

Pakulska, Teresa

Strefa wpływów Warszawy i jej funkcje

Rocznik Żyrardowski 1, 129-156

2002

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych oraz w kolekcji mazowieckich czasopism regionalnych mazowsze.hist.pl.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Strefa wpływów Warszawy i jej funkcje

Wstęp

Przeobrażenia społeczno-gospodarcze, które dokonały się w Polsce w latach dziewięćdziesiątych mają swój wymiar przestrzenny. Zmiany te są szczególnie widoczne w ośrodkach miejskich i ich zapleczu, które ze względu na sprzyjające uwarunkowania lokalizacyjne są miejscem znacznej koncentracji działalności gospodarczej oraz dużej koncentracji ludności. Szczególną rolę pod tym względem w polskim systemie osadniczym odgrywa aglomeracja warszawska.

Zajmuje ona jedno z ważnych miejsc (prawdopodobnie najważniejsze) wśród tych obszarów, w których najszybciej i w największym stopniu ujawniły się pozytywne zmiany społeczno-gospodarcze transformacji systemowej. Jest to w dużej mierze związane z wielofunkcyjnością i wszechstronnym rozwojem rdzenia aglomeracji, zwłaszcza jeśli jest nim duży ośrodek miejski o znaczącym zasięgu oddziaływania. Rozwój jądra aglomeracji sprzyja pozytywnym przekształceniom obszarów położonych w strefie jego wpływów. Z drugiej strony rozwojowi i przekształceniom takich ośrodków towarzyszy pogłębianie się społeczno-gospodarczych różnicowań i w polu ich oddziaływań, i – zwłaszcza – poza nim, co znajduje odzwierciedlenie w sile związków z rdzeniem aglomeracji, czy rodzaju pełnionych funkcji.

W takich warunkach głównym celem opracowania jest rozpatrzenie strefy wpływów aglomeracji warszawskiej i jej zmian w latach dziewięćdziesiątych. Powyższe ujęcie zostało poszerzone o charakterystykę funkcji pełnionych przez poszczególne obszary (miasta, powiaty) strefy wpływów Warszawy. Ograniczeniem na drodze kompleksowego zbadania wskazanych przekrojów zjawiska jest stosunkowo uboga statystyka miast, zwłaszcza w zakresie powiązań i ciężarów pozwalających na określenie strefy wpływów badanych aglomeracji. Dodatkowe trudności wynikają często po prostu z niemożności skompletowania porównywalnych danych dla różnych przekrojów czasowych i przestrzennych.

Ważnym, aczkolwiek nie wyczerpującym źródłem informacji były ankiety-wywiady. Respondentami badania ankietowego byli przedstawiciele władz samorządowych miast i gmin (prezydenci i burmistrzowie lub ich zastępcy bądź przedstawiciele działu promocji) Warszawy oraz powiatów (starostowie lub osoby przez nich wyznaczone) obejmujących obszar strefy wpływów Warszawy. Dobór badanych jednostek administracyjnych był wynikiem zastosowanej metody, której celem była empiryczna weryfikacja wyznaczonej w oparciu o model grawitacji strefy wpływów stolicy.

Łącznie przeprowadzono ankiety w 11 miastach powiatowych, w tym w 7 będących siedzibami powiatów bezpośrednio przylegających do Warszawy oraz 4 kolejnych powiatach województwa mazowieckiego (sochaczewskim, grodziskim, żyrardowskim, grójeckim). Ponadto badaniu podano 26 miast, w tym liczące powyżej 10 tys. mieszkańców (tj. Legionowo, Grodzisk Mazowiecki, Grójec, Otwock, Piaseczno, Pruszków, Sochaczew, Żyrardów, Mińsk Mazowiecki, Błonie, Brwinów, Józefów, Karczew, Kobylka, Konstancin-Jeziorna, Łomianki, Marki, Milanówek, Sulejówek, Wesola, Wołomin, Ząbki) oraz miasta o mniejszej liczbie ludności, jednakże ważne z punktu widzenia kształtowania się strefy wpływów, a mianowicie: Mszczonów, Ożarów Mazowiecki, Podkowa Leśna, Radzymin. Pewne trudności w realizacji ankiet wynikły z przyczyn o charakterze organizacyjnym, np. ustalenie terminu spotkania, mała przychylność personelu pracującego w biurze obsługi władz samorządowych.

Strefa wpływów aglomeracji warszawskiej

Dotychczasowe procesy rozwoju społeczno-gospodarczego oraz związane z nimi przeobrażenia struktury przestrzennej kraju uformowały jej policentryczny, węzłowo-pasmowy układ funkcjonalny. Jego istota wyraża się strukturalną dominacją aglomeracji miejskich, głównie miast dużych i średnich, usytuowanych w zróżnicowanej funkcjonalnie przestrzeni w miejscach krzyżowania się wiązek infrastruktury linearnej. Niewątpliwie najważniejszą rolę w tym systemie spełnia aglomeracja stołeczna.

Jednym z ważnych sposobów określania roli Warszawy w krajowym systemie osadniczym jest wyznaczenie jej strefy wpływów. Zgodnie z przebiegiem procesów urbanizacji (faza miasta skupionego, faza aglomeracji miejsko-przemysłowych, faza metropolizacji i megalopolizacji)¹, duże znaczenie dla aglomeracji warszawskiej ma próba oceny roli stolicy w metropolizacji układu osadniczego, która polega na nasileniu integracji funkcjonalnej pomiędzy aglomeracjami. Prowadzi to do powstania stref zurbanizowanych o znacznych zasięgach, tzw. układy metropolitarne.

Celem określenia zasięgu oddziaływania danej jednostki osadniczej stosuje się różnorodne metody i kryteria delimitacji, w tym głównie migracje stałe, dojazdy do pracy, popyt na produkty i usługi oferowane w centrum, w tym o charakterze specyficznym (np. usługi bankowe, ubezpieczeniowe, finansowe, naukowe, w zakresie ochrony zdrowia) oraz powiązania administracyjne.

Brak danych statystycznych (GUS) dotyczących przepływu ludności oraz niekompletny materiał uzyskany w wyniku przeprowadzenia ankiet wpłynęły na konieczność zastosowania jednocześnie kilku metod, pozwalających w miarę obiektywnie określić strefę wpływów aglomeracji warszawskiej.

¹ S. Herman, *Procesy urbanizacji i przemiany systemu osadniczego*, w: J. Regulski, (red.) *Planowanie przestrzenne*, PWE, Warszawa 1985, s. 116–125.

W tym celu wykorzystano model grawitacji, przyjmując założenie, że procesy migracji i koncentracji ludności w pewnych punktach osadniczych są efektem występowania sił grawitacji (ciężenia). Modele grawitacji są stosowane w analizach zjawisk mających charakter powiązań i przepływów. W modelu tym zakłada się, że wielkość tego przepływu jest wprost proporcjonalna do masy (wyrażonej np. liczbą ludności), a odwrotnie proporcjonalna do odległości. Potwierdzają to wyniki badań empirycznych². W poniższym opracowaniu potencjał został wyrażony 3 różnymi cechami, tj. liczbą ludności, liczbą pracujących oraz liczbą podmiotów gospodarczych, gdyż uznano, że wielkości te mogą wywierać wpływ na pojawienie się i rozwój ruchów wędrownych. Natomiast odległość podano w kilometrach, ujmując średni dystans pomiędzy centrum Warszawy i centrum badanego ośrodka.

Zdając sobie sprawę z poniższego uproszczenia zastosowanego przy wyznaczaniu strefy wpływów, jej zasięg zweryfikowano uwzględniając dojazdy do pracy (o których informacje uzyskano przeprowadzając ankiety) oraz ocenę respondentów dotyczącą oddziaływania Warszawy na rozwój społeczno-gospodarczy poszczególnych miast i gmin oraz powiatów.

Zasięg oddziaływania aglomeracji warszawskiej na podstawie modelu grawitacji

Ciążenia ludności

W pierwszym etapie badań celem wydzielenia rejonów powiązań poszczególnych miast (gmin) z Warszawą wielkość ośrodków została wyrażona liczbą ludności, przy czym w analizie uwzględniono wszystkie miasta województwa mazowieckiego (83)³.

Na podstawie tak określonego modelu określono trzy grupy ciężarów znaczących dla kształtowania się strefy wpływów. W pierwszej, o najbardziej intensywnych ciężarach, znalazły się miasta położone w odległości nieprzekraczającej 20 km od

² Por. Z. Chojnicki, *Zastosowanie modeli grawitacji i potencjału w badaniach przestrzenno-ekonomicznych*, „Studia KPZK PAN” t. 1, PWN, Warszawa 1966, s. 44–58. Ogólną postać grawitacyjnego modelu wzajemnego oddziaływania można wyrazić następująco:

$$I_{ij} = k (M_i M_j / d_{ij}^b)$$

gdzie:

I_{ij} – wielkość wzajemnego oddziaływania, jaka zachodzi między ośrodkami lub obszarami i oraz j ,

M_i, M_j – wielkość masy (populacji) ośrodków lub obszarów i oraz j ,

d_{ij} – odległość między i a j ,

k – stała, np. wyrażająca średnią liczbę nigracji zachodzących między wszystkimi punktami danego pola migracji, b – wykładnik potęgowy, w klasycznym modelu wynosi on 2, i taką wartość przyjęto w poniższym opracowaniu.

³ Dane dla gmin, z wyjątkiem miejskich, są niekompletne, co zwłaszcza w odniesieniu do pracujących oraz podmiotów jest wynikiem nieujawniania danych jednostkowych. Dlatego też w poniższej analizie uwzględniono miasta jako istotne punkty koncentracji potencjału, mogące stanowić ośrodki zatrudnienia dla mieszkańców okolicznych wsi, jak też ośrodki przenoszenia wpływów. W warunkach utrzymującego się bezrobocia zmniejszeniu uległo nasilenie wyjazdów ludności wiejskiej, przy czym nadal gros ludności wiejskiej uczestniczącej w wyjazdach kieruje się do najbliższych położonych miast. Z kolei z tych miast ludność dojeżdża do miast o podobnej bądź większej sile oddziaływania. Powyższe względy zdecydowały o tym, że przedmiotem analizy uczyniono w pierwszej kolejności miasta, a następnie powiaty.

stolicy, charakteryzujące się relatywnie dużą liczbą ludności, tj. w granicach od 15 do 54 tys. ludności (Ząbki, Marki, Pruszków, Legionowo, Zielonka, Wołomin i Piastów). Mniejszą siłę powiązań, lecz wskazującą na ich znaczenie wykazało kolejnych 25 miast, zarówno tworzących bezpośrednie otoczenie Warszawy (tzn. miasta usytuowane w odległości kilkunastu kilometrów, np. Łomianki, Ożarów Maz., Wesola, Kobyłka), jak i miasta znajdujące się w stosunkowo większej odległości, zarówno na wschód, (np. Mińsk Maz.), jak i zachód od Warszawy – Żyrardów (por. tab. 1). Zaliczamy je do drugiej grupy. Do najdalej wysuniętych na północ w stosunku do Warszawy punktów osadniczych utożsamianych z jej strefą podmiejską w tej grupie powiązań znalazły się Nowy Dwór Mazowiecki, Radzymin i Tłuszcz. Podobny stopień powiązań wykazały kolejne 2 miasta: Wyszaków i Płock. Do miast najdalej położonych na południe od Warszawy zaliczonych do analizowanej grupy ciężarów weszły Góra Kalwaria i Radom, a kierunek wschodni reprezentowały Siedlce.

Mniej znaczące powiązania, stanowiące tzw. trzecią grupę, wykazało 8 miast, w tym położona w bliskim sąsiedztwie Podkowa Leśna, a także Grójec i Warka. Podobne ciężaria były typowe dla byłych miast wojewódzkich (Ostrołęka, Ciechanów) oraz Płońska, Pułtuska i Garwolina.

Tak określona strefa ciężarów objęła 40 miast, z czego 4 to były miasta wojewódzkie na prawach powiatu, które, same będąc ośrodkami zatrudnienia, wykształcały swoje własne strefy wpływów⁴. Pod względem przestrzennym najbardziej zwarta, a jednocześnie najbardziej liczną grupę stanowiły miasta powiatów bezpośrednio okalających Warszawę, w tym w szczególności wołomińskiego (7), a także warszawskiego zachodniego, pruszkowskiego, piaseczyńskiego, otwockiego i mińskiego oraz przylegający do tego pierścienia od strony zachodniej powiat grodziski (3 miasta).

Warto dodać, iż w pierwszej grupie ciężarów odległość pomiędzy występującymi tu miastami a Warszawą nie przekraczała 20 km, w drugiej większość miast znajdowała się w odległości poniżej 41 km, z wyjątkiem byłych miast wojewódzkich (Siedlce, Płock, Radom) oraz takich miast jak Żyrardów, Sochaczew i Wyszaków, znajdujących się w odległości 50–60 km, lecz wykazujących istotne ciężaria ku Warszawie. W trzeciej grupie ciężarów odległość ta najczęściej przekracza 50 km.

Jeżeli w modelu ciężarów wyrażonym przez liczbę ludności badania zostaną przeprowadzone na innym poziomie agregacji przestrzennej, tj. powiatów, to okazuje się, iż do pierwszej grupy powiązań z Warszawą wchodzi powiat wołomiński, pruszkowski, piaseczyński, legionowski i otwocki. Drugą stanowią obszary powiatów warszawskiego zachodniego, mińskiego i nowodworskiego, a w trzeciej relatywnie najbardziej intensywne powiązania są charakterystyczne dla powiatów: grodzkiego, grójeckiego, sochaczewskiego, wyszkowskiego, garwolińskiego, żyrardowskiego oraz płońskiego i pułtuskiego (por. tab. 2).

⁴ Potwierdzają to wcześniejsze badania dotyczące lokalnych i regionalnych rynków pracy – por. m.in. T. Gocal (Pakulska), W. Rakowski, *Delimitacja regionów i subregionów migracyjnych w zakresie dojazdów do pracy*, „Monografie i Opracowania” nr 332, Instytut Statystyki i Demografii SGPIŚ, Warszawa 1991, s. 78–80, 85, 126–128.

Zasięg przestrzenny aglomeracji Warszawy na podstawie ciężarów pracujących

Jedną z podstawowych przyczyn codziennych przemieszczeń ludności z miejsc zamieszkania do ośrodków zatrudnienia jest brak terytorialnej równowagi w zakresie oferowanych miejsc pracy. W warunkach narastających dysproporcji między – i wewnątrz – regionalnych stwierdzenie to, mimo istotnych zmian na rynku pracy, pozostaje aktualne.

Dlatego też w przyjętym do badań modelu grawitacji „wielkość masy” ośrodków została wyrażona poniżej liczbą pracujących – odpowiednio w gminach i powiatach⁵.

Najbardziej intensywne związki pod względem ciężarów pracowniczych wykazała znaczna część miast satelitarnych, od wielu lat powiązanych ze stolicą dojazdami do pracy (Marki, Pruszków, Ząbki, Piaseczno, Zielonka, Wołomin, Legionowo, Łomianki, Otwock i Konstancin-Jeziorna). Niektóre z nich w wyniku dynamicznego rozwoju w latach 90. stały się same celem dojazdów do pracy dla osób, często pochodzących z tych samych gmin co osoby kierujące się do Warszawy. Wywoływało to w przeszłości, kiedy celem dojazdów były nowo budowane zakłady przemysłowe w tych miastach, i wywołuje teraz, gdy w niektórych spośród tych ośrodków mamy do czynienia z bardziej zróżnicowaną strukturą gospodarczą, zjawisko sukcesji dojazdów lub wydłużania czasu dojazdów mieszkańców miast i wsi położonych w znacznych odległościach od stolicy, a nie znajdujących zatrudnienia w tzw. ośrodkach pośrednich. Zjawisko to częściowo znalazło odzwierciedlenie w kształtowaniu strefy ciężarów określonych w oparciu o potencjał pracujących, gdyż drugą grupę powiązań stanowiły zarówno miasta położone w niewielkiej odległości, nie przekraczającej 30 km (Wesoła, Ożarów Maz., Kobyłka, Piastów, Radzymin, Sulejówek, Błonie, Karczew, Brwinów), miasta od 30 do 40 km (Grodzisk Maz., Nowy Dwór Maz., Józefów, Milanówek, Góra Kalwaria), ale także dość licznie miasta położone w odległości 50 i więcej km (Góra Kalwaria, Wyszków, Sochaczew, Żyrardów, Garwolin, Ciechanów, Płock, Ostrołęka i Radom). Jednocześnie kilka miast, które weszły do trzeciej grupy ciężarów (Podkowa Leśna, Serock, Tłuszcz, Mszczonów, Warka) charakteryzują się mniejszą odległością od Warszawy niż te, które utworzyły grupę drugą. Świadczy to o pewnym braku ciągłości terytorialnej w nasileniu powiązań z Warszawą, jeśli za miarę tych powiązań przyjmiemy ciężar określone w oparciu o model grawitacji i wielkość ośrodków wyrażoną potencjałem pracujących.

Jeśli podstawą wyznaczania ciężarów uczyni się powiaty, to okazuje się, że strefę ciężarów pierwszego stopnia tworzą powiaty bezpośrednio przylegające do stolicy (wołomiński, piaseczyński, pruszkowski, legionowski, warszawski zachodni i miński). Mniej intensywne powiązania są typowe dla powiatów leżących na zachód i północny-zachód (grodziski, nowodworski) oraz południe od Warszawy (grójecki). Uwzględnienie trzeciej grupy powiązań powoduje, że strefa ciężarów jest wydłużona

⁵ Odległość między Warszawą, a poszczególnymi powiatami określono w oparciu o przeciętny dystans dzielący miejscowości tego powiatu od Warszawy.

w kierunku zachodnim (powiaty żyrardowski i sochaczewski). Do strefy tej poza wymienionymi wchodzi także powiaty płoński, wyszkowski i garwoliński.

Delimitacja strefy ciężarów na podstawie liczby podmiotów gospodarczych

Bezpośrednim i stosunkowo najczęściej używanym kryterium w delimitacji stref ciężarów o charakterze ekonomicznym są przemieszczenia ludności, które powyżej wyrażone zostały liczbą pracujących. W celu weryfikacji tak wyznaczonej strefy, powiązania o charakterze produkcyjnym wyrażono dodatkowo za pomocą liczby podmiotów gospodarczych. Wprawdzie jest to pewnego rodzaju uproszczenie, gdyż podmioty gospodarcze są zróżnicowane pod względem liczby zatrudnionych, osiąganych wyników, zaangażowanego majątku itp., czego odzwierciedleniem może być różne jednostkowe, ale i sumaryczne oddziaływanie na otoczenie, niemniej kryterium powyższe traktuje się jako uzupełniające w stosunku do wcześniej przyjętych.

Do pierwszej grupy ciężarów ustalonych w oparciu o funkcjonujące podmioty weszły miasta leżące w bezpośrednim sąsiedztwie Warszawy, przy czym miastem najbardziej oddalonym był Otwock (por. tab. 1).

Miasta tworzące powiązania zaliczone do drugiej grupy ciężarów charakteryzowały się istotnym zróżnicowaniem odległości. Trzynastie spośród nich to miasta leżące w promieniu do 40 km od Warszawy, kolejne w odległości do 60 km (w tym najdalej wysunięte na zachód od Warszawy Sochaczew i Żyrardów), a pozostałe to były miasta wojewódzkie (Siedlce, Płock i Radom), wyróżniające się stosunkowo dużym potencjałem gospodarczym, jeśli za jego podstawę przyjmie się liczbę podmiotów gospodarczych.

W trzeciej grupie powiązań, o dużo mniejszym nasileniu, znalazło się 7 miast, które z wyjątkiem Serocka i Tłuszcza były położone w odległości większej niż 50 km na północ i południe od Warszawy.

Analizowane ciężary wyrażone liczbą podmiotów gospodarczych w skali powiatów charakteryzują się największą intensywnością na obszarach pruszkowskiego i piaseczyńskiego. Ciężary zaliczane do drugiej grupy reprezentują powiaty: wołomiński, legionowski, warszawski zachodni, otwocki, miński, grodziski i nowodworski. Natomiast najmniej intensywne ciężary (trzecia grupa) wyznaczone w oparciu o potencjał podmiotów gospodarczych stwierdzamy w powiatach: grójeckim, sochaczewskim, wyszkowskim i żyrardowskim.

Strefa wpływów aglomeracji warszawskiej – ujęcie syntetyczne

Delimitacja strefy wpływów aglomeracji warszawskiej w sferze gospodarczej dokonana w oparciu o model grawitacji, w którym uwzględniono równocześnie wszystkie wskazane przekroje badań (wyrażające masę ośrodków oddziaływania) pozwala wyróżnić strefę intensywnych ciężarów, do której weszły następujące miasta województwa mazowieckiego⁶: Żąbki, Marki, Zielonka, Wołomin, Legionowo, Łomianki, Pruszków, Piastów, Piaseczno i Otwock.

⁶ Zaliczenie miasta (powiatu) do danej grupy ciężarów następował wówczas, gdy obszar ten przynajmniej dwa razy był reprezentantem tej grupy (maksymalnie mógł występował w danej grupie trzy razy, ponieważ uwzględniono w badaniu trzy przekroje analizy).

Empiryczną weryfikację tej konstatacji stanowią wyniki badań ankietowych, z których wynika, że ponad 70% ogólnej liczby wyjeżdżających do pracy z gmin, których siedziby stanowią wskazane miasta, kieruje się do pracy do Warszawy. Jednocześnie miasta te, będąc lokalnymi ośrodkami dojazdów, przejmowały ludność z gmin ościennych. Takimi znaczącymi ośrodkami dojazdów były m.in. Łomianki (ok. 50% zatrudnionych to dojeżdżający), Pruszków (30–50%) i Piaseczno (30%). Znacznie mniejszym udziałem w zatrudnieniu partycypowali dojeżdżający do takich gmin, jak: Ząbki, Marki i Legionowo (poniżej 10%).

Zważywszy na fakt, że osoby dojeżdżające do wskazanych ośrodków rekrutują się z gmin ościennych, a ośrodki te ciągną do stolicy, to obszary te pośrednio wchodzą do strefy oddziaływania Warszawy. Utrzymywanie się przepływu ludności do pracy do tych ośrodków jest wynikiem przemysłowego charakteru niektórych z nich (Pruszków, Piaseczno) lub dużej koncentracji firm usługowych, wytwórczych i handlowych (Legionowo, Marki, Ząbki, Wołomin). Oznacza to zarazem, że niektóre z tych miast (Ząbki, Marki, Legionowo, Piastów) zmieniają, a inne (Zielonka), dynamizując rozwój, zaczynają zmieniać przypisywaną im funkcję sypialni Warszawy.

Mając na uwadze wpływy i ciężenia pośrednie między miastami i pozostałymi gminami leżącymi w ich otoczeniu oraz przyjmując inny poziom agregacji przestrzennej, tj. powiaty, należy zauważyć, iż pierwszą grupę wykazującą najbardziej intensywne związki z Warszawą tworzyły powiaty: wołomiński, pruszkowski, piaseczyński, legionowski i otwocki. Skupiały one na swoim terenie 605,8 tys. osób. Jednocześnie mieszkańcy miast będący w strefie oddziaływania Warszawy (pierwsza grupa powiazań) stanowili ok. 1/10 ogólnej liczby ludności miejskiej województwa mazowieckiego. W strefie tej w miastach (poza Warszawą) znalazło zatrudnienie 79,1 tys. osób w 34,2 tys. podmiotów gospodarki narodowej.

Mniej intensywne ciężenia (druga grupa powiazań) niż we wskazanej grupie były typowe dla 23 miast (w tym leżących na terenie powiatu warszawskiego zachodniego (Ożarów, Błonie), mińskiego (Wesoła, Sulejówek, Mińsk Maz.) i nowodworskiego (Nowy Dwór Maz.), które to powiaty stanowiły zarazem drugą grupę powiazań z Warszawą. Znaczącym udziałem w tej grupie powiazań wyróżniały się miasta powiatów: wołomińskiego (Kobyłka, Radzymin), pruszkowskiego (Brwinów), piaseczyńskiego (Konstancin-Jeziorna, Góra Kalwaria) i otwockiego (Józefów, Karczew), co uzupełniało powiązania z Warszawą na obszarze powiatów wchodzących w skład pierwszej grupy ciężarów.

Ponadto do tej grupy powiazań weszły takie miasta, jak Grodzisk Maz., Milanówek, Żyrardów, Sochaczew, Wyszków, Grójec i Płońsk oraz Siedlce, Płock i Radom. Jak już wcześniej wspomniano, te 3 ostatnie miasta z uwagi na to, że stanowią samodzielne ośrodki ciężarów dla obszarów otaczających, zostają ze strefy ciężarów Warszawy wyłączone.

Nakładając na tak wyznaczoną strefę wpływów aglomeracji warszawskiej dojazdy do pracy, których szacunkowe wielkości uzyskano w badaniach ankietowych (dotyczących wszystkich miast badanej grupy powiazań z wyjątkiem Nowego Dworu Maz., Radomia, Płocka, Wyszkowa, Góry Kalwarii i Siedlec), należy

zauważyć, że przeważająca część ludności wyjeżdżającej z tych miast kierowała się do pracy do Warszawy (70% i więcej), z tym że skala wyjazdów ogółem była bardziej zróżnicowana niż w pierwszej grupie powiazań. Wyjazdy te obejmowały 10-20% ludności czynnej zawodowo Sochaczewa, Konstancina-Jeziorny, Grójca, Karczewa, Mińska Maz., 30% ludności Grodziska Maz., a z takich miast jak Kobyłka, Wesola, Sulejówek, Milanówek wyjeżdżało do pracy 70–75% ogólnej liczby ludności czynnej zawodowo. Jednocześnie tylko 2 z tych miast, tj. Mińsk Maz. i Konstancin-Jeziorna były bardziej znaczącymi ośrodkami dojazdów, skupiającymi około 30% osób dojeżdżających spoza terenu miasta. Do mniejszych ośrodków pracy zatrudniających od 10 do 30% dojeżdżających należy zaliczyć Milanówek, Błonie, Grodzisk Maz. Natomiast Brwinów, Sulejówek, Kobyłka i Grójec nie oferowały miejsc pracy dla osób spoza miasta. Łącznie grupa ta skupiała ok. 380 tys. osób mieszkających w miastach, które zatrudniały blisko 96 tys. osób w ok. 39 tys. podmiotach gospodarki narodowej.

Trzecią grupę powiazań tworzyło 7 miast, tj. Podkowa Leśna, Tłuszcz, Pułtusk, Garwolin, Warka oraz Ciechanów i Ostrołęka. Jak wynika z wielu badań, Ciechanów i Ostrołęka (podobnie jak w 2 grupie powiazań z Warszawą Siedlce, Płock i Radom) stanowią samodzielne, dość znaczące dla obszarów je otaczających ośrodki dojazdów, stąd nie zostały zaliczone do strefy wpływów Warszawy, chociaż pozostają z nią w związkach gospodarczych, tyle że o mniejszej intensywności.

Z badań ankietowych wynika, że niektóre z miast trzeciej grupy ciężer wykazują istotne powiązania w zakresie dojazdów do pracy. Takim przykładem jest Podkowa Leśna, z której 90% czynnej zawodowo ludności wyjeżdża do pracy, z tego 60% do Warszawy, a zaliczenie jej do trzeciej grupy powiazań było wynikiem ogólnie niewielkiego potencjału tego ośrodka, wyrażonego zarówno liczbą ludności (ok. 3,7 tys. osób), liczbą pracujących (ok. 700 osób), jak i podmiotów gospodarczych (ok. 660).

Jeśli za punkt odniesienia przyjąć powiaty, to trzecią grupą powiazań tworzą powiaty: grójecki, sochaczewski, żyrardowski, wyszkowski, a zbliżone ciężenia, niepozwalające na jednoznaczne włączenie do tej grupy wykazuje powiat garwoliński i płoński.

Konkludując należy zauważyć, że strefę wpływów Warszawy tworzy 36 miast. Niektóre z nich wykazują silne związki z Warszawą, mimo że same są ośrodkami dojazdów (Piaseczno, Łomianki, Pruszków, Mińsk Maz.). Inne z kolei charakteryzują się mniej intensywnymi powiązaniem ze stolicą, mimo że hierarchicznie są jej podporządkowane (m.in. Konstancin-Jeziorna, Grodzisk Maz., Karczew, Grójec, Sochaczew). Miasta te stały się lokalnymi ośrodkami dojazdów do pracy, a skomplikowany układ osadniczy regionu warszawskiego sprawia, że z niektórych gmin mniej więcej jednakowa liczba ludności wyjeżdża do pracy do tych ośrodków i do Warszawy. Hierarchiczne podporządkowanie tych miast Warszawie powoduje, że strefa wpływów staje się bardziej rozległa, lecz dzieje się to dzięki powiązaniom pośrednim.

Podobną sytuację odnotowuje się w przypadku Żyrardowa i Sochaczewa, czyli miast najdalej położonych na południowy zachód od Warszawy, a będących

w tej strefie oddziaływania. Miast te (bardziej Żyrardów) są miejscem zatrudnienia dla ludności z ościennych gmin, a jednocześnie z tych samych gmin, a także z miast, z których ludność kieruje się do pracy do Żyrardowa, gros wyjeżdża do pracy do Warszawy. Podobny pod względem intensywności związek z aglomeracją warszawską wykazywało miasto Mszczonów, którego mieszkańcy łącznie z mieszkańcami gminy Mszczonów znajdują zatrudnienie głównie w miastach aglomeracji warszawskiej (hierarchicznie podporządkowanym samej Warszawie). Natomiast zlokalizowane na terenie miasta zakłady (m.in. firmy spedycyjno-logistyczne FM Polska Spedcargo), administracja i usługi dają miejsca pracy mieszkańcom ościennych gmin⁷. Zbliżoną intensywność powiązań wykazują też inne miasta stanowiące zewnętrzny pierścień strefy, a mianowicie Tłuszcz, Wyszaków, Płońsk, Pułtusk, Garwolin, Warka i Grójec.

Na uwagę zasługuje wysoka pozycja w strefie wpływów powiatu nowodworskiego usytuowanego na północno-zachodnich rubieżach strefy wpływów aglomeracji (w tym samego miasta Nowy Dwór Maz.). Utrzymujące się stosunkowo wysokie bezrobocie w powiecie stymuluje do podejmowania pracy zarówno w Warszawie, jak i miastach aglomeracji, lecz warunkiem ograniczającym jest chłonność tego rynku pracy. Miejsca pracy dla ludności okolicznych gmin oferują też większe ośrodki miejskie na terenie powiatu. Atrakcyjność inwestycyjną tego obszaru niewątpliwie podniosło utworzenie w granicach powiatu Specjalnej Strefy Ekonomicznej Technopark Modlin.

Sumując, jeśli za punkt odniesienia przyjąć powiaty, to strefa oddziaływania Warszawy obejmuje obszar 13 powiatów, a mianowicie: wołomińskiego, pruszkowskiego, piaseczyńskiego, legionowskiego, otwockiego – pierwsza grupa powiązań, warszawskiego zachodniego, mińskiego, nowodworskiego, grodzkiego – druga grupa ciężarów oraz grójckiego, sochaczewskiego, żyrardowskiego i wyszkowskiego – trzecia grupa⁸.

Należy podkreślić, iż wśród ludności wyjeżdżającej do pracy z poszczególnych powiatów główny strumień stanowiły osoby kierujące się do Warszawy. Ludność ta posiadała najczęściej wykształcenie wyższe. Natomiast w dojazdach do ośrodków oferujących zatrudnienie w ramach badanych powiatów uczestniczyły głównie osoby z wykształceniem podstawowym, lub średnim. Ludność ta wywo-

⁷ W opracowanym modelu grawitacji Mszczonów był zaliczony do trzeciej grupy powiązań pod względem liczby pracujących i charakteryzował się zbliżonymi pod względem intensywności ciężarami ustalonymi w oparciu o ludność i podmioty gospodarcze, jednocześnie nie pozwalającymi na jednoznaczne zaliczenie ich do 3 grupy powiązań.

⁸ W dalszej analizie za strefę wpływów aglomeracji przyjmuje się wszystkie miast zaliczane do pierwszej grupy ciężarów (Ząbki, Marki, Pruszków, Legionowo, Zielonka, Wołomin, Piastów, Piaseczno, Otwock, Łomianki), drugiej grupy, poza Nowym Dworem Maz., Wyszakowem, Górą Kalwarią i Płońskiem (tj. Kobyłka, Konstancin-Jeziorna, Wesola, Sulejówek, Ożarów Maz., Mińsk Maz., Grodzisk Maz., Błonie, Radzymin, Józefów, Karczew, Brwinów, Żyrardów, Milanówek, Sochaczew, Grójec) oraz z trzeciej Podkowie Leśną i Warkę (tj. z pominięciem miast: Tłuszcz, Pułtusk i Garwolin). Jednocześnie tak określona strefa wpływów obejmuje obszar powiatów wołomińskiego, pruszkowskiego, piaseczyńskiego, legionowskiego, otwockiego, warszawskiego zachodniego, mińskiego, grodzkiego oraz grójckiego, żyrardowskiego i sochaczewskiego. Oznacza to, że w dalszych analizach pominięto powiat nowodworski i wyszkowski. Podstawą wykluczenia stanowiła mniejsza intensywność powiązań ze stolicą, związana też z zarysowującym się brakiem ciągłości terytorialnej. Niektóre z miast analizowanego obszaru stały się bowiem lokalnymi ośrodkami dojazdów, a w innych na sile powiązań zaciężyła odległość czy też wykształcenie pomiędzy stolicą a danym miastem innego lokalnego ośrodka pracy.

działa się z okolicznych gmin. Wyjątkiem były powiaty grodziski i piaseczyński, do których dojeżdżała ludność z Warszawy (powiat piaseczyński) lub z Żyrardowa, Skierniewic (grodziski) posiadająca wyższe lub średnie wykształcenie. Wynika stąd, że mniejsze miasta (ośrodki zatrudnienia o charakterze lokalnym) uczestniczą w transferze do stolicy ludności o wyższym poziomie wykształcenia, uzyskując w zamian pracowników o niższych kwalifikacjach.

Biorąc pod uwagę dojazdy do pracy na niższym szczeblu agregacji przestrzennej, tj. w gminach, należy zauważyć, iż dojeżdżający do pracy najczęściej byli zatrudniani w działalności wytwórczej, handlu i usługach. Większość dojeżdżających pochodziła z gmin leżących w najbliższym otoczeniu ośrodka dojazdów, tzn. z gmin ościennych, i charakteryzowała się wykształceniem średnim, podobną subpopulację stanowiły osoby posiadające wykształcenie podstawowe. Jedynie wśród dojeżdżających, którzy zostali zatrudnieni w usługach, ale głównie w szkolnictwie wyższym, administracji publicznej oraz szkolnictwie średnim zauważalny był większy udział osób z wyższym (szkolnictwo wyższe) lub średnim (usługi, administracja) poziomem wykształcenia. Przepływ ludności pracującej we wskazanych rodzajach działalności był zasilany strumieniem dojeżdżających z większych miast, w tym z Warszawy.

Duży wpływ na kształtowanie się stref ciężarów wywiera dostępność komunikacyjna. Z punktu widzenia atrakcyjności osiedleńczej i lokalizacyjnej ważny jest nie tylko przebieg linii kolejowej czy drogowej, ale również czas dojazdu do Warszawy i częstotliwość połączeń⁹.

Relatywnie wysokie parametry w zakresie połączeń kolejowych wykazują obszary województwa mazowieckiego położone wzdłuż linii łączących Warszawę z Żyrardowem, Warką, Otwockiem, Mińskiem Maz., Wyszkowem, Nowym Dworem Maz. i Błoniem. Również z badań ankietowych wynika, że największą liczbę połączeń i stosunkowo krótkim czasem przejazdów charakteryzują się miasta i osady położone wokół linii łączących Warszawę z Legionowem, Sulejówkiem, Grodziskiem Mazowieckim. Znalazło to odzwierciedlenie w natężeniu powiązań gospodarczych tych miejscowości ze stolicą.

System połączeń kolejowych uzupełnia komunikacja samochodowa, której rozwój może przyczynić się do spadku znaczenia transportu kolejowego. Przez region mazowiecki przebiega siedem dróg o międzynarodowym znaczeniu (Świecko–Warszawa–Terespool, Gdańsk–Warszawa–Chyżne, Warszawa–Bełchatów–Kudowa Zdrój, Warszawa–Hrebenne, Warszawa–Kuźnica, Warszawa–Augustów, Warszawa–Włocławek). Najlepsze połączenie drogowe z Warszawą, co niewątpliwie intensyfikuje przepływ ludzi, dóbr i usług, mają miejscowości w gminach usytuowanych wzdłuż tych tras, zwłaszcza dróg o podwyższonym standardzie biegnących z Warszawy w kierunku Katowic, Krakowa i Gdańska. Należy do nich zaliczyć: Łomianki, Zakroczym, Nowy Dwór Mazowiecki,

⁹ Dokładne określenie dostępności komunikacyjnej nie jest możliwe, gdyż obecnie dużą część przemieszczeń obsługują w transporcie drogowym przewoźnicy prywatni. Z ich usług korzysta coraz większa liczba osób uczestniczących w przejazdach z uwagi na niższe koszty transportu i większą częstotliwość przejazdów. Ustalenie zakresu ich działalności w poszczególnych miastach/gminach nie jest możliwe. W poniższej ocenie wykorzystano opinie respondentów na wskazany temat.

Raszyn, Nadarzyn, a także stosunkowo dalej usytuowane w stosunku do Warszawy Grójec i Mszczonów. Dobre połączenia komunikacyjne z Warszawą ze względu na dwujezdniowe drogi mają Piastów, Pruszków, Brwinów, Mialnówek, Grodzisk Mazowiecki, Legionowo (miasta te mają jednocześnie dobre połączenia kolejowe) i Ożarów Maz. Po modernizacji fragmentu trasy Via Baltica stało się to także udziałem Radzyna.

Poważne utrudnienia w przewozie osób i towarów powoduje jednakże brak tzw. obwodnic oraz powiązań drogowych pomiędzy poszczególnymi gminami. Jedynym rozwiązaniem wydaje się być rozbudowa i modernizacja dróg usuwająca związane z ich brakiem bariery w rozwoju funkcjonalnym obszarów podmiejskich Warszawy.

Konkludując: połączenia komunikacyjne wraz z ich całą charakterystyką należy uznać za jeden z ważniejszych czynników rzutujących na rozległość strefy wpływów Warszawy oraz intensywność powiązań poszczególnych ośrodków ze stolicą.

Interesujący przekrój badań stanowią spostrzeżenia respondentów dotyczące oceny dostępności komunikacyjnej do Warszawy (przedstawiciele władz terenowych oceniali ją w skali od -5 do +5).

Niemal połowa spośród badanych gmin oceniła dostępność komunikacyjną do Warszawy bardzo wysoko przyznając 5 punktów). Warto podkreślić, iż ocena respondentów w tym zakresie pokrywała się ze stanem faktycznym, tj. jakością połączeń, czasem przejazdu itp. (gminy Brwinów, Grójec, Legionowo, Marki, Błonie, Ożarów Maz., Konstancin-Jeziorna, Ząbki). Najgorzej dostępność komunikacyjną do stolicy oceniano w gminach Piaseczno i Grodzisk Maz. (12 punkt). Pozostałe 10 gmin oceniło połączenia komunikacyjne z Warszawą dobrze (4 punkty). Należy podkreślić, iż w większości wypadków dogodne połączenia ze stolicą utożsamiane były z istnieniem i siłą związków gospodarczych zachodzących między badanymi ośrodkami a stolicą.

Możliwość dojazdu do Warszawy podobnie postrzegają przedstawiciele władz powiatowych. Najgorzej została oceniona w powiecie piaseczyńskim i sochaczewskim (3 punkty), nieco lepiej w grodziskim (4), a w pozostałych powiatach bardzo wysoko, tj. dano jej maksymalną liczbę punktów.

Struktura funkcjonalna – główne funkcje egzogeniczne strefy wpływów Warszawy

Jednym z istotnych elementów pozwalających na charakterystykę analizowanego obszaru jest badanie jego struktury funkcjonalnej. Sposób określenia funkcji realizowanych przez dane miasto (obszar) może być różny. Powszechnie stosowaną metodą określania struktury funkcjonalnej jest analiza struktury zatrudnienia¹⁰ ludności miasta. W koncepcji tej przyjmuje się, że o funkcjach danego mias-

¹⁰ Por. M. Jerczyński, *Funkcje i typy funkcjonalne polskich miast*, w: *Statystyczna charakterystyka miast. Funkcje dominujące*, GUS, Warszawa 1977.

ta (obszaru) decyduje zatrudnienie w grupie egzogenicznej¹¹. Z uwagi na brak odpowiednich danych, pozwalających na określenie w danym mieście liczby ludności zawodowo czynnej pracującej na rzecz działalności pozamiejskiej oraz krytyczny stosunek do większości metod pozwalających na określenie zakresu funkcji egzogenicznych, w poniższym opracowaniu przyjęto następujący algorytm, który w sposób przybliżony pozwoli na wyznaczenie typów funkcjonalnych miast (powiatów) oraz ich funkcji egzogenicznych:

1. Określenie struktury funkcjonalnej miast (powiatów) strefy wpływów, bazując na strukturze pracujących w poszczególnych miastach (powiatach) przy uwzględnieniu typologii zastosowanej przez M., Jerczyńskiego¹² w odniesieniu do miast (w poniższym opracowaniu również do powiatów).
2. Wskazanie funkcji egzogenicznych poprzez zastosowanie metody najmniejszych zapotrzebowań¹³, polegającej na odniesieniu struktury pracujących w poszczególnych miastach i powiatach do struktury pracujących przeciętnie w skali województwa mazowieckiego, odpowiednio dla miast (podzielonych pod względem wielkości na miasta liczące poniżej 10 tys. mieszkańców, 10–20 tys., 20–50 tys. i powyżej 50 tys. mieszkańców) i powiatów.

W przypadku, gdy odsetek pracujących w danym rodzaju działalności w danym mieście (powiecie) kształtuje się powyżej tak ustalonej średniej, przyjmuje się, że ma charakter egzogeniczny.

Biorąc pod uwagę strukturę funkcjonalną strefy wpływów aglomeracji warszawskiej można wyróżnić za M. Jerczyńskim następujące typy: rolniczy (R) rolniczo-przemysłowy (RP), rolniczo-usługowy (RU), przemysłowy (P), przemysłowo-rolniczy (PR), przemysłowo-usługowy (PU), usługowy (U), usługowo-rolniczy (UR), usługowo-przemysłowy (UP).

W przypadku określenia struktury funkcjonalnej miast należy wyłączyć działalność rolniczą, gdyż typowa działalność rolnicza, a nie jej obsługa może być prowadzona nawet w obrębie gminy miejskiej, ale poza właściwym terenem miasta. Tezę tę potwierdzają wyniki przeprowadzonych ankiet oraz sposób prezentacji danych przez GUS.

Funkcje Warszawy

Przebieg procesów kształtujących strukturę funkcjonalną Warszawy w okresie powojennym, a zwłaszcza w latach objętych transformacją systemową, determinowany był w znaczącym stopniu:

- atrakcyjnym położeniem geograficzno-komunikacyjnym,
- ponadregionalnymi funkcjami miasta.

W warunkach transformacji gospodarki stolica i niektóre duże aglomeracje miejskie w relatywnie największym stopniu sprostały wyzwaniom gospodarki rynkowej. Było to wynikiem korzystnej struktury ekonomicznej, w tym znaczącego udziału usług, zwłaszcza wyższego rzędu, korzystnego położenia geograficznego,

¹¹ J. Beaujeu-Garnier, G. Chabot, *Zarys geografii miast*, PWE, Warszawa 1971, s. 118–126.

¹² M. Jerczyński, op. cit.

¹³ G. Alexanderson, *The Industrial Structure of American Cities*, Lincoln, Nebraska-Stockholm 1956.

jak też wysokich kwalifikacji siły roboczej, co sprzyjało i sprzyja rozwojowi przedsiębiorczości.

Warszawa jest obszarem koncentracji funkcji wielkomiejskich, w tym wynikających z roli, jaką spełnia w krajowym systemie osadniczym. W strukturze funkcjonalnej określonej w oparciu o strukturę zatrudnienia dominujący udział stanowiły usługi (ok. 72%), wśród których przeważają usługi o charakterze rynkowym (m.in. handel, hotele i restauracje, transport i łączność, pośrednictwo finansowe, obsługa nieruchomości, działalność komunalna itp.). W żadnym dużym mieście w Polsce (powyżej 500 tys. mieszkańców) usługi nie stanowią tak znaczącego udziału. Jednocześnie działalność przemysłowo-budowlana (przyjmując za punkt odniesienia wspomniane miasta), nie ma charakteru egzogenicznego. Zmniejszanie się roli przemysłu na rzecz sektora usług uznawane jest za przejaw typowy dla przemian współczesnych gospodarek. Duże znaczenie usług w strukturze funkcjonalnej miasta związane jest ze stołecznym i wielkomiejskim charakterem Warszawy (funkcje polityczne, administracyjne, gospodarcze, społeczne, kulturowe), czego naturalną konsekwencją jest umiejscowienie w stolicy ośrodków naczelnych organów władzy państwowej, regionalnej i wojewódzkiej (np. Sejm, Urząd Prezydenta, Urząd Rady Ministrów, Sąd Najwyższy), siedzib władz politycznych i organizacji społecznych, jak też zagranicznych przedstawicielstw dyplomatycznych i gospodarczych (75 ambasad, przedstawicielstwa Banku Światowego, Międzynarodowego Funduszu Walutowego). Warszawa jest też siedzibą central instytucji finansowych, gospodarczych, kulturalnych, naukowych (164 instytucje naukowo-badawcze, 53 uczelnie) i wyznań religijnych, wysoko wyspecjalizowanych usług (oświata, służba zdrowia, handel), instytucji związanych z funkcjami centralnego węzła komunikacji, transportu, łączności i energetyki¹⁴.

Specyficzną cechą rozwoju Warszawy jest duża koncentracja wielu instytucji tworzących tzw. otoczenie biznesu¹⁵ (banki, agencje i fundacje rozwoju regionalnego, ośrodki innowacji, instytucje doradcze i promocyjne) oraz działalności usługowo-handlowej, które podnoszą atrakcyjność lokalizacyjną stolicy, przyciągając potencjalnych inwestorów.

Usytuowanie Warszawy na krzyżujących się szlakach wschód-zachód i północ-południe predestynuje ją do odegrania odpowiedniej roli w organizacji współpracy i kontaktów międzynarodowych. Aspiracje Warszawy do roli ośrodka europejskiego oznaczają konkurencję ze strony Pragi i Budapesztu, które obecnie mają lepsze warunki, by konkurencję tę wygrać.

Odmienne od europejskich dotychczasowe mechanizmy rozwoju gospodarczego w polskich miastach (w okresie powojennym miasta w Polsce praktycznie odcięte były od głównych nurtów przeobrażeń miast integrującej się Europy) wymagają uwzględnienia uwarunkowań związanych z rozwojem funkcji międzynarodowych¹⁶. Rola Warszawy w dynamizowaniu polskiej przestrzeni i tworzeniu

¹⁴ Z. Rykiel, *Funkcje Warszawy* „Biuletyn KPZK”, PAN, z. 163, Warszawa 1993.

¹⁵ Por. G. Benko, *Geografia technologii*, PWN, Warszawa 1993, s. 19–20.

¹⁶ J.W. Komorowski, *Internacjonalizacja jako wyzwanie w procesie rozwoju wielkich miast* „Przegląd Geograficzny” t. LXX, z. 1–2, PWN, Warszawa 1999, s. 27–31, 34–37.

warunków sprzyjających internacjonalizacji (łącznie z międzynarodowym systemem miast europejskich) jest niepodważalna.

W krajach wysoko rozwiniętych ekspansja metropolii wyraża się przede wszystkim rozwojem ponadregionalnych i ponadkrajowych wysoko wyspecjalizowanych funkcji usługowych, zwłaszcza w zakresie obsługi finansowej i menedżerskiej. Rozwój tych funkcji jest zazwyczaj kompensatą strat wywołanych przez dezindustrializację. Zjawiska te w coraz większym stopniu stają się udziałem Warszawy¹⁷.

Osiągnięcie rangi ośrodka europejskiego w warunkach wielu zaniedbań (w tym w zakresie infrastruktury techniczno-społecznej, zarządzania, struktury funkcjonalno-przestrzennej, bazy usługowej) wymaga działań leżących w znacznej mierze poza sferą kompetencji władz miasta, przekraczając w obecnej sytuacji gospodarczej także możliwości władz państwowych. Nie można jednak zapominać, że stanowią one o szansie rozwoju Warszawy i jej miejscu w hierarchii miast europejskich.

Funkcje powiatów aglomeracji warszawskiej

W 1998 r. w powiatach tworzących strefę wpływów Warszawy znalazło zatrudnienie 366,7 tys. osób, z czego najwięcej, bo niemalże 36% pracowało w rolnictwie, kolejne ok. 34% w usługach, a pozostałe 30% w przemyśle. Świadczy to o braku wyraźnej funkcji dominującej. W ujęciu przestrzennym zaznacza się jednakże przewaga funkcji rolniczo-usługowych lub usługowo-rolniczych w powiatach położonych w bliskim sąsiedztwie Warszawy w kierunku wschodnim i południowo-wschodnim (powiaty: miński, otwocki) i w powiatach usytuowanych na zachód od Warszawy, nie znajdujących się w bezpośrednim jej otoczeniu (tj. żyrardowski i sochaczewski). Typowo rolnicze funkcje są charakterystyczne dla powiatu grójeckiego. Typ usługowo-przemysłowy reprezentowały powiaty bezpośrednio sąsiadujące z Warszawą, począwszy od powiatu legionowskiego poprzez warszawski zachodni, pruszkowski i kończąc na grodziskim. Zdecydowanie rzadziej w badanych powiatach mieliśmy do czynienia z dominacją funkcji produkcyjnych (zatrudnienie w przemyśle i budownictwie). Najsilniej funkcje te reprezentował powiat piaseczyński (ok. 42% pracujących), który charakteryzował się typem przemysłowo-usługowym. Brak wyraźnej dominacji funkcjonalnej odnotowano w powiecie wołomińskim, który wykazywał równoważne funkcje przemysłowo-rolniczo-usługowe.

Po uwzględnieniu powiatu warszawskiego na badanym obszarze mamy do czynienia z przewagą funkcji usługowych (ok. 60% pracujących w usługach, ok. 28% w przemyśle i budownictwie, a pozostałe ok. 11% – w rolnictwie), co jest następstwem wyraźnej dominacji usług (ok. 72%) w powiecie warszawskim (por. tab. 3).

¹⁷ J. Grzeszczak, *Przesunięcie „miasto-wieś” w przemyśle krajów Unii Europejskiej*, „Zeszyty IGiPZ” PAN, nr 55, Warszawa 1998, s. 56–57.

Dodać należy, iż w wielu przypadkach funkcje rolnicze miały charakter lokalny i były wyrazem historycznie ukształtowanej struktury gospodarczej, charakteryzującej się brakiem dobrze rozwiniętego przemysłu oraz znaczących ośrodków usługowych. Niemniej ponadlokalny charakter tych funkcji był typowy dla powiatów grójeckiego (ok. 67% ogółu pracujących skupia rolnictwo przy średniej dla województwa mazowieckiego wynoszącej ok. 30%) mińskiego (ok. 49% pracujących w rolnictwie), a w dużo mniejszym stopniu dla powiatów: sochaczewskiego (ok. 46%), żyrardowskiego (38,1%) i wołomińskiego (33,1%). Zatem nie ulega wątpliwości, iż otoczenie Warszawy w mniejszym lub większym stopniu pełni funkcję żywicielską i nie zawsze w układzie przestrzennym obszary o dużym znaczeniu rolnictwa (pod względem liczby pracujących) pokrywają się z obszarami o największej przydatności przyrodniczej z punktu widzenia tego działu gospodarki. Jednocześnie coraz bardziej widoczna jest tendencja „przesuwania” rolnictwa poza strefę podmiejską Warszawy i rozwoju na tych obszarach działalności pozarolniczej. Jest to następstwem malejącej rentowności rolnictwa i wykazuje związek z malejącą atrakcyjnością lokalizacyjną dla rolnictwa strefy podmiejskiej Warszawy¹⁸. Dlatego też rozwój przetwórstwa rolno-spożywczego na tym obszarze jest związany z dużym rynkiem zbytu, lecz niezbędną bazą surowcową stanowią głównie obszary leżące poza strefą podmiejską Warszawy¹⁹. Jednocześnie bliskie sąsiedztwo Warszawy i wynikające stąd wysokie ceny ziemi działek budowlanych także na obszarach o wysokiej wartości przyrodniczej dla rolnictwa sprawiają, że walory te są w mniejszym stopniu niż by na to zasługiwały wykorzystywane pod względem rolniczym.

Funkcją zyskującą na znaczeniu i wykazującą powiązania z walorami środowiska naturalnego jest funkcja rekreacyjna, w tym ekoturystyka. Duży potencjał pod tym względem stanowią powiaty: miński, otwocki i piaseczyński. Atrakcyjność obszarów wchodzących w skład strefy wpływów Warszawy jest wysoka pod względem możliwości rozwoju funkcji rekreacyjnych, lecz w małym stopniu wykorzystana.

Do terenów o nadwyżce znaczenia funkcji usługowych w strefie wpływów aglomeracji Warszawskiej należy zaliczyć powiat pruszkowski (zarówno pod względem usług rynkowych, jak i nierynkowych²⁰, które zatrudniają łącznie 51% pracujących wobec 45,6% w skali województwa mazowieckiego), charakteryzujący się stosunkowo dużym nasyceniem placówkami oświatowymi i służby zdrowia, zaspokajającym potrzeby ludności okolicznych obszarów. Przede wszystkim taką rolę spełnia sam powiat warszawski (72%), co jest wynikiem rozbudowanego ponad potrze-

¹⁸ Por. M. Poniatowska-Jaksch, *Aktywność gospodarcza strefy podmiejskiej Warszawy w latach 1989–1993*, „Monografie i Opracowania” nr 444, SGH, Warszawa 2000, s. 37–45.

¹⁹ Por. H. Piekarczyńska, *Regionalne różnicowanie warunków funkcjonowania przemysłu rolno-spożywczego na przykładzie Mazowsza*, maszynpis.

²⁰ Do usług rynkowych, zgodnie z klasyfikacją stosowaną przez GUS, zalicza się „handel hurtowy i detaliczny, naprawy pojazdów, motocykli i artykułów przeznaczenia osobistego i użytku domowego”, „hotele i restauracje”, „transport, gospodarkę magazynową i łączność”, „pośrednictwo finansowe”, „obsługę nieruchomości, wynajem i działalność związaną z prowadzeniem interesów” i „pozostała działalność usługową, komunalną, socjalną i indywidualną”. Usługi nierynkowe obejmują: „administrację publiczną i obronną narodową”, „edukację” oraz „ochronę zdrowia i opiekę socjalną”.

by lokalne sektora administracji publicznej, edukacji i ochrony zdrowia, lokalizacji urzędów państwowych, wyższych uczelni, specjalistycznych szpitali, przychodni i klinik.

Na uwagę zasługuje również egzogeniczny charakter usług w powiatach otwockim (co jest zasługą głównie Otwocka i jego uzdrowiskowo-letniskowych funkcji) i legionowskim (m.in. placówki Polskiej Akademii Nauk na terenie gminy Jabłonna, Centrum Szkolenia Policji w Legionowie).

Natomiast z ponadlokalnym charakterem funkcji przemysłowych mamy do czynienia przede wszystkim w powiecie piaseczyńskim (ok. 42% pracuje w przemyśle przy średniej w strefie wynoszącej 24,5%, co jest związane z lokalizacją dużych przedsiębiorstw przemysłu elektronicznego, np. Zakłady Kineskopowe – Thomson-Polkolor i Thomson-Lamina Lampy Elektronowe, Reynolds Tabaco International, Viessmann produkujący wyroby techniki grzewczej. Laboratorium Kosmetyczne dr Irena Eris itp.), pruszkowskim (ok. 39%, o czym w dużym stopniu decyduje przemysłowy charakter miasta powiatowego, w którym umiejscowiły się m.in.: Porcelit, produkujący opakowania tekturowe Munksjo Packaging Ltd., Daewoo Electronics Ltd, Herbaopol). Ponad potrzeby wewnętrzne przemysł rozwinięty jest także w powiecie grodziskim (utożsamiany z Milanówkiem i skupioną tu produkcją jedwabiu, narzędzi chirurgicznych i cukierków), wołomińskim (w którym do ważniejszych ośrodków przemysłowych zaliczamy Wołomin, Radzymin i Marki), a w mniejszym stopniu w warszawskim zachodnim (w którym najsilniej działalność produkcyjna rozwinęła się na terenie miasta i gminy Ożarów Maz., np. Fabryka Kabli Ożarów i Polmos-Józefów, a w mniejszym zakresie i w dużym rozproszeniu w Łomiankach).

Funkcje miast strefy wpływów aglomeracji warszawskiej

Miasta (29) tworzące strefę wpływów Warszawy zatrudniały łącznie 158,8 tys. (Warszawa skupiała 781,6 tys. pracujących), wśród których niewielką przewagę miały osoby pracujące w działalności produkcyjnej. Z kolei wśród ludności zaangażowanej w działalność usługową przeważali zatrudnieni w usługach nierynkowych.

Funkcje typowo produkcyjne (przemysł i budownictwo) pełnią 3 miasta w strefie Warszawy, tj. Marki (siedziba wielu zakładów produkcyjnych i warsztatów rzemieślniczych z branży obuwniczej, metalowej, stolarskiej i odzieżowej), Radzymin (funkcjonuje m.in. zakład Coca-Cola Beverages Polska, fabryka kosmetyków Soraya, a także Zakłady Cukiernicze Tago, zakłady przetwórstwa owocowo-warzywnego i zakłady ceramiczne) oraz Karczew (Raisio Polska Foods, Centrum Sobiesław Zasada, Pakfol). Z kolei funkcje usługowe są charakterystyczne dla Otwocka, Podkowy Leśnej, Żabek i Brwinowa (por. tab. 4). Kolejnych 13 miast pełniło funkcje złożone usługowo-produkcyjne (Sochaczew, Legionowo, Mszczonów, Konstancin-Jeziorna, Ożarów Maz., Żyrardów, Mińsk Maz., Grójec, Pruszków, Piastów, Sulejówek, Grodzisk Maz. i Łomianki), a pozostałych 9 miast funkcje produkcyjno-usługowe, w tym takie duże ośrodki zatrudnienia, jak Wołomin (w którym funkcjonują m.in. Stalarka Wołomin SA, jeden z największych zakładów

produkujących drzwi i okna z drewna oraz Zakład Poszukiwań Nafty i Gazu Sp. z o.o.) i Piaseczno (charakteryzujące się dużą koncentracją działalności przemysłowej, głównie w zakresie przemysłu elektromaszynowego i chemicznego).

Funkcje produkcyjne o charakterze egzogenicznym były silnie reprezentowane przez miasta liczące od 10 do 29 tys. mieszkańców (dla których średnia pracujących w przemyśle i budownictwie wynosiła w 1998 r. ok. 47%), a w szczególności przez Karczew (ok. 75%), Marki, Zielonkę, Józefów, Warzę, Kobylkę i Milanówek (57%). Wśród miast liczących od 20 do 50 tys. mieszkańców wskazaną funkcję sprawowały Piaseczno (52%, podczas gdy średnia dla tej grupy miast wyniosła ok. 44%) i Wołomin (ok. 50%), a w miastach najmniejszych, tj. poniżej 10 tys. mieszkańców, Radzymin (ok. 74% pracuje w sektorze II, a średnia dla tej grupy miast wynosi 40%).

Natomiast wyraźną nadwyżkę znaczenia funkcji usługowych o charakterze rynkowym odnotowano zarówno w miastach liczących 10–20 tys. mieszkańców (Łomianki, Ząbki, Błonie, Sulejówek), w których we wskazanej sferze działalności pracowało od 35% do 44%, przy średniej dla tej grupy miast wynoszącej 27%, jak też w ośrodkach miejskich o liczbie 20–50 tys. mieszkańców (Piaseczno, Grodzisk Maz. i Sochaczew, zatrudniających w granicach 33–34%, podczas gdy średnia dla miast tej wielkości wynosiła ok. 28%) i w miasteczkach poniżej 10 tys. mieszkańców, w których przeciętnie w usługach rynkowych pracowało ok. 25% (Ożarów Maz. – 35%, Podkowa Leśna – 42% i Mszczonów – 49%).

Funkcje egzogeniczne w zakresie usług nierynkowych w największym stopniu pełniły miasta o większej liczbie ludności, w tym Otwock (47,5% zatrudnionych w tego rodzaju działalności przy średniej w grupie miast 20-50-tysięcznych wynoszącej ok. 27%) oraz Konstancin-Jeziorna i Brwinów (odpowiednio 41% i 38% pracujących w usługach nietypowych, podczas gdy średnia dla miast liczących 10–20 tys. wyniosła 25%). W przypadku Otwocka i Konstancina-Jeziorny wiąże się to z funkcjonowaniem na ich terenie licznie skupionych obiektów lecznictwa i sanatoriów, dzięki czemu miasta te mają leczniczo-uzdrowiskowy charakter. Natomiast Brwinów jest ośrodkiem kształcenia kadr dla rolnictwa, na terenie gminy mieszczą się instytuty Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego oraz Centrum Doskonalenia Nauczycieli Szkół Rolniczych. Konsekwencją rozwoju takiej działalności jest wzrost znaczenia funkcji usługowych i ich ponadlokalny charakter.

Przekształcenia strefy wpływów

Powiązania społeczno-gospodarcze zachodzące pomiędzy poszczególnymi ośrodkami, a zatem określona na ich bazie strefa wpływów aglomeracji miejskich ulega ewolucji. Rozpatrywanie tego typu zmian w zbyt krótkim okresie może budzić zastrzeżenia natury merytorycznej. W czasie kilku lat może nie dojść do wykształcenia się trwałych, obustronnych powiązań, zwłaszcza jeśli owe przeobrażenia zachodzą w warunkach kształtującej się gospodarki rynkowej po zmianie systemu gospodarczego. Obecnie procesowi tworzenia się firm, zwłaszcza małych i średnich (w przeważającej mierze mających pojedynczo mniejszy zasięg od-

działywania chronologicznego), towarzyszy upadek innych i implikuje to zmiany ciężarów związanych z kooperacją, zaopatrzeniem, zbytem itp. Likwidacja, zwłaszcza dużych przedsiębiorstw i słaba kondycja ekonomiczna wielu istniejących doprowadziły do bezrobocia, także na rynku aglomeracji warszawskiej, lecz na nieporównywalnie mniejszą skalę niż w innych rejonach kraju, praktycznie pomijając Warszawę (stopa bezrobocia w Warszawie wyniosła w 1998 r. 1,3%).

Niemniej jednak spadek liczby pracujących jako następstwo likwidacji przedsiębiorstw, głównie przemysłowych będą ich likwidacja w ośrodkach otaczających Warszawę niezrekompensowane wzrostem pracujących w nowo tworzonych podmiotach, mogły spowodować ograniczenie zasięgu strefy wpływów Warszawy (z uwagi na brak danych nie zostało to zweryfikowane empirycznie) w stosunku do okresu tzw. pełnego zatrudnienia bądź też spowodować jej nieciągłość terytorialną, z uwagi na zmianę roli dotychczasowych ośrodków dojazdów²¹.

Z drugiej strony, ze względu na fakt, że Warszawa wespół z miastami strefy podmiejskiej usytuowanymi w najbliższym otoczeniu charakteryzuje się bezrobociem, które w gospodarkach rynkowych spełnia warunek pełnego zatrudnienia²² (stopa bezrobocia nie przekracza 5–6%, a bezrobocie długookresowe 3%), może to oznaczać, że rola aglomeracji warszawskiej na rynku pracy nie zmieniła się w sposób znaczący w stosunku do okresu wcześniejszego. Można też przyjąć, że mamy do czynienia z jej wzrostem. Okazuje się bowiem, że na terenie byłego województwa warszawskiego nastąpił w latach 1990–1998 wzrost liczby pracujących wynoszący ok. 170 tys. osób. Jednocześnie stopa bezrobocia w miastach bezpośrednio otaczających Warszawę, a zarazem wchodzących w skład strefy wpływów (w 21 spośród 29) w 1998 r. nie przekraczała 5,5% (poza Otwockiem – 7,2%). Wyższy poziom bezrobocia wykazywały natomiast miasta ciężące do Warszawy a leżące w zewnętrznym pierścieniu jej wpływów (Grójec 6,2%, Żyrardów 8%, Sochaczew 7,1% oraz Mszczonów 11,8%).

Taka sytuacja sugeruje, że ludność zamieszkująca obszary położone w większej odległości od Warszawy, borykająca się z dużym bezrobociem (na których może nastąpić jego wzrost), będzie szukała zatrudnienia w samej Warszawie lub jej strefie. Następstwem będzie wydłużanie się strefy ciężarów. Zjawisko to znajduje odzwierciedlenie w przeprowadzonych badaniach dotyczących strefy wpływów Warszawy. Przykładowo w wykazującym dość istotne powiązania z Warszawą powiecie nowodworskim poziom bezrobocia przekracza średnią krajową (15,4% wobec 13%), co dostatecznie uzasadnia skalę tych związków, zwłaszcza że miasta leżące w tym powiecie nie stanowią alternatywnych ośrodków zatrudnienia.

Z relatywnie dużym bezrobociem, które może implikować podobne następstwa w zakresie przemieszczeń ludności, mamy do czynienia w powiecie

²¹ Delimitację strefy wpływów Warszawy w oparciu o dojazdy do pracy przeprowadzili m.in.: T. Gocal (Pakulska), W. Rakowski, op. cit., s. 11–27. Strefa wpływów Warszawy została wyznaczona przy uwzględnieniu różnej intensywności powiązań, tj. II i III stopnia. Dokonanie kompleksowej oceny zmian zasięgu i ciężarów tej strefy nie jest możliwe ze względu na brak danych statystycznych.

²² Por.: *Spółczesność polskie wobec wyzwań transformacji systemowej*, pr. zb., Elipsa, Warszawa 1998, s. 88–89.

sochaczewskim (9%). Podobna sytuacja jest udziałem peryferyjnie położonych obszarów wiejskich powiatu żyrardowskiego, ale także wołomińskiego, legionowskiego i otwockiego.

Na rynku aglomeracji warszawskiej nie można pominąć też znaczenia migracji tych osób, które potencjalnie powinny wykazywać najmniejszą skłonność do migracji, tj. mający pewne miejsca pracy i wysokie wynagrodzenia (tzw. nowa klasa średnia), a które charakteryzują się coraz większą ruchliwością przestrzenną²³.

Uwagi końcowe

Z przeprowadzonych badań wynika, że mamy do czynienia z relatywnie dużą trwałością związków występujących pomiędzy stolicą a ośrodkami tworzącymi jej strefę wpływów. Potwierdzeniem tego jest m.in. brak dużych zmian w zasięgu oddziaływania Warszawy w stosunku do okresu tzw. pełnego zatrudnienia. Nastąpiły jednak przeobrażenia dotyczące siły tych powiązań. Najczęściej obserwowano rozluźnienie więzi pomiędzy Warszawą a tzw. zewnętrznym pierścieniem jej strefy wpływów.

Wprowadzenie zasad gospodarki rynkowej wyzwoliło też proces przeobrażeń w strukturze funkcjonalnej Warszawy i jej strefie oddziaływania. Warto podkreślić, że mieliśmy do czynienia z zarysowującą się tendencją zmniejszania w stolicy roli przemysłu na rzecz sektora usług. Ta dezindustrializacja Warszawy związana jest z przenoszeniem przemysłu do strefy podmiejskiej, co uznawane jest za przejaw typowy dla współczesnych gospodarek. Z drugiej strony zauważalny jest proces „przesuwania” rolnictwa poza strefę podmiejską Warszawy i rozwój na tych obszarach działalności pozarolniczej, co wykazuje związek z malejącą atrakcyjnością lokalizacyjną dla rolnictwa obszarów usytuowanych w bezpośrednim sąsiedztwie stolicy.

²³ Por. J. Grzeszczak, op. cit., s. 54–56.

Tabela 1. Powiązania miast województwa mazowieckiego z Warszawą – w 1998 r. określone na podstawie modelu grawitacji w oparciu o:

A – potencjał demograficzny, B – liczbę pracujących, C – liczbę podmiotów gospodarczych

Lp.	Miasto	Model grawitacji liczony w oparciu o:		A – potencjał demograficzny		B – liczba pracujących			C – liczba podmiotów gospodarczych		Stopień powiązań miast*		
		Odległość pomiędzy danym ośrodkiem a Warszawą	Liczba ludności 1998	Liczba ludności 1998	I(i) dla Warszawy	Pracujący w gospodarce narodowej ogółem	I(i) dla Warszawy	Podmioty gospodarki narodowej	I(i) dla Warszawy	A	B	C	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	Warszawa	0	1618468	-	781623	-	226232	-					
2	Ząbki	9	16876	33,720	3069	29,615	2486	69,434	1	1	1		
3	Marki	10	16798	27,187	4387	34,290	2270	51,355	1	1	1		
4	Pruszków	20	53336	21,581	15360	30,014	5542	31,344	1	1	1		
5	Legionowo	20	50992	20,632	7264	14,194	5343	30,219	1	1	1		
6	Zielonka	12	15695	17,640	3862	20,963	1943	30,526	1	1	1		
7	Włotomin	20	36623	14,818	10575	20,664	3597	20,344	1	1	1		
8	Piastów	19	23767	10,655	3349	7,251	2337	14,646	1	2	1		
9	Piaseczno	21	26399	9,688	15565	27,587	3963	20,330	2	1	1		
10	Otwock	28	44361	9,158	11375	11,341	4356	12,570	2	1	1		
11	Łomianki	17	13633	7,635	4245	11,481	2395	18,748	2	1	1		
12	Kobyłka	19	16270	7,294	2403	5,203	1854	11,619	2	2	1		
13	Konstancin-Jeziorna	20	16841	6,814	5145	10,054	1715	9,700	2	1	2		
14	Wesoła	18	13446	6,717	2903	7,003	1888	13,183	2	2	1		
15	Nowy Dwór Mazowiecki	34	27381	3,834	5845	3,952	2230	4,364	2	2	2		
16	Sulejówek	24	12975	3,646	2923	3,966	2033	7,985	2	2	2		
17	Ożarów Mazowiecki	18	7270	3,632	1900	4,584	737	5,146	2	2	2		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
18	Mińsk Mazowiecki	41	36042	3,470	9132	4,246	3259	4,386	2	2	2
19	Grodzisk Mazowiecki	36	25412	3,173	7690	4,638	2590	4,521	2	2	2
20	Radom	114	232262	2,892	62851	3,780	23412	4,076	2	2	2
21	Błonie	29	12340	2,375	4447	4,133	1106	2,975	2	2	2
22	Radzymin	22	7046	2,356	3111	5,024	614	2,870	2	2	2
23	Józefów	33	14765	2,194	3757	2,697	2371	4,926	2	2	2
24	Karczew	28	10404	2,148	2431	2,424	1041	3,004	2	2	2
25	Brwinów	29	11104	2,137	1385	1,287	1152	3,099	2	2	2
26	Żyrardów	58	43620	2,099	9133	2,122	3520	2,367	2	2	2
27	Milanówek	34	14730	2,062	3376	2,283	2108	4,125	2	2	2
28	Sochaczew	56	39828	2,055	9350	2,330	3376	2,435	2	2	2
29	Płock	110	131011	1,752	51555	3,330	10624	1,986	2	2	2
30	Wyszaków	52	26154	1,565	7906	2,285	2788	2,333	2	2	2
31	Góra Kalwaria	34	11114	1,556	3310	2,238	1012	1,981	2	2	2
32	Siedlice	91	75613	1,478	26853	2,535	6883	1,880	2	2	2
33	Łuszczyca	41	13446	1,295	1246	0,579	480	0,646	2	3	3
34	Grójec	50	14802	0,958	5588	1,747	1685	1,525	3	2	2
35	Płońsk	64	23039	0,910	7227	1,379	2173	1,200	3	2	2
36	Pułtusk	60	19129	0,860	3906	0,848	1863	1,171	3	3	2
37	Ciechanów	101	47468	0,753	16050	1,230	4349	0,964	3	2	3
38	Ostrołęka	112	55271	0,713	19953	1,243	5007	0,903	3	2	3
39	Podkowa Leśna	30	3661	0,658	708	0,615	659	1,657	3	3	2
40	Garwolin	66	16534	0,614	5621	1,009	1565	0,813	3	2	3
41	Warka	55	11407	0,610	2650	0,685	829	0,620	3	3	3
42	Kałużyn	29	2862	0,551	853	0,793	251	0,675			
43	Ostrów Mazowiecka	89	22592	0,462	8174	0,807	2463	0,703		3	3
44	Kozienice	87	21319	0,456	5936	0,613	1369	0,409			3
45	Zakroczym	36	3380	0,422	349	0,210	183	0,319			3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
46	Mszczonów	50	6169	0,399	1723	0,539	504	0,456		3	
47	Serock	35	3017	0,399	791	0,505	293	0,541		3	3
48	Nasielsk	54	6971	0,387	1492	0,400	582	0,452			
49	Mława	123	30520	0,326	7408	0,383	2394	0,358			
50	Węgrów	80	12885	0,326	4096	0,500	1179	0,417		3	
51	Pionki	105	21958	0,322	6197	0,439	1187	0,244		3	
52	Sokołów Podlaski	99	18468	0,305	6514	0,519	1414	0,326			
53	Żelechów	47	3962	0,290	1167	0,413	305	0,312			
54	Maków Mazowiecki	79	10651	0,276	3166	0,397	954	0,346			
55	Przasnysz	106	17556	0,253	4554	0,317	1457	0,293			
56	Sierpc	120	19857	0,223	5674	0,308	1423	0,224			
57	Łachów	68	6339	0,222	1024	0,173	636	0,311			
58	Gostynin	131	20435	0,193	6904	0,314	1717	0,226			
59	Białobrzegi	79	7411	0,192	1381	0,173	948	0,344			
60	Piława	58	3706	0,178	828	0,192	253	0,170			
61	Łaskarzew	77	4590	0,125	833	0,110	634	0,242			
62	Noqwe Miasto nad Pilicą	84	4482	0,103	915	0,101	387	0,124			
63	Wyszogród	69	2907	0,099	692	0,114	195	0,093			
64	Mogielnica	71	2670	0,086	740	0,115	216	0,097			
65	Przysucha	117	6824	0,081	2100	0,120	541	0,089			
66	Łosice	126	7772	0,079	2107	0,104	657	0,094			
67	Żuromin	132	8496	0,079	2582	0,116	833	0,108			
68	Zwolen	134	8485	0,076	2759	0,120	668	0,084			
69	Gąbin	97	4305	0,074	769	0,064	392	0,094			
70	Raciąż	103	4799	0,073	1214	0,089	336	0,072			
71	Glinieck	89	3139	0,064	435	0,043	145	0,041			
72	Szydłowiec	135	6752	0,060	2394	0,103	954	0,118			
73	Drobin	94	3138	0,057	355	0,031	185	0,047			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
74	Lipisko	140	6654	0,055	2167	0,086	551	0,064			
75	Różan	97	2867	0,049	504	0,042	240	0,058			
76	liża	137	5411	0,047	1445	0,060	386	0,047			
77	Skaryszew	120	3719	0,042	494	0,027	290	0,046			
78	Mordy	111	1900	0,025	284	0,018	119	0,022			
79	Chorzelo	140	2646	0,022	609	0,024	162	0,019			
80	Myszyniec	152	3025	0,021	517	0,017	196	0,019			
81	Bieżuń	129	2143	0,021	275	0,013	191	0,026			
82	Wyśmierzyce	83	873	0,021	142	0,016	74	0,024			
83	Brok	148	1886	0,014	251	0,009	123	0,013			

l(i) – wskaźnik modelu grawitacji

* – stopień powiązań (grupa powiązań) nieistotne w kształtowaniu strefy wpływów aglomeracji

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Tabela 2. Powiązania powiatów województwa mazowieckiego z Warszawą w 1998 r. określone na podstawie modelu grawitacji w oparciu o:

A – potencjał demograficzny, B – liczbę pracujących, C – liczbę podmiotów gospodarczych

Lp.	Miasto	Model grawitacji liczony w oparciu o:		A – potencjał demograficzny		B – liczba pracujących		C – liczba podmiotów gospodarczych		Stopień powiązań miast*		
		Odległość pomiędzy danym ośrodkiem a Warszawą	Liczba ludności 1998	I(i) dla Warszawy	Pracujący w gospodarce narodowej ogółem	I(i) dla Warszawy	Podmioty gospodarki narodowej	I(i) dla Warszawy	A	B	C	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	Warszawa	0	1635112		783183		41628					
1	warszawski	0	1635112	-	783183	-	41628	-	1	1	2	
2	wolskiński	20	176527	72,160	47983	93,949	797	0,829	1	1	1	
3	pruszkowski	20	131811	53,881	36129	70,739	1351	1,406	1	1	1	
4	piaseczyński	21	101305	37,561	40701	72,282	1210	1,142	1	1	1	
5	legionowski	20	84950	34,726	17809	34,869	585	0,609	1	1	2	
6	otwocki	28	111218	23,196	33120	33,085	762	0,405	1	1	2	
7	warszawski zachodni	29	83769	16,287	31057	28,922	886	0,439	2	1	2	
8	miński	41	147771	14,374	44638	20,797	841	0,208	2	1	2	
9	nowodworski	34	74058	10,475	19468	13,189	365	0,131	2	2	2	
10	grodziski	36	70328	8,873	19910	12,032	463	0,149	3	2	2	
11	grójecki	50	109084	7,135	45730	14,326	549	0,091	3	2	3	
12	sochaczewski	56	84671	4,415	28069	7,010	468	0,062	3	3	3	
13	wyszakowski	52	70717	4,276	25098	7,269	341	0,052	3	3	3	
14	ganowliński	66	107935	4,052	41127	7,394	455	0,043	3	3		
15	żyrardowski	58	76464	3,717	21531	5,013	403	0,050	3	3	3	
16	piński	64	91478	3,652	36054	6,894	416	0,042	3	3		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
17	pułtusi	60	51420	2,335	18092	3,936	245	0,028	3		
18	węgrowski	80	72077	1,841	26764	3,275	338	0,022			
19	radomski	114	140261	1,765	50499	3,043	480	0,015			
20	ostrowski	89	79083	1,632	32480	3,211	383	0,020			
21	siedlecki	91	81809	1,615	32695	3,092	322	0,016			
22	ciechanowski	101	93708	1,502	34507	2,649	559	0,023			
23	płocki	110	109393	1,478	38393	2,485	380	0,013			
24	kozienicki	87	66646	1,440	27958	2,893	316	0,017			
25	makowski	79	50391	1,320	20679	2,595	242	0,016			
26	ostrołęcki	112	83287	1,086	33997	2,123	297	0,010			
27	sokolowski	99	61881	1,032	26116	2,087	321	0,014			
28	białobrzeski	79	34327	0,899	13573	1,703	138	0,009			
29	mławski	123	75744	0,819	25675	1,329	314	0,009			
30	przasnyski	106	55746	0,811	20059	1,398	260	0,010			
31	sierpecki	120	56654	0,643	19819	1,078	192	0,006			
32	przysuski	117	48031	0,574	23445	1,341	196	0,006			
33	gostyński	131	49453	0,471	18670	0,852	214	0,005			
34	sztydlowiecki	135	45526	0,408	15005	0,645	167	0,004			
35	żuromiński	132	42441	0,398	17131	0,770	187	0,004			
36	łosicki	126	35745	0,368	16122	0,795	207	0,005			
37	zwoleniński	134	38984	0,355	18156	0,792	135	0,003			
38	lipski	140	41728	0,348	20773	0,830	154	0,003			

I(i) – wskaźnik modelu grawitacji

* – stopień powiązań (grupa rozwiązań), brak liczby oznacza powiązania nieistotne w kształtowaniu strefy wpływów aglomeracji

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Tabela 3. Pracujący w powiatach strefy wpływów Warszawy w 1998 r.

Powiaty	Pracujący w gospodarce narodowej (w liczbach absolutnych)						Pracujący w gospodarce narodowej (w % ogółu)		
	Ogółem	Rolnictwo	Przemysł i budownictwo	Usługi rynkowe	Usługi nierynkowe	Rolnictwo	Przemysł i budownictwo	Usługi razem	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
grodziski	19910	5274	7264	4548	2824	26,5%	36,5%	37,0%	
grojecki	45730	30724	7254	3306	4446	67,2%	15,9%	17,0%	
legionowski	17809	4022	5761	4289	3737	22,6%	32,3%	45,1%	
miński	44638	21783	10710	6219	5926	48,8%	24,0%	27,2%	
otwocki	33120	10502	9009	5893	7716	31,7%	27,2%	41,1%	
piaseczyński	40701	8139	17004	9546	6012	20,0%	41,8%	38,2%	
pruszkowski	36129	3666	14133	11352	6978	10,1%	39,1%	50,7%	
sochaczewski	28069	12891	7205	4250	3723	45,9%	25,7%	28,4%	
warszawski	783183	3779	214504	412596	152304	0,5%	27,4%	72,1%	
warszawski zachodni	31057	9948	10459	7686	2964	32,0%	33,7%	34,3%	
wolomiński	47983	15888	17446	8160	6489	33,1%	36,4%	30,5%	
żyrardowski	21531	8199	5927	3767	3638	38,1%	27,5%	34,4%	
strefa wpływów	1149860	134815	326676	481612	206757	11,7%	28,4%	59,9%	
Województwo maz.	1985647	593462	487246	581383	323556	29,9%	24,5%	45,6%	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Tabela 4. Pracujący w gospodarce narodowej w 1998 r. w miastach strefy wpływów Warszawy

Lp.	Miasta	Pracujący w gospodarce narodowej (w liczbach absolutnych)				Pracujący w gospodarce narodowej (w % ogółu)			
		Ogółem	Przemysł i budownictwo	Usługi rynkowe	Usługi nierynkowe	Przemysł i budownictwo	Usługi rynkowe	Usługi nierynkowe	
1	2	3	4	4	4	6	7	8	9
	Miasta poniżej 10 tys. mieszkańców								
1	Podkowa Leśna	708	208	295	202	29,4%	41,7%	28,5%	
2	Mszczonów	1723	678	843	202	39,3%	48,9%	11,7%	
3	Radzymin	3111	2292	275	537	73,7%	8,8%	17,3%	
4	Ożarów Mazowiecki	1900	602	663	367	31,7%	34,9%	19,3%	
	Miasta woj. mazowieckiego poniżej 10 tys. mieszkańców średnie w % ogółu:								
	Miasta od 10 tys. do 20 tys. mieszkańców								
1	Karczew	2431	1819	298	314	74,8%	12,3%	12,9%	
2	Brwinów	1385	484	370	529	34,9%	26,7%	38,2%	
3	Warka	2650	1581	677	391	59,7%	25,5%	14,8%	
4	Błonie	4447	2297	1561	581	51,7%	35,1%	13,1%	
5	Sulejówek	2923	1403	1017	503	48,0%	34,8%	17,2%	
6	Wesola	2903	1476	984	376	50,8%	33,9%	13,0%	
7	Łomianki	4245	2107	1869	250	49,6%	44,0%	5,9%	
8	Milanówek	3376	1916	646	801	56,8%	19,1%	23,7%	
9	Józefów	3757	2262	905	590	60,2%	24,1	15,7%	
10	Grójec	5588	2468	1420	1694	44,2%	25,4%	30,3%	
11	Zielonka	3862	2364	1019	479	61,2%	26,4%	12,4%	
12	Kobyłka	2403	1415	617	371	58,9%	25,7%	15,4%	
13	Marki	4387	3095	720	572	70,5%	16,4%	13,0%	
14	Konstancin-Jeziorna	5145	2094	957	2088	40,7%	18,6%	40,6%	
15	Ząbki	3069	1010	1261	734	32,9%	41,1%	23,9%	
	Miasta woj. mazowieckiego poniżej 10 tys. do 20 tys. mieszkańców średnie w % ogółu:								
						47,2%	27,0%	25,2%	

