2. obniżenia trwałego wykluczenia społecznego⁶.

Podejście terytorialne mocno podkreślone zostało w strategii „Europa 2020”, w której wskazano trzy powiązane ze sobą priorytetowe sfery działań:

1. rozwój inteligentny - rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji;
2. rozwój zrównoważony - wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów endogenicznych, bardziej przyjaznej środowisku oraz bardziej konkurencyjnej;
3. rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu - wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną⁷.

Wymiar terytorialny polityk rozwoju, szczególnie w odniesieniu do obszarów funkcjonalnych, obecny jest również w Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK), przyjętej przez rząd w grudniu 2011 r. W KPZK wskazano, że w przestrzeni Polski obserwuje się zwiększanie bezpośredniego oddziaływania miast na tereny przyległe, definiowane jako miejski obszar funkcjonalny. Zasięg tego obszaru wyznaczany jest przez rozprzestrzeniającą się zabudowę miejską, dominujący miejski styl życia, oraz sieć dojazdów do pracy do centrów miast.⁸ Miejski obszar funkcjonalny zdefiniowany został w KPZK jako układ osadniczy ciągły przestrzennie, złożony z odrębnych administracyjnie jednostek. Obejmuje on zwarty obszar miejski oraz powiązaną z nim funkcjonalnie strefę zurbanizowaną. Administracyjnie obszary te mogą obejmować gminy wszystkich typów, a więc miejskie, wiejskie, i miejsko-wiejskie. Wyodrębniono cztery podtypy miejskiego obszaru funkcjonalnego: ośrodków wojewódzkich (w tym metropolitalnych), regionalnych, subregionalnych i lokalnych.⁹ W Koncepcji podkreślono, że dziewięć ośrodków wojewódzkich, ze względu na rolę w systemie osadniczym kraju oraz znaczenie społeczno-gospodarcze w procesach rozwojowych całego kraju, uzyskało status ośrodków metropolitalnych. Wśród nich jest Warszawa i jej obszar funkcjonalny.¹⁰

Wymiar terytorialny polityk rozwoju, jak podkreśla Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju (MliR – wcześniej MRR - Ministerstwo Rozwoju Regionalnego) „... powinien być płaszczyzną koordynacji wyznaczonych celów oraz działań podejmowanych częściowo w zakresie

⁵ Tamże.

⁶ Tamże, s.8

⁷ KE, Komunikat Komisji KOM(2010) 2020 wersja ostateczna *EUROPA 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*, Bruksela 3.3.2010.

⁸ Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030), Warszawa 2011 r., s. 24

⁹ KPZK 2030, s. 187

¹⁰ KPZK 2030, s.

poszczególnych sektorów i dziedzin”¹¹. W tym kontekście polityka rozwoju powinna opierać się na zasadzie zintegrowanego podejścia terytorialnego. Oznacza to konieczność ujęcia w dokumentach strategicznych – strategiach rozwoju oraz dokumentach operacyjno-wdrożeniowych, w tym w programach operacyjnych, wymiaru terytorialnego w celu zachowania spójności celów i działań rozwojowych¹².

Wymiar terytorialny polityki może być więc definiowany dla wyznaczonego obszaru funkcjonalno-przestrzennego, w którym zachodzą powiązane ze sobą procesy gospodarcze, społeczne i przyrodnicze. Polityka rozwoju takiego obszaru powinna m.in. uwzględniać lepsze wykorzystanie endogenicznych czynników rozwoju. MliR podkreśla, że w następstwie delimitacji obszaru funkcjonalnego (potwierdzonej decyzjami politycznymi) wskazane jest utworzenie formy instytucjonalnego (organizacyjnego) współzarządzania¹³. Dla takich obszarów powinny zostać opracowane plany rozwoju oraz zagospodarowania, będące przejawem nowego podejścia do planowania – tzw. terytorialnego, dla którego podziały administracyjne mają znaczenie wtórne¹⁴. Działania podjęte w ramach projektu *Programowanie rozwoju Obszaru Metropolitalnego Warszawy – PROM* wpisują się w wytyczne dotyczące programowania i planowania rozwoju ujęte w dokumentach europejskich i krajowych.

2.2. Organizacja i cele badania

Przedstawione wyżej w skrócie zagadnienia związane z terytorialnym wymiarem programowania i planowania rozwoju stały się przedmiotem konkretnych działań podjętych przez MliR. W 2013 roku ogłoszono konkurs dotacji na działania wspierające jednostki samorządu terytorialnego w zakresie planowania rozwoju miejskich obszarów funkcjonalnych. Konkurs ten miał stymulować i zachęcać do współpracy jednostki samorządu terytorialnego z obszarów funkcjonalnych oraz dostarczyć środków na przeprowadzenie prac studialnych nad rozwojem tych obszarów. Część z tych prac to studia diagnostyczne nad sytuacją społeczno-ekonomiczną i delimitacją granic obszarów funkcjonalnych.

Projekt *Programowanie Rozwoju Obszaru Metropolitalnego Warszawy – PROM*, współfinansowany w ramach konkursu ogłoszonego przez MliR, rozpoczął się w lutym 2014. Liderem projektu jest Miasto stołeczne Warszawa, zaś partnerami gminy: Izabelin, Legionowo, Lesznowola, Żąbki, Piaseczno oraz Samorząd Województwa Mazowieckiego, reprezentowany przez Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie.¹⁵ Projekt

¹¹ *Wymiar terytorialny w dokumentach strategicznych*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, 6 września 2010 r. s. 2.

¹² Tamże, s. 188

¹³ Tamże, s. 2-3.

¹⁴ Tamże.

¹⁵ Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, z Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007 – 2013.

ma za zadanie realizować cele i założenia KPZK w zakresie terytorializacji polityk przestrzennych i rozwojowych w obszarze powiązany funkcjonalnie z m.st. Warszawy. Zgodnie z zapisami KPZK uznano, że obszar funkcjonalny stolicy będzie utożsamiany z obszarem metropolitalnym Warszawy (OMW).

Wśród działań o charakterze badawczym do zrealizowania w ramach Projektu znalazły się: delimitacja obszaru metropolitalnego Warszawy (OMW), diagnoza społeczno-gospodarcza OMW, strategia rozwoju OMW oraz programy rozwoju dla gmin biorących udział w projekcie.

Podstawą prawną podjętych w ramach projektu działań przez Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego jest Uchwała Nr 1972/300/13 Zarządu Województwa Mazowieckiego z dnia 12 listopada 2013 r. w sprawie wyrażenia zgody na zawarcie umowy partnerskiej pomiędzy Samorządem Województwa Mazowieckiego a Miastem Stołecznym Warszawa – Liderem Partnerstwa projektu *Programowanie rozwoju Obszaru Metropolitalnego Warszawy – PROM*, współfinansowanego z *Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007 – 2013* oraz na realizację tego projektu.

W badaniach prowadzących do delimitacji OMW, tak przy przygotowaniu ich koncepcji jak i weryfikując ich wyniki, odwoływano się do delimitacji przygotowanej przez MBPR w roku 2005.¹⁶

3. Wybrane propozycje delimitacji obszaru metropolitalnego Warszawy

Delimitacja obszaru wpływu miast na otoczenie ma długą tradycję w geografii i regionalistyce. Wyznaczane zasięgi oddziaływania miast mogą być różne w zależności od tego, w jaki sposób oddziaływanie to jest definiowane i mierzone. Terminologia związana z terytorialną identyfikacją stref lub obszarów oddziaływania miast jest również niezwykle bogata (spotykane terminy to: aglomeracja, obszar/region metropolitalny, funkcjonalny obszar/region miejski, pole miejskie, strefa podmiejska, strefa żywicielska, residuum i inne). W polskiej literaturze naukowej i studiach prowadzonych dla celów praktycznych delimitacja obszarów oddziaływania miast ma bogaty dorobek metodologiczny. Jak stwierdza P. Śleszyński wszystkie większe miasta Polski miały już wyznaczone obszary oddziaływania. Najwięcej delimitacji obszarów oddziaływania przeprowadzono dla największych polskich miast, w tym oczywiście dla Warszawy.¹⁷

¹⁶ Niniejsze opracowanie powstał na podstawie przeprowadzonych w ramach projektu PROM 4 analiz: *Weryfikacja zasięgu Obszaru Metropolitalnego Warszawy poprzez określenie stopnia funkcjonalnej komplementarności gmin, Analiza zasięgów wspólnej infrastruktury sieciowej, Analiza struktury wewnętrznej obszarów funkcjonalnych wchodzących w skład OMW, Analiza dynamiki zmian społecznych i gospodarczych gmin obszaru metropolitalnego.*

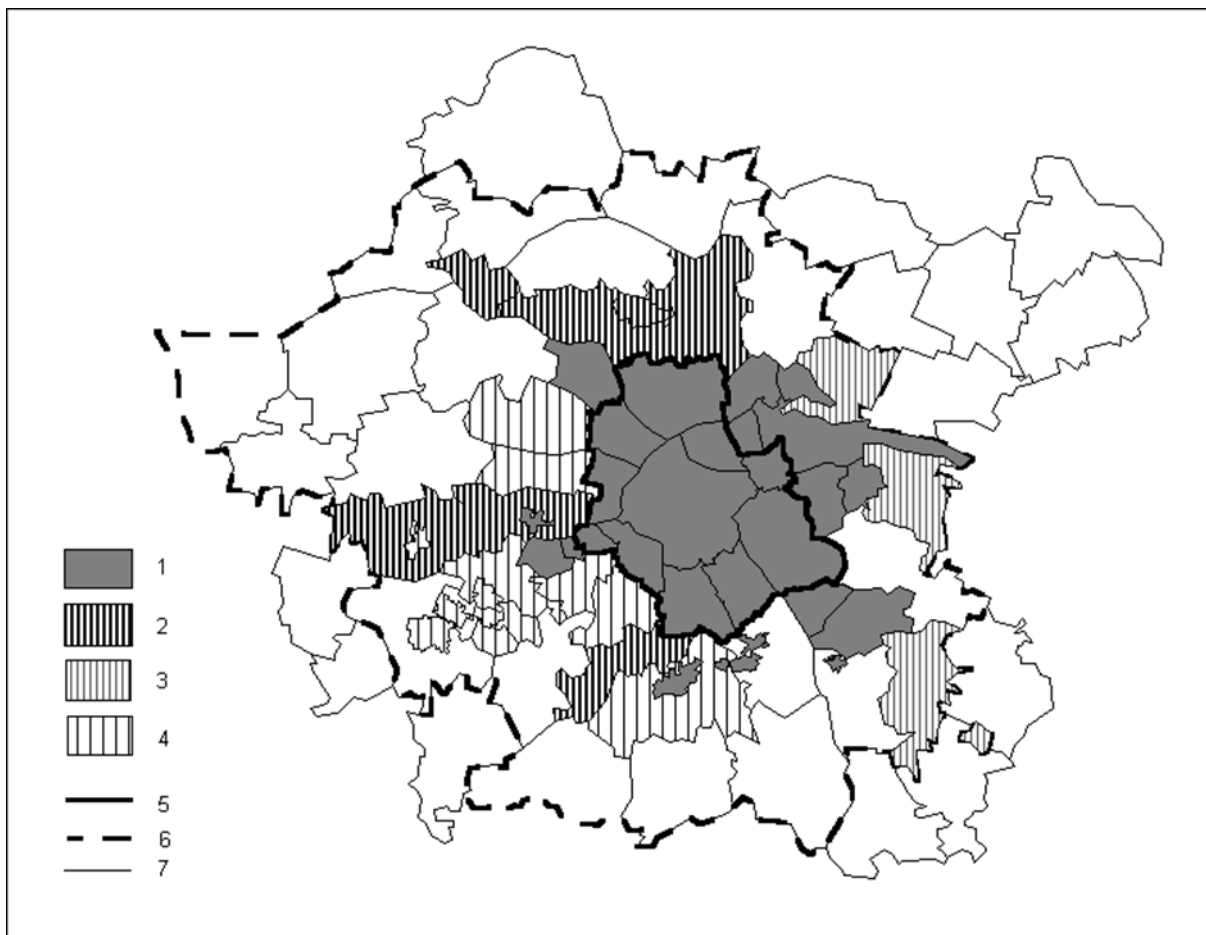
¹⁷ Śleszyński P., „Delimitacja Miejskich Obszarów Funkcjonalnych stolic województw”, PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY 2013, Tom 85, 2, s. 174-175; Autor wymienił delimitacje wykonane przez: K. Dziewońskiego i I. Kosińskiego w 1964; E. Iwanicką-Lyrę w 1969; S. Leszczyckiego i innych w 1971; Z. Gontarskiego w 1972, Z.

Większość delimitacji prowadzona była w celu określenia obszaru zwartego przestrzennie (niekoniecznie spójnego), który cechowało podobieństwo i powiązania funkcjonalne tworzących go gmin. Warto jednak zwrócić uwagę, że w sytuacji braku upodmiotowienia obszarów delimitacje były głównie wskazówkami, jaki obszar powinien być przedmiotem działań planistycznych dotyczących kierunków rozwoju tak by utrzymać bądź rozwinąć jego potencjał rozwojowy. Delimitacje definiowały więc obszary metropolitalne jako narzędzia działania, w mniejszym stopniu narzędzia badania bądź poznania. W delimitacjach wykorzystywano wskaźniki opisujące sytuację społeczno-demograficzną i gospodarczą, lokalizacje funkcji, relacje w ramach układu osadniczego oraz różne powiązania, tak między miastem centralnym i gminami, jak i między samymi gminami.

3.1. „Studium Obszaru Metropolitalnego Warszawy” (1995)

Jedną z pierwszych delimitacji OMW po zmianach systemowych z początku lat 90', które diametralnie zmieniły ścieżki rozwoju Warszawy jako stolicy i metropolii, była delimitacja wykonana przez zespół kierowany przez J.M. Chmielewskiego, a przedstawiona w opracowaniu „Studium Obszaru Metropolitalnego Warszawy” (1995).

Rykiel w 1997; P. Swianiewicza i U. Klimska w 2005; M. Smętkowskiego w 2007 oraz w odniesieniu tylko do Warszawy K. Lier w 1965; A. Potrykowską w 1985; J.M. Chmielewskiego w 1995; MBPR w 2006, opublikowanej w 2011)



Ryc. 1. Obszar metropolitalny Warszawy na podst. delimitacji dokonanej w Chmielewski J.M. „Studium Możliwości Rozwoju Obszaru Metropolitalnego Warszawy”, Warszawa 1995. 1-OMW według kryteriów S,F,J. 2 – OMW według kryteriów S,J. 3 – OMW według kryteriów S. 4 – OMW według kryteriów J. 5 – granice miasta stołecznego Warszawy. 6 – granice województwa warszawskiego. 7 – granice gmin obszaru metropolitalnego wyznaczonego na potrzeby badania. Źródło: T. Zegar „Procesy integracji metropolitalnego Warszawy” w: Studia Regionalne i Lokalne nr 1(11)/2003, s. 76

Delimitację obszaru metropolitalnego przeprowadzono na podstawie trzech grup wskaźników, które złożyły się na:

- charakterystykę społeczną mieszkańców (kryterium S),
- charakterystykę struktury fizycznej zagospodarowania obszaru (kryterium F),
- charakterystykę jakości standardowych zagospodarowania (kryterium J).

Jednostkami statystycznymi były gminy. Według kryterium S obszar metropolitalny tworzyło 36 bezpośrednio ze sobą sąsiadujących gmin, według kryterium F – 23 gminy, zaś kryterium J spełniało 40 jednostek.¹⁸

¹⁸ Zegar, T. „Procesy integracji metropolitalnego Warszawy” w: Studia Regionalne i Lokalne nr 1(11)/2003, s. 75-95

3.2. Delimitacja aglomeracji warszawskiej (2005)

Wśród studiów podejmowanych w zakresie zdelimitowania obszaru metropolitalnego Warszawy po 2000 roku warto zwrócić uwagę na podejście zaproponowane w 2005 w opracowaniu P. Swianiewicza i U. Klimskiej pt. „Społeczne i polityczne zróżnicowanie aglomeracji w Polsce – waniliowe centrum, mozaika przedmieść”¹⁹. W tej pracy przedstawiono opracowaną w ramach międzynarodowego programu International Metropolitan Observatory definicję, według której obszar metropolitalny to: „zwarte obszary obejmujące miasto centralne i strefę podmiejską zamieszkałe przez co najmniej 200 tysięcy osób i odznaczające się znaczną siłą wewnętrznych powiązań. Powiązania te wyrażają się przede wszystkim w dojazdach do pracy, a także w innego rodzaju związkach o charakterze ekonomicznym”.²⁰

W cytowanym opracowaniu wyznaczono 27 obszarów, dla których liczba mieszkańców miasta centralnego wraz z przylegającym powiatem (powiatami) przekraczała 200 tysięcy. Ze względu na fakt, że taka definicja doprowadziła do włączenia do tych obszarów licznych terenów nie wykazujących żadnych cech podmiejskich i nie mających żadnych istotnych powiązań funkcjonalnych z miastem centralnym dodatkowo zastosowano trzy wskaźniki, które pozwoliły je wyeliminować.

Do obszarów metropolitalnych zaliczono gminy, które spełniały dwa z trzech kryteriów:

- nieujemne saldo migracji,
- gęstość zaludnienia wyższa od trzeciego kwartyła gmin wiejskich i miejsko-wiejskich w danym województwie,
- stosunek zatrudnionych do liczby mieszkańców również wyższy od trzeciego kwartyła w danym województwie.

Dodatkowo postawiono wymóg, aby wyznaczony obszar był zwartą całością: nie zaliczono do niego gminy spełniającej powyższe kryteria, jeśli była „odcięta” od miasta centralnego przez inne gminy nie spełniające tych kryteriów. W ramach tego podejścia do obszaru metropolitalnego Warszawy zaliczono 52 gminy (Warszawa oraz 51 gmin ją otaczających).²¹

3.3. Delimitacja obszaru metropolitalnego Warszawy na potrzeby planu zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego (2005)

Delimitacją unikalną ze względu na jej formalną akceptację przez Wojewódzką Komisję Urbanistyczno – Architektoniczną (WKUA) Województwa Mazowieckiego była delimitacja wykonana przez zespół pod kierunkiem T. Sławińskiego w Mazowieckim Biurze Planowania Regionalnego w Warszawie w 2005 r. Wyznaczone wtedy granice OMW zostały zatwierdzone przez WKUA na posiedzeniu w dniu 10 października 2005r., Komisję Rozwoju Regionalnego i

¹⁹ Swianiewicz, P., Klimska, U., „Społeczne i polityczne zróżnicowanie aglomeracji w Polsce – waniliowe centrum, mozaika przedmieść”, Prace i Studia Geograficzne Tom 35, Warszawa 2005, s. 45-70.

²⁰ Tamże, s. 50.

²¹ Zgodnie z obowiązującym podziałem administracyjnym.

Zagospodarowania Przestrzennego Sejmiku Województwa Mazowieckiego na posiedzeniu w dniu 30 listopada 2005r. oraz Zarząd Województwa Mazowieckiego na posiedzeniu w dniu 24 stycznia 2006r.²²

Podstawowym celem tej delimitacji było wyznaczenie obszaru, który ze względu na charakter występujących w nim problemów powinien być ujęty we wspólny plan zagospodarowania.²³ Wyznaczono siedem grup tzw. zagadnień delimitacyjnych, które umownie określono terminami:

- przestrzeń,
- środowisko,
- społeczeństwo,
- gospodarka,
- transport,
- infrastruktura techniczna,
- inwestycje.²⁴

W ramach wymienionych zagadnień delimitacyjnych przeprowadzono analizy powiązań oraz analizy wskaźnikowe i problemowe. Analizy przeprowadzone zostały na poziomie podstawowych jednostek podziału terytorialnego kraju czyli gmin. W przypadku analiz problemowych przyjęto zasadę, że do obszaru metropolitalnego włączone powinny być te gminy, których problemy nie mogą być rozwiązane w ramach indywidualnych działań tych gmin bądź w których planowanie i programowane rozwoju wymaga uzgodnień i współpracy z innymi gminami.

W ramach grupy „przestrzeń” analizowano:

- ukształtowanie terenu,
- sposób zabudowy i zagospodarowania terenu i ciągłość przestrzenną podstawowych typów zainwestowania (wyznaczono udział procentowy terenów zurbanizowanych),
- politykę gmin w zakresie zagospodarowania przestrzennego (kryterium I – zasada ciągłości przestrzennej obszaru ze szczególnym uwzględnieniem rozprzestrzeniania się potencjalnego zainwestowania, w szczególności rozlewania się miast i ośrodków

²² „Studium Planu Zagospodarowania Przestrzennego Obszaru Metropolitalnego Warszawy”, Mazowieckiego Biuro Planowania Regionalnego, Warszawa 2011

²³ „PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OBSZARU METROPOLITALNEGO WARSZAWY. Delimitacja Obszaru Metropolitalnego Warszawy wykonana dla potrzeb planu zagospodarowania przestrzennego (projekt)”, Mazowieckie Biuro Planowania Przestrzennego i Rozwoju Regionalnego w Warszawie (późniejsze Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego), Warszawa, wrzesień 2005r. (dokument wewnętrzny).

²⁴ Tamże.

gminnych oraz rozpraszania zabudowy; kryterium II – analiza zjawisk gospodarczych: ceny nieruchomości i dynamika ruchu budowlanego).²⁵

W zakresie środowiska delimitacja obszaru metropolitalnego Warszawy polegała na wybraniu gmin, w których znajdowały się obszary przyrodniczo aktywne, mogące być elementem „zielonego pierścienia” Warszawy i pozwalające zachować powiązania przyrodnicze. Do kryteriów wyboru gmin zaliczono:

- udział powierzchni terenów o bardzo dużych i dużych walorach przyrodniczych,
- udział terenów leśnych w powierzchni ogółem,
- dużą przydatność danych terenów dla rolnictwa;
- lokalizację terenów atrakcyjnych przyrodniczo i krajobrazowo dla rozwoju turystyki i różnych form wypoczynku.

Na delimitację obszaru metropolitalnego Warszawy w sferze społecznej złożyły się wyniki analiz:

- procesów demograficznych (udział ludności z wykształceniem wyższym, udział pracujących w usługach rynkowych, niski poziom bezrobocia),
- wyposażenia w infrastrukturę społeczną (liczba studentów na 10 tys. mieszkańców, liczba ludności na 1 łóżko w szpitalu, zwiedzający muzea na 1 tys. mieszkańców),
- rynku pracy (udział ludności z wykształceniem wyższym, niski poziom bezrobocia, udział pracujących w usługach rynkowych),
- turystyki (liczba turystów, w tym zagranicznych; chronione obszary przyrodnicze i kompleksy leśne wykorzystywane turystycznie; nagromadzenie infrastruktury turystycznej i atrakcji kulturowych; oferta dla turystyki kwalifikowanej; turystyka letniskowa),
- innowacyjności (liczba firm z udziałem kapitału zagranicznego, jednostki otoczenia biznesu, instytucje naukowe).

Delimitację OMW ze względu na uwarunkowania gospodarcze oparto na analizie wskaźnikowej, gdzie wzięto pod uwagę:

- liczbę podmiotów zarejestrowanych w rejestrze REGON na 1000 ludności,
- liczbę spółek z udziałem kapitału zagranicznego,
- liczbę pracujących poza rolnictwem indywidualnym na 1000 ludności w wieku produkcyjnym,
- dochody budżetów gmin w przeliczeniu na 1 osobę,
- udział dochodów własnych w dochodach ogółem budżetów gmin,
- zagregowany wskaźnik stopnia rozwoju gmin (opracowany w MBPR),
- syntetyczny wskaźnik poziomu rozwoju gmin (opracowany w MBPR).²⁶

Jako czynniki istotne dla delimitacji OMW w zakresie transportu, wzięto pod uwagę:

²⁵ Tamże.

²⁶ Tamże.

- sieci systemu transportowego zapewniające powiązania Warszawy, z układem zewnętrznym: powiązania międzynarodowe i powiązania krajowe,
- konfigurację sieci drogowe (w tym m.in. trendy w zakresie rozwoju powiązań drogowych),
- istniejący i planowany zasięg obsługi aglomeracji warszawskiej za pomocą połączeń kolejowych,
- istniejące i potencjalne lokalizacje lotnisk,
- lokalizację centrów logistycznych i trendy rozwojowe w przedmiotowym zakresie,
- zasięg i intensywność dojazdów w obrębie aglomeracji w cyklu dziennym, analizy układu sieci i częstotliwości przewozów środkami komunikacji zbiorowej oraz analizy natężenia ruchu na drogach podstawowego układu komunikacyjnego.²⁷

W odniesieniu do zagadnień infrastrukturalnych wzięto pod uwagę powiązania funkcjonalne w zakresie:

- zaopatrzenia w wodę oraz odprowadzania i oczyszczania ścieków,
- gazyfikacji,
- powiązań elektroenergetycznych sieci dystrybucyjnych i przesyłowych.

W zakresie inwestycji delimitacja przeprowadzona została na podstawie analizy rozmieszczenia inwestycji celu publicznego.

Powyższe delimitacje w poszczególnych siedmiu grupach zagadnień delimitacyjnych były podstawą do końcowej delimitacji. Poszczególnym gminom przypisano liczbę punktów odpowiadającą liczbie spełnianych kryteriów. Kryteria te miały przypisane wagi od 1 do 4. Wagi te wyznaczono w sposób następujący:

- przestrzeń – 4 punkty,
- transport – 4 punkty,
- środowisko – 3 punkty,
- inwestycje celu publicznego – 2 punkty,
- infrastruktura techniczna – 2 punkty,
- gospodarka – 1 punkt
- społeczeństwo – 1 punkt.

W wyniku zastosowanej punktacji, wyznaczono obszar, do którego włączono gminy 72 gminy, które uzyskały 6 i więcej punktów (maksymalna liczba punktów wynosiła 17).²⁸

3.4. *Delimitacja obszarów metropolitalnych w Polsce – nowe spojrzenie (2007)*

²⁷ Tamże.

²⁸ Tamże.

Kolejną próbę delimitacji obszarów metropolitalnych przedstawił w 2007 r. w artykule „Delimitacja obszarów metropolitalnych w Polsce – nowe spojrzenie”²⁹ M. Smętkowski. W zastosowanym podejściu podzielono obszar oddziaływania miast na dwie główne strefy: strefę bezpośredniego oddziaływania, w której związki są ściśle i stałe oraz strefę wpływu, w której związki są mniej ożywione lub wyjątkowe.

Zastosowana przez M. Smętkowskiego procedura badawcza przedstawiała się następująco:

- na podstawie schematycznego modelu rozwoju lokalnego określono syntetyczne wskaźniki obrazujące stan i dynamikę rozwojową gmin w Polsce,
- wyznaczono gminy należące do najważniejszych klas pod względem poziomu rozwoju mierzonego za pomocą dochodów własnych gmin na mieszkańca oraz dynamiki rozwojowej (uwzględniała ona: napływ spółek z udziałem kapitału zagranicznego, napływ ludności, rozwój lokalnej przedsiębiorczości),
- określono zasady ogólne i operacyjne przypisania gmin do poszczególnych obszarów metropolitalnych.

Do zasad ogólnych M. Smętkowski zaliczył:

- zasadę maksymalnej odległości: do obszaru metropolitalnego mogą wejść tylko gminy, które są położone w odległości do 50 km od centrum ośrodka metropolitalnego;
- zasadę ciągłości: w skład obszaru metropolitalnego wchodzi gminy, które sąsiadowały z ośrodkiem metropolitalnym bezpośrednio lub przez inne gminy należące do obszaru metropolitalnego;
- zasadę sąsiedztwa: do obszaru metropolitalnego weszły gminy bezpośrednio sąsiadujące z ośrodkiem metropolitalnym, niezależnie od tego, czy spełniły inne kryteria;
- zasadę zwartości: w skład obszaru metropolitalnego weszły również te gminy, które mimo że nie spełniały powyższych kryteriów, to sąsiadowały wyłącznie z gminami należącymi do obszaru metropolitalnego;
- zasadę rozłączności: dana gmina może wchodzić w skład tylko jednego obszaru metropolitalnego.

Wprowadzono również szereg zasad operacyjnych i kryteriów dodatkowych, które miały zawęzić ów obszar do gmin najsilniej powiązanych z ośrodkiem metropolitalnym, co miało na celu ułatwienie zarządzania tym obszarem, a jednocześnie umożliwić w uzasadnionych przypadkach jego ewentualne rozszerzenie.

Do zasad operacyjnych zaliczono:

²⁹ Smętkowski M., *Delimitacja obszarów metropolitalnych – nowe spojrzenie*, w: Gorzelak Grzegorz, Tucholska Anna (red.): *Rozwój, region, przestrzeń*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego-EUROREG, Warszawa 2007.

- podział gmin na położone w odległości do 35 km od centrum ośrodka metropolitalnego i leżące w odległości powyżej 35 km;
- ograniczenie zasięgu obszarów metropolitalnych do terenu województwa, w którym było położone dane miasto centralne.

Dla gmin nienależących do najwyższych klas pod względem poziomu i dynamiki rozwoju ustalono dodatkowe kryteria:

- podstawowe – związane z położeniem w korytarzu transportowym oraz wielkością danej gminy,
- funkcjonalne – związane z napływem do gminy ludności z miasta centralnego, odsetkiem osób mieszkających w gminie i pracujących w mieście centralnym, przepustowością połączeń transportu publicznego łączących gminę z miastem centralnym,
- morfologiczne – związane ze zwartością danego obszaru metropolitalnego oraz położeniem na terenie gminy ważnych elementów infrastruktury obsługującej miasto centralne.

W rezultacie przyjętej metody delimitacji do obszaru metropolitalnego Warszawy zaliczono 53 gminy.³⁰

3.5. Delimitacja funkcjonalnych obszarów miejskich (GUS/US w Poznaniu, 2012)

Próbie wyznaczenia funkcjonalnych obszarów miejskich podjął także Urząd Statystyczny w Poznaniu. Wyniki przedstawiono w wydanym w 2012 r. opracowaniu pt. „Miasta w liczbach 2010r.” Wstępnie do analiz wytypowano miasta o liczbie ludności równej bądź większej niż 200 tys. osób. Następnie, aby analizą objąć wszystkie województwa, do 17 miast spełniających to kryterium dołączono 5 miast wojewódzkich liczących od 100 do 200 tys. ludności.³¹ Łącznie do analiz wytypowano zatem 22 miasta, w tym Warszawę. Granice obszarów funkcjonalnych wyznaczono za pomocą metody zastosowanej przy aktualizacji zasięgu terytorialnego tzw. szerszych stref miejskich dla miast europejskich objętych monitoringiem Urban Audit. Do obszarów funkcjonalnych wybranych miast zaliczono gminy, które spełniały jednocześnie dwa następujące warunki:

- co najmniej 15% ogółu pracowników najemnych – mieszkańców gminy – w 2006 r. dojeżdżało do pracy do centrum,
- gmina graniczy bezpośrednio z centrum lub z innymi gminami spełniającymi pierwszy warunek, tworząc zwarty obszar.

³⁰ W obecnym podziale administracyjnym. W 2007 roku były to 54 gminy, ze względu na fakt, że obecna dzielnica Warszawy – Wesoła, była samodzielną jednostką administracyjną.

³¹ Por. „Miasta w liczbach 2010”, Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Poznaniu, Warszawa 2012, s. 44

Ponadto do obszaru otoczenia miast włączono także kilka gmin miejsko-wiejskich, w których pierwszy warunek spełniała tylko jedna z ich części, a także gminy, w których ten warunek nie jest spełniony, lecz otoczone są zwartym obszarem spełniającym przyjęte kryterium.

Zastosowane podejście pozwoliło wytyczyć w Polsce 19 przestrzennie zwartych funkcjonalnych obszarów miejskich, składających się z centrum (pojedyncze miasto lub zespół miast mającym wspólne otoczenie) i z otoczenia centrum (gminy wybrane według kryterium dojazdów do pracy i spójności terytorialnej).³² W ramach tego podejścia wyznaczony obszar funkcjonalny Warszawy składał się z 89 gmin (Warszawa oraz 88 otaczających ją gmin).

3.6. Delimitacja Miejskich Obszarów Funkcjonalnych (2012)

Jeszcze inną propozycją wyznaczenia obszaru funkcjonalnego Warszawy jest delimitacja Miejskich Obszarów Funkcjonalnych (MOF) stolic województw, wykonana w 2012 r. przez P. Śleszyńskiego w Instytucie Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN na potrzeby realizacji zapisów Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030.³³ W przypadku tej delimitacji przyjęto, że miejski obszar funkcjonalny to spójna pod względem przestrzennym strefa oddziaływania miasta ukształtowana w procesie historycznym w postaci zespołu jednostek terytorialnych, wyróżniającego się z otoczenia i upodabniającego się pod pewnymi względami do głównego miasta (rdzenia).

W ramach tej delimitacji wykorzystano 7 wskaźników, dotyczących powiązań funkcjonalnych oraz cech społeczno-ekonomicznych i morfologicznych obszaru. Wskaźniki te to:

- liczba wyjeżdżających do pracy najmniej do rdzenia MOF na 1000 mieszkańców w wieku produkcyjnym powyżej 50 (2006);
- liczba migracji (zameldowań) z rdzenia MOF na 1000 mieszkańców powyżej 3 (2009);
- udział pracujących w zawodach pozarolniczych jako stosunek do średniej wojewódzkiej powyżej 75% (2002);
- liczba podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców jako stosunek do średniej wojewódzkiej powyżej 75% (2011);
- udział podmiotów gospodarczych w usługach wyższego rzędu (sekcje J-R) w stosunku do rdzenia MOF powyżej 50% (2011);
- gęstość zaludnienia (bez lasów i wód) w stosunku do średniej wojewódzkiej powyżej 50% (2011);
- liczba mieszkań oddanych do użytku na 1000 mieszkańców w latach 2002–2011 w stosunku do średniej wojewódzkiej powyżej 75%.

³² Tamże s. 45

³³ Śleszyński P., „Delimitacja Miejskich Obszarów Funkcjonalnych stolic województw”, PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY 2013, Tom 85, 2, s. 173–197

Warunkiem zaliczenia do danego MOF było spełnienie co najmniej 6 z 7 podanych kryteriów. Ponadto przyjęto następujące zasady delimitacji:

- zasada administracyjna: dotyczyła rozróżnienia i położenia rdzeni oraz stref zewnętrznych. Przyjęto, że rdzeniem jest miasto-stolica województwa. Ponadto granice MOF nie mogą przekraczać granic odpowiednich województw (ze względu na organizację terytorialną i kompetencję poszczególnych samorządów).
- zasada topologiczna: związana jest z zastosowaniem warunku spójności (wyznaczony obszar MOF jest ciągły przestrzennie, tj. zawiera tylko gminy graniczące ze sobą oraz nie może zawierać gmin nienależących do MOF, a otoczonych ze wszystkich stron tego typu jednostkami) i rozłączności (każda gmina może należeć tylko do jednego MOF).
- zasada spełnienia liczby kryteriów (wybór gmin spełniających zadane kryteria, a następnie obliczeniu, ile kryteriów spośród siedmiu analizowanych jest spełnionych). Przyjmowane wartości progowe kryteriów ustalano w sposób arbitralny.

W wyniku przeprowadzonej delimitacji do obszaru funkcjonalnego Warszawy zaliczono 50 gmin (Warszawa oraz 49 otaczających ją gmin).

3.7. Wnioski

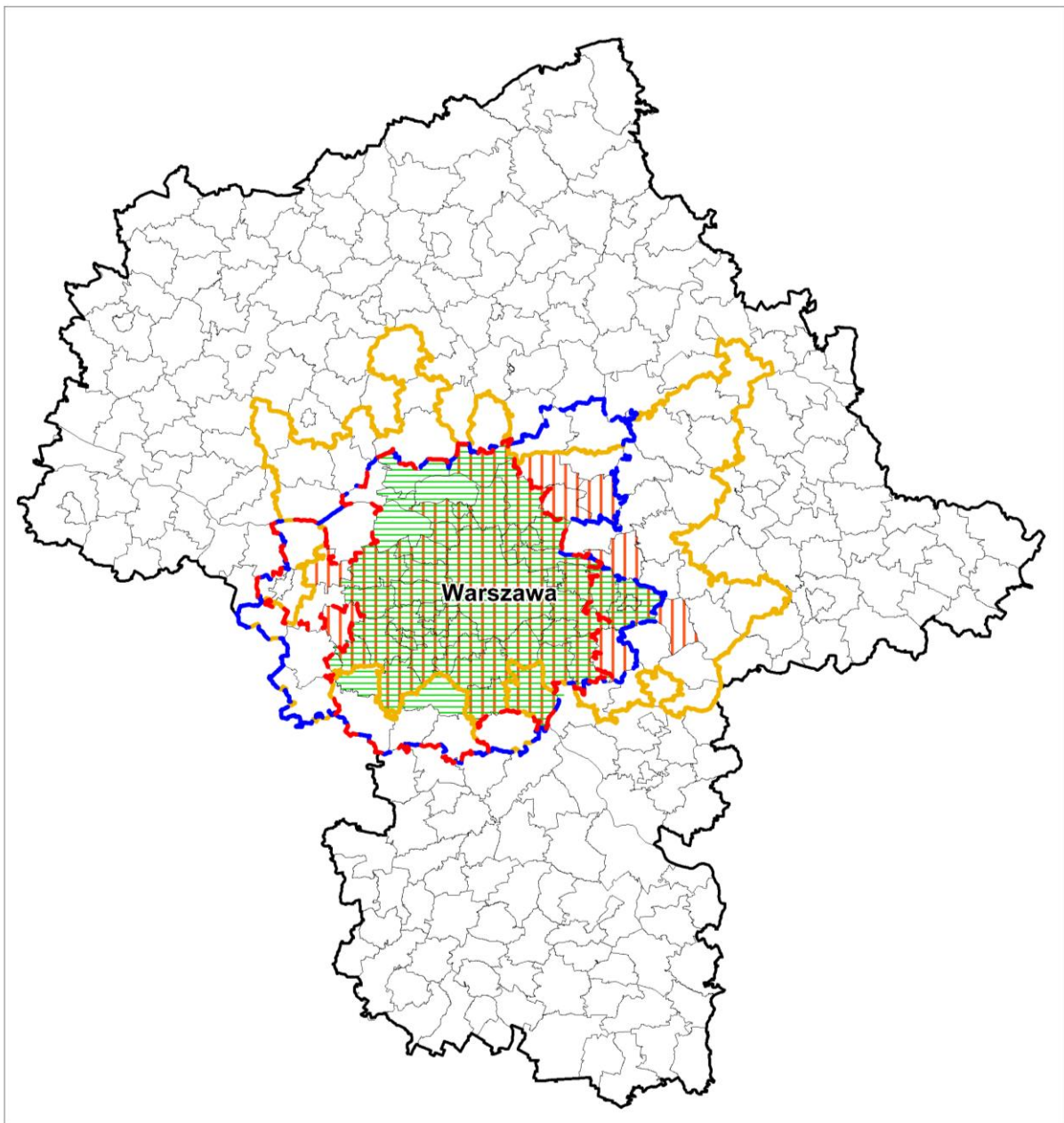
Z przedstawionego przeglądu delimitacji obszaru metropolitalnego Warszawy wynika kilka wniosków. Po pierwsze we wszystkich delimitacjach przyjęto zasadę ciągłości (zwarłości wyznaczonego obszaru), zaś jednostkami w których prowadzono analizy były gminy. W największym zakresie powiązania przestrzenne uwzględniono w delimitacjach MBPR i J.M. Chmielewskiego; w w dużo mniejszym zakresie powiązania te uwzględnione zostały w delimitacji M. Smętkowskiego (głównie były to powiązania transportowe).

Analizy wskaźnikowe odnosiły się do zagadnień przestrzennych (np. dojazdy do pracy, ale też udział terenów zabudowanych), społecznych (gęstość zaludnienia, migracje, wykształcenie, pracujący w usługach, zatrudnienie/bezrobocie) oraz gospodarczych (np. dochody własne gminy, spółki z kapitałem zagranicznym, liczba podmiotów gospodarczych). Tylko w delimitacji MBPR uwzględnione zostały w jej kryteriach kwestie przyrodnicze.


Mimo zastosowania różnych zestawów wskaźników i różnych dat przygotowania delimitacji, zasięgi zaproponowane przez P. Swianiewicza i U. Klimską (2002), M. Smętkowskiego (2007) oraz P. Śleszyńskiego (2012) są bardzo podobne. Delimitacje te w znacznej części pokrywają się z delimitacją MBPR (2005r.), przy czym ta ostatnia swoim zasięgiem obejmuje większą liczbę gmin leżących po stronie zachodniej Warszawy. Wynika to z faktu, że delimitacja MBPR szeroko uwzględniała powiązania przestrzenne (np. sieci transportowe, powiązania przyrodnicze). Przykładem tego jest włączenie do obszaru metropolitalnego wszystkich gmin, na terenie których zlokalizowany jest Kampinoski Park Narodowy (w celu zachowania ciągłości istotnych obszarów przyrodniczych).

Najszerzy zasięg charakeryzuje delimitację wykonaną przez GUS/Urząd Statystyczny w Poznaniu. Co ciekawe, granice OMW według tej delimitacji sięgają najdalej, w porównaniu z innymi delimitacjami, na wschód. Wynika to prawdopodobnie z tego, że delimitacja ta oparta jest na kryterium dojazdów do pracy w Warszawie. Prawdopodobnie sytuacja na lokalnych rynkach w gminach wschodnich jest gorsza niż w gminach zachodnich, co przekłada się na większą liczbę osób dojeżdżających do pracy w stolicy.

Ryc. 2. Porównanie delimitacji obszaru metropolitalnego Warszawy. Opracowanie MBPR.



Delimitacje obszaru metropolitalnego Warszawy:

 delimitacja obszaru metropolitalnego przyjęta przez Zarząd Województwa Mazowieckiego w 2006 r.

 delimitacja aglomeracji warszawskiej według P. Swianiewicza i U. Klimskiej, 2005 r.

 delimitacja obszaru metropolitalnego według P. Śleszyńskiego, 2012 r.

 delimitacja obszaru metropolitalnego według GUS i Urzędu Statystycznego w Poznaniu, 2012 r.

 delimitacja obszaru metropolitalnego wg M. Smętkowskiego, 2007 r.

 granica województwa mazowieckiego

 granica gminy

Źródło: Opracowano w MBPR.

4. Delimitacja obszaru metropolitalnego Warszawy – metodologia, metody i procedury badawcze

Wybór zastosowanego podejścia badawczego był funkcją przyjętych założeń ogólnych dotyczących rozwoju obszarów metropolitalnych przedstawionych w częściach wprowadzających do tego opracowania oraz wynikał z przyjętego celu delimitacji. Badania odbywały się etapami; w każdym z nich realizowany był komponent metody triangulacji, która prowadziła do wskazania granic obszaru metropolitalnego Warszawy.

4.1 Zasady ogólne delimitacji

Skuteczne przeprowadzenie badania wymagało sformułowania zasad delimitacji. Zasady ogólne odnosiły się do zestawu kryteriów, których spełnienie było konieczne by delimitację można było uznać za spełniającą rygory formalne. Zasady operacyjne odnosiły się do kwestii metodyczno-warsztatowych.

Przyjęte zostały następujące zasady ogólne:

- obszar metropolitalny to spójny wewnętrznie obszar powiązany z Warszawą;
- obszar metropolitalny to zespół jednostek terytorialnych, wyróżniający się z otoczenia;
- jednostką delimitacyjną jest gmina;
- Warszawa posiada dwie główne strefy oddziaływania: a) strefę bezpośredniego oddziaływania, w której związki są ścisłe i stałe oraz b) strefę wpływu, w której związki są mniej ożywione lub rzadko występujące;
- granice obszaru metropolitalnego nie mogą przekraczać granic województwa;
- obowiązuje zasada ciągłości przestrzennej wyznaczonego obszaru;
- gmina zaliczona jest do obszaru metropolitalnego pod warunkiem spełnienia określonej liczby kryteriów przyjętych przez autorów.

4.2 Etapy badania

Badanie prowadzące do przygotowania propozycji delimitacji Obszaru Metropolitalnego Warszawy podzielono na 4 etapy:

- 1) analiza sytuacji społeczno-ekonomicznej i zagospodarowania przestrzennego gmin mazowieckich;
- 2) analiza powiązań Warszawy z sąsiednimi gminami (powiązania transportowe i poprzez inne wybrane sieci infrastruktury technicznej);

- 3) analiza dynamiki zjawisk społeczno-gospodarczych w gminach województwa mazowieckiego;
- 4) analiza struktury funkcjonalno-przestrzennej obszaru metropolitalnego Warszawy.

W analizie w pierwszym etapie wykorzystano w 13 wskaźników (opracowanych na podstawie danych GUS³⁴ dla województwa mazowieckiego). Wskaźniki uporządkowano liniowo. Wartości wskaźników wybranych do badania posortowano rosnąco w przypadku stymulant, a malejąco – przy destymulantach. Porządkowanie to zobrazowano na wykresach, ilustrujących zmienność wskaźników w gminach. Wśród posortowanych wartości odcięto górny kwartył liczby gmin, a następnie przedstawiono na mapach rozmieszczenie gmin tego kwartyła. Stwierdzono, że w przypadku większości badanych wskaźników gminy górnego kwartyła silnie koncentrują się wokół Warszawy, nie występując praktycznie na innych obszarach. Dlatego też dalsze analizy prowadzone były tylko dla gmin górnego kwartyła. Dla każdej z tych gmin dokonano sumowania liczby spełnionych kryteriów cząstkowych (tj. liczby wskaźników, których wartość dla danej gminy mieściła się w górnym kwartylu). Jeśli sumaryczna liczba spełnionych przez gminę kryteriów cząstkowych wyniosła co najmniej 5 (na 13 możliwych), to zaliczano daną gminę do obszaru, jako spełniającą pierwsze kryterium delimitacyjne.

W drugim etapie (analiza powiązań infrastrukturalnych Warszawy z sąsiednimi gminami) zakres badania obejmował połączenia poprzez systemy: wodociągowy, kanalizacyjny, gazowniczy, elektroenergetyczny i ciepłowniczy. Początek powiązań tych systemów liniowych znajduje się w Warszawie. Analizie poddano zapisy *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego m. st. Warszawy*, *Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego* oraz dokumentów planistycznych gmin sąsiadujących z Warszawą. Ponadto w badaniu przeprowadzono analizę informacji zawartych na stronach internetowych oraz informacje i załączniki graficzne, udostępnione przez operatorów poszczególnych systemów infrastruktury technicznej:

- Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie S.A.;
- zarządców systemów wodociągowo - kanalizacyjnych w gminach sąsiadujących z Warszawą;
- Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o.;
- Dalkia Warszawa S.A.

Wymienione dokumenty oraz uzyskane dane pozwoliły na schematyczne przedstawienie poszczególnych systemów na mapach, obrazujących ich zasięgi w układzie administracyjnym (tj. w układzie dzielnic warszawskich i gmin sąsiadujących ze stolicą). W oparciu o to badanie opracowano syntetyczną mapę zbiorczą, ilustrującą zasięg i intensywność powiązań infrastrukturalnych Warszawy z sąsiednimi gminami. Do delimitacji obszaru najsilniej

³⁴ Jako bazowy przyjęto 2012 r.

powiązanego z Warszawą wybrano gminy związane z Warszawą poprzez co najmniej 2 badane systemy sieci komunalnych. Wyznaczony w ramach opisanej analizy obszar stanowił drugie kryterium delimitacyjne.

W ramach 2 etapu badania wykonano również analizę dostępności Warszawy poprzez sieć kolejową, autobusową i transport indywidualny. Przyjęto, że akceptowalny czas dojazdu z centrum Warszawy do danej gminy wynosi 60 minut (taki sam czas posłużył do wykreślenia izochrony dojazdu do Warszawy w *Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju*.³⁵)

Zasięgi 60 minut wyznaczono dla sieci dróg krajowych (autostrad, dróg ekspresowych, dróg głównych ruchu przyspieszonego i dróg głównych), dróg wojewódzkich oraz powiatowych. Przyjęto bowiem założenie, że ruch samochodowy w obszarze metropolitalnym odbywa się głównie po tych drogach. Opracowując zasięgi komunikacji z wykorzystaniem kolei bazowano na liniach PKP PLK oraz Warszawskiej Kolei Dojazdowej (WKD). W obszarze metropolitalnym badano więc bieżące rozkłady jazdy Kolei Mazowieckich (KM), Szybkiej Kolej Miejskiej (SKM) i WKD oraz posłużono się rozkładami jazdy przewoźników publicznego transportu autobusowego, pozyskanymi z wyszukiwarki internetowej. Granice zasięgów dostępności stolicy w czasie 60 minut ustalono w aplikacji Google Maps, przyjmując jako punkt początkowy do badania następujące miejsca w Warszawie:

- w przypadku dojazdu komunikacją indywidualną - rondo Dmowskiego,
- w przypadku dojazdu koleją - dworzec Warszawa Centralna, przystanki Warszawa Śródmieście i Warszawa Śródmieście WKD oraz zespół przystanków Ratusz-Arsenał³⁶, gdy wymagana jest przesiadka w przypadku dojazdu koleją ze stacji Warszawa Wileńska,
- w przypadku dojazdu autobusem - przystanki autobusowe i tramwajowe zlokalizowane w okolicy stacji Warszawa Centralna oraz stacji metra Centrum, stacja metra Centrum oraz zespół przystanków Ratusz-Arsenał.

Dokonując generalizacji zasięgów w obszarze gmin przyjęto zasadę, że w zasięgu 60 minut dojazdu z Warszawy musi mieszkać co najmniej 50% mieszkańców gminy, aby ta jednostka mogła znaleźć się w granicach potencjalnego obszaru metropolitalnego. Należy przy tym zauważyć, iż wyniki wyznaczenia tego obszaru są również konsekwencją specyficznego rozmieszczenia ludności. W niektórych gminach większość mieszkańców skupia się na małym obszarze³⁷.

³⁵ Uchwała nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie przyjęcia *Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030*, mapa 12, str. 249.

³⁶ Obszar startowy rozszerzono o zespół przystanków Ratusz-Arsenał, ponieważ jest to najbliższy do centrum miasta punkt przesiadkowy dla osób podróżujących w kierunku Radzyna. Ma to zastosowanie także dla dojazdów autobusami w tym kierunku.

³⁷ Dane o liczbie ludności w miejscowościach statystycznych zebrano w oparciu o Narodowy Spis Powszechny 2011.

Na tym etapie badania wyznaczono trzy 60 minutowe zasięgi dojazdu od centrum stolicy. Oddzielnie wzięto pod uwagę komunikację kolejową, autobusową i transport indywidualny. Najszerszy zasięg dostępności transportowej wyznaczono dla transportu indywidualnego. Zasięg tego właśnie obszaru stanowił trzecie kryterium delimitacyjne.

W trzecim etapie wykonano analizę dynamiki zjawisk społeczno-gospodarczych w gminach województwa mazowieckiego. Badanie to oparto na założeniu, iż w obszarze metropolitalnym znajdują się gminy wyróżniające się dużymi zmianami społecznymi i gospodarczymi, lub szybkimi przemianami w zagospodarowaniu terenu w ciągu ostatnich lat. W ramach badania wykonano analizę dynamiki zjawisk w latach 2005-2012³⁸, w oparciu o dane GUS lub pochodzące z Departamentu Geodezji i Kartografii Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego. W analizie zastosowano metody analogiczne do etapu I badania, czyli najpierw wartości wskaźników uporządkowano liniowo (porządkowanie to zobrazowano na wykresach). Potem wśród posortowanych wartości odcięto górny kwartył liczby gmin, a rozmieszczenie gmin górnego kwartyła przedstawiono na mapach. Następnie, dla każdej gminy dokonano sumowania liczby spełnionych kryteriów cząstkowych (tj. liczby wskaźników, dla których dana gmina przyjęła wartości z górnego kwartyła). Założono, że dana gmina spełniała kryterium delimitacji OMW w zakresie opisywanej analizy, jeśli sumaryczna liczba spełnionych przez nią kryteriów cząstkowych wyniosła co najmniej 2 (na 3 możliwe). Wyznaczony w ramach opisanej analizy obszar stanowił czwarte kryterium delimitacyjne.

W celu wyznaczenia zwartego i spójnego obszaru, ustalono, że część gmin, które nie weszły do obszarów stanowiących 4 kryteria delimitacyjne, powinny być włączone do obszaru metropolitalnego zgodnie z zasadą ciągłości przestrzennej. Dlatego w ramach 4 etapu badania dokonano analizy struktury funkcjonalno-przestrzennej poprzez określenie występujących w terenie funkcji. W tym celu skorzystano z Bazy Danych Topograficznych (BDT)³⁹ oraz bazy danych Corine Land Cover/ Land use (CLC)⁴⁰. Na tej podstawie wyszczególniono 16 funkcji terenu, które następnie zostały pogrupowane w 5 zagregowanych funkcji zagospodarowania przestrzennego. Ustalona funkcja pokrycia terenu stała się podstawą do wyznaczenia dominującej formy użytkowania przestrzeni w wyodrębnionych poligonach badawczych, a następnie sporządzenia mapy struktury funkcjonalno – przestrzennej badanego obszaru. Zagregowane funkcje zagospodarowania przestrzennego wykorzystano do analiz natężenia ich występowania (funkcji mieszkaniowej, usług społecznych i obsługi mieszkańców, gospodarczej, żywicielskiej i przyrodniczej) w różnych częściach badanego obszaru. W celu zwiększenia czytelności przygotowywanych materiałów kartograficznych na poszczególne mapy naniesiono granicę Obszaru

³⁸ Dopuszczono możliwość zmiany okresu badawczego ze względu na brak dostępności danych statystycznych, lub brak porównywalności danych statystycznych. Szczególny przypadek dotyczył liczby przedsiębiorstw zarejestrowanych w rejestrze REGON, gdzie okres badań został skrócony do lat 2008-2012.

³⁹ Baza danych topograficznych z Departamentu Geodezji i Kartografii Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego, 2010.

⁴⁰ Baza Corine Land Cover opracowana w Instytucie Geodezji i Kartografii, EEA, 2006.

Metropolitalnego Warszawy wyznaczoną przez Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie (MBPR) w 2005 r. i przyjętą przez Zarząd Województwa Mazowieckiego w dniu 24 stycznia 2006 r. Uzupełnieniem tej części badania było określenie intensywności występowania wyżej wymienionych funkcji zagregowanych w buforach położonych w różnych odległościach od granic miasta.

W fazie podsumowującej przeprowadzone badanie opracowano, w oparciu o 4 kryteria delimitacyjne, mapę przedstawiającą gminy, które mogą być włączone do obszaru metropolitalnego Warszawy. Za spełnienie wszystkich kryteriów delimitacyjnych maksymalnie gmina mogła otrzymać 5 punktów (1 lub 2 punkty w ramach analizy społeczno-gospodarczej; 1 punkt w ramach analizy powiązań infrastrukturalnych, 1 punkt w ramach analizy transportowej; 1 punkt w ramach analizy dynamiki społeczno-gospodarczej); arbitralnie ustalono, że do obszaru metropolitalnego mogą wejść gminy, które otrzymały minimum 2 punkty. Ostateczne proponowane granice obszaru metropolitalnego uwzględniają również strukturę funkcjonalno-przestrzenną obszaru.

5. Sytuacja społeczno-ekonomiczna i zagospodarowanie przestrzenne gmin województwa mazowieckiego

Przeprowadzona w ramach badań analiza sytuacji społeczno-ekonomicznej gmin województwa mazowieckiego oraz identyfikacja ich powiązań z otoczeniem miały na celu wskazanie zespołu jednostek terytorialnych, które odróżniają się od sąsiedztwa. Jednocześnie zespół tych jednostek stanowić miał względnie spójny, ze względu na podobieństwa wybranych cech i występujące powiązania, obszar. Wyniki analizy pozwoliły również określić specyfikę przebiegu procesów rozwoju w wymiarze społecznym, gospodarczym i przestrzennym w okolicach Warszawy.

W badaniach wykorzystano 13 wskaźników odnoszących się do sytuacji na poziomie NTS-5. Wskaźniki pogrupowano pod względem tematycznym i podzielono na 3 obszary, które obejmowały kwestie społeczne, gospodarcze i przestrzenne. W analizie bazowano głównie na danych GUS, wykorzystano także inne dane dostępne na poziomie gmin. Przyjęto, iż rokiem bazowym będzie rok 2012. Z uwagi na ograniczoną dostępność oraz specyfikę zjawisk w niektórych przypadkach posłużono się danymi z lat wcześniejszych.

Przypisanie wskaźników do 3 obszarów przedstawia się następująco:

Kwestie społeczne:

1. gęstość zaludnienia;
2. migracje z Warszawy do danej gminy;
3. udział osób bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie osób w wieku produkcyjnym;
4. korzystający z noclegów na 1 tys. mieszkańców.

Kwestie gospodarcze:

5. podmioty gospodarcze zarejestrowane w rejestrze REGON na 10 tys. mieszkańców;
6. średnie i duże podmioty gospodarki narodowej na 10 tys. mieszkańców;
7. spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego na 10 tys. mieszkańców;
8. udział dochodów własnych gmin w dochodach ogółem.

Kwestie przestrzenne:

9. udział gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w powierzchni gminy ogółem;
10. udział terenów wskazanych w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy jako wymagających zmiany przeznaczenia na cele nierolnicze i nieleśne w powierzchni gminy ogółem;
11. wyjeżdżający do pracy do Warszawy oraz z Warszawy do danej gminy na 1 tys. mieszkańców (2006 r.);
12. mieszkania oddane do użytkowania na 1 tys. mieszkańców w latach 2008-2012;
13. udział korzystających z instalacji kanalizacyjnej w liczbie ludności ogółem.

W opisie każdego ze wskaźników zamieszczono uzasadnienie jego wyboru, wykres obrazujący hierarchię wartości, które badany wskaźnik przyjmował w poszczególnych gminach oraz mapę przedstawiającą gminy o najkorzystniejszych wartościach wskaźników. Wartości przedstawione na wykresach zostały uporządkowane rosnąco w przypadku stymulant, a malejąco w przypadku destymulant rozwoju. Założono, że wokół Warszawy badane zjawiska będą przyjmować najwyższe wartości (lub najniższe w przypadku bezrobocia). Kryterium, którym posłużono się do wyboru gmin o najkorzystniejszych wartościach wskaźników, była wartość danego wskaźnika oddzielająca górny kwartył liczby gmin w województwie mazowieckim.⁴¹

Na podstawie analizy spełniania przez gminy kryteriów cząstkowych opracowano zasięg gmin spełniających kryterium zaliczenia danej gminy do obszaru metropolitalnego Warszawy w zakresie niniejszej analizy społeczno-gospodarczej i zagospodarowania przestrzennego, które zostanie zastosowane jako jeden z czterech elementów przy ostatecznej delimitacji obszaru metropolitalnego Warszawy.

5.1. Społeczeństwo

5.1.1. Gęstość zaludnienia

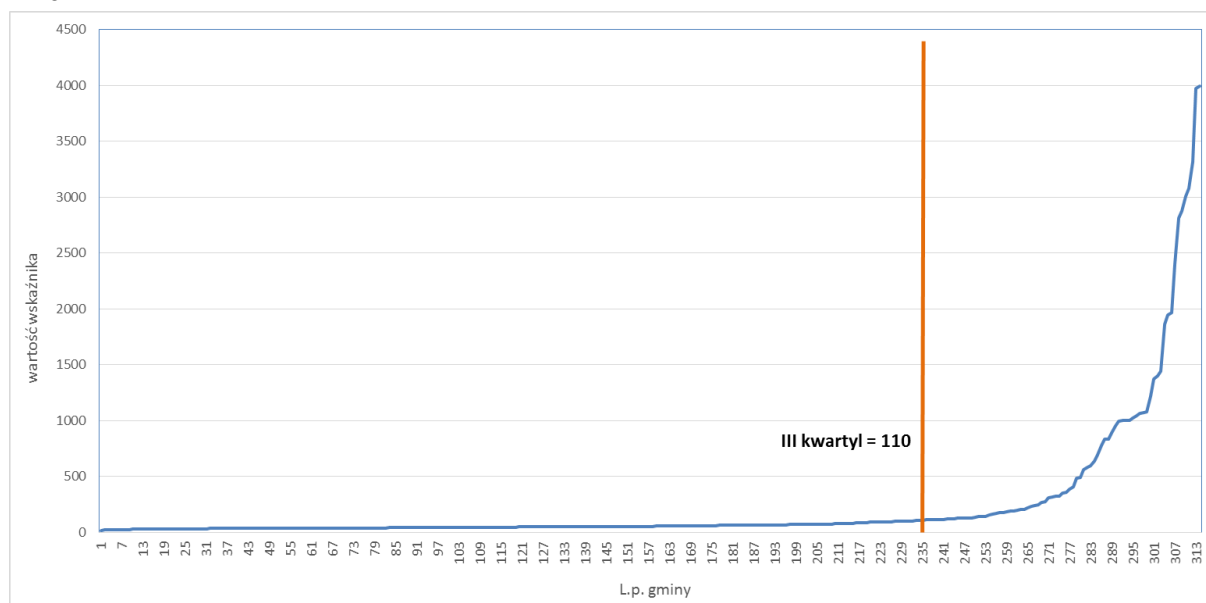
Wskaźnik gęstości zaludnienia jest powszechnie stosowanym w delimitacji obszarów funkcjonalnych i metropolitalnych, m.in. w delimitacji obszaru metropolitalnego Warszawy

⁴¹ Metodologię opierającą się na zaliczeniu do obszarów aglomeracji gmin o minimalnej wartości dla danego wskaźnika kształtującej się powyżej trzeciego kwartyła zastosowali P. Swianiewicz i U. Klimska. Por. Swianiewicz P., Klimska U., *Społeczne i polityczne różnicowanie aglomeracji w Polsce – waniliowe centrum, mozaika przedmieść*, Prace i studia geograficzne, Tom 35, Warszawa 2005.

wykonanej przez Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w 2005 r.⁴² Jest to jeden z podstawowych i najbardziej użytecznych wskaźników służących do wstępnego rozpoznania sytuacji osadniczej w gminie. W kontekście kształtowania się obszaru metropolitalnego wskaźnik ten pozwala obserwować skalę koncentracji ludności w gminach wokół miasta – rdzenia. Największą gęstością charakteryzują się gminy miejskie, o gęstej zabudowie i dużym odsetku gruntów zabudowanych i zurbanizowanych.

Uporządkowane wartości wskaźnika gęstości zaludnienia w gminach województwa mazowieckiego w 2012 r. przedstawiono na wykresie 1. Wykres pozwala zaobserwować, że 85% gmin województwa cechuje zbliżona, niska gęstość zaludnienia, a tylko w niecałych 15% gmin jej wartości są zdecydowanie wyższe. Najwyższe wartości gęstości zaludnienia obserwuje się w Legionowie – 3996 osób/km², Piastowie – 3978 osób/km² oraz w Warszawie – 3317 osób/km². Przeciętna wartość wskaźnika dla całego obszaru województwa mazowieckiego wynosi natomiast 149 osób/km².

Wykres 1. Hierarchia rosnąca gęstości zaludnienia (liczby osób/km²) w gminach województwa mazowieckiego w 2012 r.

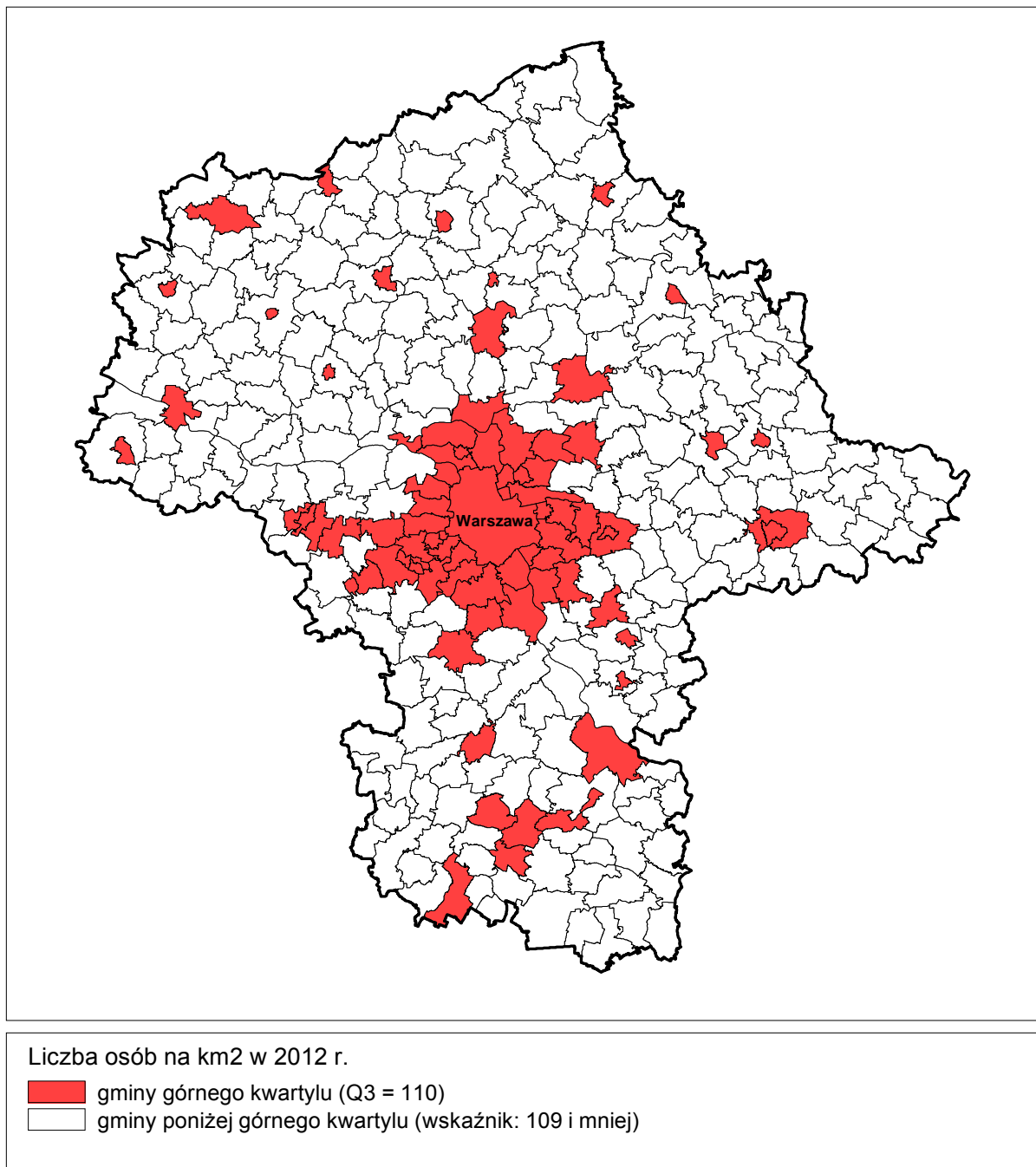


Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie danych GUS

Wartością wskaźnika pozwalającą zaliczyć gminy do kryterium cząstkowego w zakresie niniejszej analizy jest wartość trzeciego kwartyła, równa 110 osób/km². Na rycinie 3. zobrazowano gminy, których gęstość zaludnienia jest wyższa od tej przyjętej wartości progowej. W grupie takich jednostek znalazły się gminy miejskie i miejsko-wiejskie z terenu całego regionu, w których następuje koncentracja ludności, szczególnie widoczny jest zaś obszar oddziaływania Warszawy. W najbliższym otoczeniu stolicy duża gęstość zaludnienia występuje także w gminach wiejskich, np. Michałowice (490 osób/km²), Raszyn (483

⁴² Gęstość zaludnienia jako kryterium delimitacji zastosowano również w: (1) Śleszyński P., *Propozycja kompleksowej koncepcji wskaźników zagospodarowania i ładu przestrzennego*, Biuletyn Polskiej Akademii Nauk, Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Zeszyt 252, Warszawa 2013; (2) Śleszyński P., *Delimitacja miejskich obszarów funkcjonalnych stolic województw*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2012; (3) Swianiewicz P., Klimska U., *Społeczne i polityczne zróżnicowanie aglomeracji w Polsce – waniliowe centrum, mozaika przedmieść*, Prace i studia geograficzne, Tom 35, Warszawa 2005.

Ryc. 3. Gęstość zaludnienia w gminach województwa mazowieckiego w 2012 r.



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie danych GUS

osób/km²), Lesznów (320 osób/km²), Jabłonna (265 osób/km²). Ciągły obszar o największej gęstości zaludnienia wokół Warszawy sięga 60 km na zachód od centrum Warszawy i po ok. 40-45 km w pozostałych kierunkach. Obszar rozprzestrzenia się nierównomiernie, największe odległości oddziaływania widoczne są na osiach transportowych, wzdłuż głównych dróg województwa.

5.1.2. Migracje z Warszawy

Wskaźnik liczby osób migrujących z dużego miasta do innych gmin, najczęściej w jej najbliższym sąsiedztwie, obrazuje zjawisko suburbanizacji – opuszczania przez mieszkańców zatłoczonych centrów dużych miast na rzecz strefy podmiejskiej o rzadszej zabudowie. Według Kawczyńskiej-Butrym przyczyną wyludniania się miast na rzecz strefy podmiejskiej jest pojawienie się klasy średniej z dużymi dochodami oraz dążenie do poprawy warunków zamieszkania, np. „bliżej” natury, w prestiżowej okolicy itp.⁴³ Takie zjawisko sprawia, że cechy miejskie rozprzestrzeniają się wokół dużego ośrodka, kształtując obszar o mieszanych cechach miejsko-wiejskich. Obserwacja zjawiska migracji wielokrotnie pojawiała się już w kontekście delimitacji, w różnych formach wskaźnikowych, m.in. w delimitacji obszaru metropolitalnego Warszawy z 2005 r. jednym z kryteriów był wskaźnik salda migracji⁴⁴.

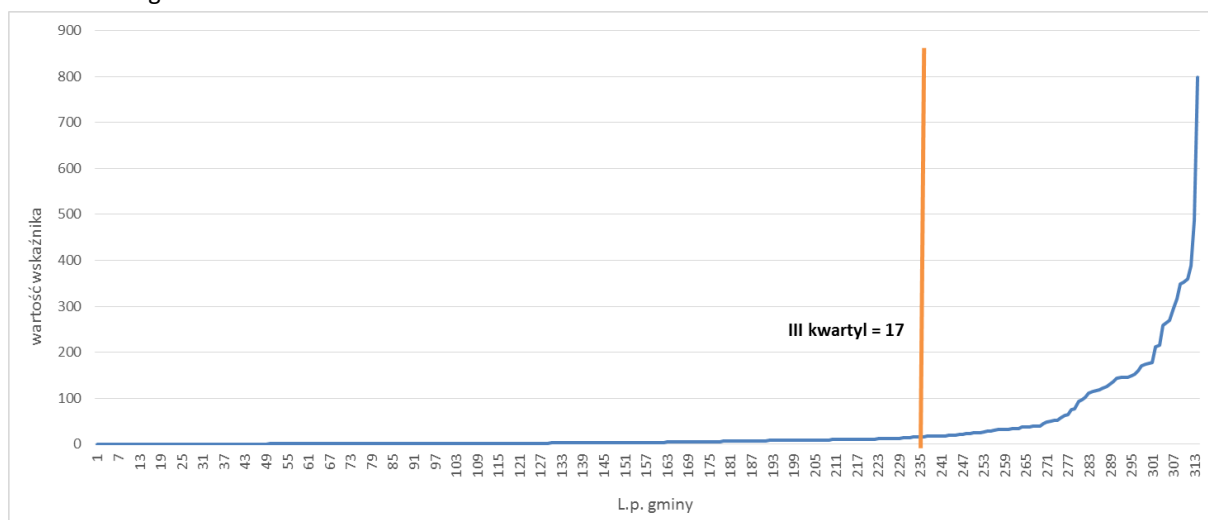
Uporządkowane wartości wskaźnika ilustrującego migracje z Warszawy do gmin województwa mazowieckiego w 2012 r. przedstawiono na wykresie 2. Spośród wszystkich gmin województwa, najbardziej atrakcyjnymi dla migrujących mieszkańców Warszawy okazały się sąsiadujące ze stolicą gminy miejskie i miejsko-wiejskie: Piaseczno (799 osób), Żąbki (487 osób), Marki (389 osób), Łomianki (359 osób). Najpopularniejszym celem migracji warszawiaków wśród gmin wiejskich była Lesznowola (353 osoby). Liczba gmin, do których przeprowadziło się ponad 100 osób z Warszawy, wyniosła 33 (czyli 10% wszystkich gmin regionu), natomiast do połowy z mazowieckich gmin przeprowadziło się nie więcej niż 5 osób. Gminy wybrane do kryterium cząstkowego w zakresie niniejszej analizy dla wskaźnika migracji w 2012 r. przedstawiono na rycinie 4. Są to te jednostki, dla których liczba osób migrujących z Warszawy wyniosła 17 i więcej. Poza nielicznymi wyjątkami, obszar największej migracji mieszkańców Warszawy jest zwarty i skoncentrowany wokół stolicy. Ta zwarta strefa sięga 66 km na osi transportowej w kierunku Białegostoku, po 60 km na południe i zachód od centrum Warszawy i ok. 30 km na wschód. W dalszej odległości od tego zwartego obszaru, kryterium spełniły miasta: Radom, Płock, Siedlce, Płońsk, Ciechanów i Przasnysz, jednak największe wartości wskaźnika przyjmowały gminy położone w najbliższym sąsiedztwie Warszawy.

⁴³ Kawczyńska-Butrym Z., *Migracje wybrane zagadnienia*, UMCS, Lublin 2009.

⁴⁴ Inne wskaźniki związane z migracjami stosowane w delimitacjach:

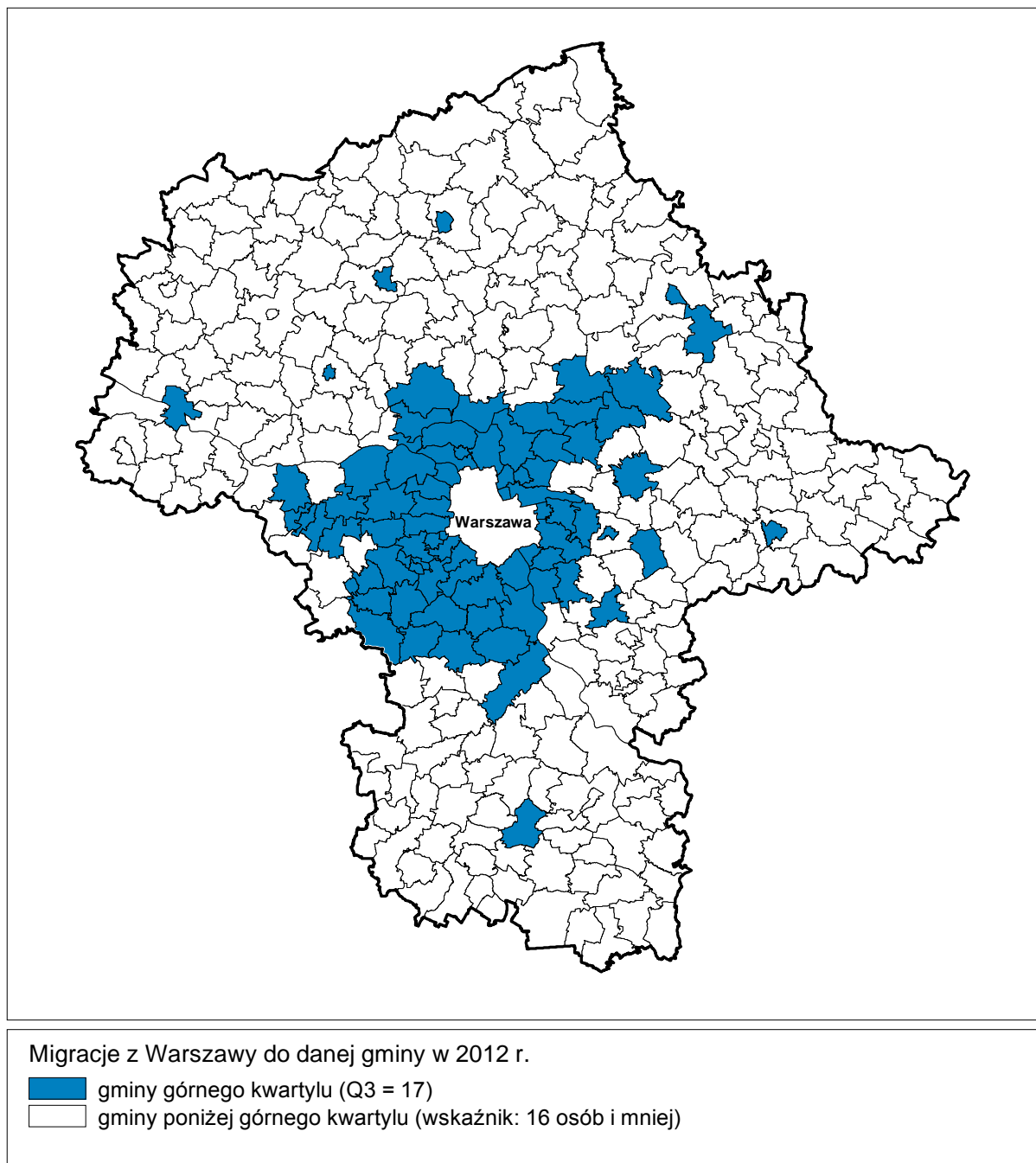
- liczba zameldowań z rdzenia miejskiego obszaru funkcjonalnego – zastosowana w: Śleszyński P., *Delimitacja miejskich obszarów funkcjonalnych stolic województw*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2012;
- saldo migracji w latach 1998-2002 - zastosowane jako jedna z trzech zmiennych w delimitacji: Swianiewicz P., Klimska U., *Społeczne i polityczne zróżnicowanie aglomeracji w Polsce – waniliowe centrum, mozaika przedmieść*, Prace i studia geograficzne, Tom 35, Warszawa 2005;
- bilans migracji w latach 1994-2000 na 1000 mieszkańców - zastosowany jako jedna z trzech zmiennych tworzących wskaźnik dynamiczny w opracowaniu: Smętkowski M., *Delimitacja obszarów metropolitalnych – nowe spojrzenie*, Rozwój, region, przestrzeń, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego - EUROREG, Warszawa 2007.

Wykres 2. Hierarchia rosnąca liczby osób migrujących z Warszawy do danej gminy województwa mazowieckiego w 2012 r.



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie danych GUS

Ryc. 4. Migracje z Warszawy do gmin województwa mazowieckiego w 2012 r.



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie danych GUS

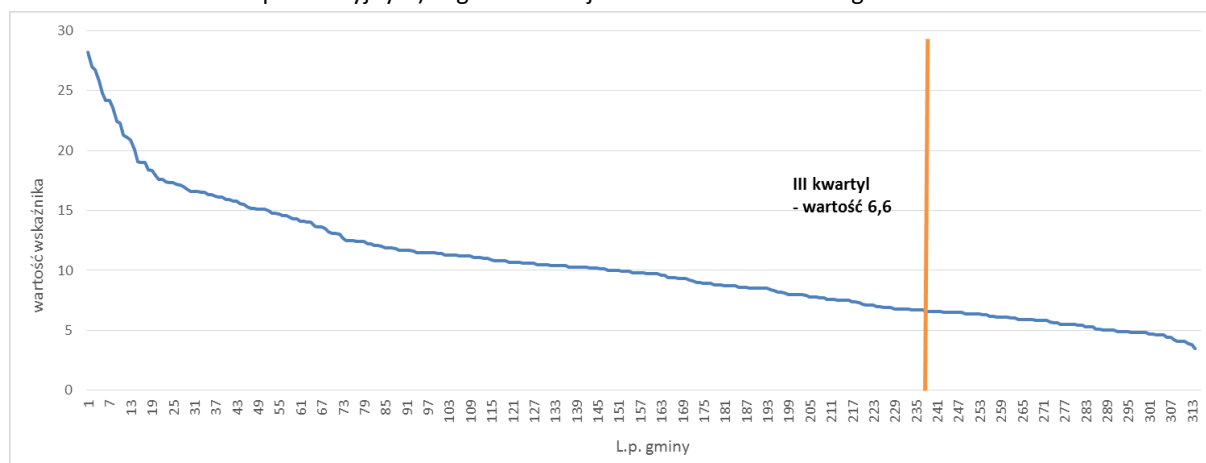
5.1.3. Bezrobocie rejestrowane

Jako jedno z kryteriów cząstkowych niniejszej analizy wykorzystano wskaźnik bezrobocia rejestrowanego, liczony jako udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie osób w wieku produkcyjnym w gminach województwa mazowieckiego. Wskaźnik ten zastępuje stopę bezrobocia, niedostępną na poziomie gmin. Wysoki udział bezrobotnych zarejestrowanych wśród mieszkańców w wieku produkcyjnym stanowi o ograniczonych możliwościach

gospodarczych gminy oraz słabej aktywności ekonomicznej jej mieszkańców⁴⁵. Niskie bezrobocie warunkuje dynamiczny rozwój gospodarczy w dłuższym horyzoncie czasowym. W kontekście kształtowania się obszaru metropolitalnego niski odsetek bezrobotnych świadczy o koncentracji jednostek przedsiębiorczych i o dobrej kondycji gospodarczej obszarów wokół miasta-rdzenia.

Na wykresie 3. przedstawiono uporządkowane malejąco wartości wskaźnika bezrobocia rejestrowanego w gminach województwa mazowieckiego. W 2012 r. bezrobocie niższe niż w Warszawie (wskaźnik równy 4,6%) odnotowano w 9 gminach Mazowsza. Wszystkie znajdowały się w najbliższym otoczeniu stolicy. Najkorzystniejsza sytuacja w tym zakresie wystąpiła w Podkowie Leśnej (3,5%), Łomiankach (3,8%) i Nadarzynie (3,9%).

Wykres 3. Hierarchia malejąca wskaźnika bezrobocia rejestrowanego (udziału bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie osób w wieku produkcyjnym) w gminach województwa mazowieckiego w 2012 r.

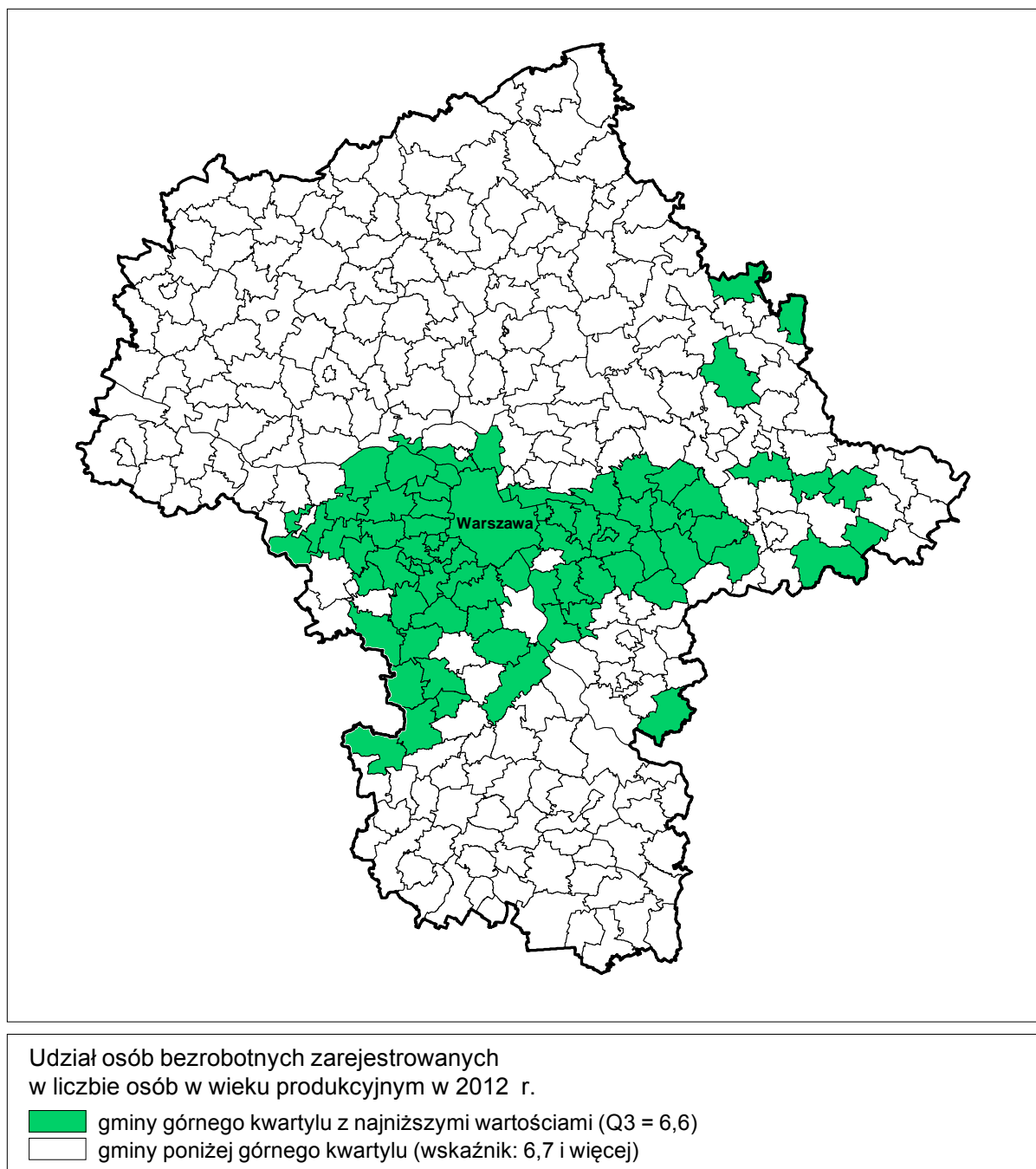


Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie danych GUS

Wartością wskaźnika bezrobocia zaliczającą gminy do kryterium cząstkowego w zakresie niniejszej analizy jest wartość trzeciego kwartyła, równa 6,6%. Na rycinie 5. zostały wskazane gminy, w których udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie osób w wieku produkcyjnym jest równy i niższy od tej przyjętej wartości progowej. Odzworowanie na mapie pozwala zaobserwować pozytywne oddziaływanie Warszawy, które wpływa na niski poziom bezrobocia w jej otoczeniu. Gminy o korzystnej sytuacji na rynku pracy tworzą obszar spójny terytorialnie wokół stolicy, rozciągający się w kierunkach: wschodnim (korytarz transportowy wzdłuż drogi krajowej nr 2, zasięg 80 km), południowo-zachodnim (na osi układu bipolarnego Łódź-Warszawa, zasięg do granicy województwa, max. 80 km) oraz zachodnim (wzdłuż autostrady A2, zasięg 64 km do granicy województwa).

⁴⁵ Potencjał ekonomiczny miast w województwie lubelskim na lata 2000-2004, US w Lublinie, Lublin 2005.

Ryc. 5. Udział bezrobotnych zarejestrowanych wśród osób pracujących w wieku produkcyjnym w gminach województwa mazowieckiego w 2012 r.



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie danych GUS

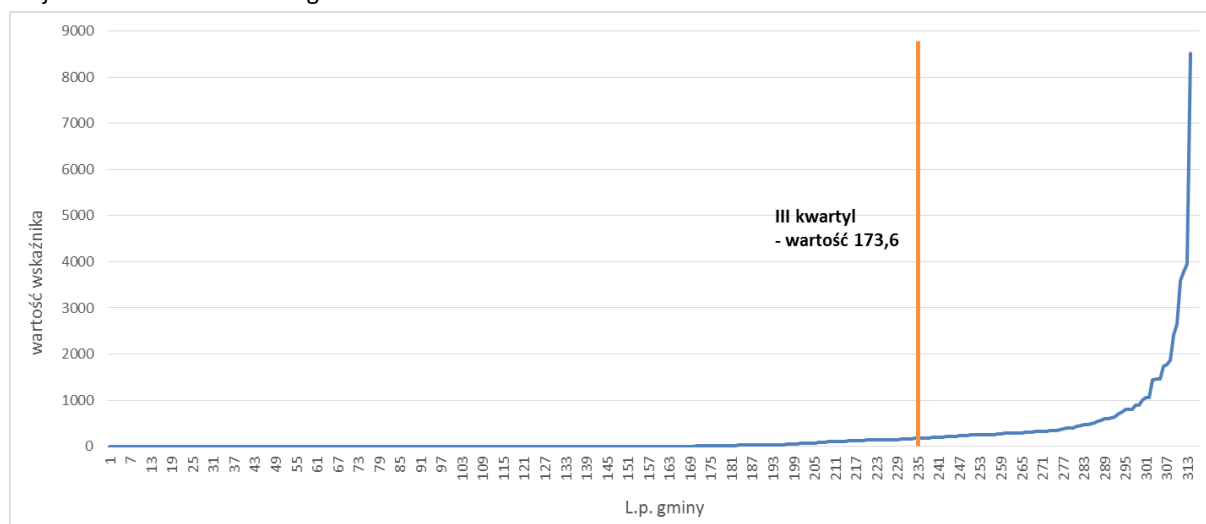
5.1.4. Korzystający z noclegów

Wskaźnik liczby osób korzystających z noclegów na 1 tys. mieszkańców w gminie obrazuje jej atrakcyjność turystyczną. W specyfice obszarów metropolitalnych szczególną rolę odgrywa turystyka biznesowa, kulturowa i weekendowa. Wskaźniki bazy i ruchu turystycznego (liczba miejsc noclegowych oraz liczba turystów, w tym zagranicznych) zostały zastosowane w delimitacji obszaru metropolitalnego Warszawy opracowanej przez MBPR w 2005 r. Podobne

wskaźniki zaproponowano do oceny znaczenia bazy noclegowej w zagospodarowaniu przestrzennym⁴⁶.

Uporządkowane wartości wskaźnika ilustrującego ruch turystyczny w gminach województwa mazowieckiego w 2012 r. przedstawiono na wykresie 4. Bardzo dużą popularnością w zakresie udzielanych noclegów cieszy się Warszawa, jednak ze względu na dużą liczbę ludności stolicy wskaźnik w przeliczeniu na 1000 mieszkańców nie jest tu najwyższy. Większe wartości odnotowano w 10 gminach, z czego 3 najwyższe w gminach podregionów okołowarszawskich: Serock (8515 korzystających z noclegów/1 tys. mieszkańców), Radziejowice (3959 korzystających z noclegów/1 tys. mieszkańców) i Nieporęt (3781 korzystających z noclegów/1 tys. mieszkańców). Serock i Nieporęt to gminy położone nad Zalewem Zegrzyńskim, który jest atrakcją generującą ruch turystyczny zarówno w celach wypoczynkowych, jak i biznesowych. Turystyka biznesowa odgrywa bowiem znaczącą rolę w stolicy i jej otoczeniu. Dla ponad połowy gmin województwa (53%) omawiany wskaźnik w 2012 r. wyniósł 0.

Wykres 4. Hierarchia rosnąca wartości wskaźnika korzystających z noclegów na 1000 mieszkańców w gminach województwa mazowieckiego w 2012 r.

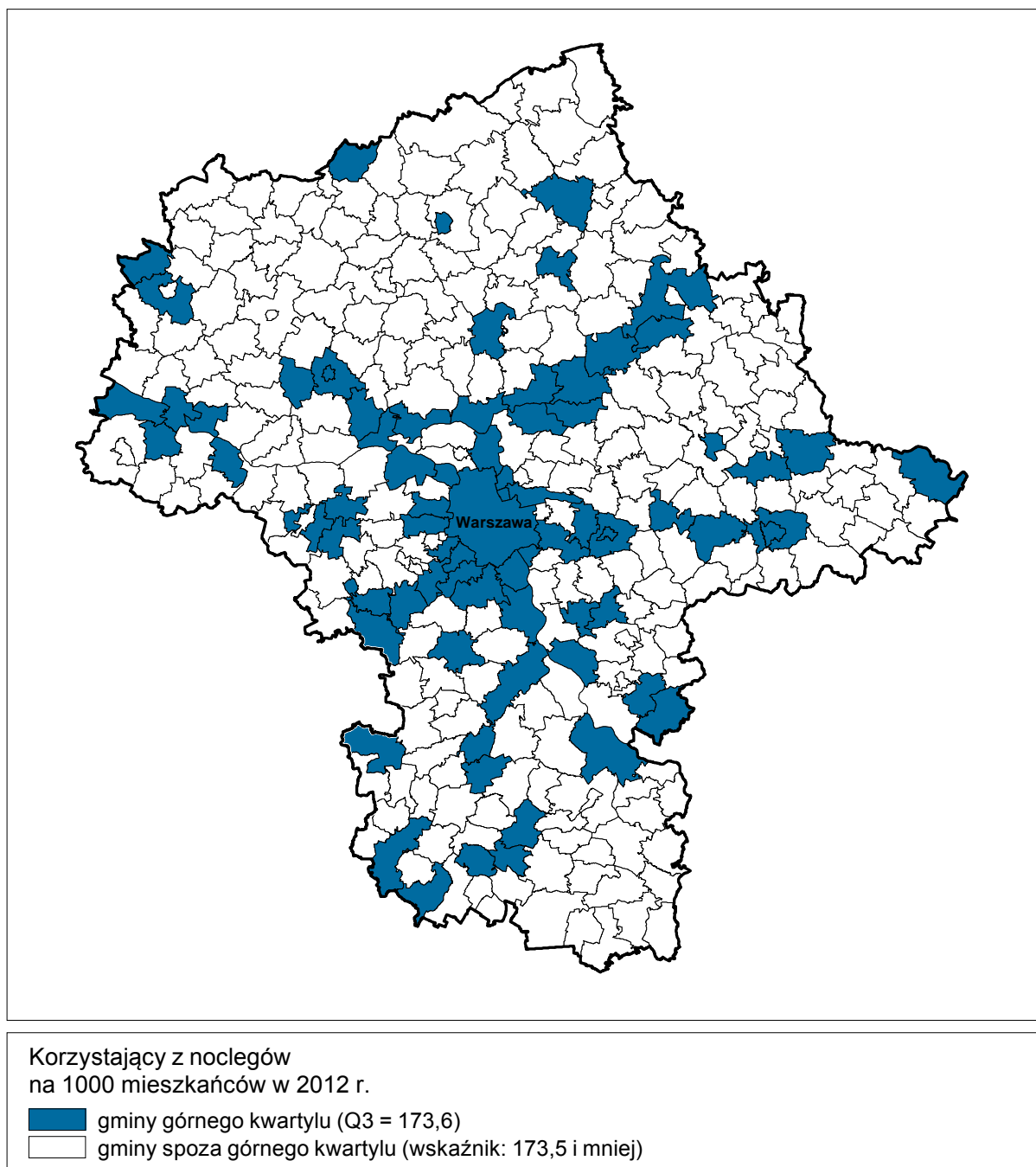


Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie danych GUS

Rozmieszczenie przestrzenne gmin górnego kwartyla na Mazowszu przedstawia rycina 6. Są to gminy, w których wskaźnik liczby osób korzystających z noclegów na 1000 mieszkańców przekroczył wartość 173,6. Pewna koncentracja tych gmin występuje w sąsiedztwie Warszawy, jednak bliskość stolicy nie jest jedynym istotnym czynnikiem warunkującym wysokość tego wskaźnika. Na rycinie wyróżniają się gminy położone na terenach atrakcyjnych turystycznie, np. w sąsiedztwie zbiorników wodnych oraz dużych dolin rzecznych, a także wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych w województwie, łączących duże miasta w Polsce.

⁴⁶ Bednarek-Szczepańska M., Więckowski M., *Możliwości pozyskania danych na temat zagospodarowania i ruchu turystycznego oraz propozycje wskaźników*, Biuletyn Polskiej Akademii Nauk, Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Zeszyt 252, Warszawa 2013. W tym przypadku posłużono się wskaźnikiem pojemności bazy noclegowej (liczba miejsc noclegowych/km²), wskaźnikiem wykorzystania obiektów noclegowych (iloraz liczby udzielonych noclegów i liczby miejsc noclegowych), wskaźnikiem koncentracji ruchu turystycznego (udział noclegów udzielonych w obiektach noclegowych w danej miejscowości do ogółu udzielonych noclegów w gminie).

Ryc. 6. Korzystający z noclegów na 1 tys. mieszkańców w gminach województwa mazowieckiego w 2012 r.



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie danych GUS

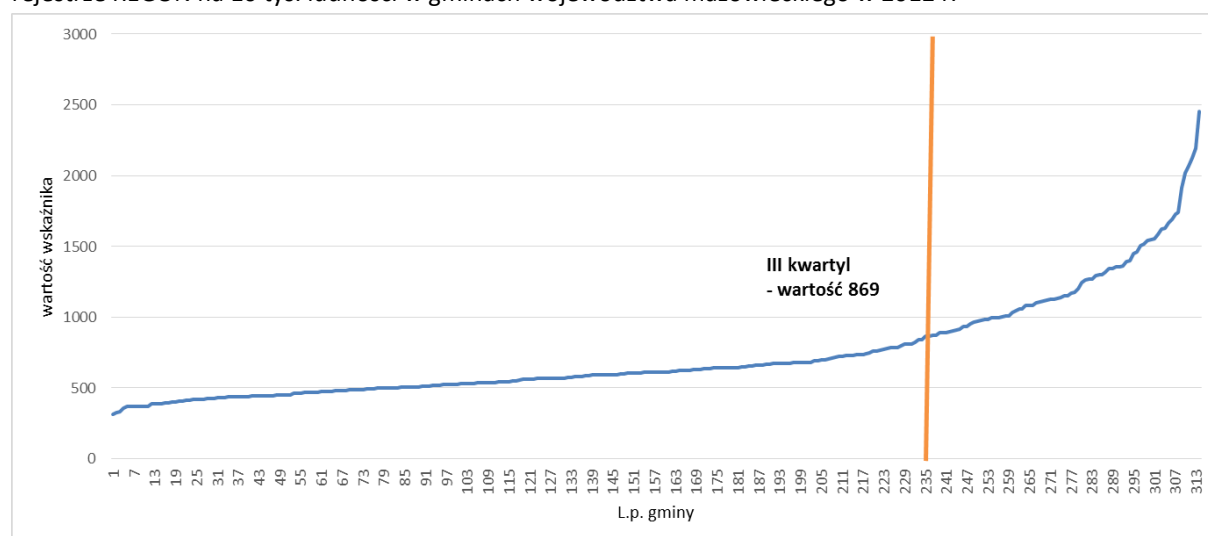
5.2. Gospodarka

5.2.1. Podmioty gospodarcze zarejestrowane w rejestrze REGON

Liczba podmiotów gospodarczych jest często stosowana jako podstawowa miara rozwoju przedsiębiorczości⁴⁷. Co więcej, liczbę podmiotów gospodarczych na 1 tys. mieszkańców zastosowano m.in. przy delimitacji zawartej w opracowaniu „Delimitacja miejskich obszarów funkcjonalnych stolic województw”⁴⁸. W związku z powyższym pierwszym wskaźnikiem zastosowanym do analizowania kwestii gospodarczych w niniejszym opracowaniu jest liczba podmiotów gospodarczych, zarejestrowanych w rejestrze REGON na 10 tys. mieszkańców. Pozwala ona zaobserwować poziom przedsiębiorczości w gminach. Zakłada się bowiem, że Warszawa wraz z jej obszarem metropolitalnym przyciąga osoby przedsiębiorcze.

Na wykresie 5. znajdują się uporządkowane rosnąco wartości badanego wskaźnika w gminach województwa mazowieckiego w 2012 r. W większości badanych gmin wskaźnik ten przyjmuje wartości średnie. Najwięcej, bo 2451 podmiotów na 10 tys. mieszkańców odnotowano w gminie Lesznów. Do gmin, gdzie wskaźnik ten przewyższa wartość 2000 podmiotów/10 tys. mieszkańców, zaliczają się również kolejno: Podkowa Leśna (2192), Łomianki (2122 podmiotów/10 tys. mieszkańców), Warszawa (2070 podmiotów/10 tys. mieszkańców) oraz Michałowice (2018 podmiotów/10 tys. mieszkańców).

Wykres 5. Hierarchia rosnąca wartości wskaźnika liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w rejestrze REGON na 10 tys. ludności w gminach województwa mazowieckiego w 2012 r.



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie danych GUS

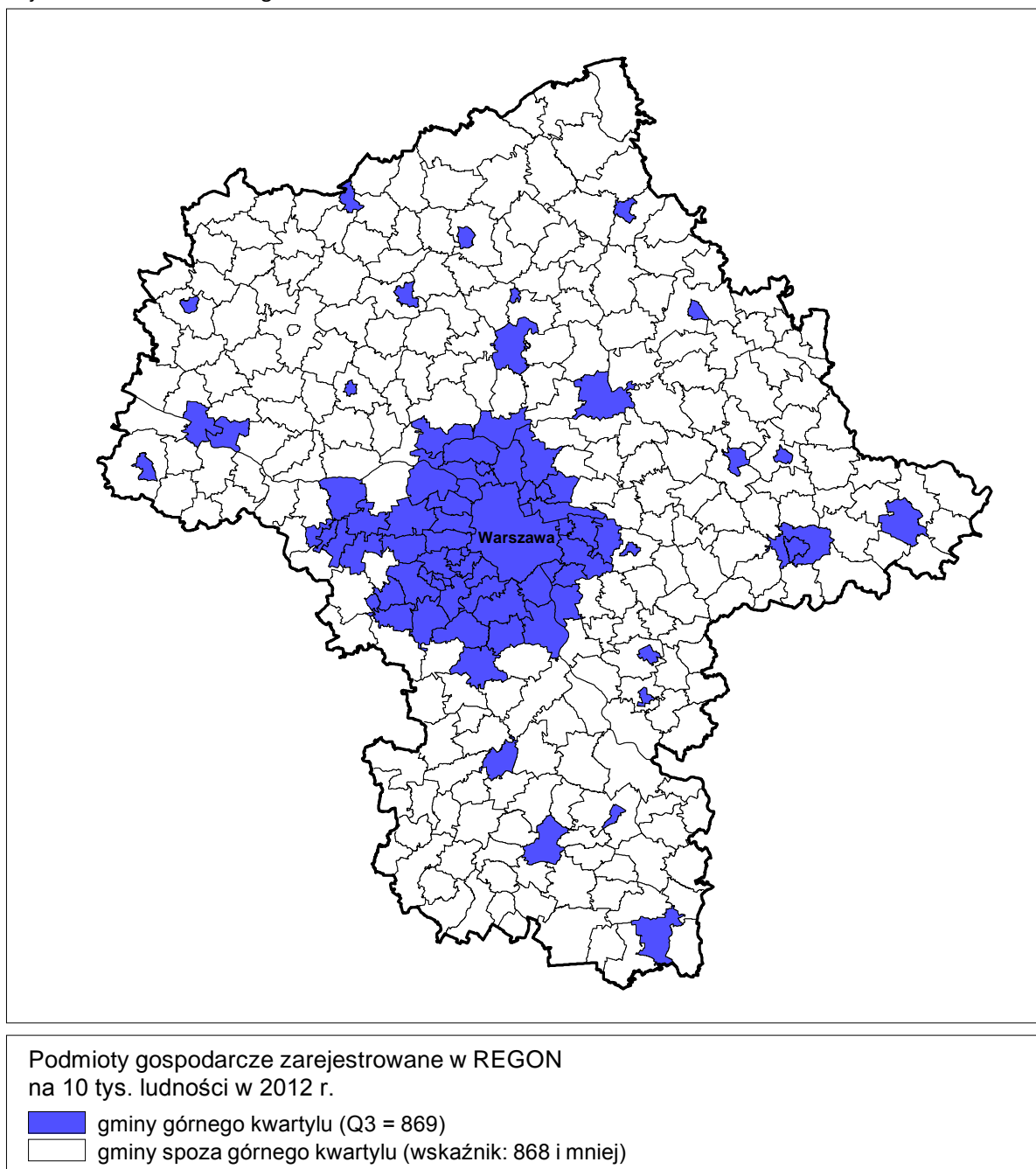
Wartość odcinająca górny kwartył liczby gmin wynosi 869 podmiotów gospodarczych na 10 tys. mieszkańców. Na rycinie 7. przedstawiono rozmieszczenie gmin z górnego kwartyła w województwie mazowieckim. Największe zagęszczenie przedsiębiorstw występuje w

⁴⁷ *Konkurencyjność Mazowsza i jej uwarunkowania*, seria Trendy rozwojowe Mazowsza nr 5/2012 finansowana z Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki Poddziałanie 8.1.4. przez projekt Trendy rozwojowe Mazowsza, Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie, Warszawa 2012

⁴⁸ Śleszyński P., *Delimitacja miejskich obszarów funkcjonalnych stolic województw*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2012.

Warszawie oraz w gminach sąsiadujących ze stolicą. Wokół gmin mających bardzo wysokie wartości omawianego wskaźnika występuje pierścień gmin górnego kwartyła o nieco niższych jego wartościach. Tworzą one zwartą przestrzeń wokół Warszawy, która rozciąga się najdalej na: 60 km na zachód, 48 km na południe, 34 km na wschód i 32 km na północ od centrum Warszawy. Obserwuje się również stosunkowo większą koncentrację przedsiębiorstw na 10 tys. ludności w niektórych miastach powiatowych.

Ryc. 7. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w rejestrze REGON na 10 tys. ludności w gminach województwa mazowieckiego w 2012 r.

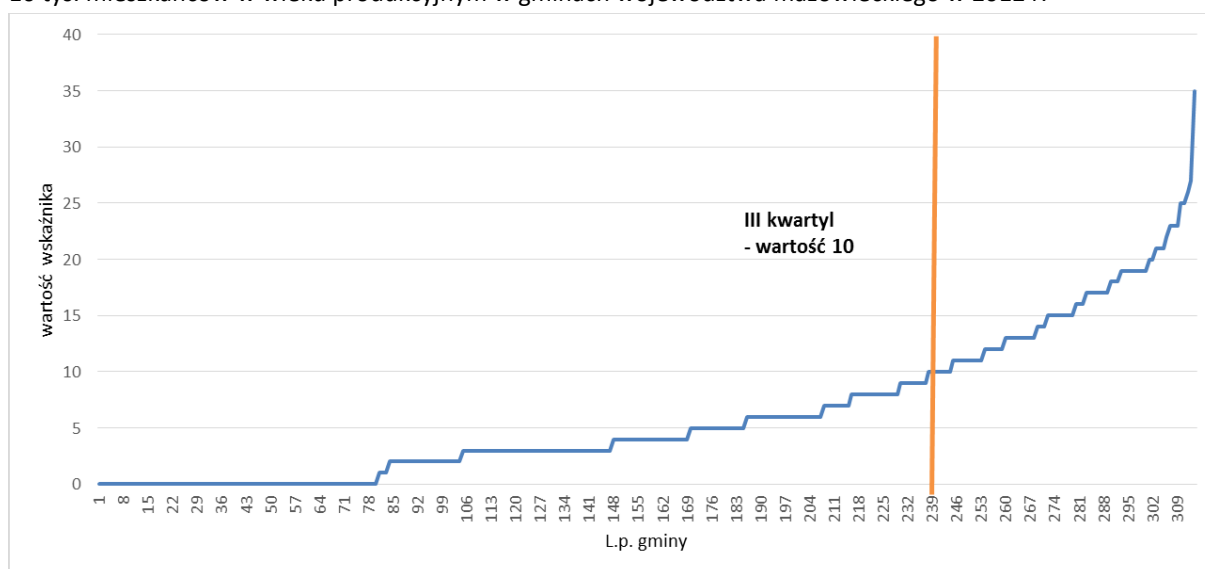


Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie danych GUS

5.2.2. Średnie i duże podmioty gospodarki narodowej

Zakłada się, że Warszawa i jej obszar metropolitalny stanowi atrakcyjną lokalizację dla dużych, silnych ekonomicznie firm. Dlatego drugim wskaźnikiem zastosowanym do analizowania kwestii gospodarczych jest udział średnich i dużych przedsiębiorstw na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym. Uporządkowane rosnąco wartości tego wskaźnika w gminach województwa mazowieckiego przedstawiono na wykresie 6. Najwięcej – 35 przedsiębiorstw średnich i dużych na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym występuje w Warszawie. Wartością odcinającą górny kwartył liczby gmin jest 10 przedsiębiorstw na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym.

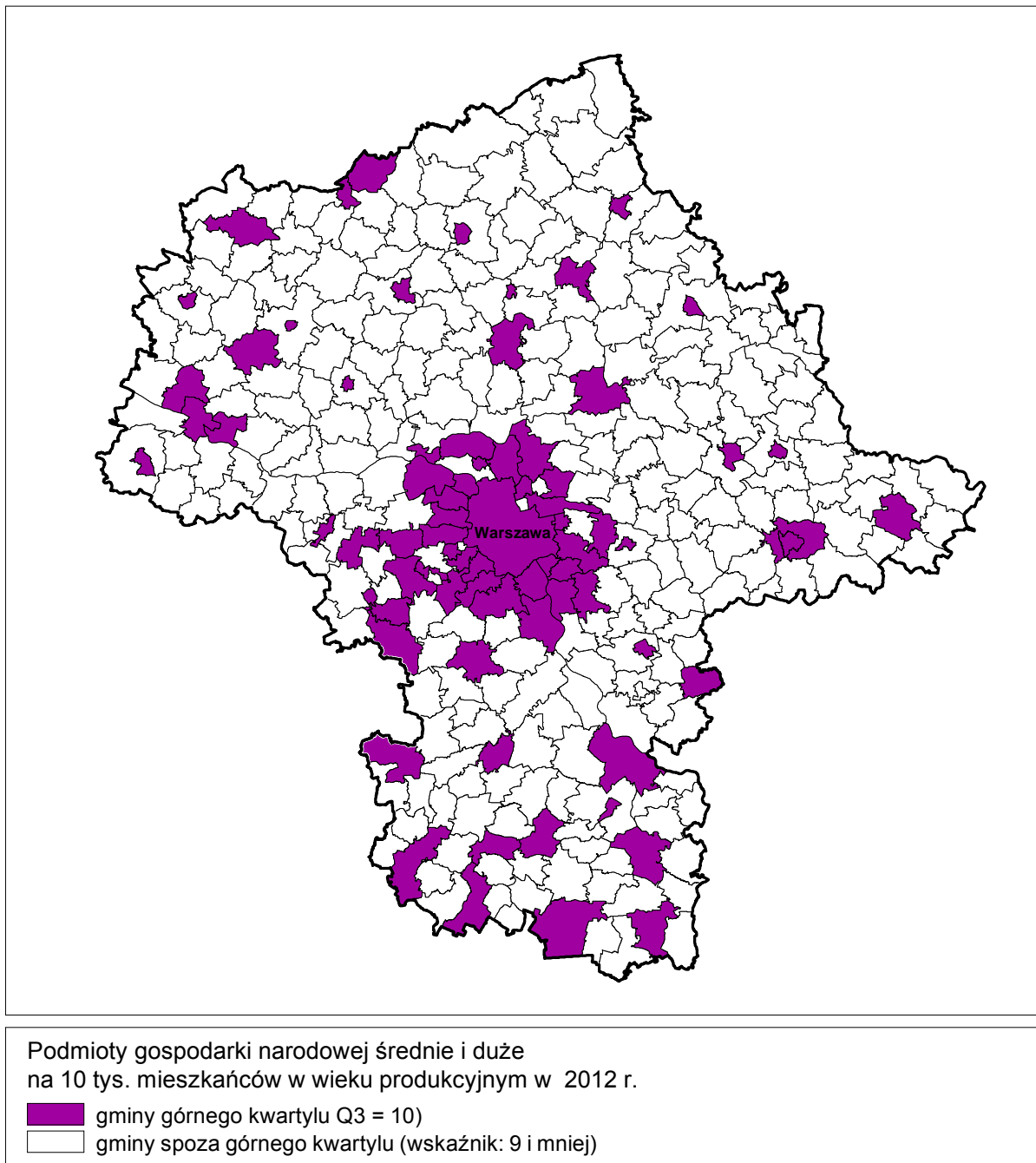
Wykres 6. Hierarchia rosnąca wartości wskaźnika liczby średnich i dużych podmiotów gospodarki narodowej na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym w gminach województwa mazowieckiego w 2012 r.



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie danych GUS

Rozmieszczenie gmin górnego kwartyła w województwie mazowieckim przedstawiono na rycinie 8. Wynika z niej, że skupisko gmin o bardzo wysokim udziale średnich i dużych przedsiębiorstw na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym występuje w Warszawie oraz w kilku gminach w otoczeniu stolicy, tj. w: Łomiankach, Błoniu, Milanówku, Michałowicach, Nadarzynie, Wiązownej i Nowym Dworze Mazowieckim. W dalszym otoczeniu Warszawy usytuowany jest pierścień gmin górnego kwartyła, ale o niższych wartościach. Zasięg tego pierścienia sięga 52 km na zachód, 30 km na północ, 34 km na wschód i 40 km na południe od centrum stolicy. Poza Warszawą i jej otoczeniem, wskaźnik przyjmuje również dość wysokie wartości głównie w dużych i średnich miastach regionu.

Ryc. 8. Liczba średnich i dużych podmiotów gospodarki narodowej na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym w gminach województwa mazowieckiego w 2012 r.



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie danych GUS

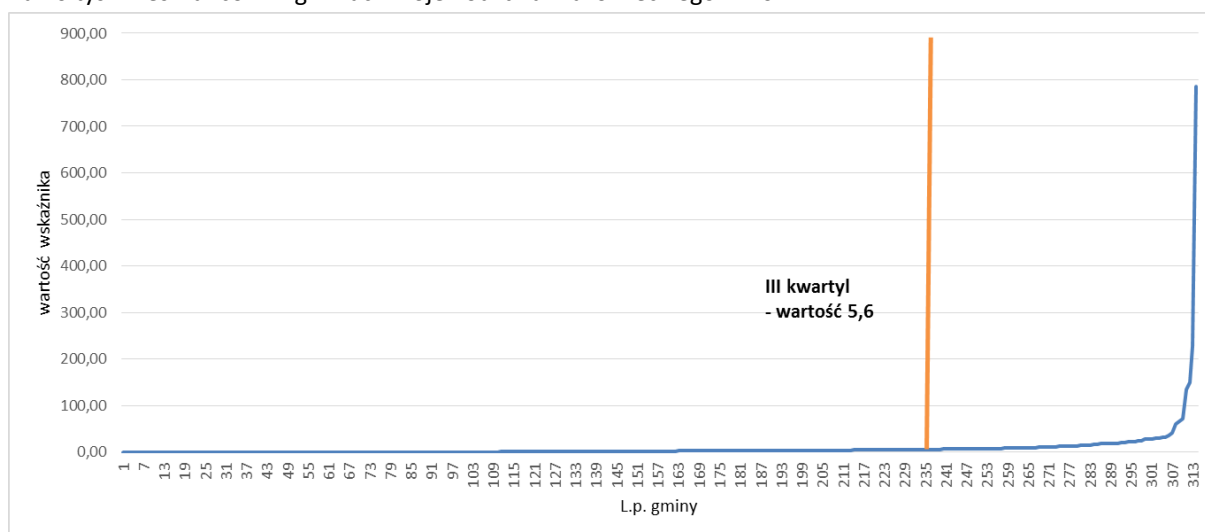
5.2.3. Spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego

Do analizy kwestii gospodarczych wybrano również wskaźnik liczby spółek handlowych z udziałem kapitału zagranicznego na 10 tys. mieszkańców. Wskaźnik ten wykorzystano m.in. w delimitacji wykonanej w Mazowieckim Biurze Planowania Regionalnego w 2005 r.⁴⁹

⁴⁹ „PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OBSZARU METROPOLITALNEGO WARSZAWY. Delimitacja Obszaru Metropolitalnego Warszawy wykonana dla potrzeb planu zagospodarowania przestrzennego

Uporządkowane rosnąco wartości badanego wskaźnika w gminach województwa mazowieckiego przedstawia wykres 7. Zauważalne są duże dysproporcje pomiędzy gminami w tym zakresie. W większości z nich omawiany wskaźnik przyjmuje niskie wartości, a tylko w 3,5% gmin osiąga wartości wysokie – powyżej 30%. Najwięcej spółek handlowych z udziałem kapitału zagranicznego na 10 tys. mieszkańców występuje w gminach podwarszawskich: Lesznów (786 spółek/ na 10 tys. mieszkańców), Raszyn (228 spółek/ na 10 tys. mieszkańców) i Nadarzyn (149 spółek/ na 10 tys. mieszkańców) oraz w stolicy – (135/ na 10 tys. mieszkańców). Przy czym należy zwrócić uwagę, że dopiero 4. pozycja Warszawy wynika z wysokiej liczby mieszkańców stolicy, a nie z faktycznej liczby spółek.

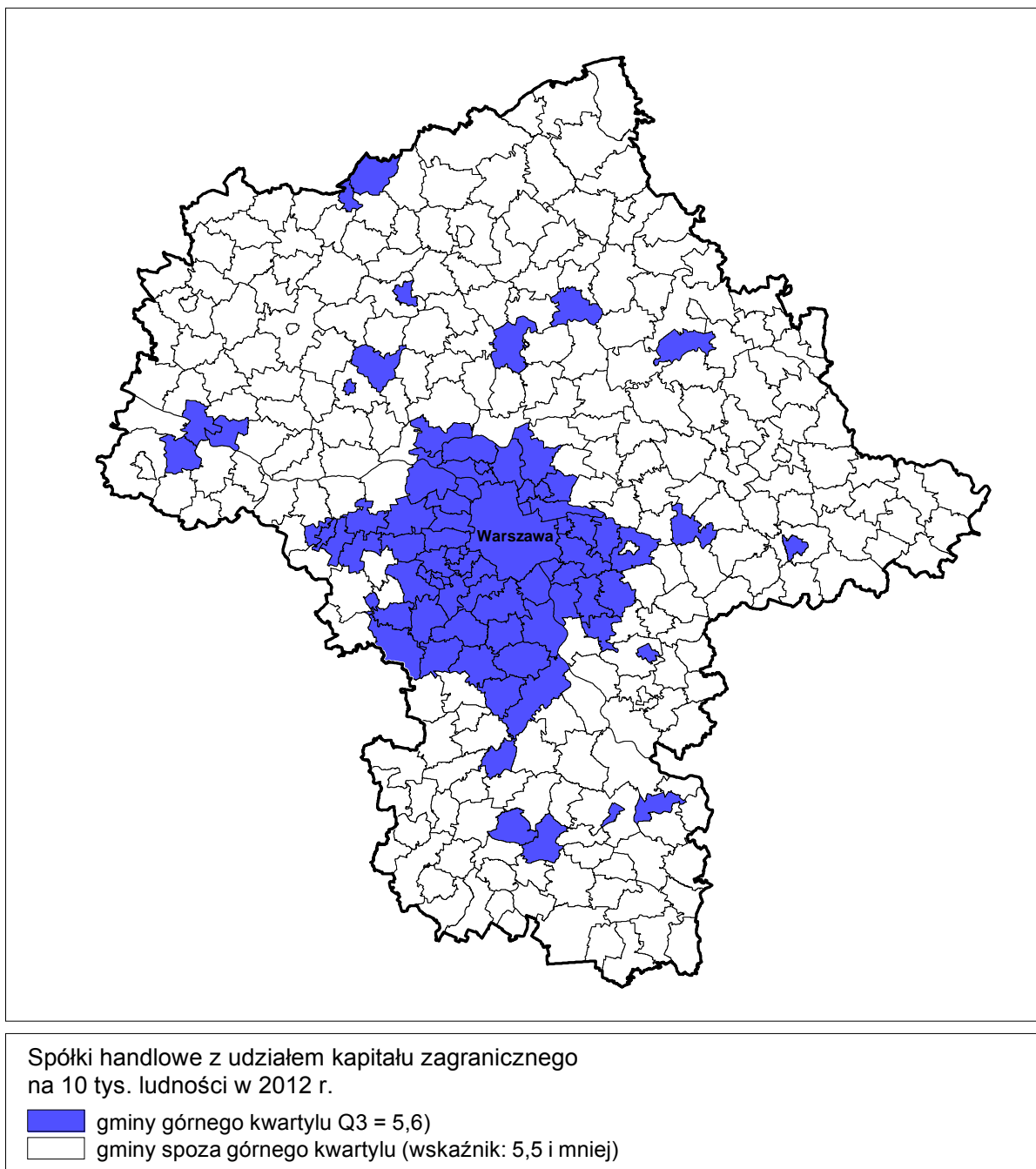
Wykres 7. Hierarchia rosnąca wartości wskaźnika liczby spółek handlowych z udziałem kapitału zagranicznego na 10 tys. mieszkańców w gminach województwa mazowieckiego w 2012 r.



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie danych GUS

Zgodnie z przyjętą metodologią, wyznaczono wartość odcinającą górny kwartył liczby gmin, która wynosi 5,6 spółek na 10 tys. mieszkańców. Lokalizację gmin górnego kwartyła na Mazowszu przedstawiono na rycinie 9. Tworzą one zwarty obszar naokoło Warszawy, który sięga 60 km na zachód – wzdłuż autostrady, 53 km na osi z Łodzią (do granicy województwa), 72 km na południe, 45 km na wschód oraz 30 km na północ.

Ryc. 9. Liczba spółek handlowych z udziałem kapitału zagranicznego na 10 tys. mieszkańców w gminach województwa mazowieckiego w 2012 r.



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie danych GUS

5.2.4. Dochody własne gmin

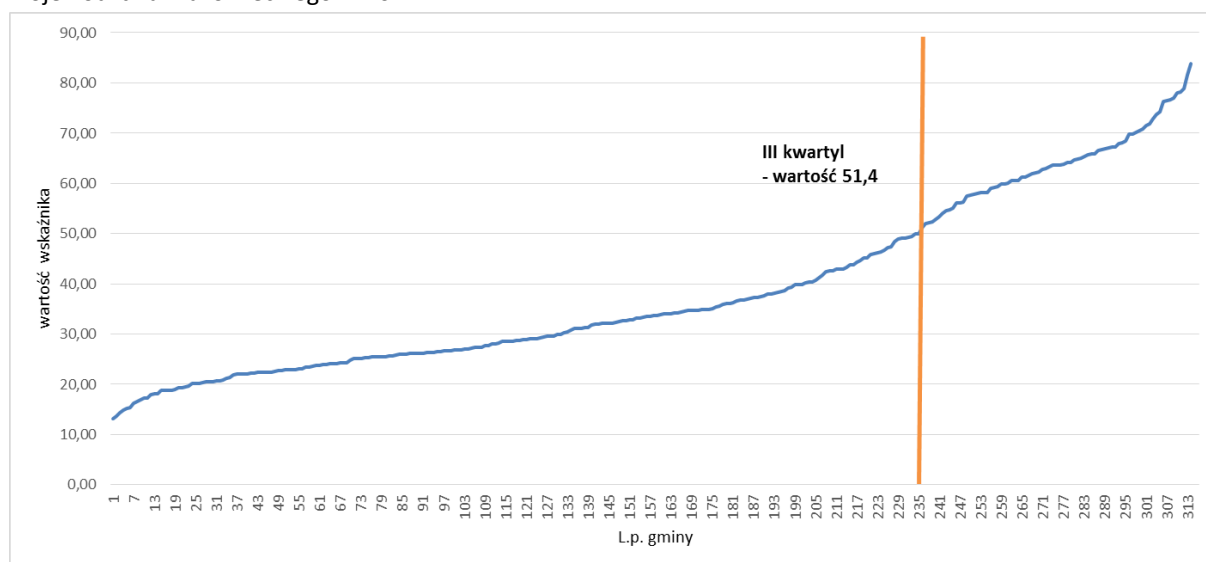
Wskaźnik udziału dochodów własnych w dochodach ogółem gminy stanowi dowód poziomu zamożności danej jednostki, a zarazem obrazuje sprawność samorządów, które mają dość duży wpływ na kształtowanie się dochodów własnych gminy.⁵⁰ Wskaźnik ten wykorzystano

⁵⁰ *Potencjał ekonomiczny miast w województwie lubelskim na lata 2000-2004*, US w Lublinie, Lublin 2005.

również w delimitacji wykonanej w Mazowieckim Biurze Planowania Regionalnego w 2005 r. oraz w delimitacji M. Smętkowskiego.⁵¹

Na wykresie 8 przedstawiono uporządkowane rosnąco wartości wskaźnika udziału dochodów własnych w dochodach ogółem badanych gmin. Widoczne są duże dysproporcje w zamożności gmin w województwie mazowieckim. W przypadku gmin ubogich wskaźnik ten wynosi zaledwie kilkanaście procent. W ok. 22% z nich udział dochodów własnych w dochodach ogółem gminy stanowi mniej niż 25%. Wysokie wartości (ponad 70%) wskaźnik przyjmuje w ok. 5% badanych gmin. Najwyższe wartości występują w gminach: Konstancin – Jeziorna – 84%, Ożarów Mazowiecki – prawie 82%, Łomianki – ok. 79%, Nadarzyn i Pruszków – ok. 78%, Piaseczno – ok. 77%, Michałowice, Rzekuń i Stare Babice – ok. 76%, Warszawa – 74%.

Wykres 8. Hierarchia rosnąca wskaźnika udziału dochodów własnych gmin w dochodach ogółem w gminach województwa mazowieckiego w 2012 r.

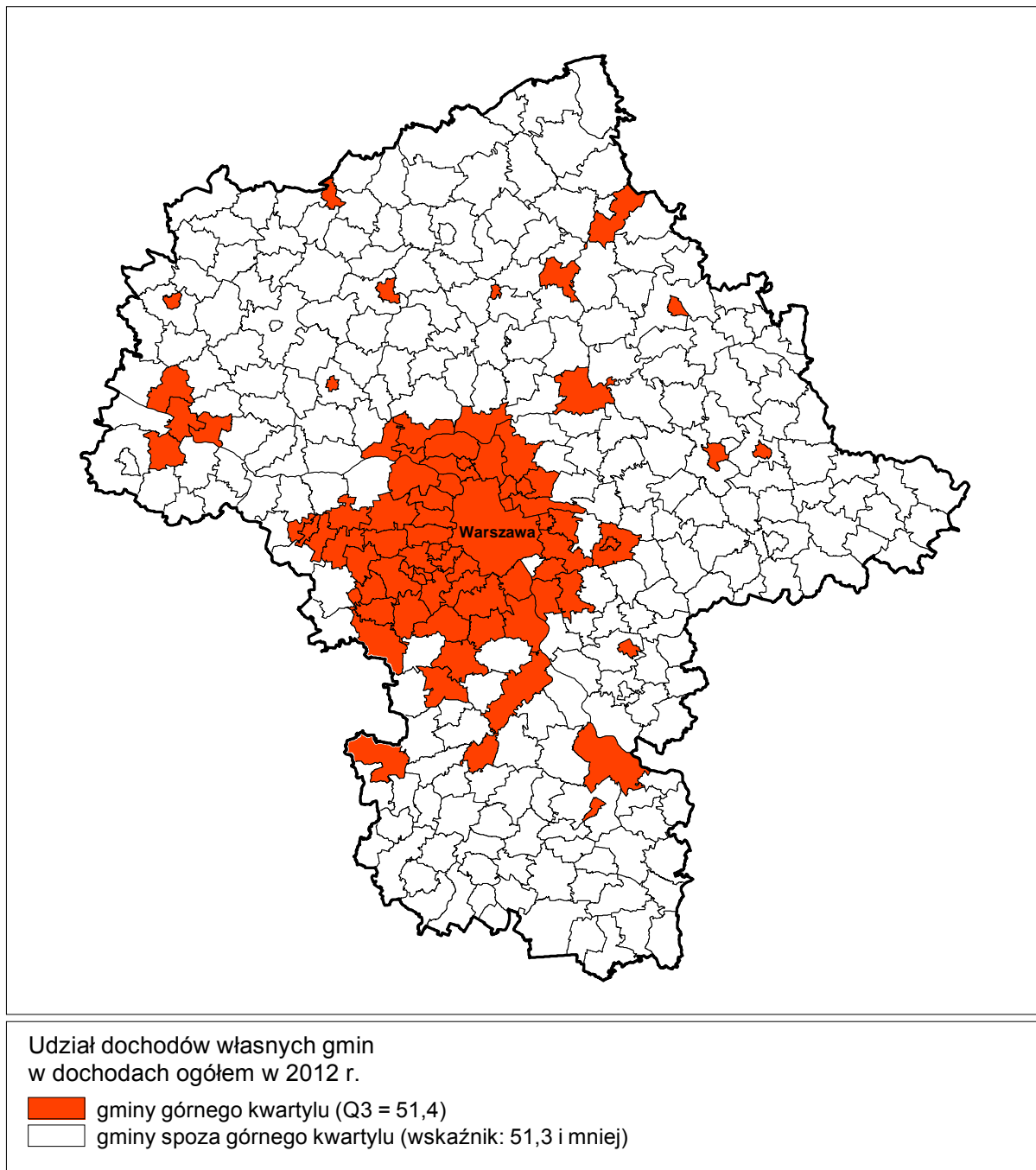


Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie danych GUS

Do odcięcia górnego kwartyla liczby gmin przyjęto wartość wskaźnika na poziomie 51,4% udziału dochodów własnych gminy w dochodach ogółem. Rozmieszczenie gmin górnego kwartyla w województwie mazowieckim przedstawiono na rycinie 10. Tworzą one kilka obszarów koncentracji. Ich największe skupisko występuje w okolicy Warszawy, mniejsze w otoczeniu Płocka. Obszar wokół Warszawy rozciąga się do 60 km na zachód, 53 km na osi z Łodzią (do samej granicy województwa), 34 km na północ, 44 km na wschód i 55 km na południe od centrum stolicy.

⁵¹ „PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OBSZARU METROPOLITANNEGO WARSZAWY. Delimitacja Obszaru Metropolitalnego Warszawy wykonana dla potrzeb planu zagospodarowania przestrzennego (projekt)”, Mazowieckie Biuro Planowania Przestrzennego i Rozwoju Regionalnego w Warszawie (późniejsze Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego), Warszawa, wrzesień 2005r. (dokument wewnętrzny) oraz Smętkowski M., *Delimitacja obszarów metropolitalnych – nowe spojrzenie*, w: Gorzelak Grzegorz, Tucholska Anna (red.): *Rozwój, region, przestrzeń*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego-EUROREG, Warszawa 2007.

Ryc. 10. Udział dochodów własnych gmin w dochodach ogółem w gminach województwa mazowieckiego w 2012 r.



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie danych GUS

5.3. Przestrzeń

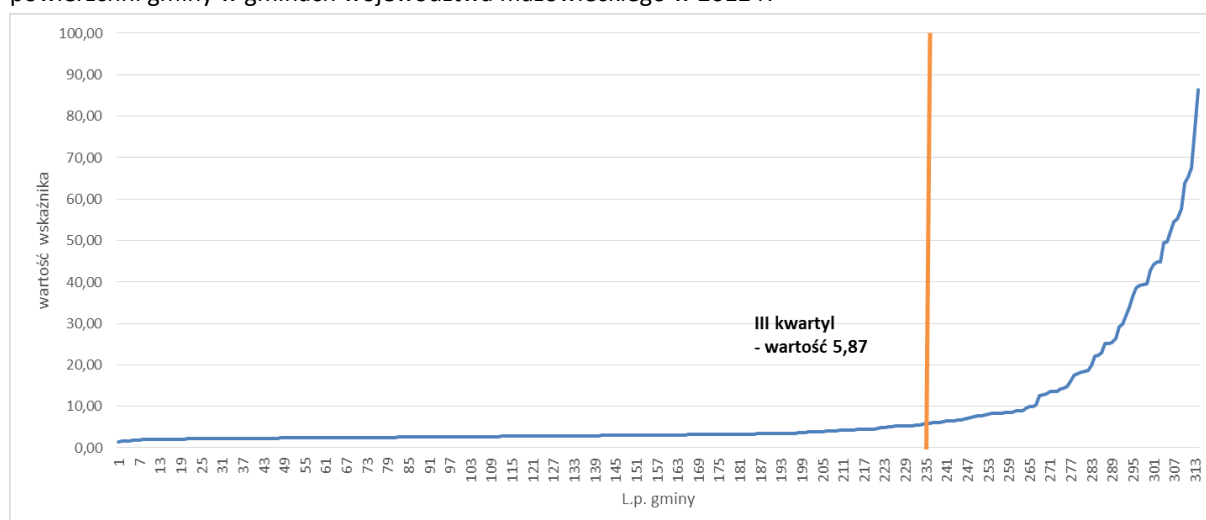
5.3.1. Grunty zabudowane i zurbanizowane

Udział gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w powierzchni ogólnej gminy obrazuje intensywność i gęstość zabudowy oraz stopień przekształcenia obszaru danej gminy pod

kątem jego wykorzystania pod zabudowę⁵². Wskaźnik ten wykorzystano do oceny stopnia użytkowania gruntów w grupie wskaźników obrazujących ład środowiskowy zrównoważonego rozwoju Polski⁵³. Podobny wskaźnik (udział powierzchni zabudowanej na mieszkańca) został zaproponowany wśród wskaźników zagospodarowania i mierników ładu przestrzennego w miastach w obszarach silnie zurbanizowanych⁵⁴ oraz do oceny racjonalności wykorzystania przestrzeni (również w strefie podmiejskiej). Podobny wskaźnik użyto w delimitacji wykonanej przez MBPR w 2005 r.

Na wykresie 9. przedstawiono uporządkowane rosnąco wartości wskaźnika w gminach województwa mazowieckiego. W większości gmin przyjmuje on niskie wartości. W około 15% gmin mazowieckich udział gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w powierzchni ogólnej gminy przekracza 10%. Najwyższą wartość odnotowano w Piastowie, gdzie udział gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w powierzchni ogólnej gminy wyniósł 86,5%. Kolejne gminy gdzie wskaźnik przyjmował wysokie wartości to: Legionowo (76,8%), Mińsk Mazowiecki (67,6%), Żyrardów (65,2%), Pruszków (63,8%), Siedlce (57,6%), Milanówek (55,1%), Warszawa (54,6%) i Ostrołęka (52,2%).

Wykres 9. Hierarchia rosnąca wskaźnika udziału gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w ogólnej powierzchni gminy w gminach województwa mazowieckiego w 2012 r.



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie danych GUS

Wartość odcinająca górny kwartył liczby gmin wyznaczono na poziomie 5,87%. Na rycinie 11. zobrazowano przestrzenne rozmieszczenie gmin górnego kwartyła w województwie mazowieckim. Są one skoncentrowane głównie naokoło Warszawy, tworząc zwarty i ciągły w

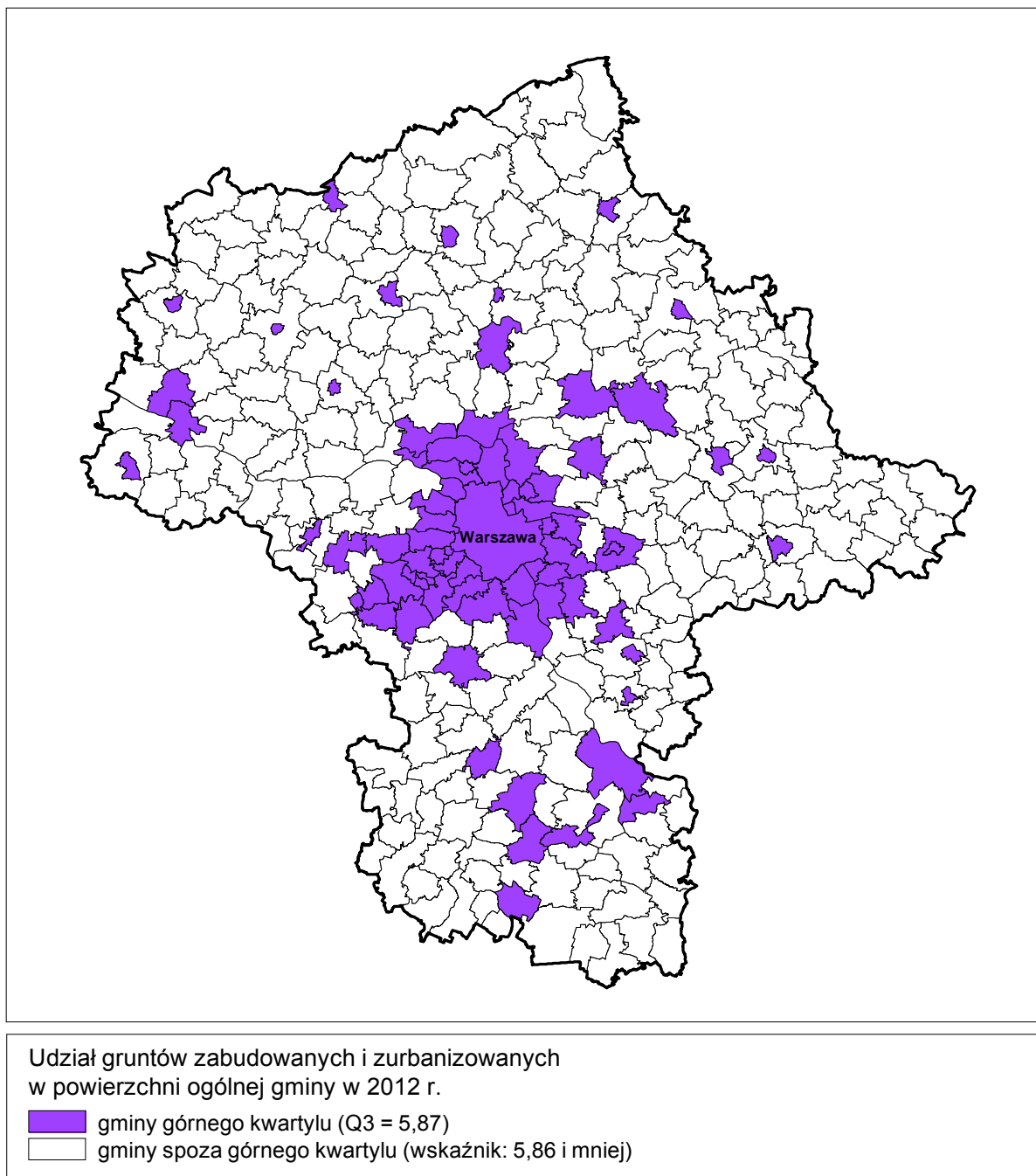
⁵² Śleszyński P., *Propozycja kompleksowej koncepcji wskaźników zagospodarowania i ładu przestrzennego*, Biuletyn Polskiej Akademii Nauk, Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Zeszyt 252, Warszawa 2013.

⁵³ *Wskaźniki zrównoważonego rozwoju Polski*, US w Katowicach, Katowice 2011.

⁵⁴ Górczyńska M., *Wskaźniki zagospodarowania i ładu przestrzennego w miastach i na obszarach silnie zurbanizowanych*, Biuletyn Polskiej Akademii Nauk, Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Zeszyt 252, Warszawa 2013.

przestrzeni obszar. Obszar ten sięga ok. 50 kilometrów na zachód, ok. 35 km na północ, ok. 47 km na wschód oraz ok. 40 km na południe od centrum stolicy.

Ryc. 11. Udział gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w powierzchni ogólnej gminy w gminach województwa mazowieckiego w 2012 r.



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie danych GUS

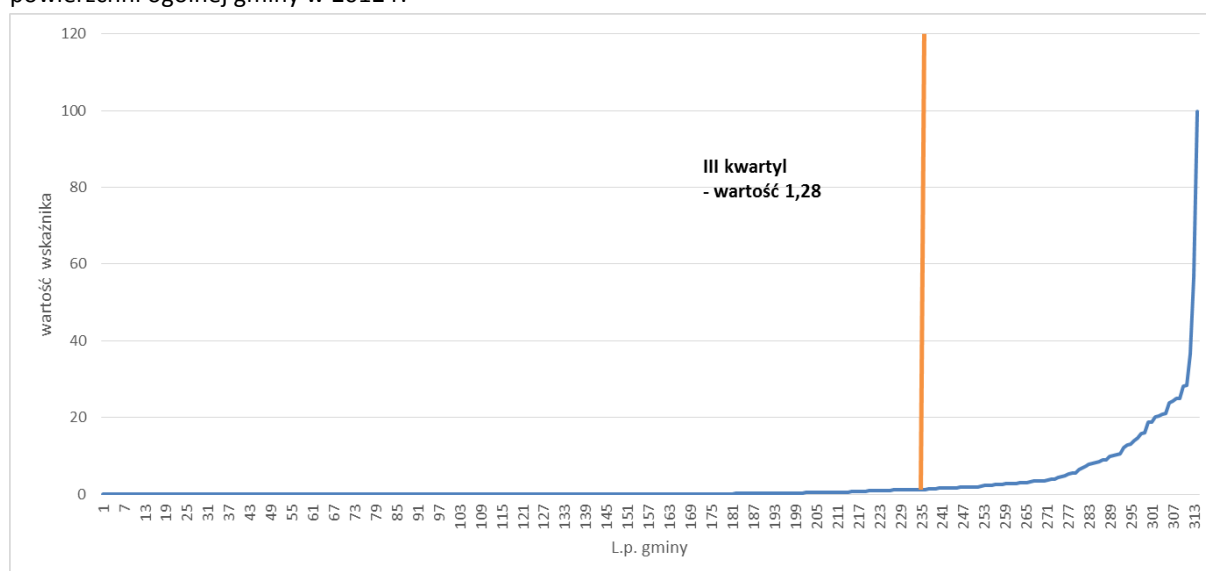
5.3.2. Tereny wymagające zmiany przeznaczenia na cele nierolnicze i nieleśne

Kolejnym wskaźnikiem analizowanym w ramach badania w zakresie problematyki przestrzennej jest udział terenów wskazanych w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, wymagających zmiany przeznaczenia na cele

nierolnicze i nieleśne w powierzchni ogólnej gminy. Wskaźnik ten wskazuje na możliwości rozwoju terenów zurbanizowanych, dotychczas niezainwestowanych.⁵⁵ Jest również wyrazem woli władz w kształtowaniu przestrzeni gminy.

Na wykresie 10. przedstawiono uporządkowane rosnąco wartości wskaźnika w gminach województwa mazowieckiego. W prawie 53% gmin wskaźnik ten wynosi 0. Wartość oddzielająca górny kwartył liczby gmin wynosi 1,28%. W około 4% liczby gmin wartość wskaźnika przekracza 20%. Największy udział powierzchni proponowanej do zmiany przeznaczenia na cele nierolnicze i nieleśne odnotowano w gminach: Bodzanów – 99 %, Ożarów Mazowiecki – 56,66%, Potworów – 36,59%, Stare Babice 28,38%, Gołymín-Ośrodek – 28,09%, Czerwińsk nad Wisłą – 24,98%, Lesznowola – 24,94%, Tłuszcz – 24,27%.

Wykres 10. Hierarchia rosnąca wskaźnika udziału terenów wskazanych w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy wymagających zmiany przeznaczenia na cele nierolnicze i nieleśne w powierzchni ogólnej gminy w 2012 r.

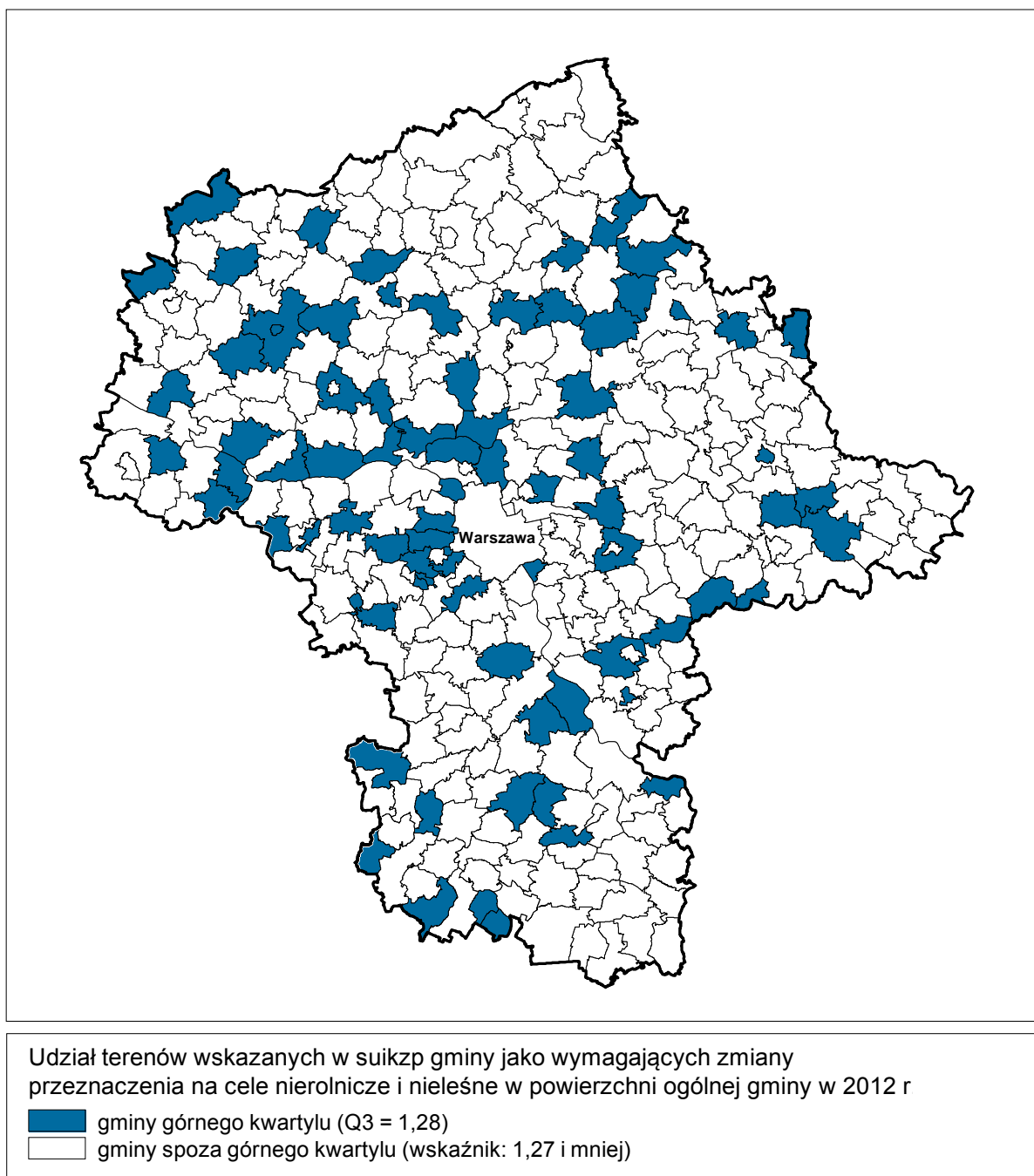


Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie danych GUS

Na rycinie 12 wskazano gminy znajdujące się w górnym kwartylu liczby gmin. Zlokalizowane są one w różnych częściach województwa mazowieckiego. Niewielkie zgrupowania gmin można zauważyć po zachodniej stronie Warszawy i na północ od stolicy.

⁵⁵ Śleszyński P., *Propozycja kompleksowej koncepcji wskaźników zagospodarowania i ładu przestrzennego*, Biuletyn Polskiej Akademii Nauk, Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Zeszyt 252, Warszawa 2013.

Ryc. 12. Udział terenów wskazanych w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy wymagających zmiany przeznaczenia na cele nierolnicze i nieleśne w pow. ogólnej gminy w 2012 r.



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie danych GUS

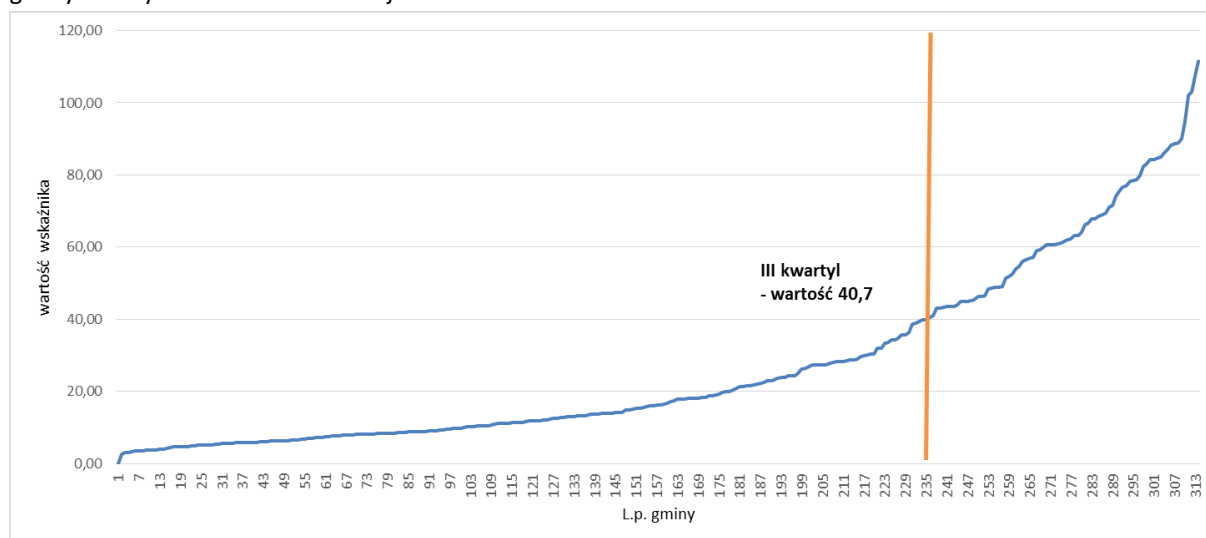
5.3.3. Dojazdy do pracy

Kolejnym wskaźnikiem użytym w niniejszej analizie jest suma wyjeżdżających do pracy z danej gminy do Warszawy oraz z Warszawy do danej gminy w przeliczeniu na 1 tys. mieszkańców. Wskaźnik ten jest użyteczny do identyfikacji biegunów wzrostu, wyznaczania zasięgów oddziaływań obszarów metropolitalnych oraz funkcjonalnych obszarów

miejskich⁵⁶. Podobny wskaźnik, tj. liczba wyjeżdżających do pracy najmniej do rdzenia miejskiego obszaru funkcjonalnego został wykorzystany jako jeden z wskaźników w delimitacji zawartej w opracowaniu „Delimitacja miejskich obszarów funkcjonalnych stolic województw”.⁵⁷ Z kolei wskaźnik natężenia dojazdów do pracy został wskazany jako jedna z trzech zmiennych w delimitacji zawartej w opracowaniu P. Swianiewicza⁵⁸.

Hierarchię rosnącą wartości wskaźnika przedstawia wykres 11. Obserwuje się, że praktycznie pomiędzy każdą gminą mazowiecką a Warszawą odnotowuje się ruch związany z dojazdami do pracy (z danej gminy do Warszawy oraz z Warszawy do danej gminy). Najwyższe wartości wskaźnika odnotowano w gminach sąsiadujących ze stolicą (powyżej 90 osób/1 tys. mieszkańców): Piastów, Raszyn, Izabelin, Sulejówek, Żąbki, Legionowo. Wartość oddzielająca górny kwartył liczby gmin wynosi 40,7 osób na 1 tys. mieszkańców.

Wykres 11. Hierarchia rosnąca wyjeżdżających do pracy z danej gminy do Warszawy oraz z Warszawy do danej gminy na 1 tys. mieszkańców w województwie mazowieckim w 2006 r.



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie danych GUS

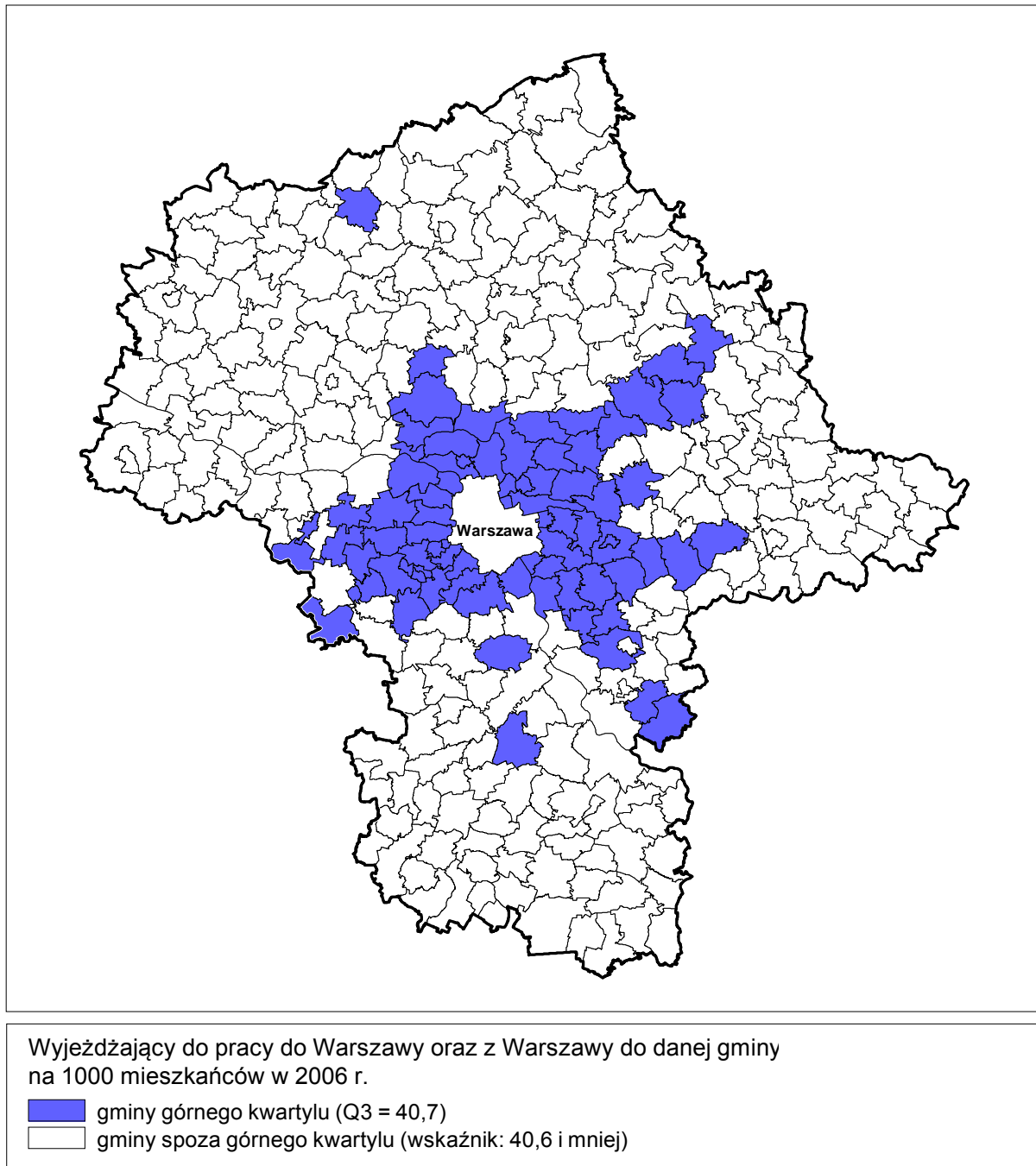
Rozmieszczenie w przestrzeni gmin górnego kwartyła w województwie mazowieckim przedstawiono na rycinie 13. Wynika z niej, iż niemalże wszystkie te gminy znajdują się w otoczeniu Warszawy, tworząc zwarty i ciągły w przestrzeni obszar. Warto przy tym zauważyć, że ma on nieregularny kształt. Gminy z górnego kwartyła w najdalszych odległościach „sięgają” 88 km od Warszawy w stronę Białegostoku, 77 km w stronę Siedlec, 59 km na południowy wschód, 64 km w stronę Łodzi i na zachód wzdłuż A2 oraz 56 km na północ – w stronę Ciechanowa. Takie rozłożenie w przestrzeni związane jest z układem głównych dróg i linii kolejowych, co ułatwia zorganizować stosunkowo częste połączenia transportowe z wyznaczonych gmin do stolicy województwa.

⁵⁶ Komornicki T., *Propozycje wskaźników powiązań*, Biuletyn Polskiej Akademii Nauk, Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Zeszyt 252, Warszawa 2013.

⁵⁷ Śleszyński P., *Delimitacja miejskich obszarów funkcjonalnych stolic województw*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2012.

⁵⁸ Swianiewicz P., Klimska U., *Spółeczne i polityczne zróżnicowanie aglomeracji w Polsce – waniliowe centrum, mozaika przedmieść*, Prace i studia geograficzne, Tom 35, Warszawa 2005.

Ryc. 13. Wyjeżdżający do pracy z danej gminy do Warszawy oraz z Warszawy do danej gminy na 1 tys. mieszkańców w województwie mazowieckim w 2006 r.



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie danych GUS

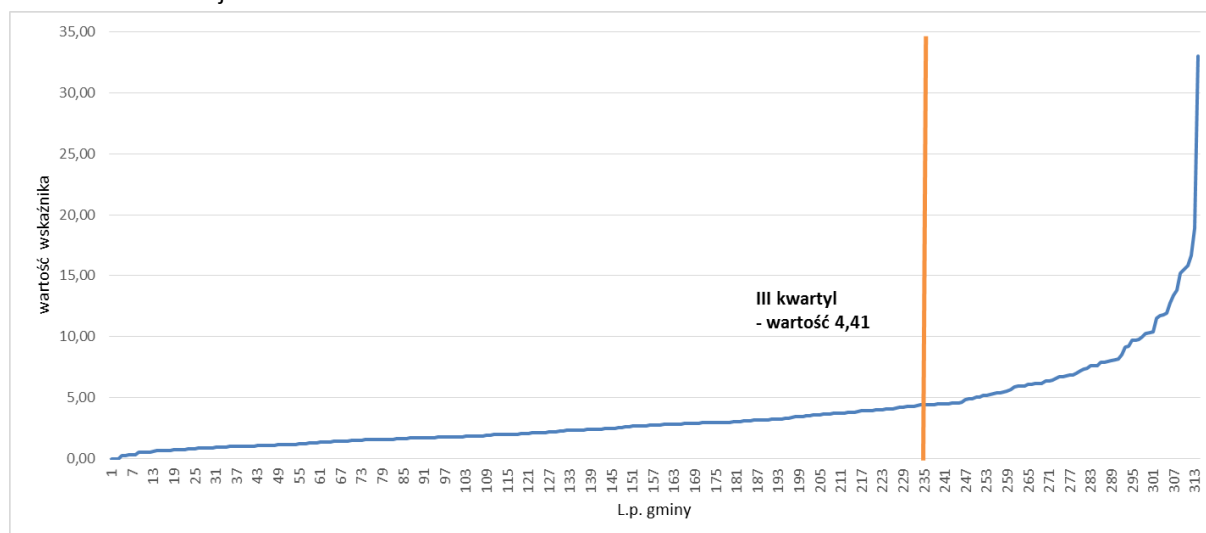
5.3.4. Mieszkania oddane do użytkowania

Kolejnym analizowanym wskaźnikiem jest liczba mieszkań oddanych do użytkowania na 1 tys. mieszkańców w gminach województwa mazowieckiego w latach 2008-2012. Wskaźnik ten wykorzystano jako jeden wskaźników w delimitacji zawartej w opracowaniu „Delimitacja

miejskich obszarów funkcjonalnych stolic województw”.⁵⁹ Podobny wskaźnik (liczba mieszkań oddanych do użytku na 1 tys. osób) został zaproponowany wśród wskaźników zagospodarowania oraz mierników ładu przestrzennego w miastach oraz obszarach silnie zurbanizowanych do oceny poziomu zaspokojenia potrzeb mieszkaniowych⁶⁰.

Hierarchię rosnącą wartości badanego wskaźnika w gminach przedstawiono na wykresie 12. W latach 2008 – 2012 najczęściej mieszkań oddano do użytkowania w gminach zlokalizowanych w bliskiej odległości i dobrze skomunikowanych z Warszawą, tj.: Grodzisk Mazowiecki, Serock, Marki – ok. 11 mieszkań/ 1000 mieszkańców, Lesznowola, Radzymin, Piaseczno – ok. 13 mieszkań/ 1000 mieszkańców, Mińsk Mazowiecki, Łomianki, Błonie – 15 mieszkań/ 1000 mieszkańców, Żabia Wola, Ząbki – 17-18 mieszkań/ 1000 mieszkańców, Ożarów Mazowiecki - 33 mieszkania na/ 1000 mieszkańców. W ponad 11% badanych gmin wskaźnik ten przyjmuje wartość mniejszą niż 1. Generalnie, w większości gmin wskaźnik ten przyjmuje dość niskie wartości, stąd wartość progowa odcinająca górny kwartył liczby gmin wynosi 4,41 mieszkania/ 1000 mieszkańców.

Wykres 12. Hierarchia rosnąca wartości wskaźnika liczby mieszkań oddanych do użytkowania na 1 tys. mieszkańców w województwie mazowieckim w latach 2008-2012



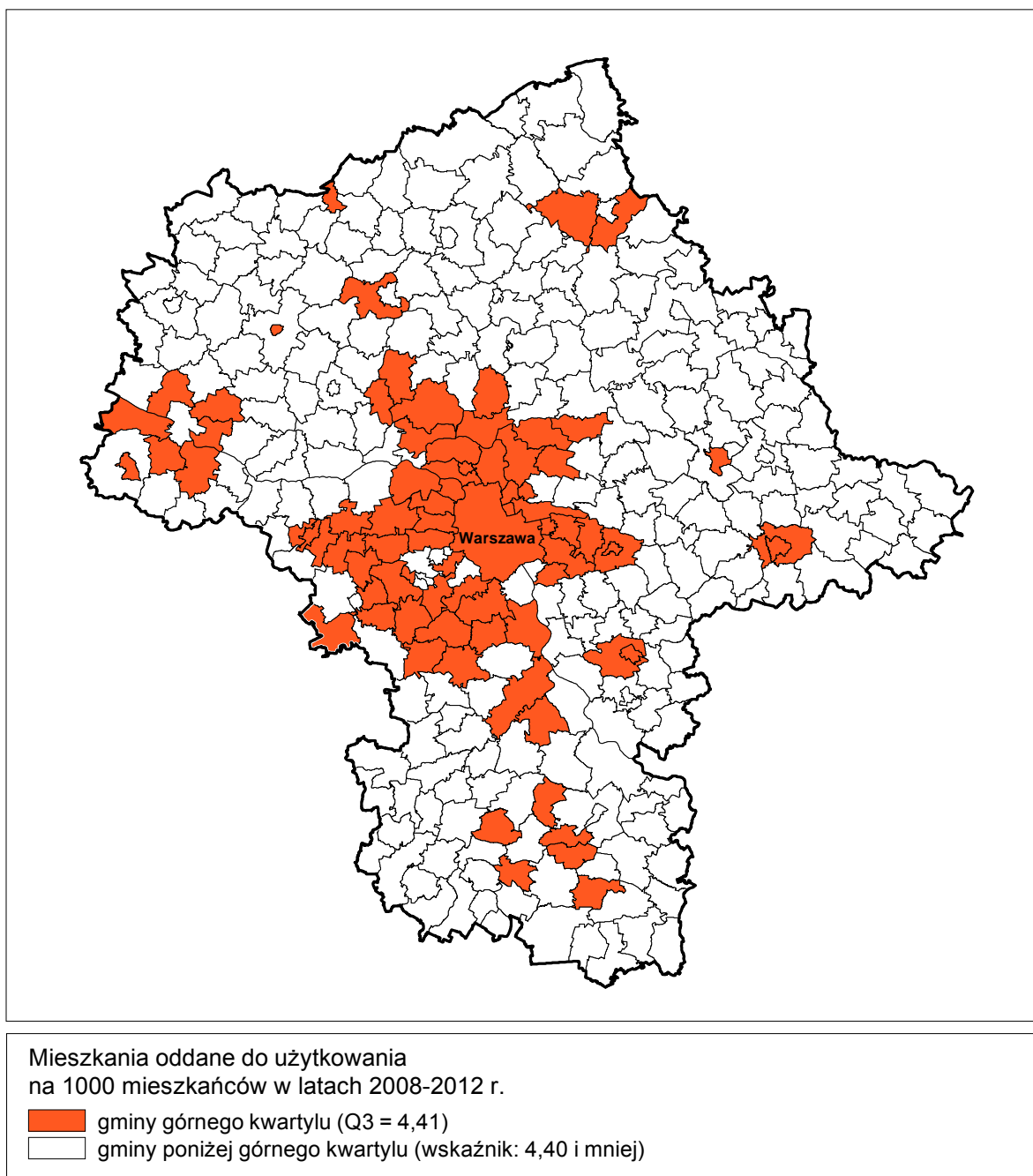
Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie danych GUS

Na rycinie 14. zobrazowano rozmieszczenie gmin z górnego kwartyła w województwie mazowieckim. Gminy te zlokalizowane są głównie w sąsiedztwie Warszawy, jak również ośrodków regionalnych i subregionalnych województwa. Wysoka koncentracja mieszkań oddawanych do użytkowania dotyczy zwłaszcza gmin położonych na południe i południowy zachód (zasięg ok. 64 km), zachód (ok. 60 km), północ (ok. 63 km – w stronę Ciechanowa) i wschód (ok. 44 km) od centrum stolicy – szczególnie wzdłuż istotnych szlaków komunikacyjnych.

⁵⁹ Śleszyński P., *Delimitacja miejskich obszarów funkcjonalnych stolic województw*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2012.

⁶⁰ Górczyńska M., *Wskaźniki zagospodarowania i ładu przestrzennego w miastach i na obszarach silnie zurbanizowanych*, Biuletyn Polskiej Akademii Nauk, Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Zeszyt 252, Warszawa 2013.

Ryc. 14. Liczba mieszkań oddanych do użytkowania na 1 tys. mieszkańców w województwie mazowieckim w latach 2008-2012



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie danych GUS

5.3.5. Korzystający z instalacji kanalizacyjnej

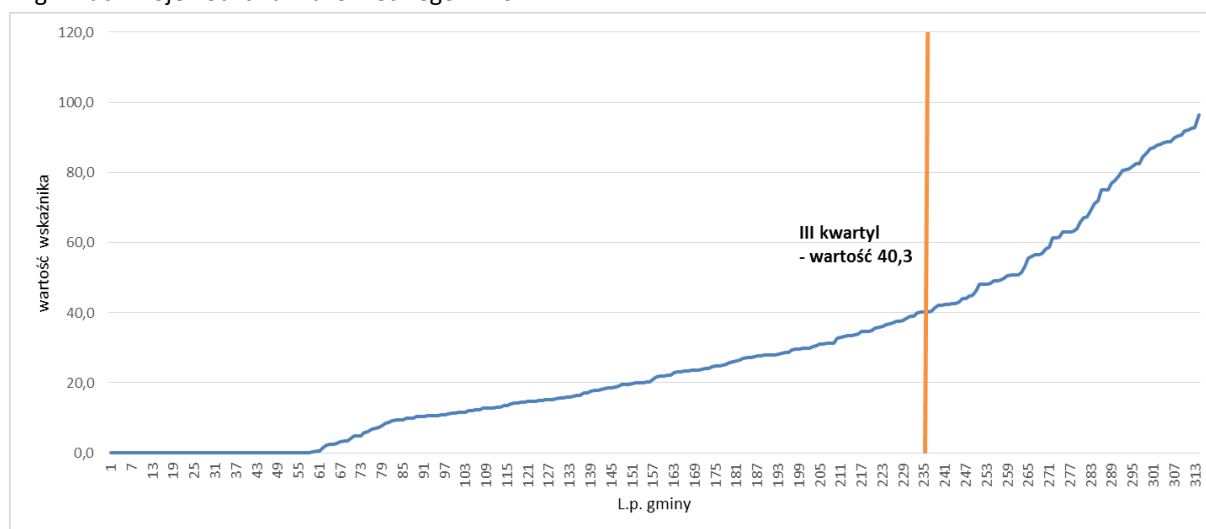
Wskaźnik udziału ludności korzystającej z instalacji kanalizacyjnych w ogólnej liczbie ludności wykorzystywany jest najczęściej do zobrazowania zakresu potencjału infrastruktury komunalnej, który charakteryzuje miejski standard życia⁶¹. Powyższy wskaźnik został też

⁶¹ Potencjał ekonomiczny miast w województwie lubelskim na lata 2000-2004, US w Lublinie, Lublin 2005.

zaproponowany jako jeden z 35 wskaźników zagospodarowania i ładu przestrzennego dotyczących ochrony środowiska⁶².

Na wykresie 13. przedstawiono zestawienie, które obrazuje uporządkowane rosnąco wartości tego wskaźnika. Prawie 18% gmin województwa mazowieckiego nie dysponuje instalacją kanalizacyjną. Najwyższy udział ludności korzystającej z instalacji kanalizacyjnych (ponad 90%) odnotowano natomiast w miastach: Płock, Radom, Ostrołęka, Siedlce i Warszawa, oraz gminach miejskich: Pionki, Żąbki, Płońsk. Wartości te wskazują na występowanie znacznych dysproporcji w stopniu wyposażenia w instalacje kanalizacyjne w badanych gminach.

Wykres 13. Hierarchia rosnąca wartości wskaźnika udziału korzystających z kanalizacji w liczbie ludności ogółem w gminach województwa mazowieckiego w 2012 r.

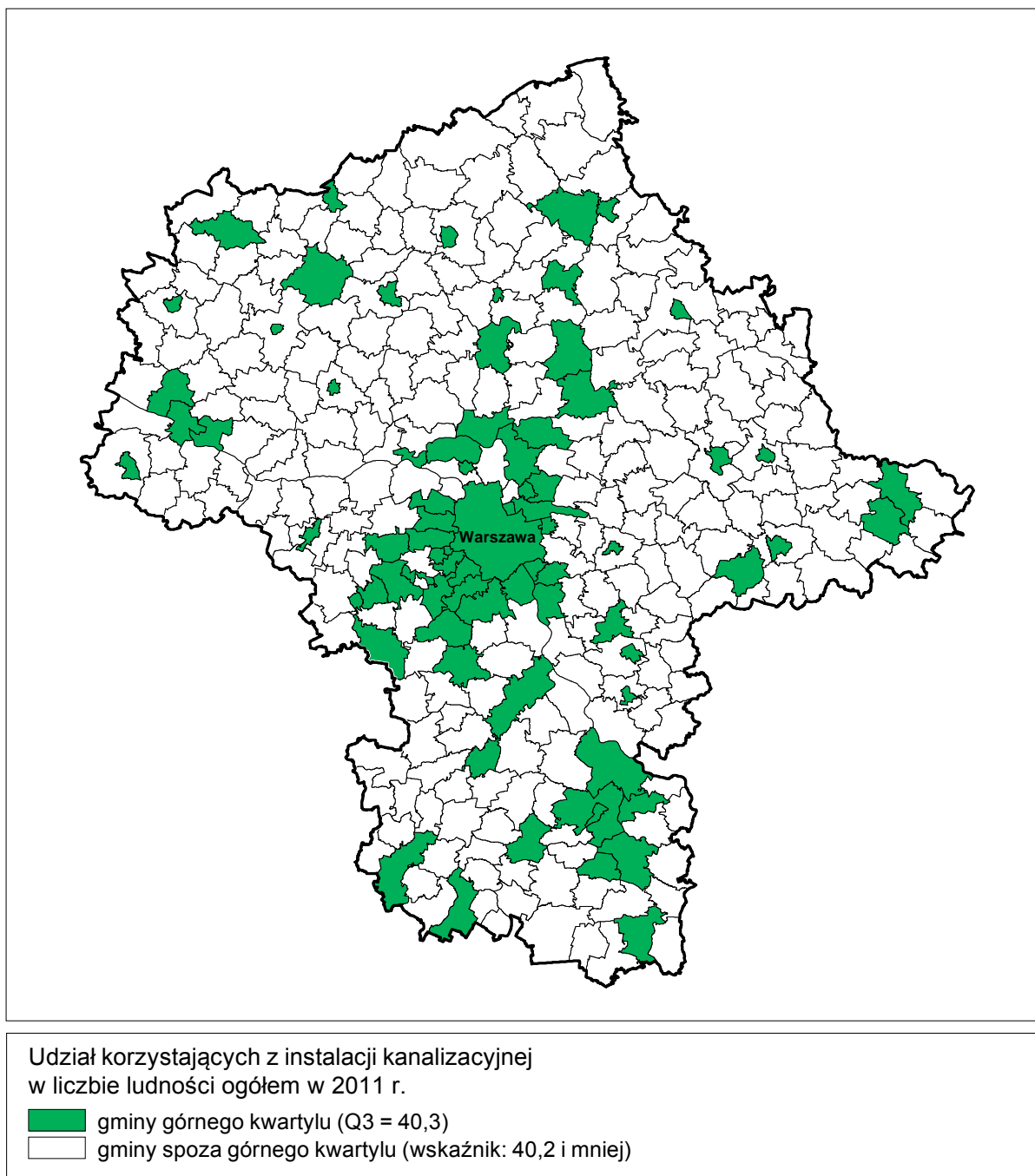


Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie danych GUS

Wartość trzeciego kwartyła wynosi 40,3% ludności korzystającej z instalacji kanalizacyjnych w ogólnej liczbie ludności regionu. Rozmieszczenie gmin górnego kwartyła w województwie mazowieckim przedstawiono na rycinie 15. Największy udział korzystających z instalacji kanalizacyjnych cechuje: stolicę, ośrodki regionalne, subregionalne oraz niektóre miasta powiatowe. Wysokie wartości wskaźnik przyjmuje również w części gmin sąsiadujących lub zlokalizowanych niedaleko Warszawy oraz niektórych gminach z obszarów pozametropolitalnych regionu. Szczególnie zauważalna jest koncentracja gmin z wysokim udziałem korzystających z kanalizacji w liczbie ludności ogółem w sąsiedztwie Warszawy, gdzie tworzą one obszar ciągły w przestrzeni w kierunku zachodnim (maks. 47 km w stronę Łodzi od centrum stolicy), południowo-zachodnim, południowo-wschodnim i wschodnim (maks. 46 km na południe) oraz północnym (35 km na północ).

⁶² Śleszyński P., *Propozycja kompleksowej koncepcji wskaźników zagospodarowania i ładu przestrzennego*, Biuletyn Polskiej Akademii Nauk, Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Zeszyt 252, Warszawa 2013.

Ryc. 15. Udział ludności korzystającej z kanalizacji w liczbie ludności ogółem w gminach województwa mazowieckiego w 2012 r.



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie danych GUS

5.4. Gminy obszaru metropolitalnego – identyfikacja gmin na podstawie kryterium sytuacji społeczno-gospodarczej i zagospodarowania przestrzennego

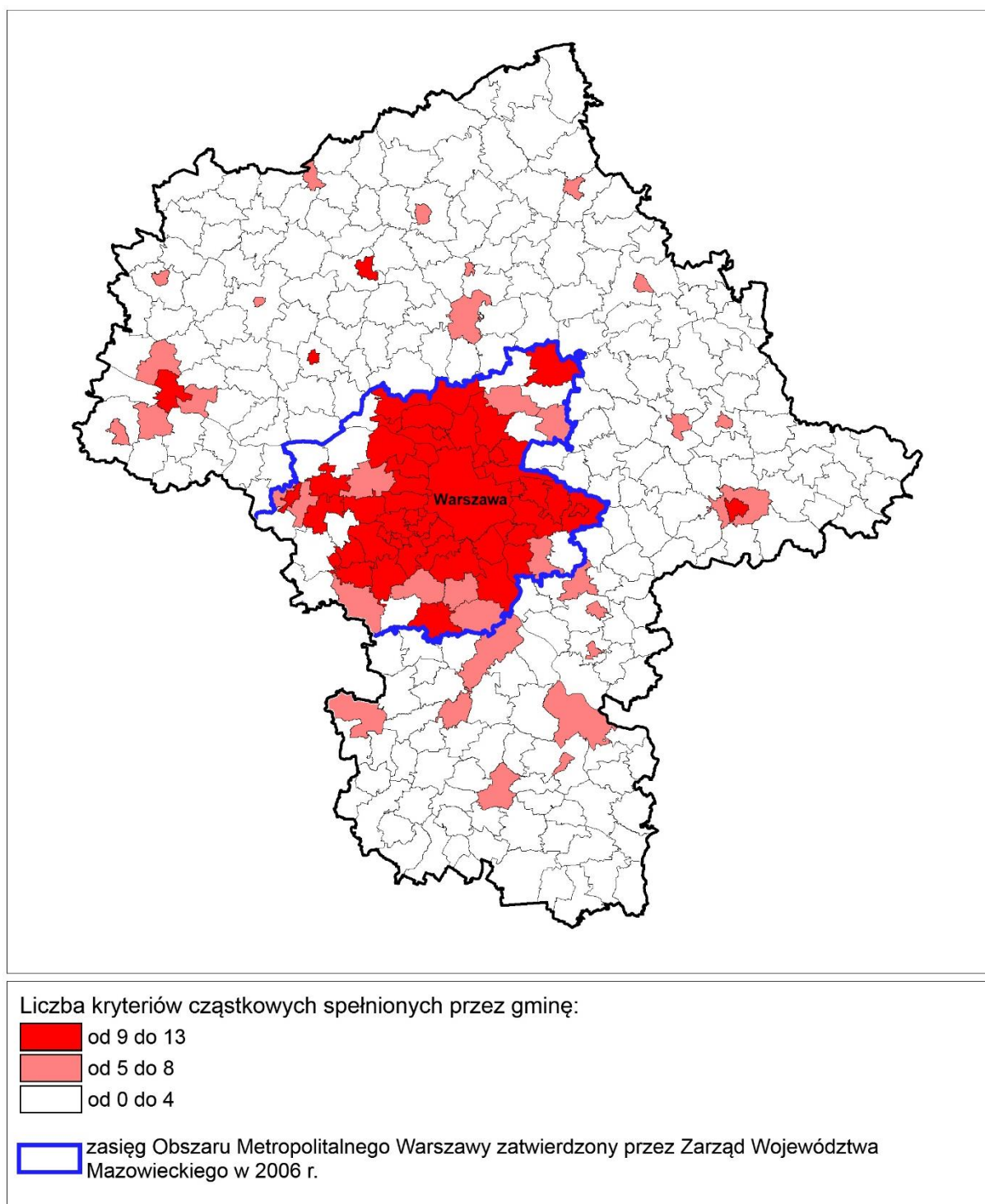
Zgodnie z przyjętą metodyką, w celu wyznaczenia zasięgu występowania gmin spełniających kryteria przynależności do grupy gmin obszaru metropolitalnego, analizie poddano wielkości

wykorzystanych 13 wskaźników z zakresu rozwoju społecznego, gospodarczego i przestrzennego. Etapy przeprowadzonej analizy były następujące:

- wartości każdego wskaźnika zostały uporządkowane: rosnąco w przypadku stymulant, lub malejąco w przypadku destymulant (wskaźnik bezrobocia rejestrowanego);
- dla każdego ze wskaźników ustalono wartość progową kryterium częściowego – była to wartość wyznaczająca górny kwartył liczby gmin województwa mazowieckiego dla danego wskaźnika;
- dla każdej gminy dokonano sumowania liczby spełnionych kryteriów częściowych (tj. liczby wskaźników, dla których dana gmina przyjęła wartości z górnego kwartyła);
- przyjęto założenie, że dana gmina spełniała kryterium delimitacji OMW w zakresie analizy stanu i powiązań, jeśli sumaryczna liczba spełnionych przez nią kryteriów częściowych wyniosła co najmniej 5 (na 13 możliwych);
- założono, że gminy spełniające od 9 do 13 kryteriów należą do strefy bezpośredniego oddziaływania Warszawy, w której związki są ścisłe i stałe; natomiast gminy spełniające od 5 do 8 kryteriów należą do strefy wpływu, w której związki są mniej intensywne.

W całym województwie mazowieckim kryterium delimitacji OMW w zakresie analizy sytuacji społeczno-gospodarczej na poziomie 5 punktów spełniło 88 gmin. Największa koncentracja gmin spełniających dużą liczbę kryteriów częściowych wystąpiła wokół Warszawy, co obrazuje rycina 16. Łatwo zauważalny jest zwarty obszar gmin wokół stolicy, w których odnotowano spełnienie 9 i więcej kryteriów. Dla porównania na mapie wskazano zasięg obszaru metropolitalnego Warszawy wyznaczony przez MBPR w 2005 r.

Ryc. 16. Ocena gmin na podstawie 13 wskaźników cząstkowych w zakresie analizy stanu i powiązań gmin województwa mazowieckiego



Źródło: Opracowanie MBPR

6. Powiązania Warszawy z sąsiednimi gminami poprzez systemy infrastruktury technicznej

W tej części opracowania przedstawiono zasięgi powiązań infrastruktury sieciowej Warszawy z sąsiednimi gminami. Powiązania te dotyczą systemów: wodociągowego, kanalizacyjnego, gazowniczego, elektroenergetycznego i ciepłowniczego.

6.1. System wodociągowy

System wspólnego zaopatrzenia w wodę Warszawy i sąsiednich gmin (rycina 17.) składa się z trzech powiązanych ze sobą systemów wodociągowych, tworzących tzw. wodociąg układu centralnego:

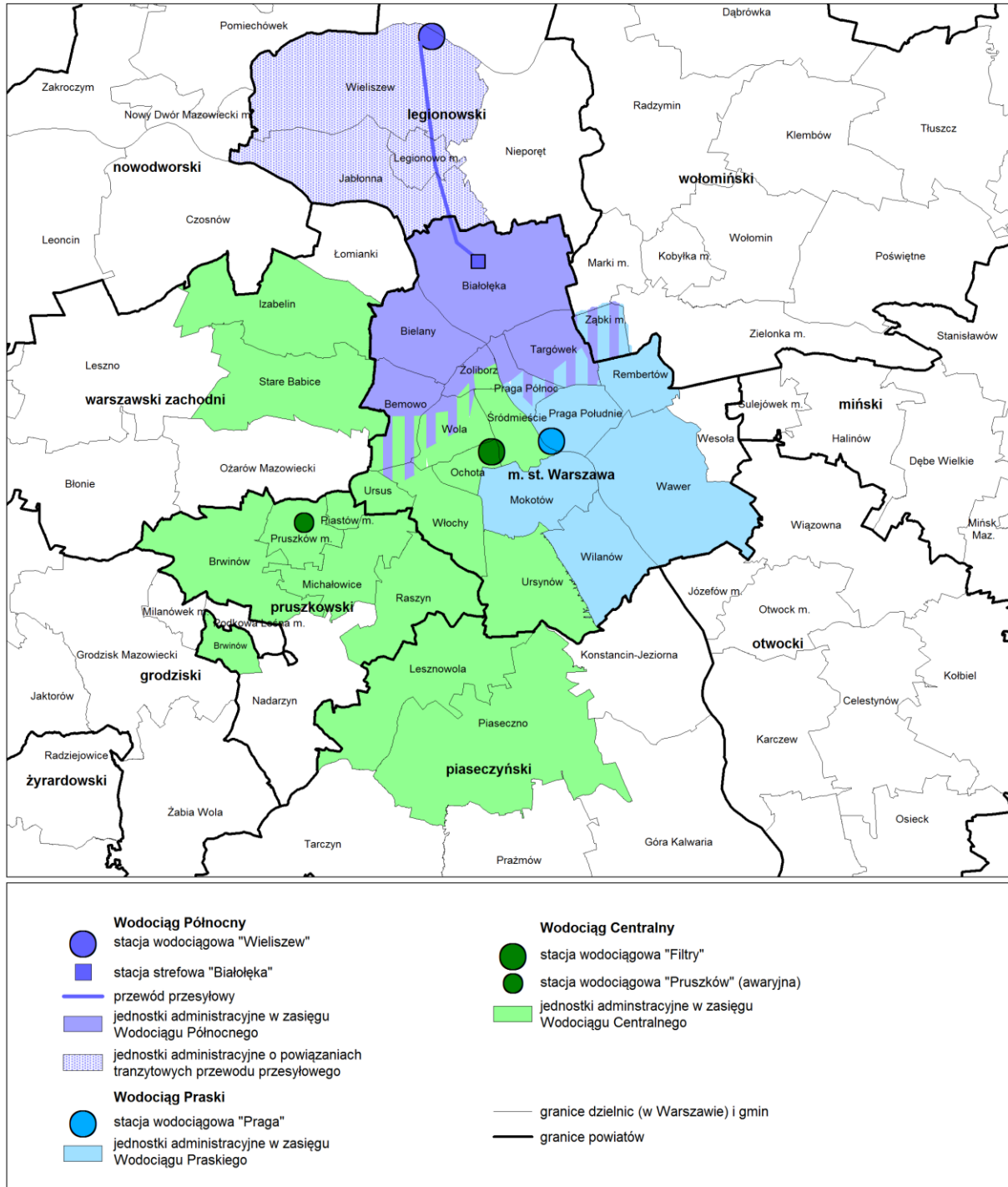
- Wodociąg Północny ma powierzchniowe ujęcie wody z Zalewu Zegrzyńskiego w Wieliszewie, skąd woda jest transportowana przewodem przesyłowym (przebiegającym tranzytowo przez gminy: Wieliszew, Legionowo i Jabłonna) do stacji strefowej „Białołęka”. Woda ta jest następnie rozprowadzana do odbiorców siecią wodociągową i obsługuje północną część Warszawy (dzielnice: Białołęka i Bielany, część Bemowa, Pragi Północ, Targówka, Włoch, Woli i Żoliborza) oraz część miasta Żąbki.
- Wodociąg Praski jest zasilany z ujęć infiltracyjnych spod dna Wisły, skąd woda trafia do stacji uzdatniania wody „Praga”, a następnie jest rozprowadzana do użytkowników końcowych na terenie: Mokotowa, Pragi Południe, Wawra, Wilanowa, części dzielnic: Praga Północ, Rembertów i Targówek oraz części miasta Żąbki.
- Wodociąg Centralny jest oparty na ujęciach powierzchniowych i infiltracyjnych wody z Wisły, kierowanej do stacji uzdatniania „Filtry” w dzielnicy Ochota oraz współpracuje z awaryjnym ujęciem wód głębinowych w Pruszkowie. Wodociąg ten zasila w wodę przede wszystkim Śródmieście oraz południowo-zachodnią część miasta, czyli dzielnice: Ochota, Ursus, Ursynów, Włochy, część dzielnic: Bemowo, Wola i Żoliborz, oraz gminy: Brwinów, Izabelin, Lesznowola, Michałowice, Piaseczno, Piastów, Pruszków, Raszyn i Stare Babice.

Dzielnice: Bemowo, Wola, Żoliborz, Praga Północ, Targówek oraz miasto Żąbki znajdują się w tzw. „obszarze mieszanym”, obsługiwanym przez dwa spośród wyżej wymienionych systemów zaopatrzenia w wodę. Sieć wodociągowa na terenie Warszawy ma długość około 3100 km. Oprócz wodociągów układu centralnego w dzielnicach peryferyjnych stolicy funkcjonują systemy lokalne, z których największe są w dzielnicach Rembertów i Wesoła, obsługiwanych wyłącznie przez dwa lokalne systemy wodociągowe. Właścicielem wymienionych ujęć wody, stacji jej uzdatniania oraz większości sieci jest MPWiK w Warszawie S.A., pozostałe sieci należą do przedsiębiorstw wodociągowo – kanalizacyjnych działających w niektórych gminach analizowanego obszaru.

Obszar powiązań Warszawy z sąsiednimi gminami tworzą przede wszystkim powiązania sieci dystrybucyjnej wodociągów układu centralnego oraz powiązania tranzytowe pomiędzy

ujęciem wody z Zalewu Zegrzyńskiego, a obszarem obsługiwany przez Wodociąg Północny, utworzonym przez przewód przesyłowy tego systemu. Obszar powiązań w oparciu o sieć wodociągową obejmuje zasięgiem 17 dzielnic Warszawy (oprócz Wesołej) i 13 gmin przyległych do stolicy.

Ryc. 17. Powiązania Warszawy z sąsiednimi gminami w oparciu o system wodociągowy.



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego m.st. Warszawy*, danych Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie oraz strony internetowej przedsiębiorstwa (www.mpwik.com.pl)

6.2. System kanalizacyjny

Warszawa oraz część sąsiadujących z nią gmin znajdują się w obszarze obsługiwanym przez 3 niezależne systemy kanalizacyjne (ryc. 18.), mające powiązania sieciowe z następującymi oczyszczalniami ścieków sanitarnych:

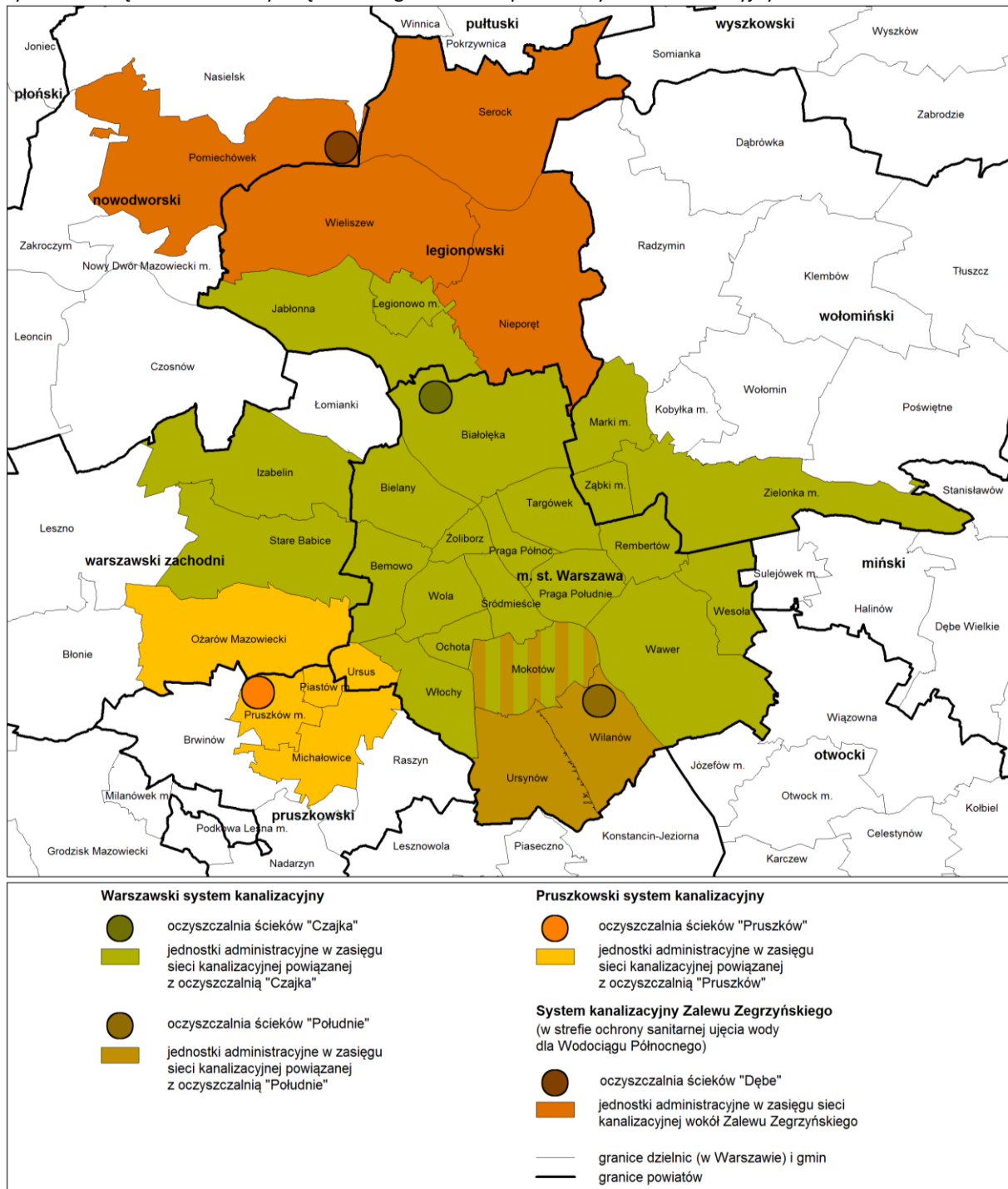
- „Czajka” w dzielnicy Białołęka - po przeprowadzonej rozbudowie i modernizacji w ostatnich latach zalicza się do największych i najnowocześniejszych oczyszczalni w Polsce, odbierającej ścieki z większości dzielnic lewobrzeżnej i prawobrzeżnej Warszawy, a ponadto z gmin: Izabelin, Jabłonna, Legionowo, Marki, Stare Babice, Zielonka i Ząbki;
- „Południe” w dzielnicy Wilanów - odbiera ścieki z dzielnic: Wilanów, Ursynów i z części Mokotowa (większość tej dzielnicy obsługiwana jest przez oczyszczalnię „Czajka”);
- „Pruszków” - oczyszcza ścieki z warszawskiej dzielnicy Ursus i gmin: Michałowice, Ożarów Mazowiecki, Piastów i Pruszków.

Oprócz wymienionych systemów, na które składa się około 2500 km sieci kanalizacyjnych (sanitarnych i ogólnospławnych), silne związki z Warszawą ma również system kanalizacji sanitarnej wokół Zalewu Zegrzyńskiego o długości około 140 km, odprowadzający ścieki do oczyszczalni „Dębe” w gminie Pomiechówek. System ten jest powiązany z Wodociągiem Północnym, ponieważ został zrealizowany w celu ochrony powierzchniowego ujęcia wody „Wieliszew” z tego wodociągu (w strefie ochrony sanitarnej ujęcia).

Poza wymienionymi systemami zbiorczymi, część peryferyjnych dzielnic stolicy dysponuje lokalnymi systemami odprowadzania i oczyszczania ścieków. Największe z nich znajdują się w dzielnicach: Rembertów i Wesoła. Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie S.A. jest właścicielem wszystkich ww. oczyszczalni ścieków (w tym również oczyszczalni ścieków „Dębe” poza granicami stolicy) oraz większości sieci kanalizacyjnej. Pozostałe sieci we wskazanej strefie powiązań należą do przedsiębiorstw wodociągowo – kanalizacyjnych prowadzących działalność w niektórych gminach tego obszaru.

W zasięgu powiązań Warszawy z sąsiednimi gminami przez system kanalizacji znajduje się zatem teren obsługiwany przez 4 systemy kanalizacyjne w zlewniach oczyszczalni ścieków: „Czajka”, „Południe”, „Pruszków” i „Dębe”. Obszar wspólnych powiązań obejmuje zatem wszystkie dzielnice warszawskie oraz 15 gmin sąsiadujących ze stolicą.

Ryc. 18. Powiązania Warszawy z sąsiednimi gminami w oparciu o system kanalizacyjny



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego m.st. Warszawy*, danych Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie oraz strony internetowej przedsiębiorstwa (www.mpwik.com.pl)

6.3. System gazowniczy

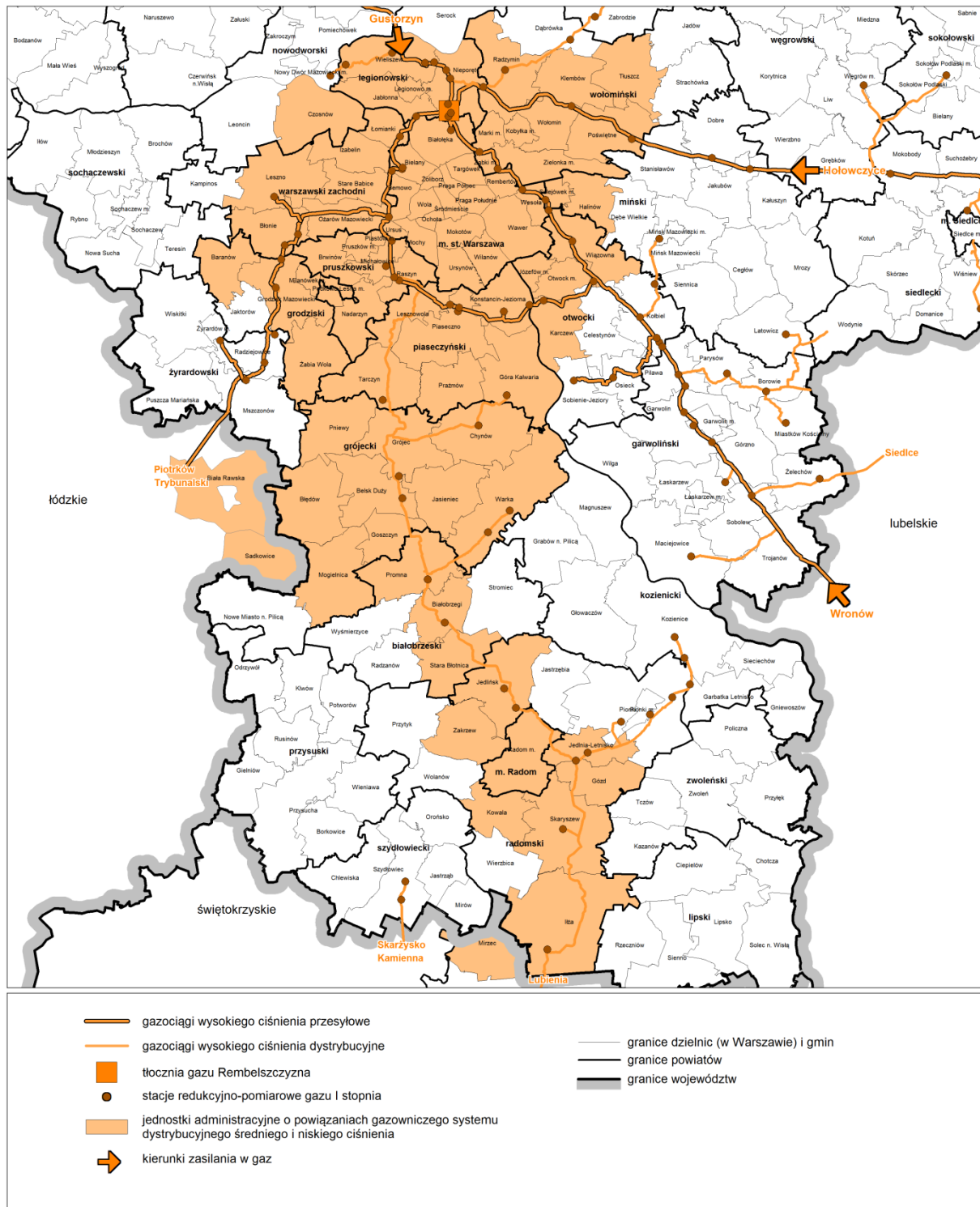
Warszawa i otaczające ją gminy są zasilane w gaz ziemny z tzw. „warszawskiego pierścienia gazowego” o długości około 120 km. Pierścień ten tworzą gazociągi wysokiego ciśnienia należące do krajowego systemu przesyłowego (rycina 19.), zarządzanego przez Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Wschodni odcinek „pierścienia” stanowi

fragment gazociągu łączącego Wronów (k. Puław) oraz Rembelszczyznę (gm. Nieporęt). Stanowi on jeden z trzech kierunków dostaw gazu do Warszawy. Główny kierunek zasilania gazu składa się z układu gazociągów w relacji Gustorzyn (k. Włocławka) – Rembelszczyzna, który obecnie przesyła gaz importowany z Rosji. W przyszłości gazociąg w tej relacji może zapewnić dostawy z innych źródeł za pośrednictwem gazoportu w Świnoujściu. System przesyłowych gazociągów wysokiego ciśnienia zasilają sieci dystrybucyjne (wysokiego, średniego i niskiego ciśnienia), którego operatorem jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.

Bezpośrednie zaopatrzenie stolicy i otaczających ją gmin w gaz ziemny jest realizowane za pośrednictwem położonych w obrębie „pierścienia” ponad 20 stacji redukcyjno-pomiarowych, zasilających dystrybucyjną sieć gazową średniego i niskiego ciśnienia. W granicach Warszawy wynosi ona 2300 km. Warszawska sieć dystrybucyjna łączy się także z sieciami średniego i niskiego ciśnienia na terenach gmin bardziej oddalonych od stolicy, zasilanymi z innych stacji zlokalizowanych na gazociągach wysokiego ciśnienia odgałęziających się od „pierścienia”. Należy podkreślić specyficzne powiązanie realizowane przez wychodzący z Warszawy w kierunku południowym magistralny gazociąg średniego ciśnienia usytuowany równolegle do gazociągu wysokiego ciśnienia Sękocin (gm. Raszyn) - Lubienia (woj. świętokrzyskie). Przedmiotowy gazociąg magistralny łączy poszczególne fragmenty systemu dystrybucyjnego zasilane ze stacji redukcyjno-pomiarowych zlokalizowanych na gazociągu Sękocin-Lubienia, którego powiązania wychodzą poza granice województwa mazowieckiego.

Przyjmując za cząstkowe kryterium wyznaczające zasięg ścisłych powiązań systemu gazowniczego założono, że obejmie on gminy mające bezpośrednie powiązania z systemem dystrybucyjnym średniego i niskiego ciśnienia. W skład takiego obszaru według przyjętego kryterium wchodzi wszystkie dzielnice Warszawy oraz 63 gminy z województwa mazowieckiego.

Ryc. 19. Powiązania Warszawy z sąsiednimi gminami w oparciu o system gazowniczy



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie projektu Planu zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego, Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego m.st. Warszawy oraz danych Polskiej Spółki Gazownictwa

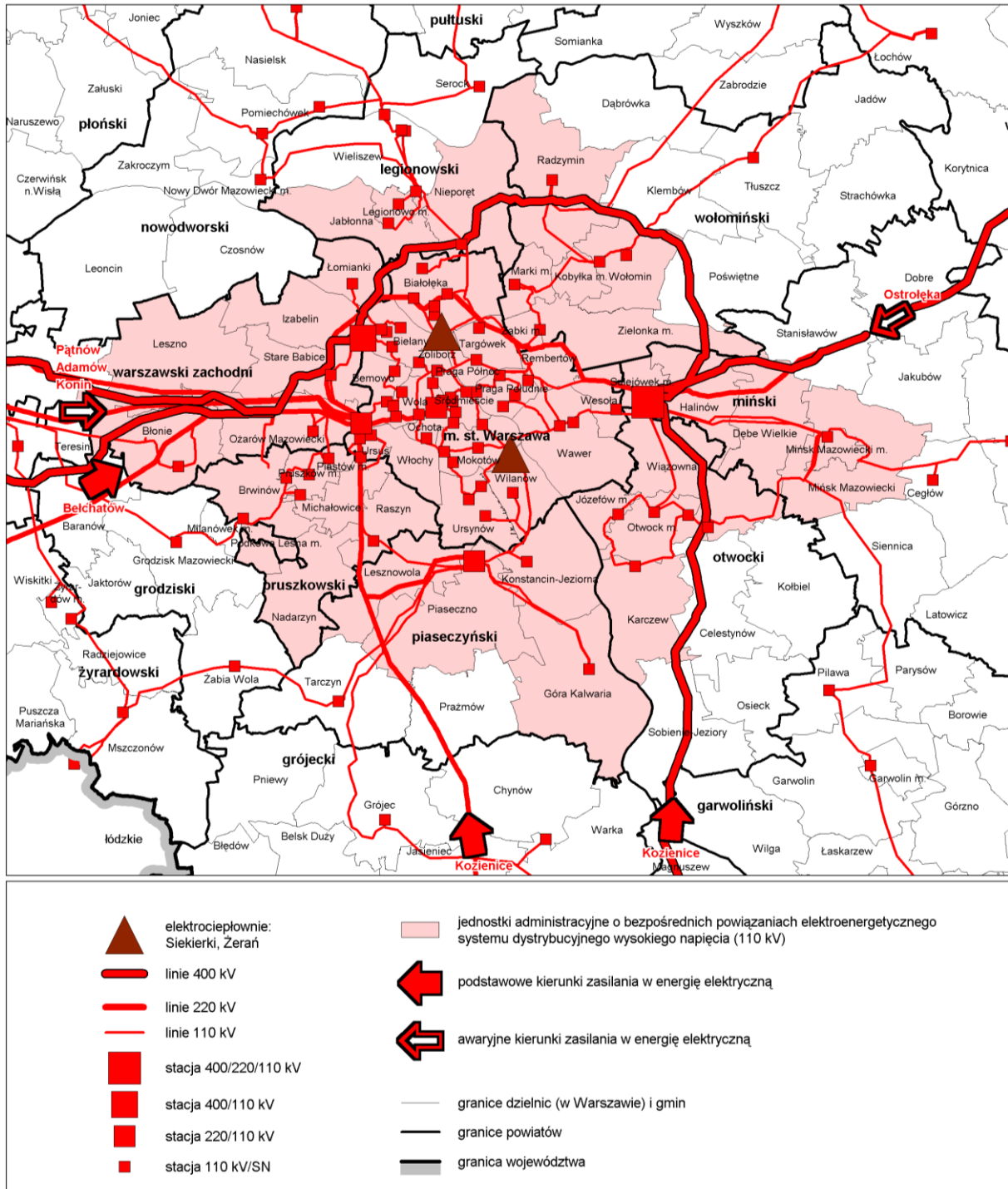
6.4. System elektroenergetyczny

Warszawa i otaczające ją gminy są zasilane w energię elektryczną z Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. Jego fragment, nazywany umownie Warszawskim Węzłem Elektroenergetycznym (WWE), zlokalizowany jest w obszarze aglomeracji warszawskiej. Węzeł ten, w grupie sieci przesyłowych najwyższych napięć jest zarządzany przez Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. Składa się on ze stacji elektroenergetycznych (będących urządzeniami przekształcającymi przesyłowe napięcia 400 kV i 220 kV do poziomu napięcia dystrybucyjnego 110 kV) oraz z linii przesyłowych zaopatrujących WWE w energię elektryczną z elektrowni systemowych: Kozienice oraz Bełchatów w woj. łódzkim (mapa 20). W sytuacjach awaryjnych niektóre fragmenty WWE mogą być zasilane z elektrowni Ostrołęka oraz zespołu elektrowni Pątnów - Adamów - Konin (woj. wielkopolskie). Bardzo istotnymi źródłami energii elektrycznej dla Warszawy i sąsiednich gmin są warszawskie elektrociepłownie: Siekierki i Żerań, pracujące w systemie sieci dystrybucyjnych wysokiego napięcia 110 kV. W szczytowych okresach zapotrzebowania stolicy na energię elektryczną, wyżej wymienione elektrociepłownie pokrywają około 65% zapotrzebowania. Operatorami systemów dystrybucyjnych w analizowanym obszarze są: RWE Stoen Operator Sp. z o.o. (w Warszawie) i PGE Dystrybucja S.A.

Skomplikowany, powiązany ze sobą pierścieniowy układ sieci elektroenergetycznych różnych napięć (w tym również średnich i niskich) zasilających Warszawę oraz gminy sąsiednie to układ wielokierunkowy. Układ ten, w zależności od zapotrzebowania na energię i sytuacji w sieci, może fragmentarycznie przesyłać energię do stolicy, jak również w kierunku odwrotnym.

W niniejszym badaniu przyjęto, że w zasięgu bezpośrednich powiązań przestrzennych systemu elektroenergetycznego znajdują się powiązania realizowane pierścieniowym systemem sieci dystrybucyjnych wysokiego napięcia 110 kV pomiędzy warszawskimi stacjami 110/15 kV oraz stacjami najbliższymi. W zasięgu tak określonego obszaru znajdzie się zatem cała Warszawa oraz 35 gmin wokół stolicy (rycina 20.).

Ryc. 20. Powiązania Warszawy z sąsiednimi gminami w oparciu o system elektroenergetyczny



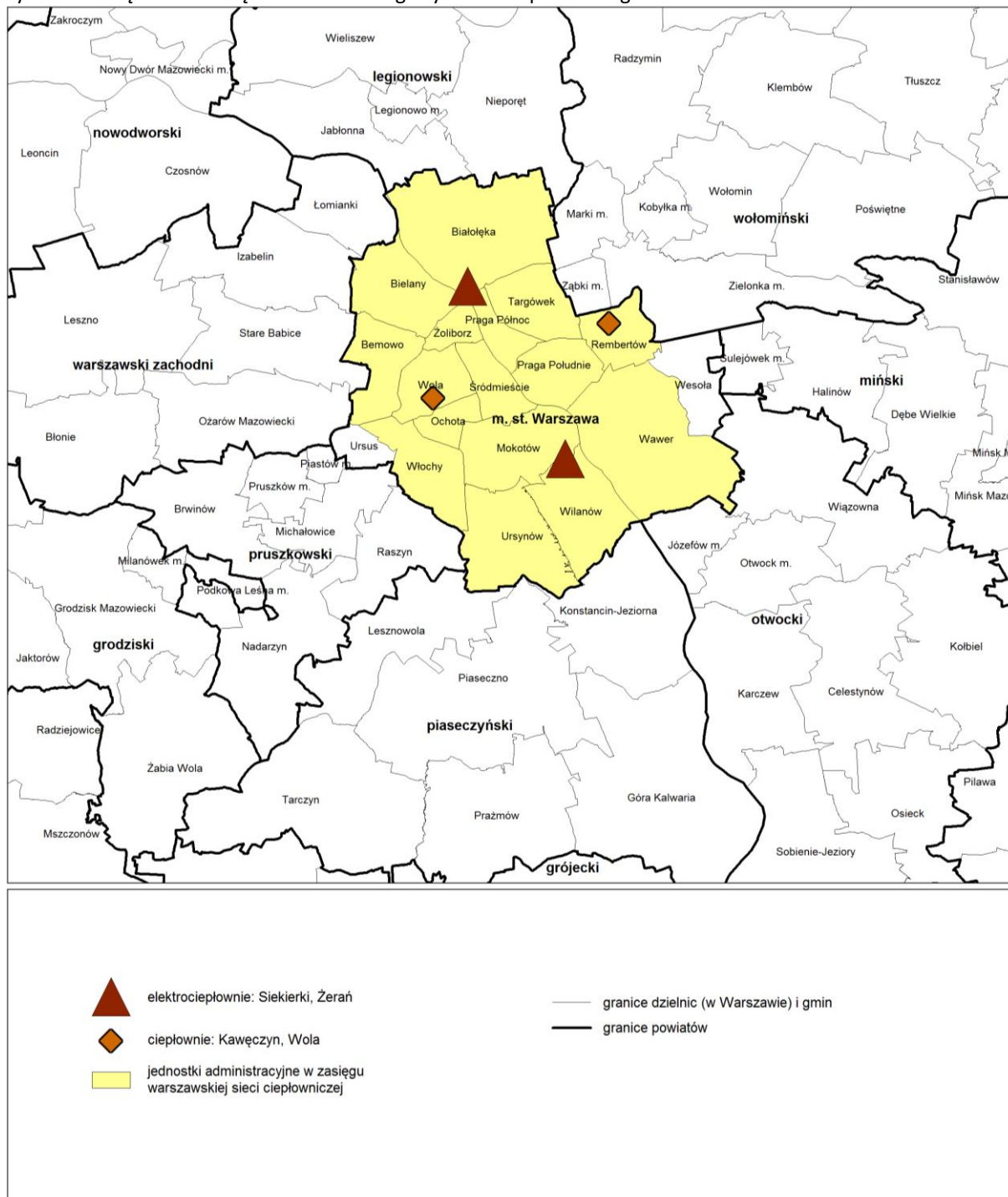
Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie projektu *Planu zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego* oraz *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego m.st. Warszawy*

6.5. System ciepłowniczy

Warszawa jest zasilana w energię ciepłą przez scentralizowany system ciepłowniczy, natomiast w peryferyjnych częściach stolicy przez kotłownie osiedlowe, zakładowe lub indywidualne. Warszawski system ciepłowniczy jest zasilany z czterech źródeł: elektrociepłowni Siekierki i Żerań oraz ciepłowni Kawęczyn i Wola (rycina 21) i jest jednym z największych w kraju i na świecie. Właścicielem elektrociepłowni i ciepłowni jest PGNiG

TERMIKA S.A, a operatorem sieci ciepłowniczej - Dalkia Warszawa S.A. Ciepło produkowane w tych źródłach jest rozprowadzane siecią ciepłowniczą o długości 1650 kilometrów. Sieć ta jest najlepiej rozwinięta w dzielnicach centralnych miasta, a najslabiej w Rembertowie, Wawrze i Wilanowie. Warszawski system ciepłowniczy nie obejmuje dzielnicy Ursus, w której istnieje lokalny system zbiorowego zaopatrzenia w ciepło w oparciu o miejscową elektrociepłownię, jak również dzielnicy Wesoła. Nie obejmuje on również terenów poza granicami miasta. W oparciu o powyższą zależność stwierdzono, że w skład scentralizowanego systemu ciepłowniczego Warszawy wchodzi wyłącznie 16 dzielnic miasta, który nie tworzy powiązań międzygminnych.

Ryc. 21. Powiązania w obrębie warszawskiego systemu ciepłowniczego



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego m.st. Warszawy* oraz strony internetowej Dalkia Warszawa (www.cieplodlawarszawy.pl)

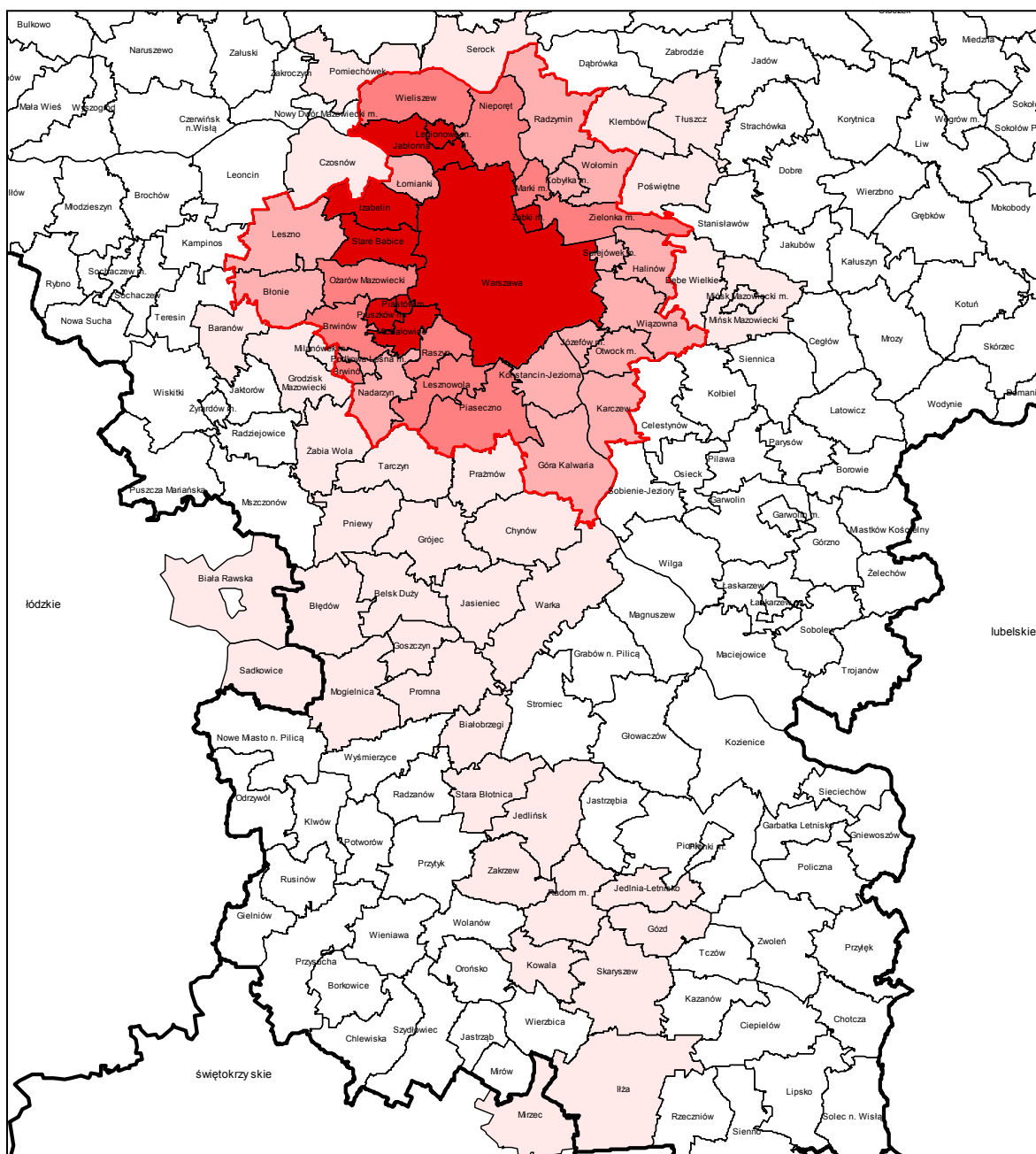
6.6. Intensywność powiązań infrastrukturalnych

W celu identyfikacji intensywności powiązań gmin z Warszawą przez sieć infrastruktury technicznej opracowano syntezę wyżej opisanych zależności. W oparciu o wcześniej opracowane powiązania gmin w ramach czterech ponadlokalnych systemów liniowych:

wodociągowego, kanalizacji sanitarnej, gazowniczego i elektroenergetycznego⁶³ powstała mapa zbiorcza ilustrująca zasięg oraz intensywność powiązań infrastrukturalnych Warszawy z gminami. Granice zasięgu powiązań na rycinie 22. obejmują gminy, w których występują powiązania ze stolicą w zakresie przynajmniej jednego z badanych systemów. Tak rozumiany obszar powiązań infrastrukturalnych obejmuje łącznie z Warszawą 72 gminy. Obszar ten cechuje różna intensywność powiązań gmin z Warszawą (od powiązań przez jeden system do powiązań przez 4 systemy). Najsilniejsze powiązania infrastrukturalne, bazujące na 4 systemach: wodociągowym, kanalizacyjnym, gazowniczym i elektroenergetycznym, obejmują obszar 8 gmin (Izabelin, Jabłonna, Legionowo, Michałowice, Piastów, Pruszków, Stare Babice i Ząbki); powiązania bazujące na trzech systemach infrastrukturalnych posiada 9 gmin (Ożarów Mazowiecki, Brwinów, Raszyn, Lesznowola, Piaseczno, Zielonka, Marki, Nieporęt, Wieliszew), zaś na dwóch systemach infrastrukturalnych posiada 16 gmin (Łomianki, Leszno, Błonie, Podkowa Leśna, Nadarzyn, Konstancin – Jeziorna, Góra Kalwaria, Józefów, Otwock, Karczew, Wiązowna, Sulejówek, Halinów, Kobyłka, Wołomin, Radzymin). Zasięg obszaru na którym zlokalizowane są gminy posiadające powiązania z Warszawą przynajmniej poprzez dwa systemy jest kolejnym kryterium delimitacyjnym obszaru metropolitalnego Warszawy. Z analiz wynika, iż najstabsze powiązania dotyczą w przeważającej większości gmin położonych na południe od Warszawy, powiązanych ze stolicą tylko dystrybucyjnym systemem gazowniczym.

⁶³ Warszawski system ciepłowniczy został wyłączony z dalszych badań, gdyż nie tworzy powiązań międzygminnych.

Ryc. 22. Intensywność powiązań Warszawy z otaczającymi gminami w zakresie infrastruktury technicznej



Liczba systemów, poprzez które Warszawa jest powiązana z otaczającymi gminami

- 1 system
- 2 systemy
- 3 systemy
- 4 systemy

zasięg OMM na podstawie badania powiązań infrastruktury technicznej

Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie projektu *Planu zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego, Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego m.st. Warszawy*, danych Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie, strony internetowej przedsiębiorstwa (www.mpwik.com.pl) oraz danych Polskiej Spółki Gazownictwa

7. Powiązania transportowe Warszawy z gminami obszaru metropolitalnego

Dostępność transportową Warszawy z gmin jej obszaru metropolitalnego ustalono badając możliwości dojazdu komunikacją autobusową, kolejową i transportem indywidualnym w czasie 1 godziny z centrum stolicy do danej gminy. Założono bowiem, że taki czas podróży jest akceptowalny przy codziennych dojazdach do pracy czy szkoły. W ramach 1 godziny uwzględniono również czas niezbędny na przesiadki. W przypadku komunikacji kolejowej wliczono ponadto czas potrzebny na dotarcie do stacji kolejowej, w tym na dojście pieszo, dojazd rowerem oraz dojazd samochodem. Połączenia komunikacyjne z wykorzystaniem samochodu i kolei w niektórych częściach obszaru metropolitalnego zapewniają dużo szybsze dotarcie do stolicy, niż dojazd tylko samochodem. Na wybór takiej formy transportu do Warszawy wpływa fakt, iż w otoczeniu stacji kolejowych w obszarze metropolitalnym Warszawy zwykle znajdują się parkingi.. Mają one formę parkingów samorządowych (w tym parkingi typu Parku i Jedź), albo tzw. „dzikich parkingów” o niskim standardzie wyposażenia. Takich warunków parkingowych zazwyczaj nie zapewnia otoczenie przystanków autobusowych.

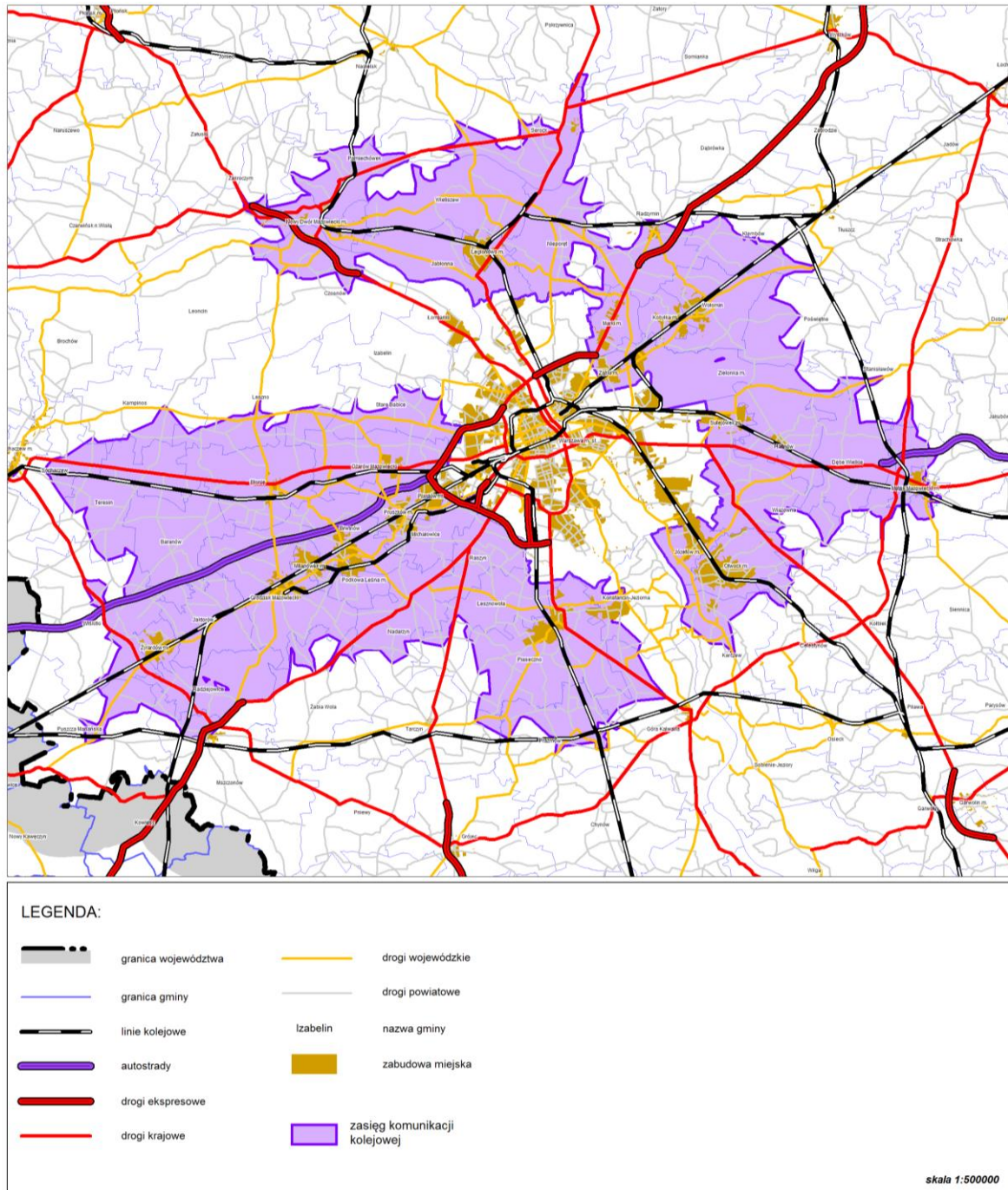
7.1. Komunikacja kolejowa

Do określenia zasięgu komunikacji kolejowej wykorzystano rozkłady jazdy pociągów regionalnych i aglomeracyjnych spółek, takich jak: Koleje Mazowieckie (KM), Warszawska Kolej Dojazdowa (WKD) oraz Szybka Kolej Miejska (SKM) w Warszawie. Zasięg komunikacji kolejowej wyznaczono w taki sposób, aby podróż z centrum Warszawy do stacji docelowej odbywała się pociągiem, natomiast dalsza podróż do miejsca zamieszkania – samochodem (dodając 5 minut czasu potrzebnego na przesiadkę). W badaniu przyjęto, iż przy łącznym czasie podróży równym 60 minut, akceptowalny czas potrzebny na dojazd ze stacji samochodem może wynieść maksymalnie 15 minut. Przykładowo, jeżeli podróż pociągiem ze stacji Warszawa Śródmieście do stacji Mińsk Mazowiecki trwa 50 minut, to uwzględniając 5 minut na przesiadkę, pozostały czas na dojazd samochodem ze stacji wyniesie też 5 minut. Jeżeli jednak podróż pociągiem trwa mniej niż 40 minut (np. do stacji Piaseczno 38 minut) to czas na dojazd samochodem, pamiętając o założeniu maksymalnego czasu dojazdu samochodem, wynosi 15 minut.

W celu wyznaczenia czasu i zasięgu dojazdu samochodem wykorzystano mapową aplikację internetową z funkcją wyznaczania trasy z punktu A do punktu B, z podaniem czasu przejazdu oraz przy uwzględnieniu natężenia ruchu. Trasę tę wyznaczano wzdłuż dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych. Punkty zlokalizowane przy odpowiednich drogach przeniesiono na mapę zbiorczą i połączono je tworząc zasięg dojazdu samochodem do stacji w odpowiednim czasie. W przypadku dojazdu z Warszawy pociągami rozpoczynającymi bieg na stacji Warszawa Wileńska, dodano dodatkowe 15 minut potrzebne na dojazd z centrum stolicy do tej stacji.

Wynik badania zasięgu komunikacji kolejowej przedstawia rycina 23. W oparciu o wykonane obliczenia można zauważyć, że połączenia komunikacyjne, przy wykorzystaniu kolei i transportu samochodowego zapewniają bardzo dobrą dostępność transportową Warszawy z gmin zlokalizowanych przy odcinkach kolei: żyrardowskiej, sochaczewskiej, w kierunku Nowego Dworu Mazowieckiego i Mińska Mazowieckiego. Przeanalizowane połączenia komunikacyjne zapewniają nieco gorszą dostępność gmin na odcinku piaseczyńskim, otwockim i wołomińskim.

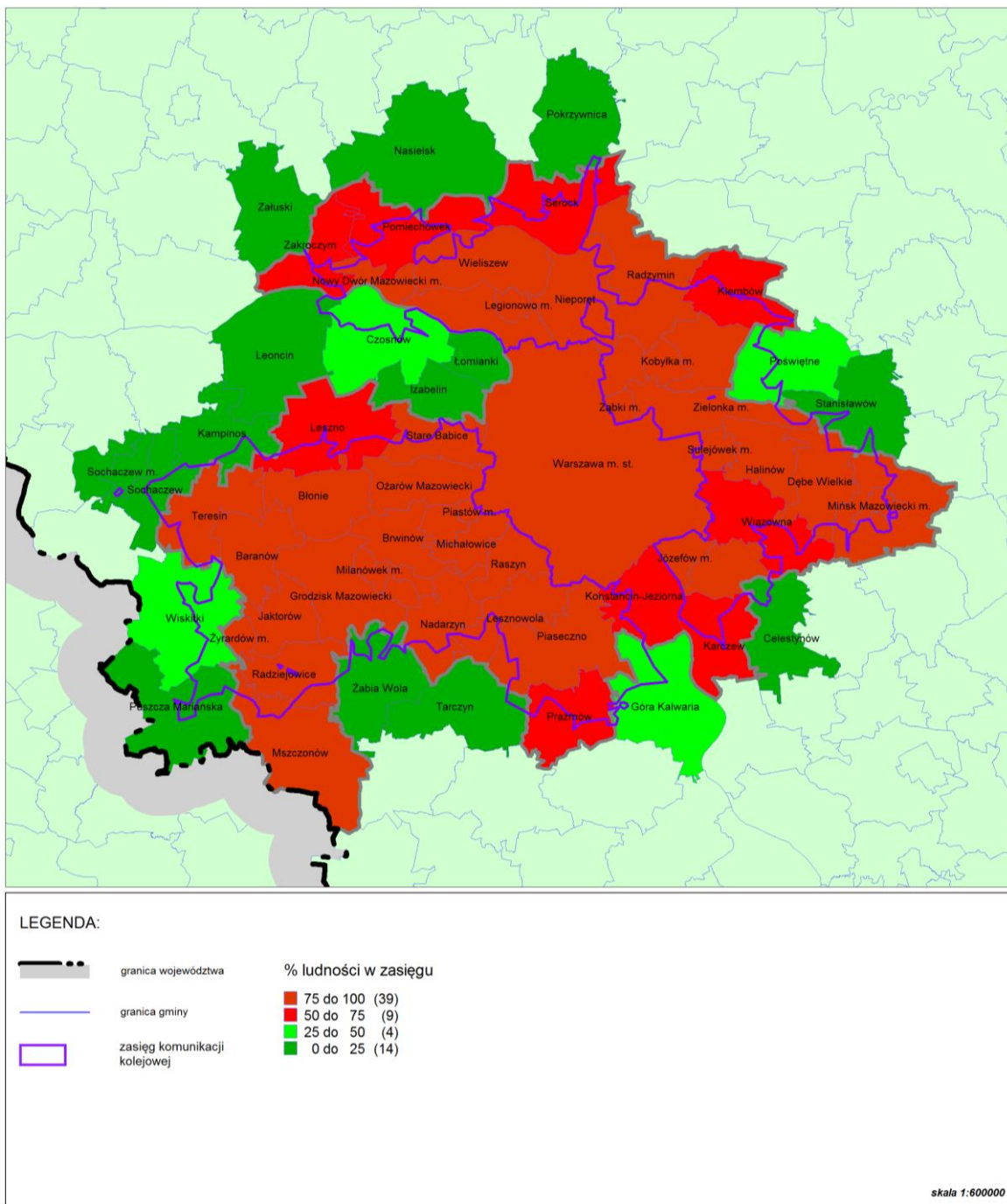
Ryc. 23. Zasięg dojazdu z centrum Warszawy w czasie 60 minut, z wykorzystaniem komunikacji kolejowej i transportu samochodowego



Źródło: opracowanie MBPR na podstawie danych pochodzących z rozkładów jazdy

W celu oceny stopnia dostępności Warszawy przy wykorzystaniu kolei z poszczególnych gmin zlokalizowanych w pobliżu Warszawy opracowano rycinę 24., wykorzystując dane o liczbie ludności w miejscowościach statystycznych. Na rycinie tej wskazano gminy, w których 60-minutowy zasięg połączeń komunikacyjnych z wykorzystaniem kolei obejmuje co najmniej 75%, 50% i 25% ludności gminy.

Ryc. 24. Udział ludności gmin będących w zasięgu dojazdu z centrum Warszawy w czasie 60 minut, z wykorzystaniem komunikacji kolejowej i transportu samochodowego



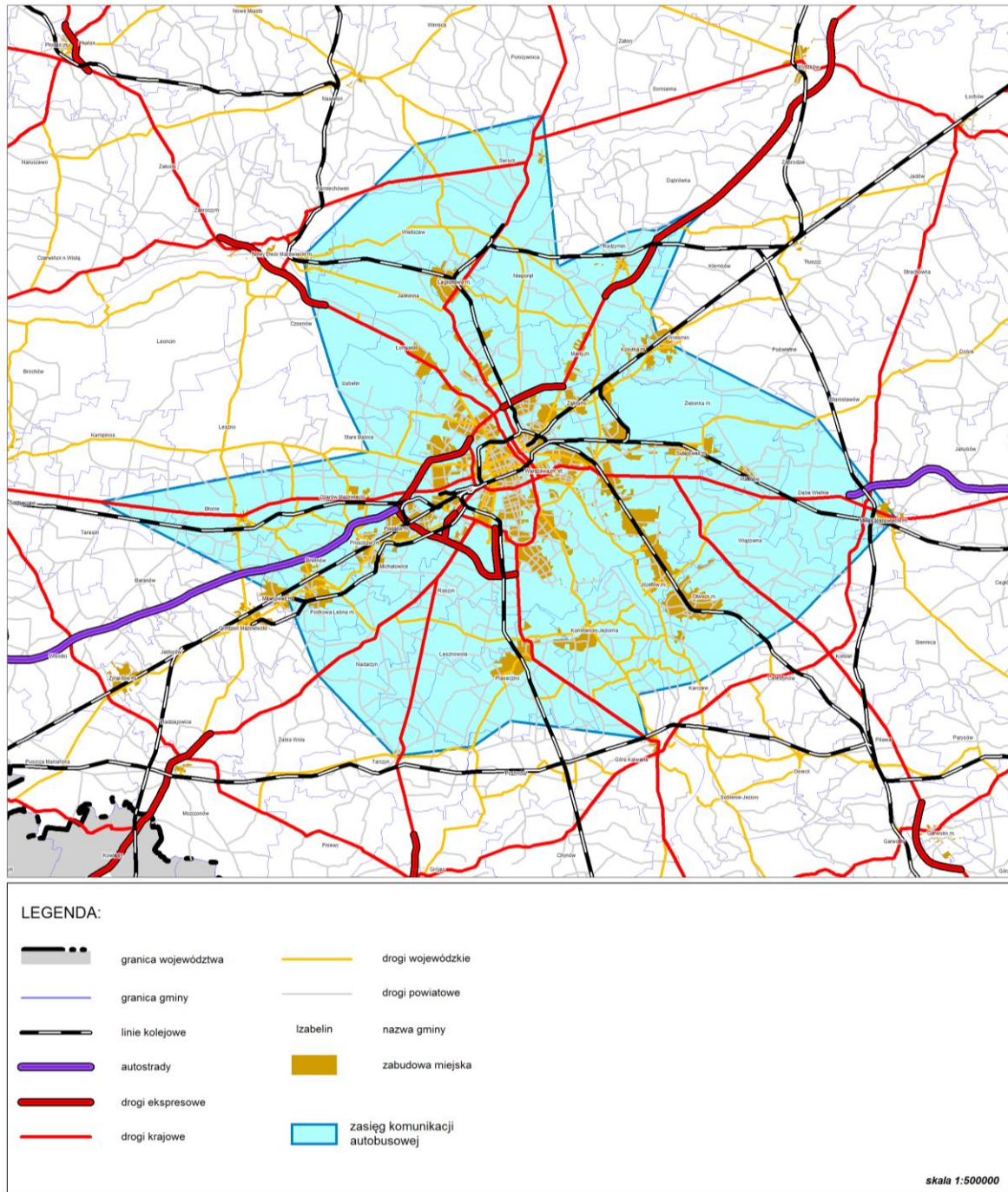
Źródło: opracowanie MBPR na podstawie danych GUS

7.2. Komunikacja autobusowa

Zasięg komunikacji autobusowej w czasie 60 minut z centrum Warszawy do danej gminy wyznaczono uwzględniając ewentualne przesiadki w Warszawie. Przykładowo, w przypadku pojazdu odjeżdżającego z dworca Warszawa Zachodnia dodano czas podróży z centrum Warszawy (za pomocą SKM) oraz 5 minut czasu potrzebnego na przesiadkę. Określając to kryterium wzięto też pod uwagę rozkłady jazdy przewoźników autobusowych, komunikacji miejskiej, pociągów SKM i KM w Warszawie. Ze względu na fakt, iż w okolicy przystanków autobusowych przeważnie brakuje zorganizowanego miejsca do pozostawienia samochodu lub roweru, w tym przypadku nie badano dojazdu samochodem czy rowerem do przystanku.

Zasięg dojazdu komunikacją autobusową w czasie 60 minut przedstawia rycina 25. W oparciu o wyniki tego badania można zauważyć, iż 60-minutowa izochrona komunikacji autobusowej obejmuje większą powierzchnię w części zachodniej badanego obszaru (na lewym brzegu Wisły) niż w przypadku część wschodniej (na prawym brzegu Wisły). Komunikacja autobusowa charakteryzuje się większym zasięgiem obszarowym wzdłuż dróg krajowych.

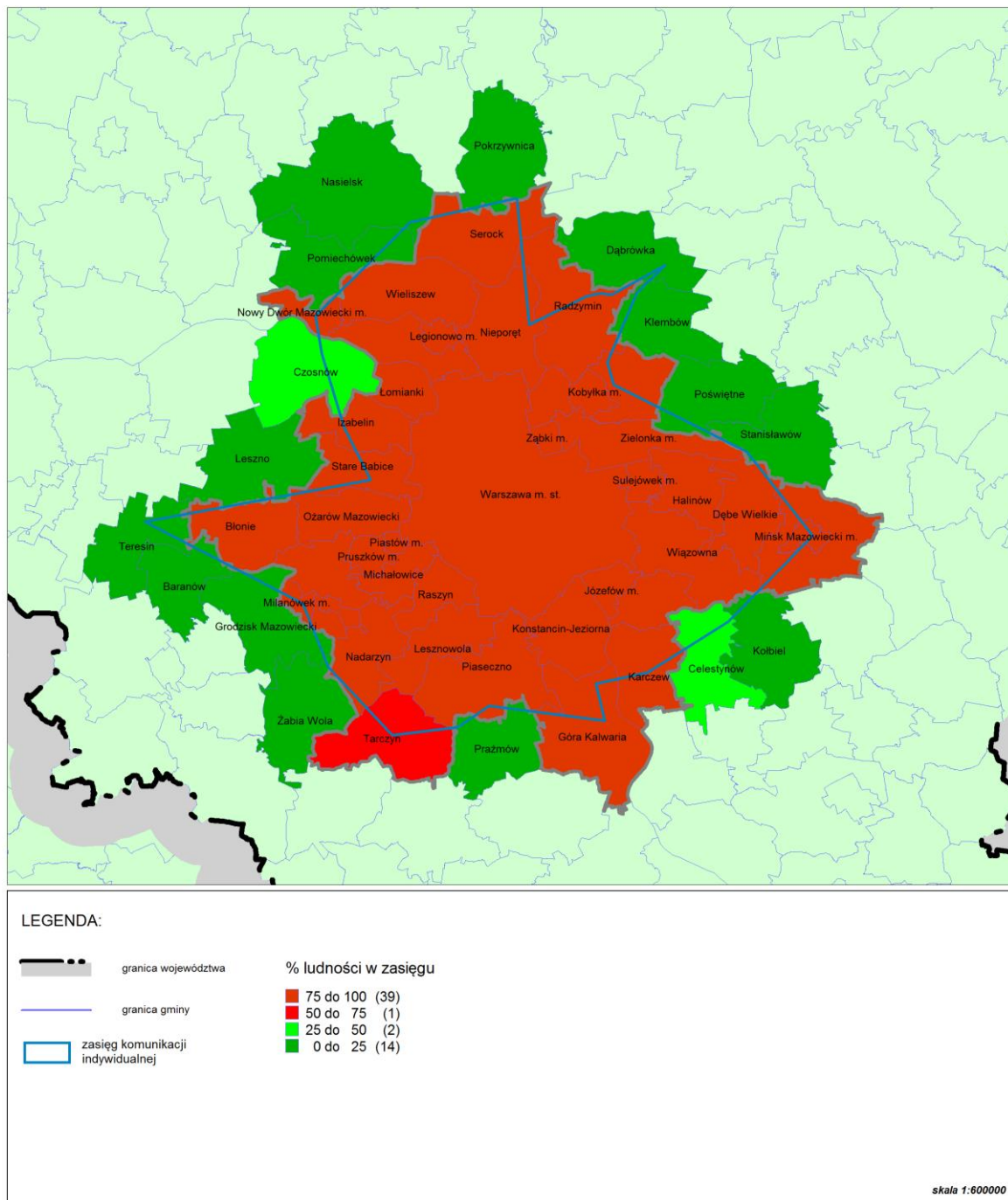
Ryc. 25. Zasięg dojazdu z centrum Warszawy w czasie 60 minut z wykorzystaniem komunikacji autobusowej



Źródło: opracowanie MBPR na podstawie danych pochodzących z rozkładów jazdy

Podobnie jak w przypadku komunikacji kolejowej, na rycinie 26. wskazano gminy, w których 60-minutowy zasięg połączeń komunikacji autobusowej obejmuje co najmniej 75%, 50% i 25% ludności gminy.

Ryc. 26. Udział ludności gmin będących w zasięgu dojazdu z centrum Warszawy w czasie 60 minut z wykorzystaniem komunikacji autobusowej



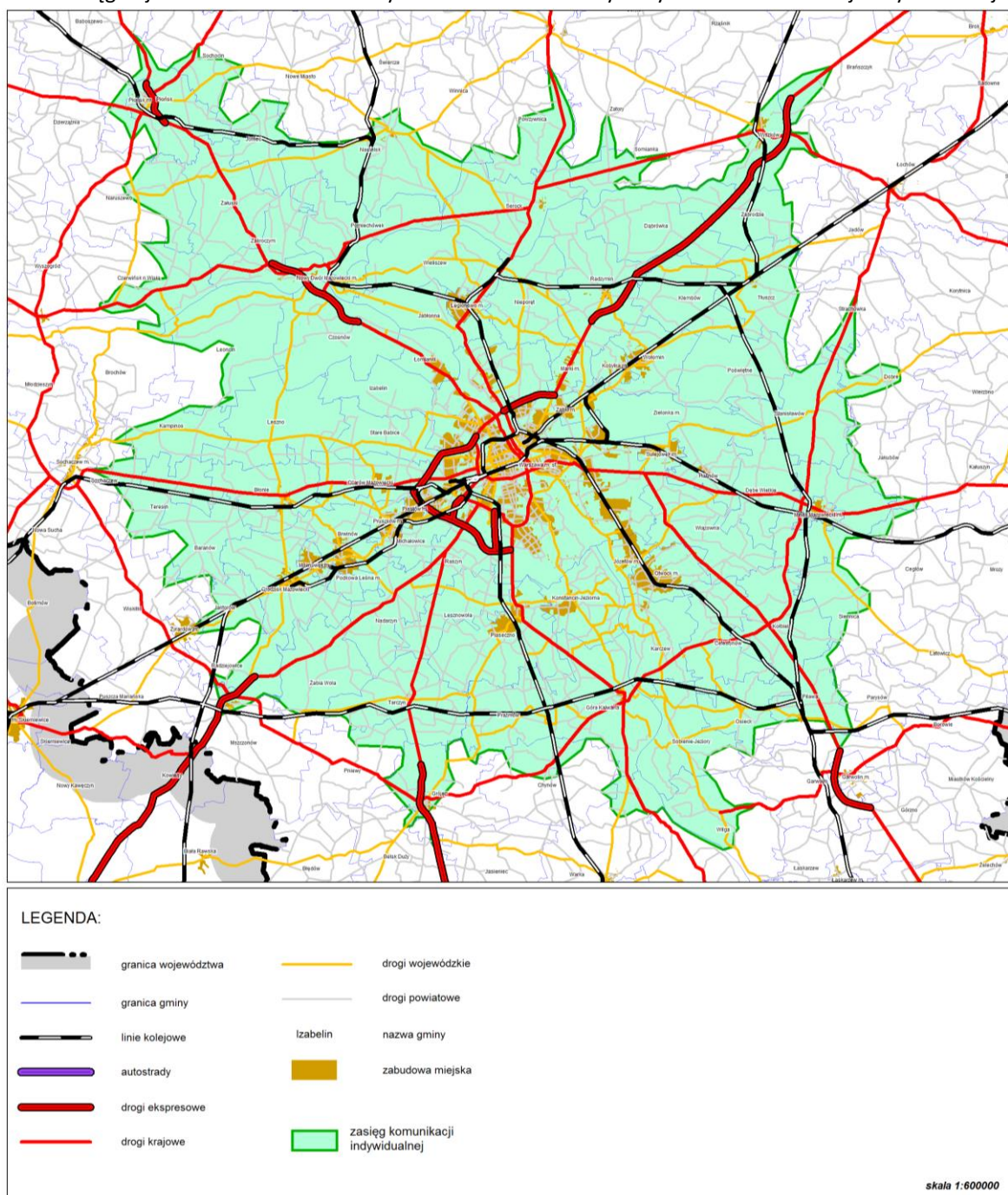
Źródło: opracowanie MBPR na podstawie danych GUS

7.3. Komunikacja indywidualna

W celu wyznaczenia zasięgu dojazdu samochodem w czasie 60 minut z centrum Warszawy do danej gminy wykorzystano podobne rozwiązania do tych zastosowanych w części

dotyczącej wyznaczania zasięgu komunikacji kolejowej. Różnica polegała na tym, iż w przypadku tego badania, zasięg komunikacji indywidualnej został wyznaczony w oparciu o zasięg dojazdu samochodem w czasie 60 minut z centrum stolicy przy warunkach panujących w czasie powrotów z pracy/szkoły⁶⁴. Wynik przeprowadzonej analizy przedstawia rycina nr 27. Należy zauważyć, że zasięg komunikacji indywidualnej obejmuje większy obszar niż poprzednie dwa rodzaje komunikacji, w szczególności wzdłuż głównych dróg krajowych.

Ryc. 27. Zasięg dojazdu z centrum Warszawy w czasie 60 minut z wykorzystaniem komunikacji indywidualnej

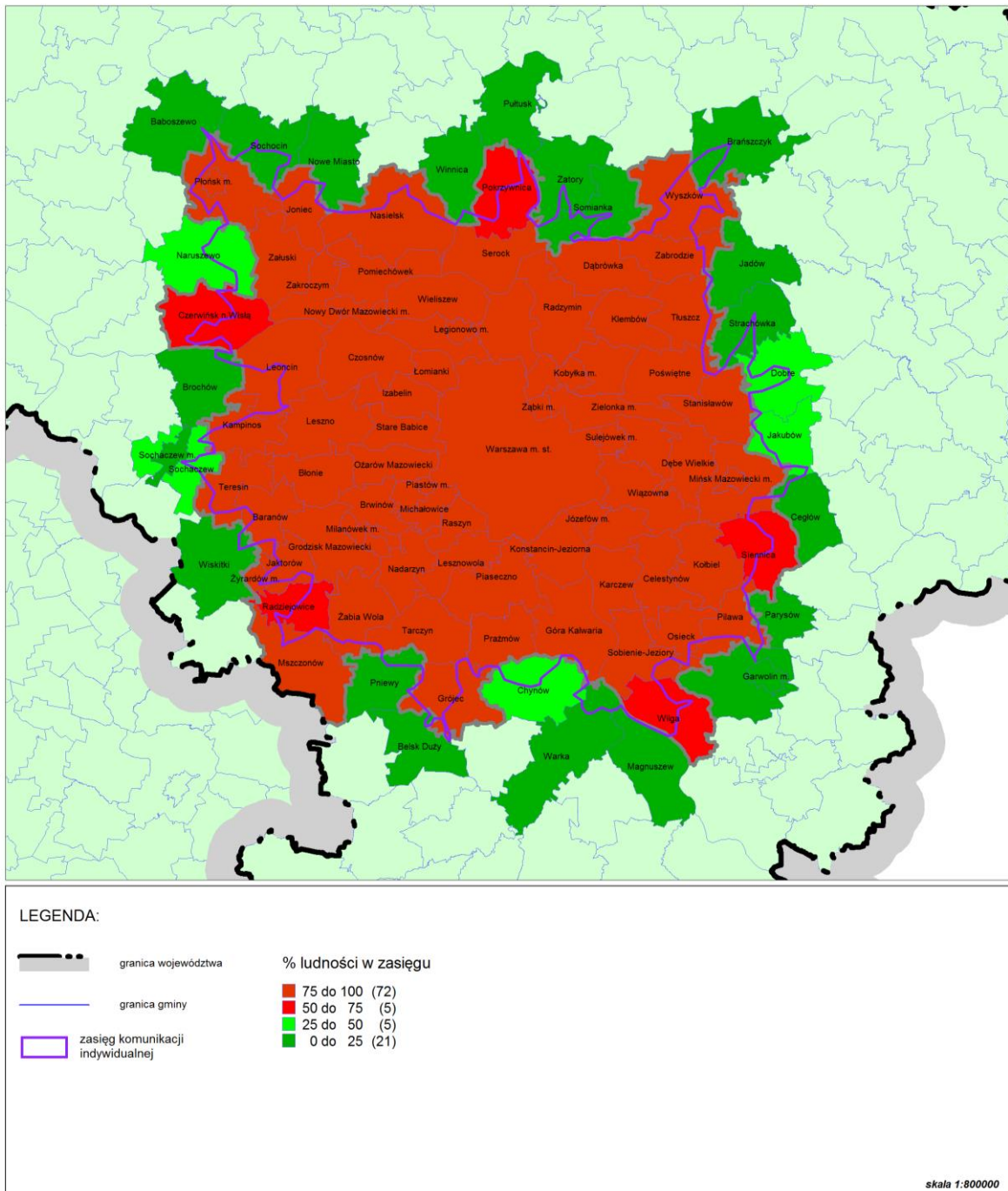


Źródło: opracowanie MBPR na podstawie danych MBPR

⁶⁴Badania prowadzono w warunkach ruchu panujących w godzinach 15:00-17:00.

Podobnie jak w przypadku dwóch wcześniej omawianych rodzajów komunikacji, bazując na danych dotyczących liczby ludności w miejscowościach statystycznych, na rycinie 28. zostały zaznaczone gminy, w których zasięg komunikacji indywidualnej obejmuje co najmniej 75%, 50% i 25% ludności gminy.

Ryc. 28. Udział ludności gmin będących w zasięgu dojazdu z centrum Warszawy w czasie 60 minut z wykorzystaniem komunikacji indywidualnej



Źródło: opracowanie MBPR na podstawie danych GUS

7.4. Gminy obszaru metropolitalnego – identyfikacja gmin na podstawie dostępności transportowej

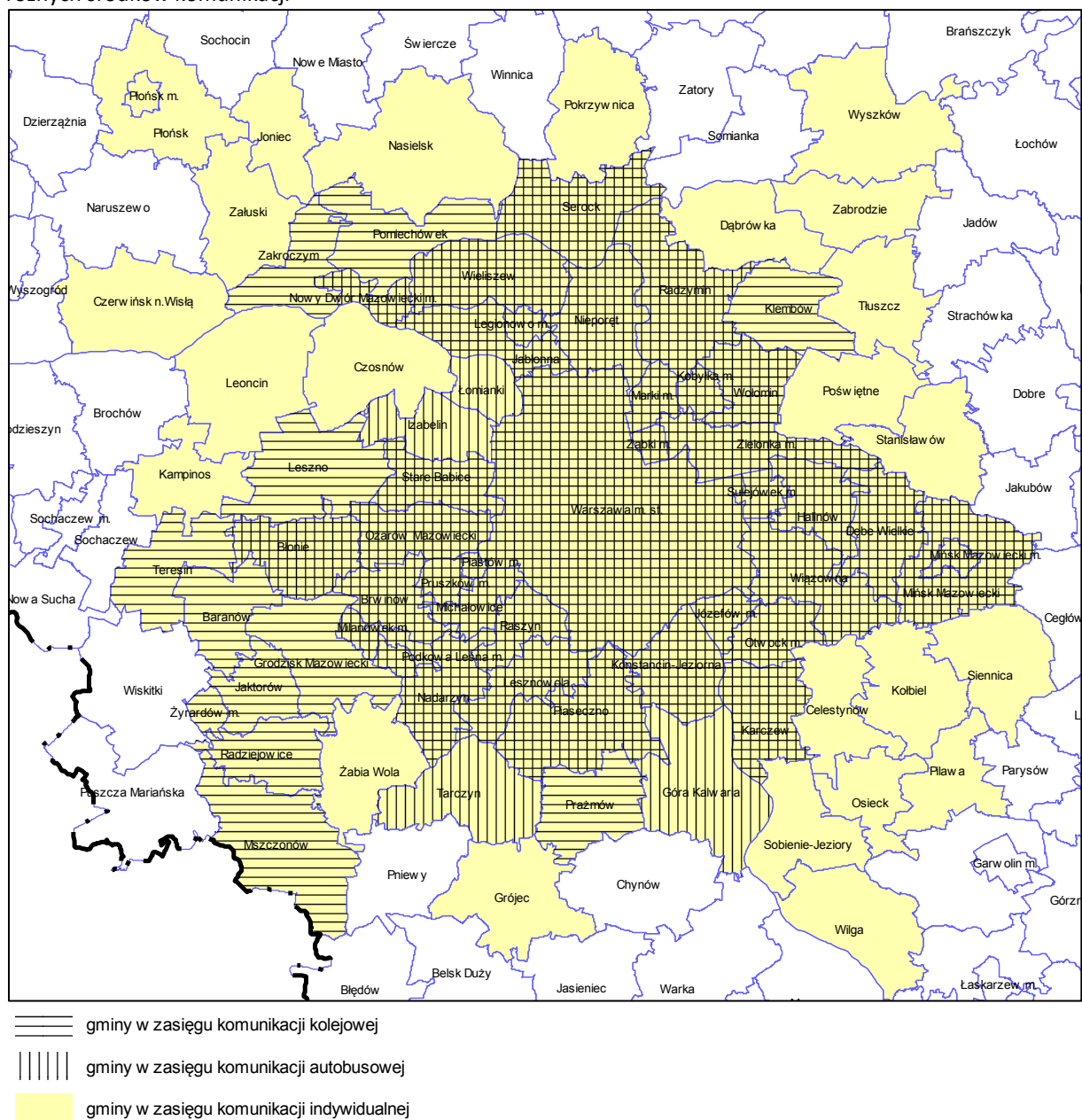
Przeprowadzona analiza pozwoliła na określenie dostępności transportowej Warszawy z poszczególnych gmin przy wykorzystaniu komunikacji autobusowej, kolejowej i transportu indywidualnego. Oceniając czas potrzebny na dotarcie do Warszawy skupiono się na sieci drogowej i kolejowej. Stan i układ tej sieci wpływa bowiem w największym stopniu na czas i komfort podróżowania. W celu wyznaczenia zasięgu obszaru metropolitalnego przy wykorzystaniu miary dostępności transportowej (przy wykorzystaniu każdego z rodzajów transportu) do grupy gmin metropolitalnych zaliczono tylko te gminy, w których udział ludności mieszkającej w zasięgu dojazdu z centrum Warszawy w czasie 60 minut przekracza 50%.

Na rycinie 29. wskazano gminy znajdujące się w zasięgu dojazdu z centrum Warszawy do danej gminy w czasie 60 minut z wykorzystaniem różnych środków komunikacji. Nałożenie zasięgów dojazdu do centrum Warszawy przy wykorzystaniu 3 rodzajów komunikacji (tj.: kolejowej, autobusowej i indywidualnej) pozwoliło wyróżnić gminy, charakteryzujące się bardzo dobrą dostępnością transportową do centrum Warszawy. W grupie tej znalazło się 35 podwarszawskich gmin:

- Stare Babice, Błonie, Brwinów, Dębe Wielkie, Halinów, Jabłonna, Józefów, Karczew, Kobyłka, Konstancin – Jeziorna, Legionowo, Lesznowola, Marki, Michałowice, Milanówek, Mińsk Mazowiecki (gm. wiejska), Mińsk Mazowiecki (miasto), Nadarzyn, Nieporęt, Nowy Dwór Mazowiecki, Otwock, Ożarów Mazowiecki, Piaseczno, Piastów, Podkowa Leśna, Pruszków, Radzymin, Raszyn, Serock, Sulejówek, Wiązowna, Wieliszew, Wołomin, Ząbki, Zielonka.

Wymienione powyżej gminy można zaliczyć do strefy bezpośredniego oddziaływania Warszawy. Najszerszy zasięg dojazdów w czasie 1 godziny dotyczy komunikacji indywidualnej i obejmuje łącznie 77 gmin. Ten właśnie obszar uznaje się za jedno z kryteriów delimitacyjnych obszaru metropolitalnego Warszawy. Uwzględnia on bowiem zarówno strefę bezpośredniego oddziaływania Warszawy, jak strefę wpływu stolicy.

Ryc. 29. Gminy znajdujące się w zasięgu dojazdu z centrum Warszawy w czasie 60 minut z wykorzystaniem różnych środków komunikacji



Źródło: opracowanie MBPR

8. Dynamika zjawisk społeczno-gospodarczych w województwie mazowieckim

W tej części opracowania przedstawione zostały wyniki analizy dynamiki zjawisk społeczno-gospodarczych w województwie mazowieckim, którą przeprowadzono na podstawie danych GUS, a która obejmowała zmiany jakie zaszły w latach 2005 - 2012. Analizę dynamiczną należy traktować jako uzupełnienie analizy statycznej wskazującej na gminy, w których procesy urbanizacji zachodzą najintensywniej. Ze względu na wielowymiarowość tego procesu zdecydowano się na ujęcie urbanizacji w trzech aspektach: społecznym,

gospodarczym i przestrzennym. Dzięki uzupełnieniu informacji o wysokim bądź niskim natężeniu danego zjawiska o dane dotyczące jednostek w których zjawiska te występują, uzyskano obszar relatywnie spójny. Można założyć, że gminy, które obecnie rozwijają się najszybciej, dysponują wystarczającymi czynnikami rozwoju, żeby ten wzrost podtrzymać w przyszłości. W związku z tym, one również powinny zostać włączone do grona gmin powiązanych z Warszawą. Założenie to jest słuszne, jeśli porównamy zamieszczone w tej części mapy, które bezspornie pokazują, że to miasta, a szczególnie Warszawa, miały największy wpływ na pobudzanie rozwoju gmin znajdujących się w ich otoczeniu.

Rozwój i procesy miastotwórcze mają swoje odzwierciedlenie w wysokiej koncentracji ludzi, budynków i przedsiębiorstw. Zdecydowano więc, że szczegółowo rozpatrzone zostaną zmiany w trzech blokach tematycznych:

1. społeczeństwo, w zakresie zmiany liczby ludności na 1 km²;
2. gospodarka, w zakresie zmiany liczby podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON na 10 tys. mieszkańców;
3. przestrzeń, w zakresie zmiany udziału gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w powierzchni gminy.

Progiem, który przesądzał, że daną gminę klasyfikowano jako zmieniającą się najbardziej dynamicznie, było jej występowanie w ostatnim kwartylu liczby gmin. Zbiory gmin wcześniej zhierarchizowano i wykonano histogramy, na podstawie których wybrano gminy powyżej III kwartyla. W województwie mazowieckim na 314 gmin, w III kwartylu znajdowało się 79 gmin z największymi zmianami. Wszystkie wskaźniki prezentowane w tej części są wyrażone w wartościach względnych i obrazują zmiany w tym samym okresie, czyli 2005 – 2012 rok.

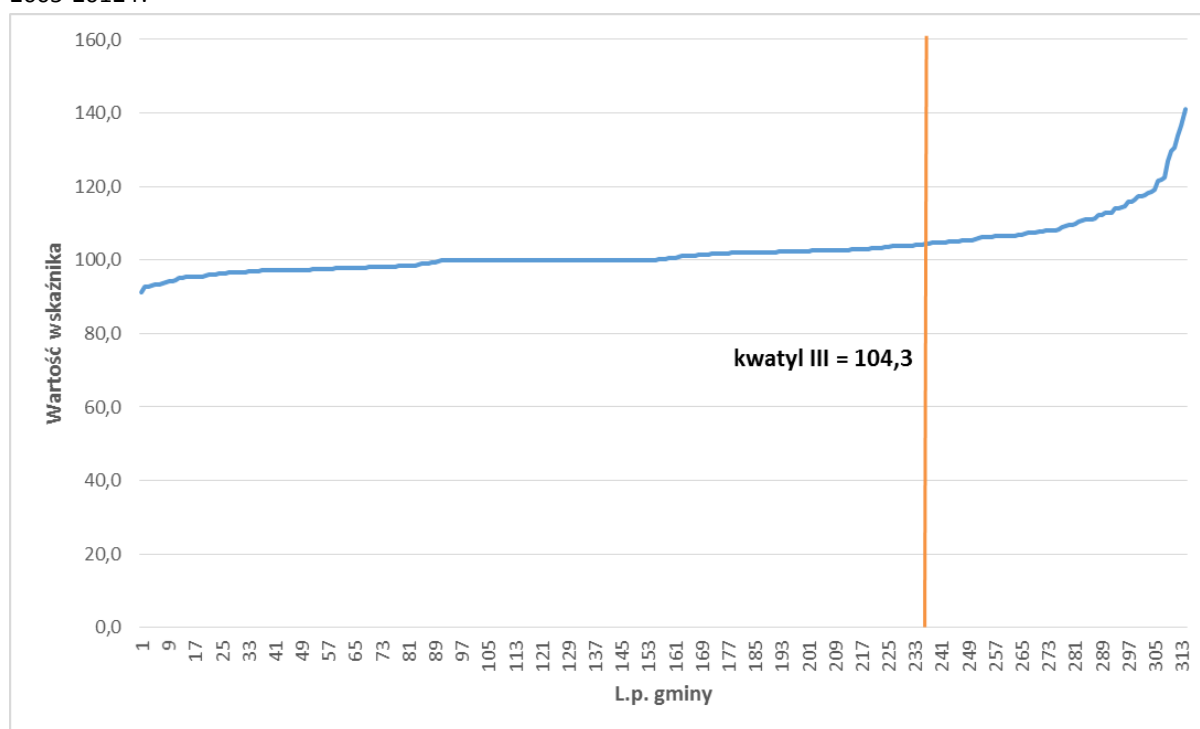
8.1. Społeczeństwo

Im dany obszar charakteryzuje się większą zmianą gęstości zaludnienia, tym większe prawdopodobieństwo wystąpienia procesów koncentracji ludności, typowych dla obszaru funkcjonalnego dużego miasta. Wskaźnik „liczba ludności na km²” ma więc charakter stymulanty rozwoju.

W celu określenia obszaru o wysokiej dynamice zmian tego wskaźnika obliczono zmianę procentową gęstości zaludnienia w latach 2005-2012⁶⁵ w województwie mazowieckim przyjmując jako wartość bazową (100%), wartość z 2005 roku. Na podstawie wskaźnika stworzono histogram, aby następnie wskazać gminy lokujące się powyżej III kwartyla czyli wartości 104,3 % przyrostu osób na km².

⁶⁵ W badaniu wykorzystano dane w podziale administracyjnym według stanu na dzień 31 XII 2005 r. i 31 XII 2012 r. Dane o stanie ludności w przekroju terytorialnym opracowane zostały według faktycznego miejsca zamieszkania bez uwzględnienie zmian liczby mieszkańców spowodowanych zmianą granic administracyjnych gmin.

Wykres 14. Hierarchia rosnąca zmian gęstości zaludnienia w gminach województw mazowieckiego w latach 2005-2012 r.



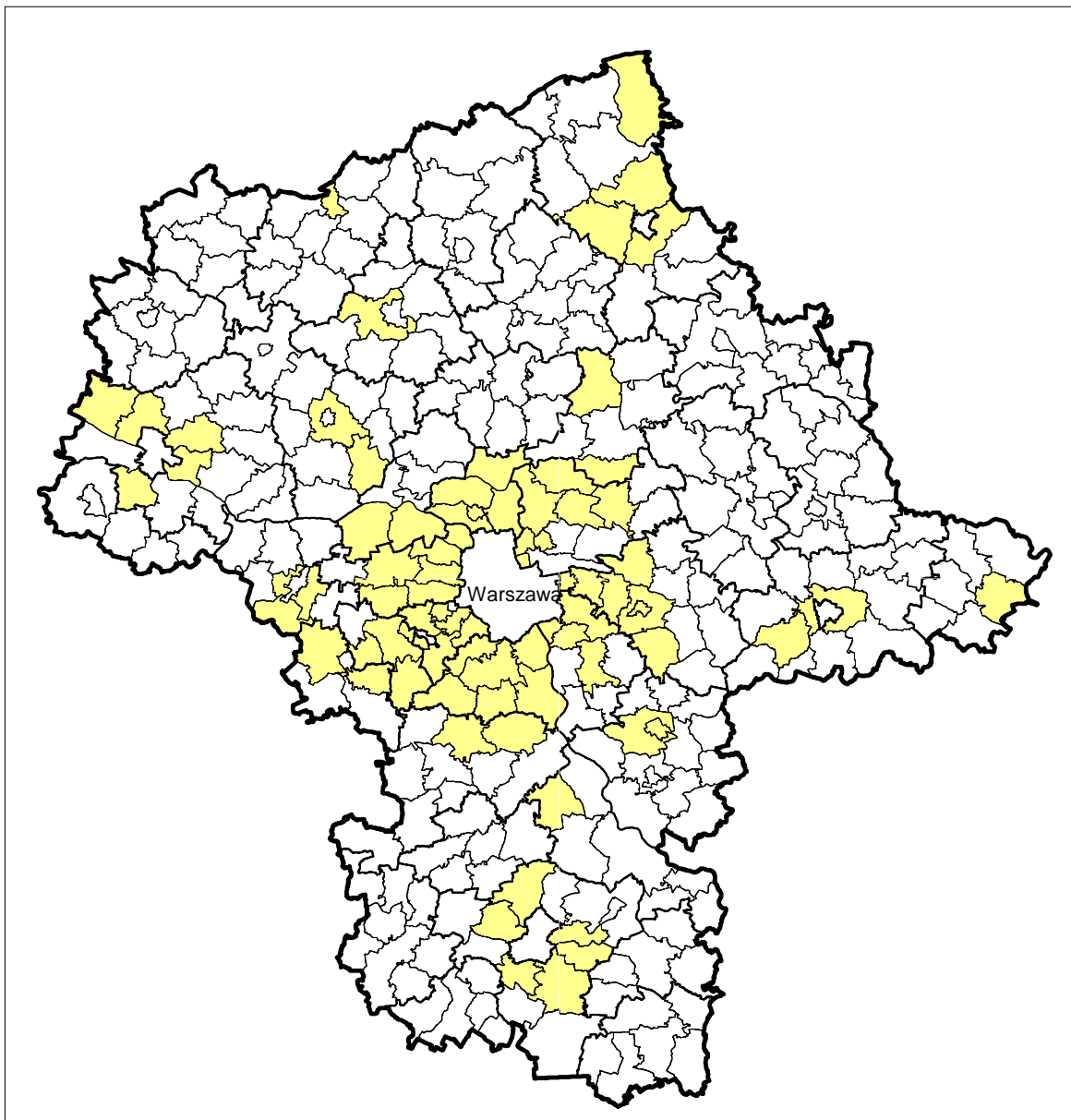
Źródło: opracowanie MBPR na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych GUS

Gminy o największych zmianach gęstości zaludnienia lokują się w pobliżu największych miast. Można zauważyć zależność, że wraz z wielkością miasta (mierzoną liczbą mieszkańców), wzrasta liczba gmin bezpośrednio sąsiadujących, które notują największe wzrosty tego wskaźnika. Powstaje w ten sposób strefa świadcząca o sile oddziaływania danego miasta.



W województwie mazowieckim najwięcej gmin z wysokim przyrostem gęstości zaludnienia lokuje się w bezpośrednim sąsiedztwie Warszawy. Pozostałe miasta takie jak: Radom, Płock, Ostrołęka, Ciechanów i Siedlce, również wpływają na rozwój okolicznych gmin poprzez intensyfikowanie przyrostu liczby mieszkańców, jednak w zdecydowanie mniejszym zakresie niż Warszawa.

Odpowiedzialne za wzrost liczby mieszkańców w otoczeniu miast są dwa nakładające się na siebie procesy. Suburbanizacja, polegająca na przeprowadzaniu się mieszkańców miast z centrum na obrzeża w poszukiwaniu lepszych warunków życia. Zjawisko to występuje we wszystkich większych miastach Mazowsza. Drugim procesem jest dalsza „urbanizacja” miasta, która polega na napływie nowych mieszkańców z dalszych zakątków kraju do miasta, jednak ze względu na wysokie koszty mieszkań i koszty utrzymania, decydują się oni ostatecznie osiedlić z dala od centrum w gminach sąsiednich. Zjawisko to głównie występuje w Warszawie, gdzie głównym motywem przeprowadzki jest konieczność znalezienia pracy.

Ryc.30. Dynamika zmian gęstości zaludnienia w województwie mazowieckim w latach 2005-2012



Dynamika zmian gęstości zaludnienia w latach 2005-2012
2005 = 100%

-  gminy poniżej górnego kwartyła (wskaźnik poniżej 104,3)
-  gminy górnego kwartyła (Q3 = 104,3)

Źródło: opracowanie MBPR na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych GUS

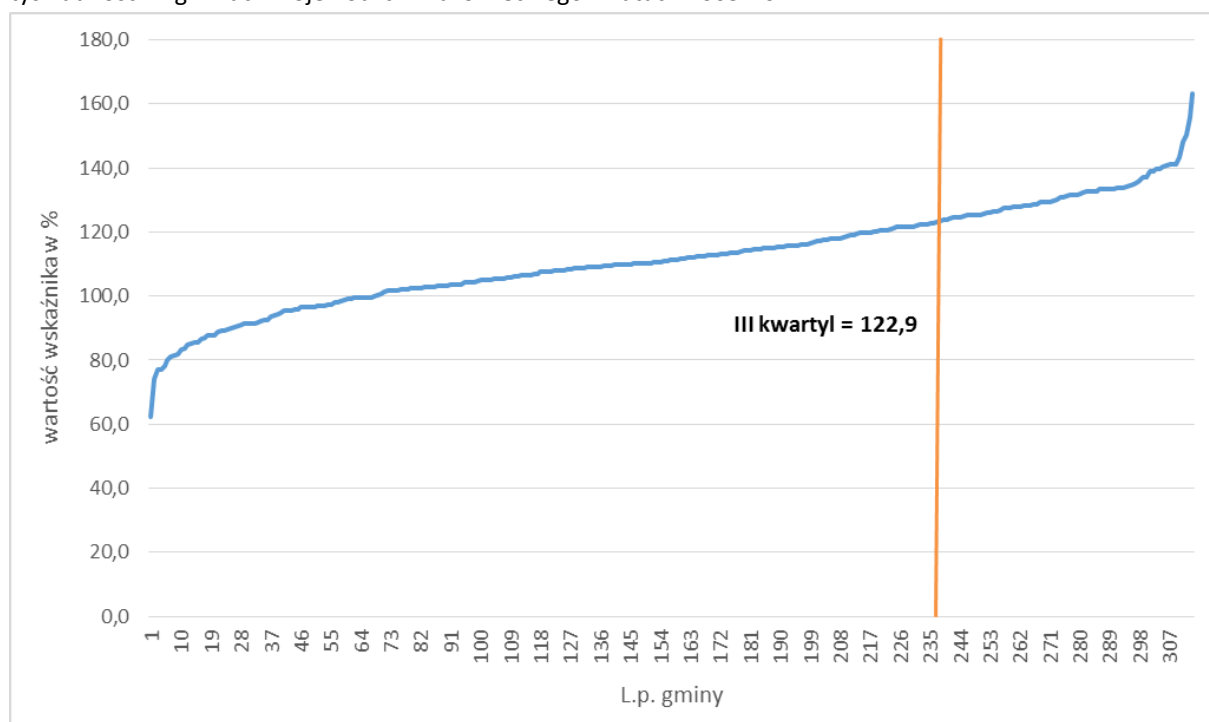
8.2. Gospodarka

Analizując zmianę liczby podmiotów gospodarczych przyjęto założenie, że w obszarze funkcjonalnym dużego miasta powinny znajdować się gminy o największym przyroście

koncentracji firm jako wyraz oddziaływania miasta na otoczenie oraz lokalizacji miejsc pracy, a także innych funkcji miastotwórczych, takich jak funkcje produkcyjne i usługowe.

Głównym źródłem danych jest rejestr REGON, obowiązkowy dla wszystkich firm, które posiadają swój własny i unikalny identyfikator. Rejestr ten jest najpełniejszym zbiorem przedsiębiorstw w Polsce. Posiada jednak kilka wad. Przede wszystkim opiera się na deklaratywnej informacji zgłaszającego firmę o rodzaju działalności, liczbie pracujących oraz aktualnej aktywności przedsiębiorstwa. W związku z tym, można uznać, że podawana przez statystykę publiczną liczebność przedsiębiorstw jest lekko zawyżona, ponieważ nie uwzględnia niezgłoszonych zawiesznień i braku działalności firmy.

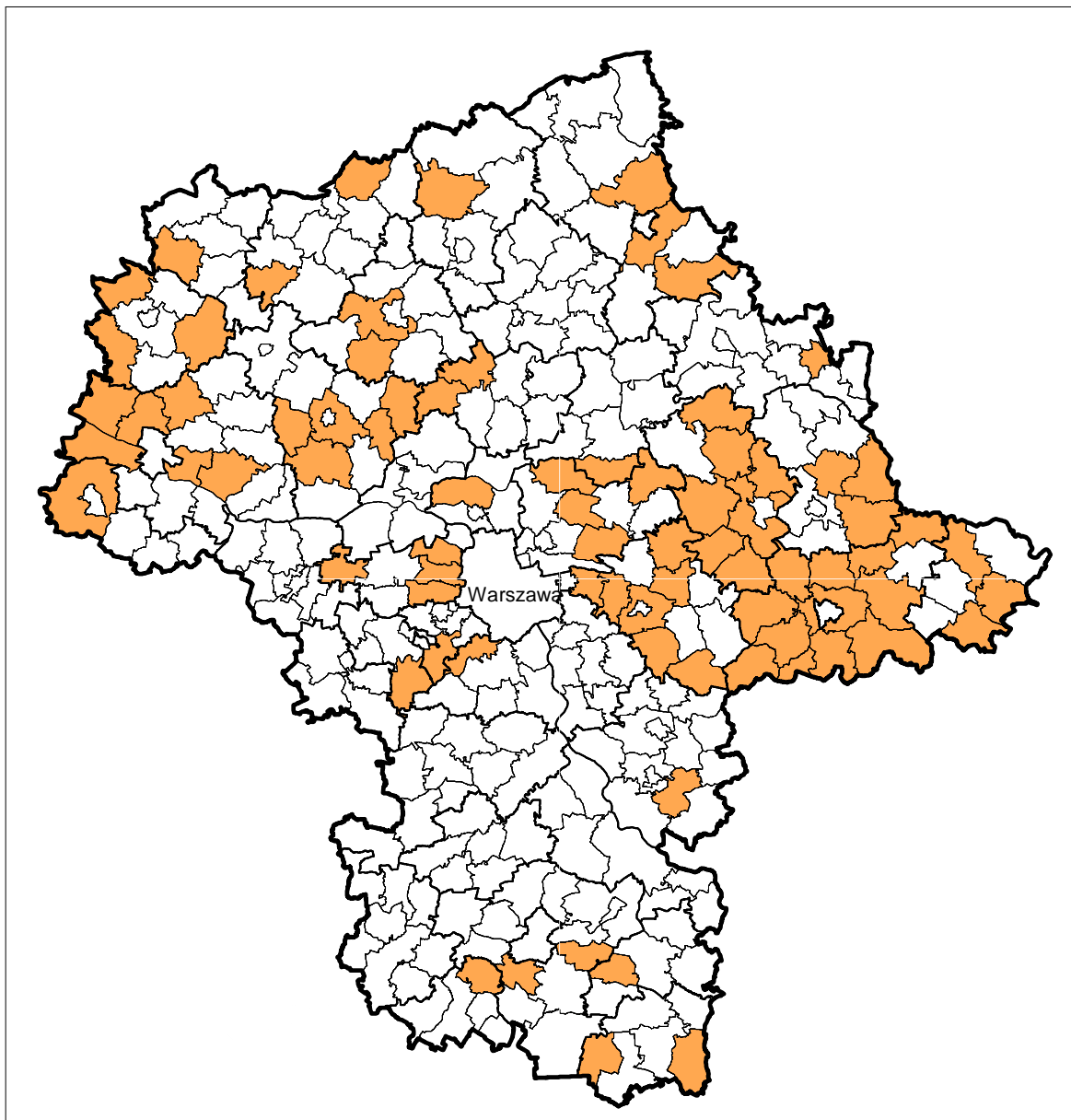
Wykres 15. Hierarchia rosnąca zmiany liczby podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON na 10 tys. ludności w gminach województw mazowieckiego w latach 2005-2012 r.





Źródło: opracowanie MBPR na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych GUS

Wartość III kwartyła wyniosła 122,9 % przyrostu przedsiębiorstw na 10 tys. mieszkańców. Rozkład przestrzenny zmian przedsiębiorstw jest inny niż w przypadku gęstości zaludnienia. Największe wzrosty zanotowały gminy z bardzo niską wartością bazową oraz gminy wokół miast subregionalnych. Ciekawym przypadkiem jest wysoka aktywizacja gmin zlokalizowanych wzdłuż szerokiego pasa między Warszawą a Siedlcami. Prawdopodobnie jest to wynik wzrostu dostępności stolicy dla tego obszaru oraz stosunkowo dużemu zapóźnieniu w rozwoju przedsiębiorczości. Kolejnym interesującym obszarem są okolice Radomia, gdzie widać, że miasto to nie jest w stanie wygenerować dostatecznie dużo impulsów rozwojowych dla nowych firm, a poprzednio analizowany wzrost gęstości zaludnienia na tym terenie wskazuje, że jej głównym powodem są wymeldowania z Radomia.

Ryc. 31. Dynamika zmian liczby podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON na 10 tys. mieszkańców w latach 2005-2012.



Dynamika zmian liczby podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON na 10 tys. mieszkańców w latach 2005-2012 (2005 = 100%)

-  gminy poniżej górnego kwartyła (wskaźnik poniżej 122,9)
-  gminy górnego kwartyła (Q3 = 122,9)

Źródło: opracowanie MBPR na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych GUS

8.3. Przestrzeń

W przypadku zmian w zabudowie założono, że w obszarze największego oddziaływania głównego ośrodka miejskiego województwa mazowieckiego powinny znajdować się gminy

o największym wzroście udziału gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w ogólnej powierzchni w latach 2005-2012. Duży wzrost udziału tych terenów świadczyłyby o intensywnym przebiegu procesu przekształceń z obszarów o charakterze wiejskim w tereny o charakterze miejskim. Ma to swój wyraz między innymi właśnie w zmianach form użytkowania terenu i zastępowania gruntów leśnych i użytków rolnych, terenami zabudowanymi i zurbanizowanymi.

W celu określenia obszaru o wysokim wzroście gruntów zabudowanych i zurbanizowanych, obliczono udział powierzchni tych gruntów w Polsce w 2005 i 2012 roku, a następnie indeks dynamiki zmiany tego udziału pomiędzy tymi dwoma latami.

Wykres 16. Hierarchia rosnąca zmiany udziału gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w powierzchni gminy w gminach województw mazowieckiego w latach 2005-2012

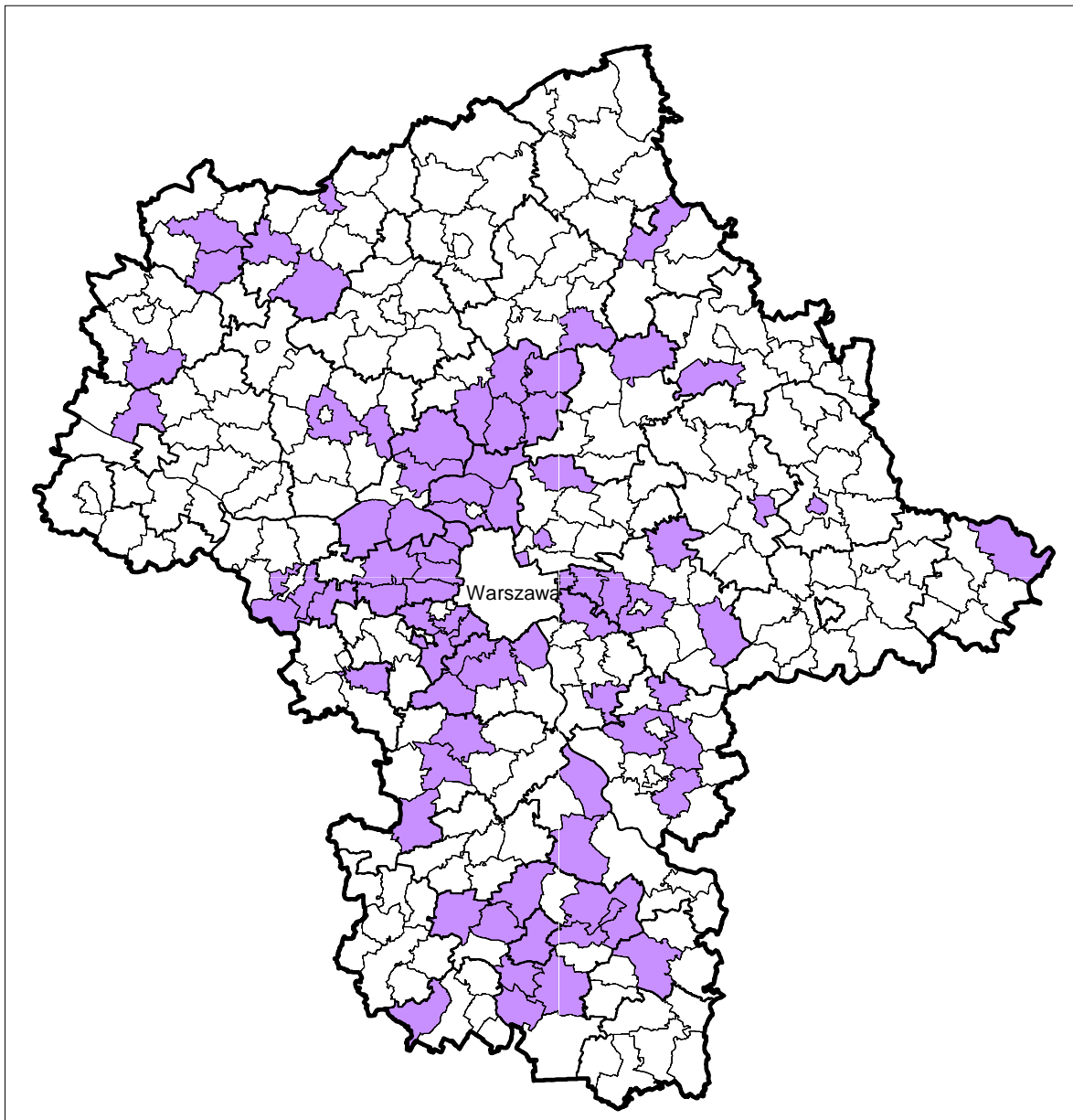


Źródło: opracowanie MBPR na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych GUS



Wartość III kwartyla wyniosła 115,9 % przyrostu udziału powierzchni zabudowanej i zurbanizowanej w ogólnej powierzchni gmin. Największa koncentracja tych jednostek znajduje się wokół Warszawy. W mniejszym stopniu są skoncentrowane wokół Radomia oraz w powiecie garwolińskim. Podobnie jak w przypadku zmiany liczby podmiotów gospodarczych w otoczeniu Warszawy, wysoki wzrost udziału gruntów zabudowanych i zurbanizowanych dotyczy gmin położonych w sąsiedztwie głównych linii komunikacyjnych rozchodzących się promieniście z Warszawy. W szczególności: linii kolejowej i drogi krajowej nr 2 na odcinku Warszawa – Mińsk Mazowiecki; linii kolejowej nr 3 na odcinku Warszawa – Nowa Sucha; linii kolejowej nr 9 na odcinku Warszawa – Nasielsk; drogi krajowej nr 61 na odcinku Warszawa - Pułtusk; drogi krajowej nr 92 na odcinku Warszawa – Sochaczew; drogi krajowej nr 8 / S8 na odcinku Warszawa – Mszczonów; drogi krajowej nr 7 / S7 na odcinku

Warszawa – Grójec; drogi krajowe nr 79 na odcinku Warszawa – Góra Kalwaria. Występuje jednak duża dysproporcja i brak rozprzestrzeniania się impulsów rozwojowych w analizowanym zakresie z Warszawy w kierunku północno-wschodnim i południowo-wschodnim.

Ryc. 32. Dynamika zmian udziału gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w powierzchni gminy w gminach województwa mazowieckiego w latach 2005-2012



Dynamika zmian udziału gruntów zabudowanych i zurbanizowanych
w powierzchni gminy w latach 2005-2012

-  gminy poniżej górnego kwartyła (wskaźnik poniżej 115,9)
-  gminy górnego kwartyła (Q3 = 115,9)

Źródło: opracowanie MBPR na podstawie danych z Departamentu Geodezji i Kartografii Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego, Banku Danych Lokalnych GUS.

8.4. Gminy obszaru metropolitalnego – identyfikacja gmin na podstawie dynamiki zjawisk społeczno-gospodarczych

W celu wyznaczenia zasięgu występowania gmin o dużej dynamice przebiegu zjawisk społeczno-gospodarczych opracowano wskaźnik syntetyczny zmian w sferze społecznej i gospodarczej. Wielkość tego wskaźnika była sumą punktów przyznanych danej gminie na podstawie wyżej opisanych wskaźników diagnostycznych. Gminy otrzymywały po jednym punkcie, jeżeli lokowały się powyżej III kwartyła. Tym samym oznaczało to, że dysponują odpowiednio szybko rozwijającym się potencjałem lub są w strefie silnego oddziaływania ośrodka miejskiego. Jeden punkt otrzymały gminy jeśli:

1. wzrost liczby mieszkańców na 1 km² w gminie w latach 2005-2012 był wyższy niż 104,3% (przyjmując 2005 = 100%).
2. wzrost liczby podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON na 10 tys. ludności w latach 2008 -2012 był wyższy niż 122,9% (przyjmując 2008 = 100%).
3. wzrost udziału gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w gminie w latach 2005 – 2012 był wyższy niż 115,9% (2005 = 100%).

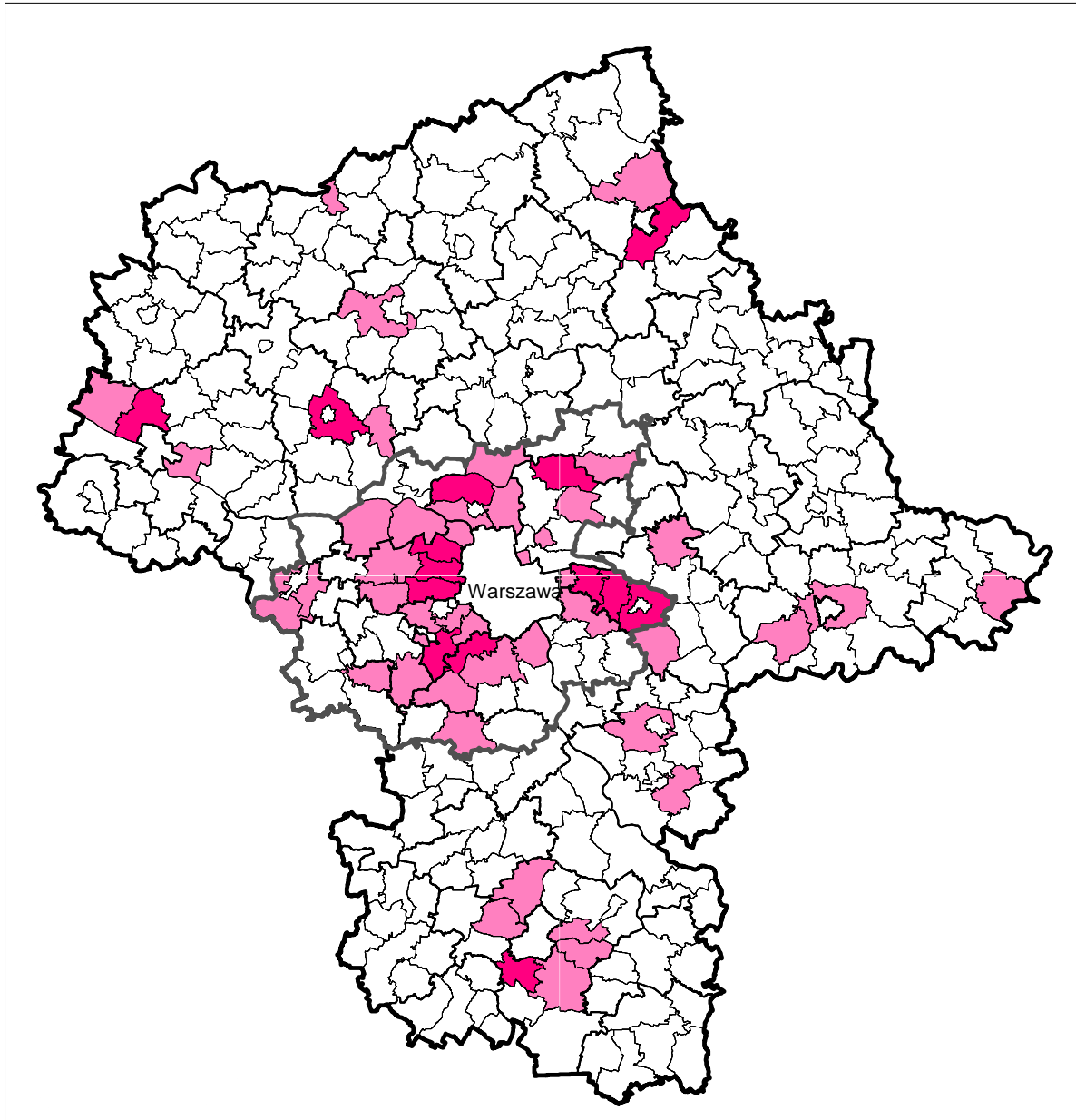
Każda z gmin mogła uzyskać maksymalnie 3 punkty. Wynik sumowania w każdej gminie województwa mazowieckiego został poddany ocenie. Jako występujące pod silnym wpływem miasta oraz odznaczające się największymi szansami na zniwelowanie dystansu do miasta, zostały wybrane gminy, które otrzymały więcej niż jeden punkt, czyli co najmniej dwukrotnie zajmowały pozycję powyżej III kwartyła.

Rycina 33. przedstawia rozkład przestrzenny podziału punktów pomiędzy gminy. Widoczna jest bardzo duża koncentracja gmin wokół Warszawy. Zdecydowanie mniejsza ale również znacząca jest koncentracja gmin wokół Radomia, Płocka, Ostrołęki, Siedlec i Ciechanowa. Potwierdza to zasadność zastosowanej metody dopełnienia analizy statycznej analizą dynamiczną oraz komplementarnego doboru wskaźników.

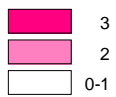
Z ryciny 33. wynika również, że kilka małych miast pełni ważne funkcje lokalnych biegunów wzrostu. Są to: Płońsk, Mińsk Mazowiecki i Sochaczew oraz Mława i Garwolin. Pierwsze trzy miasta są satelickimi ośrodkami Warszawy, które pomimo położenia w cieniu jej oddziaływania rozwijają się dynamiczniej od pozostałych. Kolejnym czynnikiem wzmacniającym impulsy rozwojowe jest położenie wzdłuż szlaku komunikacyjnego. Wszystkie wymienione miasta leżą przy mocno obciążonych drogach krajowych. Należy jednak pamiętać, że położenie jest warunkiem sprzyjającym a nie decydującym o możliwościach wykorzystania endogenicznych czynników rozwoju.

Do dalszych analiz i definiowania obszaru spójnego i powiązanego z Warszawą, będącego zarazem obszarem funkcjonalnym ośrodka centralnego, wybrano gminy, które wykazały najbardziej dynamiczne zmiany w dwóch z trzech analizowanych bloków tematycznych.

Ryc.33. Ocena gmin na podstawie wskaźnika syntetycznego zmian społeczno-gospodarczych



Liczba kryteriów cząstkowych spełnionych przez gminę
(gęstość zaludnienia, tereny zabudowane i zurbanizowane, REGON)



zasięg Obszaru Metropolitalnego Warszawy zatwierdzony przez Zarząd Województwa Mazowieckiego w 2006 r.

Źródło: Opracowanie MBPR

9. Analiza struktury funkcjonalno-przestrzennej

Szczegółowa informacja dotycząca pokrycia terenu i użytkowania ziemi na obszarach miejskich, jest podstawą prawidłowego zarządzania tymi obszarami. Jest ona także niezbędna do sporządzania studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, planów zagospodarowania przestrzennego i innych dokumentów programowych i planistycznych związanych z prowadzonymi działaniami rozwojowymi na różnych poziomach zarządzania. Celem przeprowadzonej analizy struktury funkcjonalno-przestrzennej było wyznaczenie za pomocą metod kartograficznych obszarów charakteryzujących się koncentracją określonych funkcji w Warszawie i w jej otoczeniu. Podstawą do wykonania analizy były dwie wektorowe bazy danych przestrzennych: baza danych topograficznych (BDT)⁶⁶ oraz baza danych Corine Land Cover/Land use (CLC)⁶⁷. Dla ułatwienia interpretacji wyników analizy i ich lepszej wizualizacji na mapy zamieszczone w niniejszej części opracowania naniesiono granicę OMW wyznaczoną przez Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie w 2005 r.

Badany obszar Warszawy i jej okolic charakteryzuje się dużą różnorodnością form pokrycia terenu i użytkowania ziemi. W jego granicach występują różne typy zespołów urbanistycznych: obszary zwartej zabudowy wielkomiejskiej; zespoły regularnej, wielokondygnacyjnej zabudowy mieszkaniowej, reprezentowanej przez starsze dzielnice mieszkaniowe; tereny z luźną zabudową wielokondygnacyjną, reprezentowane przez nowe osiedla mieszkaniowe oraz obszary luźnej, niskiej zabudowy jednorodzinnej typu miejskiego. Na obszarze tym zlokalizowane są także duże obiekty przemysłowe i handlowe oraz tereny związane z infrastrukturą drogową i kolejową. Część badanego obszaru pokrywają zantropogenizowane tereny zieleni: parki miejskie, skwery, zieleńce, ogrody działkowe oraz cmentarze. Występują tu także tereny nieużytkowane gospodarczo, naturalne obszary trawiaste i zakrzaczone, a także rzeki i zbiorniki wodne.

Badany obszar stanowi bardzo zróżnicowaną mozaikę klas użytkowania ziemi i z tego też względu istotne wydaje się określenie funkcji poszczególnych terenów. Przypisanie funkcji poszczególnym częściom obszaru wymagało szczegółowej analizy dostępnych danych. W tym celu wykonano operacje wykorzystując wspomniane wyżej bazy danych. W wyniku analiz wydzielono 15 kategorii przypisując im określone funkcje (tab.1.). Uzyskano w ten sposób strukturę funkcjonalną badanego obszaru, przy czym jest ona aproksymacją rzeczywistych funkcji poszczególnych części analizowanej przestrzeni i reprezentacją dominującej formy użytkowania ziemi w poszczególnych poligonach. Za podstawę opracowania przyjęto kompleksy użytkowania terenu z bazy danych topograficznych, które najlepiej odnosiły się do funkcji terenu. Dane dotyczące kompleksów użytkowania terenu (integralna część BDT) nie zapewniały jednak pokrycia całości analizowanego obszaru, konieczne więc było wykorzystanie danych uzupełniających. Materiał uzupełniający stanowiły dane dotyczące

⁶⁶ Baza danych topograficznych, Departament Geodezji i Kartografii Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego, 2010

⁶⁷ Baza Corine Land Cover, opracowana w Instytucie Geodezji i Kartografii, EEA, 2006

kompleksów pokrycia terenu z bazy danych topograficznych i dane Corine Land Cover. Ze względu na zróżnicowany charakter i kompletność wykorzystywanych danych, konieczne była generalizacja i zgrupowanie danych do wspólnych kategorii – funkcji obszaru. Ze względu na luki w bazach danych, funkcje wskazane na mapach w niniejszym rozdziale w niektórych miejscach mają mniejszą szczegółowość. Mając na uwadze powyższe, niniejszą analizę należy traktować jako generalne przybliżenie, wskazujące dominujące funkcje na danym obszarze.

Tabela 1. Funkcje terenów

Funkcje zagregowane zagospodarowania przestrzennego	Funkcja terenu	Kompleksy użytkowania terenu (BDT)	Kompleksy pokrycia terenu (BDT)	Corine Land Cover (CLC)
Funkcja mieszkaniowa	001 - Funkcja mieszkaniowa jednorodzinna	KUMN02 - posesja lub zespół posesji	PKZB03 - Zabudowa jednorodzinna	1.1.2 - Zabudowa miejska luźna
	099 - Funkcja mieszkaniowa wielorodzinna	KUMN01 - osiedle mieszkaniowe	PKZB01 - Zabudowa blokowa	
Funkcja usług społecznych i obsługi mieszkańców	003 - Funkcja śródmieścia funkcjonalnego		PKZB02 - Zabudowa typu śródmiejskiego	1.1.1 - Zabudowa miejska zwarta
	006 - Funkcja edukacyjna	KUOS01 - szkoła lub zespół szkół KUOS04 - przedszkole		
	013 - Funkcja ochrony zdrowia i opieki społecznej	KUOZ01 - zespół szpitalny lub sanatoryjny KUOZ02 - zakład opieki socjalnej lub dom dziecka		
	014 - Funkcja kulturowa	KUZA01 - zespół zamkowy KUZA02 - zespół pałacowy KUZA03 - twierdza, forteca KUZA05 - zespół muzealny KUSC01 - zespół sakralny lub klasztorny		
	012 - Funkcja sportowo-turystyczna	KUSK01 - teren ośrodka sportowo-rekreacyjnego KUHO01 - teren hotelu, motelu KUHO02 - teren ośrodka wypoczynkowego KUHO03 - kemping		1.4.2 - Tereny sportowe i wypoczynkowe

	009 - Funkcja infrastruktury technicznej	KUPG03 - elektrownia KUPG04 - elektrociepłownia KUPG05 - gazownia KUPG06 - zakład wodociągowy, ujęcie wody KUPG07 - zakład utylizacji KUPG08 - oczyszczalnia ścieków KUPG09 - wysypisko odpadów KUPG10 - podstacja elektroenergetyczna KUPG11 - przepompownia	PKNT01 - Teren pod urządzeniami technicznymi lub budowlami PKNT03 - Teren składowania odpadów	
Funkcja gospodarcza	007 - Funkcja naukowo – badawcza (w tym szkolnictwo wyższe)	KUOS02 - uczelnia wyższa KUOS03 - stacja, ośrodek naukowo-doświadczalny		
	010 - Funkcja handlowo-usługowa	KUHU01 - centrum handlowo-usługowe KUHU02 - targowisko, bazar		
	011 - Funkcja przemysłowa	KUPG01 - zakład produkcyjny, usługowy, remontowy KUPG02 - zakład wydobywczy	PKZB04 - Zabudowa przemysłowo-magazynowa	1.2.1 - Tereny przemysłowe lub handlowe 1.3.1 - Miejsca eksploatacji odkrywkowej 1.3.2 - Zwałowiska i hałdy
	008 - Funkcja transportowa	KUKO01 - lotnisko, lądowisko KUKO02 - port wodny, przystań KUKO03 - stacja kolejowa KUKO04 - dworzec autobusowy KUKO05 - stacja metra KUKO06 - stacja paliw KUKO07 - parking KUKO08 - zajezdnia, baza transportowa	PKTK - Tereny pod drogami kołowymi, szynowymi i lotniskowymi	1.2.2 - Tereny komunikacyjne i związane z komunikacją drogową i kolejową 1.2.3 - Porty 1.2.4 - Lotniska
Funkcja żywicielska	005 - Funkcja żywicielska	KUPG12 - gospodarstwo hodowlane	PKUT01 - Sad PKUT02 - Plantacja PKTR01 - Uprawy na gruntach ornym	2.1.1 - Grunty orne poza zasięgiem urządzeń nawadniających 2.2.2 - Sady i plantacje 2.3.1 - Łąki, pastwiska 2.4.2 - Złożone systemy upraw i działek 2.4.3 - Tereny zajęte głównie przez rolnictwo z dużym udziałem roślinności naturalnej

Funkcja przyrodnicza	004 - Funkcja przyrodniczo - rekreacyjna	KUSK02 - kompleks domów letniskowych KUSK03 - park KUSK04 - ogród botaniczny KUSC02 - cmentarz	PKLA01 - Las PKLA02 - Zagajnik PKLA03 - Inne zadrzewienie PKKR01 - Zarośla krzewów PKUT03 - Ogródki działkowe	1.4.1 - Tereny zielone 3.1.1 - Lasy liściaste 3.1.2 - Lasy iglaste 3.1.3 - Lasy mieszane 3.2.1 - Murawy i pastwiska naturalne 3.2.2 - Wrzosowiska i zakrzaczenia 3.2.4 - Lasy i roślinność krzewiasta w stanie zmian 3.3.1 - Plaże, wydmy, piaski 3.3.3 - Roślinność rozproszona 4.1.1 - Bagna śródlądowe 4.1.2 - Torfowiska
	017 - Wody		PKWO - Obszary wód	5.1.1 - Cieki 5.1.2 - Zbiorniki wodne

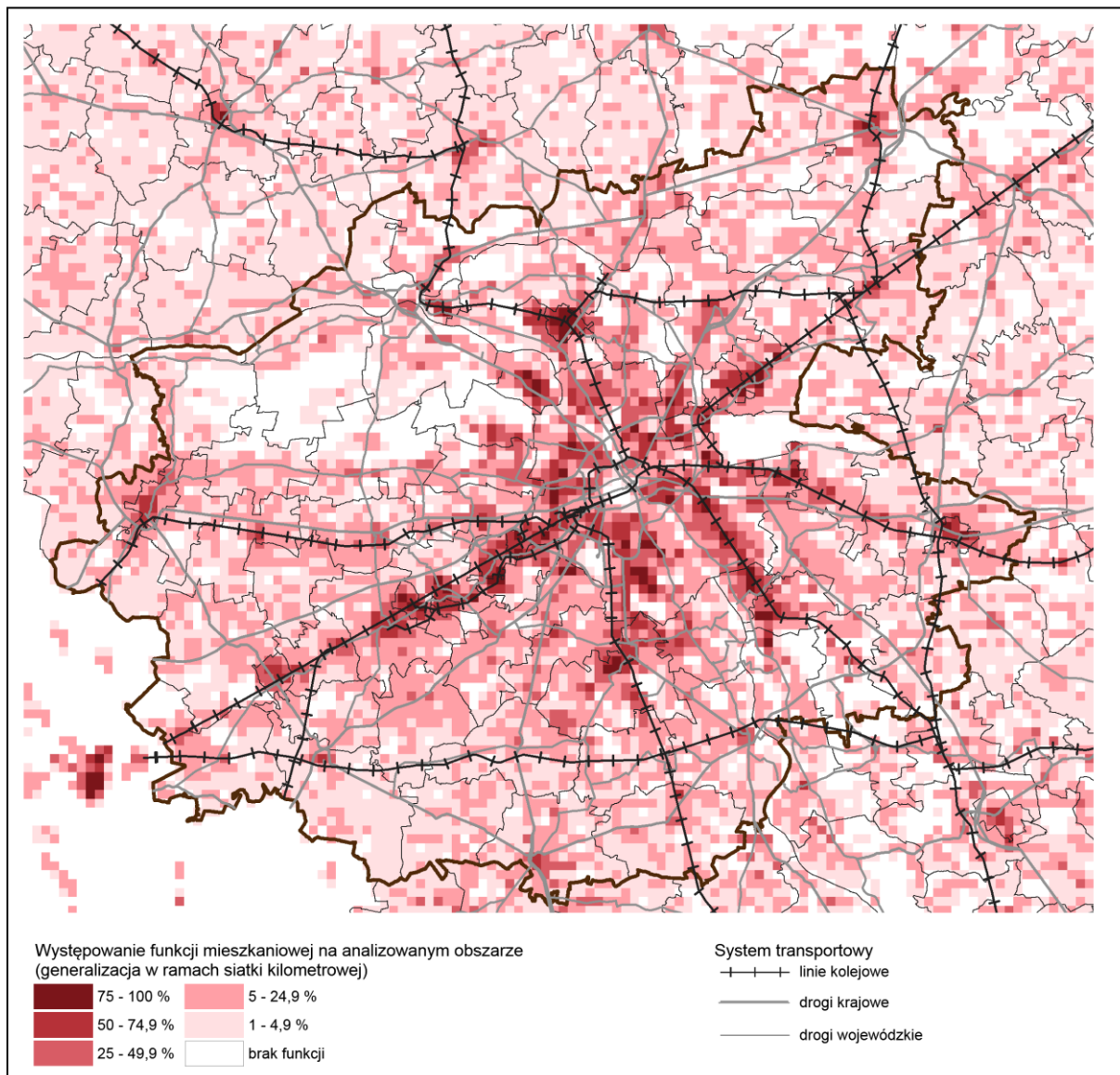
Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie bazy danych topograficznych oraz bazy danych Corine Land Cover/Land use (CLC)

W ramach przeprowadzonej analizy opracowano mapy syntetyczne (zamieszczone w kolejnych częściach opracowania) przedstawiające poszczególne funkcje lub zagregowane grupy funkcji. Analizowany obszar został przecięty siatką kilometrową, a następnie dla każdego pola siatki o boku 1 km obliczono procentowy udział powierzchni każdej określonej funkcji. W przypadkach zbyt małej częstości występowania niektórych funkcji, zostały one połączone w klastry. Opracowane mapy określają procentowe pokrycie poszczególnych pól wybranymi funkcjami. Mapy te są statystyczną prezentacją rozmieszczenia przestrzennego udziału poszczególnych funkcji. Nałożone na nie zostały granice administracyjne gmin oraz granica Obszaru Metropolitalnego Warszawy opracowana przez MBPR w 2005 r.

9.1. Funkcja mieszkaniowa

W celu ułatwienia czytelności ryciny 34. przedstawiono na niej łącznie: funkcję mieszkaniową wielorodzinną oraz funkcję mieszkaniową jednorodzinną. Funkcjom tym, zgodnie z tabelą 1., przyporządkowano następujące rodzaje zagospodarowania przestrzennego: osiedle mieszkaniowe, posesja lub zespół posesji (kompleksy użytkowania terenu), zabudowa blokowa, zabudowa jednorodzinna (kompleksy pokrycia terenu), zabudowa miejska luźna.

Ryc. 34. Funkcja mieszkaniowa



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie bazy danych topograficznych oraz bazy danych Corine Land Cover/Land use (CLC)

Na podstawie przeprowadzonej analizy występowania funkcji mieszkaniowej wysnuto następujące wnioski:

- Zabudowa mieszkaniowa o wysokiej intensywności występuje prawie we wszystkich dzielnicach Warszawy. Wysoki udział powierzchni pokrytej intensywną zabudową mieszkaniową mają zwłaszcza dzielnice: Bemowo, Mokotów, Ursynów, Wawer, Praga Południe i Targówek.
- Intensywność zabudowy silnie koreluje z układem linii kolejowych i w nieco mniejszym stopniu siecią drogową. Szczególnie wyróżniają się: pasmo pruszkowskie (od dzielnicy Ochota przez dzielnice Włochy i Ursus w Warszawie oraz gminy: Piastów, Michałowice, Pruszków, Brwinów, Milanówek, Podkowa Leśna, Grodzisk Mazowiecki, Jaktorów do Żyrardowa); pasmo piaseczyńskie (od dzielnicy Mokotów przez dzielnicę Ursynów w Warszawie, gminę Konstancin – Jeziorna, do

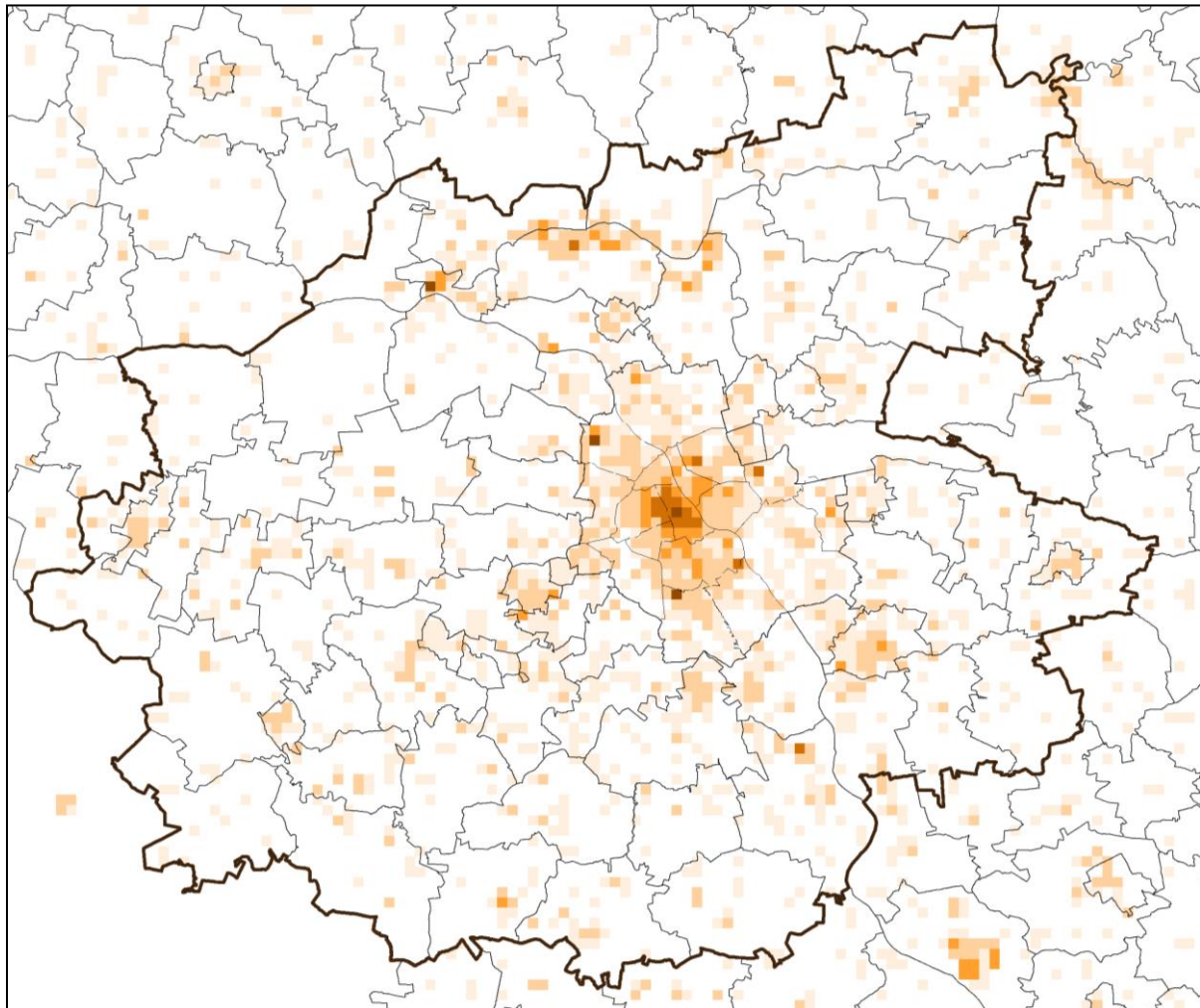
południowych krańców gminy Piaseczno); pasmo otwockie (od dzielnicy Praga Południe przez dzielnicę Wawer w Warszawie, miasta Józefów i Otwock do północnych krańców gminy Karczew); pasmo mińskie (od dzielnicy Rembertów przez dzielnicę Wesoła w Warszawie, gminy: Sulejówek, Halinów, Dębe Wielkie do miasta Mińsk Mazowiecki); pasmo wołomińskie (od dzielnicy Targówek w Warszawie przez miasta Ząbki, Marki, Zielonka, Kobyłka do wschodnich krańców gminy Wołomin); pasmo legionowskie (od dzielnicy Białołęka w Warszawie przez miasto Legionowo do północnych krańców gminy Jabłonna); pasmo łomiankowskie (od dzielnicy Żoliborz i Bemowo przez dzielnicę Bielany w Warszawie do zachodnich krańców gminy Łomianki).

- Wysoki udział terenów, na których występuje zabudowa mieszkaniowa o niskiej intensywności wskazuje na duże rozproszenie zabudowy.
- Duży obszar zajmowany przez zabudowę mieszkaniową o średniej intensywności wokół Warszawy i innych ośrodków wskazuje na rozlewanie się miast.

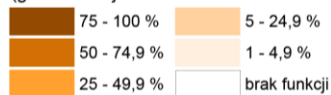
9.2. Funkcja usług społecznych i obsługi ludności

Na potrzeby badania została stworzona zagregowana funkcja usług społecznych i obsługi ludności, na które składają się: funkcja mieszana (zabudowa typu śródmiejskiego, zabudowa miejska zwarta, obszar kumulacji różnych funkcji w centrum Warszawy); funkcja edukacyjna (szkoły lub zespół szkół, przedszkole); funkcja ochrony zdrowia i opieki społecznej (wydzielone zespoły szpitalne lub sanatoryjne, zakłady opieki socjalnej, domy dziecka); funkcja kulturowa (zespół zamkowy, zespół pałacowy, twierdza, forteca, zespół muzealny, zespół sakralny lub klasztorny); funkcja sportowo – turystyczna (teren ośrodka sportowo-rekreacyjnego, teren hotelu, motelu, teren ośrodka wypoczynkowego, kemping, tereny sportowe i wypoczynkowe); funkcja infrastruktury technicznej (elektrownia, elektrociepłownia, gazownia, zakład wodociągowy, ujęcie wody, zakład utylizacji, oczyszczalnia ścieków, składowisko odpadów, podstacja elektroenergetyczna, przepompownia, teren pod urządzeniami technicznymi lub budowlami, teren składowania odpadów).

Ryc. 35. Funkcja usług społecznych i obsługi mieszkańców



Występowanie funkcji usług społecznych i obsługi mieszkańców na analizowanym obszarze (generalizacja w ramach siatki kilometrowej)



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie bazy danych topograficznych oraz bazy danych Corine Land Cover/Land use (CLC)

Na podstawie przeprowadzonej analizy występowania funkcji usług społecznych i obsługi mieszkańców na analizowanym obszarze możliwe były do sformułowania następujące wnioski:

- Usługi zlokalizowane są głównie w Warszawie i większych ośrodkach miejskich.
- Tereny o dużym udziale funkcji usług społecznych i obsługi mieszkańców koncentrują się w centrum Warszawy. Natężenie usług społecznych i obsługi mieszkańców maleje wraz ze wzrostem odległości od centrum miasta.
- Bardzo wysoki jest udział terenu, na którym usługi społeczne nie występują w ogóle.
- W północnej części obszaru widoczna jest koncentracja funkcji sportowo-turystycznej i kulturowej – szczególnie w otoczeniu Zalewu Zegrzyńskiego oraz rzeki Narwi znajdującej się pomiędzy Zalewem Zegrzyńskim i jej ujściem do Wisły, tj. częściowo

na terenie gmin: Nieporęt, Serock, Wieliszew, Nowy Dwór Mazowiecki i Pomiechówek.

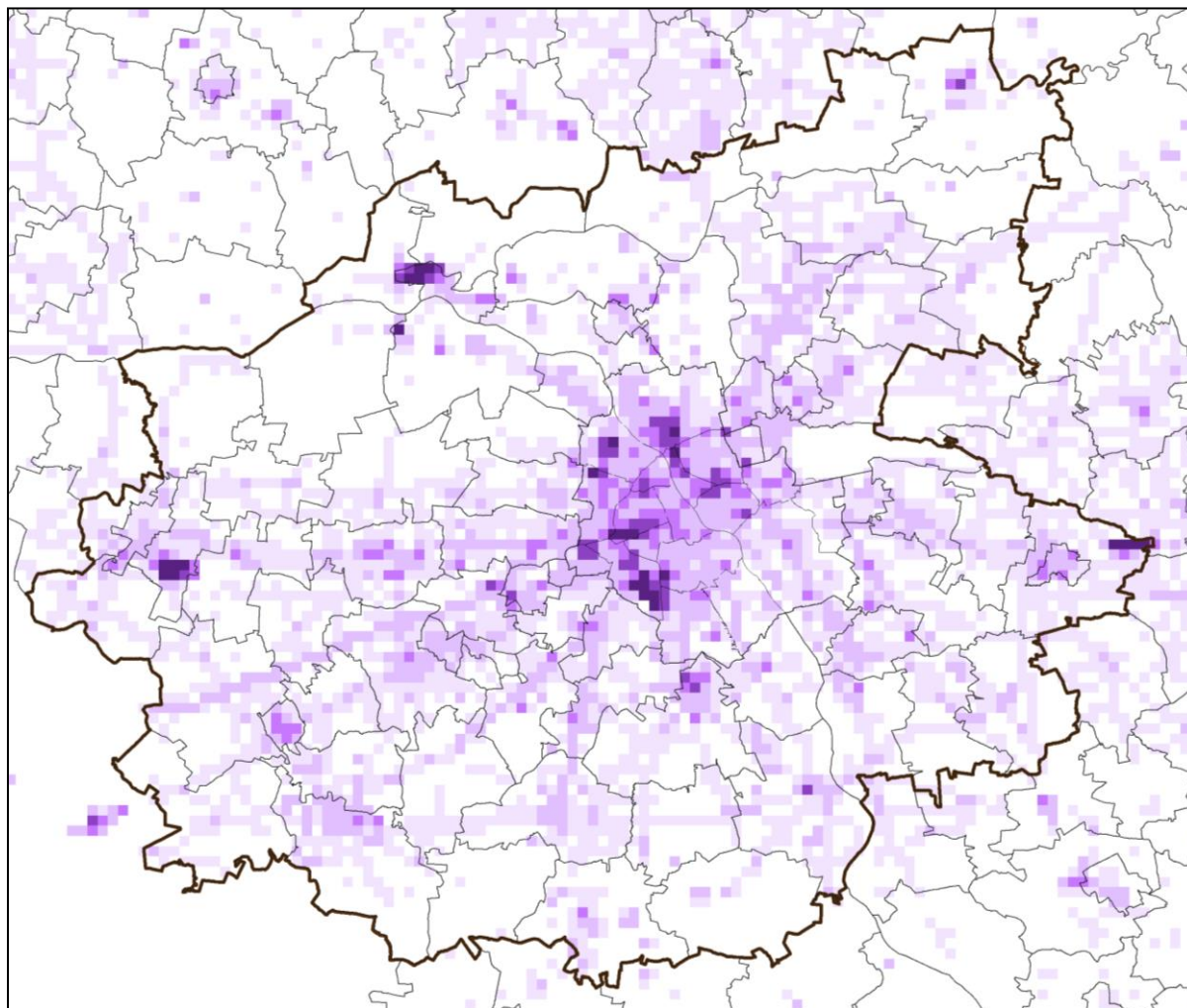
9.3. Funkcja gospodarcza

W badaniu wyróżniono zagregowaną funkcję gospodarczą, która obejmuje następujące funkcje szczegółowe: funkcję naukowo – badawczą (uczelnia wyższa, stacja, ośrodek naukowo - doświadczalny), funkcję handlowo – usługową (centra handlowo-usługowe, targowiska, bazy), funkcję przemysłową (zakład produkcyjny, usługowy, remontowy, zakład wydobywczy, zabudowę przemysłowo-magazynową, tereny przemysłowe lub handlowe, miejsca eksploatacji odkrywkowej, zwałowiska i hałdy), funkcję transportową (lotnisko, lądowisko, port wodny, przystań, stacja kolejowa, dworzec autobusowy, stacja metra, stacja paliw, parking, zajezdnia, baza transportowa, tereny pod drogami kołowymi, szynowymi i lotniskowymi tereny komunikacyjne i związane z komunikacją drogową i kolejową, porty, lotniska).

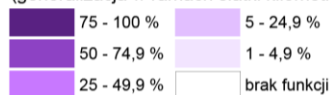
Na podstawie przeprowadzonej analizy występowania funkcji gospodarczych sformułowano następujące wnioski:

- Funkcje gospodarcze koncentrują się głównie w Warszawie, zwłaszcza w dzielnicach peryferyjnych: Włochy, Ursus, Bemowo, Bielany i Białołęka.
- Tereny pełniące funkcję gospodarczą są równomiernie rozmieszczone, o czym świadczy duży obszar o średniej i niskiej intensywności funkcji.
- Jako wyjątkowo zwarte i rozległe tereny, którym przypisano funkcję gospodarczą, odznaczają się lotniska i lądowiska (Warszawa – Okęcie, Warszawa – Modlin, Warszawa – Bemowo, Sochaczew – Bielice i Mińsk Mazowiecki).
- Stosunkowo wysokie natężenie funkcji gospodarczej zauważalne jest przy liniach komunikacyjnych (drogowych i kolejowych), promieniście „wychodzących” z Warszawy.

Ryc. 36. Funkcja gospodarcza



Występowanie funkcji gospodarczej na analizowanym obszarze
(generalizacja w ramach siatki kilometrowej)



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie bazy danych topograficznych oraz bazy danych Corine Land Cover/Land use (CLC)

9.4. Funkcja żywicielska

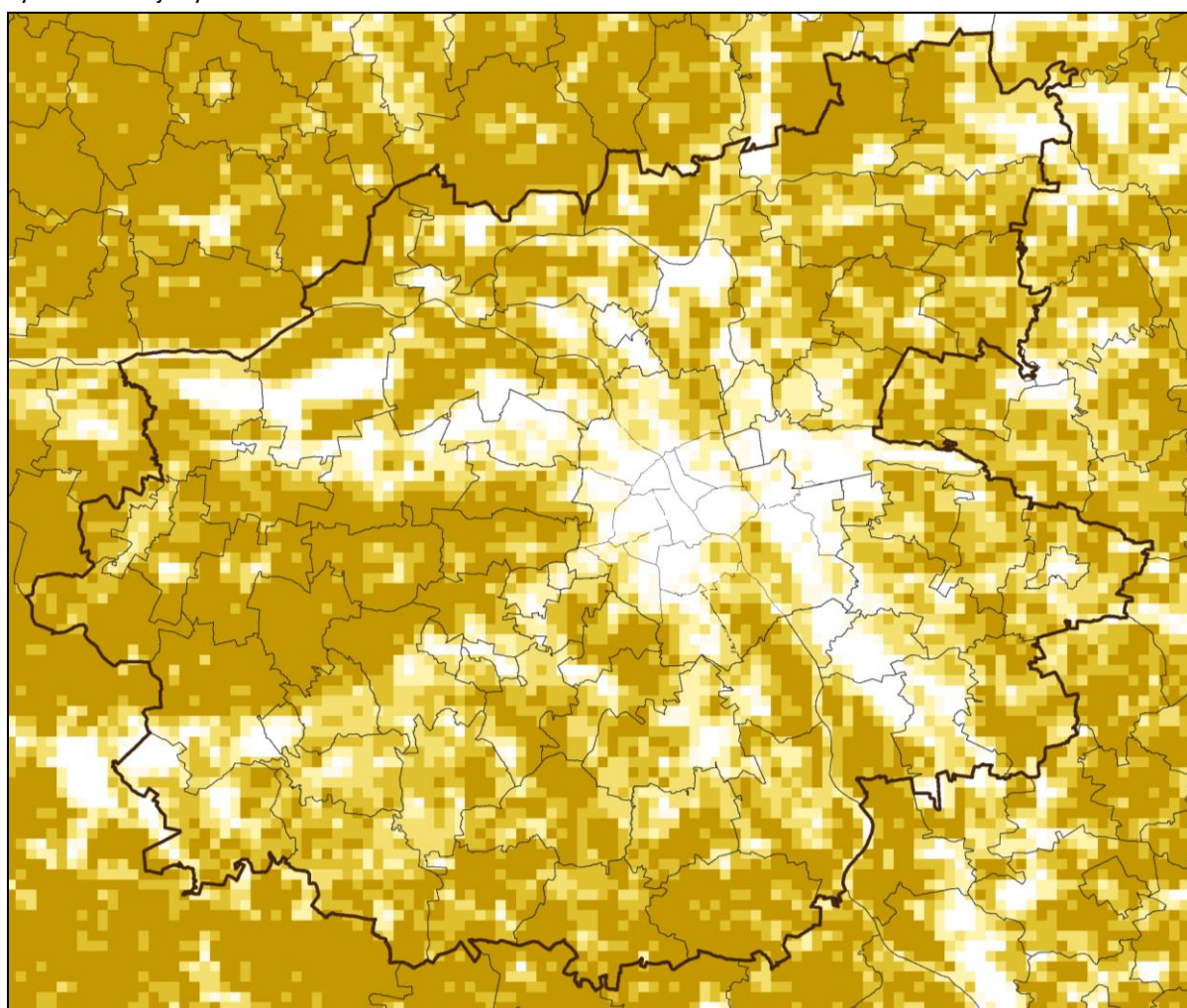
Do funkcji żywicielskiej zaliczono: gospodarstwa hodowlane, sady, plantacje, uprawy na gruntach ornych, grunty orne poza zasięgiem urządzeń nawadniających, sady i pastwiska, łąki i pastwiska, złożone systemy upraw i działek, tereny zajęte głównie przez rolnictwo z dużym udziałem roślinności naturalnej.

Na podstawie przeprowadzonej analizy rozmieszczenia terenów pełniących funkcję żywicielską wysnuto następujące wnioski:

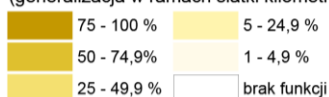
- Funkcja żywicielska ma największy udział w pokryciu badanego obszaru.
- Intensywność występowania funkcji rośnie wraz z oddaleniem od Warszawy.
- Największą intensywność funkcji żywicielskiej wykazują tereny położone na zachód od Warszawy. Funkcja żywicielska pokrywa niemalże cały obszar gmin: Ożarów Mazowiecki,

Stare Babice, Błonie, Baranów, Teresin, Sochaczew (gmina wiejska), Nowa Sucha, Kampinos, natomiast połowicznie obszar gmin: Brochów, Leszno, Wiskitki, Jaktorów, Grodzisk Mazowiecki i Brwinów. Dość duża intensywność jest obserwowana w gminach zlokalizowanych na południe od stolicy (Chynów, Grójec, Pniewy, Mszczonów, Tarczyn, Prażmów, Żabia Wola, Nadarzyn, a częściowo również: Raszyn, Lesznowola, Piaseczno, oraz Karczew, Góra Kalwaria, Konstancin – Jeziorna).

Ryc. 37. Funkcja żywicielska



Występowanie funkcji żywicielskiej na analizowanym obszarze
(generalizacja w ramach siatki kilometrowej)



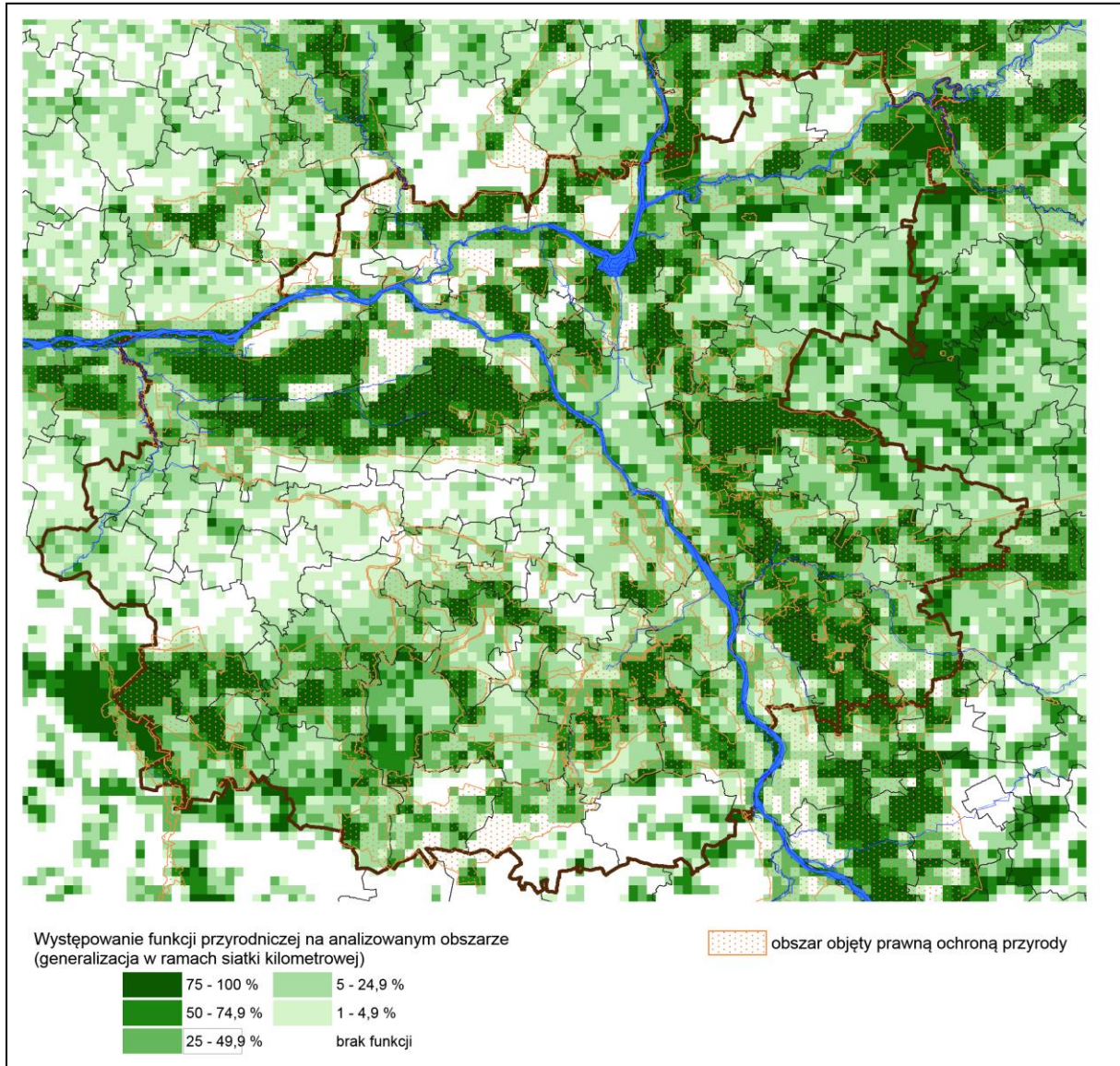
Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie bazy danych topograficznych oraz bazy danych Corine Land Cover/Land use (CLC)

9.5. Funkcja przyrodnicza

W celach badawczych stworzono zagregowaną funkcję przyrodniczą, która zawiera następujące funkcje szczegółowe terenu: funkcję przyrodniczo – rekreacyjną (kompleks domów letniskowych, park, ogród botaniczny, las, zagajnik, inne zadrzewienie, zarośla krzewów, ogródki działkowe, tereny zielone, cmentarze, lasy liściaste, lasy iglaste, lasy

mieszane, murawy i pastwiska naturalne, wrzosowiska i zakrzaczenia, lasy i roślinność krzewiasta w stanie zmian, plaże, wydmy, piaski, roślinność rozproszona, bagna śródlądowe, torfowiska), wody (cieki i zbiorniki wodne).

Ryc. 38. Funkcja przyrodnicza



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie bazy danych topograficznych oraz bazy danych Corine Land Cover/Land use (CLC)

Przeprowadzona analiza występowania funkcji przyrodniczej pozwoliła na sformułowanie następujących wniosków:

- W badanym obszarze występują zarówno zwarte jak i rozproszone obszary o funkcji przyrodniczej.
- Bardzo mały jest udział obszarów, na którym funkcja przyrodnicza nie występuje w ogóle.
- Na mapie zarysowuje się zielony pierścień wokół Warszawy.

- Stosunkowo duży udział terenów o funkcji przyrodniczej w granicach Warszawy wskazuje, że jest ona zielonym miastem. Ułożenie terenów zielonych w granicach stolicy oraz tuż poza jej granicami wskazuje, iż wchodzi one w skład tzw. „klinów napowietrzających” miasto.
- Rozkład intensywności funkcji przyrodniczej koreluje z obszarami prawnej ochrony przyrody (Kampinoski Park Narodowy z otuliną; Mazowiecki Park Krajobrazowy z otuliną; Chojnowski Park Krajobrazowy z otuliną; Bolimowski Park Krajobrazowy z otuliną; Nadbużański Park Krajobrazowy z otuliną; doliny Wisły, Narwi i Bugu).

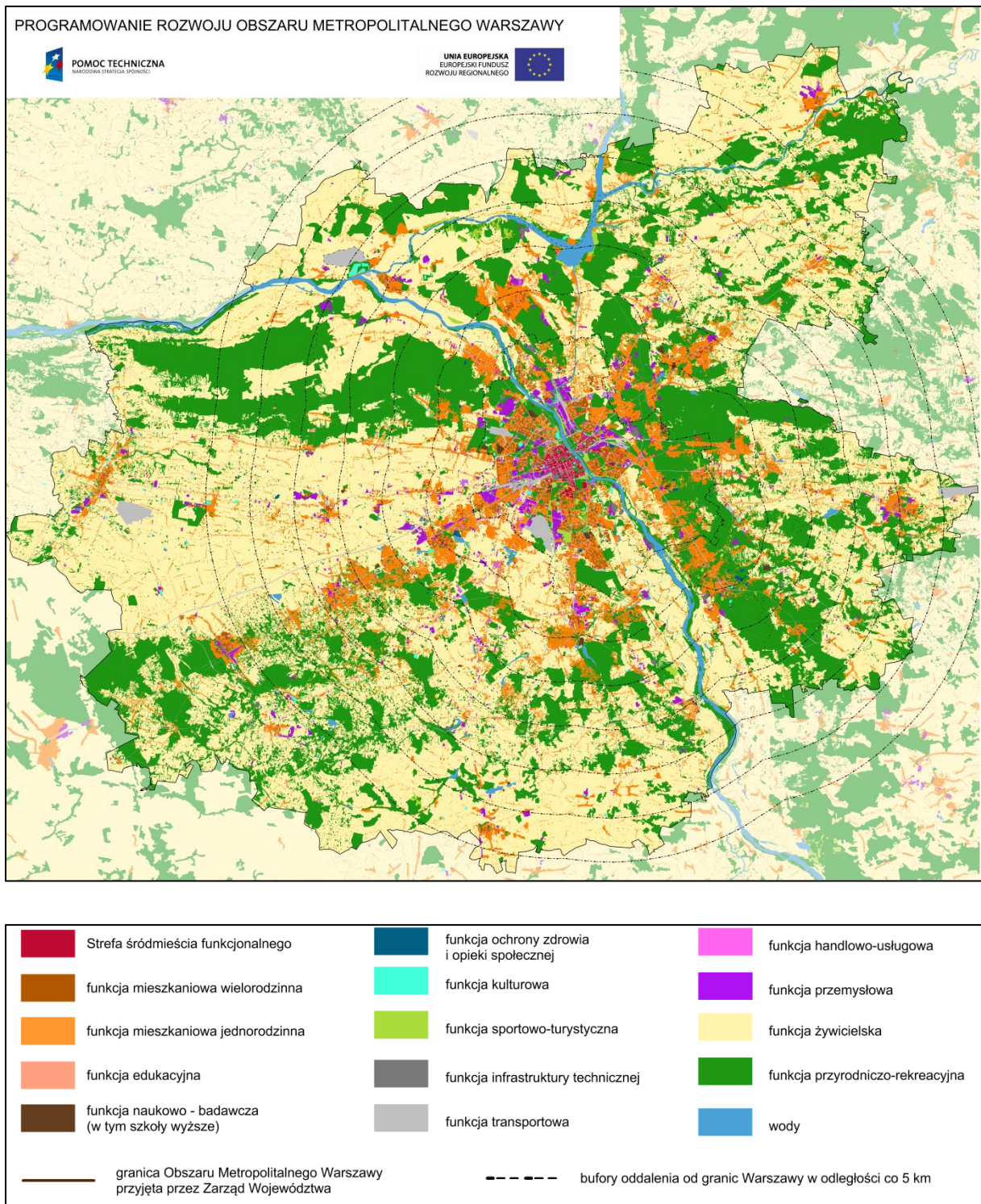
9.6. Struktura funkcjonalno-przestrzenna - wnioski

Procentowy udział wyżej wymienionych funkcji został również policzony w zależności od oddalenia od m.st. Warszawy. Wyznaczono 6 stref stanowiących bufor oddalone od granic miasta co 5 km. Dla każdego z buforów policzony został procentowy udział poszczególnych funkcji (proporcjonalnie do powierzchni bufora).

Wykonane na potrzeby niniejszego rozdziału analizy pozwoliły na sformułowanie następujących wniosków:

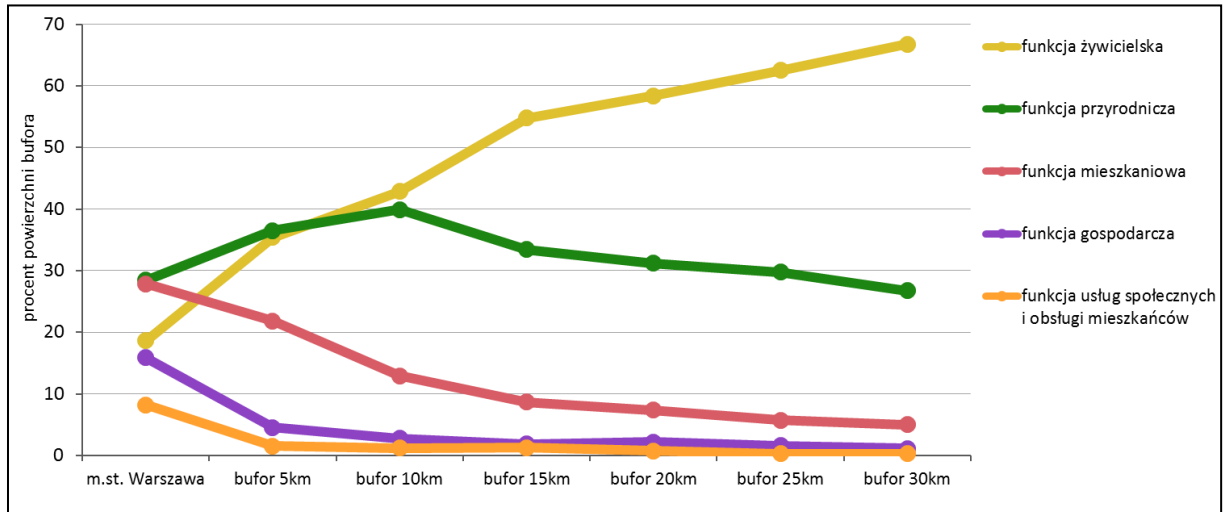
- Udział funkcji mieszkaniowej, gospodarczej oraz usług społecznych i obsługi mieszkańców spada wraz z oddalaniem się od Warszawy.
- Funkcja mieszkaniowa charakteryzuje się jeszcze dość dużym udziałem na terenach oddalonych od Warszawy o 5-10 km.
- Udział funkcji przyrodniczej utrzymuje się na podobnym poziomie we wszystkich buforach, jednak największy jest w otoczeniu Warszawy w promieniu do 10 km.
- Powierzchniowy udział funkcji żywicielskiej jest największy, co więcej rośnie on wraz z oddalaniem się od granic miasta.

Ryc. 39. Struktura funkcjonalno-przestrzenna analizowanego obszaru z zaznaczonymi buforami oddalenia się od granic miasta



Źródło: Opracowanie MBPR na podstawie bazy danych topograficznych oraz bazy danych Corine Land Cover/Land use (CLC)

Wykres 17. Natężenie funkcji zagospodarowania przestrzennego w różnych odległościach od Warszawy



Źródło: opracowanie MBPR na podstawie bazy danych topograficznych oraz bazy danych Corine Land Cover/Land use (CLC)

10. Podsumowanie

Jak wspomniano we wprowadzeniu, zarówno badanie, jak i niniejsze opracowanie mają charakter studialny. Przypisano im kilka funkcji: oprócz funkcji poznawczej także funkcje związane z praktycznymi działaniami na rzecz rozwoju obszaru metropolitalnego. Przeprowadzone badania dostarczyły najbardziej aktualnego obrazu funkcjonalnego obszaru Warszawy. Obszar ten utożsamiany jest z obszarem metropolitalnym Warszawy, co jest poprawne metodycznie i jednocześnie wpisuje się w polskie realia instytucjonalno-administracyjne wynikające z ram prawnych w jakich funkcjonuje administracja publiczna.

W opracowaniu przedstawiono rozkład przestrzenny różnych zjawisk i procesów istotnych z punktu widzenia programowania i planowania rozwoju obszaru metropolitalnego Warszawy. Zweryfikowano także aktualność delimitacji z 2005 roku. Do weryfikacji tej delimitacji posłużyły analizy rozkładu przestrzennego cech charakteryzujących sytuację społeczno-ekonomiczną gmin i powiązań gmin z Warszawą. Przyjęto dwa przedziały liczby kryteriów spełnianych przez gminy w celu zakwalifikowania gmin do grupy gmin słabo (gminy spełniające od 5 do 8 kryteriów) lub bardzo silnie powiązanych (gminy spełniające od 9 do 13 kryteriów) z Warszawą. Zaliczenie gminy do pierwszej grupy to przydzielenie jej 1 punktu do dalszych obliczeń mających lokować gminę w lub poza obszarem metropolitalnym. Gminom najsilniej powiązanym ze stolicą przydzielano 2 punkty.

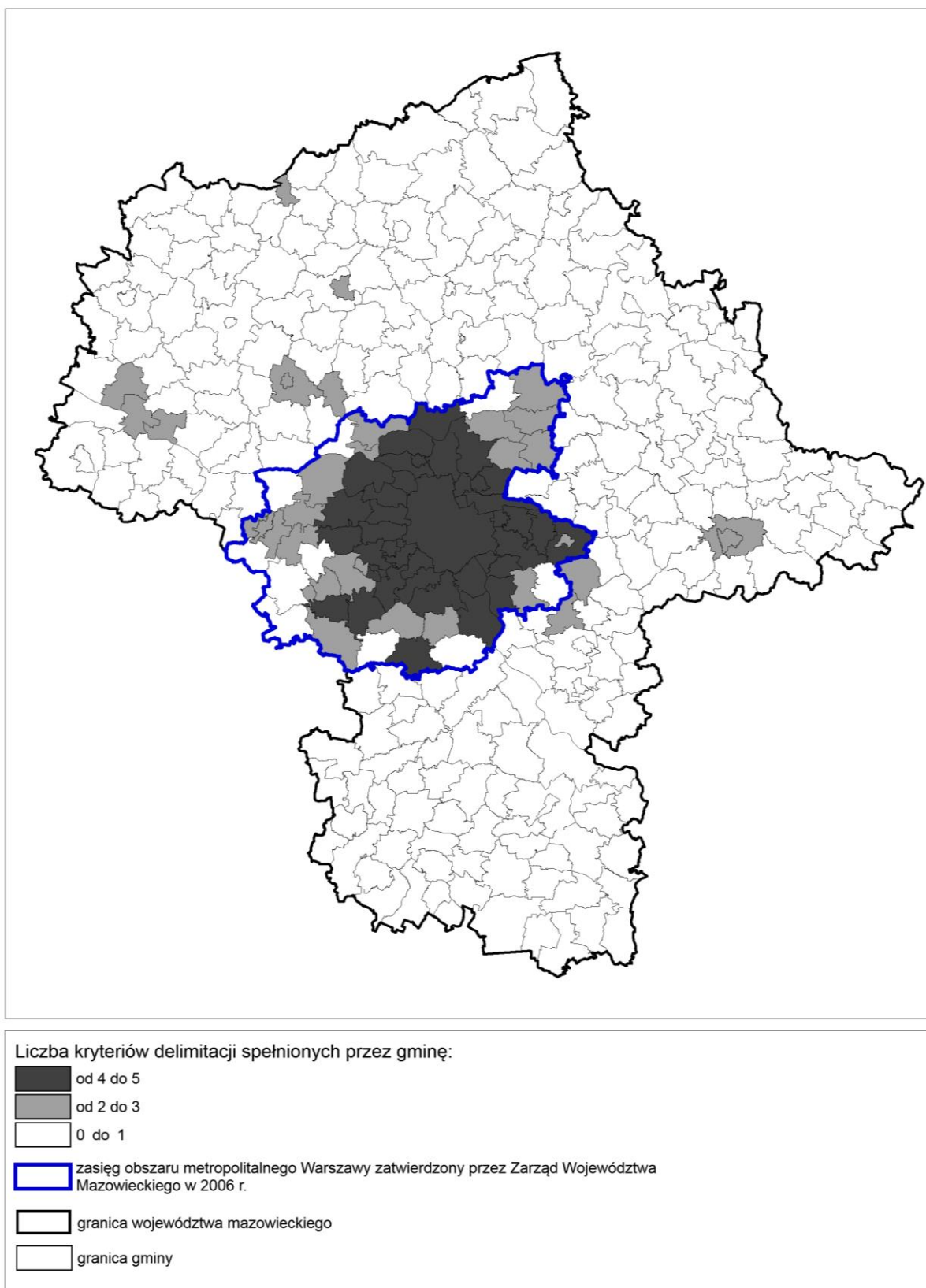
W przypadku powiązań Warszawy z otaczającymi ją gminami w zakresie infrastruktury technicznej, jako kryterium włączenia gminy do zespołu gmin obszaru metropolitalnego, przyjęto powiązanie gmin z Warszawą poprzez co najmniej 2 systemy infrastrukturalne. 34 gminy spełniające ten warunek otrzymywały 1 punkt w tym kryterium delimitacji.

W zakresie analizy dostępności przestrzennej Warszawy przez sieć komunikacyjną, kryterium włączenia do obszaru uznano za spełnione, gdy dana gmina znalazła się w zasięgu dojazdu do centrum Warszawy w czasie 60 minut z wykorzystaniem co najmniej jednego z rozpatrywanych środków komunikacji (kolej, autobus, komunikacja indywidualna). Warunek ten spełniło 77 gmin, za co został im przyznany 1 punkt.

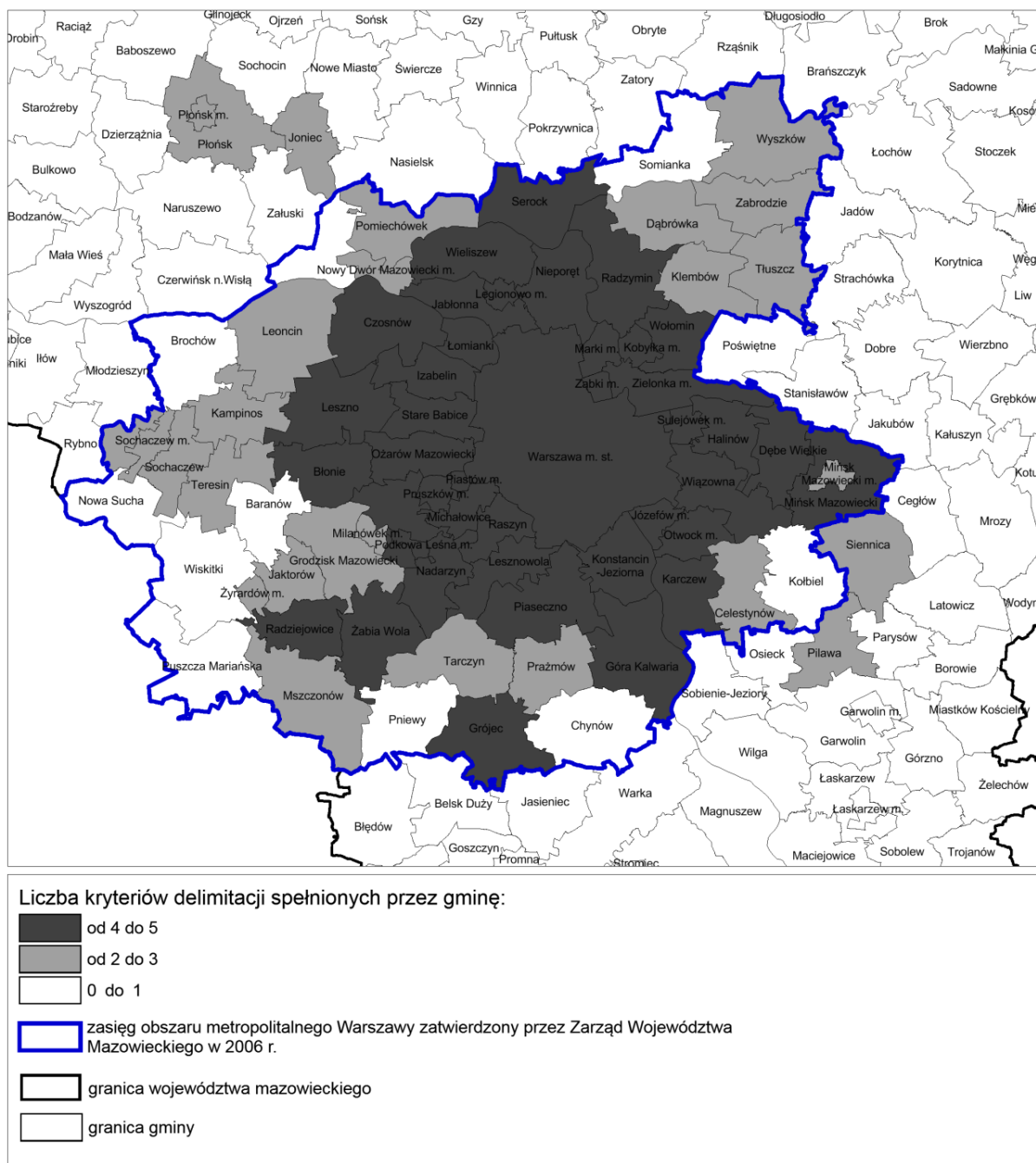
W zakresie analizy dynamiki zjawisk społeczno-gospodarczo-przestrzennych kryterium delimitacji uznano za spełnione, gdy dana gmina spełniła co najmniej 2 z 3 kryteriów częściowych. Skutkiem spełnienia tych kryteriów było przyznanie 1 punktu.

Suma punktów uzyskanych przez gminy dzięki spełnieniu w mniejszym lub większym stopniu przyjętych kryteriów przedstawiona została na rycinie 40. i rycinie 41. Maksymalnie gmina mogła otrzymać 5 pkt. Arbitralnie ustalono, że do obszaru metropolitalnego mogą wejść gminy, które otrzymały minimum 2 punkty.

Ryc. 40. Ocena gmin na podstawie kryteriów delimitacji



Ryc. 41. Ocena gmin na podstawie kryteriów delimitacji



Analiza rozkładu przestrzennego skłania do następujących wniosków:

- Obszar gmin, które otrzymały od 4 do 5 punktów składa się, poza Warszawą, z następujących 40 gmin: Błonie, Brwinów, Czosnów, Dębe Wielkie, Góra Kalwaria, Grójec, Halinów, Izabelin, Jabłonna, Józefów, Karczew, Kobyłka, Konstancin-Jeziorna, Legionowo, Leszno, Lesznówola, Łomianki, Marki, Michałowice, Mińsk Mazowiecki (gmina wiejska), Nadarzyn, Nieporęt, Otwock, Ożarów Mazowiecki, Piaseczno, Piastów, Podkowa Leśna, Pruszków, Radziejowice, Radzymin, Raszyn, Serock, Stare

Babice, Sulejówek, Wiązowna, Wieliszew, Wołomin, Ząbki, Zielonka, Żabia Wola. Obszar ten można uznać za strefę bezpośredniego oddziaływania stolicy.

- Obszar gmin, które otrzymały od 2 do 3 punktów składa się z następujących 32 gmin: Celestynów, Ciechanów, Dąbrówka, Grodzisk Mazowiecki, Jaktorów, Joniec, Kampinos, Klembów, Leoncin, Milanówek, Mińsk Mazowiecki (miasto), Mława, Mszczonów, Nowy Dwór Mazowiecki, Pilawa, Płock, Płońsk (wieś), Płońsk (miasto), Pomiechówek, Prażmów, Siedlce (miasto), Siedlce (wieś), Siennica, Słupno, Sochaczew (miasto), Sochaczew (wieś), Stara Biała, Tarczyn, Tłuszcz, Wyszaków, Zabrodzie, Żyrdów. Jednak kierując się zasadą ciągłości wykluczono 10 gmin spełniających minimum 2 kryteria, ale leżące zbyt daleko od Warszawy (czyli: Płock, Stara Biała, Słupno, Ciechanów, Mława, miasto i gmina Siedlce, a także miasto i gmin Płońsk, gmina Joniec.). Pozostałe 22 gminy można zaliczyć do strefy wpływu Warszawy.
- Zatem do obszaru, który spełnia minimum 2 kryteria delimitacyjne można zaliczyć 63 gminy.

Wskazany obszar różni się nieco od obszaru metropolitalnego Warszawy zdelimitowanego przez MBPR w 2005 r. Dziesięć gmin wtedy włączonych do OMW nie spełnia wymaganego minimum 2 kryteriów delimitacyjnych (Baranów, Brochów, Chynów, Kołbiel, Nowa Sucha, Pniewy, Puszcza Mariańska, Somianka, Wiskitki, Zakroczym), spełniły je za to dwie inne gminy, które nie znalazły się w granicach OMW wyznaczonych w 2005 r. (Siennica i Pilawa).

Stwierdzone różnice to efekt wyboru metody badawczej, w tym przede wszystkim sposobu pomiaru powiązań między Warszawą a gminami. Jak wspomniano wcześniej, delimitacja wykonana pod kierunkiem T. Sławińskiego uwzględniała najpełniej różnorodne powiązania przestrzenne. W przypadku badania przeprowadzonego na potrzeby prezentowanego opracowania powiązania przestrzenne analizowano w ograniczonym zakresie. Z punktu widzenia celu opracowania, a więc wyznaczenia obszaru, który wymaga wspólnego programowania i planowania rozwoju, różnice te są nieistotne. Trzeba też pamiętać o specyfice kształtowania się przestrzeni zurbanizowanej w obszarach metropolitalnych, która polega m.in. na nieciągłym sposobie użytkowania obszarów zurbanizowanych (co w naturalny sposób eliminuje niektóre gminy z grupy „metropolitalnych” ze względu na wielkość wskaźników czy liczbę spełnianych kryteriów). Obszar metropolitalny, jak wskazują doświadczenia metropolii europejskich, staje się wielofunkcyjnym zapleczem miasta centralnego z bogatą ofertą także dla mieszkańców i przyjezdnych. Występujące zróżnicowania między gminami sprzyjają wielofunkcyjności i różnorodności oferty.

Poza względami związanymi z warsztatem programowania i planowania rozwoju jest kilka innych argumentów i praktycznych powodów, dla których weryfikację delimitacji OMW z roku 2005 należy uznać za zakończoną pozytywnie i w związku z tym rekomendować traktowanie wyznaczonych wtedy granic jako dalej obowiązujących.

Te argumenty i powody są następujące:

- Z przeprowadzonej analizy funkcjonalno-przestrzennej wynika, że wyżej wymienione gminy niespełniających 2 kryteriów delimitacyjnych powinny zostać w obszarze metropolitalnym Warszawy ze względu na konieczność zachowania ciągłości funkcji przyrodniczej i żywicielskiej oraz możliwości kształtowania zielonego pierścienia Warszawy.
- Część z wyżej wymienionych 10 gmin zlokalizowanych po zachodniej stronie Warszawy leży w korytarzu układu bipolarnego Warszawa – Łódź; zwiększa to prawdopodobieństwo pojawienia się bodźców rozwojowych, które zmienią sytuację tych gmin.
- Obszar wyznaczony przez MBPR jest uwzględniony w dokumentach programowych i planistycznych województwa mazowieckiego. Nie ma przeszkód by w analizach uwzględniać gminy sąsiadujące z OMW; powinno być to rutyną i służyć monitorowaniu zmian tak w OMW jak i w województwie.
- Dla wyżej wymienionego obszaru Urząd Statystyczny w Warszawie przygotowuje coroczne opracowanie statystyczne; zachowanie granic OMW z 2005 r. pozwoli zachować porównywalność danych w kolejnych latach.
- Od dłuższego czasu na szczelnie centralnym toczy się dyskusja nad sposobem delimitacji obszarów funkcjonalnych / obszarów metropolitalnych. Efektem tej dyskusji nie są jednak jasne i klarowne regulacje i przepisy. Prawdopodobne jest odgórne wyznaczenie wskaźników delimitacji, co w konsekwencji wymusi w przyszłości zmianę granic obszaru funkcjonalnego / metropolitalnego. W takiej sytuacji korekty zasięgu granic OMW nie są potrzebne ani wskazane.

Powyższe prowadzi do ostatecznej konkluzji, by zachować granice OMW wyznaczone w 2005 r., wskazując jednocześnie na konieczność zacieśniania koordynacji działań gmin stanowiących bliższy obszar Warszawy (41 gmin, które otrzymały min. 4 pkt.). Kwestia ta wymaga dodatkowych studiów i powinna wiązać się z badaniem oceniającym funkcjonalność ZIT jako instrumentu aktywizującego współpracę w ramach OMW.

11. Literatura

1	Barca, F., <i>Program dla zreformowanej polityki spójności. Podejście ukierunkowane terytorialnie w osiągnięciu celów i oczekiwań Unii Europejskiej</i> . MRR - nieoficjalny przekład z j. angielskiego na j. polski. Kwiecień 2009
2	Batten D.: <i>Network cities: creative urban agglomerations for the 21st century</i> . "Urban Studies", nr 32, 1995
3	Castells M. : <i>The information age: economy, society and culture – the rise of network society</i> ; vol. II. Oxford: Blackwell, 1998
4	Dziemianowicz, W., Mackiewicz, M., Zaleski, J., <i>Konkurencyjność Mazowsza i jej uwarunkowania</i> , Trendy rozwojowe Mazowsza nr 5/2012, Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie, Warszawa 2012
5	Friedmann J. : The world city hypothesis. „Development and Change”, nr 17, 1986
6	Górczyńska, M., <i>Wskaźniki zagospodarowania i ładu przestrzennego w miastach i na obszarach silnie zurbanizowanych</i> , Biuletyn Polskiej Akademii Nauk, Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Zeszyt 252, Warszawa 2013
7	Jałowicki B.: <i>Metropolie</i> . Białystok: Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania, 1999
8	Kawczyńska-Butrym, Z., <i>Migracje wybrane zagadnienia</i> , UMCS, Lublin 2009
9	Komisja Europejska, Komunikat Komisji KOM(2010) 2020 wersja ostateczna <i>EUROPA 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu</i> , Bruksela 3.3.2010.
10	<i>Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030)</i> , Warszawa 2011 r.
11	Korcelli P.: Problematyka regionów metropolitalnych w Stanach Zjednoczonych i w Wielkiej Brytanii. „Przegląd Geograficzny”, nr 39,1967
12	<i>Miasta w liczbach 2010</i> , Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Poznaniu, Warszawa 2012
13	<i>PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OBSZARU METROPOLITALNEGO WARSZAWY. Delimitacja Obszaru Metropolitalnego Warszawy wykonana dla potrzeb planu zagospodarowania przestrzennego (projekt)</i> , Mazowieckie Biuro Planowania Przestrzennego i Rozwoju Regionalnego w Warszawie (późniejsze Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego), Warszawa, wrzesień 2005r. (dokument wewnętrzny)
14	<i>Potencjał ekonomiczny miast w województwie lubelskim na lata 2000-2004</i> , US w Lublinie, Lublin 2005
15	Rykiel Z.: Concepts of the metropolis as a form of the city and region: inspirations for sociology. „Przestrzeń Społeczna (Social Space)”, nr 3 ,2012
16	Sassen S., 2000: Global city and global city-regions: a comparison; w: A. J. Scott (red.): <i>Global city-regions: trends, theory, policy</i> . Oxford: Oxford University Press
17	Smętkowski M., Delimitacja obszarów metropolitalnych – nowe spojrzenie, w: Gorzelak Grzegorz, Tucholska Anna (red.): <i>Rozwój, region, przestrzeń</i> , Ministerstwo Rozwoju Regionalnego-EUROREG, Warszawa 2007
18	<i>Studium Planu Zagospodarowania Przestrzennego Obszaru Metropolitalnego Warszawy</i> , Mazowieckiego Biuro Planowania Regionalnego, Warszawa 2011

19	<i>Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego m.st. Warszawy</i> , Warszawa 2014
20	Swianiewicz, P., Klimska, U., <i>Społeczne i polityczne zróżnicowanie aglomeracji w Polsce – waniliowe centrum, mozaika przedmieść</i> , Prace i Studia Geograficzne Tom 35, Warszawa 2005
21	Śleszyński P., <i>Delimitacja Miejskich Obszarów Funkcjonalnych stolic województw</i> , PRZEGLĄD GEOGRAFICZNY 2013, Tom 85, 2
22	Śleszyński P., <i>Delimitacja miejskich obszarów funkcjonalnych stolic województw</i> , Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2012
23	Śleszyński P., <i>Propozycja kompleksowej koncepcji wskaźników zagospodarowania i ładu przestrzennego</i> , Biuletyn Polskiej Akademii Nauk, Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Zeszyt 252, Warszawa 2013.
24	Uchwała nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie przyjęcia Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030
25	<i>Wskaźniki zrównoważonego rozwoju Polski</i> , US w Katowicach, Katowice 2011
26	<i>Wymiar terytorialny w dokumentach strategicznych</i> , Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, 6 września 2010 r.
27	Zegar, T. <i>Procesy integracji metropolitalnego Warszawy w: Studia Regionalne i Lokalne nr 1(11)/2003</i>