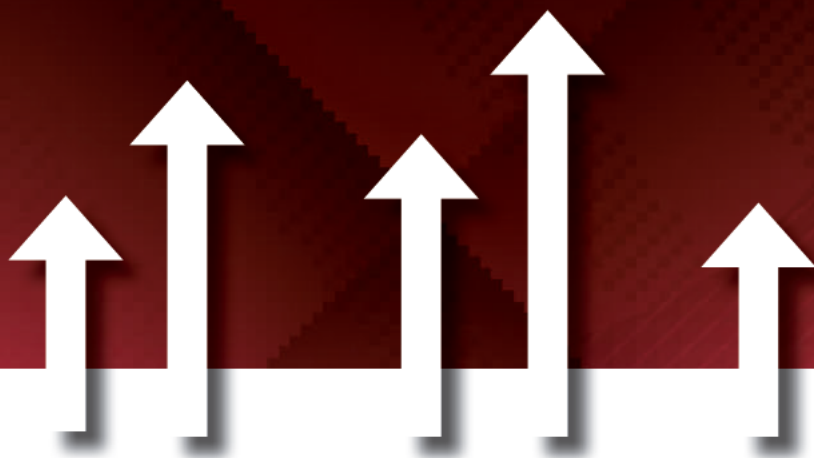


Ewelina Szczech-Pietkiewicz  
Mariusz-Jan Radło  
Artur F. Tomeczek

# POWIĄZANIA MIAST W WOJEWÓDZTWIE MAZOWIECKIM

DETERMINANTY I KONSTRUKCJA  
MODELU FUNKCJONALNEGO  
WOJEWÓDZTWA



**SGH** Oficyna  
Wydawnicza

**Mazovia.2.0**  
GOSPOSTRATEG

**POWIĄZANIA MIAST  
W WOJEWÓDZTWIE  
MAZOWIECKIM**

DETERMINANTY I KONSTRUKCJA  
MODELU FUNKCJONALNEGO  
WOJEWÓDZTWA



Ewelina Szczech-Pietkiewicz

Mariusz-Jan Radło

Artur F. Tomeczek

# POWIĄZANIA MIAST W WOJEWÓDZTWIE MAZOWIECKIM

DETERMINANTY I KONSTRUKCJA  
MODELU FUNKCJONALNEGO  
WOJEWÓDZTWA

Opracowanie niniejsze powstało w ramach projektu Mazovia 2.0 pt. *Zrównoważony rozwój województwa mazowieckiego w nowym układzie jednostek NUTS2 i NUTS3. Poziom metropolitalny, regionalny i subregionalny, finansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach strategicznego programu badań naukowych i prac rozwojowych Społeczny i gospodarczy rozwój Polski w warunkach globalizujących się rynków – GOSPOSTRATEG.*

Nazwa beneficjenta: konsorcjum w składzie:  
Województwo Mazowieckie – Szkoła Główna Handlowa w Warszawie – Politechnika Warszawska  
Wartość projektu: 3 350 520,00 zł  
Wartość dofinansowania: 3 350 520,00 zł  
Okres realizacji: 1 stycznia 2019–28 lutego 2022 r.

## **Recenzje**

Małgorzata Dziembała  
Andrzej Raszkowski

## **Redakcja językowa**

Sylwia Sperling

© Copyright by Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2022  
Wszelkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie, przedrukowywanie i rozpowszechnianie całości lub fragmentów niniejszej publikacji bez zgody wydawcy zabronione.

Wydanie I

**ISBN 978-83-8030-527-4**

Oficyna Wydawnicza SGH – Szkoła Główna Handlowa w Warszawie  
02-554 Warszawa, al. Niepodległości 162  
www.wydawnictwo.sgh.waw.pl; e-mail: wydawnictwo@sgh.waw.pl

## **Projekt i wykonanie okładki**

Magdalena Limbach

## **Skład i łamanie**

DM Quadro

## **Druk i oprawa**

volumina.pl Daniel Krzanowski  
ul. Ks. Witolda 7–9  
71–063 Szczecin  
tel. 91 812 09 08; e-mail: druk@volumina.pl

Zamówienie 3/I/22

# SPIS TREŚCI

WSTĘP .....	7
-------------	---

## Rozdział 1

WYBRANE KONCEPCJE I MODELE TEORETYCZNE OBJAŚNIAJĄCE ROZWÓJ MIAST I RELACJE MIĘDZY OŚRODKAMI MIEJSKIMI .....	13
1.1. Uwagi wstępne .....	13
1.2. Teoria ośrodków centralnych W. Christallera .....	14
1.3. Teorie biegunów wzrostu .....	16
1.4. Modele powiązań funkcjonalnych .....	20
1.5. Funkcje ośrodków średniego szczebla .....	27
1.6. Rola średnich miast w rozwoju gospodarczym .....	29
1.7. Podsumowanie i wnioski .....	33

## Rozdział 2

ROLA WARSZAWY W ROZWOJU GOSPODARCZYM METROPOLII WARSZAWSKIEJ .....	35
2.1. Uwagi wstępne .....	35
2.2. Rozlokowanie funkcji globalnych, regionalnych i lokalnych w Warszawie .....	37
2.3. Przestrzenne zróżnicowanie gospodarki metropolii warszawskiej w podziale na podregiony: miasto Warszawa, warszawski wschodni i warszawski zachodni .....	39
2.4. Warszawa jako biegun wzrostu metropolii (funkcje miasta centralnego) .....	47
2.5. Hierarchiczna struktura miejscowości w metropolii warszawskiej .....	50
2.6. Podsumowanie i wnioski .....	54

## Rozdział 3

ROLA MIAST REGIONALNYCH I OŚRODKÓW NIŻSZEGO RZĘDU W ROZWOJU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO .....	59
3.1. Uwagi wstępne .....	59
3.2. Hierarchia funkcjonalności miast w województwie mazowieckim .....	60
3.3. Analiza sieciowa powiązań miejscowości województwa mazowieckiego z otoczeniem – klienci .....	69
3.4. Analiza sieciowa powiązań miejscowości województwa mazowieckiego z otoczeniem – dostawcy .....	73
3.5. Podsumowanie i wnioski .....	77

# SPIS TREŚCI

## **Rozdział 4**

<b>MECHANIZMY I PROCESY DYFUZJI ROZWOJU W WOJEWÓDZTWIE MAZOWIECKIM .....</b>	<b>79</b>
4.1. Uwagi wstępne .....	79
4.2. Znaczenie rozlokowania zasobów produkcyjnych i przedsiębiorstw .....	80
4.3. Wpływ Warszawy, metropolii i ośrodków niższego rzędu na proces dyfuzji dobrobytu w województwie mazowieckim .....	83
4.4. Mechanizmy determinujące zjawisko dyfuzji w województwie mazowieckim .....	88
4.5. Związki funkcjonalne Warszawy z metropolią .....	94
4.6. Podsumowanie i wnioski .....	101
 <b>PODSUMOWANIE. MODEL FUNKCJONALNY WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO .....</b>	 <b>107</b>
 <b>Bibliografia .....</b>	 <b>113</b>

# WSTĘP

Opracowanie niniejsze powstało w ramach projektu pt. *Zrównoważony rozwój województwa mazowieckiego w nowym układzie jednostek NUTS2 i NUTS3. Poziom metropolitalny, regionalny i podregionalny* (dalej: Mazovia 2.0). Projekt ten realizowany jest w ramach strategicznego programu badań naukowych i prac rozwojowych *Społeczny i gospodarczy rozwój Polski w warunkach globalizujących się rynków* – GOSPOSTRATEG – finansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. Praktycznym celem projektu jest dostosowanie istniejących oraz zaproponowanie nowych instrumentów i kierunków polityki rozwojowej realizowanej na obszarze województwa mazowieckiego.

Celem prezentowanych w monografii badań było dokonanie identyfikacji powiązań gospodarczych pomiędzy ośrodkami miejskimi w województwie mazowieckim, biorąc pod uwagę lokalizację przedsiębiorstw i powiązania między nimi oraz pomiędzy innymi instytucjami. Istotnym uwarunkowaniem badania, będącym jednocześnie przesłanką do podjęcia tego tematu, jest przestrzenna nierównomierność rozwoju gospodarczego województwa mazowieckiego i wynikająca z tego stanu chęć określenia przyczyn nierówności oraz ich oceny. Nierównomierność ta jest przede wszystkim związana z dominującą pozycją Warszawy w gospodarce całego regionu, niemniej gospodarkę województwa tworzą też inne, różnorodne w swoim znaczeniu ośrodki miejskie. W badaniu postawiono więc cel szczegółowy, dotyczący zidentyfikowania modelu całego systemu tworzonego przez miasta na Mazowszu, wskazując na relacje gospodarcze, ich kierunek, siłę, a także funkcje poszczególnych miast w tej strukturze.

W badaniu przedstawiono wnioski wynikające z analizy ilościowych danych zastanych obrazujących zasobność i tempo akumulacji czynników wytwórczych oraz danych pierwotnych zebranych w badaniu ankietowym i indywidualnych wywiadach pogłębionych. Wyniki analiz ilościowych odniesiono do obszernego zasobu literatury i badań dotyczących rozwoju miast i regionów, procesów i mechanizmów polaryzacji i dyfuzji w regionach oraz koncepcji związanych z tworzeniem się i stabilizacją przestrzennych układów gospodarczych. Wiele z tych badań przywołano w niniejszej monografii, natomiast znacznie szerszy ich przegląd znaleźć można w pierwszej części cyklu publikacji będących efektem projektu Mazovia 2.0 [Radło, Szczech-Pietkiewicz, Napiórkowski, 2020].



W postępowaniu badawczym wykorzystano dane wtórne i pierwotne. Dane wtórne pochodzą ze źródeł krajowych (Bank Danych Lokalnych GUS) oraz zagranicznych (np. raportu „Regional Innovation Scoreboard”). Ponadto wykorzystano bazy danych o przedsiębiorstwach ORBIS, wraz z danymi o przychodach operacyjnych i aktywach, lokalizacji siedziby według miejscowości i podregionu.

Dane pierwotne pochodzą z dwóch źródeł: badania ankietowego przeprowadzonego wśród przedsiębiorców oraz indywidualnych wywiadów pogłębionych. Badanie ankietowe zostało przeprowadzone z wykorzystaniem metody Computer Assisted Telephone Interviewing (CATI) wśród przedstawicieli małych i średnich przedsiębiorstw z każdego z podregionów NUTS2 warszawskiego stołecznego. W ankiecie wzięło udział 631 respondentów z NUTS2 warszawskiego stołecznego i 602 z NUTS2 mazowieckiego regionalnego. Indywidualne wywiady pogłębione przeprowadzono z respondentami reprezentującymi podmioty administracji publicznej (np. urzędy miast), przedsiębiorstwa oraz ośrodki innowacyjne (np. parki technologiczne). Łącznie w regionie NUTS2 warszawskim stołecznym przeprowadzono 28 wywiadów, natomiast w regionie mazowieckim regionalnym 64 wywiady. Celem indywidualnych wywiadów pogłębionych było uzyskanie szczegółowych informacji na temat determinant rozwoju miast w województwie oraz mechanizmów tworzenia przez nie systemów gospodarczych.

W prezentowanych badaniach posłużono się także analizą sieciową, dzięki której możliwe było wnioskowanie na temat roli miast regionalnych i podregionalnych w rozwoju województwa, a szczególnie ich miejsca w relacjach wiążących je z innymi ośrodkami. Wnioski z analizy sieciowej posłużyły także do stworzenia modelu funkcjonalnego województwa mazowieckiego, stanowiącego przybliżenie powiązań gospodarczych i ekonomicznych pomiędzy miastami na Mazowszu. Model ten może posłużyć do lepszego zobrazowania stosunków gospodarczych w regionie, a następnie do tworzenia zorientowanych terytorialnie instrumentów rozwoju Mazowsza.

W badaniu posługiwano się aktualnym podziałem statystycznym województwa mazowieckiego, na które składają się dwa regiony NUTS2: warszawski stołeczny oraz mazowiecki regionalny. Każdy z nich podzielony jest na podregiony poziomu NUTS3. W przypadku regionu warszawskiego stołecznego są to podregiony: miasto Warszawa, warszawski wschodni i warszawski zachodni, natomiast region mazowiecki regionalny podzielony jest na podregiony: ciechanowski, ostrołęcki, płocki, radomski, siedlecki i żyrardowski. Dla ułatwienia zrozumienia tekstu oraz umożliwienia zobrazowania prezentowanych procesów i mechanizmów, region NUTS2 warszawski stołeczny nazywany jest w monografii „metropolią warszawską” (administracyjnie zasięgi terytorialne Obszaru Metropolitalnego Warszawy (OMW) oraz NUTS2 warszawskiego stołecznego są niemal tożsame).

Monografia została podzielona na cztery rozdziały. W rozdziale pierwszym dokonano analizy podstawowych koncepcji ekonomicznych wykorzystanych w dalszych częściach monografii do opisu sposobu rozwoju miast w województwie mazowieckim. Są to koncepcje rozwoju hierarchicznego [Christaller], teorie dotyczące biegunów wzrostu i modele powiązań funkcjonalnych pomiędzy ośrodkami w regionie. Ponadto wskazano na badania dotyczące ośrodków średniego szczebla w układach hierarchicznych oraz miast średniej wielkości dla rozwoju gospodarczego. Celem rozdziału było stworzenie ram badawczych dla dalszych rozważań oraz przedstawienie dorobku literaturowego, z którym następnie skonfrontowano wyniki badań empirycznych prezentowanych w następnych rozdziałach.

W rozdziale drugim omówiono rolę Warszawy jako centralnego ośrodka w układzie gospodarczym województwa mazowieckiego. Celem analizy było określenie rangi Warszawy w stosunku do innych ośrodków miejskich województwa i całego regionu, w odniesieniu do koncepcji biegunów wzrostu i rozwoju. Odnosząc się do koncepcji związanych z biegunami wzrostu oraz dotyczących rozwoju metropolii wskazano na przestrzenne zróżnicowanie gospodarki metropolii warszawskiej rozumianej jako region NUTS2 warszawski stołeczny. Zidentyfikowano lokalizację funkcji globalnych, regionalnych i lokalnych w Warszawie i jej bezpośrednim otoczeniu, a także dokonano szczegółowej analizy lokalizacji przedsiębiorstw w podregionach metropolii. W rozdziale omówiono potencjał Warszawy do funkcjonowania jako biegun wzrostu i biegun rozwoju, analizując zasobność tej gospodarki w kluczowe czynniki rozwoju. Analizę uzupełniają wyniki badania nad strukturą miejscowości w metropolii warszawskiej. Do jej realizacji wykorzystano koncepcję centralności, obliczając wskaźnik centralności dla wszystkich miast regionu NUTS2 warszawskiego stołecznego. Umożliwiło to wskazanie na ośrodki koncentrujące funkcje wyższego rzędu oraz ukryte ośrodki wzrostu, które mogą potencjalnie stanowić kierunek działań polityki regionalnej mającej na celu stworzenie warunków do dyfuzji rozwoju z Warszawy do innych miast województwa mazowieckiego.

W rozdziale trzecim podjęto się analizy całego województwa mazowieckiego jako przestrzenno-funkcjonalnego systemu. Jej celem było wskazanie na potencjał tworzenia systemu dyfuzji rozwoju w województwie poprzez wykorzystanie roli innych niż Warszawa miast. Wykorzystując narzędzia i wskaźniki analizy sieciowej stworzono swoistą mapę powiązań przedsiębiorstw zlokalizowanych na Mazowszu. Analogicznie, jak w przypadku metropolii, również dla regionu NUTS mazowieckiego regionalnego obliczony został wskaźnik centralności, wskazujący na potencjalne ośrodki rozwoju województwa. Co więcej, z wykorzystaniem danych pierwotnych zebranych od przedsiębiorców, określono zasięg i kierunek relacji pomiędzy firmami w ramach łańcuchów wartości, z uwzględnieniem roli w tych łańcuchach (klient, dostawca).

Badanie struktury przestrzennej gospodarki województwa mazowieckiego kończy identyfikacja mechanizmów dyfuzji rozwoju gospodarczego przedstawiona w rozdziale czwartym. Analizę rozpoczyna wskazanie na determinanty tego procesu i ich znaczenie tj. sposób rozlokowania zasobów produkcji i przedsiębiorstw w województwie, wpływ istnienia największej polskiej metropolii oraz określenie znaczenia innych ośrodków miejskich, badanie powiązań przedsiębiorstw mazowieckich w łańcuchach wartości, a także – choć w mniejszym zakresie – znaczenie infrastruktury dla dyfuzji procesów rozwojowych. Z wykorzystaniem danych pierwotnych zebranych od mazowieckich przedsiębiorców i przedstawicieli jednostek samorządu terytorialnego wskazano też na funkcjonalne powiązania firm warszawskich z przedsiębiorstwami z otaczającego regionu.

Analizy dokonane na potrzeby monografii kończą się zobrazowaniem relacji pomiędzy miastami województwa mazowieckiego w postaci modelu odnoszącego się do sposobu powiązań gospodarczych pomiędzy miejscowościami. Model ten, poza wynikami analiz własnych autorów monografii, odnosi się również do omówionych w literaturze schematów powiązań pomiędzy ośrodkami w regionie. Podsumowując wyniki wszystkich analiz, jest on jednocześnie podstawą do tworzenia efektywnych instrumentów regionalnej polityki gospodarczej, wykorzystując fakt, że Warszawa stanowi centrum mazowieckiej gospodarki, ale też może być centrum mechanizmu dyfuzji dobrobytu na obszar całego Mazowsza.

Monografia adresowana jest do szerokiego grona odbiorców. Wyniki badań w niej przedstawione mogą być interesujące dla badaczy zajmujących się problematyką miast i rozwoju regionalnego. Wartość publikacji podnosi też możliwość wykorzystania jej jako materiału dla praktyków gospodarczych, w tym projektujących kierunki polityki rozwojowej i wypracowujących instrumentarium regionalnej polityki gospodarczej. Kolejną grupę odbiorców stanowią studenci zainteresowani problematyką rozwoju miast.

\* \* \*

Monografia ta stanowi element serii publikacji dotyczących rozwoju województwa mazowieckiego, które opracowano w ramach realizacji projektu Mazovia 2.0. Seria ta obok niniejszej publikacji obejmuje także takie pozycje jak:

- Radło, M.-J., Szczech-Pietkiewicz, E., Napiórkowski, T.M. (2020). *Dobrobyt, wzrost gospodarczy i ich nierównomierność w regionie. Wybrane modele, mechanizmy i orientacje polityki rozwojowej*, Warszawa: Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, DOI: 10.33119/978-83-8030-402-4.2020.
- Klepka, M., Mackiewicz, M. (2021). *Terytorialne instrumenty polityki rozwoju regionalnego. Rekomendacje i wnioski dla polityki regionalnej w perspektywie finansowej*.

wej UE 2021–2027, Warszawa: Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, (w przygotowaniu do druku).

- Napiórkowski, T.M., Radło, M-J. (2021). *Czynniki wzrostu gospodarczego regionów i podregionów województwa mazowieckiego*, Warszawa: Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, (w przygotowaniu do druku).
- Radło, M-J., Szczech-Pietkiewicz, E. (2021). *Przedsiębiorstwa w regionach i podregionach województwa mazowieckiego i ich powiązania w łańcuchach wartości*, Warszawa: Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, (w przygotowaniu do druku).
- Sum, K., Radło, M-J. (2020). *Rola instrumentów finansowych we wspieraniu rozwoju regionalnego w Polsce. Wyzwania w perspektywie budżetowej UE 2021–2027. Rekomendacje dla polityki rozwoju*, Warszawa: Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, (w przygotowaniu do druku).



# WYBRANE KONCEPCJE I MODELE TEORETYCZNE OBJAŚNIAJĄCE ROZWÓJ MIAST I RELACJE MIĘDZY OŚRODKAMI MIEJSKIMI

## 1.1. Uwagi wstępne

Przedstawiony poniżej wybór koncepcji podyktowany jest zakresem merytorycznym analiz prowadzonych w monografii. Stanowi on zatem jedynie częściowy przegląd teorii, koncepcji i modeli teoretycznych, którymi posłużono się w badaniu w celu analizy relacji pomiędzy ośrodkami miejskimi w województwie mazowieckim. Szerszy przegląd teorii służących badaniu przestrzennego zróżnicowania procesów ekonomicznych znaleźć można m.in. w pierwszej z cyklu monografii pt. „Dobrobyt, wzrost gospodarczy i ich nierównomierność w regionie” [Radło, Szczech-Pietkiewicz, Napiórkowski, 2020].

Ze względu na cel badania, jakim jest stworzenie uproszczonego, schematycznego modelu funkcjonowania systemu tworzonego przez miasta w województwie mazowieckim, do sformułowania hipotez badawczych posłużono się m.in. wnioskami dotyczącymi hierarchicznego powiązania ośrodków wynikającymi z teorii ośrodków centralnych W. Christallera. Teoria ta od czasu swojego powstania została wielokrotnie uzupełniona, nie tracąc jednak na aktualności w odniesieniu do sposobu wzajemnego oddziaływania miast o różnym potencjale (w tym wielkościowym) na swój obszar rynkowy.

Z kolei teoria biegunów wzrostu wydaje się naturalnym podłożem badawczym do analizy relacji dominującego ośrodka (w tym przypadku Warszawy) ze swoim bezpośrednim otoczeniem. W prezentowanych badaniach wątek biegunowości Warszawy jest mocno eksplorowany w celu odpowiedzi na pytanie o charakter jej powiązań z gospodarkami innych miast na Mazowszu.

Koncepcje modeli funkcjonalnych powiązań pomiędzy ośrodkami w regionie przedstawiono kierując się celem skonstruowania podobnego modelu dla Mazowsza. Wychodząc od podstawowej koncepcji okręgów przemysłowych Marshalla zaprezentowano zatem szerszy przegląd schematów relacji funkcjonalnych pomiędzy ośrodkami, w tym zarówno tradycyjne układy, jak i ich uwspółcześnione wersje.

Zgłębienie zagadnienia relacji ośrodków miejskich w województwie mazowieckim wymagało także odniesień do dorobku literaturowego i badawczego w obszarze miast średniego szczebla i średniej wielkości. Mając na uwadze dominującą rolę Warszawy w gospodarce Mazowsza celem prowadzonych badań było także wskazanie na inne ośrodki miejskie, które mogą pełnić rolę lokalnego lub regionalnego bieguna wzrostu lub chociaż posiadają taki potencjał. Dlatego też tak istotne wydaje się zrozumienie roli, jaką w gospodarce odgrywają miasta średnie, których w województwie mazowieckim jest większość.

## 1.2. Teoria ośrodków centralnych W. Christallera

Ze względu na cele badań prezentowanych w monografii (czyli m.in. analizę zależności w systemie powiązań miejscowości w regionie Mazowsza) wśród teorii rozwoju regionalnego wskazać warto na teorię miejsc centralnych opracowaną przez W. Christallera. Zakłada ona dwuwymiarowe postrzeganie relacji pomiędzy jednostkami terytorialnymi oraz hierarchiczne powiązania pomiędzy nimi. Zależności hierarchiczne pomiędzy ośrodkami mazowieckimi będą eksplorowane i weryfikowane poprzez badania ilościowe prezentowane w dalszych częściach monografii.

Koncepcja ośrodków centralnych pozwala przeanalizować, w jaki sposób tendencje koncentracyjne i odśrodkowe oddziałują wzajemnie, tworząc nieprzypadkowy układ osadniczy. Teoria Christallera oparta jest na obserwacji dotyczącej hierarchicznego układu miast i innych jednostek terytorialnych: istnienia jednego lub dwóch dominujących miast, w których koncentrują się funkcje produkcyjne, oraz wielu mniejszych ośrodków, zlokalizowanych w mniej zaludnionych częściach kraju, gdzie z kolei odbywa się produkcja mniej zróżnicowanej grupy dóbr.

W kontekście badania powiązań w regionie, zwłaszcza pomiędzy dominującym miastem a mniejszymi ośrodkami, szczególnie istotna wydaje się struktura piramidy, którą Christaller uzupełnił o istnienie wielu hierarchicznych zespołów w każdej gospodarce, ograniczonych zasięgiem rynku każdej z jednostek. Założenia modelu miejsc centralnych dotyczą następujących stwierdzeń: (1) liczba miast i miejscowości każdego szczebla jest odwrotnie proporcjonalna do różnorodności produkowanych dóbr; (2) zasięg rynku jest maksymalizowany; (3) liczba centrów produkcji jest minimalizowana.

Analiza powiązań pomiędzy jednostkami w ramach tak sformułowanego modelu pozwoliła wysunąć następujące wnioski:

- w centrum systemu znajduje się miasto, nazwane przez autora koncepcji ośrodkiem centralnym;
- ośrodki centralne wyższego rzędu obejmują zasięgiem większy obszar i spełniają więcej funkcji centralnych;
- dobra i usługi centralne definiowane są jako te, które wytwarzane i oferowane są w niewielu punktach w przestrzeni, zaś konsumowane są w wielu rozproszonych punktach;
- ośrodki niższego rzędu oferują dobra i usługi niższego rzędu, a ośrodki wyższego rzędu zarówno wyższego, jak i niższego, przy czym ranga dóbr określana jest przez zasięg ich sprzedaży;
- ośrodki koncentrujące funkcje centralne posiadają tzw. nadwyżkę znaczeniową w stosunku do ośrodków niższej rangi i stanowią miejsca realizacji popytu na te dobra i usługi;
- nadwyżka znaczeniowa jest efektem konkurencji pomiędzy miastami (jednostkami terytorialnymi) o rynki zbytu dla produkowanych dóbr i usług;
- zasięg oferowanych dóbr jest zależny od odległości, jaką są w stanie pokonać konsumenci, aby te dobra nabyć, istotne jest także, że odległość ta rozumiana jest jako wynik poświęconego czasu i kosztu.

W efekcie przyjętych założeń i poczynionych obserwacji Christaller wskazał, że obszary rynkowe poszczególnych ośrodków przyjmują kształt sześcioboków foremnych (heksagonów), co zapewnia im największą efektywność ekonomiczną. W układzie hierarchicznym relacja między liczbą ośrodków należących do poszczególnych szczebli ma charakter postępu geometrycznego, a iloraz postępu geometrycznego wynosi trzy. Dzięki ukształtowaniu się struktury osadniczej w formie heksagonów zapewnione jest dokładne pokrycie całego terytorium obszarami rynkowymi (co niemożliwe byłoby np. w przypadkach okręgów) oraz minimalizuje się koszty dotarcia przedsiębiorstw do ośrodka centralnego.

Oprócz wniosków na temat układu przestrzennego osiąganego poprzez konkurujące jednostki terytorialne, teorię miejsc centralnych wykorzystać można do kategoryzacji miast względem układu hierarchicznego. Teoria miejsc centralnych pozwala bowiem uzupełnić kategoryzację – oprócz kryterium demograficznego – również o kryterium funkcjonalne w strukturze krajowego systemu osadniczego. W takim układzie, rangę ośrodka miejskiego wyznacza jego rola w stosunku do otaczającej przestrzeni i jednostek wyższego lub niższego rzędu w zakresie popytu i podaży na towary i usługi.

Dla badania powiązań gospodarczych w regionie, a w szczególności dla identyfikacji możliwości i kierunków dyfuzji efektów rozwoju, teoria miejsc centralnych



dostarcza interesujących wniosków jasno wskazując, że powiązania pomiędzy jednostkami terytorialnymi mają charakter po pierwsze, hierarchiczny, po drugie – konkurencyjny. W takim modelu równomierność rozkładu efektów rozwoju jest trudna do uzyskania, a kierunek rozprzestrzeniania się efektów wzrostu jest jeden, tj. z miast dominujących do ośrodków regionalnych i dalej subregionalnych.

### 1.3. Teorie biegunów wzrostu

Teorie biegunów wzrostu należą do nurtu koncepcji, których celem jest wyjaśnienie przyczyn powstawania nierówności przestrzennych w rozwoju gospodarczym. Według klasyfikacji teorii rozwoju regionalnego Nowińskiej-Łażniewskiej [2004] teorie biegunów wzrostu zaliczyć można do grupy koncepcji koncentrujących się na procesach i czynnikach, które powodują zróżnicowanie poziomu rozwoju regionów, przyczyniając się do rozwoju jednych, a stagnacji lub regresu innych (są to również np. koncepcje aglomeracji i urbanizacji, handlu). Stawiane są w nich hipotezy odnoszące się do przesłanek i determinant polaryzacji rozwoju w regionach, wykorzystując w tym rozumowaniu różnorodne koncepcje ekonomiczne. Polaryzacja rozwoju jest zatem tłumaczona np. z wykorzystaniem narzędzi i pojęć ekonomii nurtu keynesizmu lub ekonomii instytucjonalnej. Różnorodność koncepcji polaryzacji wzrostu zaprezentowano w tabeli 1.

Teoria biegunów wzrostu F. Perroux zakłada, że działanie wolnego rynku nie prowadzi do harmonijnego rozłożenia działalności ekonomicznej w przestrzeni, jak wskazują teorie neoklasyczne. Bardziej prawdopodobne jest formowanie się klastrów i utrwalanie zależności hierarchicznej pomiędzy jednostkami przestrzennymi. W konsekwencji, obszary miejskie i regiony tworzyć będą układy nierównomiernie rozproszone w przestrzeni, w oparciu o wynik rywalizacji (konkurencji).

Definicja bieguna wzrostu według „The Dictionary of Geography” wprost odnosi się do miast, stwierdzając, że jest to: „Punkt wzrostu gospodarczego. Bieguny wzrostu są zwykle miastami, które zyskując na korzyściach aglomeracji, powinny wchodzić w interakcje z otaczającymi obszarami, przenosząc dobrobyt z centrum do peryferiów” [Mayhew, 2009]. W definicji tej interesujący również wydaje się wątek normatywny, odnoszący się do tego, jak miasta (bieguny wzrostu) *powinny* oddziaływać na region. Zagadnienie to jest fundamentem analizy niniejszej monografii, której celem jest odpowiedź na pytanie, czy Warszawa i Mazowsze faktycznie pozostają w takiej relacji oraz co tę relację warunkuje.

**Tabela 1.** Wybrane teorie spolaryzowanego rozwoju regionalnego

Teoria rozwoju spolaryzowanego	Cechy, założenia	Czynniki generujące nierówności przestrzenne	Możliwości przestrzennego wyrównania poziomu rozwoju
Teoria biegunów wzrostu (F. Perroux)	Rozwój gospodarczy jest skoncentrowany w najbardziej rozwiniętych przedsiębiorstwach, gałęziach przemysłu i sektorach, które stanowią „bieguny wzrostu” dla całej gospodarki, choć jednocześnie podporządkowują sobie słabsze podmioty. W odniesieniu do regionów, rolę tę pełnią obszary metropolitalne, atrakcyjne dla najbardziej konkurencyjnych przedsiębiorstw i mają zdolność podporządkowania sobie regionów peryferyjnych.	Konkurencyjność przedsiębiorstw, również w ujęciu międzynarodowym; atrakcyjność lokalizacyjna metropolii dla najbardziej konkurencyjnych przedsiębiorstw.	Wzmocnienie dotychczasowych i tworzenie nowych biegunów wzrostu, rozwój sieci komunikacji między metropoliami i ich otoczeniem.
Teoria kumulatywnej przyczynowości, polaryzacja regionalna (G. Myrdal)	Pierwotna zmiana dotycząca jednego z czynników wzrostu powoduje zmiany kolejnych, które z kolei wzmacniają oddziaływanie zmiany pierwotnej (mechanizm błędnego koła); w konsekwencji obszary bogate rozwijają się coraz szybciej, a biedne pogrążają w stagnacji; obszary peryferyjne uzależniają się gospodarczo od centrów.	Czynniki ekonomiczne, społeczne i kulturowe; migracja siły roboczej, przepływ kapitału, wolny handel, które pogłębiają zróżnicowanie.	Interwencje publiczne, zwłaszcza w obszarach o niższym poziomie rozwoju, w celu przerwania mechanizmu błędnego koła np. zintegrowane programy rozwoju, redukcja wydatków budżetowych, ograniczenie konsumpcji, przesunięcie środków na inwestycje.
Teoria nierównomiernego rozwoju, polaryzacja sektorowa i regionalna (A. Hirschman)	Formowanie się stref koncentracji rozwoju gospodarczego wokół centrów wzrostu jest naturalnym elementem rozwoju regionalnego, a różnice międzyregionalne są koniecznym elementem procesu rozwoju gospodarczego; w toku rozwoju wzrost rozprzestrzenia się z centrów na obszary sąsiadujące.	Korzyści skali i korzyści aglomeracji; przekonanie przedsiębiorców o korzyściach wynikających z lokalizacji w wybranych obszarach; prorozwojowa mentalność mieszkańców.	Odnalezienie w regionie zasobów rozwojowych (choć często niedostrzeganych) oraz opracowanie sposobu ich wykorzystania; polityka prorozwojowa związana z mobilizacją działań ludności i koncentracją ich na aktywności prorozwojowej.

Teoria rozwoju spolarzowanego	Cechy, założenia	Czynniki generujące nierówności przestrzenne	Możliwości przestrzennego wyrównania poziomu rozwoju
Model rdzenia i peryferii (J. Friedmann)	Działalność najbardziej konkurencyjnych przedsiębiorstw jest lokowana w najsilniej rozwiniętych regionach i ośrodkach metropolitalnych; centra dążą do dominacji gospodarczej, politycznej i kulturowej względem otoczenia; znaczenie ma hierarchia obszarów rdzeniowych (ten sam obszar może być rdzeniem w jednym układzie i należeć do peryferii w innym).	Zdolność do wytwarzania innowacji (wysoka w rdzeniu, niska w peryferiach), transfer kapitału, zasobów przyrodniczych i ludzkich z peryferii do rdzenia, korzyści aglomeracji w rdzeniu.	Stymulowanie rozwoju regionalnego opartego na regionalnych centrach wzrostu i tworzenie nowych centrów w regionach peryferyjnych z punktu widzenia gospodarki globalnej.
Teoria metropolizacji przestrzeni (M. Castells)	Centrami wzrostu gospodarczego są największe metropolie i technopolie, które dominują globalnie (również w sensie kulturowym i politycznym); globalny przepływ czynników produkcji wzmocniony jest przez sieciovą strukturę gospodarki.	Potencjał innowacyjny metropolii i technopolii.	Teoria odnosi się wyłącznie do najbardziej efektywnych obszarów wzrostu, a rozwój gospodarki sieciowej wraz z nieuniknionymi nierównościami przekształci się w trwałą system „gospodarki dualnej”.
Teoria cyklu życia produktu (R. Vernon)	Związek między poziomem rozwoju gospodarczego a możliwością produkcji określonych towarów; koncentracja przestrzenna produkcji zmienia się wraz z osiąganiem kolejnych faz życia produktu i przenoszona jest do regionów o coraz niższych kosztach pracy.	Nierównowaga pomiędzy regionami rozwiniętymi a zapóźnionymi gospodarczo, a nawet jej pogłębianie przez rosnące dysproporcje w poziomie zaawansowania technologicznego.	Polityka władz publicznych powinna koncentrować się na wspieraniu innowacyjności przedsiębiorstw, a zatem umożliwiać wytwarzanie produktów w pierwszej fazie cyklu życia, a nie standaryzacji, wspieraniu eksportu i przenoszeniu niezaawansowanej technologicznie produkcji poza region.

Źródło: Radło, Szczech-Pietkiewicz, Napiórkowski [2020], s. 75–76.

Teoria F. Perroux początkowo nie uwzględniała czynników przestrzennych – opisywała raczej wpływ hipotetycznego zakładu produkcyjnego w jakimkolwiek miejscu w przestrzeni (nie w przestrzeni geograficznej, a w abstrakcyjnej, formalnej przestrze-

ni ekonomicznej) na fabryki i oddziały ze swojego otoczenia. Z czasem koncepcja została rozwinięta poprzez wprowadzenie dynamicznego ujęcia zakładu produkcyjnego i definiowanie otoczenia. Jednostką centralną w teorii biegunów wzrostu może być: firma, grupa firm (powiązanych organizacyjnie lub nie), ponadto przedsięwzięcia prywatne i publiczne. Perroux dopuszczał również koncepcję, że jednostką centralną może być jednostka terytorialna. W dalszych pracach nad teorią dodano cechy funkcjonalne jednostki, a wymiar przestrzenny i geograficzny został włączony do analizy.

Dwa podstawowe mechanizmy w teorii biegunów wzrostu to rozprzestrzenianie (*spread*) i wypłukiwanie (*backwash*). Efekt rozprzestrzeniania występuje wtedy, gdy wzrost jednostki centralnej (np. zakładu produkcyjnego lub jednostki terytorialnej) przenosi się na jej obrzeża, głównie za pośrednictwem zwiększonego popytu na dobra i usługi tam wytwarzane. Ponadto rozprzestrzenianie może mieć swoje źródło w efektach zewnętrznych aglomeracji w centrach miast i występujących wówczas mechanizmach decentralizacyjnych. Efekt wypłukiwania ma odwrotny kierunek i występuje wówczas, gdy wzrost dobrobytu (dochodów, liczby miejsc pracy) w jednostce centralnej odbywa się kosztem zasobów z obszaru otaczającego. O tym, który z tych przeciwstawnych efektów przeważa, decydują wielkość jednostki centralnej oraz struktura branżowa gospodarki regionu. Na przykład: efekt wypłukiwania jest bardziej prawdopodobny w obszarach wielkich, uzależnionych od zasobów naturalnych, z niewielką gęstością zaludnienia, a także na przedmieściach miast, gdy charakteryzują się one niską dynamiką rozwoju.

Proces polaryzacji geograficznej w modelu bieguna wzrostu skrótkowo scharakteryzować można poprzez istnienie dwóch jego faz. W pierwszej fazie dominujący jest efekt wymywania kapitału z regionu, w którym zlokalizowany jest biegun wzrostu. Miasto pełniące tę funkcję doświadcza wówczas wzrostu na skutek nowych impulsów rozwojowych, a także korzyści skali. Jednocześnie, obszary peryferyjne doświadczają negatywnych skutków tego procesu na skutek utraty potencjału rozwojowego, migracji ludności i kapitału na rzecz bieguna. Efekt wymywania obserwowany jest do czasu wyczerpania zasobów wewnątrz regionu i pojawienia się czynników wypychających niektóre typy działalności poza miasto [Gaczek i in., 2011]. Skutki te mogą być łagodzone odpowiednią polityką regionalną, kładącą nacisk na tworzenie powiązań społecznych i gospodarczych pomiędzy centrum a peryferiami. Zgodnie z założeniami modeli polaryzacji, po fazie wymywania nastąpić powinna faza dyfuzyjnego rozchodzenia się efektu rozwoju. Jej ograniczeniem mogą być jednak zdolności produkcyjne i reprodukcyjne regionu. Trzeba jednak podkreślić, że istnienie silnego ośrodka centralnego jest dla regionu korzystne, bez względu na istnienie efektu dyfuzji. Zgodnie z badaniami Smętkowskiego [2009] dynamika rozwoju regionów z silnym obszarem metropolitalnym jest wyższa niż regionów bez takiego bieguna.

Analiza dostępnych polskich badań na temat funkcjonowania miast jako ośrodków polaryzujących wzrost w regionach wskazuje, że większość dużych miast w Polsce pełni funkcję biegunów wzrostu, część może być uznana za bieguny rozwoju, a jedynie metropolie mają szansę na status bieguna integracji [Gaczek i in., 2011; Gaczek, 2010]. W literaturze wskazuje się, że dynamiczny rozwój regionu jest trudny do osiągnięcia bez istnienia centralnego lub nawet dominującego ośrodka, który mógłby taką funkcję pełnić. Jednocześnie wskazuje się na zmieniający się charakter powiązań między metropolią (biegunem) a regionem, w związku z powstaniem ponadregionalnej sieci przepływów, której wielkie miasta są częścią. Procesy odrywania się metropolii od regionów są najsilniejsze w regionach stołecznych [Smętkowski, 2010], co jest skutkiem z jednej strony dużego endogenicznego potencjału stolic, a z drugiej – decyzji w zakresie polityki rozwojowej, priorytetyzującej procesy koncentracji. W efekcie, oczekiwana fala wzrostowa generowana w biegunie wzrostu nie rozchodzi się ogarniając cały region. Na bariery procesu rozlewania się dobrobytu składają się [Kaczmarek i in., 2011] niedopasowanie bieguna i regionu pod względem struktury gospodarki (różnice w zdolnościach produkcyjnych i reprodukcyjnych) oraz brak infrastruktury wspierającej proces dyfuzji. Zmiana stopnia rozbieżności rozwoju metropolii i regionu możliwa jest przez aktywną politykę regionalną, wpierającą tworzenie połączeń infrastrukturalnych, komunikacyjnych, instytucjonalnych i społecznych [Klepka, Mackiewicz, 2021]. Zasięg ewentualnej dyfuzji dobrobytu i jego struktura zależne są też od obecności w regionach ośrodków pośrednich. Ich identyfikacja w obrębie Mazowsza jest jednym z celów prezentowanych w niniejszej monografii badań.

## 1.4. Modele powiązań funkcjonalnych

Bieguny wzrostu są koncepcją pojawiającą się w wielu teoriach ekonomicznych. Można rozpatrywać je w kontekście zróżnicowania produktywności w poszczególnych gałęziach gospodarki lub na podstawie różnic we wzroście i poziomie produktywności dla poszczególnych regionów geograficznych danego kraju czy jego częściach. Powiązania funkcjonalne mają wpływ na procesy koncentracji i dyfuzji efektów rozwoju gospodarczego. Modele powiązań funkcjonalnych pozwalają na określenie, które z różnorodnych czynników decydujących o poziomie koncentracji potencjału gospodarczego w poszczególnych regionach są najważniejsze. Z perspektywy niniejszych badań dotyczących województwa mazowieckiego, jego miast i sieci współpracy, analiza zogniskowana została na tym drugim – geograficznym – ujęciu polaryzacji produktywności i tempa rozwoju gospodarczego. Prezentowane poniżej teorie i mo-

dele posłużą do skonstruowania modelu powiązań funkcjonalnych dla Mazowsza oraz wyciągnięcia praktycznych wniosków dla przyszłej polityki gospodarczej tego województwa [ich implementację znaleźć można np. w: Sum, Radło, 2021; Klepka, Mackiewicz, 2021].

Centralnym elementem dla geograficznego podejścia do produktywności jest koncepcja okręgu przemysłowego (*industrial district*), którą zapoczątkował Marshall [1920]. Według Marshalla najlepszymi przykładami krajów, w których wykształciły się okręgi przemysłowe były Wielka Brytania i Niemcy. Późniejsze badania wskazały na ich występowanie we Włoszech [Goodman i in., 1989; Rabellotti, 1995; Cainelli, Zoboli, 2004; Guerrieri, Pietrobelli, 2004; Boschma, ter Wal, 2007; Sforzi, 2014; De Marchi, Grandinetti, 2014], Wielkiej Brytanii [De Propriis, 2014], Hiszpanii [Boix, 2014], Chinach [Wei i in., 2007; Ruan, Zhang, 2016], Japonii [Hashino, 2016; Otsuka, 2016], Francji [Vernus, 2016], Kanadzie [Coe, 2001], Meksyku [Rabellotti, 1995], Tajwanie [Guerrieri, Pietrobelli, 2004] oraz Polsce [Gierańczyk, Stańczyk, 2002].

Istotą okręgów przemysłowych w rozumieniu Marshalla jest to, że małe przedsiębiorstwa zlokalizowane w tych okręgach są w stanie osiągnąć efektywność porównywalną do dużych firm [Bellandi, 1989; Olejniczak, 2003]. Ich teoretyczne podstawy stanowią połączenie zewnętrznych korzyści skali (*external economies of scale*) z efektem aglomeracji (*agglomeration effect*). Jednym z kluczowych elementów umożliwiających współpracę mniejszych firm w marshallowskim systemie jest standaryzacja produktów, która umożliwia specjalizację na poszczególnych etapach łańcucha wartości [Pigou, 1919].

Becattini [2017] uważa, że okręgi przemysłowe powstają naturalnie w historycznie predysponowanych do tego obszarach, w których firmy i społeczeństwo są połączone przez permanentne sieci klientów i dostawców. Dardi [2014] określa koncepcję Becattiniego jako połączenie teorii klastrów z osadzeniem społecznym (*social embeddedness*). Strykiewicz [2005] plasuje okręgi przemysłowe w szeroko rozumianym paradygmacie sieciowym. Boschma i ter Wal [2007] zwracają uwagę na znaczenie połączeń w sieciach społecznych dla transferu wiedzy pomiędzy firmami w okręgach przemysłowych – sama bliskość geograficzna nie wystarcza dla wzrostu konkurencyjności. Pinch i in. [2003] zwracają uwagę na kluczową rolę transferów różnego rodzaju wiedzy, przede wszystkim wiedzy komponentowej (*component knowledge*) dotyczącej konkretnych umiejętności i wiedzy architektonicznej (*architectural knowledge*) dotyczącej funkcjonowania całej struktury, dla rozwoju okręgów przemysłowych i klastrów. Z kolei Grzeszczak [1999] przedstawia kompleksową historię ewolucji biegunów wzrostu, początkowo w rozumieniu sektorów czy osi wzrostu, a później jako geograficznych regionów wzrostu w teorii okręgów

przemysłowych. Boix [2014] konstatuje, że analiza współczesnych okręgów przemysłowych powinna skupiać się na produktywności poszczególnych regionów geograficznych, a nie gałęzi przemysłu.

### 1.4.1. Typologia okręgów przemysłowych i zastosowanie odniesienia do regionów

Prawdopodobnie najważniejsza i najszerzej stosowana typologia okręgów przemysłowych została przedstawiona przez Markusen [1996]. Autorka zarysowuje w niej tożsamą z okręgami przemysłowymi koncepcję lepkich miejsc (*sticky places*), które są w stanie zatrzymać działalność gospodarczą w danym regionie i oprzeć się trendowi geograficznego rozbitcia łańcuchów wartości wynikającego z coraz bardziej zglobalizowanej gospodarki światowej (*slippery space*). Markusen [1996] wymienia następujące modele okręgów przemysłowych: marshallowskie okręgi przemysłowe (*Marshallian industrial districts*), okręgi przemysłowe wariantu włoskiego (*Italianate variant industrial districts*), okręgi przemysłowe typu piasty i szprych (*hub-and-spoke districts*), satelickie okręgi przemysłowe (*satellite industrial platforms*) oraz okręgi przemysłowe osadzone w sektorze publicznym (*state-anchored industrial districts*).

Dwie pierwsze koncepcje okręgów przemysłowych stanowią ortodoksyjne rozwiązania, a trzy ostatnie stanowią dla nich bardziej nowoczesną alternatywę [Markusen, 1996]:

- Marshallowskie okręgi przemysłowe są to głównie małe firmy, połączone przez trwałe sieci współpracy na linii dostawca-klient. Długookresowe nastawienie widoczne jest także w inwestycjach lokalnych, mających na celu rozwój regionu. Zarówno firmy, jak i społeczność należą do charakterystycznej lokalnej kultury pełnej tradycji. Współpraca z firmami spoza okręgu jest bardzo ograniczona, a pracownicy identyfikują się z regionem, a nie z konkretnym pracodawcą.
- Okręgi przemysłowe wariantu włoskiego są bardzo podobne do marshallowskich okręgów przemysłowych, jednak dodatkowo charakteryzuje je prężna kooperacja i wymiana siły roboczej pomiędzy konkurującymi firmami oraz czynna rola rządu (zarówno lokalnego, jak i centralnego).
- Okręgi przemysłowe typu piasty i szprych występują, gdy duża i wpływowa, wertykalnie zintegrowana firma (lub grupa takich firm) plasuje się w centrum danego regionu, a w jej otoczeniu powstają połączenia z dostawcami i pracownikami, którzy są zależni od centralnej firmy. Wizualizacja tych połączeń z firmą centralną przypomina szprychy koła, stąd nazwa tych okręgów przemysłowych. Wokół prestiżowych firm centralnych mogą pojawić się efekty aglomeracji, nowa kultura i zacieśniona współpraca pomiędzy dostawcami, jednak decydujący głos

- dla kierunku rozwoju regionu zawsze ma dominująca w nim firma. Z kolei klienci tych firm znajdują się w ogromnej większości poza okręgiem przemysłowym.
- Satelickie okręgi przemysłowe są to regionalnie zgrupowane spółki zależne wielu dużych firm (głównie wielonarodowych), których centrale i większość aktywności ekonomicznej mają miejsce poza okręgiem przemysłowym. Często powstają na skutek programów rządowych zwiększających atrakcyjność danego obszaru. Spółki zależne są w dużym stopniu samowystarczalne, jednak strategiczne decyzje, cele inwestycyjne i kierunek dalszego rozwoju podejmowane są wyłącznie przez centrale firm. Pracownicy często przenoszą się z centrali do spółki zależnej, lecz wymiana siły roboczej wewnątrz okręgu jest znikoma. Inwestycje (głównie krótkookresowe) są nastawione wyłącznie na zysk i korzyści ekonomiczne dla firm; z kolei interes regionu jest dalszym priorytetem.
  - Okręgi przemysłowe osadzone w sektorze publicznym powstają wokół instytucji państwowych (np. uniwersytety lub bazy wojskowe), które silnie oddziałują na region. Stanowią one swojego rodzaju połączenie okręgów typu piasty i szprych (koncentracja dostawców wokół centralnej instytucji) z satelickimi (powiązania z innymi okręgami) i charakteryzują się bardzo silnym wpływem państwa. Powiązania sieciowe mają charakter długoterminowy, jednak ich dokładny charakter (np. rodzaj siły roboczej) i typ kultury (np. liberalna/konserwatywna) wytwarzającej się wśród mieszkańców zależy od rodzaju instytucji centralnej dla danego okręgu.

W rzeczywistości trudno jest zdecydowanie zaklasyfikować miasta lub regiony do któregośkolwiek z tych modeli. W związku z czym można mówić o tzw. lepkich mieszkankach (*sticky mixes*) stanowiących hybrydy poszczególnych typów okręgów przemysłowych [Markusen, 1996]. De Marchi i Grandinetti [2014] wymieniają następujące scenariusze na przyszłość dla okręgów marshallowskich:

- upadek (*decline*): lokalne firmy nie mają wystarczająco mocnej pozycji, aby utrzymać się na rynku;
- oligopolizacja (*oligopolization*): dominujące w okręgu przemysłowym firmy przejmują lub wypychają lokalnych konkurentów;
- hierarchizacja (*hierarchization*): dominujące w okręgu przemysłowym firmy przejmują część lokalnych konkurentów, jednak pozostałe firmy tworzą mniejszą wersję okręgu przemysłowego funkcjonującego poniżej firm oligopolistycznych;
- globalno-lokalna reprodukcja (*glocal reproduction*): dominujące firmy stają się strażnikami wiedzy (*knowledge gatekeepers*), którą dysponują nadal funkcjonujące okręgi przemysłowe – połączenie lokalnych i globalnych sieci.

Model Sonobe-Otsuka dotyczący historycznego rozwoju okręgów przemysłowych opisuje następujące etapy ich ewolucji: inicjacja (*initiation stage*), wzrost wielkości



produkcji (*quantity expansion stage*) oraz wzrost jakości produkcji (*quality improvement stage*). Przejście tych etapów prowadzi do powstania dwóch alternatywnych typów okręgów: klastrów przetrwania (*survival cluster*), w których zbyt duża liczba firm walczy o przetrwanie na rynku zapewniającym niewystarczające zyski, oraz klastrów dynamicznych (*dynamic cluster*), gdzie rozwój technologiczny pozwala grupie innowacyjnych firm na wypchnięcie lub wchłonięcie konkurencji i zapewnienie sobie wysokich zysków [Sonobe i in., 2016]. Stanowiący jego aktualizację model Sonobe-Otsuka-Hashino uwzględnia dodatkowo takie elementy jak: transfery technologiczne (krajowe i międzynarodowe), efekt podrobionych produktów (obniżających zyski okręgu przemysłowego), pozytywną rolę cechów i związków zawodowych (*trade associations*), konieczność aktywnej roli rządu (lokalnego i centralnego) oraz reputację okręgu przemysłowego jako lokalne dobro publiczne [Sonobe i in., 2016].

Powyżej przytoczona klasyfikacja okręgów przemysłowych wykorzystana zostanie w badaniu do stworzenia modelu funkcjonalnego województwa mazowieckiego. W modelu przedstawiono funkcjonalne powiązania gospodarcze pomiędzy przedsiębiorstwami zlokalizowanymi na Mazowszu, wskazując na schemat tych relacji. Wiedza na temat kierunków powiązań oraz roli poszczególnych ośrodków miejskich w tym systemie stanowić powinna podstawę do programowania rozwoju, w tym wspierania dyfuzji dobrobytu w niezwykle zróżnicowanym województwie mazowieckim.

#### 1.4.2. Przykłady okręgów przemysłowych

O ile Marshall [1920] wnioskował głównie na podstawie gospodarki Wielkiej Brytanii, o tyle Włochy są krajem, któremu prawdopodobnie najwięcej uwagi poświęcono we współczesnych badaniach nad okręgami przemysłowymi. Zainteresowaniu okręgami przemysłowymi we włoskiej literaturze ekonomicznej towarzyszyły działania rządu tego kraju. We wczesnych latach 90. XX wieku okręgi przemysłowe we Włoszech stały się oficjalnym instrumentem polityki gospodarczej [Sforzi, 2014]. Włoskie okręgi przemysłowe można podzielić na stare (takie jak Como czy Sassuolo), których początki sięgają epoki industrializacji, oraz nowe (takie jak Prato), które rozwinęły się w latach 60. i 70. XX wieku [Nuti, 2004]. Sforzi [2014] identyfikuje 156 okręgów przemysłowych we Włoszech znajdujących się w większości w północnej i centralnej części tego kraju; najwięcej z nich specjalizuje się w produkcji tekstyliów i odzieży. Postępująca globalizacja miała potężny wpływ na tradycyjne włoskie okręgi przemysłowe poprzez włączenie ich do globalnych łańcuchów wartości, nasilone strumienie migracji międzynarodowej, słaby wzrost demograficzny we Włoszech oraz zacieklą konkurencję międzynarodową [De Marchi, Grandinetti, 2014]. Także marshallowskie okręgi przemysłowe we Włoszech i Tajwanie skutecz-

nie ewoluowały wraz z pojawieniem się nowych możliwości związanych z globalnymi sieciami [Guerrieri, Pietrobelli, 2004].

Boix [2014] wskazuje na 205 okręgów przemysłowych w Hiszpanii. Obejmują one 20% populacji i całkowitego zatrudnienia. Okręgi przemysłowe w tym kraju skupiają się głównie na produkcji artykułów gospodarstwa domowego, tekstyliów i ubrań oraz artykułów spożywczych. Analiza wykonana przez De Propriis [2014] wskazuje na istnienie 40 okręgów przemysłowych w Wielkiej Brytanii koncentrujących się wokół Manchesteru, Liverpoolu, Sheffield oraz Birmingham. Jednak stanowią one średnio zaledwie 4% całkowitego zatrudnienia w produkcji. Okręg przemysłowy Wenzhou w Chinach był początkowo przykładem dobrze funkcjonującego okręgu marshallowskiego, zdominowanego przez małe rodzinne firmy obszaru regionalnego o bogatej historii – obecnie po latach wzrostu gospodarczego, fali fuzji i przejęć oraz pojawieniu się wielkich korporacji, okręg ten przestał pasować do klasycznej definicji Marshalla [Wei i in., 2007].

Dolina Krzemowa często przywoływana jest jako najlepszy przykład skutecznych amerykańskich okręgów przemysłowych. Według analiz Saxenian [1990, 1991] rezyliencja i konkurencyjność okręgu przemysłowego Doliny Krzemowej wynikały przede wszystkim z bogatych powiązań sieciowych w tym regionie. Charakterystyczne dla tego okręgu były ścisła współpraca (także pomiędzy konkurentami), koncentracja kapitału ludzkiego, dostępność kapitału wysokiego ryzyka, częsta wymiana pracowników (lojalność wobec lokalnej branży, a nie firmy), specjalizacja poszczególnych firm i wielu relatywnie małych producentów – rozbitcie produkcji na licznych dostawców skupiających się na konkretnych komponentach pozwoliło na wyodrębnienie dużej grupy liderów technologicznych. Konkurencja globalna, głównie ze strony japońskich firm, spowodowała konieczność zmian w tym okręgu przemysłowym na przełomie lat 70. i 80. XX wieku. Skuteczna rewitalizacja okręgu nastąpiła w dużej mierze za pomocą częściowej formalizacji sieci, wzrostu znaczenia outsourcingu oraz zwiększenie roli odgrywanej przez alianse strategiczne i dominujące firmy.

W polskiej literaturze pojawiają się przynajmniej dwa historyczne podziały całej Polski na okręgi przemysłowe. Gierańczyk i Stańczyk [2002] wyszczególniają następujące kryteria dla zaklasyfikowania obszaru jako okręgu przemysłowego: koncentracja pracowników i procentowy udział pracy w przemyśle powyżej średniej krajowej, ciągłość terytorialna (z dozwolonymi wyjątkami), liczba pracowników w przemyśle przynajmniej 1% analogicznego zatrudnienia w całym kraju. Zgodnie z powyższym Polska została podzielona na 15 okręgów przemysłowych zajmujących 10,2% terytorium kraju (w tym na okręg warszawski obejmujący relatywnie niewielką część województwa mazowieckiego). Drugim badaczem podejmującym ten temat jest Kawalec [1965], który dzieli okręgi przemysłowe w Polsce na:

- stare okręgi przemysłowe (tradycyjne) – czerpiące siłę rozwojową z postępu technologicznego: warszawski okręg przemysłowy, górnośląski okręg przemysłowy, łódzki okręg przemysłowy, staropolski okręg przemysłowy, wałbrzyski okręg przemysłowy, okręg przemysłowy Gdańska-Gdyni;
- miejską podgrupę starych okręgów przemysłowych (tradycyjnych) – mniejsze terytorialnie miejskie okręgi przemysłowe wraz z przyległymi powiatami: Poznań, Wrocław, Bydgoszcz-Toruń, Szczecin, Bielsko-Biała;
- nowe okręgi przemysłowe – grupa okręgów bazujących na odkrytych surowcach naturalnych: rybnicki okręg węglowy, częstochowski okręg przemysłowy, krakowski okręg przemysłowy, koniński okręg przemysłowy, inowrocławski okręg przemysłowy, tarnobrzeczko-sandomierski okręg przemysłowy, legnicko-głogowski okręg przemysłowy, turowski okręg energetyczny;
- nowo powstające okręgi przemysłowe – bełchatowski energetyczny okręg przemysłowy, łęczycki rudonośny okręg przemysłowy, białostocki okręg przemysłowy;
- ośrodki przemysłowe – formujące się na terenach rolniczych z wysokim przyrostem demograficznym: Płock, Puławy.

Kawalec [1965] do warszawskiego okręgu przemysłowego zalicza następujące miasta/powiaty: m.st. Warszawa, Otwock, Pruszków, Żyrardów, grodziski, miński, nowodworski, otwocki, piaseczyński, pruszkowski, wołomiński, sochaczewski. Zgodnie z danymi z 1960 r. największy udział zatrudnienia w przemyśle i rzemiośle odnotowano w m.st. Warszawie (100%) oraz w powiecie grodziskim (73%). W pozostałych miastach/powiatach był on już znacznie niższy: w powiecie pruszkowskim 6,5%, w Pruszkowie 3,6%, w Żyrardowie 3,5%, a w pozostałych powiatach mniej niż 3%. Autor podkreśla, że powiaty wokół Warszawy były atrakcyjną lokalizacją dla dużych zakładów przemysłowych takich jak Ursus (wówczas odrębne miasto, od 1977 r. dzielnica Warszawy) – Zakłady Mechaniczne „Ursus”; Ożarów – Warszawskie Zakłady Wytwórcze Materiałów Elektrycznych; Pruszków – Fabryka Obrabiarek im. 1 Maja; Iwiczna – Zakłady Lamp Oscyloskopowych; Jeziorna (od 1969 r. dzielnica Konstancina-Jeziornej) – Fabryka Papieru; Mińsk Mazowiecki – Zakłady Urządzeń Dźwigowych; Milanówek – Fabryka Narzędzi Chirurgicznych i Dentystycznych.

Podsumowując powyższe rozważania należy wskazać, że w badaniach teoretycznych i empirycznych dotyczących współczesnych okręgów przemysłowych odchodzi się od tradycyjnych definicji przyporządkowujących poszczególne okręgi do jednego konkretnego modelu. Zamiast tego, wraz z ewolucją samych okręgów wywołaną gwałtownymi zmianami gospodarczymi ostatnich dekad, zaczęto stosować ujęcie hybrydowe, gdzie okręgi przyjmują cechy charakterystyczne dla kilku, czy nawet wszystkich, modeli typologicznych przedstawianych w literaturze. Tradycyjne marshallowskie okręgi przemysłowe są obecnie w odwrocie, a te, które nadal do-

brze funkcjonują, rzadko mogą być wzorem do naśladowania dla innych obszarów z powodu ich unikatowych uwarunkowań.

Nie mniej istotny dla analizy okręgów przemysłowych jest widoczny proces serwicyzacji gospodarki, związany m.in. z restrukturyzacją przedsiębiorstw przemysłowych i wyłączeniem z ich działalności procesów usługowych, które coraz częściej wykonywane są przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwa usługowe. W efekcie zaobserwować można rozwój branż usługowych, w tym także ich coraz silniejsze włączenie w łańcuchy wartości i powiązania z wieloma branżami. Szczególnie silne procesy serwicyzacji można zaobserwować w dużych metropoliach, w których następuje koncentracja lokalizacji centrów usług obsługujących krajowe i międzynarodowe przedsiębiorstwa z różnych branż – w tym usługowych, produkcyjnych czy finansowych.

## 1.5. Funkcje ośrodków średniego szczebla

W ostatnich latach miasta średniego szczebla były przedmiotem wielu analiz empirycznych [Audretsch i in., 2015; Erickcek, McKinney, 2006; Fahmi i in., 2014; Henriques i in., 2006; Jamal, 2018; Van Dijk, Mingshun, 2005]. Miasta średniego poziomu w hierarchii gospodarczo-przestrzennej posiadają wysoki potencjał konkurencyjny. Stąd szczególnie istotne wydaje się zdefiniowanie miast średniego szczebla. Do wyodrębnienia tych miast spośród innych posłużyć się można kryterium demograficznym. Polska statystyka publiczna stosuje podział na siedem klas wielkości miast: poniżej 5 tys. mieszkańców, od 5 do 10 tys., od 10 do 20 tys., od 20 do 50 tys., od 50 do 100 tys., od 100 do 200 tys. oraz powyżej 200 tys. mieszkańców. Zgodnie z tym podziałem miast małych (do 20 tys. mieszkańców) jest w Polsce ponad 600, miasta średnie (od 20 tys. do 80 tys.) stanowią zbiór złożony ze 180 jednostek, a miast dużych (pow. 80 tys. mieszkańców) jest ok. 40.

Zupełnie inaczej wygląda typologia polskich miast i ich rozkład, gdy pod uwagę bierze się kryteria stosowane przez organizacje międzynarodowe. Minimalne kryterium ludnościowe dla miast w ogóle przyjęte przez ONZ (1968) – wynosi 20 tys. mieszkańców. Przyjmując to kryterium z puli jednostek uznanych w Polsce za miasta należałoby usunąć ok.  $\frac{3}{4}$  tej liczby. Również odmiennie wygląda wówczas rozkład polskich miast względem kategorii ich wielkości. Miastami średnimi w typologii ONZ są miasta o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., przy czym miasta mniejsze określane są terminem „miasteczka” (ang. *towns*). W badaniach europejskich – uwzględniających specyfikę urbanizacji tego kontynentu – za miasto średnie uznaje się jednostkę osadniczą o liczbie mieszkańców od 20 tys. do 200 tys. [Kunzmann, 2010]. Mogą być

to miasta znajdujące się w ramach aglomeracji, miasta na obrzeżach oddziaływania centrum aglomeracji oraz usytuowane pomiędzy aglomeracjami.

Nawet pobieżna analiza literatury dotyczącej kategoryzacji miast względem kryterium wielkościowego wskazuje, że tak stworzona typologia jest – mimo z pozoru jednoznacznego charakteru kryterium – mało oczywista. W zależności od struktury osadniczej kraju lub regionu kryteria dotyczące podziału mogą znacznie różnić się między krajami. Stąd często kryterium demograficzne uzupełniane jest o inne, dotyczące pełnionych funkcji lub miejsca w strukturze krajowego systemu osadniczego. Wykorzystywana do tego może być np. teoria miejsc centralnych Christallera, w której rangę ośrodka miejskiego wyznacza jego rola w stosunku do otaczającej przestrzeni i jednostek wyższego lub niższego rzędu w zakresie popytu i podaży na towary i usługi. Inną typologię, również opartą na kryterium relacji funkcjonalnych z otoczeniem, a nie na podobieństwie względem wielkości zaludnienia, zaproponował Eberhardt [1986]. Porównanie obu typologii zaprezentowano w tabeli 2.

**Tabela 2.** Klasy miast w teoriach W. Christallera i P. Eberhardta

Poziom hierarchiczny		Liczba ludności w tys. osób	Funkcje
Według Christallera	Według Eberhardta		
Miasto stołeczne	Miasto stołeczne	Powyżej 1000	Krajowe
Miasto prowincjonalne	Miasto prowincjonalne	500–750	Stolice krain, pretendują do pełnienia funkcji metropolitalnych, są częścią europejskiego układu osadniczego
Ośrodek ponadregionalny	Ośrodek regionalny	250–500	Złożone funkcje i duży potencjał demograficzny, istotne ogniwa w krajowym systemie osadniczym, tworzą zespoły typu aglomeracji, choć nie pełnią z reguły funkcji metropolitalnych
Ośrodek regionalny	Ośrodek okręgowy	100–250	Zróżnicowana struktura funkcjonalna, występowanie usług wyższego rzędu, duże pozytywne dla regionu znaczenie rynku pracy, słabszy potencjał gospodarczy lub peryferyjne (w obrębie kraju) położenie
Ośrodek subregionalny	Miasto powiatowe	50–100	Oddziaływanie na poziomie ponadpowiatowym lub powiatowym
Ośrodek ponadlokalny	Ośrodek gminny	20–50	Oddziaływanie na terenie gminy lub niewiele większym
Ośrodek lokalny	Miejscowość targowa	Poniżej 20	Funkcje lokalne, silny związek z rolniczym zapleczem

Źródło: E. Szczech-Pietkiewicz [2019] za: A. Runge, *Rola miast średnich w kształtowaniu systemu osadniczego Polski*, Uniwersytet Śląski, Katowice 2013, s. 28.

Obserwacje na temat konkurencyjności miast i typów miast w stosunku do tego zjawiska czynione są z uwzględnieniem roli miast w strukturze społeczno-gospodarczej i sieci miast, nie zaś w odniesieniu do ich wielkości zaludnienia. Zatem twierdzenie wskazujące na miasta na średnim poziomie w hierarchii dotyczy miast regionalnych: o dużym potencjale regionalnym i złożonych funkcjach, przy czym niepełniących funkcji metropolitalnych, oddziałujących na zaplecze, zwłaszcza za pośrednictwem rynku pracy, z rozwiniętymi funkcjami administracyjnymi. Pełnią one jednocześnie rolę stabilizatora w rozwoju regionalnym [Runge, 2013]. Miasta te w typologii Christallera nazwane zostały ośrodkami regionalnymi i okręgowymi, a w podziale Eberhardta ośrodkami ponadregionalnymi i regionalnymi. W Polsce dotyczy to miast o liczbie ludności od ok. 100 tys. do 500 tys. W badaniach empirycznych miasta drugiego rzędu definiowane są jako największe miasta w kraju z wyłączeniem stolicy [ESPON, 2016]. Nie oznacza to, że są to miasta „drugiej kategorii”; nie jest to także jedno miasto w kraju – drugie w klasyfikacji demograficznej. Zbiór miast drugiego rzędu jest zróżnicowany pod względem wielkości, choć są to ośrodki o podobnym wpływie na rozwój gospodarczy kraju [Parkinson i in., 2012]. Wskazuje się na ich pozytywny wpływ na rozwój gospodarki całego kraju oraz duży potencjał rozwojowy i konkurencyjny, zwłaszcza w okresie po kryzysie gospodarczym. Prognozuje się także rosnące znaczenie miast średniego szczebla [Dobbs i in., 2011].

## 1.6. Rola średnich miast w rozwoju gospodarczym

Miasta średniego poziomu w układzie gospodarczo-przestrzennym są centrami gospodarki regionalnej lub ośrodkami ponadregionalnymi. Są one zróżnicowane pod względem demograficznym, choć mają podobny, pozytywny wpływ na rozwój gospodarczy kraju. Badania [m.in. Radło, Szczech-Pietkiewicz, Napiórkowski, 2020] dowodzą dużego potencjału konkurencyjnego miast średniego poziomu, ich wysokich możliwości adaptacyjnych i dynamiki rozwoju.

Powiązanie wzrostu urbanizacji ze wzrostem gospodarczym i produktywnością stanowiło przez dłuższy czas podstawę koncepcji rozwoju miast. Jeszcze w drugiej połowie XX wieku obserwacja ta była uzasadniana faktem, iż większość dużych miast zlokalizowana była w krajach rozwiniętych [ONZ, 2014]. Rozmiar miasta uważany był więc za jeden z motorów napędowych gospodarki, głównie poprzez istnienie dużych korzyści aglomeracji, dzięki którym uzyskiwana jest większa produktywność w wykorzystaniu czynników produkcji [Melo i in., 2009; Rosenthal, Strange, 2004]. Zwłaszcza analizy nurtu nowej geografii ekonomicznej podkreślały znaczenie mechanizmów korzyści aglomeracji (dośrodkowych i odśrodkowych), a połączenie ich

z teoriami wzrostu endogenicznego uzasadniało przyjęcie tezy o pozytywnym związku wielkości miast i rozwoju kraju. Badania empiryczne odnosiły się przy tym zwykle do powiązania zjawiska koncentracji działalności ludzkiej ze wzrostem gospodarczym, nie zaś do oceny wpływu wielkości miasta na wzrost. Inny nurt teoretyczny, ekonomika miejska (*urban economics*), również wskazuje na istnienie korzyści aglomeracji, niemniej zaznacza, że występują one jedynie do pewnej wielkości miasta, po czym zaczynają działać w przeciwnym kierunku na rozwój [Duranton, Puga, 2004]. Efekty aglomeracji wynikające ze wspólnego korzystania z infrastruktury miejskiej, dopasowania popytu i podaży na rynku pracy, występowania dużego rynku dostawców i odbiorców oraz swobodnego dzielenia się wiedzą są często – wraz ze wzrostem miasta – minimalizowane przez jednoczesny wzrost kosztów wynajmu lokali i długości czasu dojazdu do pracy. Tym samym funkcja produktywności miasta względem wielkości zatrudnienia przybiera formę odwróconego „U”. Założenia te generalnie uzasadniały tezę o pozytywnym związku pomiędzy istnieniem dużych miast a wzrostem gospodarczym na poziomie kraju. Zagadnienie „optymalnego rozmiaru miasta” w odniesieniu do korzyści aglomeracji zbadali Capello i Camagni [2000] konkludując, że faktycznie korzyści skali występują w rozwoju miast, a wraz z ich wzrostem w pewnym momencie zmieniają się w niekorzyści. Jednak ze wzrostem wielkości miasta pojawiają się warunki dla tworzenia takich zmian strukturalnych, które umożliwiają pojawienie się funkcji wyższego rzędu. Uzależnione jest to od gospodarczych funkcji miasta i przestrzennej organizacji.

W ostatnich latach założenie o jednoznacznie pozytywnej roli korzyści aglomeracji zaczęto kwestionować w badaniach z różnych powodów. Po pierwsze, koniec XX wieku i początek obecnego stulecia przyniósł rozrost aglomeracji w krajach rozwijających się: z 30 największych aglomeracji w 2015 r. aż 23 znajdowało się w krajach o niskim i średnim dochodzie [Frick, Rodríguez-Pose, 2018]. Wraz z tym trendem w wielkich miastach pojawiają się dzielnice biedy, nadmierna kongestia, przestępczość i inne problemy. Drugim zjawiskiem, które podważa założenie o pozytywnym wpływie wzrostu miast na rozwój gospodarczy, jest rozrost miast do niespotykanych dotąd wielkości i pojawienie się mega-miast, liczących 20, a nawet 40 milionów mieszkańców. I tak np. badanie OECD [2006] wskazuje, że faktycznie istnieje pozytywny związek między wielkością miasta a średnim poziomem dochodów, ale jedynie, gdy usunie się z próby największe miasta. Również badania wykonane na próbie miast europejskich potwierdzają tę obserwację: nie tylko miasta średnie rozwijają się szybciej, ale też mają większy wkład w rozwój na poziomie krajowym [Dijkstra, Jose, McCann, 2013]. Badania wskazują też na wpływ innych niż wielkość czynników na rozwój miast oraz możliwość wpływu tego rozwoju na gospodarkę całego kraju [Frick, Rodríguez-Pose, 2018]. Są to m.in. wielkość kraju, udział przemysłu w gospo-

darce i sektorów korzystających na tendencjach aglomeracyjnych, poziom rozwoju infrastruktury miejskiej oraz efektywność zarządzania lokalnego.

Warto w tym miejscu wskazać na zależność pomiędzy gęstością zaludnienia i wielkością miast a wydajnością. Zgodnie z teorią ekonomii miast poziom wydajności w miastach jest wyższy niż w obszarach o niższej gęstości zaludnienia ze względu na wyższe koszty pracy i gruntu czy szerszej nieruchomości. Jeśli wydajność rośnie wraz z gęstością zaludnienia (na skutek konkurencji o powierzchnię i dostępność), to pojawia się kwestia samej wielkości miasta. Powiązanie wielkości miasta z wydajnością bywa podważane przez założenia wynikające z koncepcją miast globalnych. Zgodnie z nimi, miasta po przekroczeniu pewnej wielkości stają się obszarami o mniejszej wydajności, przy czym dotyczy to głównie miast o wielkości średniej w skali globalnej tj. od około 1–2 mln mieszkańców. Stąd, pojawia się hipoteza o większym związku dostępności komunikacyjnej niż wielkości z produktywnością [McCann, Acs 2011; Dijkstra, Garcilazo, McCann, 2013].

Gospodarcze znaczenie miast średniego poziomu w strukturze określa się zwykle przez ich funkcję stabilizacyjną dla policentrycznego systemu osadniczego. Równomierny przestrzenny rozkład, a jednocześnie wykształcenie się wielofunkcyjnego systemu w ramach miast, wpływa pozytywnie na spójność terytorialną i zmniejszenie dysproporcji rozwojowych w ujęciu terytorialnym. Korzyści dla gospodarki z istnienia sprawnego systemu powiązań między miastami różnej wielkości i na różnych szczeblach hierarchii umożliwia wystąpienie efektów synergii i komplementarnej współpracy sieciowej [Śleszyński, 2016]. Z kolei brak miast średnich grozi nadmierną koncentracją (w tym dobrobytu) i wystąpieniem negatywnych sprzężeń zwrotnych związanych np. z efektem wymywania. Funkcje miast średnich ogniskują się nie tylko wokół ich roli ogniwa w łańcuchu dyfuzji dobrobytu. Miasta te odgrywają także istotne gospodarczo znaczenie jako źródło dóbr i usług dla lokalnych gospodarstw domowych i firm, pełniąc funkcję centrum gospodarczego, społecznego i kulturalnego w regionie. W ujęciu międzynarodowym miasta średnie mogą też pełnić ważną rolę jako miasta graniczne np. Unii Europejskiej, stanowiąc ośrodek wymiany międzynarodowej [Kunzmann, 2010].

W perspektywie międzynarodowej większość populacji świata zamieszkuje miasta zajmujące drugo- lub nawet trzeciorzędne pozycje w krajowych systemach miejskich. Prawie połowa ludności żyje w miastach liczących do 1 mln mieszkańców. W Europie są to zwykle miasta o liczbie ludności z przedziału 250 tys. – 5 mln. Jednocześnie miasta średnie (wg globalnych kryteriów) liczące od 500 tys. do 1 mln ludności są najszybciej rozwijającymi się demograficznie jednostkami. Miasta te przyczyniają się istotnie do rozwoju całego kraju, a w krajach o policentrycznej strukturze osadniczej wkład ten może być nawet wyższy niż oddziaływanie stolic [ESPON, 2016].



Istotne dla zwiększenia potencjału wynikającego z istnienia miast średnich (centrów regionalnych) jest nie tylko ich równomierne rozłożenie przestrzenne, ale też występowanie powiązań funkcjonalnych z innymi ośrodkami. Powiązania te powinny zawierać mechanizmy działające dwustronnie pomiędzy miastami średnimi a centrami aglomeracji oraz miastami średnimi a ich zapleciami, w tym terenami wiejskimi. Tak zorganizowany system społeczno-gospodarczy ma szanse oddziaływać pozytywnie na obszary zmarginalizowane, dostarczając im bodźców i zasobów do rozwoju, a także zapewnić komplementarność funkcji reprezentowanych w skali całego układu. Istnienie tego typu powiązań w województwie mazowieckim zostało poddane analizie w rozdziałach 3 i 4 niniejszej monografii, z wykorzystaniem narzędzi analizy sieciowej i omówione w sposób modelowy poprzez utworzenie schematów powiązań firm mazowieckich w łańcuchach wartości oraz relacji funkcjonalnych.

Zagrożeniem dla rozwoju miast średnich jest podleganie silnej dominacji jednostki centralnej. Wówczas dochodzi do dysfunkcyjnej relacji pomiędzy elementami układu społeczno-gospodarczego poprzez m.in. spadek liczby ludności w miastach średnich, odpływ ludności o najwyższym wykształceniu i kompetencjach, niedopasowanie popytu i podaży na rynkach pracy, utratę najbardziej efektywnych przedsiębiorstw na rzecz miast dużych (a co za tym idzie – bazy budżetowej samorządów lokalnych) oraz powiązane problemy społeczne. W nierównomiernie rozwiniętym systemie przestrzennym dochodzi więc do wymywania funkcji z otoczenia dużych miast i tworzenia tam jednofunkcyjnych, przeważnie mieszkalnych, obszarów podległych i uzależnionych od jednostek centralnych. Sytuacja ekonomiczna polskich miast średnich jest zróżnicowana i zależy m.in. od ich wielkości, struktury funkcjonalnej, sytuacji demograficznej i efektywności rynku pracy [Panecka-Niepsuj, 2015]. W odniesieniu do województwa mazowieckiego można z całą pewnością mówić o dominującej roli Warszawy, a co za tym idzie – ryzyku wystąpienia negatywnych efektów takiego systemu. Dotyczy to zwłaszcza średnich miast znajdujących się w obrębie metropolii warszawskiej, które poddane są szczególnej presji na wymywanie zasobów, w tym najcenniejszych jak wykwalifikowana siła robocza. Również przedsiębiorstwa mogą się częściej decydować na lokalizację w Warszawie, kosztem rozwoju w innych miastach regionu, tak aby skorzystać z występujących w stolicy korzyści aglomeracji.

Ze względu na zagrożenia związane z destabilizacją układu społeczno-gospodarczego miasta średnie są przedmiotem polityki rozwoju, której celem jest utrzymanie lub przywrócenie policentrycznego systemu osadniczego. Cele tej polityki to: stabilizacja i przywracanie roli miast średnich w policentrycznym systemie osadniczym, tworzenie efektywnych powiązań w układach hierarchicznych i sieciowych, tworzenie warunków do rozwoju przedsiębiorczości i tworzenia innowacji, zwiększenie aktyw-

ności zawodowej mieszkańców miast średnich, ograniczanie rozpraszania zabudowy (przeciwdziałanie suburbanizacji), poprawa jakości życia z wykorzystaniem możliwości dóbr i usług publicznych [Panecka-Niepsuj, 2015]. Polityka taka prowadzona jest również w województwie mazowieckim, gdzie formułowane są strategiczne wytyczne dotyczące dyfuzji i deglomeracji, a także wspierania potencjału miast średnich.

W dalszych częściach monografii poddane analizie zostanie istnienie i znaczenie regionalnych ośrodków rozwoju lub lokalizacji posiadających potencjał do stania się takim ośrodkiem. Ponadto zmapowane będą relacje pomiędzy miastami i przedsiębiorstwami zlokalizowanymi w województwie mazowieckim, wskazując na występowanie powiązań funkcjonalnych pomiędzy dominującą Warszawą a ośrodkami średniego szczebla na Mazowszu.

## 1.7. Podsumowanie i wnioski

Przedstawione koncepcje i modele teoretyczne zostaną wykorzystane jako podstawa analiz prowadzonych w dalszej części monografii. Wnioskować z nich można, że hierarchia miast w regionie tworzona jest nie tylko na podstawie ich potencjału demograficznego, ale także kryterium funkcjonalnego w strukturze całego systemu. Zatem rangę ośrodka miejskiego wyznacza jego rola w stosunku do otaczającej przestrzeni i jednostek wyższego lub niższego rzędu w zakresie popytu i podaży na towary i usługi. Ponadto teoria miejsc centralnych pozwala wyprowadzić wniosek, że relacje pomiędzy miastami mają charakter nie tylko hierarchiczny, ale też konkurencyjny.

Z kolei z teorii biegunów wzrostu można wnioskować, że możliwość przestrzennego wyrównania poziomu rozwoju zależy od mechanizmów wzmacniania dotychczasowych i tworzenia nowych biegunów wzrostu. Niezbędny jest także rozwój sieci komunikacji i relacji funkcjonalnych pomiędzy metropoliami stanowiącymi bieguny a ich otoczeniem.

Wnioski dotyczące roli miast średnich w gospodarce wynikają głównie z odrzucenia założenia o jednoznacznie pozytywnym powiązaniu wielkości miast i poziomu ich rozwoju. Zależność taka (między wielkością a rozwojem) faktycznie istnieje, ale jedynie, gdy z próby odrzuci się największe miasta. Przytoczone badania pozwalają także stwierdzić, że nie tylko miasta średnie rozwijają się szybciej, ale też mają większy wkład w rozwój na poziomie krajowym.

Miasta średnie realizują także pozytywny cel rozwojowy poprzez swoją stabilizacyjną rolę dla systemu policentrycznego. Zmniejszenie dysproporcji rozwojowych w ujęciu terytorialnym jest zatem zależne od istnienia i rozlokowania zasobów miast średnich, co jest obserwacją niezwykle istotną dla badań prezentowanych w niniejszej

monografii, a dotyczących polaryzacji i dyfuzji rozwoju w województwie zdominowanym przez jedno miasto.

Podsumowując przytoczone w rozdziale koncepcje i wyniki badań warto szczególnie podkreślić, że potencjał istnienia miast średniej wielkości i niższych szczebli w hierarchii jest zależny nie tylko od ich istnienia i sposobu rozlokowania, ale także od występowania powiązań funkcjonalnych z innymi ośrodkami. Powiązania te powinny zawierać mechanizmy działające dwustronnie pomiędzy miastami średnimi a centrami aglomeracji oraz miastami średnimi a ich zapleczami.

Zaprezentowane w rozdziale modele powiązań funkcjonalnych wywodzą się z marshallowskiej koncepcji okręgów przemysłowych. Pozwalają one określić, które z różnorodnych czynników decydujących o poziomie koncentracji potencjału gospodarczego w poszczególnych regionach są najważniejsze. Dodatkowo, dostarczają wniosku, że małe przedsiębiorstwa zlokalizowane w okręgach są w stanie osiągnąć efektywność porównywalną do dużych firm, dzięki wykorzystaniu korzyści aglomeracji oraz zewnętrznych korzyści skali. Przedstawiona typologia okręgów przemysłowych jest bezpośrednią podstawą do uproszczenia zależności pomiędzy gospodarkami miast mazowieckich w modelu powiązań funkcjonalnych, co stanowi cel główny monografii.

## Rozdział 2

# ROLA WARSZAWY W ROZWOJU GOSPODARCZYM METROPOLII WARSZAWSKIEJ

### 2.1. Uwagi wstępne

Celem badań w tym rozdziale było przedstawienie roli Warszawy i ocena jej znaczenia jako bieguna wzrostu w metropolii warszawskiej oraz mechanizmu dyfuzji dobrobytu na obszar ją otaczający (występowania tego zjawiska oraz sił napędowych ewentualnej dyfuzji). Analizę roli Warszawy i innych miast metropolii w rozwoju tego regionu warto poprzedzić zarysowaniem szerszych prawidłowości, które kształtują rozwój gospodarczy miast. W szczególności warto zwrócić uwagę na znaczenie czynników rozwoju gospodarczego miast i kanałów, przez które miasta wpływają na rozwój swoich gospodarek, specyfikę rozwoju metropolii, wpływ wielkości miast i gęstości zaludnienia na poziom wydajności pracy w gospodarce itp.

Gospodarcza rola miast jest zjawiskiem powszechnie przyjmowanym i akceptowanym w modelach rozwoju gospodarczego i przestrzennego. Niemniej, rola ta zmieniała się w historii, wraz z różnorodnością modeli samego rozwoju gospodarczego. Aktualnie coraz częściej zwraca się uwagę na to, że rozwój gospodarczy miast, a w szczególności metropolii, wynika przede wszystkim z korzyści aglomeracji, wzrostu produktywności [Rosenthal, Strange 2004], tworzenia klastrów w branżach wiedzy [Porter, 1990], innowacyjności [Carlino, Chatterjee, Hunt 2007] i różnorodności działalności gospodarczej [Jacobs, 1969]. Związek między urbanizacją a rozwojem gospodarczym nie jest jednak ani prosty, ani jednokierunkowy. Urbanizacja sama w sobie nie jest źródłem wzrostu PKB, ten ostatni bowiem wynika ze znacznie większej liczby czynników. Jak wskazuje Szczech-Pietkiewicz [2019], wymienić można co najmniej sześć kanałów, przez które miasta wpływają na wzrost swoich gospodarek: przestrzenny system gospodarczo-społeczny, miasto jako miejsce lokalizacji przedsiębiorstw, miasto jako konsument, miasto jako podmiot polityki

gospodarczej i działań administracji, relacje miasta z jego otoczeniem oraz miasto jako element sieci miast.

Z punktu widzenia oceny znaczenia Warszawy dla rozwoju gospodarki NUTS2 warszawskiego stołecznego, szczególnie istotne wydaje się wskazanie na jej relacje z tym regionem, obejmujące powiązania funkcjonalne i hierarchiczne oraz oddziaływanie polityki miejskiej i administracji.

Metropolie stanowią szczególnie interesujący temat badawczy dla ekonomistów, ze względu na fakt, że łączą dwie funkcje leżące u podstaw współczesnego postrzegania źródeł wzrostu: funkcję wiedzy i informacji wraz z ich przetwarzaniem oraz powiązania globalne wraz z zarządzaniem, w postaci lokalizacji międzynarodowych korporacji [Smętkowski, 2009]. Gospodarki metropolii cechuje przewaga funkcji usługowych, zwłaszcza handlowych, finansowych i transportowych oraz relatywnie niski udział przemysłu. Są przy tym skupiskiem funkcji kierowniczych, kontrolnych i zarządczych, również na skalę globalną poprzez obecność korporacji transnarodowych. Niezwykle istotne dla rozwoju gospodarek metropolii staje się jednak tworzenie środowiska dla wytwarzania innowacji: technologicznych, gospodarczych, instytucjonalnych i społecznych oraz powstawanie w metropoliach „wysp innowacji” [Castells, 1989]. Zmiany te mają wpływ nie tylko na strukturę gospodarczą metropolii, ale także na jej strukturę funkcjonalną i przestrzenną. Struktura rozwijających się metropolii częściej nabiera cech policentryczności zarówno w ujęciu gospodarczym (mierzonym PKB lub liczbą miejsc pracy), jak i osadniczym (liczba ludności). Zakłada ona istnienie wielu ośrodków satelickich, powiązanych silnie funkcjonalnie z głównym ośrodkiem metropolitalnym oraz „rozmytą” centralnością [Smętkowski, 2009]. Ośrodki satelickie można za Hallem [2003] podzielić na wewnątrzmijskie i pozamijskie. Typologii tej odpowiada też przestrzenne rozmieszczenie działalności w Warszawie.

W świetle celu badania, jakim jest określenie roli Warszawy dla rozwoju metropolii zostanie dokonana analiza przestrzennego zróżnicowania gospodarki NUTS2 warszawskiego stołecznego, w tym rozlokowania funkcji o zasięgu globalnym, regionalnym i lokalnym. Ze względu na koncentrację analizy w tym rozdziale na Warszawie, dokonano także analizy przestrzennej koncentracji podmiotów gospodarczych w Warszawie i gminach podregionu warszawskiego stołecznego. W analizie podjęto także wątek funkcjonowania Warszawy jako bieguna wzrostu NUTS2 warszawskiego stołecznego. Rozważania te, poza oczywistą analizą ilościową potencjału stolicy, uzupełniono wynikami badania wskaźnika centralności, dzięki czemu możliwe było stworzenie hierarchicznej struktury jednostek miejskich w metropolii. Związki funkcjonalne Warszawy z bezpośrednim otoczeniem scharakteryzowano głównie na podstawie danych pierwotnych pochodzących z wywiadów

pogłębianych i badania ankietowego, co pozwoliło na wskazanie nowych i interesujących mechanizmów zachodzących w NUTS2 warszawskim stołecznym. W badaniach uwzględniono podział regionu NUTS2 na trzy podregiony: miasto Warszawa, podregion warszawski wschodni i podregion warszawski zachodni. Dane wykorzystane do analiz pochodzą z Banku Danych Lokalnych i z bazy REGON (GUS, dane wtórne) oraz badań wykonanych z wykorzystaniem metod: ankietowej i indywidualnych wywiadów pogłębianych.

## 2.2. Rozlokowanie funkcji globalnych, regionalnych i lokalnych w Warszawie

Analizę roli Warszawy w rozwoju regionu warto rozpocząć od zbadania funkcji globalnych, regionalnych i lokalnych. Podejście to odwołuje się do koncepcji badania metropolii, które przedstawił Kunzmann [1998], opisując je jako sieć powiązanych ze sobą obszarów o różnym zasięgu funkcji: globalnym, regionalnym i lokalnym. Struktura i proporcja poszczególnych funkcji powoduje, że obszar metropolitalny charakteryzuje się specyficznym, właściwym sobie obrazem. Jednocześnie kompleksowość mechanizmów zachodzących w metropolii powoduje, że obszary o podobnym poziomie w hierarchii mają odmienne systemy powiązań pod względem zasięgu oddziaływania (lokalny, regionalny, globalny), różny może być też rodzaj tych powiązań (np. społeczny, gospodarczy, administracyjny). Do obszarów pełniących funkcje globalne Kunzmann zaliczył: międzynarodowe centra handlu i usług, centra handlowe, dzielnice mieszkaniowe zamieszkałe przez klasę metropolitalną, kompleksy biurowe, atrakcje turystyczne i kulturalne o znaczeniu międzynarodowym, lotniska o zasięgu globalnym. Obszary pełniące funkcje regionalne to w tej typologii: regionalne centra dystrybucji, zurbanizowane korytarze transportowe, obszary nowoczesnego przemysłu, obszary mieszkaniowe zlokalizowane na przedmieściach, a także obszary intensywnego rolnictwa znajdujące się w ramach metropolii. Znaczenie lokalne przypisano zaś obszarom pełniącym funkcje: tradycyjnie przemysłowe, rolnicze położone peryferyjnie oraz mieszkaniowe na potrzeby mniej zamożnej ludności.

Koncentracja funkcji globalnych występuje w Warszawie w tych samych dzielnicach, w których występuje koncentracja przedsiębiorstw w ogóle, tj. w Śródmieściu, na Mokotowie i na Woli. Przy czym na Woli znajduje się o połowę mniej firm z sekcji, które pełnią funkcje globalne. Warto zauważyć, że Śródmieście jest lokalizacją dla większej liczby tego typu przedsiębiorstw niż cały podregion warszawski zachodni, a Mokotów przewyższa tą wartością podregion warszawski wschodni. Inaczej rozkład ten wygląda w przypadku funkcji regionalnych, które skoncentrowane są ponownie

w Śródmieściu, a następnie na Mokotowie, Woli i Pradze Południe. Mniejsze są tu dysproporcje pomiędzy dzielnicami oraz pomiędzy podregionami warszawskim wschodnim i zachodnim. Jeśli chodzi o funkcje lokalne, to nie są one w Warszawie reprezentowane zbyt obficie. Dużo większe znaczenie w lokalnych łańcuchach wartości odgrywają podregiony warszawski wschodni i zachodni. Wskazuje to na metropolitalny charakter Warszawy, której relacje gospodarcze dotyczą raczej szerszych zasięgów terytorialnych niż własne otoczenie.

Analiza struktury gospodarki Warszawy wskazuje także, że grupa sekcji przemysłowych jest stale zmniejszającą się częścią gospodarki miasta. Podmioty w tych sekcjach stanowiły w 2019 r. jedynie ok. 6% wszystkich zarejestrowanych podmiotów. Ta funkcja miasta stopniowo wypierana jest przez funkcję mieszkaniową i biurową. Z kolei podmioty sektora wysokiej i średnio-wysokiej techniki stanowiły jedynie niespełna 1% wszystkich jednostek. Co szczególnie interesujące, przedsiębiorstwa z tego sektora zlokalizowane są w centrum, ale też wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych, z dominacją kierunku południowego.

Podobnie przestrzennie rozmieszczone są podmioty pełniące funkcje globalne. Przedsiębiorstwa świadczące usługi oparte na wiedzy zlokalizowane są głównie w centrum i wzdłuż szlaków komunikacyjnych na południe, mniej intensywnie również na zachód. Te przedsiębiorstwa stanowią gros jednostek zarejestrowanych w Warszawie, bo aż 43,4% wszystkich. Jeszcze większą koncentrację w kierunku południowym obserwować można wśród podmiotów sektora ICT, których obecność w gospodarce Warszawy jest również dość istotna, gdyż stanowią one 8% wszystkich zarejestrowanych w Warszawie przedsiębiorstw. Mniej uzależnione od „twardej” infrastruktury wydają się jednostki prowadzące usługi biznesowe, których lokalizacja charakteryzuje się silną koncentracją w centrum. Stanowią one jednocześnie istotną część gospodarki Warszawy, z 36% udziałem w liczbie podmiotów zarejestrowanych, reprezentując głównie branże takie jak: obsługa nieruchomości, działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki oraz zarządzaniem.

Istnienie globalnych funkcji w Warszawie dostrzegane było też przez respondentów wywiadów pogłębionych, przeprowadzonych na potrzeby badania. Wskazuje się, że w Warszawie skupiają się najważniejsze funkcje metropolitalne, związane ze sprawowaniem kontroli i nadzoru nad funkcjonowaniem gospodarki w skali nie tylko regionu, ale też państwa. Należą do nich: wyspecjalizowane usługi finansowe, naukowe i badawcze, usługi związane z kulturą i sztuką, środkami przekazu, telekomunikacją i administracją.

Za przybliżenie pełnienia funkcji globalnych przez przedsiębiorstwo można przyjąć jego kapitałowe powiązania z przedsiębiorstwami z innych krajów. Liczba spółek

z udziałem kapitału zagranicznego nie oddaje w pełni jakości, kierunku ani funkcjonalnego charakteru tego powiązania, pozwala jednak wskazać na proporcję i tendencję w dziedzinie inwestycji zagranicznych podejmowanych w NUTS2 warszawskim stolecznym. Liczba spółek z udziałem kapitału zagranicznego zlokalizowanych w Warszawie wzrastała stale do roku 2014, od kiedy to obserwowany był spadek i ponowny wzrost dopiero w 2018 r. Jednocześnie Warszawa skupiała ok. 90% liczby tego typu przedsiębiorstw obecnych w całym województwie. Pozostała część populacji przedsiębiorstw z udziałem kapitału zagranicznego jako lokalizację wybierała podregion warszawski zachodni, a jedynie nieliczne (ok. 150) podregion warszawski wschodni. Podobnie proporcje rozkładają się w analizie wartości zainwestowanego kapitału oraz jego wielkości na jednego mieszkańca. Można zatem wskazać na wyraźną polaryzację funkcji globalnych w Warszawie, z niewielkim rozprzestrzenianiem się ich w kierunku zachodnim.

Na wysoką pozycję Warszawy w globalnych rankingach inwestycyjnych wskazują także interesariusze rozwoju miasta przebadani w ramach wywiadów pogłębionych. Wskazano w nich na wysokie 25. miejsce miasta wśród lokalizacji inwestycji typu greenfield, 55. miejsce wśród miast na świecie ze względu na możliwości rozwoju oraz 39. w rankingu oceniającym potencjał przyszłego rozwoju.

Ma to swoje potwierdzenie także w liczbie podmiotów z tzw. Listy PAIH, czyli największych inwestorów zagranicznych działających w Polsce. Warszawa wybierana jest przez nich jako najpopularniejsza lokalizacja. W drugim w kolejności Wrocławiu podmiotów takich jest aż 10 razy mniej.

### **2.3. Przestrzenne zróżnicowanie gospodarki metropolii warszawskiej w podziale na podregiony: miasto Warszawa, warszawski wschodni i warszawski zachodni**

Potencjał gospodarczy ośrodka można określić na podstawie wartości dodanej brutto (WDB), jaka jest w nim wytwarzana, zwłaszcza poprzez odniesienie tych wielkości do wartości w kraju (tabela 3). Potencjał ten można oszacować na podstawie wartości PKB (produkt krajowy brutto) *per capita*, niemniej zadanie to jest utrudnione (czy wręcz uniemożliwione) w badaniach nad gospodarkami lokalnymi, ze względu na brak danych o PKB poniżej poziomu NUTS2 (brak tego typu danych w sprawozdawczości statystycznej). Wartości WDB przede wszystkim pozwalają zauważyć, że podregion Warszawy charakteryzował się najwyższą wartością dodaną brutto w całym badanym okresie, co nie powinno być zaskoczeniem. Warto jednak przeanalizować zmiany nominalne wartości dodanej brutto podregionów NUTS2



warszawskiego stołecznego w WDB dla całego kraju. Wszystkie podregiony NUTS2 warszawskiego stołecznego z roku na rok podwyższały wartość wytwarzanej wartości dodanej brutto, przy czym dynamika w okresie 2010–2017 najwyższa była w podregionie warszawskim wschodnim. Tłumaczyć można to niską bazą w roku 2010 (ok. 63% WDB Warszawy). Niemniej dystans do pozostałych podregionów aglomeracji zmniejszał się, osiągając w 2017 r. ponad 66% wartości dla Warszawy. Nadal dysproporcja jest jednak duża i trudno wskazać na efekt dyfuzji potencjału gospodarczego z bieguna wzrostu, jakim jest Warszawa, na swoje bezpośrednie otoczenie. Zróznicowanie pomiędzy podregionami warszawskimi a podwarszawskimi (wschodnim i zachodnim) po części tłumaczyć można różnicą w wydajności pracy, a po części strukturą gospodarki, której bardziej efektywne sekcje lokalizują się w centralnym mieście metropolii.

**Tabela 3.** Wartość dodana brutto wytworzona w podregionach metropolii warszawskiej w latach 2010–2017 w PLN

Podregion	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Dynamika 2010–2017 (2010 = 100)
Miasto Warszawa	153 874	163 146	170 013	179 544	184 203	185 255	182 096	187 271	121,7
Warszawski wschodni	96 791	104 048	108 148	113 345	117 254	123 483	120 309	124 033	128,1
Warszawski zachodni	118 487	129 727	135 872	137 972	144 551	150 307	148 387	146 842	123,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

**Tabela 4.** Wartość dodana brutto wytworzona w podregionach metropolii warszawskiej w latach 2010–2017 jako udział WDB Polski (Polska = 100)

Podregion	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Dynamika 2010–2017 (2010 = 100)
Miasto Warszawa	167,4	165,2	163,7	167,6	167,5	163,0	159,9	158,7	94,8
Warszawski wschodni	105,3	105,4	104,1	105,8	106,6	108,7	105,7	105,1	99,8
Warszawski zachodni	128,9	131,4	130,8	128,8	131,5	132,3	130,3	124,4	96,5

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Interesujące wnioski przynosi także obserwacja zmiany wielkości WDB w podregionach NUTS2 warszawskiego stołecznego w odniesieniu do średniej dla kraju (tabela 4). Wartość dodana brutto wytwarzana w Warszawie była w całym okresie dużo

wyższa niż średnia WDB dla całej gospodarki krajowej. Niemniej dominacja ta ulega ograniczeniu, wyraźnie od 2014 r. Podobny trend, choć z mniejszym natężeniem, występował w przypadku podregionu warszawskiego zachodniego. Natomiast wartość WDB dla podregionu warszawskiego wschodniego pozostała praktycznie na tym samym poziomie w badanym okresie, wzrastając w jej początkowych latach i wracając do wartości wyjściowej w 2017 r. Wydaje się więc, że zmiany w gospodarkach Warszawy i podregionu warszawskiego zachodniego, w przypadku najbardziej zagregowanych wielkości ekonomicznych jak WDB, wykazują się podobnym trendem i przebiegiem, podczas gdy podregion warszawski wschodni charakteryzuje się odrębnym cyklem. Bezpośrednie otoczenie Warszawy jest zatem niejednolite.

Bardziej szczegółowych danych na temat zróżnicowania potencjału gospodarczego metropolii i przyczyn tej niejednorodności dostarcza analiza udziału poszczególnych rodzajów działalności w wytwarzaniu wartości dodanej brutto. Analiza na poziomie sekcji gospodarki w NUTS2 warszawskim stołecznym (tabela 5) pozwala wskazać następujące tendencje:

- Różnicę w wysokości wartości dodanej pomiędzy podregionami warszawskimi a podwarszawskimi tłumaczyć można odmienną strukturą gospodarki i źródeł wytwarzania WDB.
- Podregion „miasto Warszawa” ma dominujący udział we wszystkich sekcjach gospodarki metropolii, z wyłączeniem rolnictwa. W przypadku tego działu (rolnictwo) większy udział w wytwarzaniu wartości dodanej w metropolii ma podregion warszawski zachodni. Sektor rolny wydaje się nieistotny dla Warszawy w sensie efektywności ekonomicznej, natomiast jego znaczenie w obszarach podmiejskich jest często wyższe niż średnia krajowa. Daje to przesłanki do traktowania tych obszarów jako żywicielskich względem Warszawy, niemniej istotny tutaj jest charakter powiązań funkcjonalnych między miastem a innymi ośrodkami metropolii.
- Najistotniejszy udział w wytwarzaniu WDB w Warszawie ma sekcja „pośrednictwo finansowe i obsługa działalności gospodarczej” i udział ten zwiększa się. W podregionach warszawskich zachodnim i wschodnim sekcja ta ma marginalne znaczenie, a ponadto ulega ono zmniejszeniu.
- Podregion warszawski wschodni charakteryzuje się dość dużym i rosnącym udziałem przetwórstwa przemysłowego w strukturze gospodarki. Wzrost ten w badanym okresie odbywał się kosztem spadku w podregionie Warszawa. Spory spadek podregion wschodni zanotował natomiast w sekcji „budownictwo”, gdzie z kolei wzrost zanotowała Warszawa.
- Wskazywany w wywiadach pogłębionych oczekiwany potencjał rozwojowy budowy lotniska w Modlinie, odczuwalny dla całego podregionu, nie znajduje potwierdzenia ani w obserwacjach (wywiady pogłębione), ani danych ilościowych.

Planów skupienia gospodarki podregionu warszawskiego wschodniego wokół tej inwestycji i pobudzenia jej nie udało się zrealizować.

- Struktura wytwarzania wartości dodanej w podregionie warszawskim zachodnim była w badanym okresie dość stabilna w porównaniu z danymi dla całego regionu stołecznego, z rolnictwem jako wiodącym sektorem. Największą zmianę, tj. spadek udziału w WDB, zaobserwować można w sekcji „budownictwo”.
- Przy dominującym udziale Warszawy w wytwarzaniu WDB w regionie, udziały te spadają w sekcjach: przemysł i transport. Natomiast Warszawa umacnia się w swojej dominującej roli w sekcjach: pośrednictwo finansowe i budownictwo.

**Tabela 5.** Udział wartości dodanej brutto wybranych rodzajów działalności w podregionach metropolii warszawskiej w WDB regionu warszawskiego stołecznego w 2017 r.

Rodzaje działalności	Warszawa	warszawski zachodni	warszawski wschodni
Rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo	3,4	53,2	43,5
Przemysł	60,8	14,6	24,6
Przetwórstwo przemysłowe	51,1	20,2	28,7
Budownictwo	68,3	12,5	19,2
Handel, transport i gospodarka magazynowa, zakwaterowanie i gastronomia; informacja i komunikacja; działalność finansowa i ubezpieczeniowa; obsługa rynku nieruchomości	84	6	10
Handel, naprawy, hotele i restauracje, transport	84	4,9	11,1
Pośrednictwo finansowe, obsługa działalności gospodarczej	87,2	5,7	7,1
Pozostała działalność usługowa	82,3	7,8	9,8
Rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo	3,4	53,2	43,5
Przemysł	57,7	15,5	26,8
Przetwórstwo przemysłowe	49	20,8	30,1
Budownictwo	74,5	10,3	15,2
Handel, transport i gospodarka magazynowa, zakwaterowanie i gastronomia; informacja i komunikacja; działalność finansowa i ubezpieczeniowa; obsługa rynku nieruchomości	83,2	6,1	10,7
Handel, naprawy, hotele i restauracje, transport	81,8	5,5	12,7
Pośrednictwo finansowe, obsługa działalności gospodarczej	89,2	4,7	6,1
Pozostała działalność usługowa	81,8	7,8	10,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Dane ilościowe wskazane powyżej uzupełniono w analizie o opinie respondentów wywiadów pogłębionych dotyczące struktury gospodarki poszczególnych podregionów. W odniesieniu do podregionu warszawskiego wschodniego wskazywali oni na istotną rolę branż MICE (*meetings, incentives, conventions, events*) jako potencjalnego kierunku rozwoju gospodarki tego obszaru. Ze względu na istniejące zasoby rozwojowe wynikające z położenia geograficznego i dziedzictwa kulturowego branża turystyki i rekreacji aktualnie pełni istotną funkcję we wszystkich powiatach podregionu. Zauważyć można specjalizację w obsłudze zbiorowego ruchu turystycznego, co jest dobrą podstawą do dalszego rozwoju w bardziej zaawansowanych branżach i przesuwania się w ramach łańcucha wartości.

W odniesieniu do specjalizacji podregionu, bardzo interesujących danych dostarczyły wywiady pogłębione zrealizowane na potrzeby badania w podregionie warszawskim zachodnim. Generalny wniosek z wywiadów sformułować można jako brak specjalizacji podregionu w odniesieniu do działalności gospodarczej, co jest subiektywnym odczuciem przedsiębiorców. Nieco innych wyników dostarcza analiza ilościowa wskazująca na potencjały rozwojowe podregionu. Podregion charakteryzuje się bardzo dużą różnorodnością rodzajów prowadzonych działalności, co potwierdzają zarówno przedsiębiorcy, jak i respondenci reprezentujący instytucje. Dlatego też respondenci mieli trudność ze wskazaniem regionalnej specyfiki podregionu warszawskiego zachodniego, mimo tradycji wybranych sekcji rolniczych na tym obszarze (głównie sadownictwo). Na obszarze tym wyróżnia się jedynie Grodzisk Mazowiecki, który ze względu na położenie względem szlaków komunikacyjnych oraz Warszawy jest powiatem o koncentracji przemysłu transportowego. Z nieco mniejszym natężeniem, ale respondenci wskazywali również rozbudowane przemysły logistyczny i magazynowy w gminach Błonie i Pruszków. Podregion warszawski zachodni wykazuje więc raczej koncentrację w dziedzinie usług m.in. transportowych i magazynowych, podczas gdy przemysł jest marginalizowany.

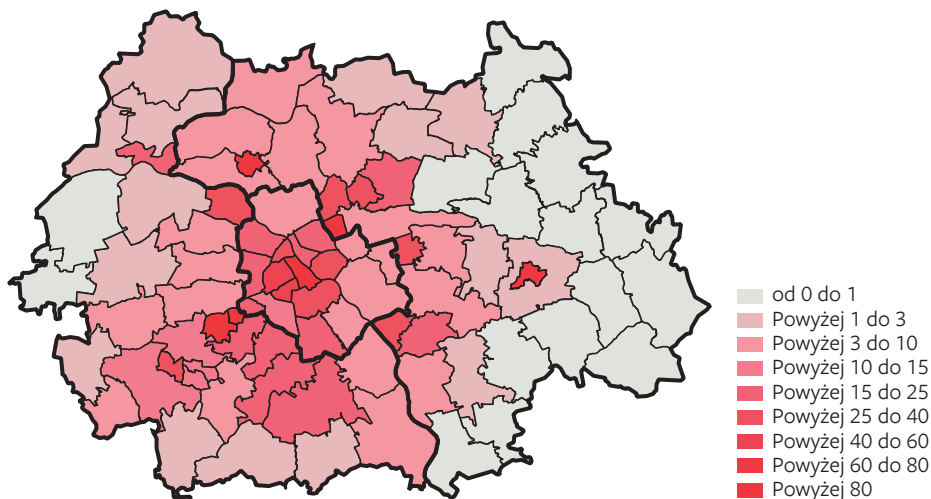
Zaprezentowane powyżej trendy częściowe tłumaczone mogą być przez strukturę wielkości przedsiębiorstw, na którą zwracają uwagę respondenci wywiadów pogłębionych. Wskazują oni przede wszystkim na fakt, iż w podregionie warszawskim wschodnim zasadniczą część przedsiębiorstw to firmy mikro i małe, podczas gdy podregion warszawski zachodni jest lokalizacją znacznie większej liczby dużych przedsiębiorstw.

Również w opinii ekspertów biorących udział w badaniu z wykorzystaniem wywiadów pogłębionych skala działalności produkcyjnej w Warszawie zmniejsza się, spada także jej rola w gospodarce miasta. W przypadku Warszawy istotne jest także zmniejszenie intensywności powiązań kooperacyjnych z regionem i dalszym otoczeniem regionalnym. Niemniej również podregion warszawski wschodni oceniany jest

przez respondentów jako „pozbawiony przemysłu” ze względu na brak wielu firm przemysłowych w poszczególnych powiatach.

W całym NUTS2 warszawskim stołecznym koncentracja przedsiębiorstw, poza silną polaryzacją w Warszawie, charakteryzuje się zróżnicowaniem pomiędzy podregionem warszawskim wschodnim i zachodnim (rysunek 1). Analiza koncentracji przedsiębiorczości dokonana została na podstawie danych o liczbie przedsiębiorstw na km<sup>2</sup> (BDL). Jednak biorąc pod uwagę bardzo silną polaryzację lokalizacji przedsiębiorstw w analizowanych terytoriach, dla lepszej obserwacji zjawiska przedsiębiorczości przyjęto inną metodę. Dokonano porównania liczby przedsiębiorstw na km<sup>2</sup> w stosunku do wartości tego wskaźnika w dzielnicy Warszawy o najwyższej wartości tj. Śródmieścia. Tak otrzymane wartości podzielono na cztery grupy odpowiadające następującym przedziałom wartości maksymalnej: (1) 0–10%, (2) 11–25%, (3) 26–50%, (4) 51% i więcej. Uzyskane w ten sposób wyniki pozwoliły wskazać dzielnice Warszawy, gdzie koncentracja przedsiębiorstw jest najwyższa i są to: Śródmieście, Ochota i Wola, zaś najmniejszą koncentracją charakteryzują się: Rembertów, Wawer, Wesoła, Białołęka i Wilanów.

**Rysunek 1.** Koncentracja podmiotów gospodarczych w województwie mazowieckim w 2019 r.: liczba przedsiębiorstw na km<sup>2</sup> jako odsetek wartości maksymalnej w regionie (%)



Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS.

Podstawowy wniosek z analiz ilościowych potwierdziły także przeprowadzone na potrzeby badania wywiady pogłębione. Podkreśla się w nich, że gospodarka War-

szawy opiera się głównie na usługach rynkowych, a proporcja usług do przemysłu w gospodarce miasta wynosi 4:1. W sektorze usług największy udział ma handel, z kolei największą dynamiką wzrostu charakteryzuje się działalność w zakresie obsługi nieruchomości i firm. Do branż o dużym potencjale wzrostu zaliczyć można też: łączność, pośrednictwo finansowe, administracja publiczna oraz transport i gospodarka magazynowa.

Zgodnie z opiniami respondentów rozkład firm w dzielnicach jest stabilny i silnie zróżnicowany. Większość działalności zlokalizowana jest w lewobrzeżnej części Warszawy na osi północ-południe i w mniejszym stopniu wschód-zachód. Największa liczba podmiotów występuje w Śródmieściu, a następnie w dzielnicy Mokotów i Praga Południe, a także na Żoliborzu, Woli i Ochocie.

Struktura przedsiębiorstw w NUTS2 warszawskim stołecznym według wybranych sekcji Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD) jest dość zróżnicowana. Biorąc pod uwagę udział liczby przedsiębiorstw w poszczególnych sekcjach w liczbie przedsiębiorstw w ogóle w 2019 r. (tabela 6), największe rozbieżności zauważyć można w sekcji „Budownictwo” (od 7,3% do 13,2%). Relatywna liczba przedsiębiorstw budowlanych jest największa w podregionie warszawskim wschodnim i jest to wartość zbliżona do średniej dla Polski (13,2%). Najniższa proporcja (7,3%) występuje w podregionie miasta Warszawy, przy czym jest to prawie dwukrotnie mniejszy udział niż w podregionie warszawskim wschodnim. Podregion warszawski wschodni charakteryzuje się wysokim udziałem przedsiębiorstw w sekcji „Przetwórstwo przemysłowe”. Jest to proporcja najwyższa w NUTS2 warszawskim stołecznym i wyższa niż średnio w Polsce.

**Tabela 6.** Udział podmiotów wybranych sekcji w ogólnej liczbie przedsiębiorstw w metropolii warszawskiej i w Polsce w 2019 r. (w %)

	Rolnictwo		Przetwórstwo przemysłowe		Budownictwo		Transport i magazynowanie		Działalność profesjonalna i naukowa	
	2019	2010	2019	2010	2019	2010	2019	2010	2019	2010
Polska	1,6	2,4	8,5	9,2	13,0	11,9	6,1	6,8	10,5	8,5
Podregion miasto Warszawa	0,3	0,3	5,3	7,0	7,3	8,5	4,8	7,0	19,4	15,4
Podregion warszawski wschodni	0,7	1,4	9,3	11,1	13,2	13,5	6,4	7,3	11,2	8,0
Podregion warszawski zachodni	0,6	1,0	8,1	9,9	9,8	11,0	6,1	7,1	13,8	10,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS.

Wartości w sekcji „Rolnictwo” są we wszystkich podregionach dużo niższe niż średnie dla Polski, co jest zgodne z intuicją biorąc pod uwagę metropolitalny charakter tych obszarów. Jednocześnie proporcja ta jest wyższa i bardzo podobna w obu podregionach otaczających Warszawę. Udział przedsiębiorstw działających w branży transportowej przyjmuje wartości podobne do średniej krajowej, przy czym jest najniższy w samej Warszawie, co można tłumaczyć naturalną pozacentralną lokalizacją magazynów i centrów logistycznych. Wskaźniki dotyczące działalności profesjonalnej i naukowej wskazują również na duże zróżnicowanie w NUTS2 warszawskim stołecznym. Mimo iż we wszystkich trzech podregionach NUTS2 warszawskiego stołecznego są to wartości wyższe niż średnia krajowa, to wartość dla podregionu warszawskiego (19,4%) jest niemal dwukrotnie wyższa niż dla podregionu warszawskiego wschodniego (11,2%).

Struktura gospodarcza podregionów NUTS2 warszawskiego stołecznego wykazuje więc pewne podobieństwa (rolnictwo, transport), niemniej można też wskazać na działy o dużym zróżnicowaniu. Są to: przetwórstwo przemysłowe, budownictwo oraz działalność profesjonalna i naukowa. Pozwala to formułować wnioski na temat struktury działowej poszczególnych podregionów, ale też oddziaływania Warszawy jako bieguna na swoje bezpośrednie otoczenie.

**Tabela 7.** Liczba firm zarejestrowanych i wyrejestrowanych na 1000 mieszkańców w NUTS2 warszawskim stołecznym i w Polsce w 2010 i 2019 r.\*

	Liczba podmiotów zarejestrowanych		Liczba podmiotów wyrejestrowanych	
	2010	2019	2010	2019
Polska	10,43	9,87	6,17	5,91
Podregion miasto Warszawa	17,44	20,61	7,85	8,33
Podregion warszawski wschodni	12,52	11,01	5,86	5,77
Podregion warszawski zachodni	14,75	13,48	5,99	6,83

\* Liczba ludności za rok 2018 ze względu na brak danych GUS za rok 2019.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS.

Aktywność przedsiębiorcza w okręgu metropolitalnym wskazuje nie tylko na przedsiębiorczość mieszkańców, ale też na możliwości i warunki do zakładania nowych przedsiębiorstw [Gaczek i in., 2011]. W tym kontekście, zakładając podobną przedsiębiorczość mieszkańców, różnice w liczbie zakładanych przedsiębiorstw są odzwierciedleniem warunków, jakie oferują podregiony. W okresie 2010–2019 kierunki zmian w dziedzinie aktywności przedsiębiorczej były odmienne w NUTS2 warszawskim stołecznym (w porównaniu z całym krajem i NUTS2 mazowieckim regional-

nym). W podregionach warszawskim wschodnim i zachodnim, podobnie jak w całym kraju, zanotowano spadek liczby zarejestrowanych przedsiębiorstw w odniesieniu do populacji (tabela 7). Intensywność tej zmiany była niewielka, również pokrywając się z trendem dla Polski. Odmienny kierunek zaobserwowano w mieście Warszawa, gdzie liczba zarejestrowanych podmiotów wzrosła i był to wzrost dość znaczny (ok. 20%). Może to wskazywać na zmianę w obszarze warunków dla prowadzenia działalności gospodarczej, np. wynikającą z poprawy infrastruktury, zapotrzebowania na nową ofertę produktów i usług, a także otoczenie tworzone przez samorząd lokalny. Warto jednak podkreślić, że we wszystkich podregionach NUTS2 warszawskiego stołecznego aktywność przedsiębiorcza była i jest powyżej średniej dla Polski, choć w różnym stopniu. Warszawa poza rosnącym trendem w zakresie przedsiębiorczości, charakteryzuje się też najwyższym poziomem aktywności, podczas gdy najniższy jej poziom obserwowany jest w podregionie warszawskim wschodnim, przy czym jest to niewiele ponad połowa wartości dla miasta Warszawy.

Większe różnice w NUTS2 warszawskim stołecznym obserwować można w liczbie wyrejestrowanych podmiotów. W odniesieniu do liczby mieszkańców, wartość wskaźnika dla miasta Warszawy wzrosła i taki sam kierunek zmian miał miejsce w podregionie warszawskim zachodnim w latach 2010 do 2019. Natomiast w podregionie warszawskim wschodnim liczba wyrejestrowanych podmiotów spadła (co jest zgodne z kierunkiem zmian w całym kraju). Może to świadczyć o osłabieniu warunków dla prowadzenia działalności gospodarczej w Warszawie i podregionie zachodnim, ale też o ogólnie wyższej aktywności przedsiębiorczej, gdy wzrasta jednocześnie liczba firm zarejestrowanych i wyrejestrowanych.

## 2.4. Warszawa jako biegun wzrostu metropolii (funkcje miasta centralnego)

O znaczeniu Warszawy w regionie i funkcjonowaniu w roli bieguna wzrostu świadczyć może jej potencjał gospodarczy, omówiony w dotychczasowych częściach monografii. W kontekście koncepcji „biegunów wzrostu” analizie warto też poddać, jak potencjał ten wpływa na rozwój obszarów otaczających. Warszawa koncentruje niespełna 60% ludności aglomeracji (NUTS2 warszawski stołeczny), a jednocześnie ponad 70% pracujących (tabela 8). Jednocześnie w Warszawie zlokalizowanych jest 70% przedsiębiorstw NUTS2 warszawskiego stołecznego, a wytwarzają one prawie 80% wartości dodanej brutto. Wskazuje to na koncentrację potencjału gospodarczego w Warszawie, w stosunku do najbliższego otoczenia (NUTS2 warszawski stołeczny), a nie na koncentrację potencjału ludnościowego.



**Tabela 8.** Potencjał Warszawy jako bieguna wzrostu w stosunku do metropolii i województwa w 2019 r. (w %)

Wyszczególnienie	Warszawa/NUTS2 warszawski stołeczny	Warszawa/województwo
Udział w liczbie ludności	58,2	32,9
Udział w liczbie pracujących	72,9	49,0
Udział w liczbie podmiotów gospodarczych	70,0	52,0
Udział w WDB	78,8	60,5

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS.

Podobne zależności obserwuje się pomiędzy Warszawą a całym województwem, choć w tym przypadku większa dysproporcja występuje w odniesieniu do koncentracji potencjału zasobów pracy (32,9% liczby ludności, ale aż 49% liczby pracujących).

Oddziaływanie Warszawy jako bieguna najlepiej prześledzić porównując dane o strukturze działowej w czasie. W latach 2010–2019 zauważyć można, że we wszystkich podregionach NUTS2 warszawskiego stołecznego zachodziły podobne zmiany w strukturze działowej gospodarki. Udział przedsiębiorstw ze wszystkich działów, poza działalnością profesjonalną i naukową, zmniejszał się we wszystkich trzech podregionach. Niemniej intensywność tych zmian była zróżnicowana. Spadki zanotowane w podregionie warszawskim wschodnim cechowały się większą siłą, zwłaszcza w dziale rolnictwo i przetwórstwo przemysłowe. Zmiany zachodzące w podregionie zachodnim miały dużo większe podobieństwo do zmian w podregionie warszawskim, co może wskazywać na większe połączenia funkcjonalne i silniejsze gospodarcze oddziaływanie Warszawy w tym kierunku.

Koncentracja potencjału i formowanie się bieguna wzrostu, a szczególnie bieguna rozwoju, we współczesnej gospodarce uzależnione jest od znaczenia branży badawczo-rozwojowej w mieście, które do takiego miana pretenduje. Koncentracja tej branży w Warszawie jest widoczna (tabela 9) i stała w analizowanym okresie.

W latach 2010–2019 nieznacznie jednak spadła koncentracja przedsiębiorstw (liczby) w działach „informacja i komunikacja” i „działalność profesjonalna, naukowa i techniczna”. Wskazywać może to na niewielkie zmiany deglomeracyjne, niemniej ich skala nie pozwala formułować jeszcze tak poważnych wniosków. Również w stosunku do całego województwa, Warszawa jest lokalizacją dla większości przedsiębiorstw z branż, które można uznać za zaawansowane i tworzące potencjał rozwojowy. Tak rozumiana biegunowość Warszawy w stosunku do całego Mazowsza zwiększała się nieznacznie w analizowanym okresie. Polaryzacyjny charakter rozwoju Warszawy i NUTS2 warszawskiego stołecznego w zakresie branży B+R potwierdzają

także respondenci wywiadów pogłębionych przeprowadzonych na potrzeby badania. Wskazują oni, że gospodarka powiatów otaczających Warszawę w mniejszym stopniu niż mogłoby to wynikać z bliskości Warszawy opiera się na sektorze innowacji i usług wyższego rzędu. Prawdopodobnie ta potwierdza się w opiniach respondentów zarówno z podregionu warszawskiego wschodniego, jak i zachodniego.

**Tabela 9.** Koncentracja potencjału badawczo-rozwojowego w Warszawie (liczba przedsiębiorstw zlokalizowanych w Warszawie jako odsetek liczby przedsiębiorstw w NUTS2 warszawskim stołecznym i w województwie)

Wyszczególnienie	W stosunku do NUTS2 warszawskiego stołecznego		W stosunku do województwa	
	2010	2019	2010	2019
Udział warszawskich podmiotów gospodarczych z sekcji:				
informacja i komunikacja	81,1	80,8	73,5	74,4
działalność finansowa i ubezpieczeniowa	75,2	77,8	58,0	63,3
działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	79,1	78,3	67,8	68,8

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS.

Pozycję Warszawy jako bieguna wzrostu umacniają korzyści aglomeracji wynikające z bliskości potencjału ludzkiego, gospodarczego i instytucjonalnego. Zgodnie z opinią respondentów wywiadów pogłębionych, przeprowadzonych na potrzeby badania, jednym z kluczowych czynników wpływających na decyzję firm o wyborze lokalizacji w Warszawie jest poziom kapitału ludzkiego. Warszawa uważana jest za miasto akademickie, oferujące szerokie możliwości kształcenia zarówno młodzieży, jak i osób starszych. Uważana jest za miejsce, które zapewni nie tylko edukację na odpowiednim poziomie, ale i możliwość zdobycia doświadczenia zawodowego podczas studiów, jak i po ich zakończeniu. W Warszawie działa najwięcej jednostek naukowych (253 jednostki naukowe, co stanowi ponad 26% wszystkich w Polsce) w Krakowie, który plasuje się na drugim miejscu, liczba jednostek naukowych jest dwukrotnie mniejsza; w Warszawie zlokalizowanych jest 78 uczelni wyższych, w tym najlepsze w Polsce publiczne i prywatne. W pierwszej pięćdziesiątce najlepszych publicznych szkół wyższych w Polsce co piąta jest szkołą warszawską.

Biegunowość rozwoju NUTS2 warszawskiego stołecznego potwierdzają także respondenci wywiadów pogłębionych z podregionów okołowarszawskich. W podregionie warszawskim wschodnim wskazywano przede wszystkim na stolicę jako na centrum gospodarcze, mimo istnienia w każdym z powiatów prężnie działającego miasta, które stanowi najważniejszy ośrodek na poziomie powiatu. Współpraca

z podmiotami warszawskimi ma też zwykle charakter podwykonawczy lub jako dostarciciel usług. Istnieje zatem zagrożenie przekształcenia miejscowości podregionu w „sypialnię Warszawy”. Z przeprowadzonych wywiadów wynika jednak, że bliskość Warszawy jest niezbędnym czynnikiem wpływającym na rozwój gospodarczy podregionu. Respondenci wskazywali, że Warszawa jest centrum wsparcia przedsiębiorczości, miejscem gromadzącym ośrodki naukowe oraz ważnym rynkiem zbytu, a bez Warszawy mikroprzedsiębiorczość i mała przedsiębiorczość w podregionie nie mogłaby funkcjonować. Wskazywano także, że Warszawa dostarcza mieszkańców, ale zabiera pracowników. Odływ siły roboczej przyjmuje cykl dobowy: pracownicy wyjeżdżają rano i wracają wieczorem. Respondenci wskazywali, że mieszkańcy poszczególnych powiatów pracują w warszawskich podmiotach, ale pieniądze wydają w powiatach. Potwierdza to obraz ilościowy Warszawy jako bieguna, który jednak pozostał na aglomeracyjnym etapie rozwoju, bez aktywnych mechanizmów dyfuzji dobrobytu.

## 2.5. Hierarchiczna struktura miejscowości w metropolii warszawskiej

Nurt badań nad strukturą przestrzenną i funkcjonalną systemów miast, relacji między miastami oraz miastami i ich otoczeniem stanowi istotny obszar nie tylko dla teorii geografii regionalnej, ale też istotne pole zainteresowania polityki regionalnej i rozwoju regionalnego. Teoria miejsc centralnych, opracowana przez Christallera, a następnie zmodyfikowana i udoskonalona na przestrzeni XX w., stała się jedną z podstawowych koncepcji wyjaśniających hierarchiczne powiązania w systemach miejskich. Miejsce w hierarchii wynika w niej z liczby i różnorodności funkcji w danym systemie, a poniekąd także z liczby ludności (głównie jako konsumentów). Hierarchia funkcjonalna oparta jest o stopień wytworzenia funkcji centralnych, czyli działalności o znaczeniu pozalokalnym.

Pod względem wpływu na otoczenie, egzogeniczne funkcje miasta podzielić można na:

- centralne – usługi, handel i drobna wytwórczość skierowane do ściśle określonego, zdefiniowanego i na ogół leżącego wokół miasta zaplecza,
- wyspecjalizowane – mają zmienny zasięg i trudną do określenia hierarchię,
- mieszane – gdy stanowią połączenie obu powyższych.

Jednak podział na funkcje egzo- i endogeniczne nie jest oczywisty ze względu na fakt, że wiele produktów i usług miasta może być konsumowana zarówno w nim, jak i sprzedawana na zewnątrz.

Zgodnie z założeniami koncepcji miejsc centralnych (Christaller) Warszawa, wykazując morfologiczne cechy miejsca centralnego, spełnia hierarchicznie wyższą rolę w układzie funkcjonalnym poprzez następujące kanały:

- ośrodki centralne wyższego rzędu obejmują zasięgiem większy obszar i spełniają więcej funkcji centralnych;
- dobra i usługi centralne definiowane są jako te, które wytwarzane i oferowane są w niewielu punktach w przestrzeni, zaś konsumowane są w wielu rozproszonych punktach [Wojdacki, 2008];
- ośrodki niższego rzędu oferują dobra i usługi niższego rzędu, a ośrodki wyższego rzędu zarówno wyższego, jak i niższego rzędu, przy czym ranga dóbr określana jest przez zasięg ich sprzedaży;
- ośrodki koncentrujące funkcje centralne posiadają tzw. nadwyżkę znaczeniową w stosunku do ośrodków niższej rangi i stanowią miejsca realizacji popytu na te dobra i usługi;
- nadwyżka znaczeniowa jest efektem konkurencji pomiędzy miastami (jednostkami terytorialnymi) o rynki zbytu dla produkowanych dóbr i usług;
- zasięg oferowanych dóbr jest zależny od odległości, jaką są w stanie pokonać konsumenci, aby te dobra nabyć [Domański 2002], istotne jest także, że odległość ta rozumiana jest jako wynik poświęconego czasu i kosztu.

Teoria miejsc centralnych pozwala uzupełnić kategoryzację – oprócz kryterium demograficznego – również o kryterium funkcjonalne w strukturze krajowego systemu osadniczego. W takim układzie, rangę ośrodka miejskiego wyznacza jego rola w stosunku do otaczającej przestrzeni i jednostek wyższego lub niższego rzędu w zakresie popytu i podaży na towary i usługi. Miejsce miast w hierarchii określić można zatem na podstawie kryterium wielkości (liczba mieszkańców), usytuowania w przestrzeni (kryterium przestrzenne) lub poprzez analizę relacji zachodzących między ośrodkami [Mularczyk 2014]. Wykorzystywane są także metody mieszane, łączące liczbę ludności (konsumentów) z różnorodnością funkcji.

Operacjonalizacji teorii ośrodków centralnych Christallera dokonać można w oparciu o miernik stopnia centralności miast obliczany na podstawie metody Boustedta. Implementując ją do analizy miast w NUTS2 warszawskim stołecznym wskazać można hierarchię w skali centralności jak w tabeli 10.

Rangę ośrodka (miasta) określono za pomocą syntetycznego wskaźnika wyznaczanego metodą bezwzorcową z wykorzystaniem głównie danych GUS. Do określenia stopnia centralności miast wykorzystano dane wyposażenia ich w 32 funkcje, pogrupowane w trakcie badania w dziewięć grup. Wskaźnik centralności przyjmuje wartości od 0 do 100, gdzie zero oznacza działalność występującą powszechnie tj. w każdym z miast analizowanego obszaru, a 100 oznacza sytuację, gdy działalność nie wystę-

puje w badanym obszarze w ogóle. Im wyższa wartość otrzymanego wskaźnika, tym wyższa centralność badanej działalności.

**Tabela 10.** Centralność usług miast NUTS2 warszawskiego stołecznego w 2019 r.

Podregion	Miasto	Wskaźnik centralności (0–100)	Ranga ośrodka
Miasto Warszawa	Warszawa	100,00	makroregionalny
Warszawski wschodni	Legionowo	5,08	mezoregionalny
Warszawski wschodni	Wołomin	5,04	mezoregionalny
Warszawski zachodni	Grodzisk Mazowiecki	4,29	mezoregionalny
Warszawski wschodni	Mińsk Mazowiecki	4,21	mezoregionalny
Warszawski zachodni	Pruszków	3,43	mezoregionalny
Warszawski zachodni	Piaseczno	3,28	mezoregionalny
Warszawski wschodni	Otwock	2,97	mezoregionalny
Warszawski zachodni	Nowy Dwór Mazowiecki	2,89	mezoregionalny
Warszawski wschodni	Radzymin	2,00	subregionalny I stopnia
Warszawski wschodni	Marki	1,77	subregionalny I stopnia
Warszawski zachodni	Podkowa Leśna	1,35	subregionalny I stopnia
Warszawski zachodni	Ożarów Mazowiecki	1,31	subregionalny I stopnia
Warszawski wschodni	Ząbki	1,03	subregionalny I stopnia
Warszawski zachodni	Błonie	1,01	subregionalny I stopnia
Warszawski zachodni	Brwinów	0,77	subregionalny I stopnia
Warszawski wschodni	Sulejówek	0,76	subregionalny I stopnia
Warszawski zachodni	Góra Kalwaria	0,71	subregionalny I stopnia
Warszawski zachodni	Łomianki	0,60	subregionalny II stopnia
Warszawski wschodni	Józefów	0,56	subregionalny II stopnia
Warszawski wschodni	Kobyłka	0,55	subregionalny II stopnia
Warszawski wschodni	Zielonka	0,51	subregionalny II stopnia
Warszawski wschodni	Tłuszcz	0,49	subregionalny II stopnia
Warszawski zachodni	Tarczyn	0,46	subregionalny II stopnia
Warszawski zachodni	Nasielsk	0,45	subregionalny II stopnia
Warszawski wschodni	Mrozy	0,41	subregionalny II stopnia
Warszawski zachodni	Konstancin-Jeziorna	0,40	subregionalny II stopnia
Warszawski zachodni	Piastów	0,36	subregionalny II stopnia
Warszawski wschodni	Kałużyn	0,33	subregionalny II stopnia

Podregion	Miasto	Wskaźnik centralności (0-100)	Ranga ośrodka
Warszawski zachodni	Milanówek	0,30	subregionalny II stopnia
Warszawski wschodni	Serock	0,30	subregionalny II stopnia
Warszawski wschodni	Halinów	0,22	subregionalny II stopnia
Warszawski wschodni	Karczew	0,15	subregionalny II stopnia
Warszawski zachodni	Zakroczym	0,06	subregionalny II stopnia

Źródło: opracowanie własne.

Wśród ośrodków o randze mezoregionalnej znalazły się następujące miasta z podregionu warszawskiego wschodniego: Legionowo, Wołomin, Mińsk Mazowiecki, Otwock. Podregion warszawski zachodni jest równie licznie reprezentowany w tej grupie ośrodków: znajdują się tam cztery miasta o randze mezoregionalnej (Grodzisk Mazowiecki, Pruszków, Piaseczno i Nowy Dwór Mazowiecki). Podobnie sytuacja wygląda wśród ośrodków subregionalnych I stopnia: cztery z nich znajdują się w podregionie warszawskim wschodnim, a pięć w warszawskim zachodnim. Nieznaczna dysproporcja występuje jedynie w grupie ośrodków subregionalnych II stopnia, z których siedem znajduje się w obrębie podregionu warszawskiego zachodniego, a dziewięć w obrębie warszawskiego wschodniego.

Otrzymane wyniki pozwoliły sformułować następujące wnioski na temat centralności w NUTS2 warszawskim stołecznym:

- Wyniki badania i analizy wskaźnika centralności w obszarze NUTS2 warszawskiego stołecznego nie pozwalają na wskazanie innego silnego ośrodka (niższego rzędu niż Warszawa), który jest w stanie zrównoważyć siłę oddziaływania tej aglomeracji. Wynik uzyskany przez Warszawę (100) daleko odbiega od wartości wskaźnika dla kolejnego miasta (Legionowo z wynikiem 5,08).
- Wśród miast o randze ośrodka mezoregionalnego należy wyróżnić Legionowo i Wołomin, które na obszarze NUTS2 warszawskiego stołecznego uzyskały najwyższe po Warszawie wartości wskaźnika centralności. Miasta te nie zostały wskazane w innych analizach jako potencjalne ośrodki rozwoju, np. w trakcie szerokich wywiadów pogłębionych prowadzonych w ramach badania. Wynikać to może z dużego zaopatrzenia tych miast w instytucje kulturalne, jak biblioteki i domy kultury. W obu miastach zlokalizowanych jest relatywnie dużo stowarzyszeń i klubów sportowych. Obie te grupy funkcji zaliczyć można do tworzących lokalny kapitał społeczny i wpływają na oddolne mechanizmy generujące wzrost. Zarówno w Legionowie, jak i Wołominie wskaźnik centralności podnosi też lokalizacja dużej liczby firm z działy działalności profesjonalnej, naukowej i technicznej, a w Wołominie również ubezpieczeniowej i finansowej.

- Relatywnie nisko w rankingu znalazły się takie miasta jak Piastów i Góra Kalwaria, które zwykle są wskazywane jako ośrodki organizujące lokalną gospodarkę. W badaniu centralności z wykorzystaniem danych ilościowych miasta te jednak uzyskały bardzo niskie wyniki, co może być spowodowane bardzo małą liczbą instytucji publicznych (komendy policji, sądy) oraz instytucji kultury (muzea, biblioteki, kina) w tych miejscowościach. Zarówno w Górze Kalwarii, jak i Piastowie znajduje się też niewiele organizacji i stowarzyszeń zdolnych do tworzenia kapitału społecznego (kluby sportowe, fundacje, stowarzyszenia). W obu miejscowościach zlokalizowanych jest też relatywnie mało przedsiębiorstw zdolnych generować miejsca pracy i wzrost.

## 2.6. Podsumowanie i wnioski

Przeprowadzone w tym rozdziale analizy pozwoliły na sformułowanie wniosków dotyczących roli Warszawy w regionie NUTS2 warszawskim stołecznym, relacji pomiędzy podregionami i funkcji pełnionych przez poszczególne miejscowości.

Analiza lokalizacji funkcji globalnych, regionalnych i lokalnych w regionie NUTS2 warszawskim stołecznym pozwoliła stwierdzić, że koncentracja funkcji globalnych występuje w Warszawie w tych samych dzielnicach, w których występuje koncentracja przedsiębiorstw w ogóle, tj. w Śródmieściu, na Mokotowie i na Woli. Przy czym na Woli znajduje się o połowę mniej firm z sekcji, które pełnią funkcje globalne. Warto zauważyć, że Śródmieście jest lokalizacją dla większej liczby tego typu przedsiębiorstw niż cały podregion warszawski zachodni, a Mokotów przewyższa tą wartością podregion warszawski wschodni. Inaczej rozkład ten wygląda w przypadku funkcji regionalnych, które skoncentrowane są ponownie w Śródmieściu, a w następnej kolejności na Mokotowie, Woli i Pradze Południe. Mniejsze są tu dysproporcje pomiędzy dzielnicami oraz pomiędzy podregionami warszawskim wschodnim i zachodnim. Jeśli chodzi o funkcje lokalne, to nie są one w Warszawie reprezentowane zbyt obficie i dużo większe znaczenie w tych łańcuchach wartości odgrywają podregiony warszawski wschodni i zachodni. Wskazuje to na metropolitalny charakter Warszawy, której relacje gospodarcze dotyczą raczej szerszych zasięgów terytorialnych niż własne otoczenie.

Przedsiębiorstwa z sektora wysokiej i średnio-wysokiej techniki zlokalizowane są w centrum, ale też wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych, z dominacją kierunku południowego. Wskazuje to na znaczenie infrastruktury komunikacyjnej dla rozwoju technologii. Jeszcze większą koncentrację w kierunku południowym obserwować można wśród podmiotów sektora ICT, których obecność w gospodarce War-

szawy jest również dość istotna, gdyż stanowią one 8% wszystkich zarejestrowanych w Warszawie przedsiębiorstw.

Analizując dynamikę zmian WDB w całym regionie NUTS2 warszawskim stołecznym można wskazać, że z roku na rok wysokość wytwarzanej wartości dodanej rosła, przy czym dynamika w okresie 2010–2017 najwyższa była w podregionie warszawskim wschodnim. Można to tłumaczyć niską bazą w roku 2010 (ok. 63% WDB Warszawy). Niemniej dystans do pozostałych podregionów aglomeracji zmniejszał się, osiągając w 2017 r. ponad 66% wartości dla Warszawy.

Dysproporcja w wysokości WDB w poszczególnych podregionach regionu NUTS2 warszawskiego stołecznego jest duża i trudno wskazać na efekt dyfuzji potencjału gospodarczego z bieguna wzrostu, jakim jest Warszawa, na swoje bezpośrednie otoczenie.

Dominacja Warszawy jako podregionu o najwyższej WDB w kraju ulega zmniejszeniu, wyraźnie od 2014 r. Podobny trend, choć z mniejszym natężeniem, występował w przypadku podregionu warszawskiego zachodniego. Natomiast wartość dla podregionu warszawskiego wschodniego pozostała praktycznie na tym samym poziomie w badanym okresie. Wydaje się więc, że zmiany w gospodarkach Warszawy i podregionu warszawskiego zachodniego wykazują się podobnym trendem i przebiegiem, podczas gdy podregion warszawski wschodni charakteryzuje się odrębnym cyklem. Bezpośrednie otoczenie Warszawy jest zatem pod tym względem niejedolite.

Różnicę w wysokości wartości dodanej pomiędzy podregionami warszawskimi a podwarszawskimi tłumaczyć można odmienną strukturą gospodarki i źródeł wytwarzania WDB. Sektor rolny wydaje się nieistotny dla Warszawy w sensie efektywności ekonomicznej, natomiast jej znaczenie w obszarach podmiejskich jest często wyższe niż średnia krajowa. Najistotniejszy udział w wytwarzaniu WDB w Warszawie ma sekcja „pośrednictwo finansowe i obsługa działalności gospodarczej” i udział ten zwiększa się. W podregionach warszawskich zachodnim i wschodnim sekcja ta ma marginalne znaczenie, a ponadto ulega ono zmniejszeniu. Podregion warszawski wschodni charakteryzuje się dość dużym i rosnącym udziałem przetwórstwa przemysłowego w strukturze gospodarki. Wzrost ten w badanym okresie odbywał się kosztem spadku w podregionie Warszawa. Spory spadek podregion wschodni zanotował natomiast w sekcji „budownictwo”, gdzie z kolei wzrost zanotowała Warszawa.

W wywiadach pogłębionych, w odniesieniu do struktury gospodarczej podregionów, w podregionie warszawskim wschodnim respondenci wskazywali na istotną rolę branż MICE (*meetings, incentives, conventions, events*) jako potencjalnego kierunku rozwoju gospodarki tego obszaru. W odniesieniu do podregionu warszawskiego zachodniego generalny wniosek z wywiadów sformułować można jako brak specjalizacji podregionu w kontekście działalności gospodarczej. Gospodarka Warszawy opiera się głównie na usługach rynkowych, a proporcja usług do przemysłu w gospodarce



miasta wynosi 4:1. W sektorze usług największy udział ma handel, z kolei największą dynamiką wzrostu charakteryzuje się działalność w zakresie obsługi nieruchomości i firm. Do branż o dużym potencjale wzrostu zaliczyć można też: łączność, pośrednictwo finansowe, administracja publiczna oraz transport i gospodarka magazynowa.

W NUTS2 warszawskim stołecznym koncentracja przedsiębiorstw, poza silną polaryzacją w Warszawie, charakteryzuje się zróżnicowaniem pomiędzy podregionem warszawskim wschodnim i zachodnim.

Analizując aktywność przedsiębiorczą w regionie NUTS2 warszawskim stołecznym wskazano, że w podregionach warszawskim wschodnim i zachodnim, podobnie jak w całym kraju, zanotowano spadek liczby zarejestrowanych przedsiębiorstw w odniesieniu do populacji. Intensywność tej zmiany była niewielka, również pokrywając się z trendem dla Polski. Odmienny kierunek zaobserwowano w mieście Warszawa, gdzie liczba zarejestrowanych podmiotów wzrosła i był to wzrost dość znaczny (ok. 20%). Może to wskazywać na zmianę w obszarze warunków dla prowadzenia działalności gospodarczej, np. wynikającą z poprawy infrastruktury, zapotrzebowania na nową ofertę produktów i usług, a także otoczenie tworzone przez samorząd lokalny.

Oddziaływanie Warszawy jako bieguna przeanalizowane zostało porównując dane o strukturze działowej gospodarek podregionów regionu NUTS2 warszawskiego stołecznego. Wynika z nich, że zmiany zachodzące w podregionie zachodnim miały dużo większe podobieństwo do zmian w podregionie warszawskim, co może wskazywać na większe połączenia funkcjonalne i silniejsze gospodarcze oddziaływanie Warszawy w tym kierunku.

Na znaczenie Warszawy jako bieguna wskazują dane, z których wynika, że stolica koncentruje niespełna 60% ludności aglomeracji (NUTS2 warszawski stołeczny), a jednocześnie ponad 70% pracujących (por. tabela 8). Jednocześnie w Warszawie zlokalizowanych jest 70% przedsiębiorstw NUTS2 warszawskiego stołecznego, a wytwarzają one prawie 80% wartości dodanej brutto. Wskazuje to na koncentrację potencjału gospodarczego w Warszawie, w stosunku do najbliższego otoczenia (NUTS2 warszawski stołeczny), a nie na koncentrację potencjału ludnościowego.

Biegunowość rozwoju NUTS2 warszawskiego stołecznego potwierdzają także respondenci wywiadów pogłębionych z podregionów okołowarszawskich. W podregionie warszawskim wschodnim wskazywano przede wszystkim na stolicę jako na centrum gospodarcze, mimo istnienia w każdym z powiatów prężnie działającego miasta, które stanowi najważniejszy ośrodek na poziomie powiatu. Współpraca z podmiotami warszawskimi ma też zwykle charakter podwykonawczy lub jako dostarcyciel usług. Istnieje zatem zagrożenie przekształcenia miejscowości podregionu w „sypialnie Warszawy”.

Z przeprowadzonych wywiadów wynika jednak, że bliskość Warszawy jest niezbędnym czynnikiem wpływającym na rozwój gospodarczy podregionu. Respondenci wskazywali, że Warszawa jest centrum wsparcia przedsiębiorczości, miejscem gromadzącym ośrodki naukowe oraz ważnym rynkiem zbytu, a bez Warszawy mikroprzedsiębiorczość i mała przedsiębiorczość w podregionie nie mogłaby funkcjonować.

Wnioski na temat hierarchicznej struktury miejscowości w regionie NUTS2 warszawskim stołecznym wyciągnięto na podstawie badania z wykorzystaniem wskaźnika centralności. Jako ośrodki o randze mezoregionalnej zidentyfikowano następujące miasta z podregionu warszawskiego wschodniego: Legionowo, Wołomin, Mińsk Mazowiecki, Otwock, natomiast w podregionie warszawskim zachodnim w tej grupie ośrodków wskazano cztery miasta: Grodzisk Mazowiecki, Pruszków, Piaseczno i Nowy Dwór Mazowiecki. Wśród ośrodków subregionalnych I stopnia cztery znajdują się w podregionie warszawskim wschodnim, a pięć w warszawskim zachodnim. Lekka dysproporcja występuje jedynie w grupie ośrodków subregionalnych II stopnia, z których siedem znajduje się w obrębie podregionu warszawskiego zachodniego, a dziewięć w obrębie warszawskiego wschodniego.

Wyniki badania i analizy wskaźnika centralności w obszarze NUTS2 warszawskiego stołecznego nie pozwalają na wskazanie innego silnego ośrodka (niższego rzędu niż Warszawa), który jest w stanie zrównoważyć siłę oddziaływania tej aglomeracji.



## Rozdział 3

# ROLA MIAST REGIONALNYCH I OŚRODKÓW NIŻSZEGO RZĘDU W ROZWOJU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

### 3.1. Uwagi wstępne

Celem badawczym niniejszego rozdziału jest przedstawienie znaczenia poszczególnych miast w rozwoju regionów i podregionów województwa mazowieckiego, ze szczególnym uwzględnieniem miast regionalnych i podregionalnych. Przez miasta regionalne rozumie się te ośrodki, które stanowią administracyjne centrum poszczególnych podregionów tj. Ciechanów, Ostrołęka, Płock, Radom, Siedlce i Żyrardów. Za miasta podregionalne uznano w tym badaniu ośrodki niższego rzędu, w ujęciu administracyjnym i o mniejszej populacji.

Niniejsza analiza nawiązuje w dużym stopniu do teorii miejsc centralnych zapoczątkowanej przez twórczość Christallera [1966] w latach 30. XX wieku, a także do szybko rozwijającej się literatury dotyczącej miast średniego poziomu. Ponadto w badaniu posłużono się analizą sieciową dla pozyskania wiedzy na temat powiązań funkcjonalnych przedsiębiorstw mazowieckich wzdłuż łańcucha wartości, kierunków i siły tych relacji.

Analiza przeprowadzona w tej części monografii koncentruje się na zagadnieniu współpracy przedsiębiorstw zlokalizowanych w województwie mazowieckim, szczególnie w odniesieniu do relacji pomiędzy firmami z metropolii warszawskiej a tymi, których działalność prowadzona jest w innych miastach regionu. W tym celu zidentyfikowano powiązania przedsiębiorstw w ramach ich łańcuchów wartości, biorąc pod uwagę również lokalizację geograficzną kontrahentów. Pozwoliło to na określenie znaczenia poszczególnych miejscowości w systemie gospodarki Mazowsza.

W określeniu roli miast regionalnych i podregionalnych posłużono się także koncepcją centralności, dzięki czemu możliwe było zidentyfikowanie ośrodków, które mają potencjał do przejęcia funkcji rozwojowych i osiągnięcie poziomu lokalnego bieguny wzrostu. Dzięki temu możliwe było wskazanie na ukryte ośrodki gospodarcze, tj. takie miasta, które są istotne dla rozwoju województwa mazowieckiego, ale nie są sklasyfikowane jako miasta regionalne lub podregionalne.

Dla osiągnięcia wyżej wymienionych celów wybrano trzy główne metody badawcze. Pierwszą jest przegląd literatury obrazujący obecny stan wiedzy na temat miast średniego szczebla i teorii miejsc centralnych. Drugą jest indeks (hierarchia) centralności dla 89 miast województwa mazowieckiego. Opracowany indeks jest syntetycznym wskaźnikiem wyznaczanym metodą bezwzorcową. Trzecią metodą badawczą jest analiza sieciowa powiązań miejscowości województwa mazowieckiego z otoczeniem w perspektywie klientów oraz dostawców. Źródłami danych są CATI (dla analizy sieciowej) oraz *desk research* (dla wskaźnika syntetycznego).

### 3.2. Hierarchia funkcjonalności miast w województwie mazowieckim

Próba ustalenia hierarchii funkcjonalności miast centralnych w województwie mazowieckim wynika ze wspomnianych już wysokich zdolności adaptacyjnych, dynamiki i potencjału rozwojowego zlokalizowanego także w mniejszych miastach. Obliczony wskaźnik centralności oraz wskaźnik centralności skorygowany o indeks populacji (wskaźniki syntetyczne) pozwala na identyfikację tych miast, które pełnią rolę ważnych ośrodków funkcjonalnych oraz ukrytych ośrodków gospodarczych w województwie mazowieckim. To z kolei ma bezpośrednie przełożenie na określenie roli poszczególnych miast regionalnych i podregionalnych w kontekście rozwoju województwa mazowieckiego oraz jego regionów i podregionów.

Początkiem teorii miejsc centralnych była omówiona wcześniej w monografii twórczość Christallera [1966]. Wskaźniki centralności oraz wskaźniki syntetyczne mają szerokie zastosowanie w literaturze ekonomicznej. Przykłady i zastosowania tych metod badawczych przedstawił między innymi Davies [1967] dla Walii, Berry i Garrison [1958] dla Stanów Zjednoczonych oraz Zhong i in. [2017] dla Singapuru. W Polsce takie obliczenia przeprowadzali między innymi Gwosdz [2004], Mularczyk [2014] oraz Sokołowski [1999]. Do tej pory brak jest badań na temat centralności miast województwa mazowieckiego.

W badaniu obliczony został indeks (hierarchia) centralności dla 89 miast województwa mazowieckiego. Opracowany indeks jest syntetycznym wskaźnikiem

wyznaczanym metodą bezwzorcową. W projektowaniu metody wzorowano się na opracowaniach takich autorów jak: Davies [1967], Nowosielska [1992], Kukuła [1999], Sokołowski [1999], Gwosdz [2004], Panek [2009], Mularczyk [2014] oraz Patro i Sahu [2015]. Obliczana jest średnia ważona dla każdego miasta, gdzie wagi dla każdej działalności centralnej (zmiennej) są wprost proporcjonalne do tego, jak rzadko ona występuje (im więcej razy dana zmienna przyjmuje wartość 0 w perspektywie wszystkich miast, tym waga jest większa). Większość danych pochodzi z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego. Wykorzystano dane dla najbardziej aktualnego roku, w przypadku braku danych za 2019 lub 2020 rok (np. dane nie są aktualizowane corocznie lub dane nie są już aktualizowane dla poziomu miast) brane są dane z lat wcześniejszych, o ile są one dostępne dla wszystkich analizowanych miast.

Zmienne we wskaźniku syntetycznym zostały pogrupowane w dziewięć kategorii obejmujących kolejno:

- instytucje administracji publicznej,
- instytucje kultury i sztuki,
- instytucje ochrony zdrowia,
- instytucje użyteczności publicznej i edukacji,
- instytucje organizacji życia gospodarczego i społecznego,
- instytucje handlu detalicznego,
- usługi profesjonalne,
- rynek pracy,
- instytucje związane z transportem i komunikacją.

Każda kategoria ma swoje elementy charakterystyczne. Dla instytucji administracji publicznej szczególnie godne uwagi jest to, że nie wszystkie sądy rejonowe i okręgowe w województwie mazowieckim należą do apelacji warszawskiej (podlegają Sądowi Apelacyjnemu w Warszawie). Część miast, w tym Ostrołęka, podlega Sądowi Apelacyjnemu w Białymstoku. Sąd Okręgowy w Płocku podlega pod apelację łódzką. Z kolei Sąd Okręgowy w Radomiu i podlegające mu sądy rejonowe należą do apelacji lubelskiej. Sytuacja ta bez wątpienia może wiązać się ze zwiększeniem wpływu Łodzi, Lublina i Białegostoku na ośrodki miejskie w województwie mazowieckim – kosztem osłabienia roli Sądu Apelacyjnego w Warszawie.

W tabeli 11 przedstawiono wartość wskaźnika centralności dla 89 miast województwa mazowieckiego, a w tabeli 12 sumę oraz średnie wartości wskaźnika centralności dla miast znajdujących się w dziewięciu podregionach województwa mazowieckiego. Wskaźnik centralności przyjmuje wartość od 0 do 100, gdzie wyższa wartość oznacza wyższą centralność dla danego miasta, co z kolei przekłada się na wyższą pozycję w hierarchii województwa.

**Tabela 11.** Wskaźnik centralności dla miast województwa mazowieckiego

Lp.	Miasto	Wskaźnik centralności (0–100)	Wskaźnik centralności skorygowany o indeks populacji	Lp.	Miasto	Wskaźnik centralności (0–100)	Wskaźnik centralności skorygowany o indeks populacji
1	Warszawa	100,00	1,00	46	Góra Kalwaria	0,70	1,03
2	Radom	10,43	0,88	47	Pionki	0,66	0,65
3	Płock	7,77	1,16	48	Łomianki	0,60	0,63
4	Siedlce	5,86	1,33	49	Józefów	0,56	0,48
5	Legionowo	5,12	1,68	50	Warka	0,56	0,83
6	Wołomin	5,11	2,44	51	Kobyłka	0,55	0,41
7	Żyrardów	4,41	1,96	52	Zielonka	0,50	0,50
8	Grodzisk Mazowiecki	4,33	2,45	53	Tłuszcz	0,49	1,06
9	Mińsk Mazowiecki	4,25	1,85	54	Tarczyn	0,46	1,99
10	Ostrołęka	4,22	1,44	55	Łochów	0,46	1,19
11	Sochaczew	3,99	1,95	56	Nasielsk	0,45	1,04
12	Pruszków	3,45	0,99	57	Mrozy	0,43	2,13
13	Wyszaków	3,34	2,21	58	Iłża	0,42	1,57
14	Piaseczno	3,28	1,21	59	Konstancin-Jeziorna	0,38	0,40
15	Ciechanów	3,14	1,26	60	Raciąż	0,37	1,50
16	Otwock	3,00	1,19	61	Piława	0,36	1,38
17	Nowy Dwór Mazowiecki	2,91	1,81	62	Piastów	0,36	0,28
18	Grójec	2,89	3,08	63	Nowe Miasto nad Pilicą	0,33	1,56
19	Płońsk	2,86	2,30	64	Kałużyn	0,32	1,99
20	Sierpc	2,77	2,75	65	Serock	0,30	1,22
21	Pułtusk	2,75	2,51	66	Milanówek	0,30	0,33
22	Mława	2,73	1,55	67	Różan	0,29	1,91
23	Węgrów	2,72	3,84	68	Mszczonów	0,29	0,81
24	Sokołów Podlaski	2,64	2,48	69	Głinojeck	0,26	1,54
25	Gostynin	2,64	2,53	70	Łaskarzew	0,24	0,88
26	Ostrów Mazowiecka	2,59	2,06	71	Skaryszew	0,23	0,95

Lp.	Miasto	Wskaźnik centralności (0–100)	Wskaźnik centralności skorygowany o indeks populacji	Lp.	Miasto	Wskaźnik centralności (0–100)	Wskaźnik centralności skorygowany o indeks populacji
27	Kozienice	2,59	2,70	72	Halinów	0,22	1,02
28	Garwolin	2,50	2,53	73	Kosów Lacki	0,21	1,75
29	Zwoleń	2,46	5,67	74	Wyszogród	0,20	1,40
30	Przasnysz	2,39	2,48	75	Chorzele	0,18	1,04
31	Maków Mazowiecki	2,31	4,22	76	Mordy	0,18	1,82
32	Przysucha	2,28	6,98	77	Gąbin	0,17	0,75
33	Szydłowiec	2,27	3,46	78	Żelechów	0,15	0,70
34	Lipsko	2,16	7,05	79	Drobin	0,15	0,92
35	Radzymin	2,02	2,79	80	Karczew	0,15	0,27
36	Żuromin	1,81	3,65	81	Sanniki	0,14	1,25
37	Marki	1,78	0,93	82	Wyśmierzyce	0,13	2,63
38	Łosice	1,74	4,39	83	Biezuń	0,08	0,72
39	Podkowa Leśna	1,37	6,30	84	Zakroczym	0,05	0,29
40	Ożarów Mazowiecki	1,33	2,04	85	Mogielnica	0,05	0,40
41	Białobrzegi	1,32	3,40	86	Brok	0,04	0,35
42	Ząbki	1,02	0,49	87	Myszyniec	0,03	0,17
43	Błonie	1,01	1,46	88	Czerwińsk nad Wisłą	0,03	0,49
44	Brwinów	0,77	1,01	89	Lubowidz	0,02	0,18
45	Sulejówek	0,75	0,68				

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: bdl.stat.gov.pl; dane.gov.pl; stat.gov.pl; bip.gov.pl; ekrs.ms.gov.pl; baza-firm.com.pl; koleo.pl; rgsw.edu.pl; podatnik.info

Wskaźnik centralności skorygowany o indeks populacji to wskaźnik centralności podzielony przez indeks populacji. W przypadku tego wskaźnika wartość większa od 1 oznacza relatywnie wysoką centralność w porównaniu do liczby ludności, natomiast wartość niższa od 1 oznacza relatywnie niską centralność w porównaniu do liczby ludności. Ranking miast jest przedstawiony na rysunku 2 oraz rysunku 3, z kolei różnice dla podregionów są zobrazowane przez rysunek 4 oraz rysunek 5. Obliczony wskaźnik centralności oraz wskaźnik centralności skorygowany o indeks populacji (wskaźniki syntetyczne) pozwala na identyfikację miast, które pełnią rolę ważnych ośrodków funkcjonalnych oraz ukrytych ośrodków gospodarczych w województwie

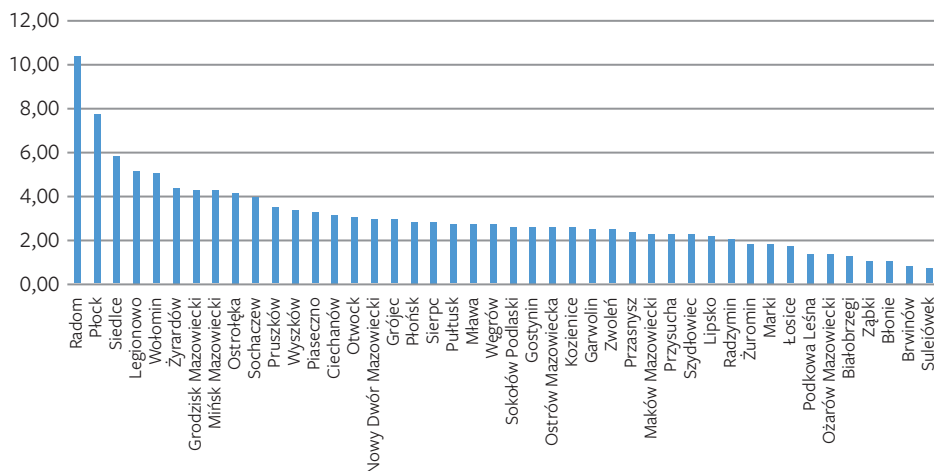


mazowieckim. Tabela 13 stanowi podsumowanie procesu identyfikacji ośrodków centralnych i ukrytych.

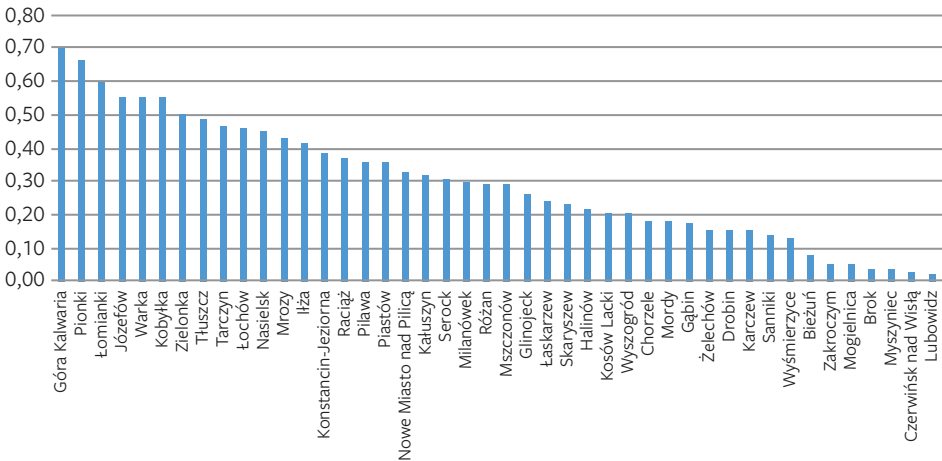
Dla wskaźnika centralności widoczna jest ogromna, wręcz przytłaczająca, rola centralna m.st. Warszawy (100), która uzyskała maksymalną liczbę punktów dla każdej analizowanej zmiennej. Wyniki drugiego Radomia (10,43) i trzeciego Płocka (7,77) są dużo niższe. Kluczową obserwacją jest to, że ponad połowa miast uzyskała wynik gorszy niż 1 (przy skali 0–100). Pierwszą dziesiątkę, a zarazem miasta o wyniku powyżej 4, dopełniają miasta podregionalne, czyli Siedlce (5,86), Żyrardów (4,41) i Ostrołęka (4,22), oraz miasta z podregionów warszawskiego wschodniego i zachodniego, czyli Legionowo (5,12), Wołomin (5,11), Grodzisk Mazowiecki (4,33) i Mińsk Mazowiecki (4,25). Dość zaskakująco Ciechanów (3,14) uplasował się dopiero na 15. miejscu.

Dla wskaźnika centralności skorygowanego o indeks populacji najlepsze wyniki odnotowały przede wszystkim małe miasta z podregionu radomskiego – Lipsko (7,05) i Przysucha (6,98). Pierwszą piątkę uzupełniają Podkowa Leśna (6,30), Zwoleń (5,67) i Łosice (4,39). W pierwszej dziesiątce hierarchii dla tego wskaźnika znajduje się aż pięć miast z podregionu radomskiego. Wskaźnik centralności skorygowany o indeks populacji ma pokazywać, które z mniejszych ośrodków skutecznie przejęły funkcje częścię pełniące przez miasta o znacznie większej populacji. Większość miast województwa mazowieckiego o wysokim wskaźniku centralności – z małymi wyjątkami, o których więcej w dalszej części rozdziału i tekstu – nie osiągnęło wysokiej pozycji w rankingu skorygowanym o populację.

**Rysunek 2.** Wskaźnik centralności dla miast województwa mazowieckiego na pozycjach 2–45



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych w tabeli 11.

**Rysunek 3.** Wskaźnik centralności dla miast województwa mazowieckiego na pozycjach 46–89

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych w tabeli 11.

**Tabela 12.** Wskaźnik centralności dla miast podregionów województwa mazowieckiego

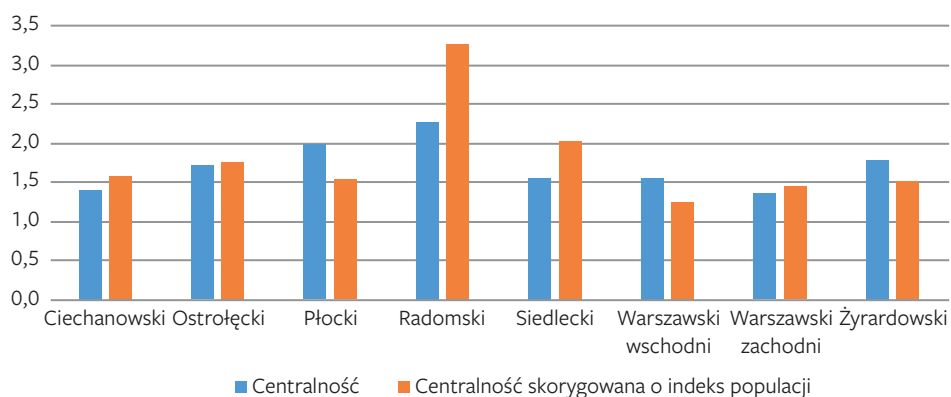
Podregion	Średni wskaźnik centralności (0–100)	Średni wskaźnik centralności skorygowany o indeks populacji	Suma wskaźnika centralności (0–100)	Suma wskaźnika centralności skorygowanego o indeks populacji
Miasto Warszawa	100,00	1,00	100,00	1,00
Ciechanowski	1,40	1,57	14,04	15,72
Ostrołęcki	1,71	1,76	15,40	15,88
Płocki	1,98	1,54	13,85	10,76
Radomski	2,27	3,27	24,95	35,93
Siedlecki	1,55	2,03	17,06	22,30
Warszawski wschodni	1,56	1,24	26,56	21,14
Warszawski zachodni	1,36	1,45	21,73	23,24
Żyrardowski	1,79	1,51	12,51	10,58

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: bdl.stat.gov.pl; dane.gov.pl; stat.gov.pl; bip.gov.pl; ekrs.ms.gov.pl; baza-firm.com.pl; koleo.pl; rgsw.edu.pl; podatnik.info

Jak wynika z analizy wskaźników centralności dla podregionów (tabela 12) bezpośrednio zależą one od wyników należących do nich miast. Pomijając m.st. Warszawę, najlepszy wynik uwzględniając średnie z obu wskaźników odnotował podregion

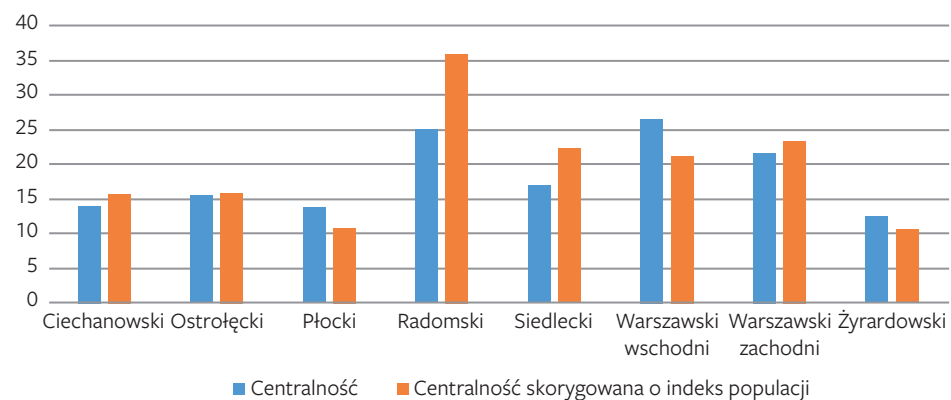
radomski (2,27 i 3,27). Na drugim miejscu dla wskaźnika centralności znalazł się podregion płocki (1,98), a dla wskaźnika centralności skorygowanego o indeks populacji był to podregion siedlecki (2,03). Suma dla podregionów (czyli suma wyników miast należących do podregionu) ponownie podkreśla wysokie znaczenie podregionu radomskiego. Podregion warszawski wschodni, dla którego odnotowano najlepszy wynik dla wskaźnika centralności (26,56), przesunął się na czwarte miejsce po uwzględnieniu populacji.

**Rysunek 4.** Średnia wskaźnika centralności oraz średnia wskaźnika centralności skorygowanego o indeks populacji dla miast podregionów województwa mazowieckiego (z wyłączeniem m.st. Warszawy)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ujętych w tabeli 12.

**Rysunek 5.** Suma wskaźnika centralności oraz suma wskaźnika centralności skorygowanego o indeks populacji dla miast podregionów województwa mazowieckiego (z wyłączeniem m.st. Warszawy)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ujętych w tabeli 12. Inne uwagi jw.

W przypadku sumy wskaźnika centralności uwzględniającej wartości dla wszystkich miast wliczających się w dany podregion, premiovane są duże podregiony, co dobrze widać po wynikach obu podregionów warszawskich. Najsłabsze wyniki w kontekście sumy wskaźnika centralności odnotowały podregiony płocki i żyrardowski, co głównie spowodowane jest mniejszą liczbą miast w tych regionach. Z kolei najsłabsze wyniki dla średniej wartości wskaźnika centralności odnotowały właśnie podregiony warszawski zachodni oraz warszawski wschodni, co może być spowodowane bliskim dystansem geograficznym wielu z tych miast do Warszawy, która siłą rzeczy przejmuje wiele funkcji centralnych.

**Tabela 13.** Ośrodki centralne i ośrodki ukryte

Ośrodki centralne (wskaźnik centralności powyżej 3)	Ośrodki ukryte (wskaźnik centralności skorygowany o indeks populacji powyżej 2)	Centralne ośrodki ukryte (wskaźnik centralności powyżej 3 oraz wskaźnik centralności skorygowany o indeks populacji powyżej 2)
Warszawa	Lipsko	Wołomin
Radom	Przysucha	Grodzisk Mazowiecki
Płock	Podkowa Leśna	Wyszków
Siedlce	Zwoleń	
Legionowo	Łosice	
Wołomin	Maków Mazowiecki	
Żyrardów	Węgrów	
Grodzisk Mazowiecki	Żuromin	
Mińsk Mazowiecki	Szydłowiec	
Ostrołęka	Białobrzegi	
Sochaczew	Grójec	
Pruszków	Radzymin	
Wyszków	Sierpc	
Piaseczno	Kozienice	
Ciechanów	Wyśmierzyce	
Otwock	Gostynin	
	Garwolin	
	Pułtusk	
	Sokołów Podlaski	
	Przasnysz	
	Grodzisk Mazowiecki	
	Wołomin	
	Płońsk	
	Wyszków	
	Mrozy	
	Ostrów Mazowiecka	
	Ożarów Mazowiecki	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: bdl.stat.gov.pl; dane.gov.pl; stat.gov.pl; bip.gov.pl; ekrs.ms.gov.pl; baza-firm.com.pl; koleo.pl; rgsw.edu.pl; podatnik.info

Jednym z celów niniejszego badania jest identyfikacja miast pełniących rolę ważnych ośrodków funkcjonalnych oraz ukrytych ośrodków gospodarczych w województwie

mazowieckim. Ośrodki centralne (tabela 13) identyfikuje się w tym badaniu jako miasta o dużym znaczeniu dla otaczającego je regionu lub podregionu, charakteryzujące się relatywnie wysokim wskaźnikiem centralności (powyżej 3). Najlepszymi przykładami są ośrodki o największej populacji, takie jak Warszawa, Radom i Płock, oraz – w dalszej kolejności – miasta takie jak Siedlce (podregion siedlecki), Legionowo (podregion warszawski wschodni), Wołomin (podregion warszawski wschodni), Żyrardów (podregion żyrardowski) i Grodzisk Mazowiecki (podregion warszawski zachodni).

Ośrodki ukryte są to miasta, których centralność nie jest na tyle wysoka, aby silnie oddziaływać na region lub podregion, jednak uwzględniając to, jak niewielka jest ich populacja, stanowią one ważne i nieoczywiste ośrodki funkcjonalne dla otoczenia. Charakteryzuje je relatywnie wysoki wskaźnik centralności skorygowany o indeks populacji (powyżej 2). Wiele z ośrodków ukrytych przynależy do podregionu radomskiego, m.in. Lipsko, Przysucha i Zwoleń. Innymi dobrymi przykładami ośrodków ukrytych są: Podkowa Leśna (podregion warszawski zachodni), Łosice (podregion siedlecki), Maków Mazowiecki (podregion ostrołęcki), Węgrów (podregion siedlecki) i Żuromin (podregion ciechanowski).

Centralnymi ośrodkami ukrytymi są miasta łączące charakterystyki ośrodków centralnych i ukrytych. Są to miasta na tyle duże i centralne, aby relatywnie silnie oddziaływać na region lub podregion, przy czym ich populacja jest na tyle niska, że siła ich oddziaływania na otoczenie jest zaskakująco wysoka. Charakteryzuje je relatywnie wysoki wskaźnik centralności (powyżej 3) w połączeniu z relatywnie wysokim wskaźnikiem centralności skorygowanym o indeks populacji (powyżej 2). W związku z czym, lista tych ośrodków jest zdecydowanie najkrótsza i znajdują się na niej zaledwie trzy miasta: Wołomin (podregion warszawski wschodni), Grodzisk Mazowiecki (podregion warszawski zachodni) oraz Wyszków (podregion ostrołęcki). Z perspektywy niniejszej analizy miasta te są szczególnie istotne dla dalszego rozwoju województwa mazowieckiego.

Z analizy przeprowadzonej z wykorzystaniem wskaźnika centralności wyciągnąć można szereg wniosków. Przede wszystkim, zgodnie z intuicją i obserwacjami, potwierdzono dominującą rolę Warszawy w województwie. Nie jest to oczywiście zaskakujący wynik, a jedynie jego ilościowe potwierdzenie. Ponadto Radom i Płock (jako jedyne poza Warszawą miasta o populacji pow. 100 tys.) potwierdziły swoje silne znaczenie w organizacji gospodarki na Mazowszu. Wynik ten również można uznać za intuicyjny i zgodny z hipotezami stawianymi na podstawie obserwacji. Dużo bardziej zaskakująca jest liczba miast w województwie, które osiągnęły poziom wskaźnika centralności poniżej 1 (w skali 0–100). Jest to 46 miejscowości z 89 o statusie miasta uwzględnionych w badaniu. Miasta te realizują więc rolę centrum funkcjo-

nalnego w stopniu marginalnym. Kolejne wnioski wyprowadzić można na podstawie wyników analizy wskaźnika centralności skorygowanego o indeks populacji. W pierwszej dziesiątce tego rankingu znajduje się aż pięć miast z podregionu radomskiego, świadcząc o dużym potencjale funkcjonalnym tych miejscowości. Ponadto większość miast o wysokim wskaźniku centralności nie powtórzyło tego wyniku w rankingu według wskaźnika skorygowanego o indeks populacji. Oznacza to, że ich zdolność do organizacji gospodarki i przejmowania funkcji centralnych wynika z dużej liczby mieszkańców. Wysoka populacja miejscowości powoduje konieczność utworzenia instytucji umożliwiających jej funkcjonowanie, a przez to tworzone są kolejne obszary funkcjonalne, co podnosi poziom centralności miasta.

Wskaźnik centralności został także wykorzystany do wskazania ośrodków centralnych, ukrytych i centralnych ośrodków ukrytych. Analiza wskaźników pozwoliła na zidentyfikowanie trzech: Wołomin, Grodzisk Mazowiecki i Wyszaków. Są to ośrodki o potencjale, który może być wykorzystany do tworzenia centrów lokalnego rozwoju. Nie są one wprawdzie w stanie stanowić przeciwwagi dla dominującej roli Warszawy, niemniej ich wzmocnienie może przynieść wytworzenie mechanizmów odśrodkowych w przestrzennym systemie rozwoju gospodarki Mazowsza.

### 3.3. Analiza sieciowa powiązań miejscowości województwa mazowieckiego z otoczeniem – klienci

Za pomocą obliczonego we wcześniejszej części rozdziału wskaźnika centralności można wskazać na pozycję w hierarchii funkcjonalności poszczególnych miast centralnych w województwie mazowieckim. Wykonana na podstawie danych z CATI analiza sieciowa stanowi ważne uzupełnienie dla analizy roli funkcjonalnej badanych miast. Uwzględnienie obu rodzajów analizy (wskaźnik syntetyczny i sieci) pozwala na bardziej kompleksową ocenę znaczenia poszczególnych ośrodków Mazowsza. Obie ze skonstruowanych sieci (klientów i dostawców) pokazują zarówno skalę wzajemnych powiązań pomiędzy poszczególnymi ośrodkami województwa mazowieckiego, jak i współpracę z regionami Polski oraz zagranicą.

Każda sieć składa się z wierzchołków (*nodes*) oraz krawędzi (*edges*). Dla ustalenia znaczenia poszczególnych wierzchołków (w niniejszym badaniu reprezentujących miasta/powiaty/województwa, etc.) dla danej sieci wykorzystany został algorytm PageRank. Algorytm ten przydziela każdemu wierzchołkowi liczbę, która oznacza jego znaczenie/popularność/wpływ na sieć. Im wyższa wartość dla danego wierzchołka, tym silniej oddziałuje on na sieć i tym bardziej odczuwalne byłoby jego usunięcie z tej sieci. PageRank wszystkich wierzchołków w sieci sumuje się do liczby 1.

Na potrzeby niniejszego badania skonstruowano dwie sieci – jedną reprezentującą powiązania z klientami (rysunek 6) oraz drugą reprezentującą powiązania z dostawcami (rysunek 7). Dane dla sieci pochodzą wyłącznie z badania metodą CATI. Każda firma może dodać maksymalnie 11 krawędzi reprezentujących powiązania z klientami:

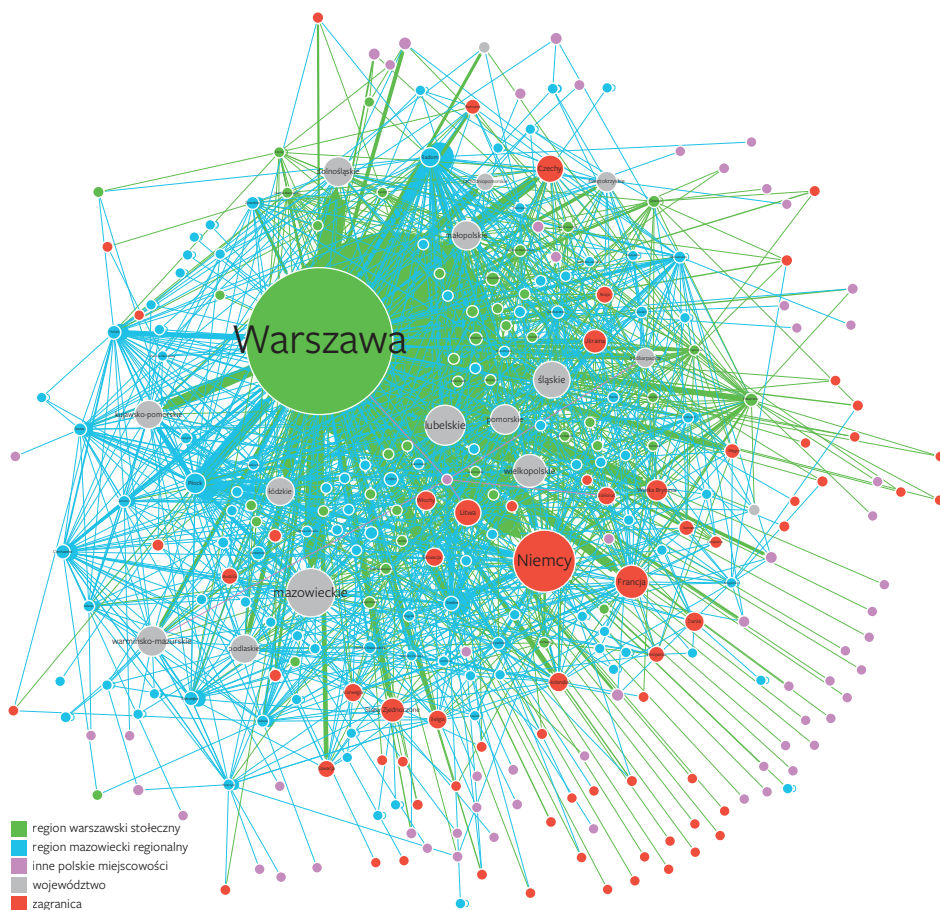
- swoje miasto/powiat,
- Warszawa,
- trzy najważniejsze polskie miasta/powiaty oprócz Warszawy,
- trzy najważniejsze województwa,
- trzy najważniejsze kraje inne niż Polska.

Kierunek krawędzi oznacza aktywność firm działających w miejscowościach województwa mazowieckiego w celu dostarczania towarów lub usług klientom znajdującym się w miejscowościach województwa mazowieckiego (region mazowiecki regionalny oraz region warszawski stołeczny), innych polskich miejscowościach, województwach czy też w krajach.

Rysunek 6 przedstawia sieć powiązań miejscowości województwa mazowieckiego z klientami. Rozmiar wierzchołków jest skalowany przez ich wartość PageRank. Krawędzie są ważone liczbą firm, które stanowią dane połączenie. Tabela 14 przedstawia wyniki algorytmu PageRank dla sieci klientów. Cała sieć składa się z 294 wierzchołków i 1541 krawędzi, a gęstość sieci wynosi 0,018 (jest ona nieznacznie większa i ma większą gęstość w porównaniu do sieci dostawców).

Największe znaczenie dla całej sieci ma oczywiście Warszawa (0,0625), której pętla własna (krawędź łącząca firmy z Warszawy z rynkiem warszawskim) jest także krawędzią o zdecydowanie największej wadze spośród wszystkich krawędzi w sieci. Kolejne miejsca zajmują kraje i województwa. Do tych pierwszych zaliczają się przede wszystkim Niemcy (0,0249), od których ważniejsza jest tylko Warszawa. Pierwszą piątkę krajów dopełniają Francja (0,0122), Czechy (0,0096), Litwa (0,0092) oraz Stany Zjednoczone (0,0081). Godna uwagi jest zaskakująco niska wartość dla Chin (0,0030), które jednak osiągają zdecydowanie lepszy wynik w sieci dostawców. Wśród najważniejszych województw należy wymienić województwa mazowieckie (0,0189), lubelskie (0,0152), śląskie (0,0137), wielkopolskie (0,0120) oraz warmińsko-mazurskie (0,0110).

W perspektywie miast/powiatów województwa mazowieckiego w pierwszej 10 znajdują się trzy miasta z regionu warszawskiego stołecznego oraz siedem miast z regionu mazowieckiego regionalnego. Pierwsze miejsca rankingu zajmują Warszawa, miasta regionalne (w kolejności: Płock, Radom) oraz większość miast podregionalnych (Siedlce, Ciechanów, Ostrołęka). Ostatnie z miast podregionalnych, Żyrardów, został wyprzedzony przez kilka innych miast z obu regionów.

**Rysunek 6.** Sieć powiązań miejscowości województwa mazowieckiego z otoczeniem – klienci

Źródło: opracowanie własne na podstawie CATI.

**Tabela 14.** Sieć powiązań miejscowości województwa mazowieckiego z otoczeniem – klienci: PageRank

Lp.	Obszar	Kategoria	PageRank	Lp.	Obszar	Kategoria	PageRank
1	Warszawa	region warszawski stołeczny	0,0625	31	zachodnio-pomorskie	województwo	0,0053
2	Niemcy	zagranica	0,0249	32	Szwecja	zagranica	0,0051
3	Mazowieckie	województwo	0,0189	33	Rosja	zagranica	0,0050
4	Lubelskie	województwo	0,0152	34	Austria	zagranica	0,0048
5	Śląskie	województwo	0,0137	35	Hiszpania	zagranica	0,0046



cd. tabeli 14

Lp.	Obszar	Kategoria	PageRank	Lp.	Obszar	Kategoria	PageRank
6	Francja	zagranica	0,0122	36	Łotwa	zagranica	0,0042
7	Wielkopolskie	województwo	0,0120	37	Rumunia	zagranica	0,0042
8	warmińsko-mazurskie	województwo	0,0110	38	Węgry	zagranica	0,0041
9	Dolnośląskie	województwo	0,0107	39	Siedlce	region mazowiecki regionalny	0,0039
10	Pomorskie	województwo	0,0106	40	Ciechanów	region mazowiecki regionalny	0,0038
11	Małopolskie	województwo	0,0104	41	Ostrołęka	region mazowiecki regionalny	0,0038
12	Podlaskie	województwo	0,0101	42	Płońsk	region mazowiecki regionalny	0,0036
13	kujawsko-pomorskie	województwo	0,0100	43	Grójec	region mazowiecki regionalny	0,0035
14	Łódzkie	województwo	0,0099	44	Piaseczno	region warszawski stołeczny	0,0034
15	Czechy	zagranica	0,0096	45	Pruszków	region warszawski stołeczny	0,0034
16	Litwa	zagranica	0,0092	46	Kozienice	region mazowiecki regionalny	0,0033
17	Stany Zjednoczone	zagranica	0,0081	47	Gdańsk	inne polskie miejscowości	0,0033
18	Ukraina	zagranica	0,0078	48	Sierpc	region mazowiecki regionalny	0,0032
19	Wielka Brytania	zagranica	0,0070	49	Żyrardów	region mazowiecki regionalny	0,0032
20	Płock	region mazowiecki regionalny	0,0066	50	Finlandia	zagranica	0,0032
21	Świętokrzyskie	województwo	0,0066	51	Pionki	region mazowiecki regionalny	0,0031
22	Włochy	zagranica	0,0061	52	Szwajcaria	zagranica	0,0031
23	Dania	zagranica	0,0061	53	Poznań	inne polskie miejscowości	0,0031
24	Holandia	zagranica	0,0061	54	Chiny	zagranica	0,0030
25	Podkarpackie	województwo	0,0061	55	Wołomin	region warszawski stołeczny	0,0030
26	Radom	region mazowiecki regionalny	0,0060	56	Sochaczew	region mazowiecki regionalny	0,0029
27	Belgia	zagranica	0,0058	57	Tomaszów Mazowiecki	inne polskie miejscowości	0,0029

Lp.	Obszar	Kategoria	PageRank	Lp.	Obszar	Kategoria	PageRank
28	Norwegia	zagranica	0,0057	58	Ostrów Mazowiecka	region mazowiecki regionalny	0,0029
29	Słowacja	zagranica	0,0056	59	Katowice	inne polskie miejscowości	0,0029
30	Białoruś	zagranica	0,0054	60	Wyszków	region mazowiecki regionalny	0,0029

Źródło: opracowanie własne na podstawie CATI.

Sieć powiązań z klientami pokazuje, że firmy z województwa mazowieckiego mają klientów w innych miastach i podregionach tego województwa, a także znajdują nabywców na swoje towary i usługi w innych krajach i województwach. Powiązania mazowieckich firm odnotowano dla wszystkich 16 województw w Polsce, 61 miejscowości spoza województwa mazowieckiego oraz dla 70 krajów lub grup krajów.

### 3.4. Analiza sieciowa powiązań miejscowości województwa mazowieckiego z otoczeniem – dostawcy

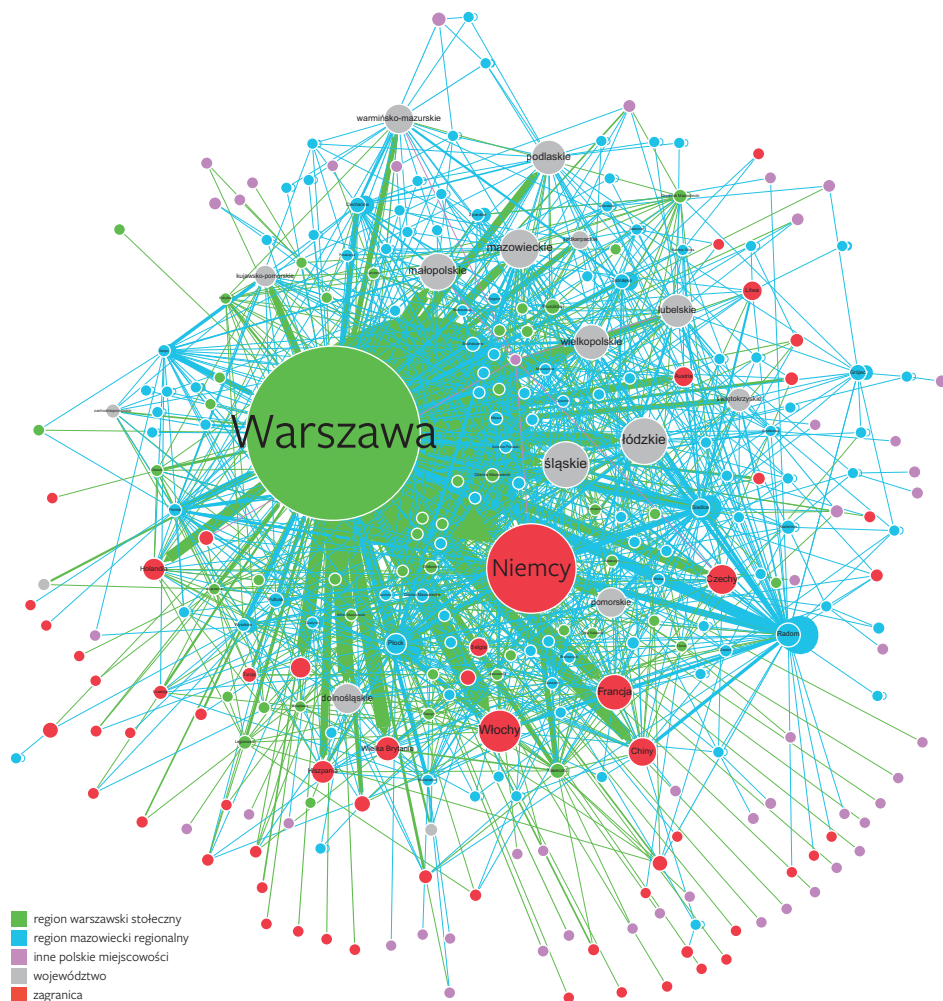
Analiza dotycząca powiązań mazowieckich przedsiębiorstw z dostawcami została przeprowadzona analogicznie jak analiza relacji z klientami. Podobnie jak we wcześniejszej sieci, tu również każda firma może dodać maksymalnie 11 krawędzi reprezentujących powiązania, tym razem z dostawcami:

- swoje miasto/powiat,
- Warszawa,
- trzy najważniejsze polskie miasta/powiaty oprócz Warszawy,
- trzy najważniejsze województwa,
- trzy najważniejsze kraje inne niż Polska.

Kierunek krawędzi oznacza popyt zgłaszany przez firmy działające w miejscowościach województwa mazowieckiego na towary lub usługi dostawców znajdujących się w miejscowościach województwa mazowieckiego (region mazowiecki regionalny oraz region warszawski stołeczny), innych polskich miejscowościach, województwach czy krajach.

Rysunek 7 przedstawia sieć powiązań miejscowości województwa mazowieckiego z dostawcami. Rozmiar wierzchołków jest skalowany przez ich wartość PageRank. Krawędzie są ważone liczbą firm, które stanowią dane połączenie. Tabela 15 przedstawia wyniki algorytmu PageRank dla sieci dostawców. Cała sieć składa się z 277 wierzchołków i 1286 krawędzi, a gęstość sieci wynosi 0,017 (jest ona nieznacznie mniejsza i ma mniejszą gęstość w porównaniu do sieci klientów).

**Rysunek 7.** Sieć powiązań miejscowości województwa mazowieckiego z otoczeniem – dostawcy



Źródło: opracowanie własne na podstawie CATI.

Największe znaczenie dla sieci dostawców ma ponownie Warszawa (0,0757), której pętla własna nadal jest krawędzią o zdecydowanie największej wadze spośród wszystkich krawędzi w sieci. Kolejne miejsca zajmują kraje i województwa. W grupie krajów zdecydowanie największe znaczenie mają – tak jak w przypadku sieci klientów – Niemcy (0,0374), jednak dalsza kolejność jest już inna. Na drugim miejscu znajdują się Włochy (0,0162), dopiero potem Francja (0,0131), Czechy (0,0106) oraz Chiny (0,0100). Włochy i Chiny jako dostawcy dla firm z województwa mazowieckiego pełnią zdecydowanie ważniejszą rolę niż miało to miejsce w przypadku sieci

klientów. Wśród województw – dość zaskakująco – na pierwszym miejscu znalazło się województwo łódzkie (0,0181), następnie województwo śląskie (0,0178) i dopiero na trzecim miejscu województwo mazowieckie (0,0148). Pierwszą piątkę dopełniają województwa: małopolskie (0,0137) oraz wielkopolskie (0,0128).

W perspektywie miast/powiatów województwa mazowieckiego, w pierwszej 10 znajdują się trzy miasta z regionu warszawskiego stołecznego oraz siedem miast z regionu mazowieckiego regionalnego. Pierwsze miejsca rankingu zajmują Warszawa, miasta regionalne (tym razem w kolejności: Radom, Płock) oraz większość miast podregionalnych (Siedlce, Ciechanów, Ostrołęka), które w tej sieci zostały jednak przedzielone przez Grójec (31. miejsce) oraz Piaseczno (36. miejsce). Ostatnie z miast podregionalnych – Żyrardów – ponownie znalazło się na dalszej pozycji rankingu.

Sieć powiązań z dostawcami pokazuje, że firmy z województwa mazowieckiego współpracują z dostawcami w innych miastach i podregionach tego województwa, a także kupują towary i usługi od firm działających poza obszarem Mazowsza. Powiązania za pośrednictwem dostawców miały miejsce dla wszystkich 16 województw w Polsce, 49 miejscowości spoza województwa mazowieckiego oraz dla 59 krajów lub grup krajów.

**Tabela 15.** Sieć powiązań miejscowości województwa mazowieckiego z otoczeniem – dostawcy: PageRank

Lp.	Obszar	Kategoria	PageRank	Lp.	Obszar	Kategoria	PageRank
1	Warszawa	region warszawski stołeczny	0,0757	31	Grójec	region mazowiecki regionalny	0,0045
2	Niemcy	zagranica	0,0374	32	Australia	zagranica	0,0043
3	Łódzkie	województwo	0,0181	33	Indie	zagranica	0,0042
4	Śląskie	województwo	0,0178	34	Ciechanów	region mazowiecki regionalny	0,0041
5	Włochy	zagranica	0,0162	35	Słowacja	zagranica	0,0040
6	Mazowieckie	województwo	0,0148	36	Piaseczno	region warszawski stołeczny	0,0039
7	Małopolskie	województwo	0,0137	37	Ostrołęka	region mazowiecki regionalny	0,0038
8	Francja	zagranica	0,0131	38	Turcja	zagranica	0,0038
9	Wielkopolskie	województwo	0,0128	39	Pruszków	region warszawski stołeczny	0,0038
10	Podlaskie	województwo	0,0126	40	Ukraina	zagranica	0,0038
11	Lubelskie	województwo	0,0120	41	Pułtusk	region mazowiecki regionalny	0,0036

cd. tabeli 15

Lp.	Obszar	Kategoria	PageRank	Lp.	Obszar	Kategoria	PageRank
12	Dolnośląskie	województwo	0,0107	42	Białystok	inne polskie miejscowości	0,0036
13	Czechy	zagranica	0,0106	43	Kozienice	region mazowiecki regionalny	0,0035
14	Pomorskie	województwo	0,0104	44	zachodnio-pomorskie	województwo	0,0035
15	warmińsko-mazurskie	województwo	0,0104	45	Szwecja	zagranica	0,0035
16	Chiny	zagranica	0,0100	46	Dania	zagranica	0,0034
17	Wielka Brytania	zagranica	0,0080	47	Japonia	zagranica	0,0034
18	Radom	region mazowiecki regionalny	0,0078	48	Rosja	zagranica	0,0033
19	Świętokrzyskie	województwo	0,0076	49	Sochaczew	region mazowiecki regionalny	0,0033
20	Hiszpania	zagranica	0,0074	50	Legionowo	region warszawski stołeczny	0,0033
21	Holandia	zagranica	0,0071	51	Grodzisk Mazowiecki	region warszawski stołeczny	0,0033
22	kujawsko-pomorskie	województwo	0,0068	52	Katowice	inne polskie miejscowości	0,0031
23	Płock	region mazowiecki regionalny	0,0064	53	Węgry	zagranica	0,0030
24	Stany Zjednoczone	zagranica	0,0064	54	Ożarów Mazowiecki	region warszawski stołeczny	0,0030
25	Austria	zagranica	0,0061	55	Łódź	inne polskie miejscowości	0,0030
26	Litwa	zagranica	0,0060	56	opolskie	województwo	0,0030
27	Podkarpackie	województwo	0,0055	57	Dąbrowa Górnicza	inne polskie miejscowości	0,0029
28	Belgia	zagranica	0,0055	58	Płońsk	region mazowiecki regionalny	0,0029
29	Siedlce	region mazowiecki regionalny	0,0050	59	Żyrardów	region mazowiecki regionalny	0,0029
30	Szwajcaria	zagranica	0,0045	60	Wrocław	inne polskie miejscowości	0,0029

Źródło: opracowanie własne na podstawie CATI.

### 3.5. Podsumowanie i wnioski

Przeprowadzona analiza teoretyczna oraz empiryczna pozwoliła na lepsze zrozumienie roli miast regionalnych i podregionalnych w kontekście rozwoju województwa mazowieckiego oraz jego regionów i podregionów. Analiza zaprezentowana w niniejszym rozdziale pozwoliła na postawienie następujących wniosków. Wskazano na omówione w literaturze przedmiotu koncepcje ośrodków centralnych oraz znaczenie miast średniego szczebla dla rozwoju gospodarczego i społecznego. Obliczony wskaźnik centralności oraz wskaźnik centralności skorygowany o indeks populacji (wskaźniki syntetyczne) umożliwił identyfikację miast, które pełnią rolę ważnych ośrodków funkcjonalnych oraz ukrytych ośrodków gospodarczych w województwie mazowieckim. Z kolei analiza sieciowa pozwoliła na ocenę znaczenia i skali powiązań pomiędzy poszczególnymi ośrodkami.

Rola m.st. Warszawy dla województwa mazowieckiego jest bezsprzecznie ogromna. Przewaga stolicy nad podregionami jest wyraźna w obu analizach, przy czym dla analizy centralności funkcjonalnej jest ona aż przytłaczająca. Pomijając m.st. Warszawę, dla której średnia i suma wynoszą 100, najlepszy wynik – uwzględniając średnie z obu wskaźników – odnotował podregion radomski (2,27 i 3,27). Na kolejnym miejscu znalazł się podregion płocki lub podregion siedlecki, w zależności od tego, na który wskaźnik zwracamy uwagę. Najslabsze wyniki dla średniej odnotowały podregiony warszawski zachodni oraz warszawski wschodni, które utraciły wiele funkcji centralnych na rzecz Warszawy. Suma dla podregionów podkreśla wysokie znaczenie podregionów radomskiego, warszawskiego zachodniego oraz warszawskiego wschodniego, jednak w przypadku tego ostatniego nastąpił wyraźny spadek po uwzględnieniu populacji. Najslabsze wyniki dla sumy odnotowały niewielkie podregiony: płocki i żyrardowski.

Obliczenie wskaźnika syntetycznego centralności funkcjonalnej pozwoliło na zidentyfikowanie trzech typów ośrodków centralnych w województwie mazowieckim: ośrodki centralne (16 miast), ośrodki ukryte (27 miast) i centralne ośrodki ukryte (trzy miasta). Do ośrodków centralnych zalicza się przede wszystkim Warszawę, Radom, Płock, Siedlce i Legionowo. Ośrodkami ukrytymi są w pierwszej kolejności Lipsko, Przysucha, Podkowa Leśna, Zwoleń i Łosice. Centralne ośrodki ukryte stanowią Wołomin, Grodzisk Mazowiecki i Wyszaków. Z perspektywy niniejszej analizy ta ostatnia grupa jest szczególnie istotna dla rozwoju województwa mazowieckiego. Są to miasta, które – odpowiednio wzmacniane – mogą przejąć rolę lokalnych ośrodków rozwoju. Jakkolwiek nie są one w stanie zrównoważyć dominującej roli Warszawy w gospodarce Mazowsza, to ich wzmocnienie i utworzenie własnych systemów

gospodarczych przyczynić się może do bardziej zrównoważonego przestrzennie zlokalizowania źródeł rozwoju województwa.

Miasta regionalne (Płock, Radom) i podregionalne (Ciechanów, Ostrołęka, Siedlce, Żyrardów) to miasta, które zakwalifikowano do ośrodków centralnych. Przy czym Żyrardów i Ostrołęka zostały wyprzedzone w tym rankingu przez ośrodki centralne niebędące miastami regionalnymi lub podregionalnymi, a Ciechanów znalazł się na przedostatnim miejscu.

Wyniki analizy sieciowej pokazują, że firmy z województwa mazowieckiego zarówno mają licznych klientów, jak i chętnie współpracują z dostawcami z innych miast i podregionów tego województwa. Ponadto zidentyfikowano wiele powiązań pomiędzy mazowieckimi firmami a ich klientami i dostawcami spoza obszaru Mazowsza na różnych szczeblach podziału administracyjnego (miasta innych województw, województwa oraz inne kraje).

W analizie sieciowej m.st. Warszawa ponownie zdominowało inne miasta, jednak całe podregiony województwa mazowieckiego uzyskały wartości zdecydowanie bardziej zbliżone niż w analizie hierarchii funkcjonalnej, co wynika z natury analizy sieciowej i pozwala na łatwiejsze porównania między nimi. Podregionami o największym znaczeniu w obu sieciach są miasto Warszawa oraz podregion warszawski wschodni, podregion warszawski zachodni i podregion radomski.

Analiza sieciowa (sieć klientów oraz sieć dostawców) uwidacznia powiązania firm z województwa mazowieckiego (region warszawski stołeczny oraz region mazowiecki regionalny) z poszczególnymi miastami oraz województwami. Największe znaczenie dla sieci klientów ma Warszawa, zagranica (Niemcy, Francja, Czechy, Litwa, Stany Zjednoczone), województwa (mazowieckie, lubelskie, śląskie, wielkopolskie, warmińsko-mazurskie), miasta regionalne (Płock, Radom) oraz miasta podregionalne (Siedlce, Ciechanów, Ostrołęka). Największe znaczenie dla sieci dostawców ma Warszawa, zagranica (Niemcy, Włochy, Francja, Czechy, Chiny), województwa (łódzkie, śląskie, mazowieckie, małopolskie, wielkopolskie), miasta regionalne (Radom, Płock) oraz miasta podregionalne i inne (Siedlce, Grójec, Ciechanów, Piaseczno, Ostrołęka).

# MECHANIZMY I PROCESY DYFUZJI ROZWOJU W WOJEWÓDZTWIE MAZOWIECKIM

### 4.1. Uwagi wstępne

Biorąc pod uwagę cel monografii, jakim jest określenie roli ośrodków miejskich w procesie koncentracji i dyfuzji dobrobytu w województwie mazowieckim oraz mechanizmów je warunkujących, teoria biegunów wzrostu wydaje się naturalną podstawą do weryfikacji stawianych hipotez. Teoria ta i wspierające ją koncepcje zakładają nierównomierność rozkładu przestrzennego wzrostu gospodarczego (co obserwowane jest w województwie mazowieckim) i tłumaczy proces tworzenia obszarów polaryzacji rozwoju. Co jest istotne, wykorzystanie tej teorii pozwala także na wskazanie kierunków rozwoju i polityki regionalnej mających na celu ograniczenie niekorzystnych zjawisk i wzmocnienie dyfuzji. W dalszej analizie wykorzystane zostaną zatem takie elementy teorii biegunów wzrostu jak: mechanizm polaryzacji, formy koncentracji i możliwości wzmocnienia dyfuzji. Wątki te zostaną użyte w praktycznym kontekście rozwoju regionalnego w województwie mazowieckim, istniejących tam powiązań funkcjonalnych i łańcuchów wartości tworzonych przez uczestników działalności gospodarczej. W analizie weryfikacji poddano obserwacje na temat procesu koncentracji i dyfuzji w województwie mazowieckim z wykorzystaniem danych pierwotnych i wyników ich modelowania.

Poniższy rozdział poświęcony został zagadnieniu dyfuzji rozwoju w województwie mazowieckim i rozlokowaniu ośrodków wzrostu (istniejącym i potencjalnym). Rozpoczyna go przegląd czynników, które wpływają na znaczenie poszczególnych podmiotów w tym procesie: ośrodków miejskich różnego szczebla oraz mechanizmów warunkujących proces dyfuzji takich jak: rozlokowanie zasobów, relacje w ramach łańcucha wartości i istniejąca infrastruktura. Po identyfikacji determinant przestrzennej struktury rozwoju w województwie mazowieckim możliwe było określenie związków



funkcjonalnych Warszawy (jako bieguna wzrostu) z regionem. Umożliwiła to analiza danych pierwotnych pozyskanych od przedsiębiorców, dotyczących geografii relacji z kontrahentami i przepływu siły roboczej. Wnioski z tak przeprowadzonej analizy potwierdzają dominującą rolę Warszawy w rozwoju całego województwa, niemniej jednak bardziej szczegółowa analiza danych pozwoliła wskazać na potencjalne centra lokalnego rozwoju, które mogą w pewnym stopniu organizować proces rozwoju w swoim podregionie.

Rozdział kończy schemat opisu powiązań funkcjonalnych pomiędzy ośrodkami miejskimi na Mazowszu. Model ten jest podsumowaniem wątków analizy prowadzonej w monografii, dotyczącej znaczenia metropolii i innych miast w rozwoju województwa, analiz sieci współpracy wśród przedsiębiorców oraz hierarchicznej zależności ośrodków miejskich. Do jego stworzenia wykorzystano teoretyczne podstawy biegunów wzrostu i modeli powiązań funkcjonalnych, a także typologię okręgów przemysłowych. W dalszej części wskazano także na istniejące przykłady okręgów przemysłowych – za granicą i w Polsce – wraz z implikacjami dla polityki regionalnej, jakie z nich wynikają. Zaprezentowano też ograniczenia tradycyjnych podejść do analizy okręgów przemysłowych, które wynikają ze zmian w strukturze gospodarki, w tym jej serwicyzacji. Wykorzystując tę wiedzę, a także wyniki analiz dotyczących mechanizmów wpływających na dyfuzję rozwoju w województwie mazowieckim, podjęto próbę rekonstrukcji i kategoryzacji modelu funkcjonalnego województwa mazowieckiego. W tej części zaprezentowany został zarówno tradycyjny – historyczny – model funkcjonalny województwa, jak i nowe proponowane podejście oparte na wynikach badań wskazanych w monografii.

## 4.2. Znaczenie rozlokowania zasobów produkcyjnych i przedsiębiorstw

Przestrzenne rozlokowanie zasobów produkcyjnych oraz przedsiębiorstw będących w stanie korzystać z nich w celu tworzenia i sprzedaży dóbr i usług jest czynnikiem, który ma decydujące znaczenie dla tworzenia wartości dodanej i podnoszenia dobrobytu w województwie mazowieckim, jego regionach i podregionach.

Analizy zaprezentowane w pierwszej części cyklu monografii [Radło, Szczech-Pietkiewicz, Napiórkowski, 2020] wskazują, że istnieje pozytywna relacja pomiędzy poziomem rozwoju gospodarczego danego regionu lub podregionu a jego zasobnością w czynniki wytwórcze. Analizy wykonane dla całego województwa mazowieckiego i jego poszczególnych podregionów [Napiórkowski, Radło, 2021] wykazały, że różnice zasobności w czynniki wytwórcze w dużym stopniu decydują o nierów-

nomiernościach w osiągniętym poziomie rozwoju w województwie mazowieckim. Za rozwój gospodarczy podregionu warszawskiego zachodniego odpowiadają przede wszystkim inwestycje w kapitał rzeczowy i rosnąca dostępność siły roboczej. Z kolei w podregionie warszawskim wschodnim widoczne są procesy gromadzenia kapitału rzeczowego, ale niekoniecznie jego wykorzystanie. W podregionie tym dużym ograniczeniem dla rozwoju gospodarki jest brak dużych przedsiębiorstw, które pozwalałyby na poziomie regionu osiągać korzyści skali, budować regionalne łańcuchy wartości oraz pomagałyby we włączaniu mniejszych lokalnych firm w globalne łańcuchy wartości. Kapitał ludzki odgrywa znacznie ważniejszą rolę w rozwoju gospodarczym podregionu miasta Warszawa niż w przypadku podregionów warszawskiego wschodniego i warszawskiego zachodniego. Analiza nakładów inwestycyjnych w przedsiębiorstwach z metropolii warszawskiej wykazała, że głównym celem tych nakładów w każdym z podregionów jest kapitał fizyczny. W podregionie miasta Warszawa i warszawskim zachodnim na drugiej pozycji pod względem znaczenia są nakłady na kwalifikacje pracowników oraz marketing i PR. W przypadku podregionu warszawskiego wschodniego drugim najważniejszym celem poniesionych nakładów są technologie wypracowane wewnątrz przedsiębiorstw. Najmniej atrakcyjnym celem inwestycji w każdym z opisywanych podregionów jest technologia pozyskana z zewnątrz.

Kluczowe znaczenie dla wykorzystywania zasobów produkcyjnych do tworzenia wartości dodanej w gospodarce mają przedsiębiorstwa. Ich geograficzne rozlokowanie decyduje więc o tym, czy i w jakiej skali wartość ta tworzona jest w regionach i podregionach województwa. Analiza lokalizacji i koncentracji przedsiębiorstw w NUTS2 warszawskim stołecznym prowadzi do dość oczywistego wniosku, że Warszawa stanowi największe skupisko przedsiębiorstw na poziomie podregionów tego NUTS2. Bardziej interesujące jest to, że w pozostałych podregionach sytuacja jest bardziej zróżnicowana i można zaobserwować dużą przewagę w liczbie przedsiębiorstw zlokalizowanych w podregionie warszawskim zachodnim w porównaniu do warszawskiego wschodniego. Na zachód i południe od Warszawy zaobserwowano wzrost koncentracji przedsiębiorstw wraz z przybliżaniem się do stolicy. Z kolei na wschód i północ od Warszawy tendencja ta nie występuje. Potwierdza to hipotezę, że efekt dyfuzji dobrobytu z centrum regionu warszawskiego stołecznego (Warszawy) występuje głównie w kierunku zachodnim i południowym, natomiast jest ono znacznie bardziej ograniczone, jeśli chodzi o kierunek północny i wschodni.

Na poziomie branżowym można natomiast wskazać, że usługi biznesowe są jedną z głównych specjalizacji w strukturze gospodarki podregionu miasta Warszawy. Drugą silnie widoczną w podregionie specjalizacją jest sprzedaż, w tym realizowana w formie e-commerce. Bardzo istotną wiązką branż wśród przedsiębiorstw zlokalizowanych

w Warszawie jest też działalność związana z technologiami informacyjnymi. Podregion warszawski zachodni – podobnie jak podregion miasta Warszawy – jest lokalizacją głównych siedzib dużych przedsiębiorstw, niemniej odróżnia się on tym od miasta Warszawy, że siedziby te często połączone są z działalnością produkcyjną i usługową przedsiębiorstw. Wśród wiodących działalności wyróżniają się tu sprzedaż, usługi ogólne i usługi okołobiznesowe. W podregionie warszawskim zachodnim wyróżnić należy też branże związane ze sprzedażą, a także branże produkcyjne (głównie chemia użytkowa, farmacja i kosmetyki). Podregion warszawski wschodni wyraźnie różni się od pozostałych dwóch podregionów NUTS2 warszawskiego stołecznego. Do jego cech charakterystycznych można zaliczyć orientację regionalną i lokalną w działalności. Znacznie częściej są to więc przedsiębiorstwa lokalne. Bardzo licznie reprezentowane są przedsiębiorstwa budowlane.

Inna sytuacja panuje w NUTS2 mazowieckim regionalnym. Analiza zasobności poszczególnych podregionów tego regionu w kapitał fizyczny, zasób pracy, kapitał ludzki i technologię pozwoliła zaobserwować, że istnieje pozytywna relacja pomiędzy zasobnością w te czynniki i poziomem rozwoju gospodarczego. Podregion płocki jest najzamożniejszy i ma największą akumulację kapitału fizycznego oraz charakteryzuje się najwyższym zaangażowaniem ludności w wieku produkcyjnym na rynku pracy. Natomiast najuboższy jest podregion ciechanowski, który jest też relatywnie ubogi we wszystkie czynniki wytwórcze. Tylko w niektórych podregionach (NUTS3 ostrołęckim, radomskim, ciechanowskim i siedleckim) przedsiębiorcy skarżyli się na brak dostępności do kapitału finansowego koniecznego do rozwoju. Jednym z kluczowych problemów, z którymi borykają się praktycznie wszystkie podregiony NUTS2 mazowieckiego regionalnego, jest odpływ wykwalifikowanych pracowników do NUTS2 warszawskiego stołecznego. Zaobserwowana w regionie mazowieckim regionalnym niska wydajność pracy wiąże się z niskimi zarobkami, które są powodem migracji wykwalifikowanych pracowników z NUTS2 mazowieckiego regionalnego.

Postęp technologiczny odgrywa większe znaczenie w rozwoju NUTS2 warszawskiego stołecznego niż NUTS2 mazowieckiego regionalnego. Dodatkowo region mazowiecki regionalny charakteryzuje się niższą innowacyjnością niż NUTS2 warszawski stołeczny. Niskie zaangażowanie technologii i rozwiązań innowacyjnych w podregionie mazowieckim regionalnym jest powiązane z faktem, że w województwie mazowieckim dostępność do mazowieckich ośrodków innowacyjnych oraz instytucji otoczenia biznesu jest bardzo nierównomierna: aż 85,5% mazowieckich ośrodków inwestycyjnych ma swoją siedzibę w Warszawie. Co gorsze, dla wielu przedsiębiorców rola ośrodków innowacji w regionie mazowieckim regionalnym nie jest do końca zdefiniowana, a potrzeba ich istnienia jest dyskusyjna.

Czynnikiem, który pogłębia dysproporcje rozwojowe w NUTS2 mazowieckim regionalnym jest nierównomierne rozlokowanie przedsiębiorstw, w tym w szczególności dużych. Pozytywny wpływ lokalizacji takich przedsiębiorstw widoczny jest np. w podregionie płockim. Brak dużych przedsiębiorstw w innych podregionach stanowi istotną barierę w ich rozwoju – dotyczy to np. podregionu siedleckiego czy ciechanowskiego. Ponadto NUTS2 mazowiecki regionalny charakteryzuje się bardzo niskim zainteresowaniem inwestorów zagranicznych – zwłaszcza w porównaniu do regionu warszawskiego stołecznego. Co za tym idzie, przedsiębiorstwa w analizowanym regionie nie otrzymują korzyści związanych z goszczeniem zagranicznych inwestorów.

Pod względem struktury branżowej NUTS2 mazowiecki regionalny jest bardzo zróżnicowany. Kluczową branżą w podregionie płockim jest petrochemia, która charakteryzuje się wysokim potencjałem do tworzenia lokalnych łańcuchów wartości firm z tej i pokrewnych branż. Drugi pod względem wartości PKB *per capita* jest podregion żyrardowski, który posiada duży udział branż przemysłowych i wyższą niż w innych podregionach wartość dodaną, ale jest bardzo zróżnicowany i faktycznie składa się z trzech części – zogniskowanych wokół Sochaczewa, Żyrardowa i Grójca. Natomiast podregion radomski, który charakteryzuje się najniższą wartością PKB *per capita* – pomimo dobrych połączeń infrastrukturalnych i infrastruktury przemysłowej – nie posiada widocznej specjalizacji. Oznacza to, że w celu osiągnięcia wysokiego poziomu rozwoju gospodarczego konieczna jest specjalizacja na poziomie regionu. Pozwoli to nie tylko na osiągnięcie korzyści skali, ale również na tworzenie lokalnych, silnych łańcuchów wartości.

### **4.3. Wpływ Warszawy, metropolii i ośrodków niższego rzędu na proces dyfuzji dobrobytu w województwie mazowieckim**

#### **4.3.1. Znaczenie metropolii warszawskiej**

Warszawa wraz z okręgiem metropolitalnym odgrywa centralną rolę w rozwoju Mazowsza nie tylko ze względu na swoją stołeczną funkcję i rozmiar liczony liczbą mieszkańców i przedsiębiorstw. Te dwa uwarunkowania w dość jasny sposób wskazują na Warszawę jako na biegun wzrostu województwa, niemniej wpływają na to dodatkowe czynniki. Biegunowość obszarów metropolitalnych wynika głównie z ich znaczenia w otoczeniu społeczno-gospodarczym oraz różnorodności pełnionych przez nie funkcji. Są one węzłami komunikacyjnymi, siedzibami instytucji administracyjnych, usługowych, finansowych, badawczych, a także funkcjonują jako lokalizacja przedsiębiorstw. W związku z poziomem rozwoju, ale także stopniem koncentracji

potencjału gospodarczego (inwestycyjnego, rzeczowego, kapitałowego), metropolię warszawską można uznać za bieguna wzrostu, a więc ośrodek uprzywilejowanych warunków rozwoju gospodarczego. Aby jednak uzyskać pozytywny wpływ bieguna na rozwój całego regionu, zaistnieć muszą warunki do dyfuzji bodźców wzrostowych w kierunku otoczenia [Kisiała, Stępiński, 2013].

Poziom wzrostu gospodarczego osiągnęty w stolicy (mierzony WDB) dowodzi, że Warszawa spełnia przesłanki biegunowości – wysokość WDB jest tu znacznie wyższa niż w otaczających ją podregionach. Trudno jest natomiast wskazać na równomierny efekt dyfuzji dobrobytu w regionie warszawskim stołecznym. Wartość WDB w podregionie warszawskim wschodnim wynosi ok. 2/3 wartości osiągniętej w podregionie miasto Warszawa, natomiast w stosunku do podregionu warszawskiego zachodniego występuje mniejsza rozbieżność. Dysproporcja powiązań Warszawy ze swoim bezpośrednim otoczeniem w kierunku wschodnim i zachodnim jest widoczna także w wynikach analizy struktury gospodarczej, które są dużo bardziej zbliżone pomiędzy podregionami miasto Warszawa i warszawski zachodni niż pomiędzy podregionami miasto Warszawa i warszawski wschodni. Oddziaływanie Warszawy jako bieguna przeanalizowane zostało przez porównanie danych o strukturze działalności gospodarek podregionów. Wynika z nich, że zmiany zachodzące w podregionie warszawskim zachodnim miały dużo większe podobieństwo do zmian w podregionie miasto Warszawa, co może wskazywać na większe połączenia funkcjonalne i silniejsze gospodarcze oddziaływanie Warszawy w tym kierunku.

Rolę w tworzeniu tych powiązań odgrywa infrastruktura pozwalająca na utrwalenie relacji funkcjonalnych (w ramach łańcuchów dostaw, migracji, przepływu technologii). Można zatem oczekiwać dyfuzji wzrostu z Warszawy w kierunku podregionu warszawskiego wschodniego wraz z rozwijającą się tam aktualnie infrastrukturą transportową, niemniej wymaga to również wsparcia i koordynacji ze strony polityki regionalnej [Klepka, Mackiewicz, 2021].

Na znaczenie Warszawy jako bieguna wskazują dane, z których wynika, że stolica koncentruje niespełna 60% ludności aglomeracji (NUTS2 warszawski stołeczny), a jednocześnie ponad 70% pracujących. Z drugiej strony, w Warszawie zlokalizowanych jest 70% przedsiębiorstw NUTS2 warszawskiego stołecznego, a wytwarzają one prawie 80% WDB. Wskazuje to na koncentrację potencjału gospodarczego w Warszawie, w stosunku do najbliższego otoczenia, a nie na koncentrację potencjału ludnościowego. Biegunowość rozwoju NUTS2 warszawskiego stołecznego potwierdzają także respondenci wywiadów pogłębionych z podregionów okołowarszawskich. W podregionie warszawskim wschodnim wskazywano przede wszystkim na stolicę jako na centrum gospodarcze mimo istnienia w każdym z powiatów prężnie działające miasta, które stanowi najważniejszy ośrodek na poziomie powiatu. Współ-

praca z podmiotami warszawskimi ma też zwykle charakter podwykonawczy lub też są dostawcami usług.

Analiza danych dotyczących powiązań Warszawy ze swoim otoczeniem wzdłuż łańcuchów wartości (do przodu i wstecz) wykazała, że Warszawa jest intensywnie powiązana wewnętrznie, tworząc swój własny rynek klientów i dostawców. Powiązania widoczne są także z podregionami warszawskim zachodnim i radomskim.

Istotne dane na temat biegunowości Warszawy i jej znaczenia dla gospodarki Mazowsza przynosi także analiza danych pierwotnych dostarczonych przez przedsiębiorców w badaniu CATI. Wykazano, że akumulacja kapitału rzeczowego w regionie warszawskim stołecznym nie odbywa się kosztem regionu mazowieckiego regionalnego. W tym obszarze biegun warszawski nie “wysysa” zatem zasobów ze swojego otoczenia. Co więcej, inwestycje przedsiębiorstw z regionu mazowieckiego regionalnego skoncentrowane są bardziej na swoim powiecie niż jest to obserwowane w regionie warszawskim stołecznym. Nie oznacza to jednak, że inwestycje firm warszawskich realizowane są wyłącznie w ich lokalizacji, gdyż dane wskazują na ich rozbudowane sieci powiązań w ramach łańcuchów wartości wykraczających poza województwo i kraj. Widać jednak niewielki przepływ kapitału rzeczowego pomiędzy dwoma NUTS2 województwa mazowieckiego.

Odnosnie do przepływów kapitału ludzkiego dane dostarczone przez przedsiębiorców w badaniu CATI pozwoliły zaobserwować, że NUTS2 mazowiecki regionalny jest regionem bardziej zamkniętym niż NUTS2 warszawski stołeczny. Ten ostatni jest bardzo otwarty na migracje pracowników i prawie połowa pracodawców zatrudnia pracowników spoza regionu, co wynika z atrakcyjności ofert zatrudnienia na rynku pracy NUTS2 warszawskiego stołecznego, a także jego dostępności komunikacyjnej.

Czynnikiem, który tworzy potencjał Warszawy jako bieguna rozwoju (nie tylko wzrostu) jest duża liczba zlokalizowanych tu jednostek naukowo-badawczych i innych tworzących innowacje. Dodatkowo w Warszawie obserwowana jest koncentracja podmiotów sektora ICT, które stanowią 8% wszystkich zarejestrowanych w Warszawie przedsiębiorstw. Tworzy to potencjał do roli bieguna rozwoju, niemniej wymaga on wsparcia wobec braku współpracy pomiędzy podmiotami tworzącymi regionalny system innowacyjności województwa mazowieckiego a podmiotami tworzącymi miejski system innowacyjności. Przy wysokim potencjale Warszawy w obszarze innowacji zauważalne są jednocześnie słabe powiązania zewnętrzne miasta, w tym w obszarze metropolitalnym.

Biegunowość Warszawy potwierdzono także w badaniu wykonanym z wykorzystaniem wskaźnika centralności. Analizie poddano w nim 89 miast województwa mazowieckiego i mimo wskazania potencjalnych ośrodków ukrytych, zdolnych do przekształcenia się w regionalne bieguny wzrostu, wykazano także, że Warszawa

zajmuje najistotniejszą, i mocno przewyższającą inne miasta, rolę w województwie jako m.in. centrum funkcji administracyjnych, kulturalnych, przedsiębiorczości, innowacyjności i główny rynek pracy.

### 4.3.2. Znaczenie innych ośrodków wzrostu

Dla rozwoju gospodarczego regionu istotne jest znaczenie średnich miast w kreowaniu wzrostu, a dotychczas ten czynnik jest na Mazowszu relatywnie mało wykorzystywany i zdecydowanie można go wzmocnić. W całym województwie mazowieckim trudno jest zdecydowanie wskazać inne ośrodki (poza Warszawą) będące biegunami wzrostu oddziałującymi na cały region. Znaczenie wielu ośrodków zmienia się w zależności od tego, które czynniki analizujemy. W badaniu przeanalizowano wiele aspektów dotyczących ośrodków wzrostu Mazowsza, takich jak współpraca wewnątrz i pomiędzy podregionami mazowieckimi oraz sieci współpracy miast województwa mazowieckiego na poziomie zarówno krajowym, jak i międzynarodowym.

Miasta średniego szczebla są elementem analiz ekonomicznych, który w ostatnich latach coraz bardziej zyskuje na znaczeniu. Mają ogromny niewykorzystany potencjał konkurencyjny, a co za tym idzie – ich możliwości jako ośrodków wzrostu gospodarczego mogą w przyszłości wejść na pierwszy plan z perspektywy województwa mazowieckiego oraz innych regionów Polski. Funkcje centralne pełnione przez te miasta są często pomijane z powodu niższej populacji niż w największych polskich miastach, do których bezsprzecznie zalicza się Warszawa. Pomimo tego ważne jest, aby odpowiednio zinterpretować obecną rolę tych miast, co będzie mogło mieć przełożenie na potencjalne wyraźne zwiększenie siły ich oddziaływania jako regionalnych ośrodków rozwoju i zwiększenia wzrostu gospodarczego całego kraju. Miasta te pełnią nieoczywiste role, często zakorzenione w tradycji, które stanowią uzupełnienie dla efektów aglomeracji wielkich metropolii.

Pierwszą z metod wykorzystanych w badaniu, mających na celu identyfikację ośrodków centralnych i ukrytych, jest indeks (hierarchia) centralności dla 89 miast województwa mazowieckiego. Hierarchia funkcjonalności miast centralnych opracowana na podstawie województwa mazowieckiego ma przełożenie na identyfikację potencjalnych, nie w pełni wykorzystywanych, możliwości leżących w ośrodkach ukrytych. Obliczono dwie wersje wskaźnika: wskaźnik centralności (przyjmujący wartości od 0 do 100) oraz wskaźnik centralności skorygowany o indeks populacji (gdzie wartość powyżej 1 oznacza relatywnie wysoką centralność w porównaniu do populacji, a wartość niższa od 1 oznacza przeciwną sytuację).

Poza Warszawą, miastem o największym znaczeniu okazał się Radom, który uzyskał wynik 10,43. Na kolejnych miejscach znalazły się Płock, Siedlce, Legionowo, Woło-

min, Żyrardów, Grodzisk Mazowiecki, Mińsk Mazowiecki i Ostrołęka. Miasta te stanowią najlepsze przykłady tzw. ośrodków centralnych, tj. miast o dużym znaczeniu dla otaczającego je regionu lub podregionu. Dla wskaźnika centralności skorygowanego o indeks populacji najlepsze wyniki odnotowały: Lipsko, Przysucha, Podkowa Leśna, Zwoleń i Łosice. Miasta te stanowią przykłady tzw. ośrodków ukrytych, tj. miast o relatywnie niskiej populacji, ważnych i zaskakująco funkcjonalnych dla otoczenia.

Po połączeniu obu tych koncepcji i hierarchii funkcjonalnych wyodrębniono trzy tzw. centralne ośrodki ukryte województwa mazowieckiego: Wołomin, Grodzisk Mazowiecki oraz Wyszków. Miasta należące do centralnych ośrodków ukrytych łączą charakterystyki ośrodków centralnych i ukrytych: są na tyle duże i centralne, aby relatywnie silnie oddziaływać na region lub podregion, przy czym ich populacja jest na tyle niska, że siła ich oddziaływania na otoczenie jest zaskakująco wysoka. Te trzy miasta udało się zatem zidentyfikować jako potencjalne, lokalne bieguny wzrostu. W polityce regionalnej zorientowanej terytorialnie są to zatem ośrodki wymagające wsparcia i wzmocnienia funkcji, dzięki którym ich centralność może być utrzymana lub podniesiona.

Drugą metodą wykorzystaną w badaniu jest analiza sieciowa, która została przygotowana na podstawie danych CATI. Dwie skonstruowane sieci pokazują skalę powiązań firm i miejscowości województwa mazowieckiego z otoczeniem w perspektywie klientów oraz dostawców. Sieci pozwalają na wizualizację powiązań oraz na ilościowe określenie znaczenia każdego wierzchołka (w tym przypadku miast województwa mazowieckiego, etc.). Wyniki analizy sieciowej pokazują, że firmy z województwa mazowieckiego zarówno mają licznych klientów, jak i chętnie współpracują z dostawcami z innych miast i podregionów tego województwa. Mazowieckie firmy, a zarazem miasta, w których funkcjonują, posiadają równie wiele powiązań zarówno pomiędzy innymi mazowieckimi miastami, jak i klientami oraz dostawcami spoza obszaru województwa mazowieckiego. Aktywna współpraca odbywa się także na różnych szczeblach podziału administracyjnego – wiele mazowieckich firm ma klientów i/lub dostawców z zagranicy. Dla obu sieci Warszawa oczywiście ponownie odegrała zdecydowanie najważniejszą rolę. Jednak wyniki podregionów nie były tak odległe, jak w przypadku hierarchii funkcjonalnej (wskaźnik centralności). Pomijając m.st. Warszawę, podregionami o największym znaczeniu w analizie sieciowej są: podregion warszawski wschodni, podregion warszawski zachodni i podregion radomski. Inne miasta województwa mazowieckiego, które wykazały się znaczącą centralnością to Płock, Radom, Siedlce, Ciechanów, Ostrołęka, Grójec oraz Piaseczno.

Z perspektywy współpracy mazowieckich firm z województwami najważniejsze znaczenie w sieci klientów odegrały województwo mazowieckie, województwo lubelskie, województwo śląskie, województwo wielkopolskie oraz województwo



warmińsko-mazurskie; z kolei dla sieci dostawców były to: województwo łódzkie, województwo śląskie, województwo mazowieckie, województwo małopolskie oraz województwo wielkopolskie. Z perspektywy współpracy Mazowsza z zagranicą najważniejsze znaczenie w sieci klientów odegrały Niemcy, Francja, Czechy, Litwa oraz Stany Zjednoczone; z kolei dla sieci dostawców były to Niemcy, Włochy, Francja, Czechy oraz Chiny.

## 4.4. Mechanizmy determinujące zjawisko dyfuzji w województwie mazowieckim

### 4.4.1. Znaczenie łańcuchów wartości

Łańcuchy wartości i ich kształtowanie się ma bardzo istotne znaczenie dla budowy trwałych powiązań popytowych stymulujących rozwój przedsiębiorstw w regionach i podregionach województwa mazowieckiego. Kluczowe poziomy powiązań przeanalizowane w badaniu obejmują łańcuchy międzynarodowe, międzywojewódzkie i podregionalne w ramach województwa mazowieckiego. Z punktu widzenia kreowania polityki rozwoju regionalnego istotne znaczenie ma wykorzystanie łańcuchów wartości dla stymulowania nie tylko popytu, ale również transferu wiedzy i technologii – wynikający ze współpracy w ramach łańcucha wartości. Kluczowe jest także wzmacnianie/wspieranie przedsiębiorstw z województwa w ich dążeniach do awansowania w ramach łańcucha wartości, który to awans ma odbywać się dzięki rozszerzaniu udziału w tym łańcuchu i wykonywaniu działań cechujących się wyższą wartością dodaną czy wręcz przechwytywaniu tej wartości dzięki wzmacnianiu pozycji przetargowej w ramach tego łańcucha.

Z analiz łańcuchów wartości, przeprowadzonych na potrzeby prezentowanego badania, wynika kilka wniosków, które mogą mieć istotne znaczenie dla rozpoznania mechanizmów i procesów dyfuzji dobrobytu w województwie mazowieckim.

Pierwszy z nich jest taki, że w wymiarze międzynarodowym to NUTS2 warszawski stołeczny stanowi ośrodek łączący całe województwo mazowieckie z globalnymi łańcuchami wartości – zarówno do przodu, jak i wstecz łańcucha wartości. Jednocześnie w ramach NUTS2 warszawskiego stołecznego – szczególnie mocno międzynarodowo powiązana jest Warszawa oraz podregion warszawski zachodni. NUTS2 mazowiecki regionalny jest słabiej włączony w globalne łańcuchy wartości, a na poziomie podregionów najsilniej w łańcuchy te włączone są podregiony płocki, radomski i siedlecki. Podregiony ostrołęcki, ciechanowski i żyrardowski są stosunkowo słabo włączone w globalne łańcuchy wartości. Jednocześnie całe wojewódz-

two mazowieckie – w ramach międzynarodowych łańcuchów wartości – najsilniej powiązane jest z gospodarką niemiecką, a następnie z innymi gospodarkami Europy Środkowej i Wschodniej oraz kluczowymi gospodarkami europejskimi. Warto też odnotować, że podregiony północne, północno-wschodnie i wschodnie wykazują silniejsze powiązania z krajami Europy Wschodniej.

Druga obserwacja jest taka, że siła powiązań do przodu łańcucha wartości jest różna w różnych sekcjach PKD, niemniej szczególnie silne powiązania w tych łańcuchach wykazują takie sekcje PKD jak: transport i gospodarka magazynowa, przetwórstwo przemysłowe oraz działalność profesjonalna, naukowa i techniczna. W tej perspektywie dalszy rozwój tych branż wydaje się kluczowy dla włączania województwa mazowieckiego w globalne łańcuchy wartości. Szczególne znaczenie może mieć tutaj rozwój branż produkcyjnych w poszczególnych podregionach NUTS2 mazowieckiego regionalnego, a w NUTS2 warszawskim stołecznym działalność profesjonalna, naukowa i techniczna, ale także rozwój nowoczesnego przetwórstwa przemysłowego.

Trzecia obserwacja dotyczy układu międzywojewódzkiego siły powiązań do przodu i wstecz łańcucha wartości: jest większa niż w układzie międzynarodowym – zarówno w NUTS2 warszawskim stołecznym, jak i mazowieckim regionalnym. Oznacza to, że międzywojewódzkie – krajowe – łańcuchy wartości mają bardzo istotne znaczenie dla budowy trwałego popytu dla przedsiębiorstw w regionach i podregionach województwa mazowieckiego. Co ciekawe, w układzie międzywojewódzkim przedsiębiorstwa z NUTS2 warszawskiego stołecznego częściej sprzedają niż kupują u partnerów z innych województw, a odwrotna sytuacja jest w NUTS2 mazowieckim regionalnym. Całe województwo mazowieckie najsilniej powiązane jest z najbardziej gospodarczo rozwiniętymi województwami lub województwami geograficznie bliskimi (małopolskim, wielkopolskim, śląskim, dolnośląskim, łódzkim). Dodatkowo każdy z podregionów NUTS2 mazowieckiego regionalnego ma swoją specyfikę i wykazuje silniejsze powiązania w ramach łańcuchów wartości z województwami sąsiadującymi.

Czwarta obserwacja dotyczy tego, że kluczowe znaczenie dla łańcuchów wartości w województwie mazowieckim ma Obszar Metropolitalny Warszawy. Jednocześnie NUTS2 warszawski stołeczny cechują znacznie silniejsze powiązania do przodu łańcuchów wartości w Obszarze Metropolitalnym Warszawy niż z pozostałymi powiatami województwa. Co ciekawe, NUTS2 mazowiecki regionalny również silniej powiązany jest z OMW niż z pozostałymi powiatami województwa, ale w obydwu tych obszarach przedsiębiorstwa z NUTS2 mazowieckiego regionalnego mają znacznie mniej klientów niż przedsiębiorstwa z NUTS2 warszawskiego stołecznego. Na poziomie podregionów miasto Warszawa oraz podregion warszawski wschodni są silniej powiązane do przodu łańcucha wartości z OMW niż podregion warszawski zachodni. Są one także nieznacznie silniej – od podregionu warszawskiego zachodniego

– powiązane z pozostałymi powiatami województwa. Przedsiębiorstwa z poszczególnych podregionów NUTS2 mazowieckiego regionalnego są bardzo silnie związane z popytem w swoich powiatach, ale także z popytem w OMW i dopiero kolejne miejsce zajmuje rynek innych powiatów województwa spoza OMW. Wyjątek stanowi tu podregion ostrołęcki, który jest słabo powiązany do przodu łańcucha wartości zarówno z OMW, jak i resztą województwa.

Piąta obserwacja dotyczy zjawiska powiązań do przodu i wstecz łańcucha wartości poszczególnych regionów i podregionów województwa mazowieckiego z poszczególnymi podregionami NUTS2 mazowieckiego regionalnego. Można stwierdzić, że są one słabe. Silniejsze są natomiast powiązania na poziomie podregionów w ramach powiatów, a także w ramach całych podregionów. Choć najsłabiej w tym ostatnim przypadku wypadają podregiony ostrołęcki oraz żyrardowski. Taka sytuacja może być następstwem ich niekomplementarnego zróżnicowania lub innych barier wewnątrzregionalnych (np. brak połączeń infrastrukturalnych). Warto jednocześnie odnotować względnie silne związki podregionalne pomiędzy podregionem płockim i ciechanowskim, które mogą wskazywać na funkcjonalną komplementarność tych podregionów.

#### **4.4.2. Znaczenie infrastruktury jako czynnika powiązań w ramach łańcuchów wartości – perspektywa przedsiębiorców**

Infrastruktura jest specyficznym zasobem produkcyjnym w gospodarce, jej istnienie i spójność decyduje o lokalizacjach przedsiębiorstw i akumulacji innych zasobów. Jest ona także kluczowa dla rozwoju łańcuchów wartości, gdyż to za jej pośrednictwem przedsiębiorstwa w różnych lokalizacjach mogą (a przy jej braku nie mogą) komunikować się ze światem zewnętrznym, w tym przesyłać towary, usługi i informacje. Ma ona także istotne znaczenie dla rozwoju przestrzennego, a także rozwoju rynków pracy. W poniższej analizie wykorzystano dane pierwotne zebrane od mazowieckich przedsiębiorców (badanie CATI i wywiady pogłębione). Wnioski stawiane są zatem na podstawie subiektywnej oceny infrastruktury przez przedsiębiorców i ich opinii na temat wpływu stanu tejże infrastruktury na ich włączanie się w regionalne i ponadregionalne łańcuchy wartości.

Stan infrastruktury NUTS2 warszawskiego stołecznego został dobrze oceniony w wywiadach pogłębionych, niemniej nie jest on równomierny. W podregionie miasto Warszawa infrastruktura komunikacyjna została oceniona dobrze lub bardzo dobrze. Kluczowe problemy, jakie się tutaj pojawiają, dotyczą dużego natężenia ruchu w mieście (korki) oraz ewentualnie cen biletów komunikacji miejskiej. Warszawa jest też w centrum, w którym zbiegają się krajowe szlaki komunikacyjne, co powoduje,

że – bez odpowiednich obwodnic wokół Warszawy – poprawa jej skomunikowania z resztą województwa i kraju może prowadzić do dalszego wzrostu natężenia ruchu – w tym zarówno drogowego, jak i kolejowego. Na uwagę zasługuje też to, że o ile najlepiej oceniana jest infrastruktura telekomunikacyjna, o tyle w całym województwie – w tym NUTS2 warszawskim stołecznym – infrastruktura kolejowa oceniana jest najgorzej. Należy jednocześnie wskazać, że infrastruktura kolejowa uznawana jest za kluczową dla rozwoju współpracy w ramach województwa. Ważnym czynnikiem rozwoju tego podregionu jest również możliwość łatwego połączenia komunikacyjnego między miastami w regionie (województwie) lub szerzej – z sąsiadującymi województwami. Połączenia te ocenione zostały jako niewystarczające. W podregionie warszawskim wschodnim pytanie o stan infrastruktury odbierane było zwykle jako pytanie o możliwości dojazdu do Warszawy. Ten z kolei jest oceniany jako zadowalający. Nisko oceniane są natomiast połączenia wewnątrz podregionu pomiędzy poszczególnymi miejscowościami. Jest to zbieżne z wnioskami wynikającymi z analizy branżowej koncentracji przedsiębiorstw, gdzie duża część przedsiębiorstw zlokalizowanych w podregionie warszawskim wschodnim prowadzi działalność na rzecz firm warszawskich. Działalność prowadzona w Warszawie jest zatem głównym punktem odniesienia aktywności w podregionie warszawskim wschodnim i jest to widoczne także przy analizie stanu infrastruktury. W przypadku intensywności działalności gospodarczej w podregionie widoczna była zależność: im bliżej Warszawy, tym więcej przedsiębiorstw. Podobną sytuację widać w przypadku infrastruktury, która podporządkowana jest takiemu samemu celowi, tj. połączeniom z Warszawą. Infrastruktura kolejowa wskazywana jest przez rozmówców jako czynnik pozytywnie wpływający na rozwój przedsiębiorczości w podregionie warszawskim wschodnim. W podregionie tym podkreślano też, że istotną barierą rozwojową tworzyć może brak równomierności rozkładu sieci infrastruktury komunikacyjnej. Obszary niepokryte przez sieć komunikacyjną, mimo bliskości Warszawy (np. okolice Serocka), stają się nieatrakcyjne dla inwestorów. Za priorytetową respondenci wywiadów uznali poprawę połączenia powiatu legionowskiego z Warszawą i Nowym Dworem Mazowieckim oraz w kierunku północnym – z Pułtuskiem, Makowem Mazowieckim i Przasnyszem. Za istotne uznano także dokończenie budowy autostrady łączącej Mińsk Mazowiecki z Warszawą i budowę mostu Jabłonna – Łomianki. W podregionie warszawskim zachodnim stan infrastruktury jest wyraźnie lepiej oceniany niż w podregionie warszawskim wschodnim, ale gorzej niż w podregionie miasto Warszawa. Respondenci wywiadów pogłębianych zwrócili uwagę na brak dostępu do transportu publicznego w części podregionu. Dostępność do zbiorowych form komunikacji publicznej jest w podregionie nierównomierna. W wielu obszarach mobilność ludzi jest utrudniona i opiera się wyłącznie na dojazdach samochodowych. Bardzo istotnym punktem

odniesienia dla rozwoju podregionu jest też planowana inwestycja w Centralny Port Komunikacyjny. Na obecnym etapie trudno jest jednak ocenić wpływ realizacji tego projektu na rozwój omawianego podregionu – choć należy oczekiwać, że znacząco zwiększyłby on jego dostępność komunikacyjną.

Ogólny stan infrastruktury w NUTS2 mazowieckim regionalnym jest oceniany znacznie gorzej niż NUTS2 warszawskim stołecznym. Jednocześnie oceny te są bardzo zróżnicowane. W podregionie ciechanowskim najlepiej oceniono jakość infrastruktury telekomunikacyjnej, najgorzej infrastruktury kolejowej. Infrastruktura drogowa uzyskała w opiniach przedsiębiorców średnie oceny. Jednocześnie umiejscowienie podregionu względem dużych szlaków komunikacyjnych jest uznawane za jego silną stronę, a przebieg budowanej trasy Gdańsk – Warszawa biegnącej przez podregion odbierane jest jako atut lokalizacyjny. Przedsiębiorcy oczekują także pozytywnego wpływu budowy nowego odcinka drogi S7 w okolicy Mławy na rozwój podregionu. Wskazują przy tym, że potrzebne jest rozsądne planowanie, połączenie działań dotyczących dróg gminnych z krajowymi, a także możliwości omijania miast w transporcie towarów. Poza niską jakością sieci drogowej za problem uznano także słabą infrastrukturę drogową i połączenia pomiędzy mniejszymi miejscowościami. Na terenach wiejskich podregionu obecna infrastruktura oceniana jest jako niewystarczająca. Badania pozwoliły postawić wniosek, że brak dobrego pokrycia podregionu siecią drogową i kolejową oraz brak publicznej komunikacji zbiorowej może ograniczać potencjał gospodarczy obszaru.

W podregionie ostrołęckim stan infrastruktury określono jako zadowalający, ale problem stanowi niewystarczający dla rozwoju przedsiębiorstw stan dróg wojewódzkich i krajowych. Czynnikiem hamującym rozwój regionu jest także brak obwodnic miast i brak szybszych połączeń z większymi ośrodkami. Szczegółowe rekomendacje dotyczyły modernizacji połączenia z Warszawą, Olsztynem i Białymstokiem. W ocenie przedsiębiorców najistotniejsze znaczenie dla podregionu ma szybkość dotarcia do dróg ekspresowych (S8 i Via Baltica) oraz umożliwienie szybkiego i wygodnego dojazdu do Warszawy, Olsztyna i Białegostoku. Wskazuje to na znaczenie, jakie przypisywane jest infrastrukturze drogowej. W podregionie ostrołęckim znaczenie przypisywane poszczególnym typom infrastruktury dla współpracy przedsiębiorstw jest dość równomiernie rozłożone.

W podregionie płockim najbardziej krytycznie oceniana jest infrastruktura kolejowa. Istotne jest także, że ogólny stan infrastruktury transportowej w tym podregionie jest uznawany za jeden z głównych czynników hamujących rozwój przedsiębiorstw. Brakuje też komunikacji wewnątrz podregionu. Niewystarczające są też połączenia Płocka z gminami go otaczającymi. W szczególności wskazuje się w tym podregionie na: brak połączeń kolejowych, brak połączenia drogą szybkiego ruchu z trasą S10,

złą jakość infrastruktury drogowej, niewystarczające skomunikowanie Płocka i gmin otaczających oraz brak wykorzystania potencjału Wisły jako kanału transportu towarów. Wskazano także na dwie konkretne potrzeby związane z infrastrukturą: pierwsza to połączenia kolejowe w kierunku Warszawy, Torunia, Kutna, Łodzi i Modlina, druga to rozbudowa połączeń autobusowych w Obszarze Metropolitalnym Płocka.

W podregionie radomskim również stan infrastruktury nie jest oceniany dobrze. Niskie oceny szczególnie widoczne są w przypadku infrastruktury kolejowej – w tym wskazywana jest potrzeba częstszego kursowania pociągów. Prowadzone są jednak prace nad poprawą jakości linii kolejowej nr 8 (Warszawa Zachodnia – Kraków Główny). Jednocześnie z punktu widzenia potrzeb mobilności kapitału ludzkiego jakość sieci transportowej jest oceniana dobrze. Potrzeby w zakresie infrastruktury w podregionie dotyczą: rozwoju kolei, dostępu do dróg ekspresowych, obwodnic i transportu zbiorowego, w dalszej kolejności remontów już istniejących dróg gminnych i powiatowych oraz wojewódzkich i krajowych. Istotna jest pojawiająca się rekomendacja o koncentrowaniu inwestycji głównie na jakości i zmniejszaniu czasu dojazdu, a nie rozbudowie sieci.

W podregionie siedleckim relatywnie najlepiej oceniona została infrastruktura kolejowa. Ocena stanu infrastruktury drogowej jest niezbyt wysoka. W samych Siedlcach oceniana jest bardzo dobrze, jednak jakość dróg gminnych nie jest zadowalająca. Istniejąca infrastruktura wzmacnia też powiązania z Warszawą, umożliwiając dojazdy z Siedlec do stolicy bez konieczności przeprowadzania się. W Sokołowie istotną rolę odgrywa droga krajowa nr 62 jako dobre połączenie zachód-wschód (w tym z Warszawą). W mieście tym infrastruktura transportowa oceniana jest jako wystarczająca dla działania przedsiębiorstw.

Analiza stanu poszczególnych typów infrastruktury w podregionie żyrardowskim wskazuje na bardzo słabą jakość połączeń telekomunikacyjnych. Z kolei infrastruktura transportowa oceniana jest jako dobra i dotyczy to zarówno transportu drogowego, jak i kolejowego. Sieć drogowa jest gęsta, a jedyny obszar wymagający poprawy to drogi powiatowe i gminne. Dobra sieć dróg jest w podregionie wskazywana jako czynnik wspierający rozwój przedsiębiorczości lub wręcz jako jeden z głównych czynników jego konkurencyjności. W samym Żyrardowie zwracano uwagę na konieczność poprawy jakości dróg. Bardzo dobrze oceniono połączenia kolejowe, zwłaszcza z Warszawą.

Na koniec należy wskazać, że w perspektywie najbliższych lat największych zmian w województwie mazowieckim oczekiwać można w jakości i spójności infrastruktury drogowej. Doprowadzą one do poprawy skomunikowania tych regionów i podregionów w związku z realizowanymi lub planowanymi inwestycjami, w tym planowaną drogą ekspresową S10, realizowaną S7, będącą w procedurze przetargowej autostradą A2 i planowaną drogą ekspresową S19, a także planowaną drogą S12. Realizacji tych

inwestycji powinny jednak towarzyszyć działania mające na celu lepsze skomunikowanie miast z budowanymi drogami, a także zapewnienie połączeń drogowych pomiędzy podregionami. Pilnych działań wymaga rozbudowa infrastruktury kolejowej.

#### 4.5. Związki funkcjonalne Warszawy z metropolią

Związek miasta z otaczającym je regionem ulega zmianie, tak jak przeobrażenia samego miasta. Wraz z rozwojem gospodarki, przechodzeniem do kolejnych faz rozwoju, kierunek tych zmian to przede wszystkim osłabienie więzi łączących miasto z otoczeniem. Znane z gospodarki przemysłowej silne połączenia generowane były przez codzienne migracje (potrzeba czerpania zasobów pracy), konieczność zapewnienia dostaw żywności z lokalnych rynków rolnych lub surowców dla produkcji przemysłowej. W przeciwnym kierunku (miasto do regionu) przepływy dotyczyły dochodów z pracy, produktów przetwórstwa przemysłowego oraz usług. Relacja ta, choć o eksploatacyjnym charakterze, miała dużą siłę [Smętkowski, 2001].

We współczesnej gospodarce siła tych związków, zwłaszcza w przypadku dużych rozwiniętych metropolii, osłabła. Zaplecze miasta jest co najwyżej dostarczycielem siły roboczej i zasobów środowiskowych. Wraz ze wzrostem znaczenia jakościowych czynników lokalizacyjnych, metropolie stają się siedzibą międzynarodowych korporacji, dla których zasoby otoczenia miasta nie są aż tak istotne.

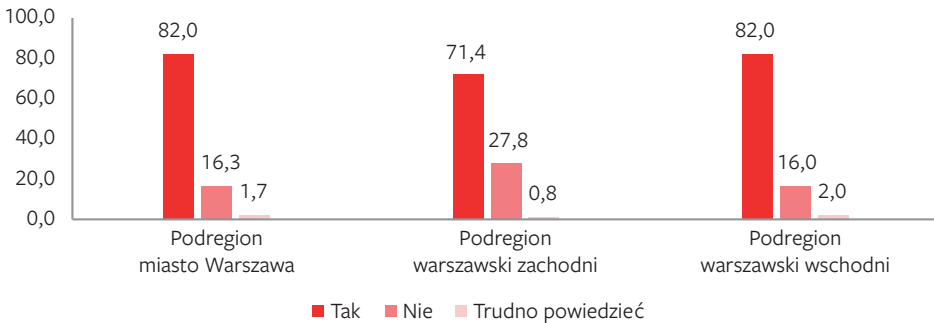
Relacje pomiędzy przedsiębiorstwami w regionie NUTS2 warszawskim stołecznym zostały poddane analizie na podstawie danych pierwotnych. Dane pozyskano w badaniu ankietowym CATI/CAWI na próbie 1233 przedsiębiorstw z województwa mazowieckiego. Odpowiedzi na pytania o powiązania w ramach łańcucha wartości, udzielane przez respondentów z regionu NUTS2 warszawskiego stołecznego, zaprezentowano na rysunkach 8, 9, 10, 11, 12 i 13.

Przedsiębiorcy z Warszawy, równie często jak ci z podregionu warszawskiego wschodniego, wskazywali na powiązania z klientami w regionie NUTS2 warszawskim stołecznym. Aż 82% firm ma klientów w regionie. Nieco niższy odsetek (71,4%) przedsiębiorstw z podregionu warszawskiego zachodniego współpracuje w ten sposób w regionie. W podregionie tym współpraca regionalna (w ramach NUTS2 warszawskiego stołecznego) nie jest dla przedsiębiorców tak istotna, jak w pozostałych dwóch podregionach.

Respondentom zlokalizowanym w regionie NUTS2 warszawskim stołecznym i jednocześnie posiadającym klientów w tym regionie, zadano również pytanie o wskazanie podregionu, z którego ci klienci pochodzą. Odpowiedzi te (rysunek 9) wskazują, że dla firm warszawskich sama stolica jest istotnym rynkiem. Aż 54,8% responden-

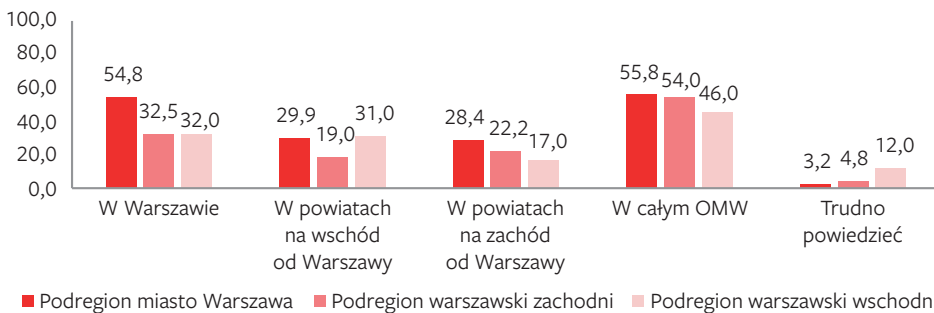
tów wskazywało, że ma klientów w Warszawie. Dla porównania: w podregionie warszawskim zachodnim tylko 22,2% firm wskazywało, że ma klientów w powiatach na zachód od Warszawy. W przypadku podregionu warszawskiego wschodniego 31% przedsiębiorstw ma klientów we własnym podregionie.

**Rysunek 8.** Powiązania do przodu łańcucha wartości według odpowiedzi na pytanie o klientów w powiatach regionu NUTS2 warszawskiego stołecznego (% wskazań)



Źródło: badanie ankietowe zrealizowane za pomocą techniki CATI/CAWI w dniach 21.09–23.09.2020 r. na reprezentatywnej próbie 1233 przedsiębiorstw z terenu województwa mazowieckiego.

**Rysunek 9.** Powiązania do przodu łańcucha wartości wewnątrz podregionu NUTS2 warszawskiego stołecznego według odpowiedzi „Tak” na pytanie: „Czy Państwa przedsiębiorstwo ma klientów...?” (% wskazań)



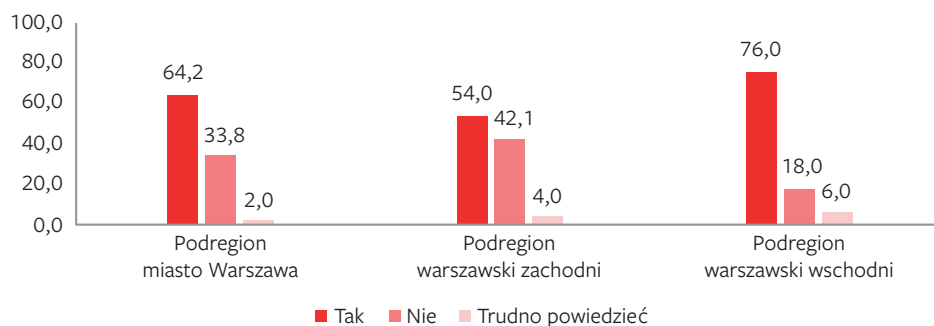
Źródło: badanie ankietowe zrealizowane za pomocą techniki CATI/CAWI w dniach 21.09–23.09.2020 r. na reprezentatywnej próbie 1233 przedsiębiorstw z terenu województwa mazowieckiego.

Warto zauważyć, że ponad połowa przedsiębiorstw z podregionów miasta Warszawy i podregionu warszawskiego zachodniego współpracuje z klientami w regionie NUTS2 warszawskim stołecznym. Nieco mniejsza proporcja (46%) firm z podregionu warszawskiego wschodniego ma klientów w swoim regionie NUTS2.



Sama Warszawa (podregion miasto Warszawa) wskazywana jest najczęściej jako lokalizacja klientów przez przedsiębiorstwa zlokalizowane we wszystkich podregionach NUTS2 warszawskiego stołecznego.

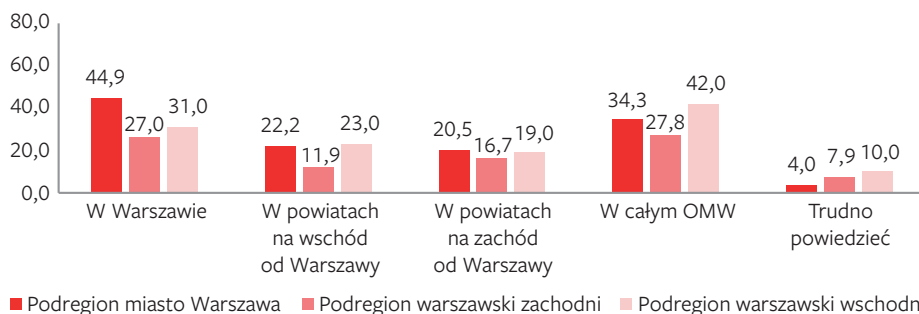
**Rysunek 10.** Powiązania wstecz łańcucha wartości według odpowiedzi na pytanie o dostawców (firmy, od których są kupowane dobra i usługi) w powiatach regionu NUTS2 warszawskiego stołecznego (% wskazań)



Źródło: badanie ankietowe zrealizowane za pomocą techniki CATI/CAWI w dniach 21.09–23.09.2020 r. na reprezentatywnej próbie 1233 przedsiębiorstw z terenu województwa mazowieckiego.

Powiązania w drugą stronę łańcucha wartości (z dostawcami) są w regionie NUTS2 warszawskim stołecznym bardziej zróżnicowane, odsetki te są też mniejsze niż dotyczące powiązań do przodu (z klientami). Najmniejszy odsetek (54%) tego typu powiązań deklaruują respondenci z podregionu warszawskiego zachodniego. Zdecydowanie częściej (76%) na powiązania wstecz wskazują przedsiębiorcy z podregionu warszawskiego wschodniego. W Warszawie 64,2% firm ma dostawców w regionie NUTS2 warszawskim wschodnim.

**Rysunek 11.** Powiązania wstecz łańcucha wartości wewnątrz OMW według odpowiedzi „Tak” na pytanie: „Czy Państwa przedsiębiorstwo ma dostawców ...?” (% wskazań)



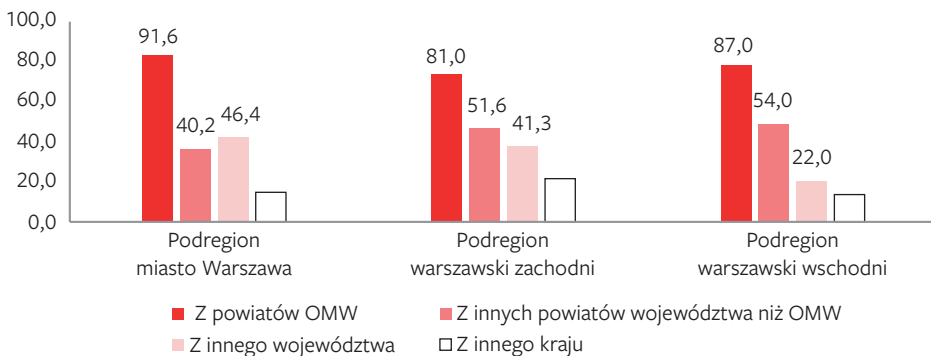
Źródło: badanie ankietowe zrealizowane za pomocą techniki CATI/CAWI w dniach 21.09–23.09.2020 r. na reprezentatywnej próbie 1233 przedsiębiorstw z terenu województwa mazowieckiego.

Wśród przedsiębiorstw, które mają dostawców w regionie najbardziej powiązane z całym NUTS2 warszawskim stołecznym są firmy z podregionu warszawskiego wschodniego. Są oni też dość dobrze powiązani w ramach swojego podregionu: 23% respondentów wskazuje, że poddostawcy z regionu zlokalizowani są w podregionie warszawskim wschodnim. Najwięcej powiązań wstecz łańcucha wartości w ramach swojego podregionu wskazują jednak przedsiębiorstwa zlokalizowane w samej Warszawie, gdzie prawie połowa (44,9%) firm współpracujących w regionie ma dostawców właśnie w samej stolicy.

Warszawa jest najważniejszym rynkiem, jeśli chodzi o dostawców, dla przedsiębiorców ze wszystkich podregionów, choć relatywnie najmniej dla firm z podregionu warszawskiego zachodniego (27%). Firmy te mają też bardzo mało dostawców z podregionu warszawskiego wschodniego (11,9%), podczas gdy relacja odwrotna (firmy z podregionu warszawskiego wschodniego z dostawcami z podregionu warszawskiego zachodniego) jest wyższa i wynosi 19%.

Na podstawie powiązań wzdłuż łańcucha wartości (do przodu i wstecz) w regionie NUTS2 warszawskim stołecznym można wnioskować, że relacje między przedsiębiorstwami zlokalizowanymi w podregionach warszawskim wschodnim i zachodnim nie są nadmiernie istotne i nie tworzą trwałych łańcuchów wartości. Dodatkowo, przedsiębiorstwa z podregionu warszawskiego zachodniego są powiązane dość dobrze z Warszawą i w ramach swojego podregionu. Ponadto Warszawa jest intensywnie powiązana wewnętrznie, tworząc swój własny rynek klientów i dostawców.

**Rysunek 12.** Przepływy siły roboczej według odpowiedzi „Tak” na pytanie: „W państwa przedsiębiorstwie pracują osoby z...?” (% wskazań)

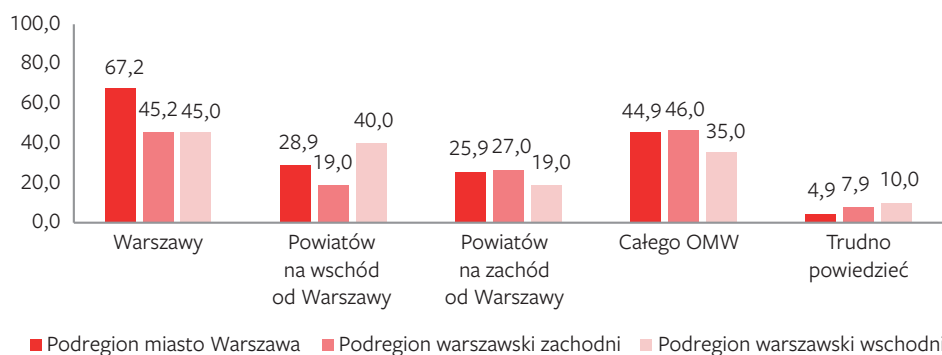


Źródło: badanie ankietowe zrealizowane za pomocą techniki CATI/CAWI w dniach 21.09–23.09.2020 r. na reprezentatywnej próbie 1233 przedsiębiorstw z terenu województwa mazowieckiego.

O nieco innych relacjach w regionie informują odpowiedzi na pytanie o pochodzenie pracowników przedsiębiorstw (relacja typu przedsiębiorstwo – gospodarstwo

domowe). Zdecydowanie największy odsetek przedsiębiorstw biorących udział w badaniu ankietowym wskazało na cały region NUTS2 warszawski stołeczny jako miejsce pochodzenia siły roboczej. Przedsiębiorstwa warszawskie aż w 91,6% polegają na tej lokalizacji, choć prawie połowa z nich (46,4%) wskazała też na inne przedsiębiorstwa jako swój rynek pracy. Również w podregionie warszawskim zachodnim duży odsetek pracowników (41,3%) pochodzi z innych województw, choć głównie jest to sam region warszawski stołeczny (81%) i inne powiaty województwa (51,6%). Dużo mniej powiązań poprzez rynek pracy z innymi województwami deklarują przedsiębiorstwa z podregionu warszawskiego wschodniego (tylko 22%), choć tu wskazywany jest najwyższy odsetek (54%) powiązań z innymi powiatami województwa niż region NUTS2 warszawski stołeczny. Również więcej niż w podregionie warszawskim zachodnim jest tu pracowników z powiatów NUTS2 warszawskiego stołecznego (87%, niemal tak samo dużo jak w Warszawie). Wnioskować zatem można, że podregion warszawski zachodni jest dużo bardziej usieciowiony przez zatrudnienie – relacje te są bardziej zróżnicowane lokalizacyjnie i bardziej intensywne poza swoim własnym podregionem.

**Rysunek 13.** Przepływy siły roboczej według odpowiedzi na pytanie: „W państwa przedsiębiorstwie pracują osoby z powiatów OMW, jeśli tak to z...?” (% wskazań)



Źródło: badanie ankietowe zrealizowane za pomocą techniki CATI/CAWI w dniach 21.09–23.09.2020 r. na reprezentatywnej próbie 1233 przedsiębiorstw z terenu województwa mazowieckiego.

Zgodnie z odpowiedziami respondentów przeprowadzonej ankiety w Warszawie pracują głównie mieszkańcy stolicy (67,2%), jednak oba sąsiednie podregiony są równie atrakcyjne, jeśli chodzi o pochodzenie siły roboczej (po 45% wskazań). Ponownie, powiązania między podregionami warszawskim wschodnim i zachodnim są niezbyt intensywne: w podregionie wschodnim tylko 19% przedsiębiorstw zatrudnia pracowników z podregionu zachodniego, a w drugą stronę (pracownicy z podre-

gionu wschodniego pracujący w podregionie zachodnim) odsetek ten jest dokładnie taki sam. Warto podkreślić, że widoczny jest duży udział pracowników z własnego podregionu pracujących w przedsiębiorstwach w podregionie warszawskim wschodnim (40%), podczas gdy w podregionie zachodnim analogiczny wskaźnik wynosi 27% i jest tylko nieznacznie wyższy niż dotyczący pracowników z Warszawy (25,9%).

Na charakter związków między Warszawą a jej bezpośrednim otoczeniem wskazywali respondenci wywiadów pogłębionych przeprowadzonych w badaniu. W relacjach pomiędzy przedsiębiorstwami (przedsiębiorstwo–przedsiębiorstwo) dominująca jest podwykonawcza rola firm działających w regionach warszawskim wschodnim i zachodnim względem Warszawy. W wywiadach podkreśla się bliskość Warszawy jako niezbędny czynnik rozwoju przedsiębiorczości w otoczeniu stolicy, a sama Warszawa określana jest jako centrum wsparcia przedsiębiorczości, miejsce gromadzące ośrodki naukowe oraz ważny rynek zbytu. Relacje te mają charakter silnie polaryzacyjny, bez mechanizmów pozwalających na rozwój potencjału gospodarczego podregionów okołowarszawskich.

W relacji między przedsiębiorstwami i gospodarstwami domowymi dominuje proces odpływu siły roboczej z otoczenia do Warszawy, przyjmujący zwykle kształt cyklu dobowego (wyjazd rano, powrót wieczorem). Oznacza to jednak również zwiększanie liczby mieszkańców powiatów otaczających Warszawę wraz z generowanym w miejscu zamieszkania popytem i przychodami z podatków. W wywiadach (zwłaszcza w podregionie warszawskim wschodnim) zauważano, że mieszkańcy pracują w Warszawie, a podatki płacą lokalnie, dzięki czemu możliwe są inwestycje – na przestrzeni lat wzrósł poziom dochodów mieszkańców i poziom dochodów gmin na mieszkańca (PIT, CIT, podatek od nieruchomości). W powiecie piaseczyńskim, zgodnie z opinią respondentów wywiadów pogłębionych, fakt, że pełni on rolę „sypialni” Warszawy oceniany jest jednak pozytywnie, ze względu na wzrost przedsiębiorczości w Piasecznie i zwiększoną konsumpcję na jego terenie (mieszkańcy Piaseczna, pracujący i zarabiający w Warszawie, dokonują zakupów w swoim miejscu zamieszkania).

W podregionie warszawskim zachodnim zwrócono również uwagę na fakt, że na terenie tego podregionu zlokalizowane są popularne centra handlowe (markety i outlety). W związku z tym, obserwowana jest także konsumpcja dokonywana przez warszawiaków na terenie głównie Piaseczna.

Migracje w przeciwnym kierunku zdarzają się znacznie rzadziej i w wywiadach wskazywane są pojedyncze przypadki przedsiębiorstw (głównie przemysłowych), które przy podmiejskiej lokalizacji, czerpią wykwalifikowaną siłę roboczą z Warszawy. Pewną prawidłowość zaobserwować można w Grodzisku, który jako jedyny z podregionu warszawskiego zachodniego w wywiadach pogłębionych wskazywał na istnienie przepływu siły roboczej z Warszawy.

Interesujące przyczyny różnic między metropolią a regionem wskazują Kaczmarek i in. [2011]. Według Autorów potencjał gospodarczy jest wynikiem różnicy w genezie powstawania tych dwóch jednostek terytorialnych. Region (województwo) jest jednostką administracyjną, powstałą na mocy odgórnej decyzji i przynależność do niego (zamieszkiwanie, lokalizacja przedsiębiorstwa) nie wiąże się z istnieniem wspólnoty regionalnej, co skutkuje dużym zróżnicowaniem. W przypadku metropolii proces powstawania ma charakter oddolny, jest efektem decyzji o osiedleniu się w jej granicach, co skutkuje znacznie silniejszymi więzami społecznymi. Ma to również znaczenie dla budowy kapitału ludzkiego w obszarze metropolitalnym, który jest procesem znacznie dynamiczniejszym, wspierającym innowacyjność i kreatywność.

Wskazuje się [Kaczmarek i in., 2011; Sagan, 2009; Kozak i in., 2000] ponadto, że oddolny charakter tworzenia metropolii przynosi w efekcie powstawanie więzi społecznej i tożsamości lokalnej. Zjawiska ta, choć trudne do ekonomicznego skwantyfikowania, wzmacniają działanie sił dośrodkowych, o których mowa w koncepcjach regionalnego wzrostu nierównomiernego.

Umacnianie potencjału wynikającego z mechanizmów aglomeracyjnych w Warszawie jest wspierane przez świadome działania podejmowane ze strony miasta. Zgodnie z opiniami respondentów wywiadów pogłębionych przeprowadzonych w ramach badania, zakłada się celowy udział Warszawy w globalnym konkuroowaniu o pozyskiwanie talentu. Strategicznym założeniem przyjętym w działaniach m.st. Warszawy jest obecność osób pochodzących z różnych miast, regionów i krajów, reprezentujących różne poglądy i kultury. Ma to doprowadzić do stworzenia środowiska sprzyjającego powstawaniu pomysłów i idei z wykorzystaniem odmiennych doświadczeń mieszkańców. Wskazuje to jednak na wspieranie związków miasta stołecznego raczej w jego globalnych sieciach współpracy, niż wymiarze regionalnym i regionalnych powiązaniach funkcjonalnych. Również ze strony interesariuszy rozwoju miasta, wskazuje się, że rozwój gospodarczy Warszawy jest w dużym stopniu uzależniony od potencjału demograficznego i gospodarczego gmin leżących w obszarze metropolitalnym. Respondenci wywiadów pogłębionych podkreślali wagę współpracy stolicy z gminami w obrębie NUTS2 warszawskiego stołecznego, zwłaszcza w kwestii standardów urbanistycznych, komunikacyjnych i infrastrukturalnych w celu rozwoju potencjału gospodarczego Warszawy. W tym kontekście jednoczesna strategia Warszawy zorientowana na globalne łańcuchy wartości może pomijać ten wymiar współpracy.

Na związki funkcjonalne w obrębie NUTS2 warszawskiego stołecznego i ich niską jakość wskazywano również w odniesieniu do rozwoju sektora B+R. Przeprowadzone wywiady pozwoliły sformułować wniosek o braku współpracy pomiędzy podmiotami tworzącymi regionalny system innowacyjności województwa mazowieckiego a podmiotami tworzącymi miejski system innowacyjności. Przy wysokim potencjale

Warszawy w obszarze innowacji, zauważalne są jednocześnie słabe powiązania zewnętrzne miasta, w tym w obszarze metropolitalnym. Przy spadku udziału przemysłu w strukturze gospodarczej miasta oraz ich istnieniu w otaczającym je regionie można wskazać na niewykorzystany potencjał budowania przewagi, która mogłaby powstać wraz ze wzmocnieniem relacji regionalnych i wykorzystania komplementarności zasobów miasta i otoczenia.

Na podstawie przeprowadzonych badań pierwotnych (wywiadów pogłębionych i ankiet) można wskazać, że podstawową formą związków funkcjonalnych w obrębie NUTS2 warszawskim stołecznym są przepływy siły roboczej w kierunku do Warszawy z otaczających ją miejscowości. Relacje typu gospodarstwa domowe-przedsiębiorstwa wzmocniane są przez trend w osiedlaniu się na obrzeżach miast. Warto jednak zwrócić uwagę na pojawiający się w wywiadach pogłębionych wątek Grodziska, który pretenduje do roli centrum lokalnego. W mieście tym wskazano na istniejące migracje dobowe w kierunku odwrotnym, tj. z Warszawy do Grodziska. Również Grodzisk wskazywali przedsiębiorcy jako na potencjalną lokalizację instytucji wsparcia biznesu. Można zatem przyjąć hipotezę, że Grodzisk może być traktowany jako ośrodek ukryty, którego wzmocnienie skutkować będzie rozwinięciem się lokalnego ośrodka rozwoju.

#### 4.6. Podsumowanie i wnioski

Monografia ma na celu zrozumienie procesów koncentracji i dyfuzji dobrobytu w województwie mazowieckim. Procesy te są uwarunkowane przez wiele czynników. Do weryfikacji założeń została wykorzystana teoria biegunów wzrostu. Wybrane podejście teoretyczne pozwoliło na wskazanie kierunków rozwoju i polityki regionalnej, mających na celu ograniczenie niekorzystnych zjawisk i wzmocnienie dyfuzji rozwoju gospodarczego w całym województwie. Bieguny wzrostu są koncepcją pojawiającą się w wielu teoriach ekonomicznych. Można rozpatrywać je w kontekście poszczególnych gałęzi gospodarki lub w ujęciu geograficznym, na podstawie różnic pomiędzy poszczególnymi regionami geograficznymi, które ostatecznie mogą spowodować nierównomierny wzrost gospodarczy i polaryzację dobrobytu. Pojawiające się w wielu elementach badania powiązania funkcjonalne i łańcuchy wartości mają wpływ na koncentrację i dyfuzję procesów rozwojowych.

Przestrzenne rozlokowanie zasobów produkcyjnych oraz przedsiębiorstw ma decydujące znaczenie dla rozwoju gospodarczego województwa mazowieckiego i jego podregionów. Analizy zaprezentowane w tej oraz pozostałych z cyklu monografii wskazują, że istnieje pozytywna relacja pomiędzy poziomem rozwoju gospodarczego

a zasobnością w czynniki wytwórcze. W perspektywie Mazowsza, kapitał ludzki odgrywa zdecydowanie najważniejszą rolę w rozwoju gospodarczym m.st. Warszawa. Głównym celem nakładów inwestycyjnych w każdym z podregionów jest kapitał fizyczny. Geograficzne rozlokowanie przedsiębiorstw decyduje o skali wartości dodanej w poszczególnych regionach i podregionach województwa mazowieckiego. Przedsiębiorstwa są skupione w Warszawie, a dodatkowo podregion warszawski zachodni ma ich o wiele więcej niż podregion warszawski wschodni. Na podstawie analizy potwierdzona została hipoteza, że efekt dyfuzji rozwoju z centrum regionu warszawskiego stołecznego (Warszawy) występuje głównie w kierunku zachodnim i południowym, natomiast siła tego efektu jest znacznie bardziej ograniczona, jeśli chodzi o kierunek północny i wschodni. Determinanty rozwoju gospodarczego podregionów warszawskich są zróżnicowane. W przypadku podregionu warszawskiego zachodniego są to przede wszystkim inwestycje w kapitał rzeczowy i rosnąca dostępność siły roboczej. Z kolei w podregionie warszawskim wschodnim za rozwój gospodarczy odpowiadają przede wszystkim procesy gromadzenia kapitału rzeczowego, ale niekoniecznie jego wykorzystanie. Analiza poszczególnych podregionów w regionie NUTS2 mazowieckim regionalnym wykazała pozytywne znaczenie zasobu kapitału fizycznego, zasobu pracy, zasobu kapitału ludzkiego i technologii dla rozwoju gospodarczego. Podregion płocki jest najzamożniejszy i ma największą akumulację kapitału fizycznego, z kolei najuboższy jest podregion ciechanowski, który jest też relatywnie ubogi we wszystkie czynniki wytwórcze. NUTS2 warszawski stołeczny jest bardziej innowacyjny i lepiej wykorzystuje postęp technologiczny niż NUTS2 mazowiecki regionalny. Dysproporcje rozwojowe w NUTS2 mazowieckim regionalnym są w dużej mierze spowodowane poprzez nierównomierne rozlokowanie przedsiębiorstw i niskie wartości zagranicznych inwestycji bezpośrednich. Wśród najlepiej rozwiniętych podregionów NUTS2 mazowieckiego regionalnego podregion radomski nie posiada widocznej specjalizacji, co odróżnia go od zdominowanego przez petrochemię podregionu płockiego oraz posiadającego wysoki udział w przemyśle podregionu żyrardowskiego.

Warszawa odgrywa centralną rolę w rozwoju województwa mazowieckiego. Dzieje się to w wyniku czynników oczywistych (rozmiar i stołeczna funkcja) oraz bardziej szczegółowych (biegun wzrostu, wysokość WDB, geograficzna dysproporcja powiązań z otoczeniem, liczba powiązań wewnętrznych, liczba jednostek naukowych i badawczych, koncentracja kapitału ludzkiego oraz koncentracja firm). Na Mazowszu Warszawa powiązana jest najintensywniej z podregionami warszawskim zachodnim i radomskim. Kluczową obserwacją jest to, że akumulacja kapitału rzeczowego w regionie warszawskim stołecznym nie odbywa się kosztem regionu mazowieckiego regionalnego – w związku z czym Warszawa nie szkodzi pod tym względem swo-

jemu otoczeniu. Przepływy kapitału ludzkiego – także wychodzące poza Mazowsze – są znacznie bardziej nasilone w NUTS2 warszawskim stołecznym niż w NUTS2 mazowieckim regionalnym.

Pomimo centralnej roli Warszawy coraz większą rolę dla rozwoju gospodarczego mają miasta średnie. Miasta te mają ogromny niewykorzystany potencjał rozwojowy, przez co coraz częściej stają się przedmiotem analiz ekonomicznych. Znaczenie wielu ośrodków województwa mazowieckiego zmienia się w zależności od tego, które czynniki analizujemy. W zrealizowanym badaniu przeanalizowano wiele aspektów dotyczących ośrodków wzrostu Mazowsza takich jak: współpraca wewnątrz i pomiędzy podregionami mazowieckimi oraz sieci współpracy miast województwa mazowieckiego na poziomie zarówno krajowym, jak i międzynarodowym. Jedną z metod wykorzystanych w badaniu jest wskaźnik syntetyczny mający na celu identyfikację ośrodków centralnych i ukrytych za pomocą stworzenia hierarchii centralności dla miast województwa mazowieckiego. Wskaźnik centralności ponownie wskazuje na dominującą rolę funkcjonalną m.st. Warszawy. Na dalszych miejscach znalazły się Radom, Płock, Siedlce, Legionowo, Wołomin, Żyrardów, Grodzisk Mazowiecki, Mińsk Mazowiecki i Ostrołęka (tzw. ośrodki centralne). Dla wskaźnika centralności skorygowanego o indeks populacji najlepsze wyniki odnotowały Lipsko, Przysucha, Podkowa Leśna, Zwoleń i Łosice (tzw. ośrodki ukryte). Połączenie obu rankingów pozwoliło na identyfikację tzw. centralnych ośrodków ukrytych: Wołomin, Grodzisk Mazowiecki oraz Wyszaków. Z perspektywy podregionów województwa mazowieckiego najlepsze wyniki dla średniej wartości wskaźnika centralności uzyskały podregion radomski, podregion płocki i podregion siedlecki; z kolei najlepsze wyniki dla sumy wskaźnika centralności uzyskały podregion radomski, podregion warszawski zachodni oraz podregion warszawski wschodni. Kolejną metodą jest analiza sieciowa, która została przygotowana na podstawie danych CATI. Dwie skonstruowane sieci pokazują skalę powiązań firm i miejscowości województwa mazowieckiego z otoczeniem w perspektywie klientów oraz dostawców. Firmy z województwa mazowieckiego mają licznych klientów i chętnie współpracują z dostawcami w ramach województwa, w tym z przedsiębiorstwami z innych miast, jak i podregionów tego województwa. Aktywna współpraca odbywa się wewnątrz województwa oraz na różnych szczeblach podziału administracyjnego (w tym z zagranicą). Dla obu sieci m.st. Warszawa odegrało zdecydowanie najważniejszą rolę. Innymi podregionami o największym znaczeniu w analizie sieciowej są: warszawski wschodni, warszawski zachodni i radomski. Inne miasta województwa mazowieckiego, które wykazały się znaczącą centralnością to Płock, Radom, Siedlce, Ciechanów, Ostrołęka, Grójec oraz Piaseczno.

Łańcuchy wartości są bardzo istotnymi elementami budowy trwałych powiązań popytowych stymulujących rozwój przedsiębiorstw w regionach i podregionach



województwa mazowieckiego. Analizie poddane zostały zakres, proces kształtowania i kluczowa rola łańcuchów wartości na różnych poziomach (międzynarodowe, międzywojewódzkie, wewnątrz województwa mazowieckiego) dla firm, miast i podregionów Mazowsza. W wymiarze międzynarodowym NUTS2 warszawski stołeczny stanowi ośrodek łączący całe województwo mazowieckie z globalnymi łańcuchami wartości (do przodu i wstecz łańcucha wartości). W ramach NUTS2 warszawskiego stołecznego najbardziej zinternacjonalizowana jest Warszawa oraz podregion warszawski zachodni. Ponadto siła powiązań do przodu łańcucha wartości jest różna w różnych sekcjach PKD (silne powiązania w takich sekcjach jak: transport i gospodarka magazynowa, przetwórstwo przemysłowe oraz działalność profesjonalna, naukowa i techniczna). W układzie międzywojewódzkim siła powiązań do przodu i wstecz łańcucha wartości jest większa niż w układzie międzynarodowym zarówno w NUTS2 warszawskim stołecznym, jak i NUTS2 mazowieckim regionalnym. Międzywojewódzkie – krajowe – łańcuchy wartości mają bardzo istotne znaczenie dla budowy trwałego popytu dla przedsiębiorstw w regionach i podregionach województwa mazowieckiego. Kluczowe znaczenie dla łańcuchów wartości w województwie mazowieckim ma metropolia warszawska. Jednocześnie NUTS2 warszawski stołeczny cechują znacznie silniejsze powiązania do przodu łańcuchów wartości w metropolii niż z pozostałymi powiatami województwa. Wreszcie powiązania do przodu i wstecz łańcucha wartości regionów i podregionów województwa mazowieckiego z podregionami NUTS2 mazowieckiego regionalnego są słabe. Silniejsze są natomiast powiązania na poziomie podregionów w ramach powiatów, a także w ramach całych podregionów.

Infrastruktura jest kluczowa dla rozwoju łańcuchów wartości, przestrzennego i rynków pracy. Decyduje ona o lokalizacjach przedsiębiorstw i akumulacji innych zasobów. Stan infrastruktury NUTS2 warszawskiego stołecznego został oceniony dobrze, ale nie jest on równomierny. W m.st. Warszawie infrastruktura komunikacyjna została oceniona jako dobra lub bardzo dobra. Kluczowymi problemami są: natężenie ruchu w mieście oraz ceny biletów komunikacji miejskiej. Na uwagę zasługuje też to, że o ile najlepiej oceniana jest infrastruktura telekomunikacyjna, o tyle najniższe oceny otrzymała infrastruktura kolejowa. Należy podkreślić, że dla współpracy w ramach województwa najważniejsza dla przedsiębiorców tego podregionu jest infrastruktura kolejowa, a w drugiej kolejności drogowa. Ważnym czynnikiem rozwoju tego podregionu jest również możliwość łatwego połączenia komunikacyjnego między miastami (w województwie mazowieckim oraz poza nim). Połączenia te ocenione zostały jako niewystarczające. W podregionie warszawskim wschodnim pytanie o stan infrastruktury odbierane było zwykle jako pytanie o możliwości dojazdu do Warszawy (oceniany jako zadowalający); nisko oceniane są połączenia

wewnątrz podregionu oraz pomiędzy poszczególnymi miejscowościami. W podregionie warszawskim zachodnim stan infrastruktury jest wyraźnie lepiej oceniany niż w podregionie warszawskim wschodnim, ale gorzej niż w m.st. Warszawie – w wielu obszarach mobilność ludzi jest utrudniona i opiera się wyłącznie na dojazdach samochodowych; bardzo istotnym punktem odniesienia dla rozwoju podregionu jest też planowana inwestycja w Centralny Port Komunikacyjny. W podregionie ciechanowskim oceny są bardzo zróżnicowane, w zależności od rodzaju połączeń: najlepiej oceniono jakość infrastruktury telekomunikacyjnej, najgorzej infrastruktury kolejowej. Ogólny stan infrastruktury w podregionie ostrołęckim w badaniu pierwotnym określono jako zadowalający; problem stanowić może jednak niewystarczający dla rozwoju przedsiębiorstw stan dróg wojewódzkich i krajowych. W podregionie płockim – podobnie jak w pozostałych podregionach regionu mazowieckiego regionalnego – przedsiębiorcy najbardziej krytycznie odnieśli się do stanu infrastruktury kolejowej; ogólny stan infrastruktury transportowej w podregionie płockim został określony jako jeden z głównych czynników hamujących rozwój przedsiębiorczości. Stan infrastruktury w podregionie radomskim został oceniony jako niezbyt dobry – istnieje potrzeba częstszego kursowania pociągów. Ocena stanu infrastruktury w podregionie siedleckim jest następująca: relatywnie najlepiej oceniona została tu infrastruktura kolejowa, z kolei stan infrastruktury drogowej został oceniony jako niezbyt wysoki. Analiza stanu poszczególnych typów infrastruktury w ocenie przedsiębiorców z podregionu żyrardowskiego pozwala wskazać na bardzo słabą jakość połączeń telekomunikacyjnych; z kolei infrastruktura transportowa oceniana jest tu jako dobra (transport drogowy i kolejowy).



# PODSUMOWANIE.

## MODEL FUNKCJONALNY WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

W monografii dokonano analizy uwarunkowań rozwoju województwa mazowieckiego, czynników powodujących nierównomierny rozwój w ramach regionu oraz potencjału do dalszego rozwoju, ze szczególnym uwzględnieniem roli miast w tych procesach. Celem badań było opracowanie schematu systemu określającego powiązania pomiędzy gospodarkami mazowieckich ośrodków miejskich.

W odniesieniu do poziomu rozwoju osiągniętego przez metropolię wskazano, że jest ona bardzo niejednolita i najbogatszą jej część stanowi miasto Warszawa, następnie podregion warszawski zachodni, a w dalszej kolejności podregion warszawski wschodni. Nierównomierność taka może wynikać z dużej różnorodności podregionów pod względem struktury gospodarczej. Poziom wydajności pracy w podregionie miasta Warszawy i warszawskim zachodnim jest wyraźnie wyższy niż w Polsce ogółem, natomiast w podregionie warszawskim wschodnim wskaźniki wydajności są wyraźnie niższe. Różnice występują też konsekwentnie w wielkości dochodów do dyspozycji i w poziomach płac.

Analiza czynników warunkujących poziom rozwoju metropolii warszawskiej i jej podregionów, a zwłaszcza nierównomierność tych zjawisk wskazuje, że istnieje pozytywna relacja pomiędzy poziomem rozwoju gospodarczego a zasobnością w czynniki wytwórcze. Oznacza to, że różnice zasobności w czynniki wytwórcze w dużym stopniu decydują o nierównomiernościach w osiągniętym poziomie rozwoju w tym regionie. Za rozwój gospodarczy podregionu warszawskiego zachodniego odpowiadają przede wszystkim inwestycje w kapitał rzeczowy i rosnąca dostępność siły roboczej; w podregionie warszawskim wschodnim następuje gromadzenie kapitału rzeczowego, ale niekoniecznie jego wykorzystanie. W podregionie tym znacznym ograniczeniem dla rozwoju gospodarki jest brak dużych przedsiębiorstw, które pozwalałyby na poziomie regionu osiągać korzyści skali, na budowanie regionalnych łańcuchów wartości oraz pomagałyby we włączaniu mniejszych lokalnych firm w globalne łańcuchy wartości. Kapitał ludzki odgrywa znacznie ważniejszą rolę w rozwoju

gospodarczym NUTS3 miasta Warszawa, niż w przypadku podregionów warszawskiego wschodniego i zachodniego.

Analiza roli Warszawy w rozwoju regionu potwierdziła tezę o funkcjonowaniu stolicy jako bieguna wzrostu, niemniej dane dotyczące wartości dodanej brutto nie pozwalają wskazać na efekt dyfuzji potencjału gospodarczej z bieguna wzrostu na swoje bezpośrednie otoczenie. Analiza dynamiki wzrostu umożliwiła sformułowanie wniosku, iż zmiany w poziomach rozwoju gospodarczego Warszawy i podregionu warszawskiego zachodniego wykazują się podobnym trendem i przebiegiem, podczas gdy podregion warszawski wschodni charakteryzuje się odrębnym cyklem. Bezpośrednie otoczenie Warszawy jest zatem pod tym względem niejednolite. Ponadto zmiany w zakresie struktury branżowej gospodarki zachodzące w podregionie zachodnim miały dużo większe podobieństwo do zmian w podregionie miasta Warszawy, co może wskazywać na większe powiązania funkcjonalne i silniejsze gospodarcze oddziaływanie Warszawy w tym kierunku.

Wnioski na temat hierarchicznej struktury miejscowości w regionie NUTS2 warszawskim stołecznym wyciągnięto na podstawie badania z wykorzystaniem wskaźnika centralności. Jako ośrodki o randze mezoregionalnej zidentyfikowano następujące miasta z podregionu warszawskiego wschodniego: Legionowo, Wołomin, Mińsk Mazowiecki, Otwock, natomiast w podregionie warszawskim zachodnim w tej grupie ośrodków wskazano cztery miasta: Grodzisk Mazowiecki, Pruszków, Piaseczno i Nowy Dwór Mazowiecki.

Na podstawie przeglądu literatury i przeprowadzonych badań, a dotyczących rozmieszczenia zasobów i potencjałów w ośrodkach województwa mazowieckiego oraz przepływów między nimi, można określić rodzaj okręgu przemysłowego, który wytworzył się wokół Warszawy i obecnie obejmuje całe województwo mazowieckie. Skonstruowany przez mazowiecki okręg przemysłowy ma charakter temporalny i hybrydowy. Temporalny charakter pokazuje ewolucję mazowieckiego okręgu przemysłowego dzieląc go na dwa etapy. Z kolei aspekt hybrydowy wynika z połączenia kilku typów okręgów przemysłowych pojawiających się w literaturze przedmiotu. Hybrydyzacja tradycyjnych modeli okręgów przemysłowych w teorii ekonomii jest obecnie nieunikniona, ponieważ same okręgi musiały ewoluować wraz z gwałtownie zmieniającą się gospodarką światową.

W opracowaniu wykorzystano przywoływaną już literaturę dotyczącą modeli powiązań funkcjonalnych, a w szczególności bazowano na typologii Markusen [1996], modelu cyklu życia De Marchi i Grandinetti [2014], modelu Sonobe-Otsuka-Hashino [Sonobe i in., 2016], historycznym opracowaniu polskich okręgów przemysłowych Kawalec [1965] oraz charakterystyce okręgów włoskich Becattini [2017].

Pierwszym etapem ewolucji mazowieckiego okręgu przemysłowego był tzw. „etap przedglobalizacyjny”, obejmujący okres od końca lat 50. XX wieku do początku lat 90. XX wieku. Okręg obejmował wtedy tylko Warszawę i otaczające ją niewielkie miasta. Etap przedglobalizacyjny posiadał cechy charakterystyczne dla okręgów typu piasty i szprych oraz okręgów wariantu włoskiego. Ważne firmy przemysłowe miały wtedy silny wpływ na charakter produkcji w miastach otaczających Warszawę, czemu towarzyszyło zaangażowanie rządu. W samej stolicy następowała koncentracja relatywnie homogenicznego kapitału ludzkiego (jak na współczesne standardy). Relatywnie niskie powiązania Warszawy z zagranicą były rekompensowane przez licznych klientów z innych województw, jak i powiązania szprychowe pomiędzy zakładami w okolicznych miejscowościach mazowieckich (dostawcy) i dużymi warszawskimi firmami (klienci). Z upływem lat w Warszawie szybko nasilały się efekty aglomeracji, a w otaczających je miejscowościach nastąpiło zacieśnienie powiązań sieciowych. Miasto stołeczne stawało się coraz bardziej prestiżową lokalizacją, nie tylko dla przemysłu. Niewątpliwemu procesowi dyfuzji dobrobytu towarzyszyły częściowe przejęcie funkcji centralnych przez stolicę Polski oraz swoiste uzależnienie od siebie bezpośredniego otoczenia. Z początkiem lat 90. XX wieku nastąpiły ogromne zmiany – zarówno w Polsce, jak i zagranicą – które nieuchronnie zwiastowały koniec tradycyjnego modelu okręgów przemysłowych.

Drugim etapem ewolucji mazowieckiego okręgu przemysłowego jest tzw. „etap globalizacji” obejmujący okres od końca lat 90. XX wieku do chwili obecnej. To lata wysokiej dynamiki wzrostu gospodarczego oraz internacjonalizacji, która nabrała błyskawicznego tempa po wejściu Polski do Unii Europejskiej. Współczesny mazowiecki okręg przemysłowy obejmuje cały obszar województwa mazowieckiego, przy czym należy podzielić go na dwie strefy: strefę stołeczną (tożsamą z obszarem regionu warszawskiego stołecznego) oraz strefę regionalną (tożsamą z obszarem regionu mazowieckiego regionalnego). Strefa stołeczna – w wyniku rozwoju gospodarczego i szybko postępującej globalizacji – przyjęła charakterystyki modelu hybrydowego stanowiącego połączenie okręgu satelickiego (w relacjach z zagranicą), zmodyfikowanego okręgu typu piasty i szprych (w relacjach z Mazowszem) oraz hierarchicznego okręgu wariantu włoskiego. Lokalne firmy często wchodzą we wzajemną relację stanowiącą połączenie konkurencji ze współpracą (koopetycja). Sama Warszawa – będąca piastą (centrum) dla Mazowsza – stała się satelitą dla największych miast świata i wywodzących się z nich olbrzymich korporacji wielonarodowych. Rosnąca atrakcyjność inwestycyjna i prestiżowy charakter stolicy Polski uwidoczniły się w wielu bezpośrednich inwestycjach zagranicznych na terenie województwa mazowieckiego. Strategiczne decyzje międzynarodowych firm są ostatecznie podporządkowane centralom znajdującym się w innych krajach i trudno jest oczekiwać ich działania w in-

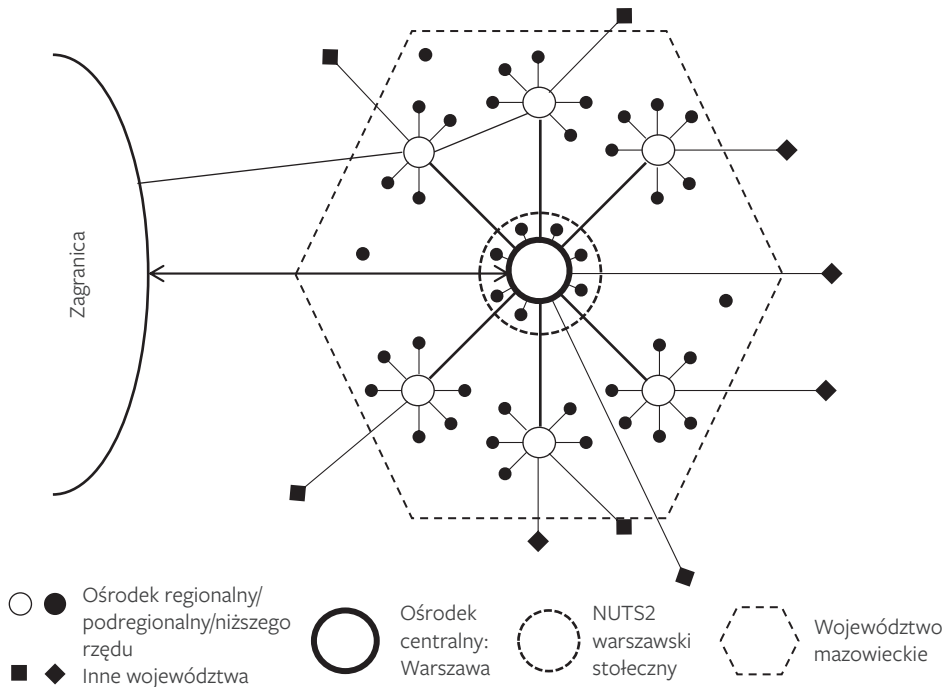
teresie lokalnego społeczeństwa bez zapewnienia odpowiednich bodźców ze strony polityki gospodarczej. Hierarchizacja okręgu wariantu włoskiego wynika z kolosalnego znaczenia wielkich korporacji międzynarodowych funkcjonujących głównie w Warszawie, którym niejako podporządkowane są mniejsze firmy z całego województwa mazowieckiego. Warszawa ma bardzo wysoką koncentrację kapitału ludzkiego oraz wiele uczelni wyższych i ośrodków badawczych. Rola stolicy jako głównej piasty w mazowieckim okręgu przemysłowym rozprzestrzeniła się na całe województwo do tego stopnia, że w podregionach województwa mazowieckiego niektóre miasta zaczęły realizować podobne funkcje w swoim regionie lub podregionie i funkcjonować jako pewnego rodzaju podregionalne piasty mające własne powiązania szprychowe z otaczającymi je miejscowościami (przy czym były one znacznie słabsze niż w przypadku tych wychodzących z Warszawy). W związku z tym strefa regionalna przejęła charakterystyki hybrydowego modelu, którego przykład w pierwszym etapie stanowiła Warszawa: hybrydy okręgów typu piasty i szprych oraz tradycyjnych okręgów wariantu włoskiego. Lokalne powiązania zwykle mają bardziej długoterminowy charakter niż te międzynarodowe. Wokół miast takich jak Radom czy Płock zaczęły wytwarzać się podobne powiązania sieciowe z mniejszymi miejscowościami, jak wcześniej miało to miejsce pomiędzy Warszawą a jej otoczeniem. W formie graficznej model ten zaprezentowano na rysunku 14.

Powiązania sieciowe, które wytworzyły się pomiędzy Mazowszem a partnerami zagranicznymi, oraz transfery wewnętrzne w ramach filii firm wielonarodowych operujących w województwie mazowieckim umożliwiają transfery technologiczne, które są jednym z podstawowych elementów dobrze funkcjonujących współczesnych okręgów przemysłowych. Innowacja technologiczna pozwala na konieczną ewolucję okręgów, bez której przeważające i powszechne trendy do rozbijania łańcuchów wartości doprowadziłyby do schyłku okręgów przemysłowych. Warszawa odnotowała także znaczący awans w globalnych łańcuchach produkcji, co mogło być spowodowane satelickim charakterem strefy stołecznej mazowieckiego okręgu przemysłowego i powiązanymi z tym strumieniami transferów technologicznych. W porównaniu z pierwszym etapem mazowiecki okręg przemysłowy w etapie drugim charakteryzuje się szybkim tempem serwicyzacji gospodarki. W krajach wysoko rozwiniętych produkcja towarów staje się coraz mniej istotnym elementem składowym PKB. W przyszłych badaniach nad okręgami przemysłowymi można skupić się na inkluzji usług i propozycji nowych typów tych okręgów.

Mazowiecki okręg przemysłowy stanowi obecnie przykład dobrze funkcjonującego okręgu hybrydowego, który był w stanie połączyć wiele, wydawałoby się sprzecznych, koncepcji w jedną eklektyczną całość. Okręgi przemysłowe pozwalają na korzystanie z zewnętrznych korzyści skali i współpracy wertykalnej także dla firm, które ze

względu na swoje rozmiary nie byłyby w stanie zapewnić sobie odpowiednich partnerów oraz inwestycji w odległych krajach. Warszawa nadal stanowi zdecydowane centrum nie tylko mazowieckiego okręgu przemysłowego, ale i całego kraju, co może skutkować potencjalną dyfuzją dobrobytu na obszar całego Mazowsza, także przy wykorzystaniu aktywnych instrumentów regionalnej polityki gospodarczej [przykłady można znaleźć w: Sum, Radło, 2021; Klepka, Mackiewicz, 2021].

**Rysunek 14.** Model funkcjonalny województwa mazowieckiego



Źródło: opracowanie własne.





# BIBLIOGRAFIA

- Audretsch, D.B., Belitski, M., Desai, S. (2015). Entrepreneurship and economic development in cities. *The Annals of Regional Science*, 55 (1), s. 33–60.
- Becattini, G. (2017). The Marshallian industrial district as a socio-economic notion. *Revue d'économie Industrielle*, 157, s. 13–32. DOI: 10.4000/rei.6507.
- Bellandi, M. (1989). The industrial district in Marshall. W: *Small firms and industrial districts in Italy* (s. 136–152). Goodman, E., Bamford, J., Saynor P. (red.). Abingdon-on-Thames: Routledge.
- Berry, B.J., Garrison, W.L. (1958). The functional bases of the central place hierarchy. *Economic geography*, 34 (2), s. 145–154.
- Boix, R. (2014). The empirical evidence of industrial districts in Spain. W: *A handbook of industrial districts* (s. 343–359), Becattini, G., Bellandi, M., & De Propriis, L. (red.). Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Boschma, R.A., ter Wal, A.L.J. (2007). Knowledge Networks and Innovative Performance in an Industrial District: The Case of a Footwear District in the South of Italy. *Industry & Innovation*, 14 (2), s. 177–199. DOI: 10.1080/13662710701253441.
- Cainelli, G., Zoboli, R. (red.). (2004). *The Evolution of Industrial Districts: Changing Governance, Innovation and Internationalisation of Local Capitalism in Italy*. Springer. DOI: 10.1007/978-3-7908-2700-2.
- Capello, R., Camagni, R. (2000). Beyond optimal city size: an evaluation of alternative urban growth patterns. *Urban studies*, 37 (9), s. 1479–1496.
- Carlino, G.A., Chatterjee, S., Hunt, R. M (2007). Urban density and the rate of invention. *Journal of Urban Economics*, Volume 61, Issue 3, s. 389–419.
- Castells, M. (1989). *The informational city: information technology, economic restructuring, and the urban-regional process*. Oxford: Basil Blackwell.
- Christaller, W. (1966). *Central places in southern Germany*. Hoboken: Prentice-Hall.
- Coe, N.M. (2001). A Hybrid Agglomeration? The Development of a Satellite-Marshallian Industrial District in Vancouver's Film Industry. *Urban Studies*, 38 (10), s. 1753–1775. DOI: 10.1080/00420980120084840.
- Dardi, M. (2014). The Marshallian industrial districts and current trends in economic theory. W: *A handbook of industrial districts*. Becattini, G., Bellandi, M., De Propriis, L. (red.). Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Davies, W.K.D. (1967). Centrality and the central place hierarchy. *Urban Studies*, 4 (1), s. 61–79.
- De Marchi, V., Grandinetti, R. (2014). Industrial Districts and the Collapse of the Marshallian Model: Looking at the Italian Experience. *Competition & Change*, 18 (1), s. 70–87. DOI: 10.1179/1024529413Z.000000000049.

- De Propriis, L. (2014). The empirical evidence of industrial districts in Great Britain. W: *A handbook of industrial districts*, Becattini, G., Bellandi, M., De Propriis, L. (red.). Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Dijkstra, L., Garcilazo, E., McCann, P. (2013). The economic performance of European cities and city regions: Myths and realities. *European Planning Studies*, 21 (3), s. 334–354.
- Dijkstra, L., Jose G., McCann, Ph. (2013). The Economic Performance of European Cities and City Regions: Myths and Realities. *European Planning Studies*, 21, s. 334–354.
- Dobbs, R., Smit, S., Remes, J., Manyika, J., Roxburgh, C., Restrepo, A. (2011). Urban world: Mapping the economic power of cities. McKinsey Global Institute, 62.
- Duranton, G., Puga, D. (2004). Micro-foundations of urban agglomeration economies. W: *Handbook of regional and urban economics*, vol. 4 (s. 2063–2117). Elsevier.
- Eberhardt, P. (1986). Krajowy system osadniczy. *Czasopismo Geograficzne*, 1, s. 21–46.
- Erickcek, G.A., McKinney, H. (2006). “Small cities blues”: looking for growth factors in small and medium-sized cities. *Economic Development Quarterly*, 20 (3), s. 232–258.
- ESPON. (2016). Second tier cities matter, ESPON Policy Brief.
- Fahmi, F.Z., Hudalah, D., Rahayu, P., Woltjer, J. (2014). Extended urbanization in small and medium-sized cities: The case of Cirebon, Indonesia. *Habitat International*, 42, s. 1–10.
- Frick, S.A., Rodríguez-Pose, A. (2018). Big or small cities? On city size and economic growth. *Growth and Change*, 49 (1), s. 4–32.
- Gaczek, W. (2010). Miasta jako bieguny rozwoju w polskiej przestrzeni-polaryzacja czy konwergencja, *Studia Oeconomica Posnaniensia*, vol. 161, s. 88–110.
- Gaczek, W., Komorowski, J., Romanowski, R., Urbaniak, M. (2011). Potencjał gospodarczy aglomeracji poznańskiej. Poznań: Bogucki Wydawnictwo Naukowe.
- Gierańczyk, W., Stańczyk, A. (2002). Okręgi przemysłowe w Polsce u progu XXI wieku. *Studies of the Industrial Geography Commission of the Polish Geographical Society*, 3, s. 61–69.
- Goodman, E., Bamford, J., Saynor, P. (Red.). (1989). *Small firms and industrial districts in Italy*. Abingdon-on-Thames: Routledge.
- Grzeszczak, J. (1999). *Bieguny wzrostu a formy przestrzeni spolaryzowanej* (Vol. 173). Warszawa: Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN.
- Guerrieri, P., Pietrobelli, C. (2004). Industrial districts’ evolution and technological regimes: Italy and Taiwan. *Technovation*, 24 (11), s. 899–914. DOI: 10.1016/S0166-4972 (03) 00048-8.
- Gwosdz, K. (2004). Ewolucja rangi miejscowości w konurbacji przemysłowej: przypadek Górnośląska. Kraków: Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ.
- Hashino, T. (2016). Contrasting Development Paths of Silk-Weaving Districts in Modern Japan. W: *Industrial Districts in History and the Developing World* (s. 43–60), Hashino, T., Otsuka, K. (red.). Springer. DOI: 10.1007/978-981-10-0182-6.
- Henríquez, C., Azócar, G., Romero, H. (2006). Monitoring and modeling the urban growth of two mid-sized Chilean cities. *Habitat International*, 30 (4), s. 945–964.
- Jacobs, J. (1969) *The Economy of Cities*. New York: Random House.
- Jamal, A.C. (2018). Coworking spaces in mid-sized cities: A partner in downtown economic development. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 50 (4), s. 773–788.

- Kaczmarek, T., Kaczmarek, U., Bul, R. (2011). Analiza relacji funkcjonalnych aglomeracji poznańskiej z otoczeniem regionalnym (w kontekście dyfuzyjno-absorpcyjnego modelu rozwoju), Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej, Centrum Badań Metropolitalnych, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, [https://www.umww.pl/attachments/article/55886/3. Analiza%20relacji%20funkcjonalnych%20aglomeracji%20pozna%C5%84skiej%20z%20otoczeniem%20regio\\_.pdf](https://www.umww.pl/attachments/article/55886/3. Analiza%20relacji%20funkcjonalnych%20aglomeracji%20pozna%C5%84skiej%20z%20otoczeniem%20regio_.pdf) (dostęp: 12.05.2020).
- Kawalec, W. (1965). *Okręgi przemysłowe i regiony ekonomiczne w Polsce*. Warszawa: PWE.
- Klepka, M., Mackiewicz, M. (2021). Terytorialne instrumenty polityki rozwoju regionalnego. Rekomendacje i wnioski dla polityki regionalnej w perspektywie finansowej UE 2021–2027, Warszawa: Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie (w przygotowaniu do druku).
- Kukuła, K. (1999). Metoda unitaryzacji zerowanej na tle wybranych metod normowania cech diagnostycznych. *Acta Scientifica Academiae Ostroviensis*, 4, s. 5–31.
- Kunzmann, K.R. (1998). World City Regions in Europe: Structural change and future challenges. W: *Globalisation and the World Large Cities*, Lo, F., Yeung, Y. (red.). Tokyo–New York–Paris: UN University Press.
- Kunzmann, K.R. (2010). Medium-sized towns, strategic planning and creative governance. W *Making Strategies in Spatial Planning* (s. 27–45). Dordrecht: Springer.
- Markusen, A. (1996). Sticky places in slippery space: a typology of industrial districts. *Economic geography*, 72(3), s. 293–313. DOI: 10.2307/144402.
- Marshall, A. (1920). *Industry and trade*. Nowy Jork: Macmillan and Co.
- McCann, Phl., Acs, Z. (2011). Globalization: Countries, Cities and Multinationals. *Regional Studies*, vol. 45(1), s. 17–32.
- Melo, P.C., Graham, D.J., Noland, R.B. (2009). A meta-analysis of estimates of urban agglomeration economies. *Regional science and urban Economics*, 39(3), s. 332–342.
- Mularczyk, M. (2014). Hierarchia funkcjonalna miast a dominujące funkcje ich wiejskiego otoczenia (przykład woj. świętokrzyskiego). W: *Obszary wiejskie, wielofunkcyjność, migracje, nowe wizje rozwoju* (s. 379–404), W. Kamińska, K. Heffner (red.), Studia KPZK, CXXXIII, Warszawa: KPZK PAN.
- Napiórkowski, T.M., Radło, M-J., (2021). Czynniki wzrostu gospodarczego regionów i podregionów województwa mazowieckiego, Warszawa: Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie (w przygotowaniu do druku).
- Nowosielska, E. (1992). Teoria Christallera – prawda i mity: w sprawie nieporozumień pojęciowych. Warszawa–Wrocław: Wydawnictwo PAN.
- Nuti, F. (2004). Italian industrial districts: Facts and theories. W: *The Evolution of Industrial Districts: Changing Governance, Innovation and Internationalisation of Local Capitalism in Italy* (s. 55–77), Cainelli, G., Zoboli, R. (red.). Dordrecht: Springer. DOI: 10.1007/978-3-7908-2700-2.
- OECD (2006). *Competitive cities in the global economy*. Paris, France: Organization for Economic Co-operation and Development.
- Olejniczak, K. (2003). Apetyt na grona? Koncepcja gron oraz koncepcje bliskoznacne w teorii i praktyce rozwoju regionalnego. *Studia Regionalne i Lokalne*, 4(12), s. 55–76.

- ONZ (1968). World Urbanization Trends 1920–1960, International Social Development Review, 1.
- ONZ (2014). World urbanization prospects: The 2014 revision. United Nations Department of Economics and Social Affairs, Population Division: New York.
- Otsuka, K. (2016). Development of High-Value Agricultural Districts: The Role of Producer Cooperatives in Japan and Developing Countries. W: *Industrial Districts in History and the Developing World* (s. 101–114), Hashino, T., Otsuka, K. (red.). Dordrecht: Springer. DOI: 10.1007/978-981-10-0182-6.
- Panecka-Niepsuj, M. (2015). Zróżnicowanie przestrzenne poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego miast średniej wielkości w Polsce. *Studia Miejskie*, 20, s. 167–177.
- Panek, T. (2009). Statystyczne metody wielowymiarowej analizy porównawczej. Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH.
- Parkinson, M., Meegan, R., Karecha, J., Evans, R., Jones, G., Tosics, I., Hall, P. (2012). Second tier cities in Europe: In an age of austerity why invest beyond the capitals. ESPON & Institute of Urban Affairs, Liverpool John Moores University: Liverpool.
- Patro, S.G. K., Sahu, K.K. (2015). Normalization: A preprocessing stage. *International Advanced Research Journal in Science, Engineering and Technology*, 2(3), s. 20–22.
- Pigou, A. (1919). Marshall's "Industry and Trade". *The Economic Journal*, 29(116), s. 443–450.
- Pinch, S., Henry, N., Jenkins, M., Tallman, S. (2003). From "industrial districts" to "knowledge clusters": A model of knowledge dissemination and competitive advantage in industrial agglomerations. *Journal of Economic Geography*, 3(4), s. 373–388. DOI: 10.1093/jeg/lbg019.
- Rabellotti, R. (1995). Is there an "industrial district model"? Footwear districts in Italy and Mexico compared. *World Development*, 23(1), s. 29–41. DOI: 10.1016/0305-750X(94)00103-6.
- Radło, M-J., Szczech-Pietkiewicz, E., (2021) Przedsiębiorstwa w regionach i podregionach województwa mazowieckiego i ich powiązania w łańcuchach wartości. Warszawa: Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie (w przygotowaniu do druku).
- Radło, M-J., Szczech-Pietkiewicz, E., Napiórkowski, T.M. (2020). Dobrobyt, wzrost gospodarczy i ich nierównomierność w regionie. Wybrane modele, mechanizmy i orientacje polityki rozwojowej. Warszawa: Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie. DOI: 10.33119/978-83-8030-402-4.2020.
- Rosenthal, S.; Strange, W. (2004). Evidence on the nature and sources of agglomeration economies. W: *Handbook of Regional and Urban Economics*, vol. 4 (ch. 49, s. 2119–2171), Henderson, J.V., Thisse, J.F. (red.). Elsevier.
- Ruan, J. Zhang, X. (2016). Low-Quality Crisis and Quality Improvement: The Case of Industrial Clusters in Zhejiang Province. W: *Industrial Districts in History and the Developing World* (s. 169–189), Hashino, T., Otsuka, K. (red.). Dordrecht: Springer. DOI: 10.1007/978-981-10-0182-6.
- Runge, A. (2013). Rola miast średnich w kształtowaniu systemu osadniczego Polski. Katowice: Uniwersytet Śląski.
- Sagan I. (2009) Polityka miejskiego współzarządzania. Walory koncepcji i ograniczenia praktyki. W: *Człowiek – Miasto – Region. Związki i interakcje* (s. 73–82), Gorzelak, G., Szczepański, M., Ślęzak-Tazbir W. (red.). Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.

- Saxenian, A. (1990). Regional Networks and the Resurgence of Silicon Valley. *California Management Review*, 33 (1), s. 89–112. DOI: 10.2307/41166640.
- Saxenian, A. (1991). The origins and dynamics of production networks in Silicon Valley. *Research Policy*, 20 (5), s. 423–437. DOI: 10.1016/0048-7333(91)90067-Z.
- Sforzi, F. (2014). The empirical evidence of industrial districts in Italy. W: *A handbook of industrial districts* (s. 323–342), Becattini, G., Bellandi, M., De Propriis, L. (red.). Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Śleszyński, P. (2016). Delimitacja miast średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze. Warszawa: Polska Akademia Nauk, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. S. Leszczyckiego.
- Smętkowski, M. (2009) Nowe relacje między metropolią a regionem: od terytorialnej do sieciowej organizacji przestrzeni. W: *Czy metropolia jest miastem?* (s. 26–49), Jałowiecki, B., (red.). Warszawa: Wydawnictwo Scholar.
- Sokołowski, D. (1999). Funkcje centralne w zbiorze małych miast i większych osiedli wiejskich w Polsce. *Przegląd geograficzny*, 71 (3), s. 295–316.
- Sonobe, T., Otsuka, K., Hashino, T. (2016). Toward a New Paradigm of the Long-Term Development of Industrial Districts. W: *Industrial Districts in History and the Developing World* (s. 13–21), Hashino, T., Otsuka, K. (red.). Dordrecht: Springer. DOI: 10.1007/978-981-10-0182-6.
- Stryjakiewicz, T. (2005). Sieciowa organizacja gospodarki a rozwój regionalny. *Biuletyn PAN. Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju*, (219).
- Szczech-Pietkiewicz, E. (2019) Konkurencyjność miasta w kontekście współczesnych koncepcji teoretycznych i zjawisk gospodarczych. Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH.
- Van Dijk, M.P., Mingshun, Z. (2005). Sustainability indices as a tool for urban managers, evidence from four medium-sized Chinese cities. *Environmental impact assessment review*, 25 (6), s. 667–688.
- Vernus, P. (2016). Trade Associations and Economic Regulation in the Lyons Fabrique: From the 1860 s to the 1920 s. W: *Industrial Districts in History and the Developing World* (s. 83–100), Hashino, T., Otsuka, K. (red.). Dordrecht: Springer. DOI: 10.1007/978-981-10-0182-6.
- Wei, Y.D., Li, W., Wang, C. (2007). Restructuring Industrial Districts, Scaling Up Regional Development: A Study of the Wenzhou Model, China. *Economic Geography*, 83 (4), s. 421–444. DOI: 10.1111/j.1944-8287.2007.tb00381.x.
- Wojdacki, K.P. (2008) Konkurowanie i konkurencyjność miast w świetle teorii ośrodków centralnych W. Christallera. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie*, vol. 757, s. 73–83.
- Zhong, C., Schläpfer, M., Müller Arisona, S., Batty, M., Ratti, C., Schmitt, G. (2017). Revealing centrality in the spatial structure of cities from human activity patterns. *Urban Studies*, 54 (2), s. 437–455.





Prezentowana monografia to próba zidentyfikowania i zobrazowania powiązań gospodarczych pomiędzy ośrodkami miejskimi w województwie mazowieckim. Uwzględniono w niej lokalizację przedsiębiorstw i innych instytucji, a także kierunki i natężenie przepływu zasobów pomiędzy nimi. Przesłanką do realizacji badania była chęć zrozumienia przyczyn nierówności w rozwoju gospodarczym poszczególnych części Mazowsza. Jakkolwiek nierównomierność ta jest przede wszystkim związana z dominującą pozycją Warszawy, to jednak gospodarkę całego regionu tworzą też inne, różnorodne w swoim znaczeniu, ośrodki miejskie. Różnorodność tę wzięto pod uwagę w badaniu, definiując model funkcjonalny województwa jako system tworzony przez miasta na Mazowszu, wskazując na relacje gospodarcze, ich kierunek i siłę, a także funkcje poszczególnych miast w tej strukturze.

Model ten, poza prezentacją wyników analiz własnych autorów monografii, odnosi się również do znanych z literatury schematów powiązań pomiędzy ośrodkami miejskimi. Podsumowując wyniki wszystkich analiz, jest on jednocześnie podstawą do tworzenia efektywnych instrumentów regionalnej polityki gospodarczej, wykorzystując fakt, że Warszawa stanowi centrum mazowieckiej gospodarki, ale może też być centrum mechanizmu dyfuzji dobrobytu na obszar całego Mazowsza.

Monografia adresowana jest do szerokiego grona odbiorców. Wyniki badań w niej przedstawione mogą zainteresować badaczy zajmujących się problematyką miast i rozwoju regionalnego. Wartość publikacji podnosi też możliwość wykorzystania jej jako materiału dla praktyków gospodarczych, zwłaszcza projektujących kierunki polityki rozwojowej i wypracowujących instrumentarium regionalnej polityki gospodarczej.

Książka ta stanowi jeden z elementów realizacji projektu GOSPOSTRATEG – Mazovia 2.0 pt. *Zrównoważony rozwój województwa mazowieckiego w nowym układzie jednostek NUTS2 i NUTS3. Poziom metropolitalny, regionalny i podregionalny*, którego głównym celem jest znalezienie sposobów na zrównoważenie dobrobytu i dyfuzję procesów rozwojowych na terenie Mazowsza.

OFICyna WYDAWNICZA SGH  
SZKOŁA GŁÓWNA HANDLOWA W WARSZAWIE  
[www.wydawnictwo.sgh.waw.pl](http://www.wydawnictwo.sgh.waw.pl)

