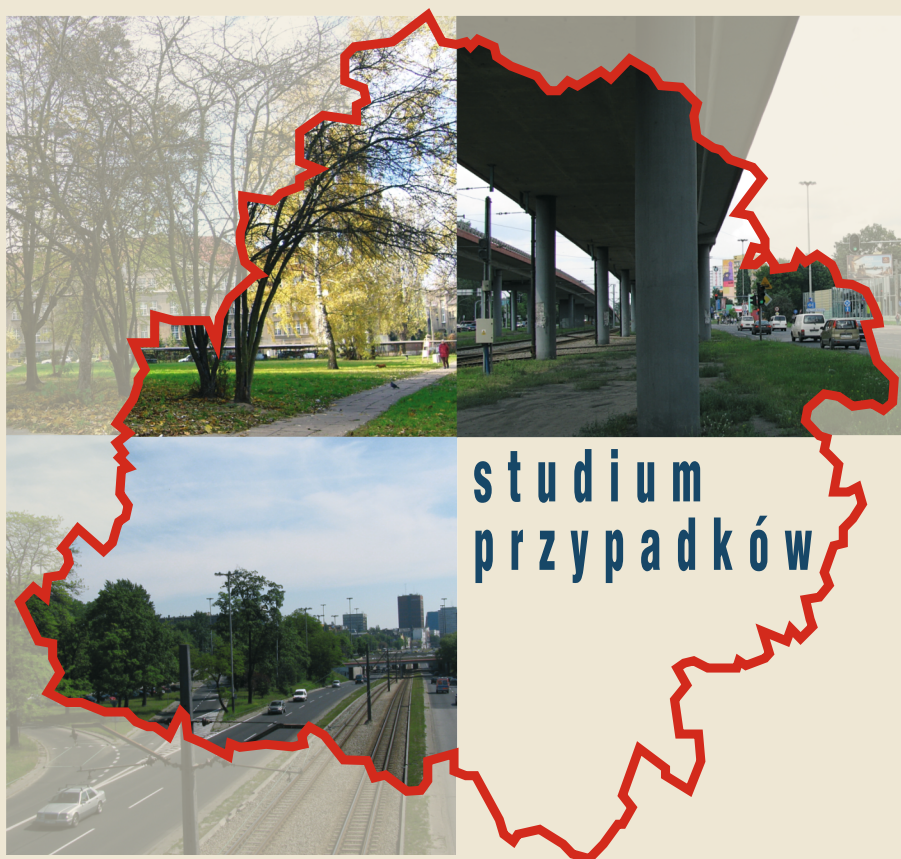


BARTOSZ BARTOSIEWICZ

Zróżnicowanie i determinanty rozwoju infrastruktury komunalnej w regionie łódzkim



W Y D A W N I C T W O
UNIwersytetu Łódzkiego • ŁÓDŹ 2010

BARTOSZ BARTOSIEWICZ

**Zróżnicowanie
i determinanty rozwoju
infrastruktury komunalnej
w regionie łódzkim**

**s t u d i u m
p r z y p a d k ó w**



W Y D A W N I C T W O
UNIwersytetu Łódzkiego • ŁÓDŹ 2010

RECENZENT

Zbigniew Makiela

REDAKTOR WYDAWNICTWA UŁ

Iwona Gos

REDAKTOR TECHNICZNY

Jolanta Kasprzak

KOREKTOR

Katarzyna Gorzkowska

MAPY I RYSUNKI

Anna Wosiak, Bartosz Bartosiewicz

OKŁADKĘ PROJEKTOWAŁA

Barbara Grzejszczak

© Copyright by Bartosz Bartosiewicz, 2010

Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego
2010

Wydanie I. Nakład 200 + 31 egz.
Ark. druk. 10,25. Papier kl. III, 80 g, 70 × 100
Zam. 175/4725/2010

Drukarnia Uniwersytetu Łódzkiego
90-131 Łódź, ul. Lindleya 8

ISBN 978-83-7525-481-5

SPIS TREŚCI

Wprowadzenie	5
1. Infrastruktura komunalna – wybrane zagadnienia	9
1.1. Pojęcie infrastruktury komunalnej	9
1.2. Podstawy prawne funkcjonowania infrastruktury komunalnej	19
1.3. Infrastruktura komunalna jako czynnik rozwoju społeczno-gospodarczego	23
2. Przestrzenne zróżnicowanie infrastruktury komunalnej	33
2.1. Infrastruktura komunalna regionu łódzkiego na tle sytuacji ogólnokrajowej	33
2.2. Infrastruktura komunalna gmin regionu łódzkiego w świetle standardów obsługi infrastrukturalnej	36
2.2.1. Infrastruktura wodno-kanalizacyjna	37
2.2.2. Infrastruktura drogowa i komunikacja lokalna	44
2.2.3. Infrastruktura gazowa	47
2.2.4. Stan infrastruktury komunalnej w regionie łódzkim – systematyzacja typologiczna	50
2.2.5. Gminy miejsko-wiejskie na tle regionu łódzkiego w świetle stanu infrastruktury komunalnej	56
2.3. Zróżnicowanie infrastruktury komunalnej w gminach miejsko-wiejskich regionu łódzkiego	60
2.3.1. Sieć wodociągowa i ujęcia wody	61
2.3.2. Sieć kanalizacyjna i oczyszczalnie ścieków	64
2.3.3. Sieć dróg gminnych i komunikacja lokalna	68
2.3.4. Sieć ciepłna i gazowa	70
2.3.5. Gospodarka odpadami	72
2.3.6. Stan infrastruktury komunalnej w gminach miejsko-wiejskich – systematyzacja typologiczna	76
3. Determinanty zróżnicowania infrastruktury komunalnej	83
3.1. Inwestycje w infrastrukturę komunalną	86
3.1.1. Wielkość inwestycji	87
3.1.2. Struktura rodzajowa inwestycji	92
3.1.3. Źródła finansowania inwestycji	98
3.1.4. Kierunki rozwoju infrastruktury komunalnej	104
3.2. Struktura społeczno-ekonomiczna	110
3.2.1. Aspekt ekonomiczny	110
3.2.2. Aspekt społeczno-demograficzny	114
3.3. Struktura przestrzenna	117
3.4. Główne determinanty zróżnicowania infrastrukturalnego gmin miejsko-wiejskich regionu łódzkiego	122

4. Relacje małe miasto – teren wiejski w zakresie zainwestowania infrastrukturalnego	125
4.1. Kierunki rozwoju infrastruktury komunalnej	125
4.2. Stan infrastruktury komunalnej	135
4.3. Oddziaływanie małego miasta na stan infrastruktury komunalnej terenów wiejskich	140
Wnioski	153
Bibliografia	155

WPROWADZENIE

Infrastruktura komunalna jest podstawową i trwałą składową zagospodarowania, ściśle powiązaną z pozostałymi elementami środowiska geograficznego. Obejmuje szeroki zbiór obiektów i budowli stanowiących „szkielet, krwiobieg” gospodarowania człowieka¹, a jej stan i dostępność decyduje o warunkach życia ludności.

Poprzez różnorodność podejmowanych przedsięwzięć, istniejących priorytetów oraz możliwości, infrastrukturę komunalną cechuje duże zróżnicowanie przestrzenne.

Niniejsze opracowanie, na przykładzie regionu łódzkiego, ze szczególnym uwzględnieniem gmin miejsko-wiejskich – specyficznych jednostek podziału administracyjnego, gdzie wspólna władza samorządowa obejmuje dwa różne pod względem morfologicznym oraz funkcjonalnym obszary – małe miasta oraz tereny wiejskie, wyjaśnia i wskazuje mechanizmy decydujące o tym zróżnicowaniu. Sprowadza się to do realizacji dwóch głównych celów. Określenia skali i charakteru, a także identyfikacji determinant istniejącego zróżnicowania infrastruktury komunalnej.

Realizacja tych celów, poprzedzona jest określeniem specyfiki infrastruktury komunalnej regionu łódzkiego. Wiąże się to z wyznaczeniem pozycji i ewentualnej odrębności gmin miejsko-wiejskich.

Złożona struktura przestrzenna gmin miejsko-wiejskich umożliwia dodatkowo podjęcie próby określenia stopnia oddziaływania małego miasta i otaczających go obszarów wiejskich, pod względem zainwestowania infrastrukturalnego oraz istniejących powiązań. Prezentowana analiza wpisuje się w szerokie badania prowadzone w zakresie relacji zachodzących pomiędzy miastem i jego otoczeniem.

Odzwierciedleniem celów pracy jest określony tok postępowania badawczego. Punktem wyjścia wszelakich analiz jest zdefiniowanie pojęcia „infrastruktura komunalna”. Wskazanie jej specyfiki, uszeregowanie w systemie infrastruktury, określenie cech charakterystycznych. Następnie, wykazanie jej roli i miejsca w całokształcie życia społeczno-gospodarczego oraz prawnych aspektów jej funkcjonowania.

¹ J. L. Siemiński, *Zróżnicowanie infrastruktury obszarów wiejskich*, PAN, IRWiR, Warszawa 1992.

Podmiotem prezentowanej pracy jest region łódzki (rozumiany tożsamo z województwem łódzkim²), w tym w szczególności wszystkie gminy miejsko-wiejskie, położone w jego granicach. Badany zbiór obejmuje: Aleksandrów Łódzki, Białą Rawską, Błaszki, Drzewicę, Działoszyn, Kamieńsk, Koluszki, Krośniewice, Łask, Opoczno, Pajęczno, Poddębice, Przedbórz, Rzgów, Stryków, Sulejów, Szadek, Tuszyn, Uniejów, Wartę, Wieluń, Wieruszów, Żelów, Złoczew, Żychlin.

Niniejsze opracowanie ma charakter statyczny. Większość wykorzystanych w pracy materiałów źródłowych pochodzi z lat 2005 i 2006. Według autora, aktualność danych, w kontekście analizy zróżnicowania infrastruktury komunalnej nie ma tak dużego znaczenia. Okres nawet kilku lat nie wpływa znacząco na zmiany zainwestowania infrastrukturalnego. Rozwój infrastruktury technicznej jest procesem długotrwałym, w szczególności na obszarach słabiej zurbanizowanych o mniejszym potencjale demograficznym, czyli na takich jak gminy miejsko-wiejskie. Słuszność przyjętego założenia potwierdzają dane GUS³.

W części pracy, w której charakterystyce poddano inwestycje infrastrukturalne, posłużono się danymi z lat 1995–2005. Przyjęty jedenastoletni zakres czasowy wynika z okresu archiwizacji dokumentów, w których tego typu informacje są umieszczane.

Wykorzystany w pracy materiał źródłowy można sklasyfikować w trzy grupy danych: statystyczne, zebrane w terenie oraz internetowe.

Najważniejszą grupę stanowi materiał własny autora, zebrany w ramach kwerendy w urzędach i instytucjach zarządzających infrastrukturą komunalną. Obejmuje on informacje dotyczące wyposażenia infrastrukturalnego oraz inwestycji realizowanych w gminach miejsko-wiejskich.

Są to dane prezentujące stan infrastruktury komunalnej, zgromadzone w oparciu o dokumenty urzędowe oraz wykazy pozostające w dyspozycji poszczególnych jednostek organizacyjnych samorządów lokalnych (np. wydziałów transportu, ochrony środowiska, zakładów gospodarki komunalnej) oraz informacje nt. inwestycji infrastrukturalnych pochodzące w większości ze sprawozdań z realizacji budżetów. Zebrany w ten sposób materiał obejmuje ponad 3600 pozycji.

Uzupełniają go informacje, w szczególności o charakterze poznawczym, uzyskane w ramach wizyt m.in. w oczyszczalniach ścieków, ujęciach wody,

² Por. A. Suliborski, *Zasięg regionu łódzkiego w świetle badań społecznych preferencji przynależności administracyjnej i powiązań społeczno-gospodarczych (szczegółowe wyniki badań społeczności lokalnych w peryferycznej strefie województwa łódzkiego)*, „Acta Universitatis Lodzensis. Folia Geographica Socio-Oeconomica” 1999, nr 1.

³ Zmiany w dostępności do sieci kanalizacyjnej w latach 2005–2008, zarówno w skali całego regionu łódzkiego, jak i analizowanego zbioru gmin, na poziomie 0,5–1%, a wodociągowej odpowiednio 0,4% i 0,5%.

składowiskach odpadów komunalnych. Wiedza uzyskana w ten sposób ułatwiła poznanie mechanizmu funkcjonowania urzędów infrastrukturalnych oraz sposobu zarządzania tego typu zasobami.

Zebrany materiał terenowy należy ocenić jako wysoce wiarygodny. Umożliwił on nie tylko przeprowadzenie niezbędnych w pracy analiz, ale również powstanie szczegółowej bazy danych, która stanowić może interesujące źródło informacji nt. kierunków rozwoju infrastruktury komunalnej w regionie łódzkim.

Drugim źródłem informacji, wykorzystanym w pracy, są dane zamieszczone w rocznikach statystycznych i internetowym Banku Danych Regionalnych GUS (BDR)⁴, a także materiały niepublikowane Wojewódzkiego Urzędu Statystycznego w Łodzi.

W odróżnieniu od danych urzędowych, wiarygodność materiałów statystycznych nie jest wysoka. W trakcie ich porządkowania wyniknęły liczne rozbieżności. Powodem jest najprawdopodobniej brak weryfikacji gromadzonych informacji lub błędy powstające w trakcie ich przetwarzania.

Ważną grupę informacji o charakterze uzupełniającym stanowią zasoby internetowe. Ich przydatność okazała się szczególnie istotna w przypadku analizy inwestycji infrastrukturalnych. Na stronach BIP („Biuletyn Informacji Publicznej”) umieszczana jest większość tekstów budżetów i sprawozdań budżetowych. Są to jednakże inicjatywy nowe, stąd gromadzone tam informacje dotyczą jedynie ostatnich kilku lat. Jednocześnie zawartość tych witryn jest bardzo różna, często brak jest bieżących aktualizacji.

Wykorzystany w pracy materiał źródłowy, w opinii autora, jest właściwy oraz wystarczający do realizacji postawionych celów. Pomimo pewnych wątpliwości w przypadku danych statystycznych, zakres i szczegółowość informacji jest zadowalająca z punktu widzenia procesu badawczego.

⁴ www.stat.gov.pl/bdr

1. INFRASTRUKTURA KOMUNALNA – WYBRANE ZAGADNIENIA

1.1. Pojęcie infrastruktury komunalnej

Współcześnie, przy coraz szerszym zastosowaniu pojęciowym, odpowiednie zdefiniowanie infrastruktury komunalnej nie jest zadaniem prostym. Termin ten ewoluował na przestrzeni lat, nabierając różnego, często sprzecznego znaczenia tak w języku naukowym, jak i w potocznym. Sprowadza się to do utraty pierwotnego znaczenia, niekiedy przyjmowania form skrajnie odbiegających od klasycznej definicji. Przyczyn tego należy upatrywać przede wszystkim w postępie technologicznym, dynamicznej rozbudowie, tworzeniu nowych urządzeń infrastrukturalnych i przenikaniu ich do nowych, niezainwestowanych obszarów.

Stąd nagminnie dochodzi do nadużywania tego terminu, w szczególności w języku potocznym, często w odniesieniu do elementów otaczającej przestrzeni, które nie spełniają podstawowych cech infrastruktury.

Według *Małego słownika języka polskiego*¹, „infrastruktura to zespół podstawowych urządzeń i instytucji usługowych, niezbędnych do należytego funkcjonowania społeczeństwa i produkcyjnych działów gospodarki”. Podobną definicję podaje *Słownik wyrazów obcych*², podkreślając znaczenie usługowego charakteru infrastruktury. Określa ją jako „urządzenia i instytucje usługowe (np. w dziedzinie transportu, oświaty, ochrony zdrowia), niezbędne do należytego funkcjonowania społeczeństwa i produkcyjnych działów gospodarki”. Dalej idzie *Encyklopedia PWN*³, która podobnie definiując infrastrukturę, wydziela z niej część ekonomiczną (obejmującą usługi z zakresu transportu, komunikacji, energetyki, melioracji itp.) i społeczną (obejmującą usługi w zakresie prawa, bezpieczeństwa, oświaty i nauki, kultury, opieki społecznej, służby zdrowia itp.).

W przytoczonych definicjach wyraźnie zaznacza się usługowy charakter infrastruktury, wręcz wskazując na infrastrukturę jako usługę.

O ile należy zgodzić się ze stwierdzeniem, że infrastruktura jest niezbędna dla poprawnego funkcjonowania społeczeństwa oraz gospodarki i pełni funkcję służebną, to trudno uznać za poprawne traktowanie jej jako usługi samej w sobie. Pod tym pojęciem nie mieści się jej funkcja. Infrastruktura to przecież obiekty materialne, urządzenia, stałe elementy zagospodarowania przestrzeni.

¹ *Mały słownik języka polskiego*, PWN, Warszawa 1997.

² *Słownik wyrazów obcych*, PWN, Warszawa 1997.

³ *Encyklopedia Gazety Wyborczej*, t. 7, PWN, Warszawa 2005.

W szczególności za nieprawdziwe należy uznać definiowanie usług w zakresie prawa czy bezpieczeństwa jako infrastruktury.

W literaturze przedmiotu nie ma jednej obowiązującej definicji infrastruktury. Te, które istnieją, są jednak bardzo do siebie zbliżone. Pojawiające się rozbieżności wynikają głównie z zastosowanego zakresu pojęciowego, a także swoistego dopasowywania definicji przez poszczególnych autorów do prowadzonych przez siebie badań.

Pojęcie infrastruktury pojawiło się w nazewnictwie międzynarodowym po II wojnie światowej w kręgach militarnych krajów Europy Zachodniej oraz USA i Kanady, a określało całość urządzeń niezbędnych dla funkcjonowania sił zbrojnych. Użyto go do oznaczenia obiektów trwałego użytku, takich jak: koszary, lotniska, stacje przeładunkowe⁴. Dość szybko pojęcie to zostało zaadaptowane w kręgach pozamilitarnych, trafiło również do terminologii naukowej⁵.

W Polsce pojawia się ono z kilkuletnim opóźnieniem, na przełomie lat pięćdziesiątych i sześćdziesiątych XX w. O powolnym wkraczaniu tego wyrażenia do terminologii polskiej świadczy fakt, że jego definicja encyklopedyczna pojawia się po raz pierwszy w *Wielkiej encyklopedii powszechnej* z 1965 r. Od tego czasu zaczyna się dość szybko upowszechniać.

W kręgach naukowych za prekursorów stosowania pojęcia infrastruktury uchodzą badacze z zakresu nauk ekonomicznych. Pojawia się ono m.in. u Malisza⁶ oraz Goryńskiego⁷, a także w pracy Kubiaka i Zajdy⁸.

Termin „infrastruktura” stanowi kompilację dwóch słów łacińskich: *infra* tzn. „pod, poniżej”, oraz *struktura*, czyli „budowa”. W dosłownym tłumaczeniu oznacza podbudowę, czyli podstawową strukturę określonego układu.

Za jednego z pierwszych polskich badaczy, który podjął się zdefiniowania infrastruktury, uchodzi Z. Dziembowski⁹. Pod tym pojęciem określił on „zespół urządzeń oraz instytucji stwarzających podstawę zarówno do funkcjonowania na danym terenie gospodarki narodowej, jak i do życia ludności. Dzieli infrastrukturę na techniczną, obejmującą urządzenia zaopatrzenia energetycznego, gospodarkę wodną wraz z urządzeniami zaopatrzenia w wodę, kanalizację i meliorację oraz urządzenia transportu i łączności, oraz na infrastrukturę

⁴ Z. Dziembowski, *Infrastruktura jako kategoria ekonomiczna*, „*Ekonomista*” 1985, nr 4–5; J. L. Siemiński, *Zróżnicowania infrastruktury obszarów wiejskich*, PAN, Warszawa 1992.

⁵ Przyjmuje się, że do literatury ekonomicznej pierwszy wprowadził to pojęcie amerykański ekonomista prof. P. Rosentein-Rodan (na podstawie: A. M. Pilny, *Infrastruktura ekonomiczna w przestrzennych kompleksach gospodarczych*, Wyd. UŚ, Katowice 1979).

⁶ B. Malisz, *Ekonomika kształtowania miast*, KPZK PAN, Warszawa 1963.

⁷ J. Goryński, *Rola bilansowania terenów i oceny infrastruktury w gospodarce przestrzennej*, [w:] *Teoretyczne problemy rozmieszczenia sił wytwórczych*, PWE, Warszawa 1965.

⁸ A. Kubiak, Z. Zajda, *Infrastruktura ekonomiczna i społeczna*, „Przegląd Bibliograficzny Piśmiennictwa Ekonomicznego” 1968.

⁹ Z. Dziembowski, *Pojęcie infrastruktury i jej charakterystyka*, „*Miasto*” 1966, nr 2.

społeczną, w której skład wchodzi urządzenia i instytucje w zakresie kształcenia, oświaty, ochrony zdrowia oraz administracji publicznej i bezpieczeństwa”.

Dziembowski podkreśla publiczny charakter infrastruktury, wskazując na jej rolę w zaspokajaniu potrzeb ludności oraz gospodarki, a także usługowy charakter.

W porównaniu do podanej definicji, w późniejszej pracy, Dziembowski uściśla podział infrastruktury, zastępując pojęcie infrastruktury technicznej – gospodarczą. Motywuje to jednolitym charakterem pełnionych funkcji przez infrastrukturę gospodarczą oraz istniejącym aspektem technicznym infrastruktury społecznej¹⁰.

W późniejszych latach wielu autorów nawiązuje do prac Z. Dziembowskiego, m.in. B. Ledworowski¹¹, A. Ginsbert-Gebert¹², Z. Karst¹³, J. L. Siemiński¹⁴, K. Brzozowska¹⁵.

Podobną, ale na swój sposób oryginalną definicję prezentuje L. Kupiec¹⁶, który rozumie infrastrukturę jako „kompleks urządzeń użyteczności publicznej, niezbędny do zapewnienia należytego funkcjonowania gospodarki narodowej i życia ludności, odpowiednio rozmieszczony w przestrzeni, wraz z historycznie ukształtowanymi i zarazem charakterystycznymi relacjami, zachodzącymi pomiędzy poszczególnymi jego elementami”.

Duża wartość tej definicji wynika głównie z ostatniego jej członu, tzn. podkreślenia przestrzennego charakteru infrastruktury i relacji zachodzących pomiędzy nimi.

Wśród współczesnych definicji infrastruktury należy zwrócić uwagę na propozycję K. Brzozowskiej¹⁷, która na podstawie bardzo szczegółowego przeglądu istniejących podejść do tego zagadnienia, zarówno w Polsce, jak i na świecie, prezentuje definicję odbiegającą formą od powszechnie stosowanych. Oryginalność ta wynika z określania infrastruktury mianem publicznej, co przy dzisiejszym powszechnym pojmowaniu infrastruktury wydaje się w szczególności istotne. Autorka pod tym pojęciem rozumie „dobra publiczne, mające

¹⁰ Z. Dziembowski, *Infrastruktura jako kategoria...*

¹¹ B. Ledworowski, *Rozwój infrastruktury technicznej a planowanie miast*, „Miasto” 1971, nr 7.

¹² A. Ginsbert-Gebert, *Infrastruktura i jej rola w rozwoju miast*, „Miasto” 1971, nr 9.

¹³ Z. Karst, *Infrastruktura komunalna i kierunki jej dalszego rozwoju*, „Prace Naukowe AE im. O. Langego” 1976, nr 89 (111); Z. Karst, *Zarys techniki infrastruktury komunalnej*, PWN, Wrocław 1976.

¹⁴ J. L. Siemiński, *Zróżnicowania infrastruktury...*

¹⁵ K. Brzozowska, *Infrastruktura publiczna jako kategoria ekonomiczna*, „Ekonomista” 2002, nr 1.

¹⁶ L. Kupiec, *Kryteria i zasady kształtowania układu przestrzennego infrastruktury ekonomicznej*, Wyd. UB, Białystok 1975.

¹⁷ K. Brzozowska, *Finansowanie inwestycji infrastrukturalnych przez kapitał prywatny na zasadach Project Finance*, Cedewu, Warszawa 2005.

charakter dóbr podstawowych o strategicznym znaczeniu dla całej gospodarki i społeczeństwa, umożliwiające przemieszczanie mediów (energii, pojazdów, wody, informacji), osób i rzeczy, udostępniane bezpłatnie lub za odpłatnością częściową, pozostające w gestii władz publicznych (państwowych lub lokalnych), na których spoczywa obowiązek tworzenia infrastruktury i utrzymywania jej w odpowiednim stanie”. Na całość infrastruktury publicznej, według niej, składa się infrastruktura gospodarcza (zwana inaczej ekonomiczną, techniczną, techniczno-ekonomiczną) oraz infrastruktura społeczna, odgrywająca różne funkcje – tak samo ważne dla kraju, jak i społeczeństwa.

Z definicji Brzozowskiej wynikają bardzo wyraźnie istniejące podziały infrastruktury, ze względu na rodzaj (techniczno-ekonomiczna i społeczna), zasięg (lokalna, regionalna, krajowa i międzynarodowa) oraz dostępność (ogólnodostępna i o ograniczonej dostępności). Są to podziały najbardziej adekwatnie oddające sens i charakter infrastruktury.

Na podkreślenie wskazuje, wspomniany już publiczny wymiar definiowanego pojęcia, bardzo ważny, gdyż podkreślający poprawne pojmowanie pojęcia infrastruktura w kategoriach podbudowy dla prowadzonego przez człowieka w przestrzeni gospodarowania, a nie, jak ma to często miejsce współcześnie, traktowania infrastruktury jako synonimu dla wszelkich urządzeń, obiektów, budynków, co prowadzi do powstawania często niezrozumiałych, wedle przyjętych definicji, pojęć¹⁸.

Podając przykłady definicji infrastruktury, zwrócono uwagę na widoczne w jej obrębie podziały. Szczególnie istotna wydaje się klasyfikacja z punktu widzenia jej rodzaju. W każdej z definicji podkreśla się techniczny (techniczno-gospodarczy, gospodarczy) oraz społeczny charakter infrastruktury.

Ze względu na charakter niniejszego opracowania, dokładniejszej analizy wymaga pierwszy z podanych rodzajów. Nie należy oczywiście deprecjonować części społecznej, choć istnieje grupa autorów, która wskazywała nadrzędne znaczenie właśnie infrastruktury gospodarczej. Tego rodzaju podejście wydaje się błędne, ale można to tłumaczyć złym rozumieniem infrastruktury społecznej. Zdarzały się poglądy, które utożsamiały część techniczną (gospodarczą) z gospodarką i jej rozwojem, a społeczną z człowiekiem¹⁹. Jest to oczywiście nieprawdą, gdyż obydwie części infrastruktury służą na równi człowiekowi i jego gospodarowaniu. Podkreśla to m.in. B. Ledworowski²⁰.

¹⁸ Przykładem tego rodzaju mogą być: pojęcie infrastruktury osadnictwa, w obrębie której rozumie się np. budownictwo mieszkaniowe (por. M. Cesarski, *Inwestycje w dziedzinie infrastruktury osadniczej w Polsce w latach 1950–1984*, „Biuletyn KPZK PAN” 1987, z. 133, a także pojęcie infrastruktury handlu, por. S. Wilmańska-Sosnowska, *Infrastruktura handlu jako determinanta rozwoju regionu*, [w:] J. Karwowski (red.), *Jakość życia w regionie*, USZ, Szczecin 2004).

¹⁹ L. Kupiec, *Kryteria i zasady...*

²⁰ B. Ledworowski, *Rozwój infrastruktury...*

Do dalszych rozważań niezbędne jest podjęcie decyzji, co do jednolitego nazewnictwa analizowanego rodzaju infrastruktury. W grupie istniejących sformułowań: gospodarcza, ekonomiczna, gospodarczo-techniczna i techniczna, według autora najbardziej adekwatną wydaje się to ostatnie pojęcie²¹. Nie zmienia to znaczenia analizowanego rodzaju infrastruktury, gdyż niezależnie od tego jest ona podobnie rozumiana, choć zdarzają się klasyfikacje, które szeregują wskazane pojęcia. Przykładowo Z. Borcz²² stawia infrastrukturę gospodarczą jako nadrzędną, a w ramach niej wyróżnia infrastrukturę ekonomiczną lub ekonomiczno-techniczną oraz techniczną. Ta sama autorka, obok społecznej, wyróżnia jeszcze infrastrukturę organizacyjną. Tego rodzaju podejście wydaje się błędne. O ile można się zgodzić z zaklasyfikowaniem do części technicznej takich urządzeń, jak m.in. drogi, kolej, urządzenia sieciowe, to nie sposób podzielić opinii autorki, że pod pojęciem „infrastruktura ekonomiczna” można rozumieć również m.in. sklepy detaliczne, lecznice weterynaryjne czy giełdy towarowe.

Inną definicję proponuje Z. Karst, który przyjmuje za infrastrukturę, w jego przypadku techniczno-ekonomiczną, zbiór urządzeń służących gospodarce, które odznaczają się wspólnymi cechami umożliwiającymi wyodrębnienie ich z kompleksu wszystkich instytucji oraz urządzeń tkwiących w gospodarce. W ten sposób autor zaznacza, że nie wszystkie obiekty techniczne to infrastruktura i z tym podejściem należy się zgodzić. Karst podkreśla jednocześnie, że infrastruktura to nośnik pokonywania przestrzeni. Podobnie uważają inni badacze, np. Kupiec, który dodatkowo wskazuje na publiczny charakter infrastruktury, w jego przypadku ekonomicznej.

Opierając się na przytaczanych definicjach i podejściach, infrastrukturę techniczną należy rozumieć jako zbiór różnego rodzaju urządzeń i obiektów o charakterze publicznym, niezbędnych do poprawnego funkcjonowania gospodarki narodowej oraz społeczeństwa na określonym terytorium. Pośród infrastruktury technicznej należy wyróżnić: urządzenia związane z komunikacją (transport i łączność), m.in. drogi kołowe i kolejowe, porty lotnicze i wodne, urządzenia telekomunikacyjne; związane z energią (sieci elektroenergetyczne, gazowe i ciepłe), urządzenia wodno-kanalizacyjne (np. wodociąg, kanalizacja, oczyszczalnie ścieków) oraz infrastrukturę związaną z gospodarką odpadami. Na wymieniony zbiór składa się również grupa obiektów i urządzeń im towarzyszących, bez których nie byłoby możliwe ich poprawne funkcjonowanie.

Podkreślając usługowy charakter infrastruktury, należy zwrócić uwagę na podstawowe jej cechy, tzn.: terenochłonność (udział w zainwestowaniu określo-

²¹ Przed pojawieniem się terminu „infrastruktura techniczna” powszechne było stosowanie pojęcia „urządzenia techniczne”; por. K. Lier, *Wyposażenie techniczne terenów w planie zagospodarowania przestrzennego kraju*, „Biuletyn KPZK PAN” 1968, z. 51.

²² Z. Borcz, *Infrastruktura terenów wiejskich*, „Skrypty Akademii Rolniczej” 2000, nr 456.

nego terenu), bryłowość (techniczną niepodzielność) oraz kapitałochłonność (wymaga dużych w szczególności jednostkowych nakładów inwestycyjnych), przy jednocześnie małej pracochłonności. Infrastruktura posiada tendencje do stałego wzrostu, co jest związane z ogólnym rozwojem przestrzeni oraz rosnącymi potrzebami mieszkańców. Z tym wiąże się długowieczność urządzeń infrastrukturalnych, co oznacza uwzględnianie jej budowy w dłuższej perspektywie czasu (tzw. progi rozwojowe). Kolejna cecha infrastruktury to jej immobilność, jest ona bowiem stałym, niezmiennym elementem określonego terenu.

Urządzenia infrastrukturalne cechują się również dużą współzależnością. Przejawia się to wzajemną komplementarnością (np. wodociąg i kanalizacja) oraz substytucyjnością (infrastruktura związana z różnymi rodzajami nośników energii). Za cechę infrastruktury można uznać również przybieranie przez nią różnorodnych form. Można wyróżnić infrastrukturę liniową (drogi, urządzenia sieciowe, przesyłowe), punktową (np. oczyszczalnie ścieków, ujęcia wody) oraz powierzchniową (np. składowiska odpadów).

Przedstawione szerokie spektrum pojęciowe oraz definicyjne, a także istniejące podziały oraz klasyfikacje w ramach infrastruktury stanowią wystarczającą podstawę do określenia głównego przedmiotu pracy, a mianowicie infrastruktury komunalnej.

W literaturze przedmiotu pojęcie „infrastruktura komunalna” nie jest powszechnie stosowane, z wyjątkiem prac, w których stanowi główny przedmiot badań. Od czasów, kiedy termin ten wprowadzono do literatury (jest to okres tożsamy z pojawieniem się pojęcia samej infrastruktury) i określono jego zakres, brak jest opracowań, które uściślały lub modyfikowałyby to wyrażenie.

Przy wyjaśnieniu pochodzenia pojęcia „infrastruktura komunalna” istotna jest sprawa znaczenia przymiotnika „komunalny”. Termin ten wywodzi się od rzeczownika „komuna”, słowa pochodzenia łacińskiego (*commune*), oznaczającego pierwotnie własność publiczną, wspólnotę, społeczeństwo, gminę²³. Na przestrzeni wieków znaczenie tego wyrażenia jednakże ewoluowało, nabierając z czasem odmiennego znaczenia. W średniowieczu zaczęto utożsamiać komunę z miastem, tzw. komuna miejska²⁴. Były to organizacje samorządowe mieszczan powstające w Europie i służące uniezależnieniu się od terytorialnej władzy feudalnej. W okresie rewolucji francuskiej, komuna tzw. paryska stała się określeniem organu miejskiego samorządu Paryża²⁵. Od tego momentu właśnie z miastem zaczęto utożsamiać to pojęcie.

W opracowaniach encyklopedycznych i w słownikach, termin „komunalny” (z. fr. *communal*), określa się jako „podlegający samorządowi miejskiemu”²⁶.

²³ Słownik łacińsko-polski, PWN, Warszawa 1995.

²⁴ Słownik wyrazów...

²⁵ Mały słownik...

²⁶ Słownik wyrazów...

Zatem, „komunalny” rozumie się jako miejski i właśnie z miastem należałoby kojarzyć pierwotne znaczenie pojęcia „infrastruktura komunalna”. Pojawia się ono w opracowaniach dotyczących polityki i gospodarki komunalnej²⁷, zastępując, stosowane do tej pory wyrażenie „urządzenia komunalne”. Dowodem na to jest dorobek naukowy A. Ginsberta-Geberta, jednego z najważniejszych w Polsce badaczy, zajmujących się infrastrukturą komunalną. Jeszcze w pozycji z 1963 r.²⁸ posługuje się on pojęciem „urządzenia komunalne”, w późniejszym czasie zaczyna zastępować je terminem infrastruktura komunalna (por. publikacje z lat 1971²⁹, 1973³⁰ czy z lat 1976³¹ i 1988³²).

Wpływ na tę zmianę terminologii mógł mieć niewątpliwie Z. Dziembowski, u którego w opisanym już wcześniej artykule z 1966 r. pojawia się wyrażenie „infrastruktura miasta” (obok infrastruktury technicznej miejskiej był to powszechnie stosowany synonim infrastruktury komunalnej).

Charakterystyczną cechą badaczy zajmujących się infrastrukturą komunalną jest bardzo podobne rozumienie tego pojęcia. Wszyscy zaznaczają, że jest ona częścią infrastruktury technicznej, związanej z miastem. Podkreśla się jej lokalny charakter (zasieg) oraz fakt, że jest zarządzana przez władze miejskie.

A. Ginsbert-Gebert do infrastruktury komunalnej zalicza: urządzenia energetyczne (związane z energią elektryczną, gazownictwem, ciepłownictwem), urządzenia techniczno-sanitarne, które obejmują m.in. wodociągi, kanalizację melioracje miejskie, studnie (ujęcia wody), urządzenia służące oczyszczaniu miasta (składowiska odpadów, oczyszczalnie ścieków), pralnictwo i łaźnie miejskie, również komunikację miejską (drogi miejskie, urządzenia drogowe, transport miejski) oraz zieleń miejską (parki, lasy miejskie, ogrody działkowe, cmentarze). Jego poglądy podziela duża część autorów, głównie tworzących w podobnym okresie, m.in. Z. Karst³³, K. Krassowski³⁴ i B. Ledworowski³⁵.

²⁷ Przykładowo pojęcie to pojawia się w następujących pozycjach: *Gospodarka komunalna wielkiego miasta na przykładzie Łodzi (materiały na konferencje)*, PTE, Łódź 1972; A. Ginsbert-Gebert, *Polityka komunalna*, PWE, wyd. III, Warszawa 1984; E. Wojciechowski, *System kierowania gospodarką komunalną w Polsce Ludowej*, „Acta Universitatis Lodziensis”, 1986.

²⁸ A. Ginsbert-Gebert, *Miasta polskie i ich wyposażenie w urządzenia komunalne*, „Biuletyn KPZK PAN” 1963, z. 10/29.

²⁹ A. Ginsbert-Gebert, *Infrastruktura i jej rola...*

³⁰ Z. Dziembowski, A. Ginsbert-Gebert, *Urządzenia komunalne jako element kosztów budowy miasta*, „Studia KPZK PAN” 1973, t. 62.

³¹ A. Ginsbert-Gebert, *Infrastruktura i jej rola w rozwoju miast*, TWWP, Gdańsk 1976.

³² A. Ginsbert-Gebert, *Infrastruktura komunalna, jej stan i tendencje zmian w Polsce w latach 1950–2000*, „Biuletyn KPZK PAN” 1988, z. 140.

³³ Z. Karst, *Infrastruktura komunalna (skrypt przeznaczony dla studentów wyższych szkół ekonomicznych)*, PWN, Warszawa–Wrocław 1982.

³⁴ K. Krassowski, *Elementy technicznej gospodarki miejskiej (technika komunalna)*, cz. I, UŁ, Łódź 1983.

³⁵ B. Ledworowski, *Prognozowanie i planowanie infrastruktury komunalnej*, [w:] *Gospodarka miejska. Wybrane zagadnienia*, SGPiS, Warszawa 1978.

W późniejszych pracach zakres badanej infrastruktury komunalnej nie obejmuje zieleni miejskiej oraz niektórych elementów urządzeń techniczno-sanitarnych (łaznie, pralnie), np. u J. M. Karnkowskiego³⁶ oraz M. Rumowskiej-Kuźmy³⁷.

Opisany nurt stosowanych podejść do definiowania infrastruktury komunalnej można nazwać tradycyjnym. Jest on najbardziej powszechny oraz akceptowany.

W ostatnim okresie zaprezentowano podejście definicyjne do infrastruktury komunalnej, odbiegające od tradycyjnego. S. Denczew³⁸, który swoje rozważania prowadzi w ujęciu systemowym, definiuje system infrastruktury komunalnej jako zbiór wszystkich sektorów i jednostek komunalnych (miejskich), świadczących usługi dla mieszkańców. Wyróżnia w nim m.in. trzy podsystemy: infrastrukturę techniczną (pojęciowo zbieżną do ujęcia tradycyjnego), infrastrukturę ogólnomiejską oraz infrastrukturę krytyczną. Pod pojęciem infrastruktury ogólnomiejskiej Denczew rozumie tradycyjnie definiowaną infrastrukturę społeczną, dodając do niej takie elementy, jak: grunty i budynki komunalne, zielen miejską, straż pożarną, policję, straż miejską oraz parkingi miejskie. Do infrastruktury krytycznej zalicza z kolei zbiór elementów w postaci usług, urządzeń oraz innych obiektów powiązanych ze sobą i posiadających strategiczny charakter dla zapewnienia bezpieczeństwa państwa i obywateli.

Trudno zgodzić się z przedstawionym podejściem, w przypadku gdy infrastrukturę komunalną rozumie się jako lokalną i zarządzaną przez administrację samorządową. Szczególne wątpliwości budzi drugi i trzeci trzon systemu. Dlaczego do miejskiej infrastruktury społecznej Denczew zalicza budynki, grunty, które nie sposób traktować jako infrastrukturę samą w sobie? Podobna sytuacja ma miejsce w przypadku parkingów, które stanowią część infrastruktury technicznej, a nie społecznej.

Trudny dla zrozumienia pozostaje trzeci, wyróżniony, podsystem infrastruktury, w którym za infrastrukturę krytyczną przyjmuje się uważać usługi, a nie obiekty oraz urządzenia. Zaliczenie do infrastruktury krytycznej m.in. zaopatrzenia w wodę, w żywność, w paliwa, również opieki zdrowotnej czy ratownictwa, uwidocznia brak konsekwencji. Jeżeli bowiem infrastrukturę komunalną określa się jako zbiór urządzeń świadczących usługi, to dlaczego przy podziale na podsystemy jeden z nich charakteryzuje się jako zbiór usług?

Niezależnie od pojawiających się wątpliwości, należy przyjąć poglądy Denczewa jako istotne w świetle przedmiotu badań, głównie ze względu na syste-

³⁶ J. A. Karnkowski, *Infrastruktura komunalna*, „Biuletyn KPZK PAN” 1987, z. 137.

³⁷ M. Rumowska-Kuźma, *Rozwój infrastruktury komunalnej związany z rozwojem mieszkalnictwa*, „Sprawy Mieszkaniowe” 1979, nr 3–4.

³⁸ S. Denczew, *Organizacja i zarządzanie infrastrukturą komunalną w ujęciu systemowym*, SGSP, Warszawa 2006.

mowe podejście do zagadnienia, które wydaje się szczególnie ważne w procesie zarządzania infrastrukturą komunalną.

Z dotychczasowych rozważań wyłania się bezpośredni związek infrastruktury komunalnej z miastem. W takim wypadku powstaje wątpliwość, jak określać tego samego rodzaju urządzenia infrastrukturalne w odniesieniu do obszarów wiejskich. W opracowaniach z tej tematyki poszczególni autorzy łączą infrastrukturę techniczną i społeczną, dodając do tego niekiedy urządzenia związane bezpośrednio z produkcją rolniczą. W ten sposób określa się ten zbiór mianem infrastruktury obszarów wiejskich. Infrastruktura traktowana jest zatem całościowo, a jej jedynym wyznacznikiem jest lokalizacja. Takie podejście prezentują m.in. W. Zawadzki³⁹, J. L. Siemiński⁴⁰, A. Woźniak⁴¹, D. Bogocz⁴², Z. Borcz⁴³, J. Czerna-Grygiel⁴⁴, A. Chmielak⁴⁵, K. Kuciński⁴⁶, I. Frenkel⁴⁷.

W odniesieniu do infrastruktury obszarów wiejskich zarówno jej część techniczna, jak i społeczna budzą wątpliwości co do słusznego określania terminu infrastruktura komunalna. Powstaje pytanie, dlaczego autorzy pomijają przy definiowaniu część społeczną, jeżeli sami podkreślają jej tożsamość z infrastrukturą miasta.

Wyjaśnienie tej kwestii tkwi w rozumieniu urządzeń komunalnych, które pojęciowo łączą się z urządzeniami technicznymi. Oddzielną grupę stanowi w mieście infrastruktura społeczna.

Tego rodzaju podział nie istnieje w przypadku obszarów wiejskich. Może to być wynikiem różnego poziomu zainwestowania infrastrukturalnego, szczególnie w przeszłości, kiedy większość urządzeń infrastrukturalnych istniała jedynie

³⁹ W. Zawadzki, *Infrastruktura techniczna obszarów wiejskich w Polsce – zagadnienia wybrane*, Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej, Warszawa 1991; W. Zawadzki, J. Targielski, *Stan i perspektywy rozwoju głównych elementów infrastruktury technicznej rolnictwa intensywnego*, „Wiadomości Statystyczne” 1988, nr 11.

⁴⁰ J. L. Siemiński, *Zróżnicowania infrastruktury...*

⁴¹ A. Woźniak, *Relacje przestrzenne w infrastrukturze i technicznym wyposażeniu rolnictwa w województwie małopolskim (rozprawa habilitacyjna)*, „Inżynieria Rolnicza” 2001, nr 5.

⁴² D. Bogocz, *Stan infrastruktury technicznej jako kryterium delimitacji obszarów wiejskich regionu Polski południowo-wschodniej*, „Krakowskie Studia Małopolskie” 2002, nr 6.

⁴³ Z. Borcz, *Infrastruktura terenów...*

⁴⁴ J. Czerna-Grygiel, *Infrastruktura zrównoważonego rozwoju na obszarach wiejskich*, „Ekonomia i Środowisko” 2000, nr 1.

⁴⁵ A. Chmielak (red.), *Wybrane problemy kształtowania infrastruktury rozwoju zrównoważonego*, „Rozprawy Naukowe” 2001, nr 81.

⁴⁶ K. Kuciński, *Przestrzenne zróżnicowanie infrastruktury wsi a uprzemysłowienie*, PWN, Warszawa 1977.

⁴⁷ I. Frenkel, *Infrastruktura wiejska w układach przestrzennych i jej wpływ na poziom życia mieszkańców wsi*, [w:] B. Pięćek (red.), *Wpływ infrastruktury wiejskiej na stopę życiową mieszkańców (ze szczególnym uwzględnieniem problemów biedniejszej części ludności)*, Brytyjski Fundusz Know-How, Fundusz Współpracy, Fundacja Programów Pomocy dla Rolnictwa, Biuro Programu Dostosowawczego dla Sektora Rolnego, Warszawa 1999.

na terenach miast, co prowadziło do tworzenia bardziej szczegółowych podziałów.

W tej sytuacji słusznym rozwiązaniem wydaje się próba ujednolicenia stosowanej nomenklatury. Punktem wyjścia tych analiz powinien być podział infrastruktury na miejską i wsi. Ten wyznacznik daje do zrozumienia, że mowa jest o infrastrukturze o zasięgu lokalnym, zarówno technicznej, jak i społecznej.

Pamiętając o tym, że infrastrukturę traktuje się w kategorii zespołu urządzeń oraz obiektów o charakterze publicznym, tzn. własności, zarządzanej przez organy administracji publicznej (lokalnej, regionalnej czy ogólnokrajowej), to infrastrukturę komunalną można traktować w polskich realiach jako własność władz samorządowych miejskich.

Abstrahując jednakże od pochodzenia terminu „komunalny”, w Polsce przymiotnik ten używany jest do określenia własności gminnej. Mówi się o własności komunalnej, o zasobach komunalnych, inwestycjach komunalnych itp. W takim wypadku trudno współcześnie odnosić ten termin tylko do miasta. Przecież urządzenia rozumiane w tradycyjnym ujęciu infrastruktury komunalnej istnieją również na terenach wiejskich i nie zmienia niczego fakt, że poziom zainwestowania jest tutaj zdecydowanie niższy. W tej sytuacji uzasadnionym wydaje się stosowanie pojęcia „infrastruktura komunalna” zarówno w odniesieniu do terenów miast, jak i wsi.

Przy takim założeniu, infrastrukturę komunalną należy definiować jako urządzenia służące dostarczaniu podstawowych usług niezbędnych do poprawnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w przestrzeni lokalnej. Zakłada się, że w jej skład wchodzi urządzenia umożliwiające zaopatrywanie ludności danego obszaru w wodę, odprowadzanie i utylizację ścieków oraz odpadów komunalnych, urządzenia dostarczające gaz ziemny, energię ciepłą oraz energię elektryczną, a także system dróg lokalnych wraz z komunikacją lokalną.

Zarządzanie i rozbudowa tak rozumianej infrastruktury komunalnej stanowi, wedle ustawy o samorządzie gminnym (z 8 marca 1990 r.), jedno z zadań własnych samorządów lokalnych w zakresie zaspokajania zbiorowych potrzeb mieszkańców. Zgodnie z art. 7, podpunkt 1 wspomnianej ustawy dotyczy to:

- gminnych dróg, ulic i placów;
- wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz i lokalnego transportu zbiorowego.

W takim przypadku można założyć, że zdefiniowana infrastruktura komunalna, stanowiąca integralną część infrastruktury technicznej, to taka, której funkcjonowanie, odpowiednie eksploatowanie oraz rozbudowa pozostaje bezpośrednio w kompetencjach samorządów lokalnych lub podmiotów gospodarczych (np. zakładów gospodarki komunalnej), którym te zadania zostają zlecone.

W porównaniu do tradycyjnej definicji infrastruktury komunalnej, proponowana w niniejszej pracy wersja eliminuje aspekt miejski, tzn. utożsamia ją również z obszarami wiejskimi, podkreśla publiczny charakter (własność komunalna).

Definicja ta pomija określoną grupę urządzeń technicznych, które według autora nie mieszczą się w zakresie infrastruktury komunalnej, m.in. melioracje miejskie, studnie publiczne, łaźnie i pralnie publiczne (obiekt, których współcześnie się już nie spotyka).

Dodatkowo autor nie traktuje zieleni miejskiej jako części infrastruktury komunalnej, gdyż zaliczenie tego elementu zagospodarowania do kategorii infrastrukturalnych uważa za niepoprawne. Jest to odrębna część przestrzeni, niemająca cech przypisywanych infrastrukturze.

W prezentowanym opracowaniu wyłączono z analiz również infrastrukturę związaną z dostarczaniem energii elektrycznej oraz gazu ziemnego.

1.2. Podstawy prawne funkcjonowania infrastruktury komunalnej

Funkcjonowanie, zarządzanie oraz rozbudowa infrastruktury komunalnej odbywa się w ściśle określonych warunkach prawnych, które są takie same dla wszystkich samorządów gminnych w Polsce⁴⁸.

Z punktu widzenia infrastruktury komunalnej i jej definiowania, zasadniczym aktem prawnym jest ustawa o samorządzie gminnym⁴⁹. W ustawie tej, wśród zadań własnych samorządu gminnego, pojawia się punkt odnoszący się do obowiązku zapewnienia przez władze lokalne dostępu mieszkańcom do określonych mediów. Urządzenia umożliwiające ten dostęp składają się, według przyjętych przez autora kryteriów, na infrastrukturę komunalną. Znaczenie tej ustawy ma jednakże szerszy charakter, gdyż to ona prawnie utworzyła pierwsze w Polsce od czasów II wojny światowej gminne władze samorządowe, określając ich kompetencje oraz zadania. Stworzono możliwości samodecydowania lokalnych społeczności o sposobie zarządzania, kreowania rozwoju, realizacji potrzeb w swojej gminie, mieście, opierając się na własnych środkach finansowych, bez potrzeby, jak to miało miejsce dotychczas, konsultacji i zgody władz centralnych.

Dla poprawnego funkcjonowania samorządu niezbędne są własne środki finansowe. Gwarantuje je ustawa o finansach publicznych⁵⁰. Określa m.in.

⁴⁸ Analizy dokonano na podstawie stanu prawnego z końca 2007 r.

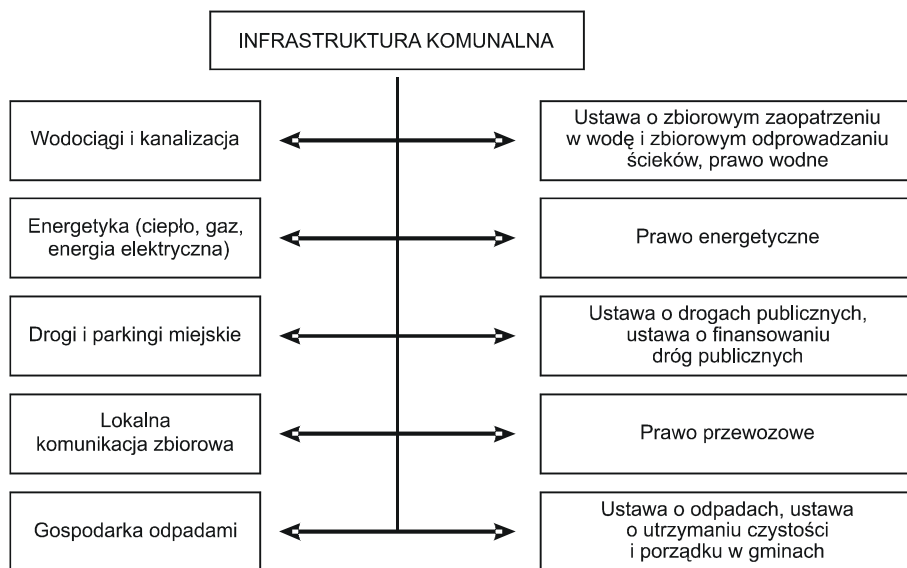
⁴⁹ *Ustawa o samorządzie gminnym z dn. 8 marca 1990 r., z późniejszymi zmianami*, DzU 2001, nr 142, poz. 1591.

⁵⁰ *Ustawa o finansach publicznych z dn. 30 czerwca 2005*, DzU 2005, nr 249, poz. 2104, nr 169, poz. 1420, 2006, nr 45, poz. 319, nr 104, poz. 708, nr 170, poz. 1217 i 1218, nr 187, poz. 1381, nr 249, poz. 1832.

zasady tworzenia, opracowywania, uchwalania i wykonywania budżetu. W ustawie pojawiają się ustalenia dotyczące środków unijnych (tak ważnych choćby z punktu widzenia finansowania inwestycji infrastrukturalnych), mowa również o dotacjach i subwencjach celowych z budżetu państwa na realizację zadań własnych samorządów.

Odrębną ustawę stanowi akt prawny precyzujący źródła dochodów samorządów terytorialnych⁵¹. Najważniejszą kwestią z punktu widzenia ich wielkości jest określony ustawowo udział w podatkach dochodowych, płaconych przez mieszkańców danej jednostki, a wynoszący obecnie 39,34%.

Obok aktów zasadniczych, tzn. ustaw o samorządzie lokalnym oraz o ich finansowaniu, istnieje szereg dokumentów, które odnoszą się bezpośrednio do funkcjonowania i rozwoju poszczególnych części infrastruktury komunalnej. Do najważniejszych należą: prawo wodne, prawo energetyczne, prawo przewozowe, prawo o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków, ustawa o gospodarce komunalnej, ustawa o odpadach, ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, ustawa o drogach publicznych oraz ustawa o finansowaniu dróg publicznych (por. rys. 1.1).



Rys. 1.1. Schemat infrastruktury komunalnej oraz główne akty prawne dotyczące jej funkcjonowania

Źródło: opracowano na podstawie: S. Denczew, *Organizacja i zarządzanie infrastrukturą komunalną w ujęciu systemowym*, SGSP, Warszawa 2006, s. 52, rys. 6.4

⁵¹ Ustawa o dochodach jednostek samorządu terytorialnego z dn. 19 listopada 2003 r., DzU 2003, nr 203, poz. 1966.

W grupie tej podstawowe znaczenie ma ustawa o gospodarce komunalnej⁵². Określa szczegółowo zadania samorządów terytorialnych w zakresie gospodarki komunalnej, obejmujące zadania o charakterze użyteczności publicznej, których celem jest bieżące i nieprzerwane zaspokajanie zbiorowych potrzeb ludności w drodze świadczenia usług powszechnie dostępnych.

Z punktu widzenia przedmiotu badań najważniejsze w tej ustawie wydają się przepisy związane z zarządzaniem zasobami komunalnymi. Ustawa umożliwia m.in. samorządom zlecanie, na zewnątrz, administrowania określonym własnym zadaniem, jak ma to miejsce w przypadku zbiórki i składowania odpadów komunalnych z danego terenu (wykonują je wyspecjalizowane firmy w ramach podpisywanych umów).

W zakresie funkcjonowania i zarządzania wodociągami oraz kanalizacją najważniejszym aktem prawnym jest ustawa o zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków⁵³. Określa ona warunki i zasady zbiorowego zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi oraz zbiorowego odprowadzania ścieków, w tym zasady działalności przedsiębiorstw wodno-kanalizacyjnych, zasady tworzenia warunków do zapewnienia ciągłości dostaw i odpowiedniej jakości wody, niezawodnego odprowadzania oraz oczyszczania ścieków, wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, a także zasady ochrony interesów odbiorców usług, z uwzględnieniem wymagań ochrony środowiska i optymalizacji kosztów.

Aktem prawnym, normującym dostarczanie wody pitnej jest również prawo wodne⁵⁴. Podstawą tej ustawy jest regulacja gospodarki wodnej zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności kształtowanie i ochrona zasobów wodnych, korzystanie z wód oraz zarządzanie zasobami wodnymi. Z punktu widzenia przedmiotu pracy najważniejsze w ustawie są rozdziały dotyczące się własności, zasad korzystania oraz budowy obiektów związanych z korzystaniem z wód.

W zakresie energetyki lokalnej obowiązuje jako podstawowe prawo energetyczne⁵⁵. Określa ono zasady kształtowania polityki energetycznej kraju, zasady i warunki zaopatrzenia oraz użytkowania paliw i energii, w tym ciepła, oraz

⁵² Ustawa o gospodarce komunalnej z dn. 20 grudnia 1996 r., DzU, 1997, nr 9, poz. 43, z późniejszymi zmianami: DzU, 1997, nr 106, poz. 679, nr 121, poz. 770; 1998, nr 106, poz. 668; 2002, nr 113, poz. 984; 2003, nr 96, poz. 874, nr 199, poz. 1937.

⁵³ Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków z dn. 7 czerwca 2001, DzU 2001, nr 27, poz. 747, tekst jednolity DzU 2006, nr 123, poz. 858.

⁵⁴ Ustawa – Prawo wodne z dn. 18 lipca 2001, DzU 2001, nr 115, poz. 1229, z późniejszymi zmianami: DzU 2005, nr 239, poz. 2019, nr 267, poz. 2255; 2006, nr 170, poz. 1217, nr 227, poz. 1658; 2007, nr 21, poz. 125.

⁵⁵ Ustawa – Prawo energetyczne z dn. 10 kwietnia 1997, DzU 1997, nr 54, poz. 348, z późniejszymi zmianami: DzU 2006, nr 89, poz. 625, nr 104, poz. 708, nr 158, poz. 1123, nr 170, poz. 1217; 2007, nr 21, poz. 124.

podstawy działalności przedsiębiorstw energetycznych. Ustawa bierze pod uwagę zasady zrównoważonego rozwoju, zachowania bezpieczeństwa energetycznego, ochrony środowiska oraz przeciwdziałania mechanizmom monopolistycznym.

Funkcjonowanie i zarządzanie drogami oraz parkingami, w tym również gminnymi, określa ustawa o drogach publicznych⁵⁶. Podaje ona definicje drogi publicznej, z której, według ustawy, może korzystać każdy zgodnie z jej przeznaczeniem. Dokonuje podziału dróg publicznych, wyodrębniając kategorie dróg gminnych, jednocześnie określając jako jej właściciela samorządy gminne.

Uzupełnieniem przepisów związanych z transportem drogowym jest, dotycząca zbiorowej komunikacji, prawo przewozowe⁵⁷. Ustawa ta reguluje przewóz osób i rzeczy, wykonywany płatnie na podstawie umowy przez uprawnionych do tego przewoźników, z wyjątkiem przewozu morskiego i konnego. Ustala ogólne zasady, na jakich może odbywać się przewóz osób oraz towarów, również w transporcie drogowym.

W zakresie infrastruktury komunalnej wyznaczono także urządzenia służące gospodarce odpadami, w tym na poziomie gminnym. Ta działalność jest ogólnie określona przez ustawę o odpadach⁵⁸. Z punktu widzenia gospodarki odpadami oraz infrastruktury z nią związanej, najważniejsze jej ustalenia dotyczą ogólnych zasad gospodarowania odpadami (zbiórki, składowania, przetwarzania itp.), tworzenia obowiązkowych planów gospodarki odpadami przez gminy oraz określenia szczegółowych zadań własnych samorządów gminnych w tym zakresie. Jest tutaj mowa przede wszystkim o obowiązku objęcia wszystkich mieszkańców zorganizowanym systemem odbierania odpadów, zapewnienia warunków funkcjonowania systemu selektywnej zbiórki odpadów, zapewniania budowy, utrzymania i eksploatacji urządzeń służących do odzyskiwania i unieszkodliwiania odpadów (dopuszcza się porozumienia międzygminne w tej kwestii) oraz ograniczenia odpadów ulegających biodegradacji, kierowanych do składowania. Przepisy tej ustawy dotyczą odpadów komunalnych, które wedle niej są definiowane jako te powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady niezawierające niebezpiecznych pozostałości pochodzących od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swoje właściwości są zbliżone do resztek wytwarzanych przez gospodarstwa domowe.

Z punktu widzenia samorządów gminnych ważne uzupełnienie ustawodawstwa w zakresie gospodarki odpadami stanowi ustawa o utrzymaniu czystości

⁵⁶ Ustawa o drogach publicznych z dn. 21 marca 1985, DzU 2000, nr 71, poz. 838, z późniejszymi zmianami: DzU 2003, nr 174, poz. 1683, nr 200, poz. 1953, nr 217, poz. 2124.

⁵⁷ Ustawa – prawo przewozowe z dn. 15 listopada 1984 r., DzU 2000, nr 50, poz. 61, z późniejszymi zmianami: DzU 2003, nr 149, poz. 1452.

⁵⁸ Ustawa o odpadach z dn. 27 kwietnia 2001 r., DzU 2001, nr 62, poz. 628, tekst jednolity: DzU 2007, nr 39, poz. 251.

i porządku w gminach⁵⁹. Określa ona szczegółowo zadania gminy i obowiązki właścicieli nieruchomości, dotyczące utrzymania czystości oraz porządku, a także warunki udzielania zezwoleń podmiotom świadczącym usługi w zakresie objętym regulacją ustawy. Jest to dokument ważny z punktu widzenia szczegółowego funkcjonowania gospodarki odpadami w gminie oraz rozdziału kompetencji i poszczególnych zadań w zakresie utrzymania porządku na określonym obszarze.

Dodatkowo istnieje szereg uregulowań prawnych w różnym stopniu sankcjonujących przepisy dotyczące funkcjonowania infrastruktury komunalnej. Trudno je przytoczyć wszystkie ze względu na bardzo szerokie, istniejące ustawodawstwo. Z ważniejszych aktów prawnych są to m.in.: prawo budowlane, prawo o ruchu drogowym, ustawa o ochronie i kształtowaniu środowiska, prawo zamówień publicznych oraz ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym.

Na podstawowe akty prawne ustawodawstwa polskiego nakładają się również przepisy prawa lokalnego. W przypadku infrastruktury komunalnej, obok dokumentacji planistycznej (plany miejscowe, studia uwarunkowań i kierunków rozwoju przestrzennego, plany rozwoju lokalnego itp.), brak jest istotniejszych przepisów, regulujących zarządzanie i rozwój infrastruktury. Gminy, wedle własnych priorytetów i potrzeb, decydują o kierunkach rozwoju, finansują przedsięwzięcia infrastrukturalne, określają koszt korzystania przez odbiorców z poszczególnych rodzajów infrastruktury komunalnej (np. cena doprowadzenia wody i odprowadzenia ścieków, koszt przejazdu komunikacją zbiorową). W celu usprawnienia zarządzania tworzą często spółki komunalne, zakłady budżetowe czy fundusze celowe. Niekiedy powstają plany inwestycyjne bądź programy operacyjne, służące prowadzeniu sprawnej polityki rozwoju infrastruktury komunalnej. Jest to niestety praktyka rzadko spotykana.

1.3. Infrastruktura komunalna jako czynnik rozwoju społeczno-gospodarczego

W kontekście tematyki niniejszego opracowania, infrastruktura nie jest zagadnieniem często podejmowanym w badaniach naukowych. Pomimo że stanowi przedmiot zainteresowania wielu dziedzin nauki, o odmiennym podejściu badawczym, m.in. geografii, gospodarki przestrzennej, ekonomii, budownictwa czy urbanistyki, to poruszane w ich obrębie tematy badawcze są do siebie zbliżone. Dominuje ujęcie o charakterze technicznym, związane z projektowaniem, budową oraz eksploataowaniem obiektów oraz urządzeń infrastruktural-

⁵⁹ Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach z dn. 13 września 1996 r., DzU 1996, nr 132, poz. 622, tekst jednolity: DzU 2005, nr 236, poz. 2008; 2006, nr 144, poz. 1042.

nych. Często towarzyszą mu zagadnienia związane z ochroną środowiska naturalnego (np. prace Z. Heindricha⁶⁰, K. Imhoffa⁶¹, A. Szpindora)⁶².

Drugie najczęściej spotykane podejście i jednocześnie bardzo zróżnicowane ma charakter przestrzenno-ekonomiczny. Odnosi się do zagadnień zarówno *stricte* gospodarczych, tzn. źródeł finansowania czy oceny efektywności inwestycji infrastrukturalnych⁶³, jak i możliwości finansowych podmiotów realizujących zadania infrastrukturalne, środków pomocowych UE oraz popularnej współcześnie tematyki związanej z partnerstwem publiczno-prywatnym (tzw. PPP)⁶⁴.

W grupie badań przestrzennych, obok prac o charakterze ogólnym, odnoszących się do określonego rodzaju infrastruktury, takich jak: infrastruktura społeczna⁶⁵, techniczna, transportu czy infrastruktura wsi⁶⁶, bardzo powszechne są opracowania o charakterze empirycznym, często regionalnym, dotyczące analizy zróżnicowania infrastruktury na określonym obszarze (gminy, powiatu, województwa)⁶⁷.

⁶⁰ Z. Heidrich, *Charakterystyka techniczno-ekonomiczna wodociągów i kanalizacji w osiedlach domków jednorodzinnych*, „Biuletyn KPZK PAN” 1986, z. 131; tenże, *Wodociągi i kanalizacja*, cz. I: *Wodociągi*, WSiP, Warszawa 1992.

⁶¹ K. Imhoff, K. R. Imhoff, *Kanalizacja miast i oczyszczanie ścieków. Poradnik*, Arkady, Warszawa 1982.

⁶² A. Szpindor, *Zaopatrzenie w wodę i kanalizację wsi*, Arkady, Warszawa 1998.

⁶³ Przykładowo: J. Kawala, M. Modras, E. Kalinowska, *Studium wykonalności dla inwestycji komunalnych: to wcale nie trudne*, Lemtech, Kraków 2003; J. Kawala, *Realizacja projektów infrastrukturalnych w gminach wiejskich*, Lemtech Konsulting, Kraków 2002; M. Modras, J. Kawala, J. Godyń, *Realizacja projektów infrastrukturalnych w gminach wiejskich: przykładowe ćwiczenia*, Lemtech Konsulting, Kraków 2002.

⁶⁴ Np. K. Brzozowska, *Empiryczna ocena zaangażowania kapitału prywatnego w finansowaniu inwestycji infrastrukturalnych na podstawie wybranych przypadków*, „Bank i Kredyt” 2003, nr 10.

⁶⁵ Jest to duża grupa publikacji, np. K. M. Palonka, *Stan i zróżnicowanie przestrzenne infrastruktury społecznej na wsi*, PAN IRWiR, Warszawa 1992.

⁶⁶ Badania regionalne są bardzo popularne, o czym świadczą m.in. następujące publikacje: S. Ogrodnik, *Regionalne zróżnicowanie infrastruktury ekonomicznej wsi i rolnictwa*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio H Oeconomia” 1993, vol. 27; L. Ostrowski, *Rozwój infrastruktury technicznej i społecznej na obszarach wiejskich*, „Polityka Społeczna” 1998, nr 1; M. Sikorski, *Oczyszczanie ścieków na wsi i w rolnictwie jako element ochrony środowiska przed zanieczyszczeniami*, „Biuletyn KPZK PAN” 1986, z. 131.

⁶⁷ E. Baran, *Infrastrukturalne uwarunkowania wzrostu konkurencyjności regionów górzyskich w województwie podkarpackim*, „Problemy Zagospodarowania Ziemi Górskich” 2002, z. 48; J. Bożek, B. Sipiuk, *Dynamika zmian poziomu infrastruktury technicznej w gminach wiejskich województwa przemyskiego w latach 1989–1997*, „Krakowskie Studia Małopolskie” 2001, nr 5; S. Drozd, G. Rybicki, *Infrastruktura techniczna i społeczna na wsi w opinii mieszkańców (na przykładzie wybranych gmin)*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio H Oeconomia” 1993, vol. 27; W. Jastrzębska, *Wykorzystanie programów pomocowych Unii Europejskiej wspierających rozwój infrastruktury lokalnej obszarów górskich (na przykładzie województwa podkarpackiego)*, „Problemy Zagospodarowania Ziemi Górskich” 2002, z. 48;

W przedstawione podejścia badawcze wpisuje się również literatura z zakresu infrastruktury komunalnej. Ze względu na różnorodność funkcjonujących podziałów, poszczególne jej elementy (np. wodociągi, kanalizacja) stanowią przedmiot badań głównie prac o szerszym zakresie tematycznym. Rzadziej spotyka się opracowania, w których infrastrukturę komunalną traktuje się w ujęciu całościowym.

Wśród nielicznych autorów zajmujących się omawianym zagadnieniem należy wymienić M. Sadowy⁶⁸, która w swoich pracach analizowała zróżnicowanie przestrzenne infrastruktury komunalnej w miastach i regionach Polski (głównie w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych XX w.). Na uwagę zasługuje również opracowanie U. Wich⁶⁹, dotyczące przestrzennego zróżnicowania urządzeń komunalnych. Istotne jest to, że autorka odnosi infrastrukturę komunalną nie tylko do miasta, ale również do obszaru wiejskiego.

W opracowaniach z nurtu przestrzenno-ekonomicznego szczególne miejsce zajmują zagadnienia związane z badaniem relacji pomiędzy rozwojem społeczno-gospodarczym a stanem infrastruktury⁷⁰. Podstawę tych badań stanowi ukazanie roli infrastruktury w rozwoju gospodarczym, budowaniu atrakcyjności oraz konkurencyjności danego regionu.

Infrastruktura techniczna (w tym komunalna) jest jednym z czynników wykorzystywanych do określenia rozwoju gospodarczego danego obszaru. Przyj-

I. Kropsz, *Funkcje społeczno-gospodarcze a rozwój infrastruktury na obszarach wiejskich Dolnego Śląska*, [w:] E. Pałka (red.), *Funkcje obszarów wiejskich w dobie transformacji gospodarczej Polski*, IG AŚ, Kielce 2003; J. Lira, F. Wysocki, *Zróżnicowanie przestrzenne infrastruktury technicznej w przekroju powiatów województwa wielkopolskiego*, „Zeszyty Naukowe WSHU” 2005, nr 6; P. P. Namysło, *Wykorzystanie funduszy programu SAPARD na rozwój i poprawę infrastruktury komunalnej terenów wiejskich na przykładzie województwa opolskiego*, [w:] E. Pałka (red.), *Funkcje obszarów...*; E. Nowak, *Przestrzenne zróżnicowanie warunków przyrodniczych oraz stan infrastruktury technicznej powiatu buskiego a rozwój wielofunkcyjny*, [w:] E. Pałka (red.), *Funkcje obszarów...*; I. Kropsz, *Infrastruktura obszarów wiejskich województwa wałbrzyskiego*, WODR, Świdnica–Wrocław 1998.

⁶⁸ M. Sadowy, *Zróżnicowanie przestrzenne rozwoju infrastruktury komunalnej w latach 1975–1983*, „Prace Naukowe AE im. O. Langego we Wrocławiu” 1986, z. 347; też, *Infrastruktura komunalna jako czynnik rozwoju miast polskich*, SGPiS, Warszawa 1988; też, *Elementy teorii i polityki rozwoju infrastruktury*, [w:] E. Dżbik, *Gospodarka miejska*, SGH, Warszawa 1995.

⁶⁹ U. Wich, *Regionalne zróżnicowanie wiejskich urządzeń komunalnych i ich kierunki rozwoju*, „Biuletyn KPZK PAN” 1976, z. 91.

⁷⁰ To podejście prezentują autorzy następujących prac (szerzej w rozdz. 1): J. Brdulak (red.), *Rozwój elementów infrastruktury życia społeczno-gospodarczego*, SGH, Warszawa 2005; J. Brdulak, Ł. Wódkowski (red.), *Infrastruktura rozwoju społeczno-gospodarczego*, Instytut Wiedzy, Warszawa 2004; M. Ratajczyk, *Infrastructural Conditions of Poland's Integration with the European Union*, „The Poznań University of Economics Review” 2001, No. 1; też, *Znaczenie infrastruktury w procesach globalizacji i integracji regionalnej*, [w:] E. Skawińska (red.), *Problemy wdrażania strategii rozwoju województwa Wielkopolskiego*, PTE, Poznań 2002; K. Sobiech, *Luka infrastrukturalna w Polsce na tle wybranych państw członkowskich Unii Europejskiej*, „Zeszyty Studiów Doktoranckich Wydziału Ekonomii AE w Poznaniu” 2006, z. 26.

muje się, że takie cechy, jak np. dostęp do wodociągu czy kanalizacji, stan dróg – to ważne elementy, służące poprawnemu funkcjonowaniu gospodarki, przyspieszające i wspomagające rozwój regionalny czy lokalny, współcześnie decydujące o poziomie atrakcyjności, a także konkurencyjności danego obszaru. Konkurencyjność – pojęcie, które jeszcze do niedawna funkcjonowało jedynie w odniesieniu do relacji pomiędzy podmiotami gospodarczymi, współcześnie nierozzerwalnie wiąże się również z jednostkami terytorialnymi. Nastąpił bowiem spadek znaczenia posiadania zasobów naturalnych na rzecz czynników decydujących o konkurencyjności obszarów, takich jak: dostęp do rynków, sieć transportowa, baza zasobów pracy, regulacje podatkowe, jakość życia⁷¹, a także infrastruktura techniczna i społeczna.

Nowoczesne podejście do rozwoju regionalnego widocznie akcentuje orientację na wzmacnianie konkurencyjności regionów jako podstawowego kierunku polityki regionalnej. Taki sposób myślenia o rozwoju regionalnym wyraża się w podejmowaniu działań sprzyjających trwałej przewadze konkurencyjności regionów, stanowiącej podstawę ich zrównoważonego rozwoju⁷².

Na rolę infrastruktury w budowaniu konkurencyjności regionów zwraca uwagę I. Fierla⁷³, rozumiejąc ją jako splot czynników sprzyjających rozwojowi i wzrostowi opłacalności gospodarczej. Jej zdaniem, infrastruktura, obok kapitału ludzkiego, jest kluczowym czynnikiem wpływającym na konkurencyjność regionów. Dostęp do jej urządzeń i instytucji określa jakość czynnika ludzkiego w regionie i wywiera bezpośredni wpływ na efektywność przedsiębiorstw. Jednocześnie dobrze rozwinięta infrastruktura uznawana jest za jeden z pierwszoplanowych czynników lokalizacji inwestycji kapitału zagranicznego.

W Polsce na poziomie lokalnym podmiotami mogącymi prowadzić własną politykę rozwoju są gminy, a od 1999 r. także powiaty i województwa. Władze samorządowe wzmacniają konkurencyjność jednostek terytorialnych, aby przyciągnąć nowych lub (i) powstrzymywać odpływ dotychczasowych użytkowników, tj. firm, mieszkańców lub gości⁷⁴.

⁷¹ E. Murawska, W. Siemiński, T. Topczewska, *Czynniki atrakcyjności i konkurencyjności lokalnych jednostek terytorialnych*, „Człowiek i Środowisko” 2001, nr 1.

⁷² A. Gralak, *Kształtowanie konkurencyjności regionów w aspekcie ich zrównoważonego rozwoju*, „Zeszyty Naukowe SGGW” 2000, nr 41; J. Hauser, *Modele polityki regionalnej w Polsce*, [w:] VII Kongres Ekonomistów polskich. Problemy Rozwoju Regionalnego, PTE, Warszawa 2001.

⁷³ I. Fierla, *Narastanie przestrzennych dysproporcji rozwojowych w Polsce*, [w:] VII Kongres Ekonomistów...

⁷⁴ P. Bury, *Polityka finansowa samorządu jako narzędzie konkurencji jednostek terytorialnych*, [w:] R. Roszkiewicz (red.), *Konkurencyjność miast i regionów Polski południowo-zachodniej*, „Prace Naukowe AE im. O. Langego we Wrocławiu” 1999, nr 821; por. również: A. Wasilewski, *Samorząd gminny jako czynnik poprawy konkurencyjności obszarów wiejskich*, „Studia i Monografie”, nr 129, IERiGŻ, Warszawa 2005; J. Ślodziński, D. Rajchel (red.), *Polityka zrównoważonego rozwoju oraz instrumenty zarządzania miastem*, UO, Opole 2006.

Konkurencyjność w skali lokalnej przejawia się głównie w działalności marketingowej, wspomaganiu lokalnego biznesu, budowie infrastruktury technicznej oraz społecznej, podnoszącej atrakcyjność lokalizacyjną jednostki dla inwestorów, upowszechnianiu informacji o możliwościach rozwoju gospodarczego, ubieganiu się o fundusze na rozwój z instytucji krajowych i europejskich⁷⁵.

Wskazując na czynniki kształtujące konkurencyjność danej jednostki, wielu badaczy zwraca uwagę na rolę infrastruktury technicznej. Dobrym tego przykładem jest okresowy ranking miast opracowywany przez P. Świaniewicza i W. Dziemianowicza, którzy w ramach Instytutu Badań nad Gospodarką Rynkową sprawdzają atrakcyjność inwestycyjną jednostek samorządowych, przyjmując właśnie infrastrukturę techniczną jako jedną z jej cech. Podkreślają jej rolę obok aktywności marketingowej jako głównych, na które decydujący wpływ mają władze lokalne.

Znaczenie infrastruktury podkreśla również T. Sumień⁷⁶, który opierając się na pracy niemieckich naukowców⁷⁷, wyznacza twarde oraz miękkie czynniki lokalizacji inwestycji, wśród których wyróżnia usługi komunalne, warunki mieszkaniowe oraz położenie komunikacyjne. Czynniki te nierozzerwalnie łączą się z infrastrukturą techniczną.

Do włączenia infrastruktury w badania nad konkurencyjnością regionów apelują również E. Murawska, W. Siemiński oraz T. Topczewska, którzy określając grupy czynników decydujących o atrakcyjności gmin dla inwestorów, w dwóch grupach bezpośrednio, w innych pośrednio zwracają uwagę na takie elementy, jak dostępność komunikacyjna czy dostępność usług komunalnych⁷⁸.

Badanie infrastruktury technicznej jako czynnika atrakcyjności i konkurencyjności regionu jest wynikiem tradycyjnych teorii z zakresu lokalizacji podmiotów gospodarczych, szerzej gospodarki przestrzennej. Infrastruktura w ujęciu technicznym czy społecznym pojawia się pośrednio już u Alfreda Webera⁷⁹, jako czynnik determinujący lokalizację działalności gospodarczej. Autor poświęca dużo miejsca w swoich pracach znaczeniu dostępności komunikacyjnej. Podobnie jest w przypadku teorii stref rolniczych J. H. Thünera⁸⁰.

Obok dostępności komunikacyjnej, wśród klasycznych czynników lokalizacji nie brakuje korzyści aglomeracji, a przecież i one to również poziom dostępności do infrastruktury.

O niezmiennym znaczeniu, a nawet wzroście roli infrastruktury w okresie od powstania klasycznych teorii lokalizacyjnych do współczesności świadczy

⁷⁵ R. Domański, *Przestrzenna transformacja gospodarki*, PWN, Warszawa 1997.

⁷⁶ T. Sumień, *Marketing obszarowy miast, gmin i regionów*, „Człowiek i Środowisko” 1997, t. 21, nr 2.

⁷⁷ B. Grabow, D. Henckel, W. Hollach-Grömig, *Weiche Standortfaktoren*, DIfU, Deutscher Gemeinerverlag, Berlin–Stuttgart 1995.

⁷⁸ E. Murawska, W. Siemiński, T. Topczewska, *Czynniki atrakcyjności...*

⁷⁹ R. Domański, *Gospodarka przestrzenna*, PWN, Warszawa 2002.

⁸⁰ Tamże.

uwzględnianie jej jako ważnego czynnika lokalizacji działalności z zakresu nowych technologii, co podkreśla w swojej pracy, która mimo upływającego czasu jest nadal bardzo aktualna, G. Benko⁸¹.

Nierozzerwalnie z badaniami nad czynnikami lokalizacji, ich wpływem na atrakcyjność oraz konkurencyjność, głównie inwestycyjną, danego obszaru wiążą się analizy służące określaniu stanu rozwoju społeczno-gospodarczego, jego różnicowania pomiędzy regionami. Stanowi to także punkt wyjścia kierunku badawczego, jakim jest kreowanie polityki rozwoju lokalnego czy regionalnego. Z tymi badaniami często wiązana jest infrastruktura, zarówno techniczna, jak i społeczna. Istnieje wiele podejść do analizowanego zagadnienia, zajmują się nim naukowcy z różnych dziedzin, ale wszyscy podkreślają znaczenie infrastruktury. Wynika ono już z samej nazwy, która jest niczym więcej, jak podbudową, podstawą życia mieszkańców oraz prowadzenia działalności gospodarczej. Jest usługą, otoczeniem dla działalności człowieka.

W starszych opracowaniach wskazuje się na rolę infrastruktury w rozwoju przemysłu, na potrzeby mieszkańców. Przykładowo, Z. Dziembowski i A. Ginsbert-Gebert podkreślają, że „urządzenia komunalne z istoty swej stanowią element obsługi miasta, zaspokajają bowiem określone jego potrzeby. Przedmiotem potrzeb komunalnych są odpowiednie produkty lub usługi. Także i produkt materialny, będący przedmiotem omawianych potrzeb, związany jest nierozłącznie z określoną usługą. Przedmiot potrzeb komunalnych mieści w sobie nieodłączny element usługowy, wyrażony w rozdziale, dostawie i zbycie odbiorcom wytwarzanych produktów. Podmiotem potrzeb komunalnych są przede wszystkim mieszkańcy danego miasta (jednostki, wsi, osiedla), znajdujące się na jego terenie zakłady i instytucje, nadto miasto – jako aglomeracja”⁸². Zwraca uwagę oryginalne podejście Dziembowskiego i Ginsberta-Geberta do zagadnienia infrastruktury, podkreślające jej funkcję usługową, zaspokajanie podstawowych potrzeb.

Inny z badaczy, Z. Karst, wskazuje na błędy powstające przy realizacji inwestycji infrastrukturalnych. Jego zdaniem, wynikają one z odrębnego traktowania rozwoju poszczególnych systemów urządzeń. Brak koordynacji między nimi doprowadza do anormalnych sytuacji. Niektóre urządzenia mogły być w pewnym stopniu substytuowane. Karst podkreśla, że infrastruktura techniczna stanowi sprzężenie zwrotne w stosunku do ośrodków rozwojowych, jest czynnikiem kontrolnym i koordynującym koncepcje przestrzenne. Ocena istniejącego stanu i możliwości rozwoju urządzeń infrastruktury wynika z analiz w skali międzynarodowej, krajowej, regionalnej i lokalnej⁸³.

Znaczenie infrastruktury w rozwoju społeczno-gospodarczym dostrzega również Ginsbert-Gebert. Według niego, „infrastruktura jest niezbędną –

⁸¹ G. Benko, *Geografia technopolii*, PWN, Warszawa 1993.

⁸² Z. Dziembowski, A. Ginsbert-Gebert, *Urządzenia komunalne...*

⁸³ Z. Karst, *Infrastruktura komunalna i kierunki...*

bezpośrednio bądź pośrednio – wszystkim formom działalności ludzkiej. Można stwierdzić, że wszystkie przemiany społeczno-gospodarcze, np. wzrost produkcji rolnej, rozwój przemysłu, urbanizacja obszarów, wzrost kwalifikacji i kultury społeczeństwa, podniesienie warunków bytowych ludności na wyższy poziom, denaturalizacja spożycia, a tym samym wzrost zapotrzebowania na wyroby przemysłowe itp. – są nierozzerwalnie związane bądź nawet uwarunkowane rozwojem infrastruktury. Infrastruktura zatem umożliwia szybki i wszechstronny wzrost gospodarczy. Trwałym, zasadniczym i dynamicznym bodźcem aktywizującym gospodarkę obszaru słabo rozwiniętego są inwestycje przemysłowe. Te warunki stwarza kompleksowe zagospodarowanie terenu, polegające na uzbrojeniu obszaru, czyli rozbudowie infrastruktury”⁸⁴.

Urządzenia infrastruktury technicznej, obsługujące różne podmioty, powinny uwzględniać całość interesów społeczeństwa, wynikających z technologii produkcji lub usług, ze stanu zdrowia ludności, ochrony środowiska naturalnego, obronności kraju itp.

Istnieją również publikacje, w których autorzy koncentrują się na jednym elemencie infrastruktury technicznej i na jego przykładzie ukazują wpływ na rozwój społeczno-gospodarczy regionu. Tak jest w pracy L. Kupca⁸⁵, który analizuje znaczenie sieci drogowej w rozwoju społeczno-gospodarczym regionu białostockiego. Jego zdaniem, charakterystyka elementu sieciowego umożliwia wykazanie kształtowania się pasmowego układu zagospodarowania przestrzennego regionu wzdłuż dróg o znaczeniu ponadregionalnym oraz regionalnym, co jest całkowicie zrozumiałe z uwagi na znaczenie funkcjonalne tych dróg. Kupiec podkreśla zależność pomiędzy przebiegiem dróg i rozmieszczeniem ludności, a także wskazuje na ogólną dostępność komunikacyjną jako wyznacznik aktywizacji danego obszaru.

Współcześnie rolę infrastruktury technicznej określa się mianem efektu zewnętrznego prowadzonej działalności gospodarczej, czyli czynników pozytywnych lub negatywnych, tworzonych przez otoczenie zewnętrzne wyróżnionego podmiotu, wpływających lub mogących wpływać na jego działalność i zachowania przestrzenne oraz odbieranie niekontrolowanymi kanałami wzajemnych powiązań podmiotu i otoczenia bez ich rekompensaty⁸⁶. W ten sposób infrastrukturę techniczną, obok m.in. rynków pracy, łatwości kontaktów handlowych i produkcyjnych, możliwości korzystania z zaplecza naukowego, omawia przykładowo B. Malisz, jeden z głównych badaczy zagadnień związanych z gospodarką i polityką przestrzenną⁸⁷.

⁸⁴ A. Ginsbert-Gebert, *Infrastruktura i jej rola...*

⁸⁵ L. Kupiec, *Kryteria i zasady...*

⁸⁶ T. Markowski, *Znaczenie efektów zewnętrznych w rozwoju miast – teoria i rzeczywistość*, [w:] J. Regulski (red.), *Miasto i jego władze*, Ossolineum, Wrocław 1984.

⁸⁷ B. Malisz, *Podstawy gospodarki i polityki przestrzennej*, Ossolineum, Wrocław 1984.

W podobny sposób problem ten analizuje D. Stawasz⁸⁸, która zwraca uwagę, że regiony dobrze wyposażone w infrastrukturę techniczną postrzegane są przez potencjalnych inwestorów jako miejsca korzystne dla lokalizacji działalności gospodarczej. Autorka zaznacza, że „relacje: rozwój gospodarczy a infrastruktura techniczna, mają charakter sprzężenia zwrotnego, co jest szczególnie widoczne w przypadku krajów wysoko rozwiniętych, dysponujących możliwościami finansowania kosztownych urządzeń systemu infrastrukturalnego”.

Specyficznie do kwestii infrastruktury technicznej jako czynnika wpływającego na rozwój społeczno-ekonomiczny podchodzi również L. Kupiec⁸⁹, który skupiając uwagę na obszarach wiejskich, uważa, że wyposażenie tych terenów w podstawowe systemy infrastrukturalne wyznacza swoiste minimum, bez którego realizacja wszelkich działań wobec wsi i rolnictwa staje się nieefektywna. Wręcz twierdzi, że „niedorozwój infrastruktury jest hamulcem (barierą, wąskim gardłem) rozwoju polskiego rolnictwa i to w zakresie produkcji rolniczej, osadnictwa oraz warunków życia mieszkańców. Zależności między wyposażeniem infrastrukturalnym a warunkami życia ludności wiejskiej można określić mianem sprzężeń zwrotnych, przy czym pierwotnym bodźcem jest częściej właśnie infrastruktura. Przy wyższym poziomie zagospodarowania infrastrukturalnego związek ten wyraża się w: poprawie atrakcyjności obszaru jako miejsca zamieszkania i lokalizacji działalności gospodarczej, większej koncentracji ludności wiejskiej oraz korzystniejszej strukturze społeczno-zawodowej⁹⁰. Konieczne są zatem inwestycje w infrastrukturę techniczną na terenach gmin wiejskich: budowa wodociągów, budowa kanalizacji i oczyszczalni ścieków, budowa dróg i chodników, telefonizacja, elektryfikacja, gazyfikacja, budowa wysypisk śmieci”⁹¹.

Znaczący nurt badań nad rolą infrastruktury technicznej stanowią również analizy społeczne, odnoszące się do określania jej wpływu na człowieka, głównie w zakresie warunków bytowych, zadowolenia z życia w danym miejscu, atrakcyjności danego obszaru do zamieszkania. Często są to badania dotyczące konkretnych społeczności lokalnych⁹².

⁸⁸ D. Stawasz (red.), *Ekonomiczno-organizacyjne uwarunkowania rozwoju regionu – teoria i praktyka*, Uniwersytet Łódzki, Łódź 2004; por. J. Kot, D. Stawasz, *Infrastrukturalne bariery rozwoju funkcji metropolitarnych na przykładzie Łodzi*, „Biuletyn KPZK PAN” 2004, z. 214.

⁸⁹ L. Kupiec, *Gospodarka przestrzenna*, t. 7: *Infrastruktura techniczna*, UB, Białystok 2005.

⁹⁰ *Wpływ infrastruktury wiejskiej na stopę życiową mieszkańców*, Wyd. Fundusz Współpracy, Warszawa 1999.

⁹¹ M. Nowak, *Rola infrastruktury w rozwoju obszarów wiejskich*, „Wójt i Jego Gmina” 2004, nr 9 (10).

⁹² J. Kotus, *Spółeczności lokalne wybranych gmin wielkopolski wobec rozwoju społeczno-gospodarczego*, PTTRN, Poznań 2001; D. Kołodziejczyk, *Typologia gmin pod względem stanu infrastruktury społecznej*, IERiGŻ, Warszawa 1991.

Rola infrastruktury (w tym komunalnej) w rozwoju społeczno-gospodarczym danego obszaru uwidacznia znaczenie analizy, która ma służyć określeniu, a także wyjaśnieniu istniejącego zróżnicowania infrastrukturalnego. Jej obiekty oraz urządzenia stają się interesującymi przedmiotami badawczymi w świetle ich znaczącej roli jako czynnika rozwoju społeczno-gospodarczego.

2. PRZESTRZENNE ZRÓŻNICOWANIE INFRASTRUKTURY KOMUNALNEJ

2.1. Infrastruktura komunalna regionu łódzkiego na tle sytuacji ogólnokrajowej

Stan infrastruktury technicznej (w tym komunalnej) w Polsce odbiega znacząco od średniej dla krajów Unii Europejskiej¹. Jest to wynik głębokich zaniedbań, niedoinwestowania oraz nierównomiernego jej rozwoju w okresie poprzedniego ustroju polityczno-gospodarczego. Realne możliwości niwelowania tych różnic stworzyły dopiero przemiany ustrojowe przełomu lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych, w szczególności reforma z 1990 r., która reaktywowała samorząd gminny i przekazała mu zarządzanie oraz nadzór nad rozbudową większości obiektów infrastrukturalnych. Od tego momentu można obserwować zmiany w zakresie wyposażenia w infrastrukturę techniczną, które cechuje odmienna intensywność oraz specyfika w zależności od możliwości finansowych, poziomu społeczno-gospodarczego, a przede wszystkim stopnia urbanizacji przestrzeni.

W Polsce z wodociągów korzysta niespełna 90% mieszkańców. Dostępność do innych urządzeń infrastruktury komunalnej jest dużo niższa. W przypadku kanalizacji i gazociągu waha się w granicach 50-60%, a ciepłownictwa jedynie 5% (por. tab. 1.1).

Podstawę układu komunikacyjnego kraju stanowią drogi gminne. Ich łączna długość stanowi ok. 50% wszystkich rodzajów dróg. Pomimo dużej dostępności są to jednocześnie drogi o najniższych parametrach technicznych. Tylko 60% z nich posiada nawierzchnię utwardzoną (w tym utwardzoną ulepszoną), pozostałe to drogi gruntowe.

Ważny element wyposażenia, ściśle związanego z siecią drogową, stanowi lokalny transport zbiorowy. Transport zbiorowy, obsługiwany przez samorządy gminne, to niejednokrotnie, obok komunikacji PKS, jedyna możliwość przemieszczania się mieszkańców w obrębie danego obszaru. Obsługuje on przeważnie tereny miejskie. Na obszarach wiejskich występuje dużo rzadziej, najczęściej na zasadzie ich włączenia w system transportowy położonego w pobliżu ośrodka miejskiego.

¹ K. Sobiech, *Luka infrastrukturalna w Polsce na tle wybranych państw członkowskich Unii Europejskiej*, „Zeszyty Studiów Doktoranckich Wydziału Ekonomii AE w Poznaniu” 2006, z. 26.

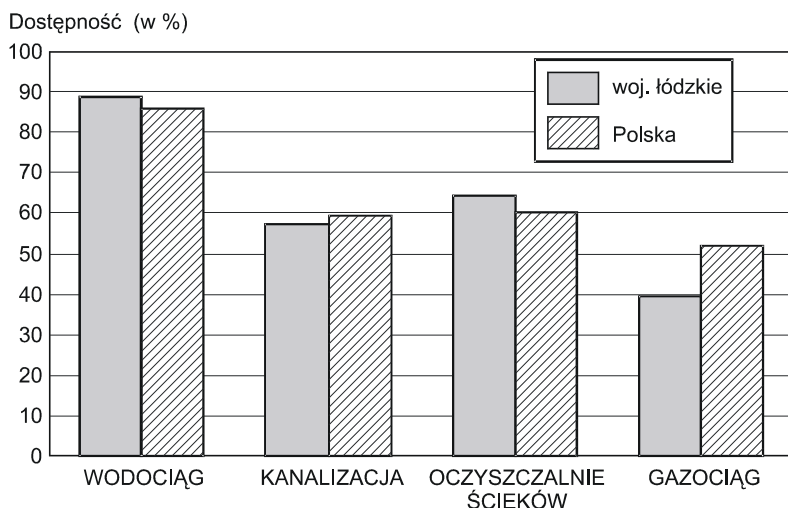
Tabela 2.1. Infrastruktura komunalna w województwie łódzkim na tle innych regionów Polski

Województwo	Dostępność do wodociągu (%)	Gęstość sieci wodociągowej (km/100km ²)	Dostępność do kanalizacji (%)	Gęstość sieci kanalizacyjnej (km/100 km ²)	Ludność obsługiwana przez oczyszczalnie ścieków (%)	Dostępność do gazociągu (%)	Gęstość sieci gazowej (km/100 km ²)	Gęstość sieci ciepłej (km/100 km ²)	Udział dróg gminnych o nawierzchni utwardzonej (%)	Gęstość tras komunikacji zbiiorowej (km/100 km ²)
Polska	86,1	78,5	59,2	25,6	60,2	51,8	32,6	4,7	58,6	5,8
Dolnośląskie	90,9	65,9	66,1	32,8	74,2	62,9	27,0	4,9	73,3	6,0
Kujawsko-Pomorskie	89,7	110,8	61,4	26,6	63,1	45,0	11,4	5,0	41,5	2,3
Lubelskie	78,6	69,6	44,8	13,4	50,8	36,3	25,5	2,7	50,4	4,0
Lubuskie	88,2	39,3	61,1	14,3	64,0	50,0	15,0	2,3	44,5	2,0
Łódzkie	88,7	112,7	57,3	20,1	64,1	39,5	15,1	5,6	62,4	7,0
Małopolskie	73,9	103,5	49,0	47,1	52,4	63,3	131,7	9,2	78,4	7,3
Mazowieckie	80,6	94,5	57,9	20,7	47,4	53,6	30,8	4,9	52,0	9,1
Opolskie	93,8	69,5	53,6	21,4	57,3	41,4	12,6	4,8	67,3	1,7
Podkarpackie	73,7	70,0	50,1	49,2	51,8	69,4	89,9	4,1	69,5	4,8
Podlaskie	86,0	54,5	57,6	10,1	61,9	26,1	4,4	2,0	35,1	1,4
Pomorskie	91,9	67,7	73,2	30,7	78,5	52,8	17,3	5,6	44,4	4,7
Śląskie	93,0	148,81	67,3	66,8	67,5	62,5	113,1	21,2	83,1	25,1
Świętokrzyskie	81,2	95,6	44,2	23,0	47,1	35,4	26,5	2,9	67,1	5,0
Warmińsko-Mazurskie	87,6	50,1	64,2	16,6	69,7	44,7	6,3	2,2	31,6	3,1
Wielkopolskie	91,8	92,3	58,1	25,4	59,8	44,5	28,6	3,3	53,8	7,7
Zachodniopomorskie	93,1	35,3	73,4	18,8	59,9	58,8	16,9	2,9	48,0	2,6
Średnia	86,4	80,0	58,7	27,3	60,6	49,1	35,8	5,2	56,4	5,9

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS, 2005.

Infrastrukturę komunalną cechuje dużo większa dostępność na terenach miejskich. Spośród korzystających z sieci wodociągowej 67% to mieszkańcy miast², w przypadku sieci kanalizacyjnej udział ten jest jeszcze większy i wynosi 87%.

Region łódzki, na tle kraju, przy nieznacznie wyższej dostępności do sieci wodociągowej oraz niższej od przeciętnej do sieci kanalizacyjnej oraz gazowej, cechuje średni stopień wyposażenia w infrastrukturę komunalną (por. rys. 2.1).



Rys. 2.1. Dostępność do infrastruktury komunalnej w regionie łódzkim na tle kraju

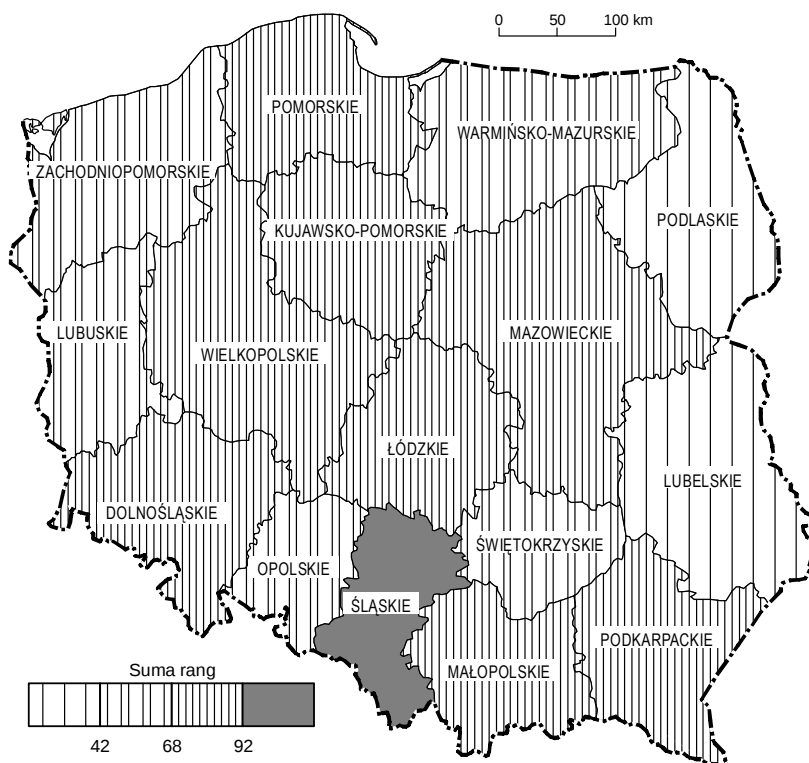
Źródło: opracowano na podstawie danych GUS, 2005

Celem syntetycznego ukazania różnicowania infrastruktury komunalnej w Polsce, w tym wskazania pozycji regionu łódzkiego, posłużono się jedną z prostszych form klasyfikacji przestrzennej – metodą rang³. Jako zbiorowość wyjściową potraktowano dostępne w statystyce dane, zaprezentowane w postaci zagregowanych miar w tab. 2.1. Ze względu na wysokie wartości współczynnika korelacji wykluczono z dalszej analizy dwie z nich: ludność obsługiwana przez oczyszczalnie ścieków (w %) oraz gęstość sieci gazowej (w km/100 km²).

Otrzymane wyniki wskazują na województwo śląskie jako region o najlepszym oraz województwo podlaskie o najgorszym wyposażeniu w infrastrukturę komunalną (por. rys. 2.2).

² Por. M. Roman, H. Kłos-Trębaczewicz, E. Osuch-Pajdzińska, *Wodociągi i kanalizacja dużych miast w Polsce dzisiaj i w przyszłości*, [w:] R. Zarzycki (red.), *Gospodarka komunalna w miastach*, PAN, Łódź 2001.

³ Z. Frankowski, *Zastosowanie metod taksonomicznych w badaniach przestrzennych*, IGPiK, Warszawa 1991.



Rys. 2.2. Zróżnicowanie przestrzenne infrastruktury komunalnej

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS, 2005

Na tym tle województwo łódzkie plasuje się wśród województw: mazowieckiego, podkarpackiego, kujawsko-pomorskiego, dla których stan infrastruktury komunalnej można określić jako dobry, nieznacznie wyższy od średniej. Zbliżone do przeciętnego wyposażenie infrastrukturalne pozwala traktować ten region jako reprezentatywny dla sytuacji ogólnokrajowej i umożliwia uogólnienie wniosków wyprowadzanych na jego przykładzie.

2.2. Infrastruktura komunalna gmin regionu łódzkiego w świetle standardów obsługi infrastrukturalnej

Brak jest przyjętych i sformalizowanych standardów dotyczących obsługi infrastrukturalnej. Jednakże rosnące wymagania społeczeństwa w zakresie poziomu warunków zamieszkania kształtują zakres obsługi, która powinna być zapewniona. Pozwala to na wyznaczenie pewnego optimum, gwarantującego, przy współczesnych możliwościach technicznych oraz ekonomicznych, odpowiednie warunki do gospodarowania człowiekiem na danym terytorium.

Według B. Łypa⁴, który podjął się określenia optymalnych standardów obsługi infrastrukturalnej dla miasta, obejmują one nie tylko zainwestowanie i dostępność infrastrukturalną, ale także jakość i pewność dostarczanych usług (por. tab. 2.2).

Określenie jakości i pewności obsługi jest niemożliwe na przyjętym poziomie uogólnienia, stąd dalsze rozważania ograniczą się jedynie do wskazania różnic wynikających z poziomu dostępności i wyposażenia infrastrukturalnego. Jednocześnie większość wskazanych standardów, które z założenia dotyczą obszarów miejskich, można odnieść również do obszarów wiejskich. W niedługiej perspektywie normą wydaje się zbliżona dostępność w miastach i na wsiach, w szczególności w przypadku wodociągu, kanalizacji oraz gazociągu.

2.2.1. Infrastruktura wodno-kanalizacyjna

Sieć wodociągowa i kanalizacyjna wraz z obiektami im towarzyszącymi (m.in. ujęcia wody, oczyszczalnie ścieków) jako system urządzeń komplementarnych jest podstawą poprawnie funkcjonującej gospodarki komunalnej. Istnienie tylko pierwszego z elementów tego systemu prowadzi do niekontrolowanego zrzutu ścieków, poprzez to stwarza realne niebezpieczeństwo dla środowiska naturalnego i życia człowieka.

Barierą dla równoległego rozwoju sieci wodno-kanalizacyjnej jest niska opłacalność budowy kanalizacji w obrębie obszarów o niewielkiej gęstości zaludnienia oraz wysokie koszty realizacji obiektów służących oczyszczaniu ścieków. Ich brak jest uzupełniany poprzez różnego typu urządzenia substytucyjne, pośród których najbardziej powszechnym rozwiązaniem są szamba. Niestety uniemożliwiają one pełną kontrolę nad sposobem magazynowania i utylizacji ścieków.

W regionie łódzkim, tak jak w całym kraju, istnieje duża dysproporcja pomiędzy poziomem rozwoju sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.

Dostępność do sieci wodociągowej w regionie kształtuje się na poziomie 90%. Charakterystyczny jest brak większych różnic w dostępie do wodociągu dla mieszkańców miast (95%) i gmin wiejskich (80%) – wartości bliskie optymalnym standardom infrastrukturalnym. Jednocześnie występuje duże jej zróżnicowanie na poziomie poszczególnych jednostek gminnych, które sięga 60%. Najwyższym wskaźnikiem dostępności cechuje się Łęczyca – 98,4%, a najniższym gmina Kowiesy (21,8%).

W przypadku sieci kanalizacyjnej dysproporcje pomiędzy miastami i obszarami wiejskimi są już dużo większe. W skali regionu z kanalizacji korzysta 57% mieszkańców, z czego 93% stanowią mieszkańcy miast.

⁴ B. Łyp, *Infrastruktura wodno-ściekowa w planowaniu miast*, WKŁ, Warszawa 2008.

Tabela 2.2. Standard obsługi infrastrukturalnej współcześnie oczekiwany w miastach

Rodzaj obsługi mieszkańców	Dostępność obsługi dla mieszkańców	Jakość medium	Pewność dostaw dla mieszkańców
Zaopatrzenie z wodociągu publicznego	95–97% ludności i obiektów użyteczności publicznej	- ciśnienie na każdym zaworze czerpalnym ponad 2 m. słupa wody - skład i cechy wody zgodne z rozporządzeniem ministra zdrowia	przerwy najwyżej dwie lub trzy w ciągu roku, nie dłuższe niż 2 godziny
Usuwanie ścieków – kanalizacja	90% ludności	- bez nieprzyjemnych zapachów wydobywających się z kanałów - bez rozlewisk na ulicach w czasie opadów	stały odpływ
wywóz ze zbiorników bezodpływowych	dla wszystkich obiektów niepodłączonych do kanalizacji	regularny wywóz w ustalonych terminach	dopuszczalne opóźnienie do 3 dni
Zaopatrzenie w gaz ziemny	dla przeważającej liczby mieszkańców miasta	- dochowanie handlowo deklarowanej kaloryczności gazu - ciśnienie ponad 160 mm słupa wody u odbiorcy	bez przerw w dostawie
Zdalne zaopatrzenie w ciepło w okresie grzewczym	powszechna w centralnych dzielnicach i większych osiedlach budownictwa wielorodzinnego	uzyskiwanie temperatury: - w pokojach 20 °C - w łazienkach 23 °C niezależnie od temperatury ujemnej na zewnątrz	najwyżej dwie przerwy w sezonie, trwające nie dłużej niż 3 godziny każda, przy temperaturach zewnętrznych poniżej 0 °C
Zaopatrzenie w energię elektryczną	100% ludności i obiektów użyteczności publicznej	u odbiorcy: - napiecie 230/400V - częstotliwość 50 Hz	najwyżej dwie przerwy w roku, trwające nie dłużej niż: 0,5 godziny przy mrozach i upałach 1 godzina w pozostałych okresach
Telefony stacjonarne	50–70 linii dla 100 mieszkańców	- dobrze połączenie nieprzeciążone siecią - bezpieczne połączenie z bankami itp. - dobrze utrzymanie łączności z Internetem	przerwy najwyżej trzy w roku, trwające nie dłużej niż po 0,5 godziny

Źródło: B. Łyp, *Infrastruktura wodno-ściekowa w planowaniu miast*, WKŁ., Warszawa 2008, s. 18, tab. 1–3.

Na 177 gmin w regionie łódzkim sieć kanalizacyjna obejmuje 154 jednostki. Przy średniej dostępności wynoszącej 24,9%⁵ waha się ona od poniżej 1% w niektórych gminach wiejskich, np. Zduny (0,1%), Budziszewice (0,2%), do ponad 90% w takich miastach, jak Bełchatów (93,1%) czy Zduńska Wola (90,7%).

Współczynnik dostępności do sieci kanalizacyjnej w miastach wynosi 82% (o 30% więcej niż dla regionu jako całości), a w gminach wiejskich jedynie 12,1% (por. tab. 2.3).

Duże zróżnicowanie w regionie łódzkim cechuje również gęstość sieci wodno-kanalizacyjnej, której wartość określa poziom zainwestowania omawianych urządzeń. Wskazuje zasięg przestrzenny systemu wodno-kanalizacyjnego, czyli możliwość podłączenia terenów dotychczas niezainwestowanych.

Dla sieci wodociągowej jej średnia gęstość w regionie łódzkim wynosi 1,28 km/km². Wyższe wartości przyjmuje w miastach (średnio 3,2 km/km²). Największą gęstością sieci wodociągowej cechują się Skierniewice (4,68 km/km²), a najniższą gmina Gidle (0,31 km/km²).

W przypadku sieci kanalizacyjnej średnia jej wartości w regionie łódzkim wynosi 0,33 km/km². W miastach jest trzykrotnie wyższa niż na obszarach wiejskich (0,08 km/km²). Największą gęstością sieci kanalizacyjnej w regionie cechuje się Zduńska Wola (3,9 km/km²) w przypadku 14 gmin wiejskich jej wartość nie przekracza 100 m/km².

Gminy miejsko-wiejskie, będące przedmiotem szczegółowej analizy w dalszej części opracowania, wykazują pośredni charakter pomiędzy miastami i obszarami wiejskimi. Cechuje je niższa od przeciętnej gęstość sieci, typowa dla obszarów wiejskich i jednocześnie dobrze, jak na warunki regionalne, rozwinięta sieć kanalizacyjna, zwłaszcza w odniesieniu do dostępności, której poziom jest podobny do gmin miejskich. Ogólnie system wodno-kanalizacyjny gmin miejsko-wiejskich charakteryzuje zbliżony poziom rozwoju do średniego w regionie łódzkim.

Tabela 2.3. Gęstość i dostępność do sieci wodno-kanalizacyjnej w gminach regionu łódzkiego

Wyszczególnienie	Sieć wodociągowa		Sieć kanalizacyjna	
	gęstość sieci (km/km ²)	dostępność do sieci (w %)	gęstość sieci (km/km ²)	dostępność do sieci (w %)
Łódzkie – razem	1,28	81,6	0,33	21,6
Gminy miejskie	3,20	93,9	2,31	82,0
Gminy wiejskie	1,06	79,8	0,08	10,4
Gminy miejsko-wiejskie	1,09	83,3	0,22	40,3

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS, 2005.

⁵ Są to wartości znacznie niższe od przyjętych standardów.

Cechy zróźnicowania infrastruktury wodno-kanalizacyjnej w gminach regionu łódzkiego znajdują swoje wyraźne odzwierciedlenie w ich rozkładzie przestrzennym.

W przypadku sieci wodociągowej zwraca uwagę brak jednoznacznych zależności pomiędzy dostępnością a położeniem danej jednostki, choć należy zauważyć wyraźną koncentrację gmin o niskim jej wskaźniku we wschodniej części regionu (powiat rawski oraz północna część powiatu tomaszowskiego), w południowej części (powiat radomszczański oraz część powiatu piotrkowskiego) oraz w środkowozachodniej części województwa, obejmującej tereny powiatu sieradzkiego oraz częściowo łaskiego, wieluńskiego i bełchatowskiego. Są to obszary typowo wiejskie o przewadze funkcji rolniczej oraz dość silnie rozproszony sieci osadniczej, co utrudnia rozprowadzenie sieci wodociągowej do wszystkich mieszkańców.

Tendencję do koncentracji wykazują gminy pod względem gęstości sieci wodociągowej. Na tle dominującej grupy jednostek, gdzie wartość ta jest zdecydowanie niższa od średniej, wyraźnie zaznacza się, obok gmin skupionych wokół aglomeracji łódzkiej, północna część regionu (powiaty łęczycki i kutnowski) oraz pasmo gmin koncentrujących się wokół ważniejszych ośrodków miejskich w południowej części województwa łódzkiego (Bełchatów, Piotrków Trybunalski, Radomsko) (por. rys. 2.3). Wyraźna jest tutaj zależność pomiędzy poziomem urbanizacji a gęstością sieci.

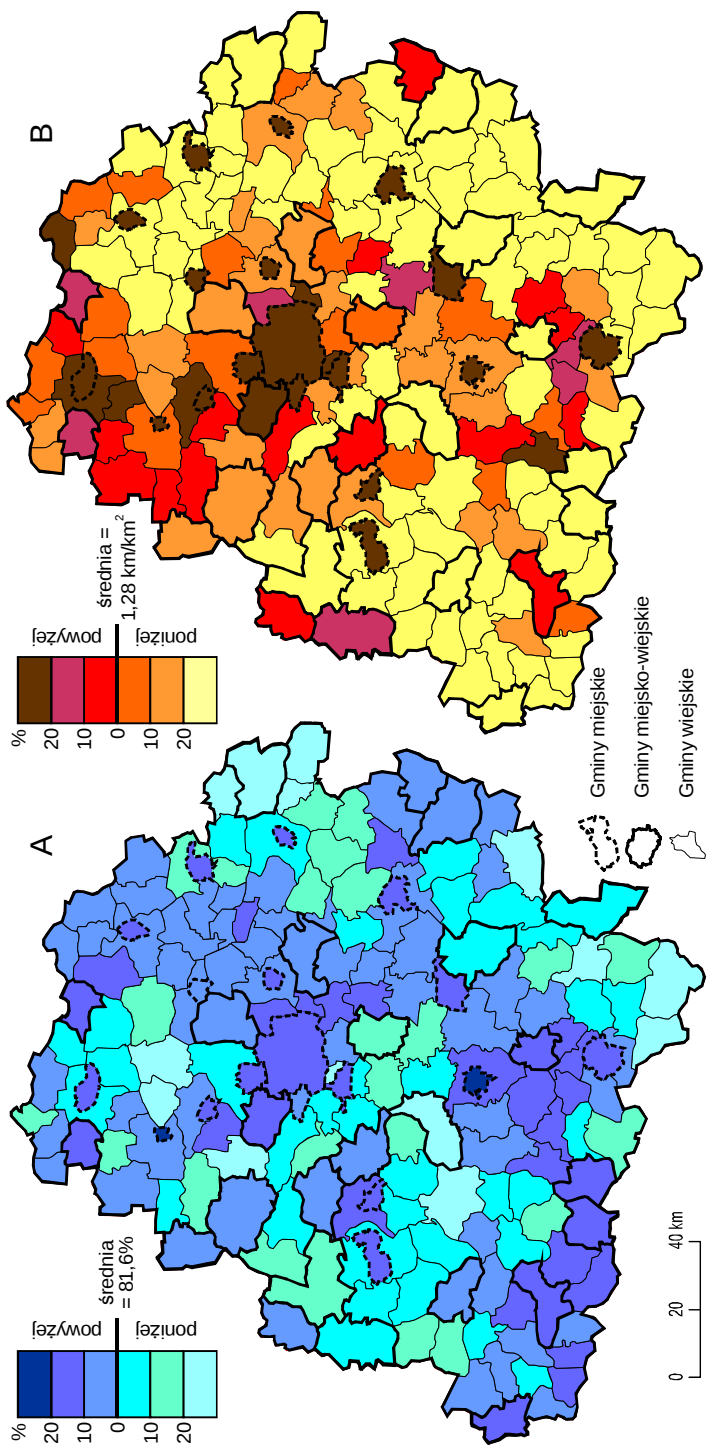
Gminy miejsko-wiejskie wpisują się w większości w swoje otoczenie, nie tworzą wyodrębnionych jednostek, zarówno w obszarach o niższej, jak i wyższej gęstości czy dostępności do sieci wodociągowej. Świadczy to o podobnym ich charakterze w stosunku do gmin sąsiadujących.

Dużo większym zróźnicowaniem przestrzennym, ze względu na istniejące dysproporcje w rozwoju, cechuje się sieć kanalizacyjna (por. rys. 2.4). Determinują to głównie różnice istniejące pomiędzy miastami i obszarami wiejskimi, szczególnie wyraźnie odznacza się brak sieci kanalizacyjnej aż w 23 gminach regionu.

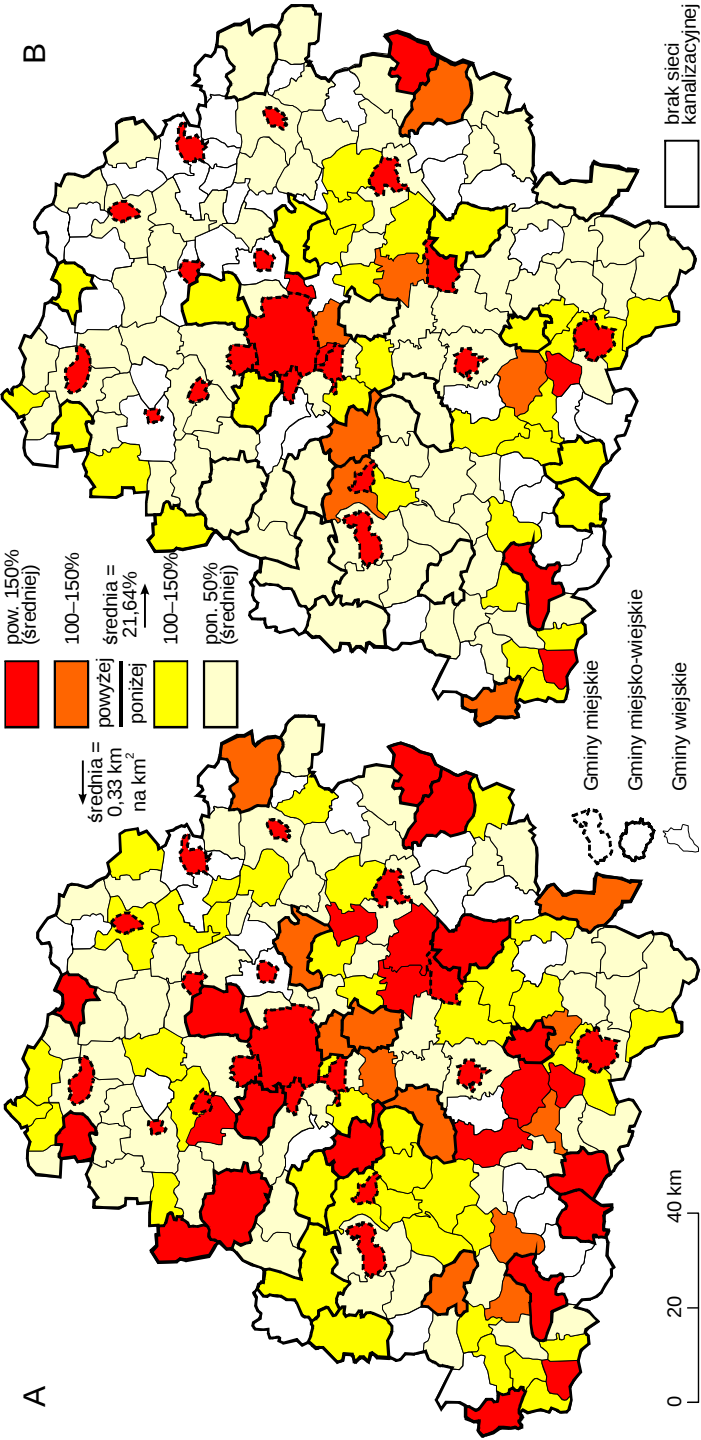
Trudno jest jednoznacznie wyznaczyć obszary koncentracji jednostek cechujących się podobnymi wartościami omawianych wskaźników.

Specyfikę rozkładu przestrzennego determinuje lokalizacja ośrodków miejskich (towarzyszą im gminy o wyższej dostępności i gęstości sieci kanalizacyjnej), a w odniesieniu do samej dostępności również rozmieszczenie gmin miejsko-wiejskich. Najlepszym odzwierciedleniem takiego rozkładu jest szeroko rozumiana aglomeracja łódzka, a w przypadku gmin miejsko-wiejskich zespół gmin nadpilickich, skoncentrowanych wokół Sulejowa.

Charakteryzowany system wodno-kanalizacyjny dla poprawnego funkcjonowania wymaga odpowiednio rozwiniętej infrastruktury związanej z oczyszczaniem ścieków. W tym celu powstają różne, z punktu widzenia ich możliwości technicznych, oczyszczalnie ścieków. Są to inwestycje kosztowne, często przekraczające wielokrotnie wartość inwestycji potrzebnych do objęcia siecią wodno-



Rys. 2.3. Dostępność (A) i gęstość (B) sieci wodociągowej w regionie łódzkim
Źródło: opracowano na podstawie danych GUS, 2005



Rys. 2.4. Dostępność (A) i gęstość (B) sieci kanalizacyjnej w regionie łódzkim
Źródło: opracowano na podstawie danych GUS, 2005

-kanalizacyjną nawet dużego fragmentu danej jednostki samorządowej. Z tego powodu gminy często nie są w stanie we własnym zakresie podjąć się tego rodzaju przedsięwzięcia. Niekiedy odprowadzają ścieki do oczyszczalni będących własnością innych gmin, rzadziej natomiast decydują się na budowę oczyszczalni ścieków wspólnie z sąsiadującymi jednostkami, w formie obustronnego porozumienia i finansowania.

W województwie łódzkim na 154 gminy, w których istnieje sieć kanalizacyjna, w 102 istnieją komunalne oczyszczalnie ścieków. Łącznie w regionie wybudowano dotychczas 124 tego typu obiekty⁶. Są to budowle o różnej konstrukcji, sposobie oczyszczania oraz przepustowości. Najczęściej spotykane to obiekty umożliwiające mechaniczno-biologiczne oczyszczanie ścieków (por. tab. 2.4).

Tabela 2.4. Liczba i rodzaj oczyszczalni ścieków w gminach regionu łódzkiego

Rodzaj oczyszczalni ścieków	Liczba oczyszczalni ścieków			
	gminy miejskie	gminy wiejskie	gminy miejsko-wiejskie	razem region łódzki
Biologiczne i biologiczno-mechaniczne	3	57	32	92
Z podwyższonym usuwaniem biogenów	13	17	2	32
Razem	16	74	34	124

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS, 2005.

Dla poprawnie funkcjonującego systemu wodno-kanalizacyjnego istotne jest występowanie różnicy pomiędzy liczbą gmin wyposażonych w sieć kanalizacyjną a korzystających z oczyszczalni ścieków. Wynika ona z dwóch, niezależnych od siebie, przyczyn.

System kanalizacyjny w części gmin regionu podłączony jest do kolektorów odprowadzających ścieki do oczyszczalni zlokalizowanych na terenie innej jednostki. Ma to miejsce, według szacunków autora, w 30–40% gmin. Przykładem tego rodzaju rozwiązania jest obszar metropolitalny Łodzi, w obrębie którego część gmin odprowadza nieczystości ciekłe do wspólnej oczyszczalni ścieków, zlokalizowanej przy granicy Łodzi⁷.

Druga przyczyna wiąże się z bardzo niskim poziomem rozwoju kanalizacji (dostępność poniżej 3–4%). W gminach tego rodzaju dopiero rozpoczyna się jej budowę lub istniejąca jest pozostałość po rozpoczętych, ale nie kontynuowa-

⁶ Liczba gmin nie odpowiada liczbie oczyszczalni, gdyż są przypadki, gdzie na jednym obszarze istnieje więcej niż jeden taki obiekt.

⁷ Tzw. Grupowa Oczyszczalnia Ścieków.

nych w przeszłości pracach. Grupę tę tworzy ok. 60–70% gmin. Ścieki, odprowadzane siecią na ich terenie, nieczyszczone trafiają do zbiorników wód powierzchniowych. Zjawisko to występuje na dużą skalę przede wszystkim w tych gminach wiejskich, gdzie prawie połowa skanalizowanych jednostek nie posiada własnej oczyszczalni ścieków.

W obrębie wszystkich analizowanych gmin miejsko-wiejskich, tak jak i w większości gmin miejskich⁸ funkcjonuje przynajmniej jedna oczyszczalnia ścieków (por. tab. 2.5).

Tabela 2.5. Liczba gmin w regionie łódzkim posiadających sieć kanalizacyjną i oczyszczalnie ścieków według rodzaju jednostki samorządowej

Wyszczególnienie	Gminy miejskie	Gminy wiejskie	Gminy miejsko-wiejskie	Razem – region łódzki
Ogółem	18	134	25	177
Skanalizowane	18	111	25	154
Skanalizowane posiadających własne oczyszczalnie ścieków	16	61	25	102

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS, 2005.

Wątpliwości dotyczące skali zjawiska, jakim jest obecnie w regionie łódzkim odprowadzanie do środowiska nieoczyszczonych ścieków, mogłaby rozwiązać analiza liczby mieszkańców korzystających z oczyszczalni ścieków. Niestety jest to zjawisko bardzo trudne do zbadania, dodatkowo instytucje statystyczne nie gromadzą takich danych. Można przypuszczać, że przynajmniej w części tych obszarów ścieki produkowane i transportowane siecią kanalizacyjną trafiają do tymczasowych zbiorników, typu dużych rozmiarów szamb, a następnie są wywożone wyspecjalizowanymi pojazdami do oczyszczalni ścieków.

2.2.2. Infrastruktura drogowa i komunikacja lokalna

Zwłaszcza na obszarach wiejskich drogi gminne stanowią podstawowy układ transportowy obsługujący połączenia zarówno wewnątrzgminne, jak również ponadlokalne⁹. Są one elementarnym ogniwem układu, decydują o dostępności

⁸ Pabianice oraz Konstantynów Łódzki odprowadzają ścieki do łódzkiej oczyszczalni ścieków.

⁹ Nt. rozwoju sieci drogowej Polski Środkowej por. m.in.: S. Liszewski, *Rozwój sieci drogowej województwa łódzkiego w okresie od 1770–1963*, „Kwartalnik Historii Kultury Materialnej” 1965, nr 2; tenże, *Problematyka sieci drogowej Środkowej Polski na przykładzie województwa łódzkiego*, „Przegląd Geograficzny” 1966, t. 38, z. 4, s. 747–758; J. Dzieciuchowicz, A. Rochmińska, *Funkcjonowanie szlaku komunikacyjnego: Łódź – Pabianice – Dobroń*, [w:] *Identyfikacja*

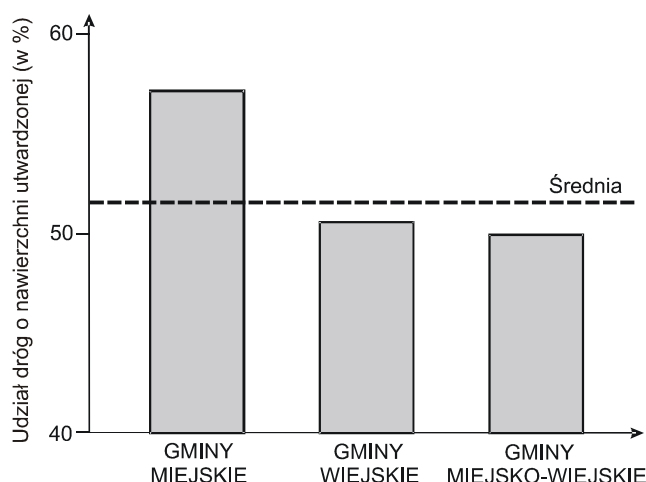
do dróg wyższego rzędu, umożliwiając połączenie między siedzibą gminy a miejscowościami peryferyjnymi, stanowią dostęp do pól uprawnych. Ich stan decyduje o atrakcyjności danego terenu, tak pod względem inwestycyjnym (np. rozwój budownictwa jednorodzinnego), jak również turystycznym i rekreacyjnym.

Drogi gminne to jedynie niewielka część układu komunikacyjnego na określonym obszarze, który bez odpowiednio rozwiniętego systemu dróg wyższego rzędu (powiatowych, wojewódzkich, krajowych) nie może funkcjonować poprawnie.

Ze względu na zróżnicowaną rolę dróg gminnych w układzie lokalnym, uzależnioną od przebiegu dróg wyższego szczebla, o ich stanie i dostępności nie decyduje ich długości czy też gęstość. Właściwszym jest określenie stanu ich nawierzchni. Eliminuje to czynnik związany z rolą lokalnego układu komunikacyjnego, wskazuje właściwości dróg, które decydują o ich dostępności. Tego typu podejście pokazuje jednocześnie problem, jakim cechuje się obecna sieć drogowa w Polsce. Przy dużej gęstości drogi są niedoinwestowane, stan nawierzchni nie spełnia norm niezbędnych dla bezpiecznego ruchu kołowego oraz pieszych.

W województwie łódzkim, ponad 50% dróg gminnych to drogi o nawierzchni twardej (asfaltowej, betonowej, brukowej).

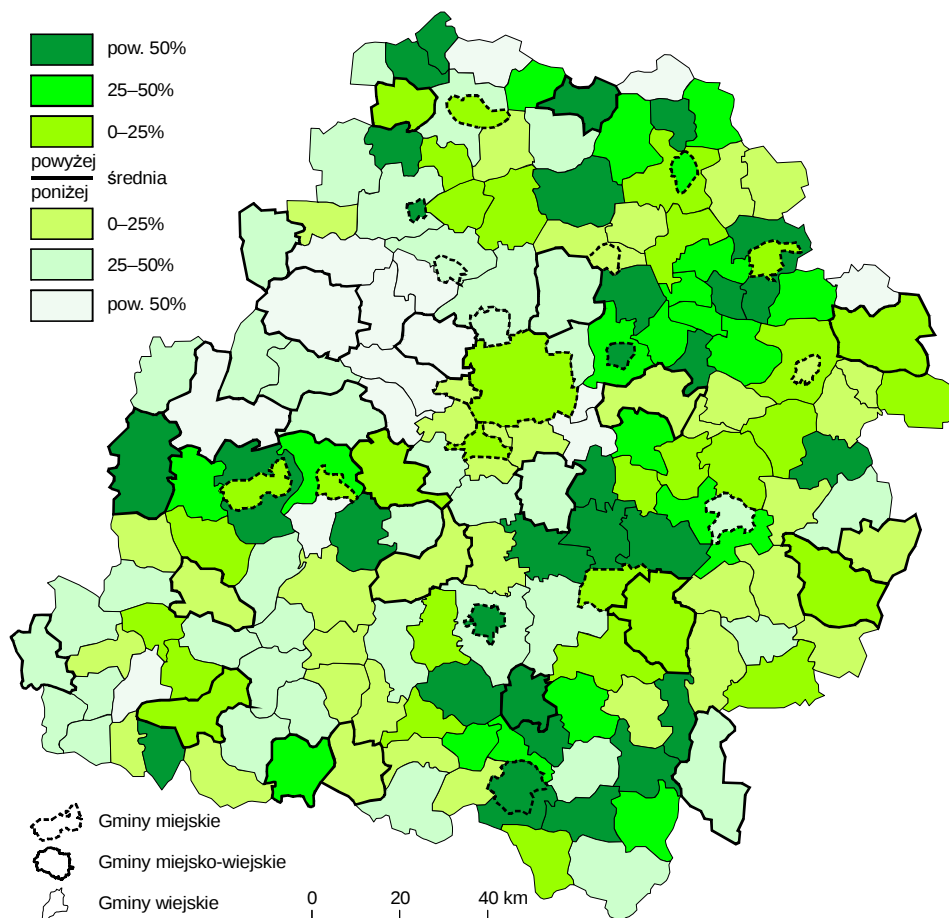
Udział dróg o nawierzchni utwardzonej cechuje wysokie zróżnicowanie, niezależne od rodzaju jednostki przestrzennej (por. rys. 2.5).



Rys. 2.5. Udział dróg gminnych o nawierzchni utwardzonej w regionie łódzkim wg typu gminy

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS, 2005

Przestrzenne zróżnicowanie stanu nawierzchni dróg gminnych w regionie łódzkim ilustruje rys 2.6. Najniższym udziałem tego rodzaju dróg cechuje się część północno-wschodnia regionu. Zwarty i w miarę jednorodny obszar obejmuje powiat poddębicki wraz z przylegającymi do niego gminami powiatów sieradzkiego, zduńskowolskiego, pabianickiego oraz zgierskiego.



Rys. 2.6. Zróżnicowanie przestrzenne udziału dróg utwardzonych w ogóle dróg gminnych w regionie łódzkim

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS, 2005

Gminy o najwyższym udziale dróg gminnych utwardzonych koncentrują się przede wszystkim we wschodniej części województwa (powiaty skierniewicki oraz brzeziński), a także pomiędzy Piotrkowem Trybunalskim i Tomaszowem Mazowieckim (tzw. obszar nadpilicki) oraz w południowej części regionu, pomiędzy Radomskiem i Bełchatowem.

W ramach infrastruktury komunalnej urządzenia i obiekty związane z układem drogowym, obok ciągów pieszych, obejmują również infrastrukturę lokalnego transportu zbiorowego, na którą składają się przystanki, zajezdnie, pętle, a także linie tramwajowe i trolejbusowe wraz z trakcją elektryczną.

Transport zbiorowy stanowi własność samorządów lokalnych i jest przez nie zarządzany. Jego zadaniem jest obsługa mieszkańców w zakresie zapewnienia odpowiedniej komunikacji w obrębie danej jednostki. Duże koszty organizacji i funkcjonowania komunikacji zbiorowej powodują, że spotyka się ją głównie na terenie miast¹⁰.

Według zweryfikowanych przez autora danych GUS, własny system komunikacji zbiorowej posiada w regionie łódzkim 16 gmin, z czego 12 to miasta, a 4 to gminy miejsko-wiejskie. W większości przypadków transport ten obejmuje również tereny położone poza granicami danej jednostki. Stąd w regionie pewna grupa gmin jest obsługiwana przez lokalną komunikację zbiorową, chociaż sama takowej nie posiada (np. tereny sąsiadujące z Łodzią).

Znaczenie lokalnej komunikacji zbiorowej, poprzez dynamiczny rozwój transportu indywidualnego oraz połączeń oferowanych przez prywatnych przewoźników, nie ma współcześnie takiego znaczenia jak w przeszłości, z wyjątkiem dużych miast. Tendencja ta wynika z wysokich kosztów utrzymywania połączeń oraz niewielkiej ich opłacalności w mniejszych ośrodkach. W takiej sytuacji coraz częściej spotykanym rozwiązaniem w Polsce jest łączenie systemów komunikacyjnych, tworzenie dużych firm przewozowych (np. w ramach porozumień międzygminnych), mogących obsługiwać większy obszar (np. dla gmin sąsiadujących z Łodzią takim rozwiązaniem może być wspólny transport zbiorowy dla sankcjonującego się współcześnie obszaru metropolitalnego).

Niewielkie znaczenie lokalnego transportu zbiorowego w regionie łódzkim wynika dodatkowo z dobrze rozwiniętej sieci autobusowej PKS, która zapewnia połączenia pomiędzy większością miejscowości w obrębie poszczególnych gmin regionu łódzkiego.

2.2.3. Infrastruktura gazowa

Infrastruktura energetyczna obejmuje: sieć energii elektrycznej, sieć ciepłą oraz sieć gazową. Ze względu na brak danych statystycznych dla sieci ciepłej oraz wstępne założenie o wykluczeniu z analizy infrastruktury elektroenergetycznej, poniższa analiza ogranicza się do wskazania głównych cech różnicowania sieci gazowej w regionie łódzkim.

¹⁰ Ze względu na duże niezgodności w zbiorze danych udostępnianych przez Główny Urząd Statystyczny, nie istnieje możliwość nawet pobieżnej charakterystyki lokalnego transportu zbiorowego, choćby na podstawie analizy długości, gęstości i liczby tras komunikacyjnych.

Sieć gazowa to najbardziej problematyczna z punktu widzenia definicji infrastruktury komunalnej jej część. Obecnie pozostaje w dyspozycji spółek gazowniczych, podlegających Polskiemu Górnictwu Naftowemu i Gazownictwu SA (PGNiG SA). Niezależnie od tego, rozwój sieci gazowej jest jednym z zadań własnych samorządów lokalnych. To gminy są najczęściej inicjatorem inwestycji gazowych, choć bezpośrednio nie prowadzą jej rozbudowy.

Podstawową cechą, wyróżniającą sieć gazową na tle infrastruktury komunalnej, jest duża zależność jej występowania w stosunku do przebiegu sieci o charakterze przesyłowym (za pomocą których, analogicznie jak w przypadku sieci energetycznych o wysokim napięciu, gaz pod dużym ciśnieniem jest rozprowadzany na większe odległości).

W regionie łódzkim sieć gazowa obejmuje 55 jednostek, przeciętne występuje w co trzeciej gminie. Średnia gęstość sieci gazowej¹¹ w województwie wynosi 0,24 km/km². Obliczona jedynie dla zbioru jednostek, w których realnie występuje, jest czterokrotnie wyższa i wynosi 0,79 km/km².

Największą dostępnością cechują się gminy miejskie – jedynie do trzech sieć gazowa nie została dotychczas doprowadzona. Poza tym dociera do połowy gmin miejsko-wiejskich oraz 20% gmin wiejskich (por. tab. 2.6).

Tabela 2.6. Gęstość i dostępność do sieci gazowej w regionie łódzkim

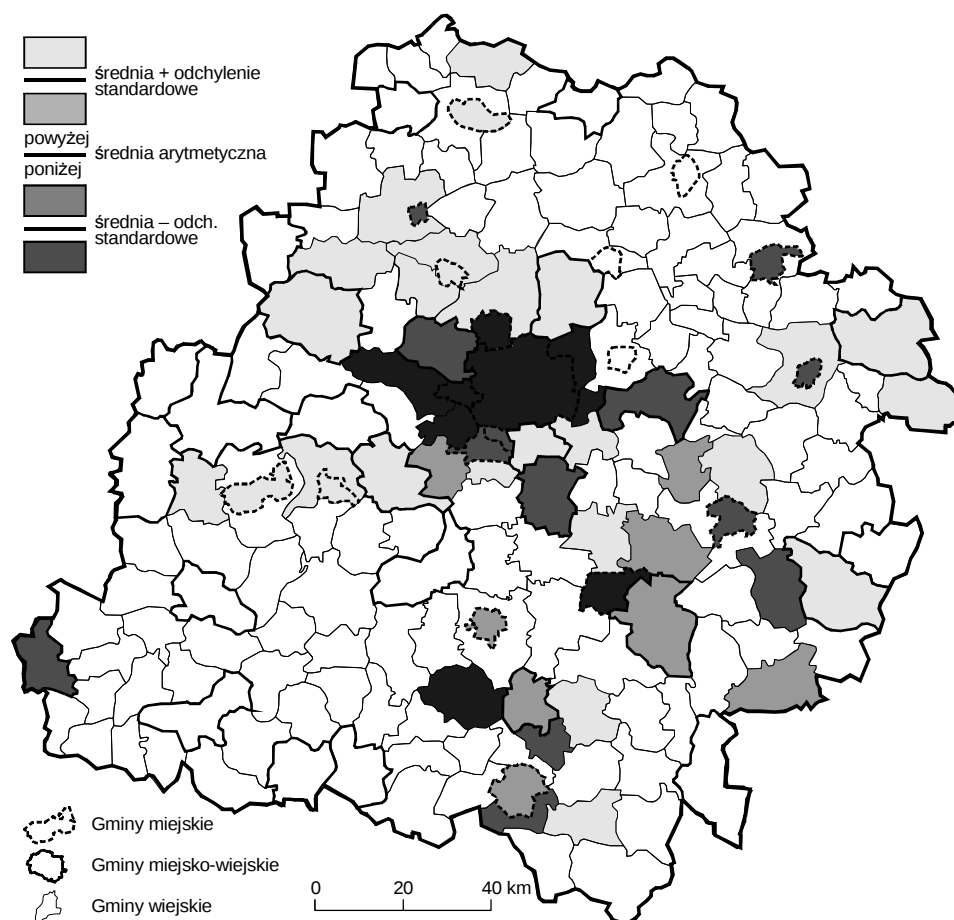
Wyszczególnienie	Razem – region łódzki	Gminy miejskie	Gminy wiejskie	Gminy miejsko- -wiejskie
Liczba gmin	177	18	134	25
Liczba gmin posiadających gazociąg	54	15	27	12
Gęstość sieci gazowej (w km/ km ²)	0,24	1,61	0,08	0,11
Budynki podłączone do sieci gazowej (w %)	6,8	26,8	3,7	7,9
Gęstość sieci gazowej (w km/km ²) – tylko gminy posiadające gazociąg	0,79	1,93	0,39	0,23
Budynki podłączone do sieci gazowej (w %) – tylko gminy posiadające gazociąg	22,6	32,2	20,1	17,7

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS, 2005.

¹¹ W dalszej części autor posługuje się pojęciem „sieć gazowa” w odniesieniu do sieci gazowej rozdzielczej.

Gminy sąsiadujące z dużymi ośrodkami miejskimi cechują się najwyższą dostępnością do sieci gazowej. Decyduje o tym przede wszystkim wspomniany przebieg sieci przesyłowych, który jest determinowany przez rozmieszczenie największych miast. Ilustruje to rys. 2.7, na którym wyraźnie widać nawiązanie w dostępności do sieci gazowej w stosunku do przebiegu przewodów magistralnych w dwóch głównych kierunkach, mniej więcej: północ – południe oraz wschód – zachód. Centralną część tego układu tworzy Łódź wraz z gminami otaczającymi, i tam liczba terenów objętych siecią gazową jest największa.

Rola położenia jednostki w przestrzeni regionu w stosunku do przebiegu sieci przesyłowej wyraźnie jest widoczna w przypadku gmin miejsko-wiejskich. Spośród 12 jednostek wyposażonych w infrastrukturę gazową połowa to gminy zlokalizowane w odległości nie większej niż 50 km od Łodzi.



Rys. 2.7. Zróżnicowanie przestrzenne dostępności do sieci gazowej w regionie łódzkim

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS, 2005

Podobne cechy zróżnicowania wykazuje dostępność do sieci gazowej, średnio – co piąty budynek w regionie łódzkim posiada podłączenie do gazociągu. W ujęciu przestrzennym wyraźna jest zależność pomiędzy gęstością sieci a liczbą istniejących podłączeń. Dla gmin miejsko-wiejskich średnia liczba podłączonych budynków do sieci jest nieznacznie niższa od przeciętnej.

2.2.4. Stan infrastruktury komunalnej w regionie łódzkim – systematyzacja typologiczna

W celu wyznaczenia typów stanu infrastruktury komunalnej i na tym tle określenia miejsca, ewentualnej odrębności gmin miejsko-wiejskich, wykorzystano metodę taksonomicznej miary rozwoju, zwaną inaczej metodą wzorca Hellwiga¹². Metoda polegająca na określeniu wzorca rozwoju dla danego zbioru badawczego poprzez obliczenie odległości taksonomicznej pomiędzy otrzymanym wzorcem a wartościami cechy dla poszczególnych jednostek zbioru, prowadzi do wyznaczenia miernika, którego wartość określa syntetyczną miarę danego zjawiska. Miernik przyjmuje wartości w przedziale [0–1], i im jego wartość jest wyższa, tym bliższa jest wartości wzorca.

Po wykluczeniu wskaźników od siebie zależnych (poprzez zastosowanie analizy korelacji liniowej) do metody wykorzystano następujące cechy:

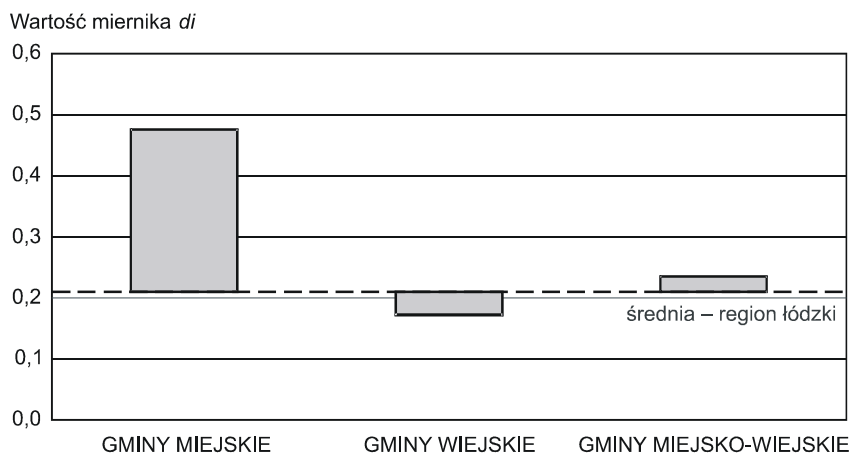
- dostępność do sieci wodociągowej (w %),
- dostępność do sieci kanalizacyjnej (w %),
- gęstość sieci wodociągowej (w km/km²),
- przepustowość oczyszczalni ścieków (w m³ na 1000 osób),
- udział dróg utwardzonych w ogóle dróg gminnych (w %),
- gęstość sieci gazowej (w km/ km²)

Otrzymane wartości miernika *di* wahają się od 0,04 w gminie Kowiesy (powiat skierniewicki) do 0,7 w Łodzi, a jego średnia dla całej zbiorowości wynosi 0,21.

Uzyskane wyniki znacząco odbiegają od wyznaczonej wartości wzorcowej, co świadczy o dużym zróżnicowaniu stanu infrastruktury komunalnej w regionie łódzkim. Miernik przyjmuje najniższe wartości w grupie gmin wiejskich. Jest to jednocześnie zbiorowość, w której występuje największe zróżnicowanie badanego zjawiska. Odwrotnie jest w przypadku gmin miejskich, które cechują się wysokim i zbliżonym do siebie stanem infrastruktury komunalnej. Średnia

¹² Z. Hellwig, *Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom ich rozwoju oraz zasoby i strukturę wykwalifikowanych kadr*, „Przegląd Statystyczny” 1968, z. 4; Z. Hellwing, U. Siedlecka, J. Siedlecki, *Taksonomiczne modele zmian struktury gospodarki Polski*, IRiSS, Warszawa 1995; Z. Frankowski, *Zastosowanie metod...*; Z. Chojnicki, T. Czyż, *Metody taksonomii numerycznej w regionalizacji geograficznej*, PWN, Warszawa 1973.

wartość miernika dla tej grupy gmin jest ponad dwukrotnie wyższa niż średnia ogólna. Dla gmin miejsko-wiejskich przeciętna wartość obliczonego miernika di to 0,24 (por. rys. 2.8).



Rys. 2.8. Wartość miernika di według rodzaju gmin

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS, 2005

Otrzymane wartości miernika di dla poszczególnych gmin regionu łódzkiego, poprzez klasyfikację opartą na wartościach średniej arytmetycznej (0,21) oraz odchylenia standardowego (0,11) dla całości analizowanego zbioru, posłużyły wyznaczeniu czterech typów stanu infrastruktury komunalnej (w tym dwóch podtypów).

Typ 1 (wartość miernika syntetycznego di mniejsza niż różnica średniej arytmetycznej i odchylenia standardowego) obejmuje grupę czterech gmin wiejskich (Kowiesy, Gidle, Dalików i Sadkowice), które cechują się na tle województwa łódzkiego najsłabszym wyposażeniem w infrastrukturę komunalną. Obszary te charakteryzuje duże niedoinwestowanie w zakresie sieci wodociągowej oraz kanalizacyjnej, w większości brak sieci gazowej oraz niski udział dróg gminnych o nawierzchni utwardzonej.

Typ 2 (wartość miernika syntetycznego di większa od różnicy średniej arytmetycznej oraz odchylenia standardowego, a mniejsza od wartości średniej arytmetycznej) obejmuje większość gmin na terenie województwa łódzkiego (123), które cechuje ogólnie niski stan infrastruktury komunalnej.

Ze względu na liczebność i duże wewnętrzne zróżnicowanie tej grupy wydzielono dwa podtypy¹³. Pierwszy z nich (podtyp 2a) obejmuje 44 gminy, z czego

¹³ W tym celu wykorzystano wartość 150% odchylenia standardowego obliczonego miernika (0,16).

dwie to gminy miejsko-wiejskie. Charakteryzuje go podobny stopień niedoinwestowania infrastrukturalnego jak w typie pierwszym. Główna różnica wynika z lepiej rozwiniętej sieci wodociągowej, zwłaszcza w zakresie jej dostępności.

Drugi podtyp (2b) obejmuje 79 gmin, spośród których cztery to gminy miejsko-wiejskie. Podtyp ten wyróżnia się w miarę dobrze rozwiniętą siecią wodociągową, zwłaszcza w zakresie dostępności, a także wyższą gęstością sieci kanalizacyjnej, przy jednocześnie niskiej średniej jej dostępności, dodatkowo również wyższy od średniej jest udział dróg gminnych o nawierzchni utwardzonej.

Typ 3 (wartość miernika syntetycznego di większa od średniej arytmetycznej a mniejsza od sumy średniej arytmetycznej i odchylenia standardowego) charakteryzuje się dobrym stanem infrastruktury komunalnej. Obejmuje 29 gmin województwa łódzkiego, z czego większość stanowią gminy miejsko-wiejskie (18). Pozostałe to gminy wiejskie. Grupę tę cechuje dobrze rozwinięta sieć wodociągowa i kanalizacyjna (przede wszystkim z wysokim odsetkiem osób korzystających z kanalizacji), wyższe od średniej wartości gęstości oraz dostępności do sieci gazowej, wysoki udział dróg o nawierzchni utwardzonej.

Typ 4 (wartość miernika syntetycznego di większa od sumy średniej arytmetycznej i odchylenia standardowego) obejmuje 21 gmin, spośród których 18 to gminy miejskie (wszystkie w województwie łódzkim), dwie wiejskie oraz jedna gmina miejsko-wiejska. Cechuje się on bardzo dobrym stanem infrastruktury komunalnej (na tle regionu łódzkiego), przede wszystkim dobrze rozwiniętą siecią wodociągową i kanalizacyjną (prócz gmin wiejskich). Wyższy od średniej jest w tej grupie udział dróg gminnych o nawierzchni utwardzonej, przepustowość oczyszczalni ścieków oraz gęstość i dostępność do sieci gazowej.

Wyznaczone typy stanu infrastruktury komunalnej w regionie łódzkim odznaczają się specyficzną koncentracją w zależności od rodzaju gminy (por. tab. 2.7). Poza **typem 1**, rzadkim, który obejmuje jednostki cechujące się **bardzo dużym niedoinwestowaniem infrastrukturalnym**, znacząco odbiegającym od średniej dla regionu, pozostałym typom można przypisać nazwy odpowiadające poszczególnym rodzajom gmin wchodzących w ich skład. W ten sposób **typ 2** to typ stanu infrastruktury komunalnej, charakterystyczny dla **gmin wiejskich**. Stanowią one 95% jednostek w tym zbiorze. W przypadku **typu 3** może być mowa o **typie miejsko-wiejskim**. Gminy miejsko-wiejskie stanowią w tej grupie 65% liczebności (jednocześnie koncentruje się w niej 18 z 25 tego rodzaju jednostek w regionie łódzkim). Typ 3 uzupełniają takie gminy wiejskie, jak: Nowosolna i Ksawerów (obszary pozostające pod wpływem silnych procesów urbanizacyjnych Łodzi¹⁴) czy Kleszczów i Moszczenica (gminy

¹⁴ Por. J. Jakóbczyk-Gryszkiewicz, *Przeobrażenia stref podmiejskich dużych miast. Studium porównawcze strefy podmiejskiej Warszawy, Łodzi i Krakowa*, Wyd. UŁ, Łódź 1998.

o przewadze funkcji przemysłowej¹⁵). Są to jednostki, które trudno utożsamiać z obszarami *stricte* wiejskimi, o dominującej funkcji rolniczej.

Wątpliwości nie budzi określenie mianem **typu miejskiego** ostatniego, czwartego wyznaczonego typu stanu infrastruktury komunalnej. Obejmuje on wszystkie miasta regionu, które stanowią 85% tej zbiorowości.

Tabela 2.7. Liczba gmin według ich rodzaju a typ stanu infrastruktury komunalnej

Wyszczególnienie		Rodzaje gmin			
		miejskie	wiejskie	miejsko-wiejskie	razem
TYP 1 (gminy o wysokim niedoinwestowaniu w infrastrukturę komunalną)		0	4	0	4
TYP 2 (typ wiejski)	TYP 2a	0	42	2	44
	TYP 2b	0	75	4	79
TYP 3 (typ miejsko-wiejski)		0	11	18	29
TYP 4 (typ miejski)		18	2	1	21

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS, 2005.

Szczegółową charakterystykę poszczególnych typów prezentuje tab. 2.8. Ilustruje ona porównanie średnich wartości miernika syntetycznego *di* oraz wskaźników charakteryzujących poszczególne składowe infrastruktury komunalnej, porównane następnie do średnich wartości wskaźników dla regionu łódzkiego.

Wyraźne są dysproporcje pomiędzy typem miejskim oraz miejsko-wiejskim a pozostałymi wyznaczonymi. Odnoszą się one do wszystkich analizowanych wskaźników, prócz dostępności sieci wodociągowej oraz stanu nawierzchni dróg gminnych. Oznacza to, że istniejące zróżnicowanie w regionie łódzkim jest wynikiem przede wszystkim odmiennego poziomu rozwoju sieci kanalizacyjnej i systemu oczyszczania ścieków oraz infrastruktury gazowej.

Uzupełnienie analizy stanu infrastruktury komunalnej w regionie łódzkim, na podstawie wyznaczonych typów, stanowi jej wymiar przestrzenny (por. rys. 2.9).

Głównym wyznacznikiem przestrzennego zróżnicowania jest rozmieszczenie ośrodków miejskich, które wraz z otoczeniem stanowią tereny o bardzo dobrym stanie infrastruktury komunalnej¹⁶.

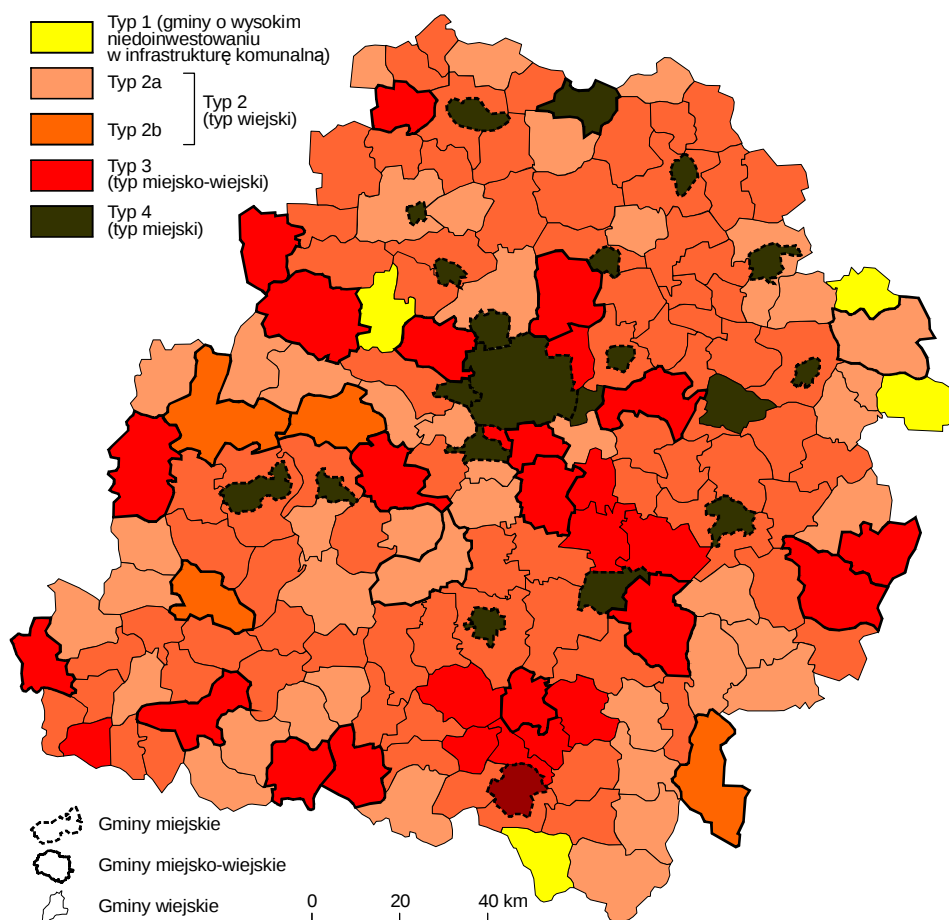
¹⁵ J. Bański, W. Stola, *Przemiany struktury przestrzennej i funkcjonalnej obszarów wiejskich w Polsce*, „Studia Obszarów Wiejskich” 2002, t. 3.

¹⁶ A. Suliborski, *Problemy i kierunki rozwoju miejskiej sieci osadniczej województwa łódzkiego*, [w:] A. Jewtuchowicz (red.), *Strategiczne problemy rozwoju regionów w procesie integracji europejskiej*, UŁ, Łódź 2001; tenże, *Funkcjonalna przemiana i integracja miast w regionie łódzkim*, [w:] A. Jewtuchowicz, A. Suliborski (red.), *Struktury i procesy kształtujące łódzki region społeczno-gospodarczy*, UŁ, Łódź 2002.

Tabela 2.8. Zróźnicowanie stanu i dostępności do infrastruktury komunalnej pomiędzy wyznaczonymi typami gmin w regionie łódzkim

Wyszczególnienie	TYP 1 (gminy o wysokim niedoinwestowaniu w infrastrukturę komunalną)	TYP 2 (typ wiejski)		TYP 3 (typ miejsko- -wiejski)	TYP 4 (typ miejski)	Średnia dla regionu łódzkiego
		TYP 2a	TYP 2b			
Gęstość sieci wodociągowej km/km ²	0,69	0,94	1,05	1,20	3,08	1,28
Dostępność do sieci wodociągowej w %	42,8	74,6	82,6	87,2	92,5	81,6
Gęstość sieci kanalizacyjnej km/km ²	0,04	0,02	0,07	0,3	2,0	0,3
Dostępność do sieci kanalizacyjnej w %	6,8	4,9	11,4	39,5	73,5	21,6
Przepustowość oczyszczalni ścieków w m ³ /1000 m	13,9	9,8	26,7	131,1	361,8	79,1
Udział dróg gminnych o nawierzchni twardej w %	33,7	36,6	56,6	58,9	55,5	51,4
Odsetek budynków podłączonych do sieci gazowej w %	0,3	1,6	1,2	16,2	26,5	6,8
Gęstość sieci gazowej km/km ²	0,002	0,02	0,02	0,2	1,5	0,2
Średnia wartość miernika <i>di</i>	0,08	0,14	0,18	0,25	0,46	0,21

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS, 2005.



Rys. 2.9. Zróżnicowanie przestrzenne infrastruktury komunalnej w regionie łódzkim

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS, 2005

Najlepszym tego przykładem jest Łódź wraz z gminami sąsiadującymi. Obszar ten cechuje wyraźna koncentracja gmin, odpowiadających typowi miejskiemu bądź miejsko-wiejskiemu. Dodatkowo, poprzez pas gmin, o równie dobrym stanie infrastruktury komunalnej, który rozciągają się od centrum regionu w kierunku zachodnim, wschodnim i południowym, łączy się ten obszar z ośrodkami miejskimi, odpowiednio: z Sieradzem i Zduńską Wolą, Rawą Mazowiecką oraz Piotrkowem Trybunalskim.

Podobny pas, choć mniej wyraźny, można wyznaczyć również w kierunku północno-zachodnim oraz północnym. W pierwszym przypadku jest to w dużej mierze podyktowane lokalizacją gmin miejsko-wiejskich, w drugim determinuje to rozmieszczenie mniejszych ośrodków miejskich, takich jak: Zgierz, Ozorków i Łęczyca.

Należy również podkreślić wyraźną zależność, jaka występuje tu pomiędzy stanem infrastruktury komunalnej a przebiegiem ważniejszych szlaków komunikacyjnych w regionie. Jest to oczywiście efekt wtórny, gdyż kształtowanie sieci drogowej odbywa się przede wszystkim w wyniku rozwoju sieci osadniczej.

Odrębny obszar, również cechujący się wysoką koncentracją gmin o dobrym bądź bardzo dobrym stanie infrastruktury komunalnej, stanowi teren rozciągający się w południowej części regionu, pomiędzy Radomskiem i Bełchatowem (skupia m.in. gminy zlokalizowane w pobliżu kopalni odkrywkowej węgla brunatnego).

Do obszarów o najsłabiej rozwiniętej infrastrukturze komunalnej należy zaliczyć przede wszystkim zachodnią część regionu łódzkiego, obejmującą teren byłego województwa sieradzkiego oraz pas gmin położonych wzdłuż południowo-wschodniej granicy regionu. Obejmuje on jednostki skoncentrowane w obrębie powiatów: rawskiego, opoczyńskiego oraz radomszczańskiego (na wschodzie) i pajęczańskiego (na południu). Są to obszary rolnicze o słabo rozwiniętej miejskiej sieci osadniczej, cechujące się znaczącym rozproszaniem sieci osadniczej.

Podsumowując, istniejące zróżnicowanie przestrzenne infrastruktury komunalnej gmin w regionie łódzkim można określić jako **quasi-koncentryczno-pasmowe**. Cechuje się ono wysokim scentralizowaniem wokół Łodzi jednostek o dużej dostępności i gęstości sieci infrastrukturalnych. Strefa ta dodatkowo rozszerza się pasmowo, od centrum w kierunku większych ośrodków miejskich regionu. Wokół niej lokalizują się gminy typu wiejskiego, przy czym im dalej od centrum regionu, tym ich liczba rośnie. Jednostki o najsłabiej rozwiniętej infrastrukturze komunalnej koncentrują się głównie wzdłuż granic województwa (zwłaszcza w jego wschodniej i południowej części).

2.2.5. Gminy miejsko-wiejskie na tle regionu łódzkiego w świetle stanu infrastruktury komunalnej

Określenie specyfiki gmin miejsko-wiejskich sprowadza się do wyznaczenia ich miejsca na tle różnych pod względem rodzaju gmin regionu łódzkiego. Tego typu porównanie daje wyraźny obraz istniejących różnic pomiędzy odmiennymi pod względem administracyjnym oraz przestrzenno-funkcjonalnym jednostkami samorządowymi.

Dotychczasowa analiza wykazuje istnienie swoistej pośredniości, a także przejściowości gmin miejsko-wiejskich.

Pomimo pośredniego charakteru gmin miejsko-wiejskich należy podkreślić, że stan infrastruktury na ich terenie jest bardziej podobny do typowo wiejskiego

niż miejskiego. Inaczej rzecz ujmując, infrastruktura komunalna w badanych jednostkach jest lepiej rozwinięta niż na obszarach wiejskich, ale jej charakter jest podobny. Biorąc pod uwagę złożoność gminy miejsko-wiejskiej w zakresie struktury osadniczej, z powyższej zależności wynika, że w ujęciu całościowym o obliczu infrastrukturalnym tej jednostki nie decyduje mały ośrodek miejski, stanowiący centrum gminy, ale jego wiejskie otoczenie, które cechuje wysoki udział terenów rolnych i leśnych.

Podobne wnioski płyną z porównania wartości wybranych wskaźników charakteryzujących infrastrukturę komunalną dla poszczególnych gmin miejsko-wiejskich.

Na tle wartości średnich, opisujących stan badanego zjawiska w stosunku do całego regionu łódzkiego, wyraźna jest tendencja do koncentracji analizowanych jednostek w podobnych typach.

Dodatkowo, na tle wartości średnich dla regionu łódzkiego, badane gminy miejsko-wiejskie wykazują wiele podobieństw pomiędzy sobą. Są więc zbiorem w miarę jednorodnym, a stan infrastruktury komunalnej na ich terenie jest do siebie zbliżony (por. tab. 2.9).

Dowodem na odrębność oraz przejściowość gmin miejsko-wiejskich na tle regionu łódzkiego jest dokonana systematyzacja typologiczna. Typ 3, charakterystyczny przede wszystkim dla analizowanych jednostek, obejmujący 18 na 25 gmin miejsko-wiejskich, nazwany typem miejsko-wiejskim, nie pozostawia wątpliwości co do specyfiki tychże jednostek (por. rys. 2.10).

Podsumowując, gminy miejsko-wiejskie, jako zbiór, charakteryzują się wyraźną odrębnością w zakresie stanu infrastruktury komunalnej w województwie łódzkim. Ich specyfika polega przede wszystkim na pośrednim charakterze. Stanowią one niejako pomost pomiędzy dobrze rozwiniętymi miastami a pozostającymi „w tyle” gminami wiejskimi.

Tego typu obserwacje przedstawiają badane jednostki jako interesujące do dalszej, dokładniejszej analizy. W szczególności, kiedy wiadomo, że składają się one z dwóch różnych, funkcjonalnie i przestrzennie, terenów. Tak więc stanowią nie tylko ciekawy przykład badania nad stanem infrastruktury komunalnej i jego różnicowaniem, ale również badania wzajemnych relacji pomiędzy miastem i terenem wiejskim w analizowanym zakresie.

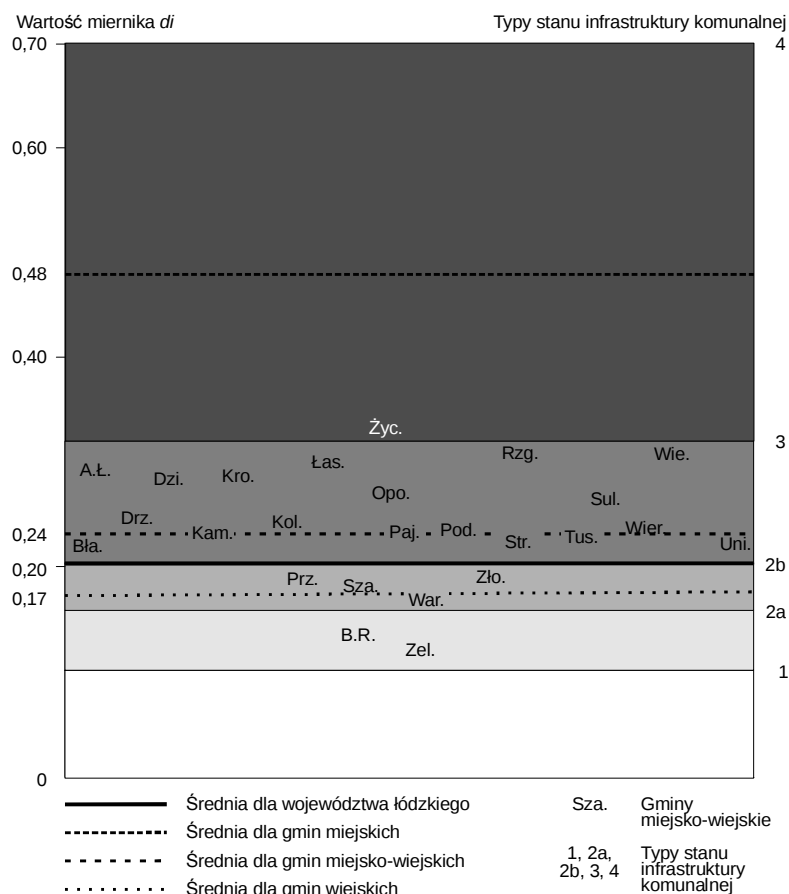
Tabela 2.9. Stan infrastruktury komunalnej w gminach miejsko-wiejskich na tle regionu łódzkiego

Gmina miejsko-wiejska	Dostępność do sieci wodociągowej	Gęstość sieci wodociągowej	Dostępność do sieci kanalizacyjnej	Gęstość sieci kanalizacyjnej	Udział dróg utwardzonych w ogólnych	Odsetek budynków podłączonych do sieci gazowej	Gęstość sieci gazowej	Typ stanu rozwoju infrastruktury komunalnej
Aleksandrów Łódzki	•	▲	▲	•	▲	▲	▲	3
Biała Rawska	▲	▲	•	▲	•	▲	▲	2a
Błaszki	•	•	•	▲	▲	-	-	3
Drzewica	•	•	•	▲	•	-	-	3
Działoszyn	•	▲	▲	•	•	-	-	3
Kamieńsk	▲	▲	▲	•	▲	•	•	3
Koluszki	•	•	•	•	•	•	•	3
Krośniewice	•	•	▲	▲	-	-	-	3
Łask	•	•	▲	•	•	▲	▲	3
Opoczno	•	▲	▲	•	•	▲	▲	3
Pajęczno	▲	▲	▲	•	•	-	-	3
Poddębice	•	•	▲	▲	▼	•	•	3
Przedbórz	•	▲	•	▲	•	-	-	2b
Rzgów	•	•	•	•	•	•	▲	3
Stryków	•	•	•	•	•	▲	▲	3
Sulejów	•	▲	•	▲	•	▲	▲	3
Szadek	•	•	•	▲	▲	-	-	2b
Tuszyn	•	•	•	▲	•	•	•	3
Uniejów	•	•	•	▲	▲	-	-	3
Warta	•	▲	•	▲	▲	-	-	2b

Wieluń	▲	●	▲	▲	▲	●	–	–	–	3
Wieruszów	▲	▼	▲	▲	●	▼	●	–	●	3
Zelów	▼	▼	●	●	▼	●	–	–	–	2a
Złoczew	●	●	●	●	▼	●	–	–	–	2b
Żychlin	●	●	▲	▲	▼	▲	–	–	–	4
Średnia dla województwa	81,6	128,0	21,6	32,8	51,4	7,2	23,5			
Średnia dla gmin m-w	83,3	108,7	40,3	21,8	50,3	8,5	10,9			

„●” – wartości cechy bliższe średniej dla województwa (w granicach wartości odchylenia standardowego), „▲” – wartości cechy zdecydowanie wyższe od średniej dla województwa, „▼” – wartości cechy zdecydowanie niższe od średniej dla województwa, „–” – brak zjawiska.

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS, 2005.



Rys. 2.10. Gminy miejsko-wiejskie na tle typów stanu infrastruktury komunalnej w regionie łódzkim

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS, 2005

2.3. Zróżnicowanie infrastruktury komunalnej w gminach miejsko-wiejskich regionu łódzkiego

Stan infrastruktury komunalnej jest jednym z najważniejszych wyznaczników rozwoju. Służy jako podstawowy kwantyfikator, ukazujący zróżnicowanie potencjału gospodarczego krajów, regionów, miast czy gmin. Decyduje o atrakcyjności, konkurencyjności obszaru, jest ważnym argumentem władz lokalnych przy pozyskiwaniu inwestorów zewnętrznych. Dobrze rozwinięta infrastruktura komunalna jest podstawą rozwoju budownictwa mieszkaniowego, wpływa na poziom życia mieszkańców.

Z dotychczasowych analiz wyłania się w miarę spójna, na tle regionu łódzkiego, grupa gmin miejsko-wiejskich, cechująca się podobnym i jednocześnie średnim stanem infrastruktury komunalnej. Wynik uzyskany na takim poziomie ogólności nie pozwala jednakże na formułowanie szczegółowych wniosków, świadczących o stanie infrastruktury. Jest to jedynie pewne odniesienie do większej całości, które w dalszej kolejności wymaga weryfikacji, polegającej na dokładnej analizie zbioru gmin miejsko-wiejskich poprzez wskazanie głównych cech zainwestowania infrastrukturalnego w ich obrębie i ewentualnego różnicowania pomiędzy nimi.

2.3.1. Sieć wodociągowa i ujęcia wody

Sieć wodociągowa wraz z towarzyszącymi jej obiektami stanowi, obok sieci energetycznej i drogowej, podstawowy element zagospodarowania infrastrukturalnego¹⁷.

Wśród gmin miejsko-wiejskich średnia dostępność do sieci wodociągowej wynosi 85% i jest wyższa od średniej dla regionu łódzkiego (81%). Biorąc pod uwagę złożoność przestrzenno-funkcjonalną, a także bariery techniczne oraz ekonomiczne rozbudowy wodociągu, w szczególności na obszarach wiejskich dostępność jest wysoka – jedynie 50 tys. (ok. 12 tys. gospodarstw) spośród 370 tys. mieszkańców gmin miejsko-wiejskich nie ma dostępu do wodociągu.

Większym różnicowaniem cechuje się gęstość sieci wodociągowej. Wiąże się to z dużym udziałem obszarów wolnych (rolnych i leśnych) na terenach wiejskich analizowanych gmin oraz z rodzajem wiejskiej sieci osadniczej, której lokalizacja determinuje przebieg urządzeń liniowych. Gęstość sieci wodociągowej w gminach miejsko-wiejskich jest nieznacznie niższa od średniej dla regionu i wynosi 1,05 km/km².

Różna struktura przestrzenno-funkcjonalna analizowanych jednostek przekłada się na brak większej zależności pomiędzy gęstością i dostępnością do sieci wodociągowej. Jest to jednocześnie wyznacznik dominującego modelu rozbudowy wodociągu, opartego na zapewnieniu dostępności na obszarach już zainwestowanych. Nie spotyka się inwestycji służących uzbrajaniu terenów wolnych o perspektywnym przeznaczeniu budowlanym.

¹⁷ Por. m.in.: J. J. Drewnowski, A. Kloss, *Gospodarka wodna w planowaniu przestrzennym – problemy wzajemnych powiązań*, „Człowiek i Środowisko” 1995, nr 1; R. Gładysz, *Wodociąg jako istotny element infrastruktury technicznej wsi*, „Acta Universitatis Lodzensis. Folia Oeconomica” 1997, nr 143; Z. Heidrich, *Charakterystyka techniczno-ekonomiczna wodociągów i kanalizacji w osiedlach domków jednorodzinnych*, „Biuletyn KPZK PAN” 1986, z. 131; tenże, *Wodociągi i kanalizacja*, cz. I: *Wodociągi*, WSiP, Warszawa 1992.

Istniejąca sieć wodociągowa transportuje wodę, której pobór odbywa się w różnych pod względem rodzaju i wydajności ujęciach wody¹⁸. W gminach miejsko-wiejskich woda pobierana jest w całości z ujęć podziemnych. W każdej z badanych gmin istnieje średnio pięć ujęć, zróżnicowanych zarówno pod względem wydajności, jak również wielkości poboru. Dominują punkty poboru wód IV-rzędowych, wymagające najczęściej uzdatniania, rzadziej są to ujęcia wód III-rzędowych bądź też kredowych.

Gminy miejsko-wiejskie dysponują dużymi rezerwami wód, średnie potencjalne wykorzystanie możliwości przerobowych ujęć (stosunek pomiędzy wydajnością a rzeczywistym poborem) kształtuje się na poziomie 40%. Biorąc pod uwagę wysoką dostępność do wodociągu, są to zasoby wystarczające w perspektywie przynajmniej kilkudziesięciu lat.

Odrębny problem stanowi stan techniczny omawianych obiektów. W większości są to ujęcia powstałe przed 1990 r., w wielu przypadkach o przestarzałej technologii. Władze lokalne prowadzą niezbędne modernizacje w ich zakresie. Rzadziej realizują nowe przedsięwzięcia, głównie w powiązaniu z budową nowych odcinków sieci.

Cechą wspólną wszystkich gmin miejsko-wiejskich jest osiągnięcie samowystarczalności pod względem zaopatrywania mieszkańców w wodę. Nie występują inicjatywy międzygminne, porozumienia dążące do realizacji wspólnych przedsięwzięć wodociągowych. Współpraca pojawia się jedynie w przypadku, kiedy rozbudowa sieci wodociągowej na określonym obszarze, obejmującym najczęściej pojedyncze zabudowania, staje się nieopłacalna. Wtedy zapada decyzja o zakupie wody od gminy sąsiadującej, a co za tym idzie nawiązuje się nić współpracy.

Tego rodzaju swoisty „handel wodą” miał miejsce w roku 2005 w 17 gminach miejsko-wiejskich regionu, choć rzadko ma on charakter dwustronny (por. tab. 2.10).

Wedle posiadanych przez autora informacji, wszystkie gminy kupujące wodę dążą do uniezależnienia się od innych gmin poprzez rozbudowę własnego systemu wodociągowego, kosztem poniesienia nawet wysokich nakładów finansowych.

Z punktu widzenia kosztów, jakie gminy ponoszą wraz z eksploatacją i rozbudową wodociągów, duże znaczenie posiada cena m³ wody dostarczanej użytkownikom sieci¹⁹. Ustalana przez rady gminy nie pokrywa całkowitych

¹⁸ Pobór wody, a w szczególności zachowanie ciągłości dostaw to bardzo ważne zagadnienie z punktu widzenia poprawności funkcjonowania systemu dostarczania wody, por.: M. Błażejewski, *Zabezpieczenia przed przerwaniem ciągłości wody*, „Człowiek i Środowisko” 1990, nr 3–4; M. Kwietniewski, W. Olszewski, E. Osuch-Pajdzińska, *Projektowanie elementów systemu zaopatrzenia w wodę*, PW, Warszawa 1994; A. Szpindor, *Zaopatrzenie w wodę i kanalizację wsi*, Arkady, Warszawa 1998.

¹⁹ Por. M. Roman, *Strategia dochodzenia do pełnego samofinansowania się usług wodociągowych i kanalizacyjnych w Polsce*, „Samorząd Terytorialny” 2001, nr 11 (131).

kosztów funkcjonowania wodociągów, choć stanowi istotne źródło dochodów własnych samorządów. W analizowanych gminach miejsko-wiejskich dominują odrębne stawki dla gospodarstw domowych i podmiotów gospodarczych.

Tabela 2.10. Kierunki sprzedaży i zakupu wody w gminach miejsko-wiejskich regionu łódzkiego

Gmina	Gmina sprzedaje wodę	Gdzie	Gmina kupuje wodę	Od kogo
Aleksandrów Łódzki	tak	Łódź	tak	Konstantynów Łódzki
Kamieńsk	nie	–	tak	Gomunice, Wola Krzysztoporska
Krośniewice	tak	Dzaszyna	nie	–
Łask	tak	Dobroń	nie	–
Opoczno	nie	Gielniów (woj. mazowieckie)	tak	–
Pajęczno	nie	–	tak	Rząśnia
Poddębice	nie	Uniejów	tak	Dobra (woj. wielkopolskie)
Przedbórz	tak	Krasocin (woj. świętokrzyskie)	nie	–
Rzgów	tak	Brójce	tak	Łódź
Stryków	tak	Głowno	tak	Łódź
Sulejów	tak	Mniszków	tak	Mniszków
Uniejów	nie	–	tak	Świnice Warckie, Poddębice
Warta	tak	Sieradz	tak	Dobra (woj. wielkopolskie), Zadzim
Wieruszów	nie	–	tak	Bolesławiec
Zelów	tak	Drużbice	nie	–
Złoczew	tak	Lututów, Klonowa	nie	–
Żychlin	tak	Pacyna (woj. mazowieckie)	nie	–

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin, 2005/2006.

Średnio mieszkańcy gmin miejsko-wiejskich płacą za każdy dostarczony m³ wody 1,9 zł, dla podmiotów gospodarczych średnia cena to 2,2 zł. Jest ona zresztą bardzo zróżnicowana. Przykładowo, pomiędzy gminą Działoszyn, gdzie woda jest najtańsza dla gospodarstw domowych, a Żychlinem, w którym jest najdroższa, różnica w cenie sięga 50%.

Analizując koszty związane z dostarczaniem wody, należy zwrócić również uwagę na wyposażenie gospodarstw domowych w wodomierze, które są ważnym elementem racjonalnej gospodarki wodnej. W odróżnieniu od stosowanej w przeszłości opłaty ryczałtowej za dostarczaną wodę (pobieranej na podstawie liczby osób zamieszkujących dane gospodarstwo domowe) realnie określają one wysokość zużytej wody, co wpływa na oszczędniejsze gospodarowanie wodą przez użytkowników. Z szacunkowych danych posiadanych przez zarządzających infrastrukturą wodociągową wynika, że odsetek gospodarstw wyposażonych w wodomierz jest wysoki i wynosi ok. 90%.

2.3.2. Sieć kanalizacyjna i oczyszczalnie ścieków

Kanalizację cechuje zdecydowanie niższy poziom rozwoju niż wodociągi. Wiąże się to przede wszystkim z wyższymi kosztami rozbudowy, zwłaszcza na terenach wiejskich²⁰, oraz istnieniem substytutów w postaci punktowych zbiorników na nieczystości – głównie szamb (urządzeń, które niestety nie zapewniają całkowitej kontroli nad produkowanymi ściekami).

W obrębie sieci kanalizacyjnej można wyróżnić sieć sanitarną, której celem jest transport ścieków, sieć deszczową, która prowadzi wody opadowe, gromadzone systemem studzienek deszczowych (ewentualnie rowów odwadniających), oraz sieć ogólnospławną, która transportuje zarówno ścieki, jak i deszczówkę. Ten ostatni rodzaj sieci kanalizacyjnej jest współcześnie rozwiązaniem praktycznie niestosowanym. Likwiduje się sieci jeszcze istniejące, celem oddzielenia ścieków (wymagających oczyszczenia) od deszczówki, która jest najczęściej bezpośrednio odprowadzana do zbiorników wód powierzchniowych²¹.

W gminach miejsko-wiejskich z sieci kanalizacyjnej sanitarnej korzysta ok. 40% mieszkańców. Jest to niemal dwukrotnie więcej niż wynosi jej średnia dostępność w regionie łódzkim i jednocześnie jest to jedynie 50% istniejącej dostępności do sieci wodociągowej²².

Poszczególne gminy cechują się wysokim różnicowaniem dostępności do kanalizacji (w gminach Drzewica i Wieluń wynosi ponad 75%, a w gminie

²⁰ Por. B. Osmulski-Mróz, *Problemy technologiczne kanalizacji na terenach budownictwa rozproszonego*, „Człowiek i Środowisko” 1986, nr 3.

²¹ Por.: K. Imhoff, K. R. Imhoff, *Kanalizacja miast i oczyszczanie ścieków. Poradnik*, Arkady, Warszawa 1982; M. Sikorski, *Gospodarka ściekami bytowymi na wsi jako czynnik ochrony środowiska*, IMUZ, Falenty 1998; Z. Jakubczyk, J. Słodczyk, A. Walawender, *Kryteria ekonomiczne warunkujące wybór systemu doprowadzania i oczyszczania ścieków*, [w:] J. Słodczyk (red.), *Przemiany bazy ekonomicznej i struktury przestrzennej miast*, Uniwersytet Opolski, Opole 2002.

²² Ze względu na dominację w badanych jednostkach rozwiązań służących odprowadzaniu oraz oczyszczaniu ścieków komunalnych, dalsza analiza nie obejmuje infrastruktury z zakresu sieci kanalizacyjnej deszczowej oraz systemów rowów odwadniających.

Wieruszów jedynie 9%). Rozpiętość ta sięga 65%. W 15 gminach z sieci kanalizacyjnej korzysta poniżej 40% mieszkańców.

Równie wysokim zróżnicowaniem charakteryzuje się gęstość sieci kanalizacyjnej. Średnio wynosi ona $0,2 \text{ km/km}^2$ i jest pięciokrotnie niższa od średniej gęstości sieci wodociągowej. Najmniejsza występuje w obrębie gmin: Przedbórz, Szadek i Warta (poniżej 50 m/km^2), a największe wartości przyjmuje w Drzewicy oraz Wieluniu ($0,5 \text{ km/km}^2$ i $0,7 \text{ km/km}^2$).

Inaczej niż w przypadku sieci wodociągowej, pomiędzy gęstością i dostępnością kanalizacji w gminach miejsko-wiejskich zachodzi wyraźna zależność. Nie jest to jednakże wynikiem równomiernej rozbudowy tych urządzeń w obrębie badanych jednostek. Wiąże się, poprzez zbliżoną wielkość (zarówno pod względem powierzchni, jak również liczby mieszkańców) ośrodków stanowiących siedzibę gminy, z dużą koncentracją tego rodzaju rozwiązań infrastrukturalnych w obrębie miast i ich najbliższego otoczenia – na terenach o względnie wysokiej gęstości zabudowy i zaludnienia.

Mniejsza liczba odbiorców, a przez to wysokie wydatki na utrzymanie sieci i oczyszczalni ścieków oraz wysokie koszty budowy tego rodzaju urządzeń infrastrukturalnych decydują o tym, że opłata za odprowadzanie ścieków jest średnio 50% wyższa niż w przypadku doprowadzenia wody z sieci.

Mieszkańcy gmin miejsko-wiejskich płacą średnio $2,7 \text{ zł}$ za m^3 odprowadzanych ścieków, najwięcej w Warcie, a najmniej w Działoszynie. W przypadku podmiotów gospodarczych odrębna cena na odprowadzanie ścieków funkcjonuje w 11 gminach, przeciętnie wynosi $3,5 \text{ zł}$ za m^3 . Najwyższa jest w Wieruszowie, najniższa w Opocznie.

Odprowadzane poprzez kanalizację sanitarną nieczystości powinny trafiać w całości do oczyszczalni ścieków, gdzie w wyniku stosowania różnego rodzaju procesów podlegają filtracji, a następnie zostają spuszczone do wód powierzchniowych. W niektórych tego rodzaju obiektach dodatkowo, poprzez zastosowanie osadników, odzyskuje się część związków organicznych, wykorzystywanych ponownie m.in. do produkcji kompostu²³.

W gminach miejsko-wiejskich istnieją łącznie 34 oczyszczalnie ścieków, w każdej z jednostek przynajmniej jeden tego typu obiekt (por. tab. 2.11)²⁴. Większość z nich umożliwia mechaniczną i biologiczną filtrację ścieków, w sześciu gminach są to obiekty prowadzące głównie obróbkę biologiczną, z czego w dwóch wyposażone są dodatkowo w system utylizacji ścieków poprzez zastosowanie podwyższonego udziału biogów.

²³ Por. G. Wielgosiński, R. Zarzycki, *Problemy zagospodarowania osadów ściekowych*, [w:] R. Zarzycki (red.), *Gospodarka komunalna...*

²⁴ Jeszcze pod koniec lat dziewięćdziesiątych XX w. w niektórych gminach nieczystości były odprowadzane bezpośrednio do wód powierzchniowych (bez ich oczyszczania), jak np. na terenie gminy Poddębice.

Tabela 2.11. Oczyszczalnie ścieków w gminach miejsko-wiejskich regionu łódzkiego – liczba, rodzaj, wiek i przepustowość (stan z przełomu lat 2005/2006)

Gmina	Liczba	Rodzaj oczyszczalni ścieków	Przepustowość (dm ³ /rok)	Rok powstania
Aleksandrów Łódzki	2	mechaniczno-biologiczna	55	1974
		biologiczna z podwyższonym oczyszczaniem biogenów	5000	1998
Biała Rawska	1	mechaniczno-biologiczna	530	1997
Błaszki	2	mechaniczno-biologiczna	1060	1999
		biologiczna	102	2002
Drzewica	1	bd	934	1996
Działoszyń	2	mechaniczno-biologiczna	1800	1966
		mechaniczno-biologiczna	250	1995
Kamieńsk	1	mechaniczno-biologiczna	3500	1997
Koluszki	1	mechaniczno-biologiczna	1600	1990
Krośniewice	1	mechaniczno-biologiczna	1999	1992
Łask	1	mechaniczno-biologiczna	1600	1990
Opoczno	2	mechaniczno-biologiczna	7504	1974
		mechaniczno-biologiczna	67	1999
Pajęczno	1	mechaniczno-biologiczna	1440	2002
Poddębice	2	mechaniczno-biologiczna	50	1994
		mechaniczno-biologiczna	2900	2005
Przedbórz	1	mechaniczno-biologiczna	700	1992
Rzgów	1	mechaniczno-biologiczna	1500	1992
Stryków	2	mechaniczno-biologiczna	200	1994
		mechaniczno-biologiczna	1700	1996
Sulejów	1	mechaniczno-biologiczna	3237	1986
Szadek	1	biologiczna	300	1999
Tuszyn	1	mechaniczno-biologiczna	1785	1989
Uniejów	2	mechaniczno-biologiczna	980	1996
		mechaniczno-biologiczna	78	1996
Warta	2	mechaniczno-biologiczna	1200	1993
		mechaniczno-biologiczna	50	1995
Wieluń	1	biologiczna z podwyższonym oczyszczaniem biogenów	7700	bd
Wieruszów	1	mechaniczno-biologiczna	1650	1990
Zelów	2	mechaniczno-biologiczna	1000	1995
		biologiczna	20	1998
Złoczew	1	biologiczna	300	1994
Żychlin	1	mechaniczno-biologiczna	3750	1973

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin.

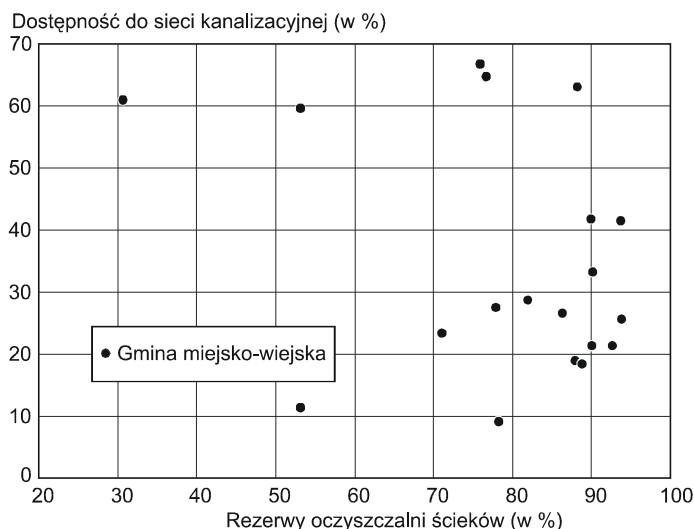
Typ obiektu nie decyduje o jego wydajności, wskazuje jedynie na zastosowaną technologię, której skuteczność zależy w dużej mierze od wieku zainstalowanych urządzeń. W gminach miejsko-wiejskich 70% oczyszczalni ścieków to obiekty relatywnie nowe, zbudowane po 1990 r., w których wykorzystuje się nowoczesne rozwiązania technologiczne, spełniające wszystkie normy. Są one jednakowo przestrzegane również w przypadku starszych oczyszczalni ścieków, pośród których wszystkie, po 1995 r., przeszły gruntowną modernizację.

Dodatkowo dynamicznie przyrasta liczba przydomowych oczyszczalni ścieków, które w perspektywie najbliższych lat wydają się realną alternatywą, dopasowaną do potrzeb budownictwa jednorodzinnego, w szczególności na terenach, gdzie nie przewiduje się rozbudowy kanalizacji.

Stan obiektów związanych z oczyszczaniem ścieków, obok wieku i zastosowanej technologii, najlepiej charakteryzuje przepustowość. Miara, wyrażana najczęściej w $\text{dm}^3/\text{r.}$, realnie oddaje potencjał systemu kanalizacyjnego, w szczególności w perspektywie prowadzenia jego rozbudowy.

Średnia przepustowość oczyszczalni ścieków dla zbioru gmin miejsko-wiejskich wynosi $2000 \text{ dm}^3/\text{r.}$, i waha się od $300 \text{ dm}^3/\text{r.}$ w Szadku i Złoczewie do $5050 \text{ dm}^3/\text{r.}$ w gminie Aleksandrów Łódzki.

W perspektywie rozbudowy systemu kanalizacyjnego istotne są istniejące rezerwy w zakresie przepustowości oczyszczalni ścieków. Najprościej można je określić na podstawie proporcji pomiędzy możliwościami a obecną wielkością oczyszczanych ścieków. Dodatkowo otrzymana wartość wymaga odniesienia do istniejącej dostępności do sieci kanalizacyjnej (por. rys. 2.11).



Rys. 2.11. Istniejące rezerwy oczyszczalni ścieków a dostępność do sieci kanalizacyjnej w gminach miejsko-wiejskich regionu łódzkiego

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin

Gminy miejsko-wiejskie dysponują dużymi rezerwami w zakresie oczyszczania ścieków. Średnie wykorzystanie możliwości tego typu obiektów kształtuje się na poziomie 20%. Największe rezerwy występują w przypadku obiektów zlokalizowanych w gminach o najniższej dostępności do kanalizacji, nie ma to jednakże większego przełożenia w przypadku jednostek cechujących się względnie wysoką dostępnością. Tak duży potencjał przerobowy oczyszczalni ścieków, przy obecnej średniej dostępności do sieci na poziomie 37%, daje możliwość całościowego wyposażenia obszarów gmin miejsko-wiejskich w poprawnie funkcjonujący system kanalizacyjny, bez potrzeby realizacji nowych inwestycji tego typu.

2.3.3. Sieć dróg gminnych i komunikacja lokalna

Wraz z reformami samorządowymi z lat dziewięćdziesiątych wprowadzono w Polsce nową klasyfikację dróg, utworzono odrębne kategorie, określono właściciela i podmiot odpowiedzialny za poprawne funkcjonowanie poszczególnych ich rodzajów. W ramach tych działań wyznaczono m.in. kategorię dróg gminnych, które przeszły na własność samorządów gminnych. Przeprowadzona reforma wiązała się i wiąże się nadal, w wielu przypadkach, z dużymi problemami w zakresie określenia właściciela gruntu pod drogą, odpowiedniego przypisania jej kategorii. Taka sytuacja ma miejsce przede wszystkim w odniesieniu do dróg o znaczeniu lokalnym, często gruntowych, stanowiących dojazd do pól czy do pojedynczych gospodarstw rolnych. Jest to wynikiem nacjonalizacji prowadzonej po II wojnie światowej. Nieuregulowany status prawny, jak i pozostawianie części gruntów pod zarządem skarbu państwa wymagają określenia kompetencji oraz obowiązków wynikających z ich utrzymania.

Drogi gminne stanowią podstawowy szkielet komunikacyjny danego obszaru. Nie prowadzą ruchu tranzytowego, ale pełnią istotną rolę w obsłudze komunikacyjnej gminy przede wszystkim na obszarach wiejskich, umożliwiając dostęp do dróg wyższego szczebla, połączenie z ośrodkiem lokalnym (miastem, wsią gminną), stanowiąc dojazd do gruntów rolnych²⁵.

²⁵ Por. m.in.: T. Basiewicz, *Infrastruktura transportu*, PW, Warszawa 1998; S. Berezowski, *Zarys geografii komunikacji*, WKiŁ, Warszawa 1979; Z. Gęsiarz, *Zarys geografii transportu*, WSiP, Warszawa 1978; K. Krassowski, H. Paszkiewicz, *Eksploracja lokalnej infrastruktury technicznej*, PWN, Warszawa 1986; T. Kamińska, M. Rusek, *Kryteria społeczno-ekonomiczne decyzji infrastrukturalnych w transporcie*, „Przegląd Komunikacyjny” 2000, nr 3; J. Kulesza, *Infrastruktura transportowa obszarów wiejskich*, „Biuletyn KPZK PAN” 1986, z. 131; Z. Nowak, *Transport miejski*, „Biuletyn KPZK PAN” 1987, z. 137; W. Ratajczyk, *Analiza i modele wpływu czynników społeczno-gospodarczych na kształtowanie się sieci transportowej*, PWN, Warszawa–Poznań 1980; E. Załoga, *Rozwój infrastruktury transportu w Polsce*, Kema, Szczecin 2006.

Udział dróg gminnych o nawierzchni utwardzonej w gminach miejsko-wiejskich jest bardzo zróżnicowany. Przy przeciętnej dla zbioru wynoszącej 50% wykazuje się pewną zależnością w stosunku do przebiegu dróg wyższego szczebla. W gminach Drzewica, Żychlin, Działoszyn, Błaszki, położonych peryferyjnie w stosunku do głównego układu komunikacyjnego regionu, drogi o nawierzchni utwardzonej stanowią niemal całość dróg gminnych. W takich jednostkach, jak Kamieńsk, Stryków, Łask i Uniejów, ich udział nie przekracza 30%. Są to gminy, przez które przebiegają przynajmniej dwie drogi o znaczeniu regionalnym czy krajowym.

Komunalna infrastruktura drogowa obejmuje również urządzenia związane z lokalnym transportem zbiorowym²⁶.

Najprostszym sposobem określenia ich stanu jest charakterystyka tras komunikacyjnych, obsługujących teren gmin miejsko-wiejskich. Funkcjonują one na terenie 10 badanych jednostek, w całości jest to transport autobusowy (por. tab. 2.12).

Istnieją dwie formy transportu zbiorowego w gminach miejsko-wiejskich. Jedną z nich to taka, gdy transport jest własnością władz lokalnych danej jednostki i zapewnia połączenia wewnątrzgminne (funkcjonuje przedsiębiorstwo komunikacyjne), oraz druga, gdy gmina partycypuje w kosztach systemu transportowego innej jednostki, który obsługuje również jej obszar. Możliwa jest sytuacja, gdy obydwie formy występują na danym terenie.

W badanym zbiorze cztery gminy posiadają własny transport zbiorowy. Są to: Łask, Opoczno, Wieluń oraz Żychlin, czyli największe, obok Aleksandrowa Łódzkiego i Koluszek, jednostki miejsko-wiejskie w regionie łódzkim. Dodatkowo w Łasku kursuje również komunikacja obsługiwana przez gminy sąsiednie.

W pozostałych sześciu jednostkach funkcjonuje lokalny transport zbiorowy, oparty na zasadach współpracy z innymi samorządami. Połączenia tego rodzaju obsługują najczęściej trasy pomiędzy siedzibą gminy i większym ośrodkiem miejskim, np. powiatowym.

Najlepiej rozwinięty system lokalnego transportu zbiorowego posiada gmina Opoczno, a największą liczbą tras autobusowych cechuje się Wieluń.

²⁶ Szerzej nt. komunikacji zbiorowej por. m.in.: M. Rataj, *Zarządzanie i finansowanie komunikacji miejskiej w Wielkiej Brytanii*, „Człowiek i Środowisko” 1993, nr 2–3; C. Rozkwitalska, *Korzyści z miejskiej komunikacji zbiorowej (szacunek wstępny)*, „Człowiek i Środowisko” 1988, nr 4; też, *Miejskie urządzenia komunikacyjne i prognoza ich rozwoju*, WKiC, Warszawa 1975; R. Tomanek, *System zarządzania transportem miejskim a jakość jego usług*, „Przegląd Komunikacyjny” 2000, nr 4.

Tabela 2.12. Lokalny transport zbiorowy w gminach miejsko-wiejskich regionu łódzkiego (stan na lata 2005/2006)

		Liczba tras	Długość tras (km)	Gęstość tras (km ² /km)
Gminy posiadające własny system komunikacji zbiorowej	Łask	7	70,0	0,48
	Opoczno	7	142,8	0,75
	Wieluń	11	41,0	0,31
	Żychlin	2	10,0	0,13
Gminy obsługiwane przez transport zbiorowy innych jednostek gminnych	Aleksandrów Łódzki	2	5,6	0,05
	Kamieńsk	1	14,5	0,15
	Rzgów	2	10,0	0,15
	Stryków	1	1,2	0,01
	Szadek	1	0,8	0,01
	Zelów	2	6,0	0,04
			Średnia	0,21

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin.

2.3.4. Sieć ciepła i gazowa

Sieć ciepła i gazowa to, obok urządzeń związanych z dostarczaniem energii elektrycznej, główne składowe komunalnej infrastruktury energetycznej. Cechują się dużo mniejszą dostępnością w stosunku do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.

Sieć ciepła, której zadaniem jest dostarczenie energii cieplnej oraz ciepłej wody²⁷, posiada szereg substytutów o zbliżonych właściwościach technicznych,

²⁷ Szerzej por.: A. Nehrebecki, *Ciepłownictwo*, Fundusz Współpracy, Warszawa 1993; tenże, *Ciepłownictwo, „Oszczędzanie Ciepła”*, 1993, z. 5; E. Szczechowiak, *Plany zaopatrzenia w ciepło a prawo energetyczne*, „Nowoczesne Ciepłownictwo” 1998, nr 6 (72).

gdzie nośnikiem energii może być energia elektryczna (bojlery, grzejniki), olej opałowy, węgiel kamienny bądź jego pochodne. Nie jest wyposażeniem niezbędnym, ale stanowi duże udogodnienie w szczególności na obszarach miast, w budownictwie wielorodzinnym, gdzie indywidualne rozwiązania energetyczne ze względu na wymaganą przestrzeń nie znalazły swojego zastosowania.

Komunalna sieć ciepła i towarzyszące jej kotłownie istnieją na terenie 12 gmin miejsko-wiejskich regionu łódzkiego, w całości na terenach miast.

W niektórych jednostkach dodatkowo funkcjonują spółdzielcze systemy ciepłownicze dostarczające energię, przede wszystkim do wielorodzinnych budynków mieszkalnych.

Przy tak ograniczonym dostępie do sieci ciepłowniczej, jej gęstość w gminach miejsko-wiejskich jest niewielka, wynosi średnio 0,05 km/km². Najwyższą cechują się gminy Wieluń oraz Uniejów (pow. 100 m/km²), w Błaszczkach, Pajęcznie i Warcie jej gęstość nie przekracza 10 m/km² (por. tab. 2.13). Wartości te, ze względu na przyjęty sposób obliczenia (w stosunku do powierzchni całej gminy), nie oddają rzeczywistego jej stanu.

Realny stan infrastruktury ciepłowniczej w gminach miejsko-wiejskich oddaje jej dostępność, która wynosi 24%. Największą cechuje się gmina Wieluń (56%), a najmniejszą Błaszki (1,5%) oraz Warta (7%).

Tabela 2.13. Gęstość i dostępność do sieci ciepłowniczej w gminach miejsko-wiejskich regionu łódzkiego (lata 2005/2006)

Gmina	Gęstość sieci ciepłowniczej (km/km ²)	Dostępność do sieci ciepłowniczej (w %)
Aleksandrów Łódzki	0,06	35,0
Biała Rawska	0,03	10,9
Błaszki	0,01	1,4
Koluszki	0,02	21,8
Łask	0,06	35,1
Pajęczno	0,01	12,9
Poddębice	0,02	30,2
Uniejów	0,12	27,4
Warta	0,01	7,3
Wieluń	0,17	56,8
Złoczew	bd	bd
Żychlin	0,08	bd
Średnia	0,05	23,9

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin.

Energia ciepła, transportowana w postaci gorącej wody, jest wytwarzana w kotłowniach. W gminach miejsko-wiejskich są to różne obiekty pod względem możliwości technologicznych oraz sposobów opalania (przede wszystkim jest to olej opałowy, węgiel kamienny bądź koks). Na tym tle oryginalny przykład stanowi gmina Uniejów, w której na potrzeby produkcji energii ciepłej korzysta się z podziemnych złóż wód termalnych.

Stan i dostępność do infrastruktury gazowej są do siebie zbliżone. Istnieje dla niej szereg substytutów, przy czym główna różnica w stosunku do sieci ciepłej polega na tym, że energia uzyskiwana w wyniku spalania gazu ziemnego jest najczęściej rozwiązaniem tańszym.

Sieć gazowa dociera do mieszkańców 12 gmin miejsko-wiejskich regionu łódzkiego.

Średnia gęstość sieci gazowej wynosi 0,23 km/km², a udział podłączonych do niej budynków to ponad 17%. Największą dostępnością cechuje się w gminach położonych w obrębie aglomeracji łódzkiej (Aleksandrów Łódzki, Koluszki, Rzgów, Tuszyn).

2.3.5. Gospodarka odpadami

Gospodarkę odpadami można uznać współcześnie za jedno z najważniejszych zadań własnych samorządów gminnych w Polsce. Przy drastycznie rosnącej liczbie odpadów produkowanych przez gospodarstwa domowe, racjonalna polityka w tym zakresie staje się niezbędna w celu uniknięcia problemu, jakim jest utrata kontroli nad odpadami i miejscem ich składowania²⁸. Wyjściem z sytuacji jest nadzór nad odpadami powstającymi na danym terenie, prowadzenie odpowiedniej polityki w zakresie składowania oraz utylizacji odpadów, a przede wszystkim propagowanie akcji selektywnej zbiórki – recyklingu²⁹. Wymaga to od władz lokalnych nie tylko nadzoru, ale również informowania, szerokiej edukacji wśród mieszkańców³⁰.

Podstawą tych działań jest pełna kontrola nad stałymi nieczystościami produkowanymi na danym obszarze, poprzez zapewnienie odbioru odpadów od ich producentów, w szczególności gospodarstw domowych.

²⁸ A. Rewekant, *Racjonalne rozwiązania w zakresie zagospodarowania i unieszkodliwiania stałych odpadów komunalnych*, „Acta Universitatis Lodziensis. Folia Oeconomica” 1997, nr 143.

²⁹ M. Jaroszewicz-Tokarzewska, *Sposoby selektywnego pozyskiwania odpadów w gminach*, „Człowiek i Środowisko” 2001, nr 3.

³⁰ H. Piotrowska, *Przesłanki budowy strategii planów gospodarki odpadami komunalnymi w skali kraju i regionów*, „Człowiek i Środowisko” 2001, nr 3.

Jest kilka metod gospodarowania odpadami, a wybór w tym względzie w dużej mierze zależy od władz lokalnych³¹.

Z punktu widzenia infrastruktury komunalnej przedmiot zainteresowania w zakresie gospodarki odpadami stanowią urządzenia, obiekty służące składowaniu, utylizacji, sortowaniu odpadów powstających na określonym terenie, będących własnością komunalną.

Wyklucza to z analizy gospodarkę odpadami przemysłowymi, prowadzoną oddzielnie, w ramach której podmioty gospodarcze są zobligowane we własnym zakresie, za pomocą wyspecjalizowanych firm, utylizować odpady przemysłowe (nadzór na tym sprawują urzędy marszałkowskie).

Na terenie 17 gmin miejsko-wiejskich regionu łódzkiego funkcjonuje infrastruktura związana z gospodarką odpadami. Obiekty te cechują się zróżnicowaną powierzchnią, wiekiem oraz przewidywanym czasem eksploatacji (por. tab. 2.14). Jednocześnie można je podzielić na dwie grupy: takie, gdzie składowane są jedynie odpady z obszaru danej gminy (np. Tuszyn, Koluszki) oraz takie, na które zwożone są śmieci z terenu powiatu, a w wybranych przypadkach nawet województwa (np. Krośnice).

We wszystkich gminach zbiórka odpadów prowadzona jest przez wyspecjalizowane w tym celu firmy. Odbywa się to na zasadzie uzyskanego od władz lokalnych pozwolenia. Najczęściej mieszkańcy mają możliwość wyboru pomiędzy kilkoma podmiotami prowadzącymi tego rodzaju usługi. Dodatkowo, w niektórych gminach samorządy same prowadzą zbiórkę odpadów komunalnych, w ramach istniejących zakładów gospodarki odpadami.

W regionie łódzkim największymi funkcjonującymi prywatnymi firmami zajmującymi się tego rodzaju działalnością są Ekoregion oraz Rethmans.

Przeciętne składowisko odpadów komunalnych na terenie gmin miejsko-wiejskich posiada powierzchnię 4,5 ha, jest zlokalizowane w wiejskiej części gminy, zostało oddane do użytku na przełomie lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych XX w. Większość z tych obiektów cechuje się już dużym wypełnieniem i jego dalszą eksploatację planuje się jedynie na kilka lat (połowa z istniejących składowisk ma być zamknięta w 2010 r.).

Obok składowisk odpadów komunalnych, na terenie pięciu gmin funkcjonują obiekty związane z selektywną zbiórką odpadów. W dwóch jednostkach są to duże wyspecjalizowane sortownie (w Kamieńsku oraz Drzewicy), w pozostałych niewielkie obiekty tego typu (Zelów, Wieruszów oraz Sulejów).

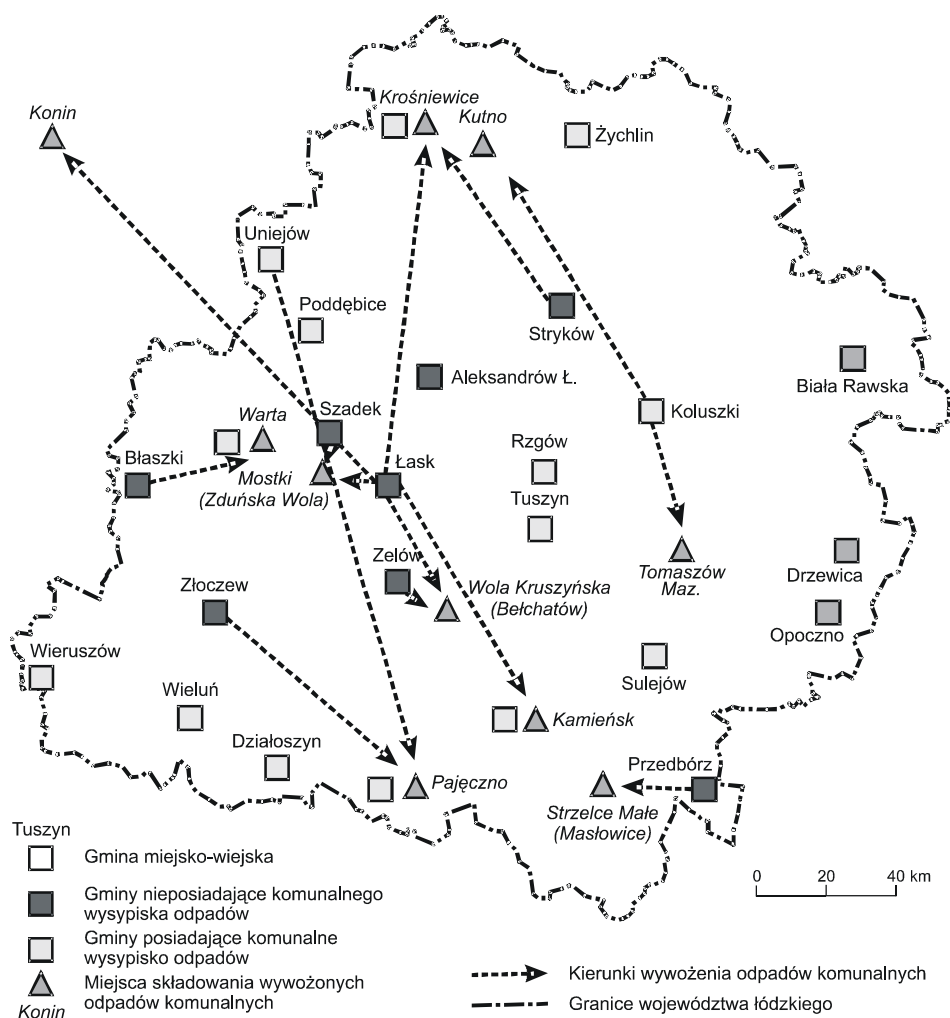
Jednocześnie we wszystkich analizowanych jednostkach prowadzi się selektywną zbiórkę odpadów w oparciu o sieć specjalnych pojemników, które rozmieszczone są na terenie większości miejscowości.

³¹ Por. E. Kempa, *Gospodarka odpadami stałymi w dużych miastach: wczoraj – dziś – jutro*, [w:] R. Zarzycki (red.), *Gospodarka komunalna...*

Tabela 2.14. Składowiska odpadów komunalnych w gminach miejsko-wiejskich regionu łódzkiego wg wieku, powierzchni oraz liczby składowanych odpadów (stan na 2005/2006)

Gmina	Rok powstania	Powierzchnia (ha)	Przewidywalny czas eksploatacji	Liczba składowanych odpadów (m ³ /r.)	Obiekty związane z gospodarką odpadami (rok powstania)
Biała Rawska	1992	4,97	2015	6 392	–
Drzewica	1985	1,3	2009	6 000	sortownia (2005 r.)
Działoszyn	1988	3	2040	18 700	–
Kamieńsk	2001	13	2029	240 tys. t	sortownia (2003 r.)
Koluszki	1996	2,5	2005	1 600	–
Krośniewice	1997	5,17	beztterminowo	250 000	–
Opoczno	1982	4	2009	40 820	–
Pajęczno	2001	9	bd	bd	–
Poddębice	1973	2,38	2006	22 000	–
Rzgów	1995	0,7	2006	587,25 MG	–
Sulejów	1968	3,5	2008-2010	9 879,8	wiat na odpady wielkogabarytowe (2002 r.)
Tuszyn	I pole 1980, II pole – 1998	1,4	2012-2017	bd	–
Uniejów	1984	4,5	2007	6 800	–
Warta	1984	4,31	2007	66 500	–
Wieluń	1990	4,3	2010	5 941 MG	–
Wieruszów	1998	7,66	2026	18 000	boksy na szkło, wiat na odpady plastikowe
Żychlin	1960	4,7	2013	21 320	–

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin.



Rys. 2.12. Miejsca składowania i kierunki transportu odpadów komunalnych z gmin miejsko-wiejskich regionu łódzkiego

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin

W gminach, w których funkcjonują składowiska odpadów komunalnych, część nieczystości wywożona jest również poza ich obręb. Zależy to od umów posiadanych przez firmy prowadzące taką działalność. Jednocześnie, w ośmiu gminach miejsko-wiejskich całość zebranych odpadów komunalnych jest transportowana na wysypiska zewnętrzne, zlokalizowane niekiedy nawet poza obszarem województwa łódzkiego (por. rys. 2.12).

Nie ma znaczenia, które z istniejących rozwiązań w zakresie składowania odpadów komunalnych wprowadza dana gmina. Ważniejszym problemem są

coraz większe koszty oraz wysokie normy w zakresie ochrony środowiska, związane ze składowaniem odpadów komunalnych. A przy rosnącej świadomości ekologicznej i obawą przed tego rodzaju obiektami wśród mieszkańców są również utrudnienia z otrzymaniem zezwolenia na tego rodzaju działalność. Równocześnie w najbliższej przyszłości będą pojawiać się nowe rozwiązania w zakresie metod utylizacji odpadów stałych. Obok selektywnej zbiórki odpadów oraz recyklingu pojawią się spalarnie śmieci, które powinny już obecnie stać się priorytetem polityki inwestycyjnej gmin.

2.3.6. Stan infrastruktury komunalnej w gminach miejsko-wiejskich – systematyzacja typologiczna

Celem określenia stopnia zróżnicowania stanu infrastruktury komunalnej w gminach miejsko-wiejskich posłużono się, podobnie jak w przypadku regionu łódzkiego, taksonomiczną miarą rozwoju – metodą wzorca Hellwiga.

W metodzie posłużono się takimi samymi miarami, jak w analizie szczegółowej (podrozdz. 2.2.4), tzn. uwzględniono:

- gęstość sieci wodociągowej (km/km^2),
- dostępność do sieci wodociągowej (w %),
- gęstość sieci kanalizacyjnej (km/km^2),
- dostępność do sieci kanalizacyjnej (w %),
- rezerwy przerobowe oczyszczalni ścieków (w %),
- udział dróg gminnych o nawierzchni utwardzonej (w %),
- powierzchnia chodników (m^2/km),
- gęstość tras lokalnej komunikacji zbiorowej (km/km^2),
- gęstość sieci ciepłej (km/km^2),
- gęstość sieci gazowej (km/km^2).

Jednorodna na tle regionu łódzkiego zbiorowość gmin miejsko-wiejskich okazuje się bardzo zróżnicowana wewnętrznie. Wartość obliczonego miernika waha się od 0,5 w gminie Wieluń do 0,06 w gminie Przedbórz. Otrzymane wartości miernika *di* sklasyfikowano w cztery typy (por. rys. 2.13).

Wyznaczone typy cechuje zbliżony do siebie stan infrastruktury komunalnej. Obliczając wartości średniej dla wszystkich analizowanych wskaźników w obrębie poszczególnych typów, otrzymujemy zestawienie, które prezentuje ich cechy charakterystyczne.

W celu podkreślenia istniejącego zróżnicowania pomiędzy wyznaczonymi typami, dodatkowo wartości wskaźników w poszczególnych typach odniesiono do średnich dla całego zbioru gmin miejsko-wiejskich, klasyfikując je w trzy główne kategorie (por. tab. 2.15).

Zestawienie zawarte w tab. 2.15. wskazuje na wyraźną odrębność poszczególnych typów.

Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4
O największej odległości od wzorca	O średniej odległości od wzorca	O małej odległości od wzorca	O najmniejszej odległości od wzorca
$di < \text{śr. arytm.} - \text{odch. stand.}$	$\text{śr. arytm.} - \text{odch. stand.} < di \leq \text{śr. arytm.}$	$\text{śr. arytm.} = < di < \text{śr. arytm.} + \text{odch. stand.}$	$di \geq \text{śr. arytm.} + \text{odch. stand.}$
$di < 0,10$	$0,10 < di \leq 0,21$	$0,21 = < di < 0,31$	$di \geq 0,31$
Przedbórz	Warta	Sulejów	Opoczno
Szadek	Zelów	Pajęczno	Rzgów
Biała Rawska	Błaszki	Tuszyn	Aleksandrów Łódzki
	Uniejów	Drzewica	Wieluń
	Wieruszów	Żychlin	
	Koluszki	Łask	
	Kamieńsk		
	Poddębice		
	Krośniewice		
	Działoszyn		
	Złoczew		
	Stryków		

Rys. 2.13. Klasyfikacja gmin miejsko-wiejskich regionu łódzkiego ze względu na wartość miernika syntetycznego di

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin

Pierwszy z nich obejmuje trzy gminy, które cechują się dominacją wskaźników o wartościach zdecydowanie najniższych w analizowanej zbiorowości. Infrastruktura komunalna na ich terenie jest najslabiej rozwinięta, miernik di przyjmuje średnią wartość 0,08. Grupę wyróżniają: niewielki dostęp do sieci kanalizacyjnej, znikomy do sieci gazowej oraz ciepłej i jednocześnie najwyższe rezerwy przerobowe oczyszczalni ścieków.

Drugi typ cechuje niższy od przeciętnej stan infrastruktury komunalnej. Jest to grupa najliczniejsza, obejmuje 12 gmin miejsko-wiejskich, gdzie średnia wartość miernika di wynosi 0,16. Rodzajowo jest podobny do typu pierwszego. Niską dostępnością charakteryzuje się sieć gazowa oraz ciepła, niewielki jest udział dróg gminnych utwardzonych, wzrasta za to dostępność do infrastruktury wodno-kanalizacyjnej.

W przypadku trzeciego typu połowa z analizowanych wskaźników cechuje się wartościami zdecydowanie wyższymi od średniej. Obejmuje on sześć gmin miejsko-wiejskich, dla których miernik di przyjmuje przeciętnie wartość 0,26. Grupę wyróżnia dobrze rozwinięta infrastruktura wodno-kanalizacyjna, przy jednocześnie niewielkiej dostępności do sieci gazowej (por. tab. 2.15).

Tabela 2.15. Stan poszczególnych składowych infrastruktury komunalnej według typu a ich średnia wartość w zbiorze gmin miejsko-wiejskich regionu łódzkiego

Gmina	Gęstość sieci wodociągowej (km/km ²)	Dostęp do sieci wodociągowej (%)	Gęstość sieci kanalizacyjnej (km/km ²)	Dostęp do sieci kanalizacyjnej (%)	Rezerwy przeobowocyszczalni ścieków (%)	Udział dróg gminnych o nawierzchni utwardzonej (%)	Powierzchnia chodników (m/km ²)	Gęstość tras komunikacyjnych (km/km ²)	Gęstość sieci ciepłej (km/km ²)	Gęstość sieci gazowej (km/km ²)	Wartość miernika <i>di</i>
I	→	↔	→	→	←	↔	→	→	→	→	→
II	↔	↔	↔	→	↔	→	←	→	→	→	→
III	←	↔	←	←	↔	←	→	←	↔	→	←
IV	←	↑	←	←	↔	↔	↔	←	←	←	←
Średnia (gminy miejsko-wiejskie razem)	1,05	85,74	0,20	37,65	78,95	51,29	0,23	0,08	0,02	0,11	0,21
10% średniej	0,10	8,57	0,02	3,76	7,90	5,13	0,02	0,01	0,00	0,01	0,02



↑ – wartość wskaźnika zdecydowanie wyższa od średniej ($x > \text{śr. arytm.} + 10\% \text{ śr. arytm.}$).

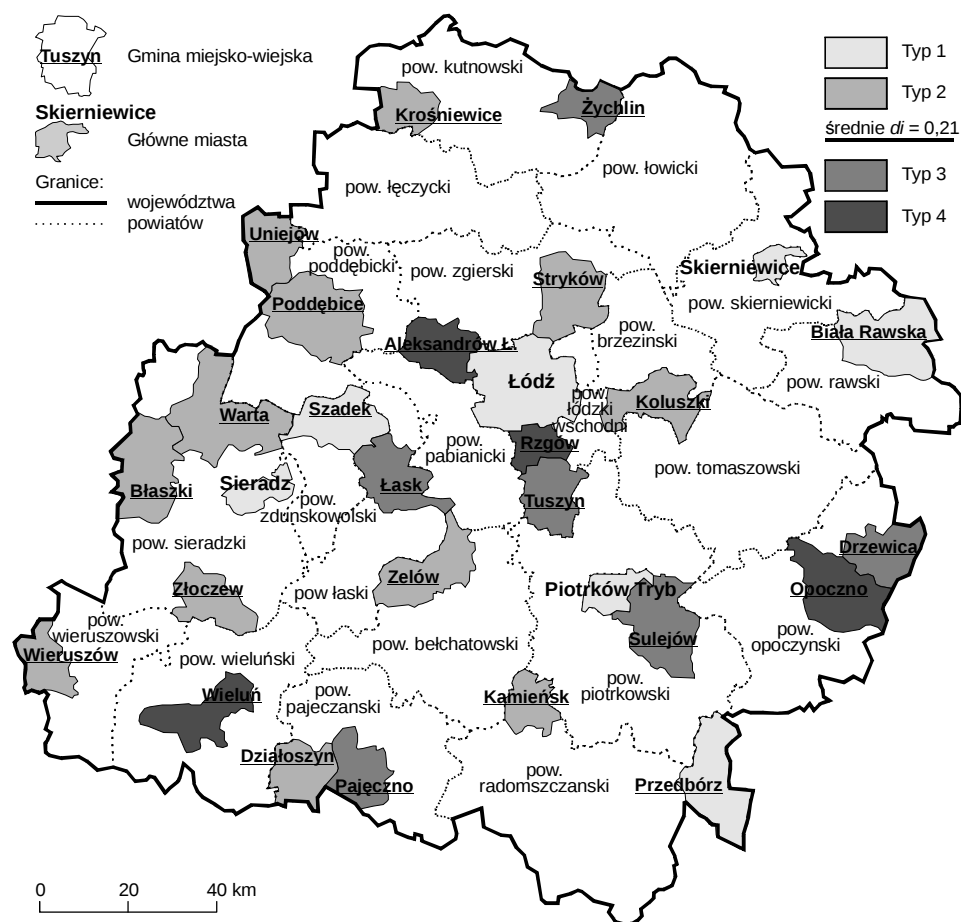
↔ – wartość wskaźnika bliska średniej ($\text{śr. arytm.} - 10\% \text{ śr. arytm.} > x > \text{śr. arytm.} + 10\% \text{ śr. arytm.}$).

↓ – wartość wskaźnika zdecydowanie niższa od średniej ($x < \text{śr. arytm.} - 10\% \text{ śr. arytm.}$).

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin.

Ostatni z wydzielonych typów to cztery gminy miejsko-wiejskie o najlepiej rozwiniętej infrastrukturze komunalnej w analizowanym zbiorze. Średnia wartość miernika di dla tej grupy wynosi 0,4.

Przynależność typologiczna gmin miejsko-wiejskich nie znajduje swojego przełożenia w ich rozkładzie przestrzennym (por. rys. 2.14). Przy wysokim rozproszeniu analizowanych jednostek, pewną tendencję do skupiania wykazują jedynie gminy położone w najbliższym otoczeniu Łodzi (dominuje typ 3 i 4). Dotyczy to w szczególności Tuszyń, Rzgów oraz Aleksandrowa Łódzkiego. Dodatkowo dużą jednorodnością wykazuje się region w zachodniej części województwa. Pośród zlokalizowanych tam gmin miejsko-wiejskich dominuje głównie drugi z wyróżnionych typów (Uniejów, Poddębice, Warta, Błaszki).



Rys. 2.14. Różnicowanie przestrzenne infrastruktury komunalnej w gminach miejsko-wiejskich regionu łódzkiego

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin

Wskazane cechy charakterystyczne poszczególnych typów pozwalają określić, jako dominującą, rolę urządzeń i obiektów wodno-kanalizacyjnych oraz drogowych decydujących o stanie infrastruktury komunalnej w gminach miejsko-wiejskich. Wynika to przede wszystkim z wysokiego zainwestowania oraz względnie wysokiej dostępności do tych urządzeń.

W takim wypadku można przyjąć, że o stanie infrastruktury komunalnej jako całości, w gminie miejsko-wiejskiej decydują trzy wskazane jej składowe. To umożliwia wysnucie błędnego, na potrzeby analizy, założenia o tym, że wymienione urządzenia składają się na całość infrastruktury komunalnej. Pomija się w ten sposób pozostałe jej elementy. Założenie to pozwala określić, w jaki sposób poziom rozwoju poszczególnych składowych infrastruktury komunalnej oddziałuje na jej stan jako całość.

Wykorzystując w tym celu identyczne miary, jak w przypadku typologii, dokonano normalizacji poszczególnych wskaźników³², a następnie zsumowano ich wartości, otrzymując liczbę określającą odpowiednio: stan infrastruktury wodociągowej (według wskaźników określających jej dostępność i gęstość), kanalizacyjnej (na podstawie wskaźników określających jej dostępność i gęstość) oraz drogowej (opierając się na gęstości dróg gminnych oraz udziale dróg o nawierzchni utwardzonej w ogóle dróg gminnych). Obliczenia te, poprzez odniesienie poszczególnych wartości znormalizowanych do ich sumy, a następnie odcięcie otrzymanych miar na poszczególnych ośiach Trójkąta Ossana³³ (por. rys. 2.15), umożliwiły określenie udziału poszczególnych składowych w infrastrukturze komunalnej, traktowanej jako całość.

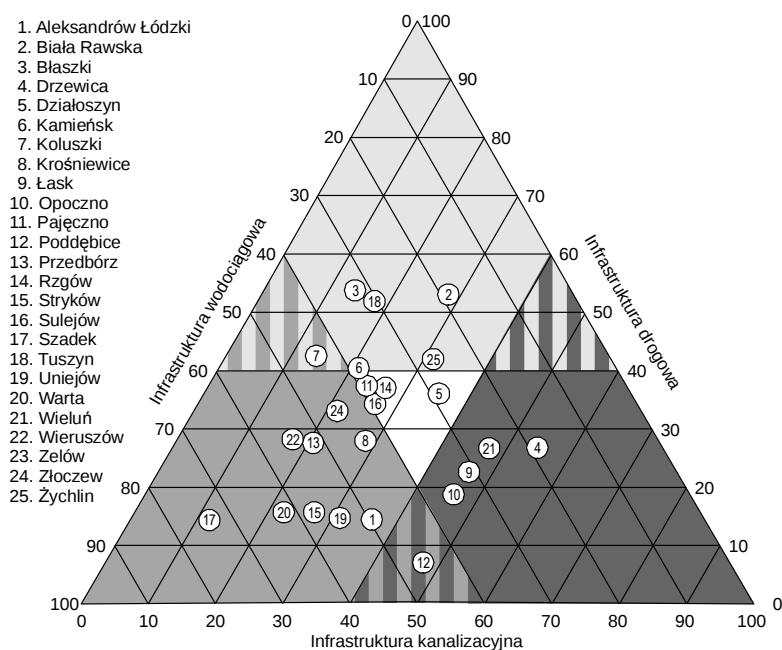
Przedstawiony rozkład wskazuje, że w większości gmin miejsko-wiejskich o obliczu infrastruktury komunalnej decyduje stan sieci wodociągowej, która na terenie analizowanych jednostek cechuje się największą dostępnością i gęstością. Udział infrastruktury kanalizacyjnej i drogowej jest podobny.

Klasyfikując według powyższego rozkładu gminy miejsko-wiejskie pod względem dominującego lub przeważającego w nich rodzaju infrastruktury, można dokonać porównania otrzymanych grup z wartością miary syntetycznej *di* (por. tab. 2.16).

Okazuje się, że pomiędzy wyznaczonym, dominującym rodzajem infrastruktury komunalnej a jej stanem, określonym wartością miernika syntetycznego *di*, zachodzi wyraźna zależność. Gminy miejsko-wiejskie o największym udziale infrastruktury kanalizacyjnej cechują się najlepiej rozwiniętą infrastrukturą komunalną jako całością. Podobna zależność występuje w jednostkach, w których udział poszczególnych składowych jest do siebie zbliżony.

³² Normalizacji dokonano na podstawie wzoru: wartość znormalizowana = $(xi - \text{min. wartość w szeregu}) / (\text{maks. wartość w szeregu} - (\text{min. wartość w szeregu}))$; por. A. Woźniak, *Relacje przestrzenne w infrastrukturze i technicznym wyposażeniu rolnictwa w województwie małopolskim (rozprawa habilitacyjna)*, „Inżynieria Rolnicza” 2001, nr 5.

³³ Por. tamże.



Rys. 2.15. Udział infrastruktury wodociągowej, kanalizacyjnej oraz drogowej w infrastrukturze komunalnej jako całości

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin

W takim wypadku można przyjąć, że gminy miejsko-wiejskie o wysokiej dostępności do sieci kanalizacyjnej bądź te, w których stan dróg gminnych oraz dostępność do wodociągów i kanalizacji jest do siebie zbliżony, to jednostki cechujące się dobrym i bardzo dobrym stanem infrastruktury komunalnej. Odmierna sytuacja ma miejsce w przypadku gmin o przewadze infrastruktury wodociągowej i drogowej. W szczególności dla sieci wodociągowej widoczna jest duża jednolitość stanu infrastruktury komunalnej w większości jednostek, dla których miara di przyjmuje wartości mniejsze od przeciętnej.

Tabela 2.16. Udział infrastruktury wodociągowej, kanalizacyjnej i drogowej w infrastrukturze komunalnej jako całości a jej stan wyrażony miernikiem syntetycznym *di*

Rodzaj infrastruktury		Gmina miejsko-wiejska	Wartość miernika <i>di</i>	Średnia wartość <i>di</i> dla poszczególnych grup	Średnie <i>di</i> dla poszczególnych podgrup
Infrastruktura drogowa	dominacja	Biała Rawska	0,08	0,17	0,19
		Błaszki	0,14		
		Tuszyn	0,24		
		Żychlin	0,28		
Infrastruktura kanalizacyjna	przewaga	Zelów	0,13	0,31	0,35
	dominacja	Drzewica	0,27		
		Łask	0,29		
		Opoczno	0,32		
		Wieluń	0,50		
	przewaga	Poddębice	0,17		
Infrastruktura wodociągowa	dominacja	Aleksandrów Łódzki	0,45	0,18	0,18
		Krośniewice	0,18		
		Przedbórz	0,06		
		Stryków	0,20		
		Szadek	0,09		
		Uniejów	0,16		
		Warta	0,12		
		Wieruszów	0,16		
		Złoczew	0,19		
		Koluszki	0,16		
Równowaga	przewaga	Działoszyń	0,19	0,23	0,23
	dominacja	Kamieńsk	0,17		
		Pączęno	0,24		
		Rzgów	0,34		
		Sulejów	0,21		

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin.

3. DETERMINANTY ZRÓŻNICOWANIA INFRASTRUKTURY KOMUNALNEJ

Odmienność, zindywidualizowany charakter jednostek osadniczych oraz czynniki lokalne są istotną barierą przy próbie uniwersalizacji determinant zróżnicowania dowolnego zjawiska w przestrzeni, w tym infrastruktury komunalnej. Tak jak nie istnieje jedna odpowiedź na pytanie, co powoduje zróżnicowanie poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego (niezależnie od znaczenia tego pojęcia), tak samo trudno jest jednoznacznie określić przyczyny zróżnicowania infrastruktury komunalnej.

Szeroką analizę czynników rozwoju infrastruktury prezentuje L. Kupiec¹. Ogranicza się jednakże do wskazania tych kryteriów, którymi należy się kierować przy planowaniu rozwoju infrastruktury. Jako główny czynnik wskazuje wzrost liczby mieszkańców. Podkreśla potrzebę tworzenia wieloletnich strategii rozbudowy infrastruktury, które przeciwdziałają powstawaniu progów rozwojowych. Jego analiza prowadzi do wskazania roli infrastruktury, a nie czynników ją determinujących. Kupiec dodatkowo wyznacza uwarunkowania lokalizacji infrastruktury, traktując je raczej jako kryteria, które decydują o poprawności jej rozmieszczenia, niż jako determinanty rozwoju bądź zainwestowania infrastrukturalnego².

W odróżnieniu od L. Kupca, którego rozważania obejmują infrastrukturę techniczną jako całość, Z. Karst³, na przykładzie infrastruktury komunalnej, rozumianej jako infrastruktura miejska (w tym społeczna), wyznacza czynniki gospodarcze oraz społeczne rozmieszczenia, poprzez to zróżnicowania infrastruktury komunalnej. W aspekcie społecznym wyróżnia uwarunkowania demograficzne, biologiczne, a nawet socjologiczne. W aspekcie ekonomicznym wspomina o możliwościach finansowych, opłacalności budowy danych urządzeń na określonym obszarze, dodatkowo uwzględnia przesłanki techniczne rozbudowy urządzeń infrastrukturalnych. Jego analiza ma charakter ogólny i nie prowadzi do określenia czynników opartych na badaniach empirycznych.

¹ L. Kupiec, *Kryteria i zasady kształtowania układu przestrzennego infrastruktury ekonomicznej*, Wyd. UB, Białystok 1975.

² L. Kupiec, *Gospodarka przestrzenna*, t. 7: *Infrastruktura techniczna*, Wyd. UB, Białystok 2005.

³ Z. Karst, *Infrastruktura komunalna i kierunki jej dalszego rozwoju*, „Prace Naukowe AE im. O. Langego we Wrocławiu” 1976, nr 89 (111).

Ze względu na brak szczegółowych badań poświęconych analizie determinant zróźnicowania infrastrukturalnego, autor przyjmuje za D. Stawasz⁴ założenie mówiące o istotnej relacji, o charakterze sprzężenia zwrotnego, pomiędzy stanem infrastruktury a rozwojem społeczno-gospodarczym. Skoro infrastrukturę określa się jako podstawowy czynnik kształtujący szeroko rozumiany rozwój regionalny czy lokalny, to pozostałe jego determinanty, w identycznym stopniu, pozostają w silnej zależności w stosunku do samej infrastruktury i ich analiza pozwala na identyfikację determinant badanego zjawiska.

W literaturze przedmiotu istnieje szereg publikacji, w których autorzy dokonują uszczegółowienia różnych grup czynników warunkujących rozwój: czy to na szczeblu lokalnym, czy też regionalnym. J. J. Parysek⁵ przedstawia zbiór czynników, które dodatkowo określa jako powszechnie występujące i oddziaływające. Podkreśla w ten sposób istnieje większej ich grupy, z których wskazuje, jego zdaniem, najbardziej istotne. Odmienne do problemu podchodzą K. Heffner i J. Żurawska⁶, którzy na przykładzie regionu opolskiego wymieniają uwarunkowania o szerszym charakterze, wskazując w szczególności na rolę potencjału społeczno-gospodarczego (por. tab. 3.1).

Najbardziej uniwersalne podejście, pośród prezentowanych, proponują K. Kuciński, T. Kudłacz, T. Markowski oraz Z. Ziobrowski⁷, którzy w stosunku do konkurencyjności polskich aglomeracji szeregują istniejące uwarunkowania w pięć dużych grup, odnoszących się do czynników gospodarczych, przestrzennych, społecznych. Jest to klasyfikacja bardzo zbliżona do prac J. Maciasa, L. Wojtasiewicz i T. Cichockiego⁸, którzy wyróżniają już tylko trzy główne grupy czynników: przyrodnicze, ekonomiczne oraz społeczno-kulturowe.

W nawiązaniu do powyższego zestawienia wyznaczono cztery grupy determinant:

- historyczne;
- środowiskowe;
- społeczno-ekonomiczne;
- przestrzenne.

⁴ D. Stawasz (red.), *Ekonomiczno-organizacyjne uwarunkowania rozwoju regionu – teoria i praktyka*, Wyd. UŁ, Łódź 2004; por. również: J. Kot, D. Stawasz, *Infrastrukturalne bariery rozwoju funkcji metropolitarnych na przykładzie Łodzi*, „Biuletyn KPZK PAN” 2004, z. 214.

⁵ J. J. Parysek, *Podstawy gospodarki lokalnej*, Wyd. UAM, Poznań 2001.

⁶ K. Heffner, J. Żurawska, *Województwo opolskie w strukturze regionalnej kraju. Region i jego struktura*, [w:] K. Heffner (red.), *Uwarunkowania rozwoju regionalnego województwa opolskiego*, Wyd. IŚ, Opole 2002.

⁷ K. Kuciński, T. Kudłacz, T. Markowski, Z. Ziobrowski, *Zintegrowany rozwój aglomeracji a konkurencyjność polskiej przestrzeni*, „Studia KPZK PAN” 2002, t. 111.

⁸ J. J. Parysek (red.), *Rozwój lokalny i lokalna gospodarka przestrzenna*, Wyd. Bogucki, Poznań 1996.

Tabela 3.1. Czynniki (uwarunkowania) rozwoju lokalnego i regionalnego – wybrane podejścia

Według J. J. Paryska	Według K. Heffnera i J. Żurawskiej	Według K. Kucińskiego, T. Kudłacza, T. Markowskiego i Z. Ziobrowskiego
• potrzeby społeczności lokalnych • zasoby i walory środowiska przyrodniczego • zasoby pracy • zainwestowanie infrastrukturalne • istniejący potencjał gospodarczy • rynek lokalny i rynki zewnętrzne • kapitał finansowy, zwłaszcza inwestycyjny • poziom nauki, techniki i kultury • nowoczesne technologie wytwarzania • teren i korzyści miejsca • stosunki międzynarodowe i współpraca bilateralna	• uwarunkowania środowiskowe • uwarunkowania administracyjne i osadnicze • uwarunkowania potencjału ludnościowego • poziom życia ludności • regionalny rynek pracy • uwarunkowania potencjału przemysłowego • uwarunkowania potencjału rolniczego • walory turystyczne • uwarunkowania infrastrukturalne	• uwarunkowania makroekonomiczne (stan gospodarki) • uwarunkowania makroprzestrzenne (organizacja przestrzenna gospodarki i społeczeństwa) • uwarunkowania instytucjonalne (zarządzanie regionem) • uwarunkowania behawioralne (mentalność podmiotów gospodarczych i społeczności lokalnych) • uwarunkowania techniczne (infrastruktura)

Źródło: opracowano na podstawie: J. J. Parysek, *Podstawy gospodarki lokalnej*, Wyd. UAM, Poznań 2001; K. Kuciński, T. Kudłacz, T. Markowski, Z. Ziobrowski, *Zintegrowany rozwój aglomeracji a konkurencyjność polskiej przestrzeni*, „Studia KPZK PAN” 2002, t. 111; K. Heffner, J. Żurawska, *Województwo opolskie w strukturze regionalnej kraju. Region i jego struktura*, [w:] K. Heffner (red.), *Uwarunkowania rozwoju regionalnego województwa opolskiego*, Wyd. IS, Opole 2002.

Z tej grupy, szerszej analizy nie wymagają determinanty historyczne. W ich miejsce ważniejsze wydaje się określenie dotychczasowych kierunków rozwoju infrastruktury komunalnej od 1990 r., poprzez analizę realizowanych inwestycji. Podejście to wydaje się poprawne, biorąc pod uwagę, że poza większymi ośrodkami miejskimi największe zmiany w zainwestowaniu infrastrukturalnym przypadają na ostatnie 20-lecie. W tym czasie oddano do użytku większość oczyszczalni ścieków, widoczny jest bardzo duży przyrost sieci wodno-kanalizacyjnej, znaczącej poprawie poddano stan nawierzchni dróg gminnych (por. rozdz. 2). Jednocześnie różna dynamika tych zmian przyczyniła się do współczesnego zróżnicowania wyposażenia infrastrukturalnego.

Biorąc pod uwagę, że poniższej analizie poddano gminy miejsko-wiejskie regionu łódzkiego, o zróżnicowaniu infrastruktury nie decydują determinanty środowiskowe.

Teren Polski Środkowej to obszar równinny o mało zróżnicowanej rzeźbie. W budowie geologicznej warstw przypowierzchniowych dominują utwory polodowcowe: piaski, żwiry, glina zwałowa. Tak więc jest to podłoże, które nie stanowi, przy dzisiejszych możliwościach technologicznych, większych przeszkód przy realizacji inwestycji infrastrukturalnych. Barierą nie są również warunki hydrograficzne. Na badanym obszarze nie występują rozległe tereny podmokłe, sieć rzeczna jest uregulowana⁹.

3.1. Inwestycje w infrastrukturę komunalną

Wielkość, rodzaj i sposób finansowania inwestycji infrastrukturalnych, a także ich lokalizacja w przestrzeni są odzwierciedleniem prowadzonej polityki rozwoju, wskazują priorytety władz lokalnych, którymi kierują się przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnych¹⁰.

Poniższej charakterystyce poddano inwestycje w infrastrukturę komunalną, realizowane na terenie gmin miejsko-wiejskich w latach 1995–2005. Określając wielkość tychże przedsięwzięć, rozkład w czasie, strukturę oraz źródła finansowania, starano się dać odpowiedź na pytanie: czym cechuje się polityka inwestycyjna, jakie są główne kierunki rozwoju infrastruktury komunalnej i ich zróżnicowanie?

Przeprowadzona analiza jest oryginalnym studium przypadków, pierwszym ujęciem całościowym struktury inwestycji infrastrukturalnych w tak szerokim

⁹ Por. K. Turkowska, *Geomorfologia regionu łódzkiego*, Wyd. UŁ, Łódź 2006; P. Jokiel, *Zasoby wodne środkowej Polski na progu XXI wieku*, Wyd. UŁ, Łódź 2004.

¹⁰ Wiąże się to również z problemem lokalizacji inwestycji celu publicznego; por. E. Skorczyńska, *Lokalizacja inwestycji celu publicznego i ustalenie warunków zabudowy dla innych inwestycji*, „Samorząd Terytorialny” 2004, nr 7–8 (163–164).

i szczegółowym zakresie, na terenie Polski Środkowej¹¹. Przedstawia, jak kształtuje się rozwój infrastruktury w specyficznych jednostkach, gdzie polityka inwestycyjna prowadzona jest wspólnie dla miasta oraz obszarów wiejskich.

3.1.1. Wielkość inwestycji

W celu określenia wielkości realizowanych przedsięwzięć infrastrukturalnych posłużono się analizą kosztową. Jest to jedyna obiektywna metoda ukazania istniejącego różnicowania inwestycyjnego. Alternatywna analiza ilościowa uniemożliwia przedstawienie rzeczywistej wielkości przedsięwzięć infrastrukturalnych. Wynika to z dużego różnicowania skali poszczególnych inwestycji – inną wagę dla zmian w zagospodarowaniu niesie ze sobą budowa stumetrowego odcinka sieci wodociągowej, inną budowa oczyszczalni ścieków.

Przyjęta metoda ma swoje dodatkowe uzasadnienie w przypadku analizy rozkładu inwestycji w czasie. W jednym roku rzadko realizuje się pojedynczą inwestycję w całości, częściej obejmuje ona kilka odrębnych zadań realizowanych na przestrzeni kilku lat, które razem składają się na wymierny efekt rzeczowy.

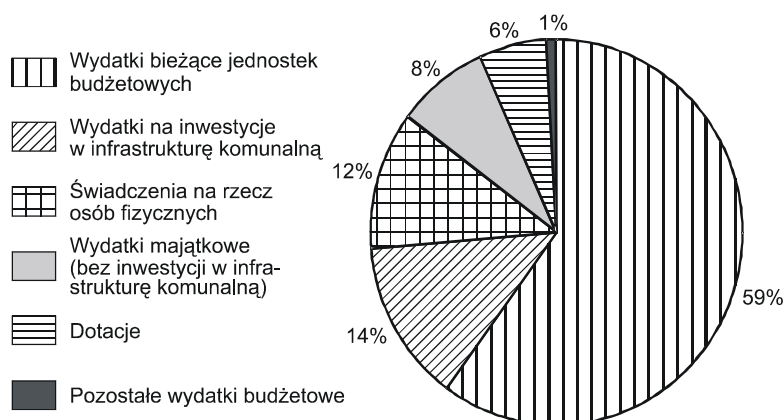
W latach 1995–2005 w 25 gminach miejsko-wiejskich województwa łódzkiego zrealizowano inwestycje infrastrukturalne na łączną sumę ponad 632 mln zł, co daje 14% łącznych wydatków budżetowych z tego okresu. Obok wydatków bieżących (m.in. na oświatę, wynagrodzenia, utrzymanie obiektów gminnych, zakup materiałów biurowych) stanowiły one główny rodzaj kosztów poniesionych przez gminy (por. rys. 3.1).

Biorąc pod uwagę jedynie zadania inwestycyjne realizowane przez samorządy (inwestycje oświatowe, w opiekę zdrowotną, mieszkaniowe), udział inwestycji w infrastrukturę komunalną jest najwyższy, stanowi 63% całości wydatków majątkowych inwestycyjnych.

Wielkość inwestycji infrastrukturalnych jest wynikiem dłuższego oraz różnicowanego procesu. W ciągu 11 lat zmianie ulega zarówno dynamika, jak i wielkość realizowanych inwestycji. Przekłada się to na specyficzny rozkład kosztów tych przedsięwzięć w poszczególnych latach. Cechuje się on wyraźnymi okresami wzmoczonej aktywności inwestycyjnej, a także okresami stagnacji – ogólnie odpowiada dynamice zmian, jakie w latach 1995–2005 cechowały całą polską gospodarkę¹² (por. rys. 3.2).

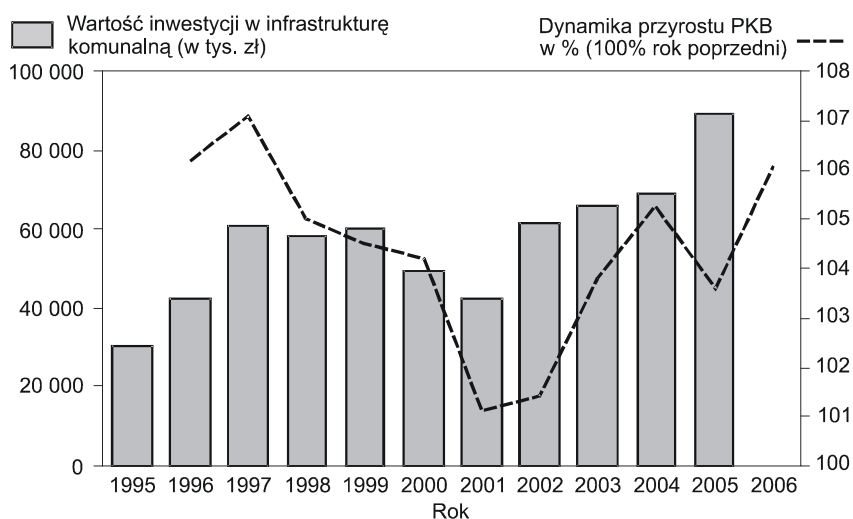
¹¹ Jedynie w przypadku Łodzi prowadzone były szczegółowe badania nad inwestycjami infrastrukturalnymi; por.: N. Nowak, D. Sikora, *Komunalne inwestycje infrastrukturalne w Łodzi w latach 1990–2002 jako czynnik kształtujący przestrzeń miasta*, „Acta Universitatis Lodzensis. Folia Oeconomica” 2004, nr 186; D. Stawasz (red.), *Infrastruktura techniczna a rozwój miasta*, Wyd. UŁ, Łódź 2005.

¹² O związkach między wielkością inwestycji infrastrukturalnych a zachowaniem się gospodarki por. m.in. T. Kamińska, *Makroekonomiczna ocena inwestycji infrastrukturalnych na przykładzie transportu*, UG, Gdańsk 1999.



Rys. 3.1. Struktura rodzajowa wydatków budżetowych w gminach miejsko-wiejskich regionu łódzkiego w latach 1995–2005

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin oraz GUS, 2005–2006



Rys. 3.2. Rozkład wielkości inwestycji w infrastrukturę komunalną w gminach miejsko-wiejskich regionu łódzkiego na tle dynamiki przyrostu PKB w Polsce (w okresie 1995–2005)

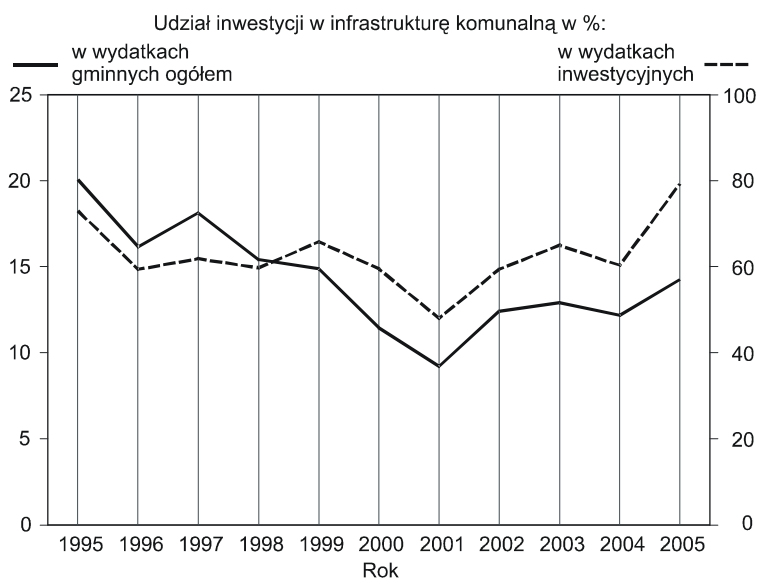
Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin oraz GUS, 2005–2006

Analizując rozkład wielkości inwestycji infrastrukturalnych, należy zwrócić uwagę na ostatnie lata badanego okresu (2002–2005) – przypada na niego prawie 50% wartości inwestycji infrastrukturalnych.

Przedstawiony rozkład wielkości inwestycji infrastrukturalnych pokrywa się, w większości przypadków, z ich rozkładem w poszczególnych gminach.

Dotyczy to zwłaszcza Kamieńska, Szadku, Wieruszowa czy Zelowa. Pomimo pewnego zróżnicowania w niektórych z nich, w większości jednostek wyraźnie rysuje się spadek wielkości realizowanych inwestycji w latach 2000–2002 oraz ich ponowny wzrost pod koniec badanego okresu. W 14 na 25 gmin miejsko-wiejskich najwyższa wartość inwestycji przypada na lata 2003–2005.

Wartość realizowanych w poszczególnych latach inwestycji infrastrukturalnych koreluje z ich udziałem w strukturze wydatków budżetowych. Nie jest to zależność wysoka, ale zarówno w stosunku do udziału w wydatkach ogółem, jak i wydatkach inwestycyjnych widoczne jest pewne podobieństwo. Przejawia się wyraźnym spadkiem udziału inwestycji w wydatkach budżetowych w 2001 r. oraz jego szybkim wzrostem w następnych latach (por. rys. 3.3).



Rys. 3.3. Zmiany udziału wydatków na inwestycje w infrastrukturę komunalną w strukturze wydatków ogółem oraz wydatków inwestycyjnych gmin miejsko-wiejskich województwa łódzkiego w latach 1995–2005

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin oraz GUS, 2005–2006

Wyraźny jest spadek udziału inwestycji infrastrukturalnych w wydatkach ogółem w 2005 r. w porównaniu do 1995 r., przy jednocześnie znaczącym przyroście udziału inwestycji infrastrukturalnych w wydatkach inwestycyjnych dla tego samego okresu. Dynamikę tych zmian w odniesieniu do wielkości realizowanych inwestycji infrastrukturalnych prezentuje tab. 3.2.

Zmiany udziału inwestycji infrastrukturalnych w wydatkach budżetowych gmin wiążą się z jednej strony z różną, w badanym okresie, aktywnością inwestycyjną samorządów, z drugiej strony, z przekształceniami wielkości

i struktury wydatków budżetowych, jakie miały miejsce w analizowanych latach. Dotyczy to zarówno wielkości dochodów gmin, jak i częstych zmian ustawowych w zakresie obowiązków finansowanych samorządów (m.in. zmiana ustawy o szkolnictwie i przejęcie przez gminy zarządzania nad gimnazjami, obowiązek zapewnienia dzieciom dowozu do szkół podstawowych oraz gimnazjalnych).

Tabela 3.2. Wielkość inwestycji infrastrukturalnych oraz dynamika zmian ich udziału w wydatkach budżetowych gmin miejsko-wiejskich w latach 1995–2005 (rok 1995 = 100%)

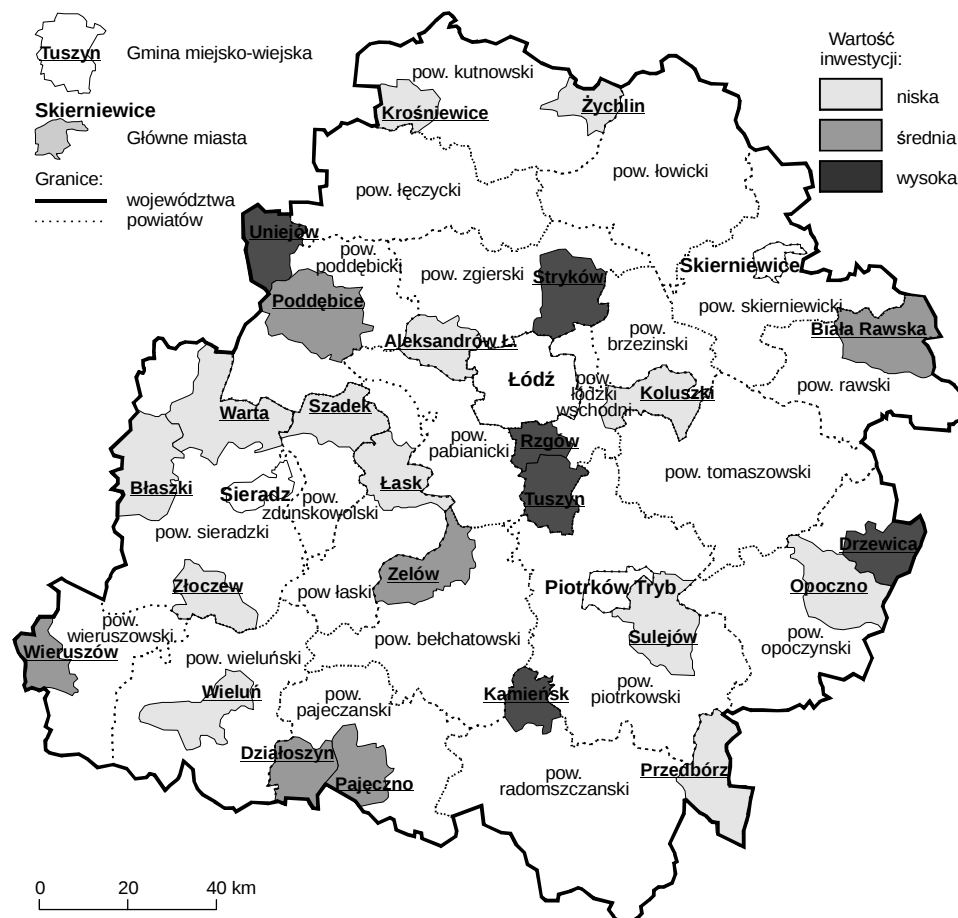
Wyszczególnienie	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Udział inwestycji w infrastrukturę komunalną w wydatkach ogółem (w %) – 1995 = 100	81	90	77	74	57	46	62	64	61	71
Udział inwestycji w infrastrukturę komunalną w wydatkach inwestycyjnych (w %) – 1995 = 100	81	85	82	90	82	66	81	89	83	109
Wielkość inwestycji infrastrukturalnych (w %) – 1995 = 100	141	202	193	199	164	141	203	218	228	295

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin oraz GUS, 2005–2006.

Przy średnim koszcie realizowanych przedsięwzięć, który wynosi 25 mln zł, najczęściej, ponad 47 mln zł, wyasygnowano na inwestycje infrastrukturalne w gminie Wieluń, a najmniej, niespełna 5,5 mln zł, w gminie Złoczew. Ze względu na różną wielkość badanych ośrodków, ich liczbę mieszkańców – koszt inwestycji wyrażony w wartościach bezwzględnych, pomimo wskazania realnej wartości poniesionych kosztów, uniemożliwia poprawne ich porównanie. Bardziej miarodajna jest analiza względnych kosztów inwestycyjnych. Przy średniej wielkości inwestycji infrastrukturalnych, wynoszącej 1895 zł (na mieszkańca) oraz 197 tys. zł (w przeliczeniu na 1 km²), największą względną wielkością inwestycji w infrastrukturę komunalną cechuje się gmina Rzgów (odpowiednio 5024 zł/os. oraz 686,5 tys. zł/km²), a najmniejszą – Krośnice, w przeliczeniu na mieszkańca (639 zł) oraz Złoczew, w przeliczeniu na jednostkę powierzchni (46,2 tys. zł).

Pomiędzy wielkością zrealizowanych inwestycji w przeliczeniu na mieszkańca oraz jednostkę powierzchni zachodzi wysoka zależność (wartość współczynnika korelacji liniowej Pearsona wynosi 0,74).

W takim wypadku istniejące różnicowanie przestrzenne wielkości inwestycji infrastrukturalnych można zilustrować, stosując jedną z miar względnych, np. kosztem inwestycji przypadającej na jednego mieszkańca (por. rys. 3.4).



Rys. 3.4. Wielkość inwestycji w infrastrukturę komunalną, realizowana w gminach miejsko-wiejskich regionu łódzkiego w latach 1995–2005 (w zł/mieszkańca)

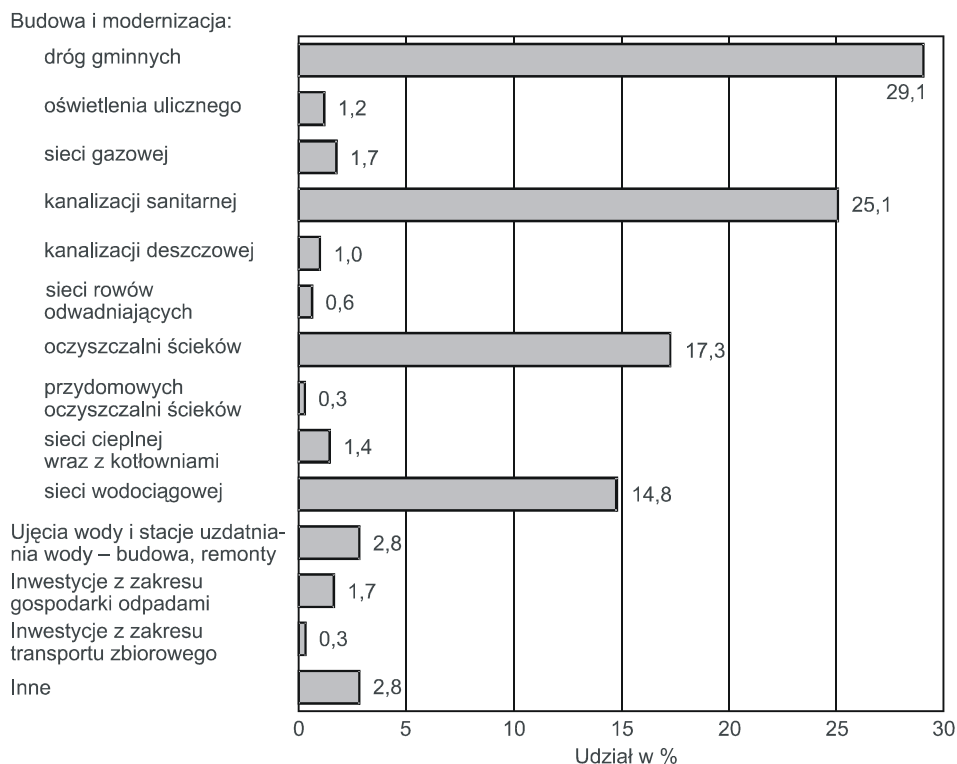
Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin

Położenie gminy miejsko-wiejskiej na tle regionu łódzkiego nie determinuje wielkości realizowanych inwestycji infrastrukturalnych. Występujące zależności przestrzenne, podobnie jak w przypadku stanu infrastruktury komunalnej, odpowiadają rozmieszczeniu analizowanych jednostek w istniejącej sieci osadniczej. Przejawia się to koncentracją jednostek: o niskich wartościach wskaźnika w zachodniej części regionu (obszar o dominującej funkcji rolniczej) oraz o wysokich wskaźnikach w obrębie aglomeracji łódzkiej.

3.1.2. Struktura rodzajowa inwestycji

W latach 1995–2005 w gminach miejsko-wiejskich regionu łódzkiego zrealizowano 14 rodzajów zadań inwestycyjnych (por. rys. 3.5). Największą ich część stanowiły przedsięwzięcia z zakresu budowy i modernizacji dróg gminnych. Należy to tłumaczyć szybką eksploatacją nawierzchni dróg przy ciągle wzrastającej liczbie samochodów, wysokimi kosztami tych inwestycji, a także zaniedbaniami w utrzymaniu ich stanu w przeszłości.

Inwestycje drogowe wraz z zadaniami z zakresu sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej oraz oczyszczania ścieków stanowią 86% wszystkich wydatków przeznaczonych na rozbudowę infrastruktury komunalnej. Podobnie przedstawia się rozkład inwestycji, rozpatrując go osobno, dla poszczególnych gmin miejsko-wiejskich. Jedynie w pięciu badanych jednostkach udział czterech wspomnianych rodzajów inwestycji jest mniejszy niż 80%, a tylko w jednej nie przekracza 50%



Rys. 3.5. Struktura rodzajowa inwestycji z zakresu infrastruktury komunalnej, realizowanych w gminach miejsko-wiejskich regionu łódzkiego w latach 1995–2005

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin

Taki stan jest wykładnikiem potrzeb związanych z zapewnieniem podstawowych warunków życia ludności, a także z wysokim jednostkowym kosztem realizacji inwestycji (oczyszczalnia ścieków), wymogiem prowadzenia ciągłych modernizacji celem utrzymania ich na odpowiednim poziomie (drogi gminne) lub rozbudową niezbędną dla rozwoju budownictwa mieszkaniowego (wodociągi i kanalizacja).

Celem uproszczenia dalszych analiz wyszczególnione powyżej zadania inwestycyjne sklasyfikowano w siedem grup rodzajowych: drogowe, energetyczne, kanalizacyjne, z zakresu oczyszczania ścieków, wodociągowe, dotyczące gospodarki odpadami oraz pozostałe, które objęły m.in. zadania infrastrukturalne dotyczące transportu zbiorowego oraz elektroenergetyki.

Wyznaczone w ten sposób rodzaje inwestycji wykazują podobny rozkład, jak w przypadku zadań inwestycyjnych. Jedyna różnica to większy udział przedsięwzięć wodociągowych w stosunku do inwestycji z zakresu oczyszczania ścieków (por. tab. 3.3). Ze względu na duże zróżnicowanie struktury rodzajowej inwestycji w poszczególnych gminach, wyodrębniono typy struktury rodzajowej, przyjmując za główny wyznacznik przyporządkowania do danej grupy dominujący rodzaj inwestycji infrastrukturalnej.

Za inwestycję dominującą uznano taką, której udział wynosi przynajmniej 30%. Przyjęty próg wynika ze struktury rodzajowej przedsięwzięć dla całego zbioru analizowanych jednostek, gdzie przeważające inwestycje drogowe stanowią niespełna 30%.

W celu dodatkowego rozróżnienia wyznaczonych typów wyróżniono dla każdej gminy tzw. inwestycję uzupełniającą, cechującą się drugim pod względem wielkości udziałem w strukturze rodzajowej, już niezależnie od wielkości tego udziału.

Kierując się powyższymi założeniami, wyznaczono pięć rodzajów gmin miejsko-wiejskich, różniących się między sobą dominującym typem inwestycji infrastrukturalnej, oraz jeden dodatkowy rodzaj, gdzie równomierny (mieszany) rozkład struktury uniemożliwił wskazanie inwestycji dominującej (por. tab. 3.4).

Otrzymane wyniki wskazują, że w zbiorze gmin miejsko-wiejskich rozwój infrastruktury komunalnej odbywa się głównie dzięki rozbudowie bądź modernizacji sieci kanalizacyjnej oraz dróg gminnych – w blisko połowie jednostek inwestycje drogowo-kanalizacyjne stanowią łącznie ponad 50%, a w niektórych przypadkach do 80% kosztów przedsięwzięć infrastrukturalnych.

Uzupełnienie tego kierunku rozwoju stanowią inwestycje wodociągowe. Dodatkowo, znaczenie infrastruktury kanalizacyjnej we współczesnej polityce rozwoju podkreśla znaczący udział inwestycji z zakresu oczyszczania ścieków.

Inaczej niż w przypadku rozkładu wielkości realizowanych inwestycji, brak jest wyraźnej koncentracji jednostek o podobnej ich strukturze rodzajowej (por. rys. 3.6). Świadczy to m.in. o niewielkiej zależności pomiędzy wielkością a rodzajem realizowanych przedsięwzięć.

Tabela 3.3. Struktura rodzajowa inwestycji infrastrukturalnych realizowanych w latach 1995–2005
w gminach miejsko-wiejskich regionu łódzkiego

Gmina	Inwestycje						
	drogowe	wodociągowe	kanalizacyjne	z zakresu oczyszczania ścieków	z zakresu gospodarki odpadami	energetyczne	inne
Aleksandrów Łódzki	19,0	13,1	43,4	22,0	0,2	2,2	0,0
Biała Rawska	29,3	33,6	18,7	2,5	1,1	0,6	14,2
Błaszki	24,1	43,9	11,8	17,8	0,0	2,4	0,0
Drzewica	30,2	21,0	38,6	10,0	0,0	0,2	0,0
Działoszyń	52,8	3,6	18,7	18,1	2,2	0,0	4,5
Kamieńsk	42,6	4,5	40,8	10,5	0,0	0,8	0,9
Koluszki	18,8	24,5	23,2	15,6	0,5	16,5	0,9
Krośniewice	13,6	22,9	12,0	1,5	40,2	7,0	2,7
Łask	6,5	10,7	36,7	36,3	0,1	7,7	2,1
Opoczno	39,6	16,7	16,7	10,9	9,2	4,5	2,5
Pajęczno	34,0	9,9	38,2	16,0	0,0	0,4	1,6
Poddębice	19,3	10,1	1,9	62,9	0,0	5,3	0,5
Przedbórz	22,9	45,5	26,7	3,4	0,8	0,0	0,7
Rzgów	50,4	11,6	24,5	7,0	1,0	3,0	2,5
Stryków	27,0	16,2	30,9	16,3	0,0	0,0	9,6
Sulejów	52,7	30,6	10,1	1,6	1,7	2,2	1,1
Szadek	25,3	39,1	12,5	22,8	0,0	0,0	0,4

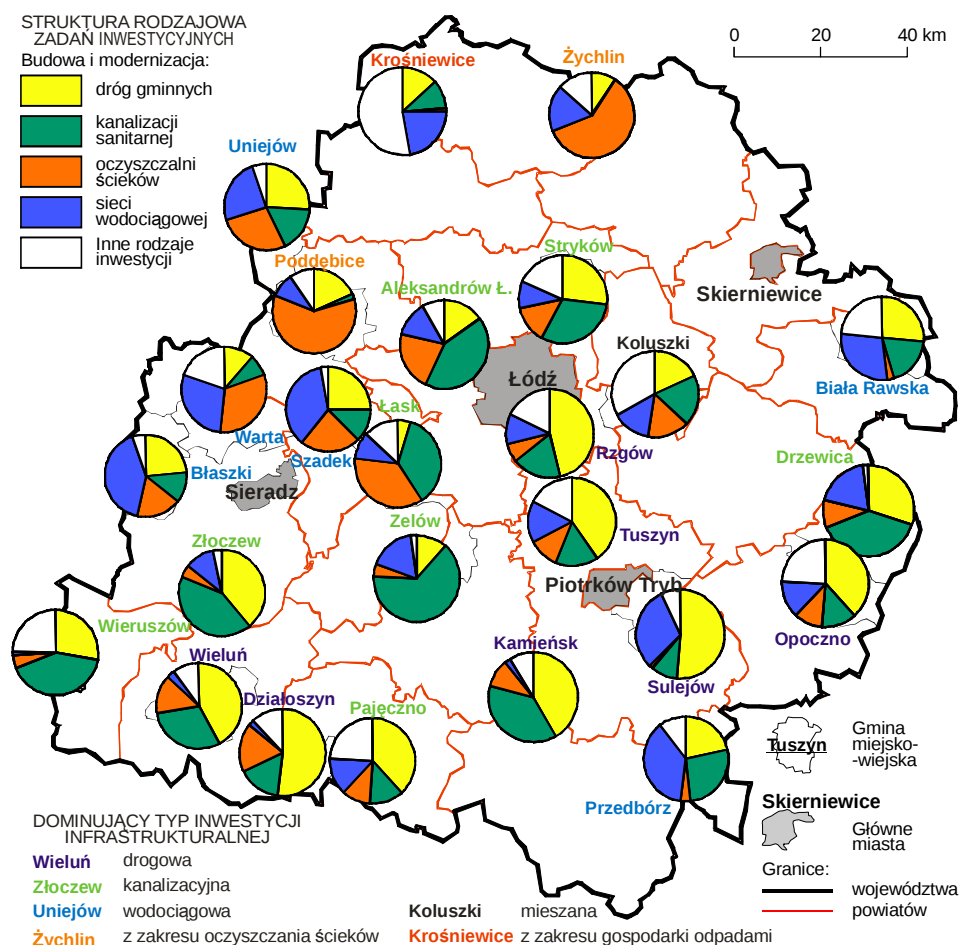
Tuszyn	40,5	20,1	15,5	11,3	1,1	0,0	11,4
Uniejów	26,6	27,7	18,3	27,0	0,1	0,0	0,2
Warta	13,0	45,2	8,1	31,5	0,0	0,5	1,8
Wieluń	46,7	3,0	32,2	14,8	0,0	1,0	2,3
Wieruszów	28,5	1,9	42,8	4,9	5,3	15,9	0,7
Zelów	11,8	18,4	63,7	4,9	0,0	1,2	0,0
Złoczew	41,0	11,8	41,9	4,7	0,4	0,0	0,2
Żychlin	12,6	18,2	0,0	59,8	5,9	3,4	0,2
Średnia arytm.	29,2	20,1	25,1	17,4	2,8	3,0	2,4

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin.

Tabela 3.4. Dominujące rodzaje inwestycji infrastrukturalnych, realizowanych w gminach miejsko-wiejskich regionu łódzkiego w latach 1995–2005

Rodzaj inwestycji infrastrukturalnej		Liczba gmin	Nazwa gminy	Udział razem w strukturze rodzajowej inwestycji (w %)
dominująca	uzupełniająca			
Drogowa	kanalizacyjna	5	Działoszyn	71,5
			Kamieńsk	83,4
			Opoczno	56,3
			Rzgów	74,5
			Wieluń	78,9
	wodociągowa	2	Sulejów	83,3
			Tuszyn	60,7
Kanalizacyjna	drogowa	5	Drzewica	68,8
			Pajęczno	72,1
			Stryków	57,9
			Wieruszów	71,3
			Złoczew	82,9
	wodociągowa	1	Zelów	82,1
	za zakresu oczyszczania ścieków	2	Aleksandrów Ł.	66,4
			Łask	72,9
Wodociągowa	drogowa	3	Biała Rawska	62,9
			Błaszki	68,0
			Szadek	64,3
	kanalizacyjna	1	Przedbórz	72,2
	za zakresu oczyszczania ścieków	1	Warta	76,6
Z zakresu oczyszczania ścieków	drogowa	1	Poddebice	82,2
	kanalizacyjna	1	Żychlin	78,0
Z zakresu gospodarki odpadami	wodociągowa	1	Krośniewice	67,1
Mieszana (brak inwestycji dominującej)		2	Koluszki	–
			Uniejów	–

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin.



Rys. 3.6. Zróżnicowanie struktury rodzajowej inwestycji infrastrukturalnych realizowanych w gminach miejsko-wiejskich regionu łódzkiego w latach 1995–2005

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin

W przypadku struktury inwestycji, pewną koncentracją wyróżniają się jedynie gminy w południowo-zachodniej części regionu, gdzie przeważają zadania z zakresu infrastruktury drogowej oraz gminy w zachodniej części regionu, cechujące się wysokim udziałem zadań inwestycyjnych z zakresu infrastruktury wodociągowej.

3.1.3. Źródła finansowania inwestycji

Ze względu na wysoką kapitałochłonność infrastruktury technicznej, realizacja inwestycji w tym zakresie to jedno z najtrudniejszych pod względem finansowym zadań samorządowych¹³. W budżetach gmin często nie wystarcza środków na pokrycie bieżących wydatków i władzom lokalnym, które zdają sobie sprawę z istniejącego niedoinwestowania infrastrukturalnego¹⁴, nie pozostaje nic innego, jak zewnętrzne finansowanie inwestycji.

Dużą barierą dla podejmowania tego typu działań jest często pasywna postawa władz lokalnych. Wynika ona z niedostatecznego doświadczenia, braku niezbędnej wiedzy, umiejętności bądź po prostu „obaw” przed potrzebą konkurowania z innymi o wsparcie finansowe¹⁵.

W latach 1995–2005 wszystkie analizowane gminy skorzystały z możliwości finansowania inwestycji środkami zewnętrznymi. Łączna ich wartość wynosi 192 mln zł. Stanowi to ponad 30% kosztów zrealizowanych inwestycji. Zakres i wielkość pozyskanych funduszy jest zróżnicowana w poszczególnych jednostkach – zależy od rodzaju realizowanych inwestycji, aktywności i skuteczności w pozyskiwaniu środków (por. rys. 3.7).

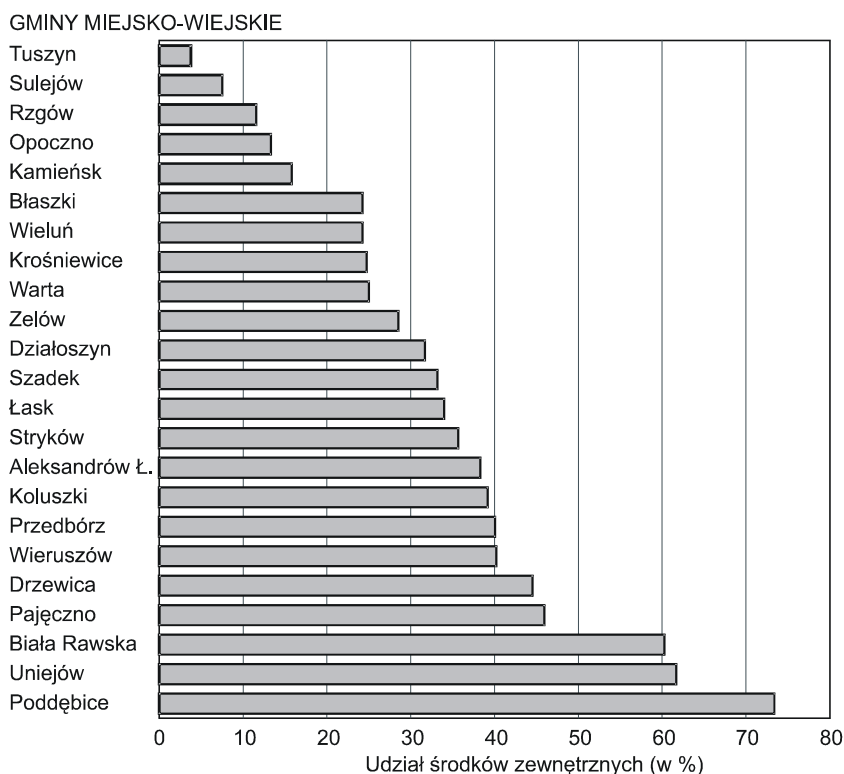
Zewnętrzne źródła finansowania obejmują środki o charakterze bezzwrotnym, takie jak: wpłaty, dotacje, darowizny, ale także o charakterze zwrotnym (kredyty i pożyczki)¹⁶. Ich charakter nie ma większego znaczenia dla realizacji samego przedsięwzięcia infrastrukturalnego. Dopiero po jego zakończeniu może wpłynąć i najczęściej wpływa na skalę decyzji inwestycyjnych podejmowanych w latach następnych, obejmujących okres spłaty zaciągniętych zobowiązań.

¹³ M. Węglowski, *Finansowanie lokalnych inwestycji infrastrukturalnych*, „Sprawy Mieszkaniowe” 2001, z. 1–2; por. również: H. Soczółka, *Przedsięwzięcia inwestycyjne gmin w świetle przekształceń systemu finansów publicznych w Polsce*, „Zeszyty Naukowe AE w Krakowie” 2002, nr 565; M. Jastrzębska, *Polityka inwestycyjna jednostek samorządu terytorialnego*, „Samorząd Terytorialny” 2005, nr 9 (177); D. Kołodziejczyk, *Sytuacja finansowa jako czynnik rozwoju lokalnego*, „Samorząd Terytorialny” 2001, nr 12 (132); M. Wakula, *Samodzielność finansowa gmin (analiza porównawcza dwóch gmin)*, „Samorząd Terytorialny” 2005, nr 5 (173); L. Ostrowski, *Spółeczna i techniczna infrastruktura na terenach wiejskich oraz źródła jej finansowania w świetle ankiety IERiGŻ z 1996 roku*, IERiGŻ, Warszawa 1998.

¹⁴ Por.: K. Sobiech, *Luka infrastrukturalna w Polsce na tle wybranych państw członkowskich Unii Europejskiej*, „Zeszyty Studiów Doktoranckich Wydziału Ekonomii AE w Poznaniu” 2006, z. 26; M. Ratajczyk, *Infrastructural Conditions of Poland's Integration with the European Union*, „The Poznań University of Economics Review” 2001, No. 1; też, *Znaczenie infrastruktury w procesach globalizacji i integracji regionalnej*, [w:] E. Skawińska (red.), *Problemy wdrażania strategii rozwoju województwa wielkopolskiego*, PTE, Poznań 2002.

¹⁵ W. Dziemianowicz, P. Świaniewicz (red.), *Gmina pasywna*, „Studia KPZK PAN” 2007, t. 67.

¹⁶ Por. W. Grzeszkiewicz, *Analiza wydatków inwestycyjnych jednostek samorządu terytorialnego i źródeł ich finansowania w latach 1997–2000*, „Samorząd Terytorialny” 2002, nr 11 (143).



Rys. 3.7. Udział środków zewnętrznych w całkowitym koszcie inwestycji infrastrukturalnych zrealizowanych w gminach miejsko-wiejskich województwa łódzkiego (w latach 1995–2005)

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin

Dla analizowanych gmin środki o charakterze zwrotnym stanowią średnio 52%. Nie jest to wartość dokładna. Gminy, które otrzymują środki w postaci pożyczek, wnioskuje często o umorzenie części zobowiązań, zwłaszcza w przypadku takich źródeł finansowania, jak fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Decyzje te są podejmowane dość często, tak więc ich wychwycenie jest bardzo trudne. Stąd wszystkie tego rodzaju środki zostały zakwalifikowane jako zwrotne¹⁷.

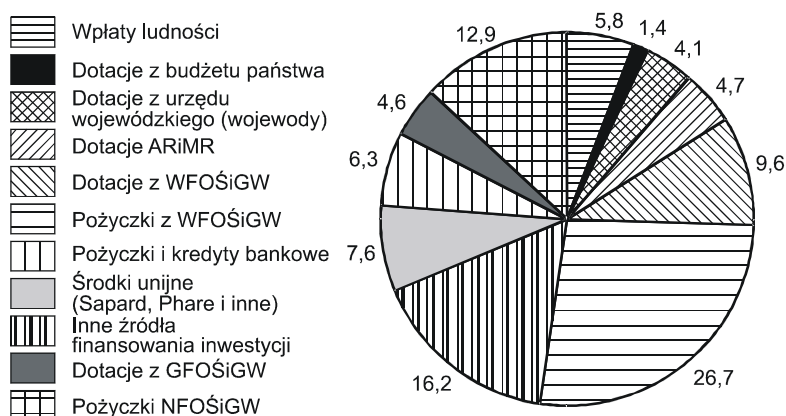
Środki służące realizacji inwestycji infrastrukturalnych pochodzą z następujących źródeł:

- społeczności lokalne;
- urzędy wojewódzkie i marszałkowskie;

¹⁷ Zwrotny charakter środków zewnętrznych nie umniejsza ich znaczenia w procesie inwestycyjnym. Dlatego na potrzeby analizy ich struktury rodzajowej potraktowano je jako całość ze środkami o charakterze bezzwrotnym.

- budżet państwa;
- Agencja Rozwoju i Modernizacji Rolnictwa;
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- Gminny Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- fundusze Unii Europejskiej oraz
- pożyczki i kredyty bankowe.

Spośród wymienionych największą część, czyli 70 mln zł, z czego ponad 50 mln w formie pożyczek, stanowią środki pozyskane z wojewódzkich funduszy ochrony środowiska (por. rys. 3.8). Na 25 analizowanych gmin, w 12 środki te stanowiły główne źródło absorpcji środków zewnętrznych (por. tab. 3.5).



Rys. 3.8. Rodzaje źródeł finansowania inwestycji infrastrukturalnych realizowanych w gminach miejsko-wiejskich regionu łódzkiego

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin

Drugim najbardziej powszechnym sposobem finansowania inwestycji infrastrukturalnych są kredyty i pożyczki bankowe. Ze względu na dużą wiarygodność samorządów gminnych jako kredytobiorców jest to jednocześnie najprostsza metoda pozyskiwania funduszy¹⁸. Z tej formy skorzystało w badanym okresie 15 gmin. Dominują pożyczki i kredyty udzielane, na specjalnych preferencyjnych warunkach, przede wszystkim przez Bank Ochrony Środowiska – organ specjalizujący się we wspieraniu inwestycji, których zadaniem jest poprawa stanu środowiska przyrodniczego.

Wśród pozostałych sposobów finansowania infrastruktury należy zwrócić uwagę na NFOŚiGW oraz fundusze unijne.

¹⁸ Por. M. Czekaj, *Wieloletni plan inwestycyjny a budżet gminy w kontekście jej zdolności kredytowej (na przykładzie Szczecina)*, „Finanse Komunalne” 2000, nr 1.

Tabela 3.5. Struktura rodzajowa zewnętrznych źródeł finansowania w gminach miejsko-wiejskich regionu łódzkiego

Gmina	Wpłaty ludności	Budżet państwa	Urzędy wojewódzkie	Dotacje ARiMR	Dotacje z WFOŚiGW	Pożyczki z WFOŚiGW	Pożyczki i kredyty bankowe	Fundusze unijne	Dotacje z GFOŚiGW	Pożyczki z NFOSiGW	Inne	Razem
Aleksandrów Łódzki	3,2	10,6	2,8	2,1	9,8	18,1	13,7	7,4	3,2	24,1	5,1	100
Biała Rawska	16,1	2,0	6,0	1,1	30,9	1,9	22,7	16,1	0,0	0,0	3,2	100
Błaszki	26,5	2,0	4,2	22,0	20,5	4,6	0,0	2,7	0,0	0,0	17,5	100
Drzewica	8,2	0,0	12,8	17,0	0,0	39,6	12,3	9,4	0,7	0,0	0,0	100
Działoszyn	2,8	0,0	0,2	5,0	0,0	3,7	24,1	0,0	59,0	0,0	5,2	100
Kamieńsk	0,1	0,0	1,9	0,0	36,4	17,1	0,0	0,0	29,1	0,0	15,3	100
Koluszki	11,3	1,6	3,3	0,0	6,7	51,6	0,0	9,0	5,0	10,2	1,3	100
Krośniewice	0,0	0,0	4,0	13,6	3,8	62,7	7,8	0,0	1,3	0,0	6,7	100
Łask	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	39,3	0,0	2,8	0,0	55,2	0,6	100
Opoczno	0,0	0,0	1,5	0,0	7,3	66,4	0,0	16,1	4,8	0,0	3,9	100
Pajęczno	2,9	0,0	3,4	1,2	1,3	47,2	0,0	7,7	0,0	26,0	10,2	100
Poddębice	0,4	0,4	0,4	3,3	14,5	12,1	11,4	2,0	0,0	47,8	7,8	100
Przedbórz	0,4	0,0	9,7	0,0	22,9	41,3	6,0	10,7	0,0	0,0	9,0	100
Rzgów	0,0	0,0	5,7	10,9	0,8	14,7	31,3	0,0	36,6	0,0	0,0	100
Stryków	6,4	0,0	1,2	6,8	9,4	31,4	36,8	0,0	0,0	0,0	8,0	100
Sulejów	14,9	0,0	12,0	17,8	7,4	21,0	0,0	0,0	9,8	0,0	17,2	100
Szadek	10,4	5,3	7,9	9,7	9,2	5,8	47,8	0,0	1,3	0,0	2,5	100
Tuszyń	0,6	0,0	0,7	0,0	37,3	58,7	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	100
Uniejów	8,3	0,5	2,3	10,2	16,7	22,0	23,7	3,7	0,0	5,9	6,7	100
Warta	2,2	0,1	4,0	0,0	0,0	23,3	11,2	22,9	0,0	27,5	8,8	100
Wieluń	14,6	0,6	9,6	0,0	1,4	13,7	41,8	0,0	1,9	0,0	16,6	100
Wieruszów	0,0	0,4	0,0	0,0	0,5	51,5	33,6	13,1	0,5	0,0	0,3	100
Zelów	1,2	4,4	6,3	2,7	12,6	12,1	10,4	35,5	0,0	1,9	12,9	100

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin.

W pierwszym przypadku są to w całości pożyczki i pomimo relatywnie wysokiego ich udziału w ogólnej strukturze, zostały pozyskane jedynie przez osiem gmin miejsko-wiejskich. Ograniczona ich absorpcja wynika ze ściśle określonego ich przeznaczenia, na inwestycje z zakresu rozbudowy systemu kanalizacji i oczyszczania ścieków.

Drugim i jednocześnie perspektywicznym źródłem finansowania są fundusze unijne. W badanym okresie stanowiły one jedynie 7,6%, ale w ostatnich latach widoczny jest wyraźny wzrost ich znaczenia. Z tej formy wspierającej rozwój infrastruktury skorzystało 14 analizowanych jednostek, w większości z funduszy przedakcesyjnych, takich jak: SAPARD czy PHARE RAPID. Do 2005 r. pięć gmin miejsko-wiejskich pozyskało również środki funduszy strukturalnych, w ramach Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego (ZPORA) dla województwa łódzkiego.

Pomimo rosnącego udziału funduszy unijnych, jedynie w jednej z analizowanych gmin – Warcie – ich udział w strukturze zewnętrznych źródeł finansowania był dominujący (35,5%).

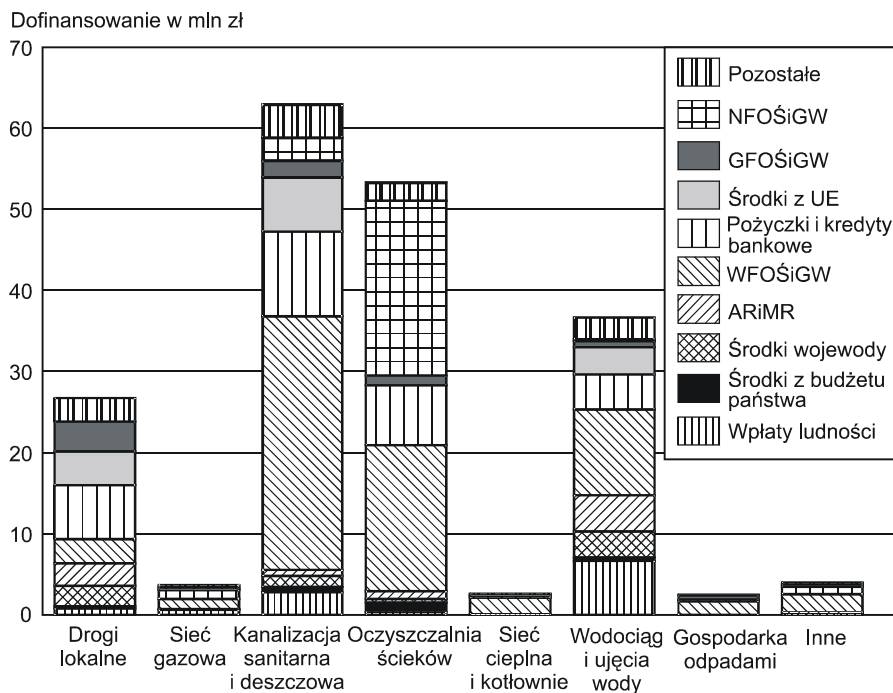
Analizując zewnętrzne sposoby finansowania inwestycji, należy podkreślić znaczenie środków pozyskanych z innych źródeł, takich jak: Fundusz Ochrony Gruntów Rolnych, Wojewódzki Zarząd Melioracji, Urzędy Powiatowe, Zakłady Energetyczne, Program Aktywizacji Obszarów Wiejskich, Biuro Usuwania Skutków Powodzi, Agencja Nieruchomości Rolnych, Fundacja Programów Pomocy dla Rolnictwa (FAPA), Agencja Własności Rolnej Skarbu Państwa (AWRSP), Okręgowa Dyrekcja Gospodarki Wodnej, oraz z innych jednostek samorządowych (np. w ramach porozumień międzygminnych) i firm prywatnych (np.: cementownia KCW „Warta” w Trębaczowie k. Działoszyna, która współfinansowała remont i przebudowę dróg na terenie gminy Pajęczno)¹⁹. Wartość tych funduszy to 12 mln zł, większą ich część stanowią środki samorządowe (powiatowe bądź marszałkowskie).

Udział środków zewnętrznych jest zależny od wielkości kosztów poniesionych na realizację poszczególnych rodzajów zadań inwestycyjnych. Nie jest on jednakże wprost proporcjonalny, gdyż ponad 60% pozyskanych przez gminy

¹⁹ Są to nieliczne przykłady inwestycji zbliżonych do zasad, jakimi kieruje się tzw. Partnerstwo Publiczno-Prywatne (PPP) – często opisywana w literaturze forma finansowania inwestycji, głównie infrastrukturalnych, ale w Polsce ze względu na brak przejrzystych przepisów prawnych oraz barier o podłożu społecznym nieczęsto stosowana (autor z tego względu świadomie je pomija). Szerzej zob.: K. Bobińska, *Rynek w infrastrukturze, infrastruktura na rynku*, INP PAN, Warszawa 2000; K. Brzozowska, *Empiryczna ocena zaangażowania kapitału prywatnego w finansowaniu inwestycji infrastrukturalnych na podstawie wybranych przypadków*, „Bank i Kredyt” 2003, nr 10; też, *Kapitał prywatny w finansowaniu projektów infrastruktury gospodarczej na zasadach Project Finance*, Rozprawy AR, nr 220, Szczecin 2003; B. Wieliczko, *Partnerstwo publiczno-prywatne jako sposób finansowania usług publicznych*, „Gospodarka Narodowa” 2002, nr 11–12.

funduszy posłużyło budowie systemu kanalizacyjnego i oczyszczalni ścieków, a kolejne 20% systemu wodociągowego.

Oznacza to, że 80% środków zewnętrznych zużyto na realizację zadań służących ochronie środowiska, co wiąże się z dominacją instytucji wspierających tego typu przedsięwzięcia²⁰ (por. rys. 3.9).



Rys. 3.9. Rodzaj inwestycji a źródło finansowania infrastruktury w gminach miejsko-wiejskich regionu łódzkiego

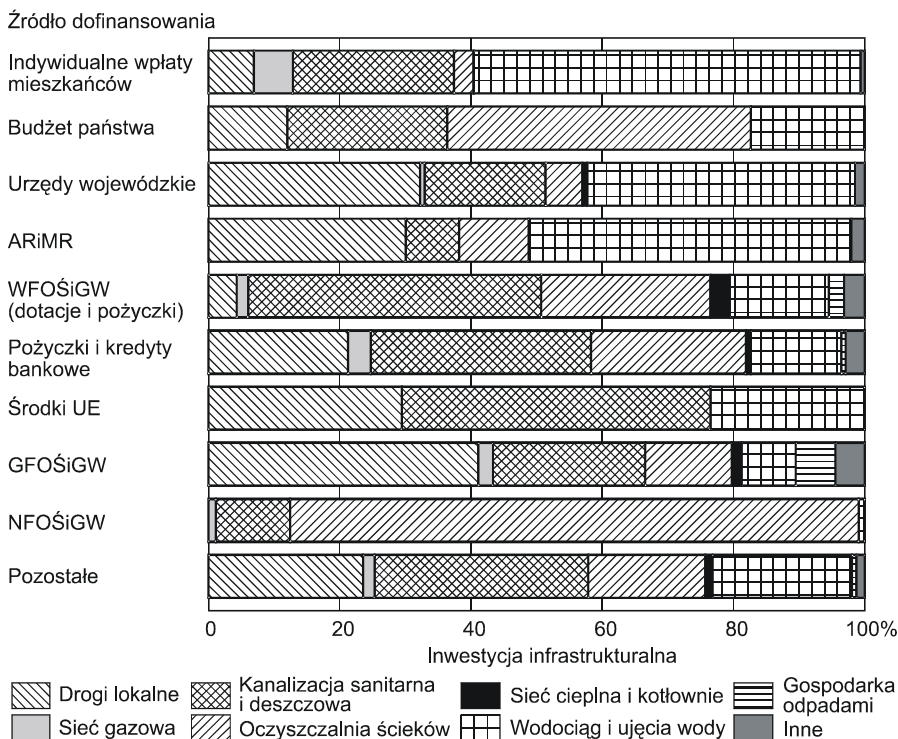
Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin

Ciekawie prezentuje się struktura finansowania poszczególnych rodzajów inwestycji. Ogólnie dominują środki z funduszy ochrony środowiska, zwłaszcza w przypadku przedsięwzięć z zakresu infrastruktury kanalizacyjnej. Względą jednorodnością cechuje się struktura finansowania inwestycji wodociągowych oraz z zakresu oczyszczania ścieków. Najbardziej zróżnicowania jest w przypadku inwestycji drogowych.

Podobną zależnością cechuje się podział środków w ramach poszczególnych rodzajów sposobów finansowania (por. rys. 3.10).

²⁰ Por. E. Hławacz-Pajdowska, *Realizacja zadań w dziedzinie ochrony środowiska przez samorządy terytorialne*, „Samorząd Terytorialny” 2004, nr 4 (160).

Największą jednorodnością wykazują się środki narodowego funduszu ochrony środowiska, praktycznie w całości przekazane na inwestycje z zakresu oczyszczania ścieków.



Rys. 3.10. Struktura inwestycji infrastrukturalnych w gminach miejsko-wiejskich regionu łódzkiego według rodzaju zewnętrznego źródła finansowania

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin

Niewiele mniejszy jest udział indywidualnych wpłat mieszkańców w finansowaniu inwestycji wodociągowych, czyli środków pochodzących bezpośrednio od zainteresowanych wykonaniem określonego przedsięwzięcia, którzy w ramach zawiązywanych komitetów społecznych współfinansują inwestycje, dzięki czemu ich realizacja jest często możliwa.

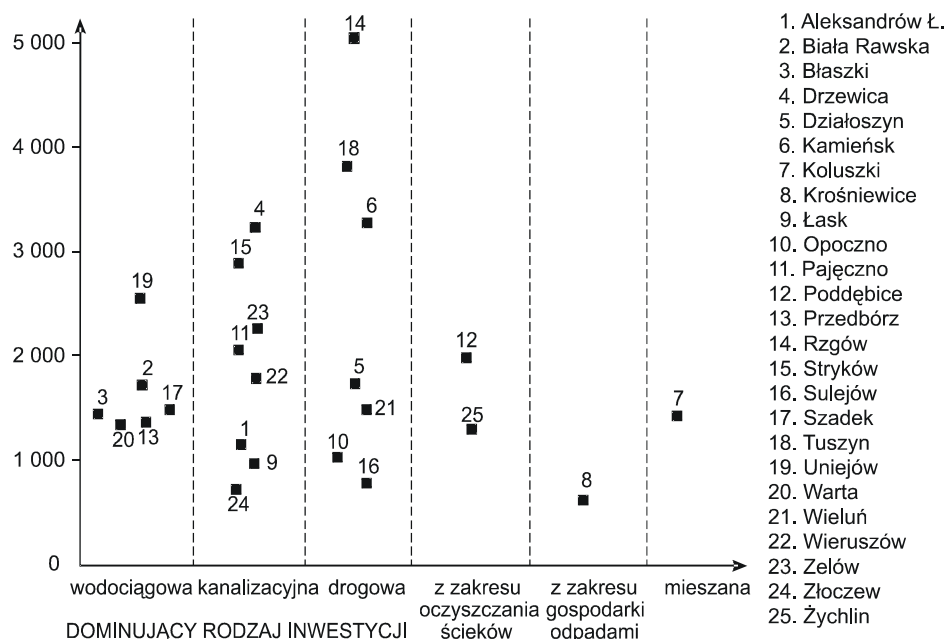
3.1.4. Kierunki rozwoju infrastruktury komunalnej

Analiza wielkości oraz struktury rodzajowej inwestycji w powiązaniu z ich strukturą finansowania prowadzi do określenia dominujących kierunków rozwoju infrastruktury komunalnej w gminach miejsko-wiejskich regionu łódzkiego.

go. Najlepiej obrazuje to zależność pomiędzy kosztem realizowanych inwestycji a ich strukturą rodzajową.

Pomimo dużego zróżnicowania poniesionych wydatków, we wszystkich analizowanych jednostkach podobny jest udział wykonanych rodzajów inwestycji (por. rys. 3.11). Analizując dominujące rodzaje zadań infrastrukturalnych, należy jednakże zwrócić uwagę na wyraźną koncentrację gmin o wysokich wartościach realizowanych przedsięwzięć w grupie inwestycji drogowych, a także niskich wśród zadań wodociągowych.

Wielkość inwestycji (w zł/mieszkańca)



Rys. 3.11. Wielkość a dominujący rodzaj inwestycji infrastrukturalnej w gminach miejsko-wiejskich regionu łódzkiego

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin

Dodatkowo nakłada się na to wysoka zależność pomiędzy zewnętrznymi źródłami finansowania inwestycji i ich strukturą rodzajową, przy jednocześnie niewysokiej w stosunku do kosztów poniesionych na ich realizację. W takim wypadku przyjęto, że koszt realizowanych przedsięwzięć jest głównym kwantyfikatorem zróżnicowania analizowanych jednostek i może służyć jako wskaźnik kierunków rozwoju infrastruktury komunalnej.

Kierując się wartością średniej arytmetycznej, wyznaczono trzy typy gmin, odpowiednio o niskich (mniej niż różnica średniej i 20% średniej), średnich (w granicach odchylenia 20% od wartości średniej) oraz wysokich (więcej niż

suma średniej i 20% wartości średniej) kosztach realizowanych inwestycji (por. tab. 3.6). Otrzymane zestawienie ilustruje cechy charakterystyczne procesu inwestycyjnego w gminach miejsko-wiejskich. Łączy ono w sobie zarówno strukturę rodzajową, jak również strukturę zewnętrznych źródeł finansowania inwestycji i jednocześnie wyrażnie potwierdza występujące zależności.

Najbardziej spójny charakter cechuje grupę gmin o największej wartości realizowanych przedsięwzięć. Dominują tutaj inwestycje drogowe i kanalizacyjne, finansowane w pierwszym przypadku głównie ze środków własnych, a w drugim ze znaczącym udziałem funduszy zewnętrznych, pochodzących w większości z wojewódzkich funduszy ochrony środowiska.

Tabela 3.6. Kierunki rozwoju infrastruktury komunalnej w gminach miejsko-wiejskich regionu łódzkiego

Gmina	Wielkość inwestycji	Dominujący rodzaj inwestycji	Dominujące źródło dofinansowania	Główny cel dofinansowania
1	2	3	4	5
Krośniewice	niska	z zakresu gospodarki odpadami	WFOŚiGW	gospodarka odpadami
Złoczew	niska	kanalizacyjna	bd	bd
Sulejów	niska	drogowa	WFOŚiGW	wodociąg i ujęcia wody
Łask	niska	kanalizacyjna	NFOŚiGW	oczyszczalnia ścieków
Opoczno	niska	drogowa	WFOŚiGW	wodociąg i ujęcia wody
Aleksandrów Łódzki	niska	kanalizacyjna	WFOŚiGW	kanalizacja sanitarna i deszczowa
Żychlin	niska	z zakresu oczyszczania ścieków	bd	bd
Szadek	niska	wodociągowa	pożyczki i kredyty bankowe	wodociąg i ujęcia wody
Przedbórz	niska	wodociągowa	WFOŚiGW	wodociąg i ujęcia wody
Koluszki	niska	mieszana	WFOŚiGW	kanalizacja sanitarna i deszczowa
Warta	niska	wodociągowa	NFOŚiGW	wodociąg i ujęcia wody
Wieluń	niska	drogowa	pożyczki i kredyty bankowe	kanalizacja sanitarna i deszczowa
Błaszki	niska	wodociągowa	wpłaty ludności	wodociąg i ujęcia wody

Tabela 3.6 (cd.)

1	2	3	4	5
Biała Rawska	średnia	wodociągowa	WFOŚiGW	wodociąg i ujęcia wody
Działoszyn	średnia	drogowa	GFOŚiGW	drogi lokalne
Wieruszów	średnia	kanalizacyjna	WFOŚiGW	kanalizacja sanitarna i deszczowa
Poddębice	średnia	z zakresu oczyszczania ścieków	NFOŚiGW	oczyszczalnia ścieków
Pajęczno	średnia	kanalizacyjna	WFOŚiGW	kanalizacja sanitarna i deszczowa
Zelów	średnia	kanalizacyjna	środki z UE	kanalizacja sanitarna i deszczowa
Uniejów	wysoka	mieszana	WFOŚiGW	oczyszczalnia ścieków
Stryków	wysoka	kanalizacyjna	WFOŚiGW	kanalizacja sanitarna i deszczowa
Drzewica	wysoka	kanalizacyjna	WFOŚiGW	kanalizacja sanitarna i deszczowa
Kamieńsk	wysoka	drogowa	WFOŚiGW	kanalizacja sanitarna i deszczowa
Rzgów	wysoka	drogowa	GFOŚiGW	drogi lokalne
Tuszyn	wysoka	drogowa	WFOŚiGW	kanalizacja sanitarna i deszczowa

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin.

W pozostałych grupach niemożliwe jest dokonanie tego rodzaju uogólnienia. Są to zbiory bardzo zróżnicowane, choć należy zwrócić uwagę na wzrost znaczenia inwestycji wodociągowych wraz z niższą wartością realizowanych przedsięwzięć, co wynika z zależności pomiędzy możliwościami finansowymi a istniejącym niedoinwestowaniem infrastrukturalnym. Gminy tego typu znajdują się na wcześniejszym etapie współczesnego rozwoju infrastruktury komunalnej, nadrabiają zaległości powstałe w przeszłości, podczas gdy w pozostałych gminach realizuje się inwestycje z kolejnego etapu²¹.

Ta etapowość jest wynikiem swoistego wyposażania określonego obszaru, w pierwszej kolejności, w urządzenia doprowadzające energię elektryczną (etap już zakończony) i sieć wodociągową, jako podstawowe elementy uzbrojenia, umożliwiające rozwój budownictwa na danym obszarze.

²¹ Należy pamiętać, że nie w każdej z gmin miejsko-wiejskich przyporządkowanie do danej grupy (por. tab. 3.7) decyduje o etapie rozwoju infrastruktury.

Następnie inicjuje się budowę oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacyjnej. Jest to dominujący współcześnie etap realizacji inwestycji infrastrukturalnych w gminach miejsko-wiejskich regionu łódzkiego.

Wraz z rozpowszechnianiem się tych mediów prowadzone są kolejne rodzaje inwestycji infrastrukturalnych. Są to, obok przedsięwzięć drogowych, m.in. inwestycje energetyczne.

Należy mieć na uwadze, że obok etapowości inwestycyjnej, wynikającej z różnego okresu realizacji inwestycji, istnieje również „etapowość przestrzenna”, tzn. realizowany etap inwestycyjny zależy od struktury przestrzenno-funkcjonalnej obszaru. Jest to w szczególności istotne dla analizowanych jednostek. Na innym etapie jest rozwój infrastruktury w miastach, a na innym na obszarach wiejskich (szerzej w rozdziale 4).

Wskazana etapowość nie oznacza, że realizuje się jeden określony rodzaj inwestycji, podkreśla jedynie te o charakterze dominującym. W zależności od obszaru i istniejących potrzeb, struktura przedsięwzięć uzupełniających jest oczywiście bardziej zróżnicowana.

W przyszłości należy się spodziewać zdecydowanego spadku znaczenia inwestycji wodociągowych i postępujący wzrost inwestycji kanalizacyjnych oraz drogowych. Jednocześnie będą pojawiać się przedsięwzięcia dotychczas nierealizowane, w szczególności w zakresie infrastruktury gazowej, jako tańszego od elektryczności źródła energii. Bardziej powszechne, wzorem zachodnim, staną się inwestycje w zindywidualizowane sposoby oczyszczania ścieków czy w gospodarkę odpadami komunalnymi (np. sortownie i spalarnie).

Znaczenie zapoczątkowanego w latach dziewięćdziesiątych procesu inwestycyjnego w obecnym wyposażeniu infrastrukturalnym gmin miejsko-wiejskich regionu łódzkiego najlepiej oddaje dynamika zachodzących zmian, w szczególności przyrostu długości sieci wodociągowej, kanalizacyjnej oraz dróg gminnych o nawierzchni utwardzonej (por. tab. 3.7). W większości gmin przyrost ten, w stosunku do 1995 r., wynosi kilkaset, a nawet 1000%. Nieliczne przypadki zmniejszenia poziomu wyposażenia najczęściej spowodowane są modernizacją bądź reorganizacją usprawniającą dostęp do istniejącego systemu.

Największym przyrostem długości sieci cechuje się infrastruktura kanalizacyjna, dla której średnio wyniósł on ponad 330%.

Dużo mniejsze zmiany obserwuje się w przypadku sieci drogowej. Wiąże się to z dużym zróżnicowaniem znaczenia dróg gminnych w obsłudze komunikacyjnej danego obszaru. Większą ich część stanowią przecież drogi zapewniające jedynie dostęp do pojedynczych gospodarstw bądź pól uprawnych, dla których budowa nawierzchni utwardzonej nie jest przedsięwzięciem ekonomicznie uzasadnionym.

Tabela 3.7. Przyrost długości wybranych urządzeń sieciowych a dominujący typ inwestycji infrastrukturalnej w gminach miejsko-wiejskich regionu łódzkiego w latach 1995–2005 (rok 1995 = 100%)

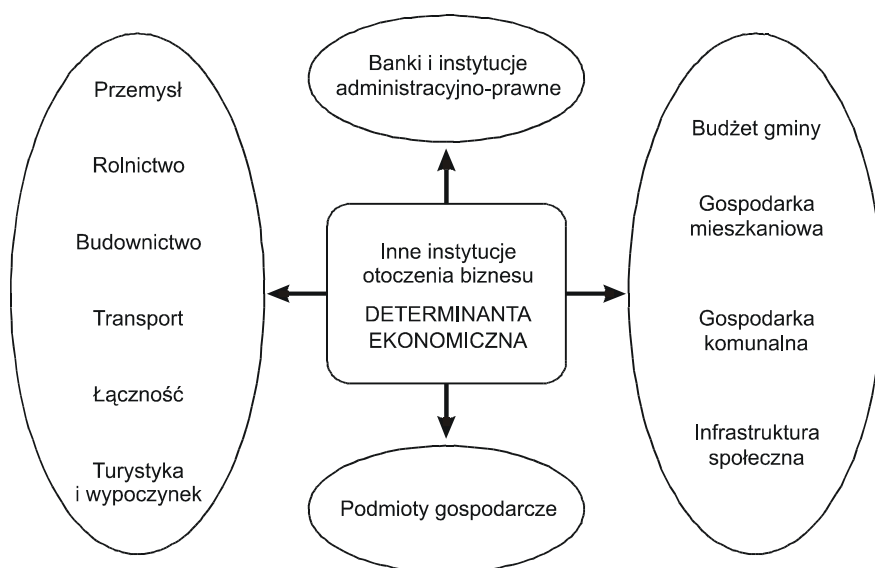
Gmina	Długość dróg gminnych o nawierzchni twardej	Długość sieci wodociągowej	Długość sieci kanalizacyjnej	Dominujący typ inwestycji infrastrukturalnych
Aleksandrów Łódzki	250,7	171,7	214,6	kanalizacyjna
Biała Rawska	186,8	987,8	273,8	wodociągowa
Błaszki	150,9	278,5	423,3	wodociągowa
Drzewica	329,3	526,0	1 920,9	kanalizacyjna
Działoszyn	343,0	100,1	168,7	drogowa
Kamięnsk	76,7	96,2	147,5	drogowa
Koluszki	105,2	136,2	335,6	mieszana
Krośniewice	97,8	200,1	105,3	z zakresu gospodarki odpadami
Łask	66,7	185,1	201,4	kanalizacyjna
Opoczno	125,8	233,1	186,7	drogowa
Pajęczno	156,8	179,5	370,1	kanalizacyjna
Poddębice	128,1	243,1	194,0	z zakresu oczyszczania ścieków
Przedbórz	106,1	282,9	341,7	wodociągowa
Rzgów	87,0	129,2	180,0	drogowa
Stryków	82,6	253,4	1 225,8	kanalizacyjna
Sulejów	bd	272,8	236,8	drogowa
Szadek	65,9	176,4	175,7	wodociągowa
Tuszyn	289,1	207,1	194,3	drogowa
Uniejów	111,4	282,4	87,9	mieszana
Warta	127,1	194,0	129,2	wodociągowa
Wieluń	173,1	84,9	145,5	drogowa
Wieruszów	74,8	109,5	194,2	kanalizacyjna
Zelów	140,6	355,8	607,9	kanalizacyjna
Złoczew	201,0	126,6	220,9	kanalizacyjna
Żychlin	120,4	145,9	51,8	z zakresu oczyszczania ścieków
ŚREDNIA	149,9	238,3	333,3	

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin oraz GUS.

3.2. Struktura społeczno-ekonomiczna

3.2.1. Aspekt ekonomiczny

Determinanta ekonomiczna rozwoju lokalnego to zbiór obejmujący szereg czynników powiązanych ze strukturą gospodarczą, rozumianą jako ogół zasobów kapitałowych na danym obszarze. Jej składowe można sklasyfikować w cztery grupy cech, opisujące: sektory gospodarki narodowej, sferę otoczenia biznesu, gospodarkę samorządową oraz strukturę podmiotów gospodarczych danej jednostki przestrzennej (por. rys. 3.12).



Rys. 3.12. Determinanta ekonomiczna rozwoju lokalnego i jej składowe

Źródło: opracowano na podstawie: L. Wojtasiewicz, *Ekonomiczne uwarunkowania rozwoju lokalnego*, [w:] J. J. Parysek (red.), *Rozwój lokalny i lokalna gospodarka przestrzenna*, Wyd. Bogucki, Poznań 1996

Poszukując relacji pomiędzy determinantą ekonomiczną a stanem infrastruktury komunalnej, można zawęzić zakres przedstawionych cech rozwoju lokalnego. Należy skoncentrować się na najbardziej uniwersalnych i porównywalnych czynnikach, którymi są: przedsiębiorczość lokalna, rozumiana jako wielkość i struktura rodzajowa działalności gospodarczej na danym obszarze, oraz możliwości finansowe gminy, czyli struktura jej budżetu.

Ten pierwszy w najprostszy sposób oddaje strukturę gospodarki na danym obszarze, drugi, jako jedyny ze swojej grupy nie wynika bezpośrednio z infrastruktury.

Dla obszarów, jakimi są gminy miejsko-wiejskie, różnorodność istniejącej działalności gospodarczej, ze względu na dominujący wiejski charakter tych jednostek, ma duże znaczenie. Z jednej strony kształtują one dochody samorządu gminnego poprzez płacone podatki, z drugiej strony to inwestorzy, przedsiębiorcy tworzący miejsca pracy, rozwijający gospodarkę lokalną, obok mieszkańców, są podstawowymi odbiorcami usług infrastrukturalnych. Stąd często jej rozbudowa prowadzona jest „pod” inwestorów, którzy zapewniają, z punktu widzenia władz lokalnych, szeroko rozumiany rozwój gospodarczy.

Średnio w badanych gminach na 1000 mieszkańców przypada 86 podmiotów gospodarczych (pomijając podmioty sektora publicznego, wartość wskaźnika jest niewiele niższa i wynosi 83). Te same wartości dla regionu łódzkiego oraz całego kraju są wyższe i odpowiednio wynoszą: 97 i 95.

W gminach miejsko-wiejskich ok. 8% mieszkańców prowadzi własną działalność gospodarczą. Największą wartością wskaźnika przedsiębiorczości wyróżnia się gmina Rzgów (135), a najmniejszą Biała Rawska (51). Ogólnie, najwyższymi wartościami cechują się jednostki największe pod względem liczby mieszkańców (np. Wieluń) bądź te położone w najbliższym otoczeniu Łodzi (np. Rzgów, Tuszyń, Aleksandrów Łódzki).

Duże zróżnicowanie w zakresie liczby podmiotów gospodarczych w badanych gminach nie przekłada się na ich zróżnicowanie rodzajowe. Dominują podmioty sektora usługowego, które stanowią 73%, w następnej kolejności podmioty sektora przemysłowego (15%) oraz budowlanego (9%)²² (por. rys. 3.13).

Drugim czynnikiem ekonomicznym są możliwości finansowe gminy. Sytuacja finansowa określonej jednostki jest determinowana poprzez jej dochody oraz wydatki, które składają się na corocznie konstruowany przez zarząd gminy budżet.

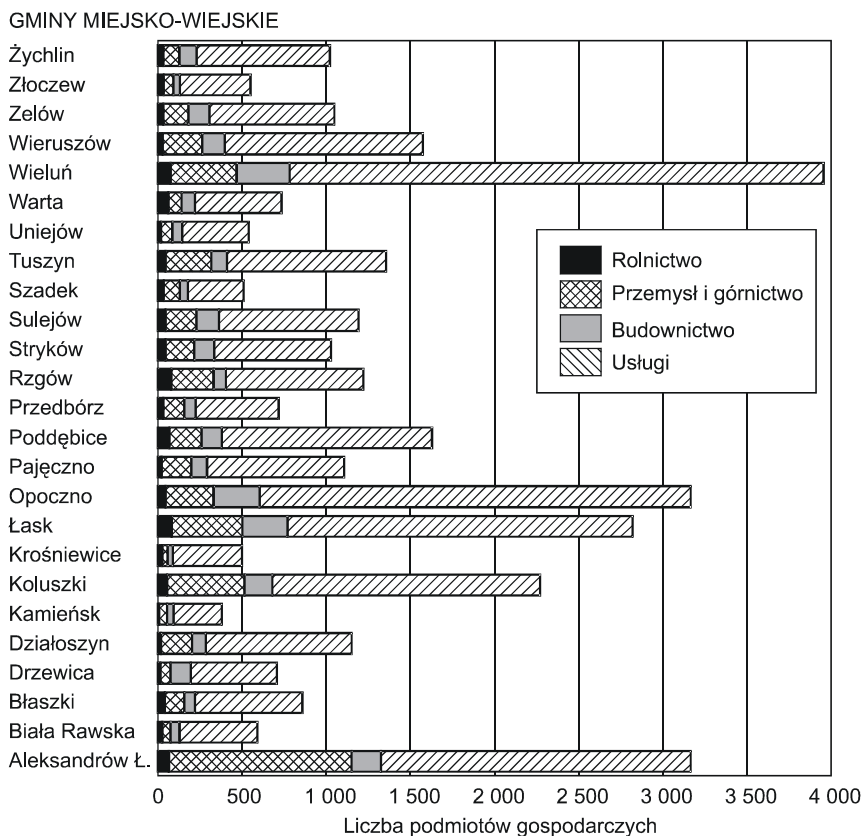
Budżet gminy to bardzo złożone zestawienie, obejmujące wiele elementów zarówno po stronie dochodów, jak i wydatków. Z punktu widzenia celu opracowania, szerszej charakterystyki wymaga strona dochodowa.

Dochody całkowite gminy obejmują dochody własne i dotacje celowe (w tym dotacje z budżetu państwa, z funduszy celowych oraz funduszy między-samorządowych), a także subwencje (ogólną i oświatową, związaną z organizacją szkolnictwa podstawowego oraz gimnazjalnego).

Dotacje celowe i subwencje, choć stanowią większość dochodów gmin, w przypadku badanych jednostek to średnio 56%. Są środkami, które mają charakter celowy, tzn. gminy są zobligowane do wykorzystania ich na wyznaczone cele. Uwzględnienie tego rodzajów dochodów gminy nie oddaje ich realnych możliwości finansowych. Lepszym sposobem jest posłużenie się grupą

²² Analiza nie obejmuje podmiotów gospodarczych zatrudniających do 9 osób.

dochodów własnych, na które składają się środki pochodzące z podatków i opłat lokalnych, z udziału w podatkach dochodowych od osób fizycznych i prawnych (zamieszkujących teren danej jednostki) oraz innych źródeł (takich jak dochody z majątku gminnego czy dochody uzyskiwane przez jednostki budżetowe gminy lub sam urząd gminy).



Rys. 3.13. Struktura branżowa podmiotów gospodarczych w gminach miejsko-wiejskich w regionie łódzkim

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS, 2005

Pośród gmin miejsko-wiejskich udział dochodów własnych w dochodach całkowitych wynosi średnio 44% (najwięcej w Rzgowie – 75%, najmniej w Przedborzu – 22%). W grupie tej największe znaczenie mają środki pochodzące z wpływów z głównych podatków i opłat lokalnych (są to: podatek od nieruchomości, rolny, od środków transportu, czynności cywilnoprawnych, opłata skarbową, wpływy z majątku gminy, z usług). Razem stanowią 56%, z czego największym udziałem cechuje się podatek od nieruchomości. Drugą

główną grupą wpływów po stronie dochodów własnych gmin są środki pochodzące z udziału w podatkach dochodowych płaconych przez mieszkańców danego obszaru (31%). Wśród pozostałych dochodów większość stanowią środki pochodzące z opłaty adiacenskiej, opłaty targowej oraz opłat na zezwolenie sprzedaży produktów alkoholowych.

Dochody własne, ze względu na uwarunkowania lokalne, nie mają stałego charakteru. Mogą się różnić pomiędzy poszczególnymi latami budżetowymi. Najbardziej miarodajnym sposobem ich analizy jest podawanie uśrednionej wartości z dłuższego okresu. Jest to tym bardziej istotne, gdy celem opracowania jest ukazanie relacji pomiędzy stanem infrastruktury komunalnej a możliwościami finansowymi samorządów. Istota ta wynika z dynamicznego charakteru infrastruktury, której rozwój ma miejsce w większym przedziale czasowym.

W analizie wykorzystano wartości dochodów własnych z lat 1995–2005. W tym okresie zmianie ulegały poszczególne składowe dochodów własnych, ich wielkość (poprzez wzrost stawek), a także udział w podatkach dochodowych (por. tab. 3.8).

Tabela 3.8. Dochody własne budżetów gmin miejsko-wiejskich regionu łódzkiego

Gmina	Uśrednione dochody własne gmin za lata 1995–2005 (w tys. zł)	Uśrednione dochody własne gmin za lata 1995–2005 (w zł/os.)
1	2	3
Aleksandrów Łódzki	11 563,0	452,4
Biała Rawska	4 042,0	336,6
Błaszki	4 416,7	282,6
Drzewica	3 034,5	270,6
Działoszyn	8 991,0	689,1
Kamieńsk	4 077,2	662,7
Koluszki	12 740,2	558,7
Krośniewice	4 773,5	506,6
Łask	12 088,3	419,5
Opoczno	18 225,4	517,4
Pajęczno	5 099,5	427,2
Poddębice	6 207,3	381,4
Przedbórz	1 967,8	250,6
Rzgów	9 903,5	1 154,1
Stryków	7 054,3	588,1
Sulejów	5 041,5	331,6
Szadek	2 381,1	315,2
Tuszyn	16 092,3	1 385,6

Tabela 3.8 (cd.)

1	2	3
Uniejów	2 596,2	338,6
Warta	3 852,7	285,2
Wieluń	17 643,1	526,2
Wieruszów	8 861,6	638,8
Zelów	5 253,0	339,1
Złoczew	2 109,2	280,8
Żychlin	6 724,9	486,6

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS, 1995–2005.

Wielkość dochodów własnych w poszczególnych gminach jest znacznie zróżnicowana. W dużym stopniu zależy ona od wielkości danej jednostki.

Największe dochody własne, powyżej 10 mln zł, posiadają gminy: Opoczno (największe dochody własne pośród badanych, a jednocześnie największa jednostka pośród badanych), Wieluń, Tuszyn, Koluszki, Łask oraz Aleksandrów Łódzki. W czterech badanych gminach udział dochodów własnych nie przekracza 3 mln zł. Są to gminy: Przedbórz, Złoczew, Szadek i Uniejów. Średnia wartość tych dochodów wynosi niespełna 7,5 mln zł.

Wartości bezwzględne, choć oddają realne możliwości finansowe gminy z punktu widzenia rozwoju infrastruktury komunalnej, to nie uwzględniają wielkości danej jednostki. Dlatego bardziej miarodajnym wskaźnikiem możliwości finansowych gmin jest ich wartość względna, podawana na podstawie wielkości danego ośrodka, mierzonej np. liczbą mieszkańców.

Dla badanych jednostek średnia wartość dochodów własnych przypadająca na jednego mieszkańca to niespełna 500 zł. Cechuje się dużo mniejszym zróżnicowaniem niż w przypadku wartości bezwzględnych. Największe wartości przyjmuje w dwóch sąsiadujących ze sobą gminach, Rzgowie i Tuszynie, a najmniejsze w Przedborzu.

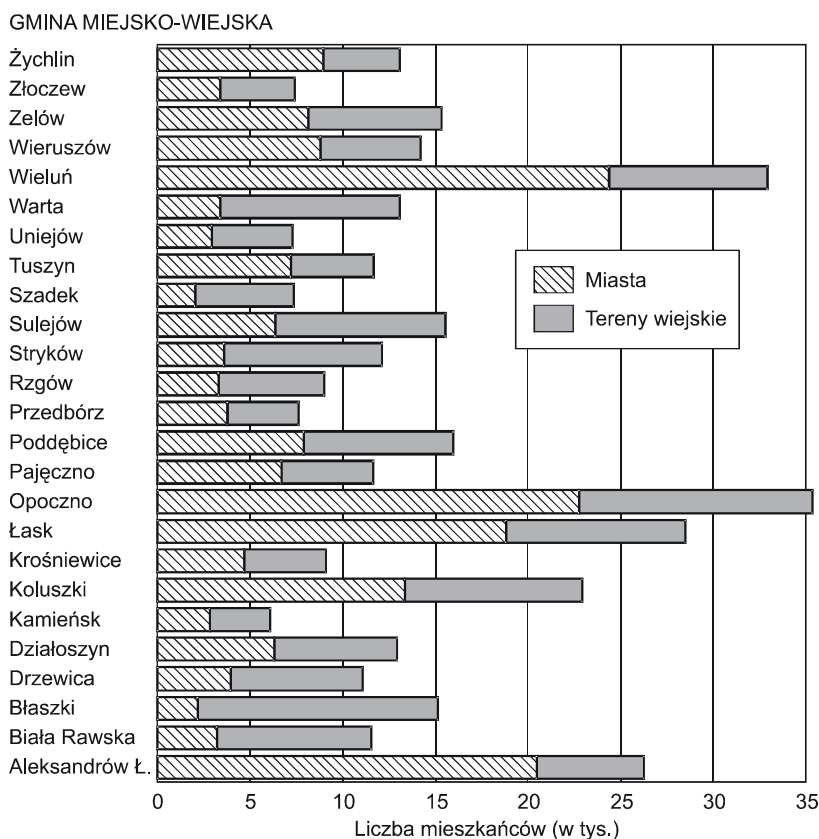
3.2.2. Aspekt społeczno-demograficzny

Kolejną grupę czynników rozwoju lokalnego stanowią determinanty społeczne²³. Obejmują szereg uwarunkowań demograficznych, społecznych i kulturowych, z których głębszej analizy, z punktu widzenia zróżnicowania infra-

²³ H. Podedworna, P. Ruszkowski (red.), *Společne aspekty zrównoważonego rozwoju wsi w Polsce*, Scholar, Warszawa 2008; J. Słodczyk (red.), *Przemiany struktury przestrzennej miast w sferze funkcjonalnej i społecznej*, UO, Opole 2004; tenże (red.), *Společne, gospodarcze i przestrzenne przeobrażenia miast*, UO, Opole 2000.

struktury komunalnej, wymagają zagadnienia ludnościowe, dotyczące przede wszystkim, liczby mieszkańców i gęstości zaludnienia.

Gminy miejsko-wiejskie regionu łódzkiego to w większości jednostki do 20 tys. mieszkańców, w których siedziba gminy to małe miasto o zaludnieniu nieprzekraczającym 10 tys. (20 jednostek). Pięć analizowanych gmin to jednostki większe, w których liczba mieszkańców przekracza 20 tys., a w dwóch przypadkach nawet 30 tys. (por. rys. 3.14).



Rys. 3.14. Liczba mieszkańców gmin miejsko-wiejskich regionu łódzkiego (2005 r.)

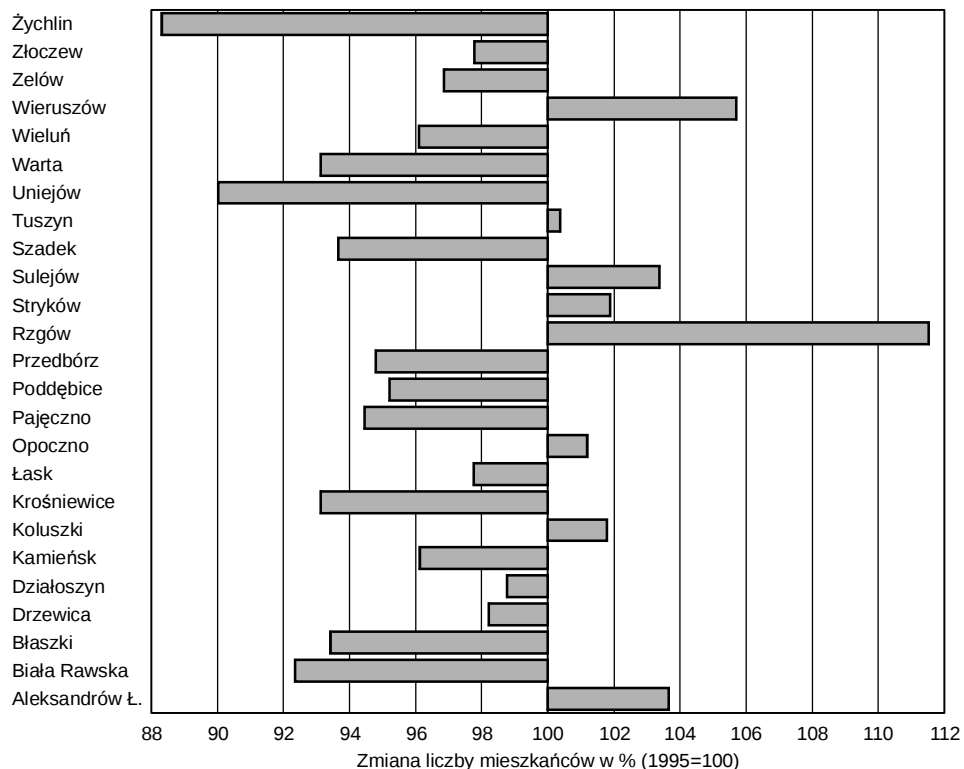
Źródło: opracowano na podstawie danych GUS, 2005

Najmniejszą z badanych gmin jest Kamieńsk, którego liczba mieszkańców wynosi 6 tys. Największe to: Koluszki, Aleksandrów, Łask oraz Wieluń i Opoczno. W przypadku siedziby gmin, najmniejsze to Szadek – 2036 mieszkańców oraz Błaszki – 2205 mieszkańców. Największe, powyżej 20 tys. mieszkańców, to Aleksandrów Łódzki, Opoczno i Wieluń.

W latach 1995–2005 w większości gmin miejsko-wiejskich następował spadek liczby mieszkańców. Nie był on jednakże duży, jedynie w gminie Żychlin

przekroczył, w skali całego okresu 10%. Jednocześnie w ośmiu jednostkach nastąpił przyrost liczby mieszkańców – największy w Rzgowie (10%, tj. ok. 1000 osób) oraz w Wieruszowie (ponad 5%). W pozostałych jednostkach oscylował w granicach 1–3% (por. rys. 3.15).

GINA MIEJSKO-WIEJSKA



Rys. 3.15. Zmiana liczby mieszkańców w gminach miejsko-wiejskich regionu łódzkiego w latach 1995–2005

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS, 1995–2005

Średnia wartość gęstości zaludnienia w analizowanych jednostkach wynosi 109 os./km² i jest niższa od średniej dla Polski (122 os./km²) oraz województwa łódzkiego (141 os./km²). Najwyższe wartości wskaźnik przyjmuje w tych gminach, w których zlokalizowane są największe ośrodki miejskie: Wieluń, Aleksandrów Łódzki, Łask, Opoczno (powyżej 180 os./km²), a najmniejsze (poniżej 50 os./km²) w gminie Przedbórz i Szadek.

W miastach jej wartość jest dużo wyższa, średnio wynosi 790 os./km², przy czym aż w dziewięciu przypadkach przekracza 1000 os./km², najwyższa jest w Krośniewicach oraz Aleksandrowie Łódzkim. Najmniejsze wartości wskaźnik

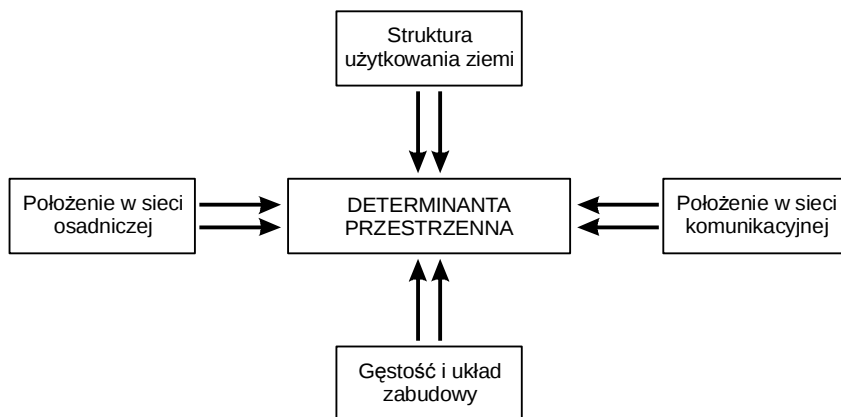
przyjmuje, w znacząco odbiegającym od średniej dla grupy badanych miast – Szadku (113 os./km²).

Na terenach wiejskich gęstość zaludnienia jest dużo niższa, średnia jej wartość to niespełna 55 os./km². Najmniejsza jest w gminie Przedbórz, a największa w gminie Rzgów.

3.3. Struktura przestrzenna

Analizując rozwój lokalny, obok uwarunkowań o charakterze ekonomicznym i społecznym, podkreśla się również czynniki przestrzenne, obejmujące organizację danej przestrzeni, a także jej położenie w sieci osadniczej oraz komunikacyjnej (por. rys. 3.16).

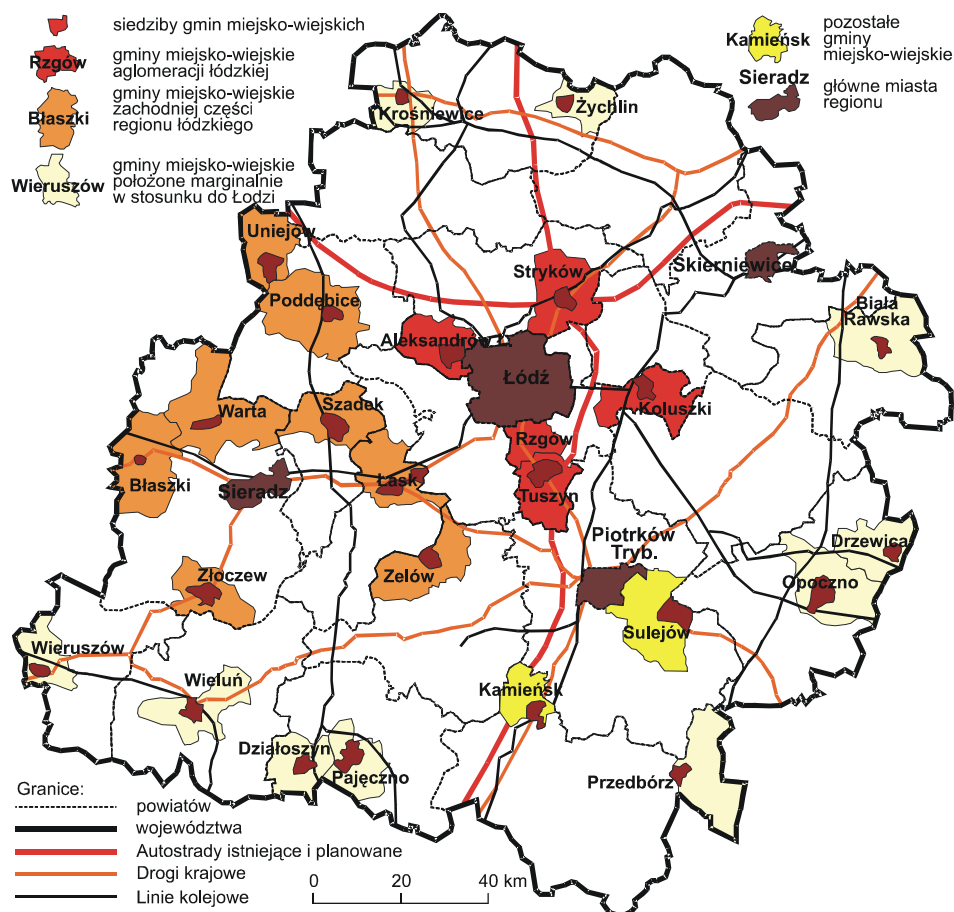
Gminy miejsko-wiejskie województwa łódzkiego nie są równomiernie rozmieszczone w przestrzeni regionu łódzkiego. Większość z nich koncentruje się w zachodniej i środkowo-zachodniej jego części, przede wszystkim, w obrębie byłego województwa sieradzkiego, gdzie tworzą swoisty pas połączonych ze sobą jednostek (od Zelowa po Błaszki).



Rys. 3.16. Determinanta przestrzenna rozwoju lokalnego i jej składowe

Źródło: opracowanie własne

Pięć badanych gmin położonych jest w obrębie zasięgu aglomeracji łódzkiej (por. rys. 3.17). Pozostają one bezpośrednio pod wpływem stolicy regionu. Są to obszary zurbanizowane, o dominującej funkcji pozarolniczej, gdzie silnie rozwija się strefa zabudowy mieszkaniowej – rezydencjonalnej. Do grupy tej zalicza się: Rzgów, Tuszyń, Aleksandrów Łódzki, Stryków oraz Koluszki.



Rys. 3.17. Położenie gmin miejsko-wiejskich na tle sieci komunikacyjnej województwa łódzkiego

Źródło: opracowanie własne

Wymienione gminy mają dogodne połączenia komunikacyjne z Łodzią, czas dojazdu do centrum miasta wynosi ok. 30–40 min (poza godzinami szczytu). Funkcjonuje dobrze rozwinięta komunikacja zbiorowa – autobusowa. Charakteryzują się dogodnym położeniem drogowym. Poza Koluszkami przez teren wszystkich jednostek przebiegają drogi kołowe o znaczeniu krajowym: Aleksandrów Łódzki (trasa Łódź–Konin), Tuszyn i Rzgów (Łódź–Katowice), Stryków (trasa Łódź–Warszawa, oraz autostrada A-2 w kierunku Poznania).

Poprzez trwającą rozbudowę autostrad i dróg ekspresowych, ich położenie komunikacyjne będzie jeszcze bardziej atrakcyjne, zwłaszcza w przypadku Strykowa (skrzyżowanie autostrad A-1 i A-2) oraz Rzgowa i Tuszyna (autostrada A-1 oraz planowana w ich pobliżu droga ekspresowa S-8 Warszawa–Wrocław).

Obok Kolaszek, które stanowią ważny węzeł kolejowy na trasach w kierunku Warszawy, Krakowa, Katowic, Kielc, gminy zlokalizowane w obrębie aglomeracji łódzkiej nie posiadają dogodnego położenia względem sieci kolejowej. Linia kolejowa przebiega jedynie przez gminę Stryków (trasa Łódź–Łowicz), ma ona znaczenie drugorzędne, pełni marginalną rolę w obsłudze ruchu pasażerskiego oraz towarowego.

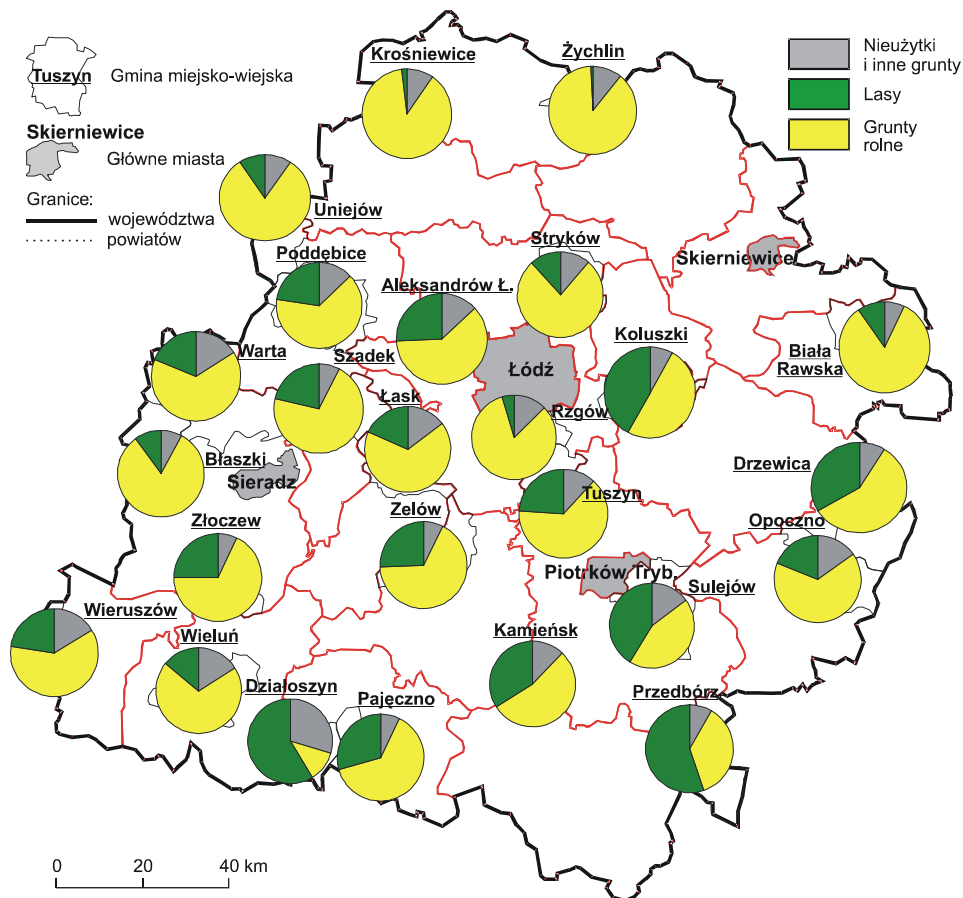
Drugą grupę gmin miejsko-wiejskich w regionie stanowią jednostki zlokalizowane w zachodniej części regionu. Są to gminy położone w odległości od 30 do 85 km od Łodzi (najdalej Błaszki i Żłoczew) o bardzo zróżnicowanej strukturze, o dominującej funkcji rolniczej, z przewagą usług i handlu oraz drobnej produkcji przemysłowej na terenie małych miast. Główne ośrodki obsługi tych obszarów to Sieradz i Zduńska Wola, w mniejszym stopniu również Łódź, a dla Zelowa także Bełchatów. Spośród tych jednostek pięć położonych jest przy drogach o znaczeniu krajowym: Poddębice i Uniejów (Łódź–Konin), Łask (Łódź–Sieradz, Piotrków Trybunalski–Sieradz), Błaszki (Sieradz–Kalisz) oraz Żłoczew (Sieradz–Wrocław, Sieradz–Opole). Przez teren czterech gmin przebiega linia kolejowa. W przypadku Błaszek i Łasku jest to linia łącząca Łódź z Kaliszem, dla Szadku oraz Poddębic jest to magistrała węglowa relacji Herby Nowe–Gdynia.

Najliczniejszą grupę gmin miejsko-wiejskich regionu łódzkiego stanowią jednostki położone marginalnie w stosunku do Łodzi, przy granicach województwa. Są to: Wieluń i Wieruszów w południowo-zachodniej części regionu, Działoszyn i Pajęczno oraz Przedbórz na południu, Opoczno, Drzewica i Biała Rawska na wschodzie, a także Krośniewice i Żychlin na północy. Gminy te cechują niewielkie powiązania z Łodzią. Ich marginalne rozmieszczenie w stosunku do centrum regionu nie decyduje o ich położeniu komunikacyjnym. Krośniewice to skrzyżowanie dwóch najważniejszych dróg kołowych w Polsce: Gdańsk–Katowice, Warszawa–Poznań, przez teren gmin Wieluń i Wieruszów przebiegają drogi łączące Warszawę z Wrocławiem, Opoczno leży na trasie z Łodzi oraz Piotrkowa Trybunalskiego w kierunku Lublina.

Uzupełnienie gmin miejsko-wiejskich regionu łódzkiego stanowią dwie jednostki zlokalizowane na południe od Łodzi, w odległości ok. 50–60 km, czyli Sulejów i Kamieńsk. Nie są one położone marginalnie w stosunku do Łodzi, cechuje je dobre położenie komunikacyjne, jednocześnie nie stanowią bezpośredniego otoczenia miasta wojewódzkiego.

Sulejów to gmina sąsiadująca od zachodu z Piotrkowem Trybunalskim, pozostająca pod dużym oddziaływaniem tego średniej (w skali kraju), a dużej (w skali regionu) wielkości ośrodka miejskiego. Przez jej obszar przebiega droga krajowa w kierunku Radomia, dalej Lublina. Kamieńsk to gmina leżąca przy drodze krajowej Łódź–Katowice. Przez jej teren (na południe od miasta zlokalizowana jest stacja kolejowa) przebiega linia kolejowa (Warszawa–Katowice).

Drugą determinantą przestrzenną rozwoju lokalnego jest struktura użytkowania ziemi. W badanych jednostkach obszary wolne (rolne i leśne) zajmują przeciętnie 88% powierzchni. W większości gmin ich udział jest do siebie zbliżony. W grupie tej dominują grunty rolne, obejmujące średnio 65% powierzchni (por. rys. 3.18).



Rys. 3.18. Struktura użytkowania ziemi w gminach miejsko-wiejskich województwa łódzkiego

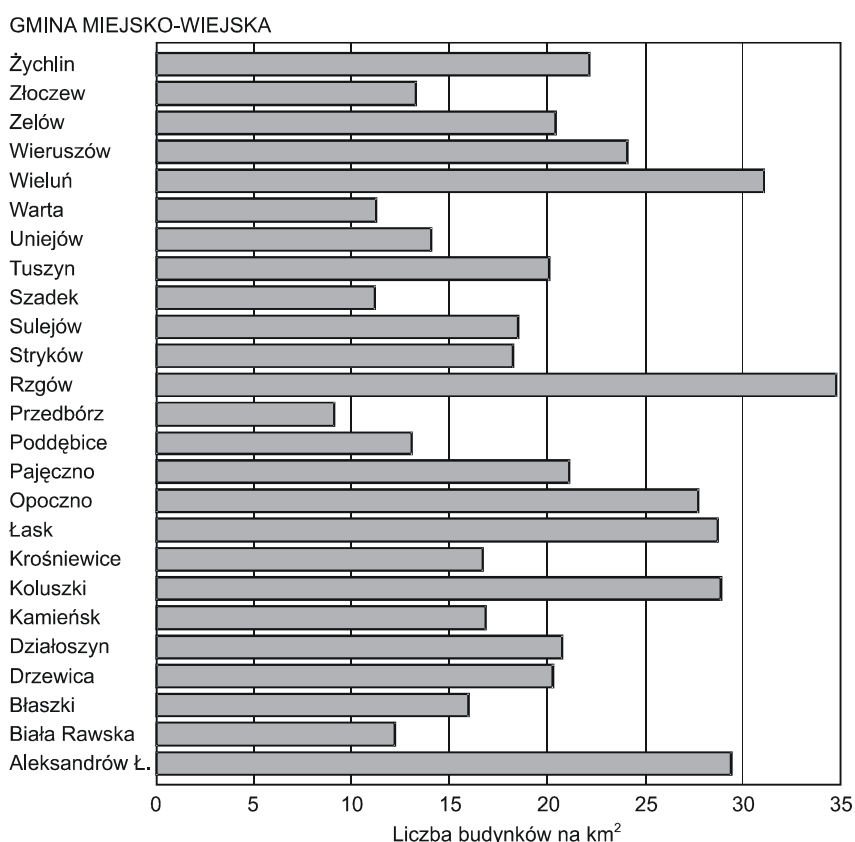
Źródło: opracowano na podstawie danych GUS, 2002

Lasy w gminach miejsko-wiejskich zajmują przeciętnie 23% powierzchni. Ich udział cechuje się dużym zróżnicowaniem. Żychlin, Krośniewice oraz Rzgów to przykłady gmin, w których powierzchnia leśna nie przekracza 5%. Największy udział lasów występuje w Działoszynie oraz Przedborzu (powyżej 50%).

Pozostałe rodzaje gruntów stanowią przeciętnie 12%, wśród nich są to głównie tereny zabudowy mieszkalnej, szlaki komunikacyjne oraz nieużytki.

Elementem zagospodarowania przestrzennego, nawiązującym do struktury użytkowania ziemi, jest gęstość zabudowy, liczona jako liczba budynków, przypadająca na km² powierzchni. Jest to wskaźnik, który nie uwzględnia powierzchni zajętej przez budynki, jednakże ze względu na dominującą zabudowę jednorodzinną oraz zagrodową na badanych obszarach realnie oddaje istniejący charakter zabudowy.

Największą gęstością zabudowy cechują się, jednocześnie największe, jednostki, czyli Wieluń, Opoczno, Koluszki, Łask oraz Aleksandrów Łódzki. Średnio na jednostkę powierzchni przypada w nich ok. 30 budynków (por. rys. 3.19).



Rys. 3.19. Gęstość zabudowy w gminach miejsko-wiejskich regionu łódzkiego (za rok 2002)

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS, 2005

Zależność pomiędzy wielkością danej jednostki a gęstością zabudowy potwierdza niewielka jej wartość w gminach najmniejszych, takich jak: Przedbórz, Szadek oraz Warta, gdzie wartość wskaźnika jest niższa od 10.

3.4. Główne determinanty różnicowania infrastrukturalnego gmin miejsko-wiejskich regionu łódzkiego

Dotychczasowa analiza potencjału społeczno-ekonomicznego i kierunków rozwoju infrastruktury komunalnej wskazuje na cechy różnicowania poziomu rozwoju lokalnego gmin miejsko-wiejskich regionu łódzkiego. Pomimo że typuje czynniki, które niewątpliwie kształtują istniejące wyposażenie infrastrukturalne, nie wskazuje ich znaczenia dla jego różnicowania.

Najprostszą metodą określenia hierarchii poszczególnych czynników jako determinant różnicowania infrastruktury komunalnej jest zbadanie zależności (poprzez zastosowanie współczynnika korelacji liniowej Pearsona) pomiędzy charakteryzującymi je wskaźnikami a stanem infrastruktury komunalnej, wyrażonym miarą syntetyczną di , obliczoną w rozdziale 2 (por. tab. 3.9).

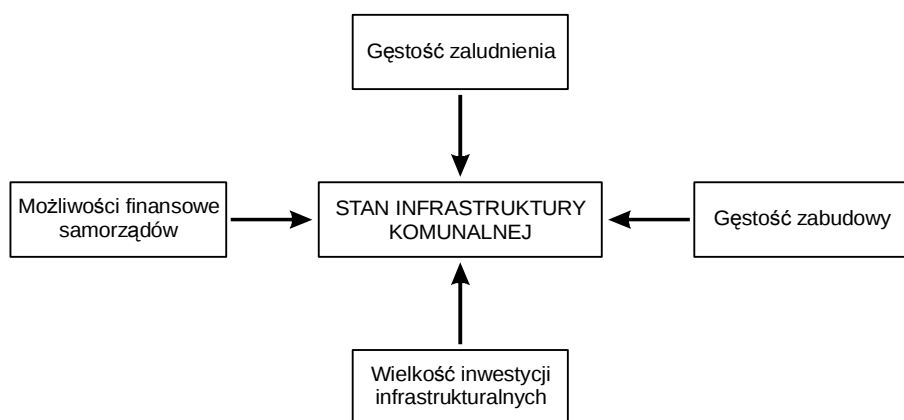
Otrzymane wyniki identyfikują wskaźniki, które silnie korelują z istniejącym stanem infrastruktury komunalnej. Wskazuje to na ich istotną rolę w kształtowaniu zainwestowania infrastrukturalnego. Należą do nich przede wszystkim wartości gęstości zaludnienia i będąca jej wynikiem gęstość zabudowy (współczynnik korelacji wyższy od 0,75) (por. rys. 3.20). Ich rola nie jest żadnym zaskoczeniem, potwierdza za to znaczenie stopnia urbanizacji, jako czynnika kształtującego stopień wyposażenia infrastrukturalnego. Wiąże się to oczywiście z opłacalnością rozbudowy infrastruktury. Jest ona tym wyższa, im koszty całkowite danej inwestycji rozkładają się na większą liczbę nowych odbiorców danej usługi (np. odbiór nieczystości płynnych). Rolę czynnika ekonomicznego potwierdza wysoka zależność stanu infrastruktury komunalnej oraz wielkości dochodów własnych gminy. Co jednocześnie przekłada się na możliwości inwestycyjne gminy. W danym przypadku wyrażone kosztami poniesionymi na rozbudowę infrastruktury, równie ważnej determinanty kształtującej różnicowanie analizowanego zjawiska w gminach miejsko-wiejskich regionu łódzkiego.

Zastanawiające jest oczywiście, czy aspekt ekonomiczny powinien decydować o różnicowaniu infrastrukturalnym. Niepodważalny jest fakt, że infrastruktura kosztuje i to bardzo dużo, a jednocześnie jej rozbudowa jest tylko jednym z zadań samorządów terytorialnych. Niezależnie od tego należałoby chyba zmienić sposób myślenia na ten temat. Już nie tylko dlatego, że infrastruktura komunalna, jako dobro publiczne, powinna zapewniać odpowiednie warunki życia mieszkańców, czyli pełnić ważną funkcję społeczną, ale należy sobie również uświadomić rolę infrastruktury jako czynnika, który bezpośrednio kształtuje sposób zagospodarowania przestrzeni.

Warto potraktować ją jako podstawowe narzędzie polityki przestrzennej. I w takim świetle dostrzec infrastrukturę nie tylko jako kosztowną i niezbędną inwestycję, ale również jako czynnik przynoszący wymierne korzyści, w tym finansowe – dobrze ukształtowany system infrastruktury to: atrakcyjna przestrzeń inwestycyjna, a więc potencjalne wyższe dochody budżetowe.

Zrozumiałym jest, że nie ma możliwości, aby w przestrzeni wszyscy posiadali identyczne lub zbliżone do siebie warunki funkcjonowania, ale niezależnie od tego należy szukać rozwiązań, które przy tak popularnym współcześnie założeniu o niwelowaniu różnic rozwojowych będą dążyć do zmiany istniejącej sytuacji. Proponowane podejście nie powinno prowadzić do nieprzemyślanych i chaotycznych zmian, ale ma zmusić do chwili refleksji, poszukania alternatywy, gdyż celem funkcjonowania infrastruktury nie jest przecież zysk, tylko zaspokojenie podstawowych potrzeb człowieka.

Rolę wskazanych determinant potwierdzają nieco niższe, ale równie wysokie wartości współczynnika korelacji, otrzymane w stosunku do liczby mieszkańców.



Rys. 3.20. Determinanty zróżnicowania stanu infrastruktury komunalnej w gminach miejsko-wiejskich regionu łódzkiego

Źródło: opracowanie własne

Dodatkowo należy zwrócić uwagę na rangę determinanty określającej przedsiębiorczość lokalną. Przecież to poprzez rozwój gospodarczy, nowe miejsca pracy, wzrost dochodów mieszkańców rosną możliwości finansowe gmin, rozwija się przestrzeń. To nie pozostaje bez znaczenia dla rozwoju infrastruktury komunalnej.

Wyróżnienie cechy, jako pewien rodzaj wyznacznika, wskazuje oczywiście na rolę całego zestawu elementów budujących stan, szeroko rozumianego, rozwoju społeczno-gospodarczego danej jednostki, poprzez wzajemne, skomplikowane związki między nimi. Jednakże to one, wedle przeprowadzonej analizy, cechują się największymi powiązaniem z badanym stanem infrastruktury komunalnej.

Przedstawione determinanty rozwoju gmin miejsko-wiejskich regionu łódzkiego można traktować jako główne uwarunkowania zróżnicowania infrastruktury komunalnej w odniesieniu do szerszego zbioru, jakim jest region czy kraj. Ich uniwersalność potwierdzają wnioski płynące z analizy zróżnicowania infrastruktury komunalnej w regionie łódzkim (zob. rozdz. 2).

4. RELACJE MAŁE MIASTO – TEREN WIEJSKI W ZAKRESIE ZAINWESTOWANIA INFRASTRUKTURALNEGO

Gmina miejsko-wiejska to specyficzna jednostka podziału administracyjnego, w której współistnieją dwa różne pod względem struktury przestrzenno-funkcjonalnej obszary: małe miasto i obszar wiejski. Przekłada się to na odmienny poziom dostępności do infrastruktury komunalnej. Dodatkowo, wspólna władza samorządowa, zarządzająca infrastrukturą, a także decydująca o kierunkach i dynamice budowy urządzeń oraz obiektów komunalnych, stwarza warunki do występowania szeregu relacji pomiędzy tymi obszarami, w szczególności w zakresie infrastruktury komunalnej.

Wyznaczenie rodzaju i kierunków tych relacji umożliwia określenie korzyści bądź zagrożeń wynikających ze wspólnie prowadzonego rozwoju infrastruktury komunalnej.

4.1. Kierunki rozwoju infrastruktury komunalnej

Odmienna struktura przestrzenno-funkcjonalna i potencjał społeczno-gospodarczy małych miast oraz obszarów wiejskich przekłada się na charakter prowadzonej względem tych terenów polityki inwestycyjnej.

Pośród 632 mln zł, przeznaczonych na realizację zadań infrastrukturalnych w gminach miejsko-wiejskich, 54% środków finansowych pochłonęły inwestycje na terenie miast. W 12 analizowanych jednostkach większość stanowiły środki wydatkowane na obszarach wiejskich, z czego w połowie przypadków ten udział był wyższy niż 60%. Jednocześnie 9 gmin miejsko-wiejskich cechuje równomierny rozkład środków pomiędzy miasta i ich wiejskie otoczenie (por. tab. 4.1).

Średnia wielkość zrealizowanych inwestycji infrastrukturalnych, przypadająca na jednego mieszkańca, wyniosła w analizowanym okresie ponad 2,2 tys. zł w miastach, na obszarach wiejskich była niższa i kształtowała się na poziomie 1650 zł. Wartość realizowanych inwestycji infrastrukturalnych, liczona w całości dla obszaru gminy miejsko-wiejskiej, nie decyduje o rozkładzie środków pomiędzy małe miasta i obszary wiejskie ($R = 0,38$)¹. Oznacza to, że wzrost kosztów poniesionych na rozbudowę infrastruktury komunalnej w skali całej gminy nie przekłada się na zmianę relacji w zakresie udziału tych środków w miastach i na obszarach wiejskich.

¹ Wartość współczynnika korelacji Pearsona pomiędzy wielkością inwestycji infrastrukturalnych w gminach miejsko-wiejskich a udziałem w nich inwestycji miejskich.

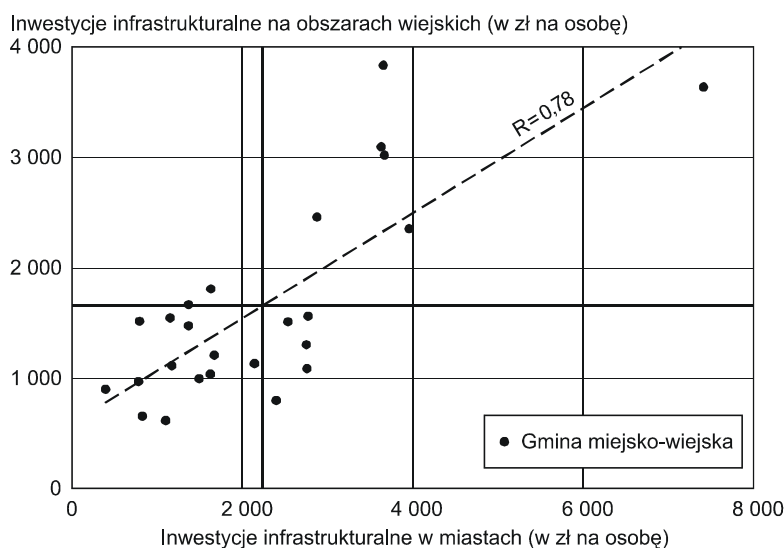
Tabela 4.1. Wielkość inwestycji infrastrukturalnych w miastach i na obszarach wiejskich gmin miejsko-wiejskich regionu łódzkiego

Gmina	Udział w całości inwestycji infrastrukturalnych realizowanych w gminach miejsko-wiejskich (w %)		Wielkość realizowanych inwestycji infrastrukturalnych (w zł/os.)	
	małe miasto	obszar wiejski	małe miasto	obszar wiejski
Błaszki	13,6	86,4	1 369,4	1 479,5
Krośniewice	31,5	68,5	390,9	903,1
Szadek	34,6	65,4	1 670,0	1 209,7
Sulejów	35,7	64,3	779,9	976,3
Drzewica	39,4	60,6	3 626,3	3 098,6
Warta	39,7	60,3	2 139,4	1 134,5
Stryków	41,3	58,7	3 954,6	2 360,0
Przedbórz	42,3	57,7	1 154,8	1 549,9
Uniejów	44,0	56,0	2 875,8	2 464,1
Biała Rawska	44,6	55,4	2 750,4	1 310,3
Działoszyń	46,0	54,0	1 629,8	1 813,2
Opoczno	48,3	51,7	793,9	1 521,2
Kamieńsk	51,4	48,6	3 669,2	3 023,8
Żłoczew	51,5	48,5	825,7	661,2
Rzgów	54,1	45,9	7 410,9	3 643,2
Tuszyn	60,4	39,6	3 652,3	3 836,3
Zelów	66,7	33,3	2 767,9	1 567,4
Koluszki	68,4	31,6	1 622,1	1 042,6
Pajęczno	69,2	30,8	2 534,8	1 516,6
Wieluń	70,0	30,0	1 366,1	1 672,7
Poddębice	71,1	28,9	2 754,8	1 092,5
Żychlin	76,4	23,6	1 493,2	998,0
Łask	77,5	22,5	1 097,2	621,0
Aleksandrów Łódzki	78,8	21,2	1 169,7	1 116,3
Wieruszów	82,9	17,1	2 397,9	803,5
Średnia	53,6	46,4	2 235,9	1 656,6

-  – gminy miejsko-wiejskie o dominującym udziale inwestycji na obszarach wiejskich;
-  – gminy miejsko-wiejskie o równym udziale inwestycji miejskich i wiejskich;
-  – gminy miejsko-wiejskie o dominującym udziale inwestycji miejskich.

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin.

Brak tego rodzaju zależności znajduje swoje potwierdzenie w sytuacji pogrupowania analizowanych gmin miejsko-wiejskich pod względem rozkładu środków w miastach i na obszarach wiejskich oraz jednoczesnego porównania pomiędzy nimi średnich wartości inwestycji infrastrukturalnych dla każdej z grup. We wszystkich przypadkach koszty realizowanych przedsięwzięć są wyższe w miastach. Jednocześnie, w pierwszej wyróżnionej grupie, gdzie większy odsetek środków został poniesiony na rozwój infrastruktury na wsiach, koszt inwestycji dla miast i obszarów wiejskich jest najniższy w badanej zbiorowości. Za to najwyższe wartości przyjmuje w grupie drugiej, gdzie rozkład środków jest najbardziej równomierny. Oznacza to, że gminy miejsko-wiejskie, wyróżniające się zrównoważoną polityką inwestycyjną względem miast i obszarów wiejskich, cechują się jednocześnie największymi, względnymi, wartościami realizowanych przedsięwzięć infrastrukturalnych (por. tab. 4.2).



Rys. 4.1. Zależność pomiędzy wielkością inwestycji infrastrukturalnych w miastach i na obszarach wiejskich gmin miejsko-wiejskich regionu łódzkiego (za lata 1995–2005)

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin

Inaczej jest w przypadku, gdy porównać ze sobą wzrost wielkości inwestycji infrastrukturalnych w miastach z ich wzrostem na obszarach wiejskich. Występuje tutaj wyraźna zależność, która świadczy, że rozwój infrastrukturalny w gminie miejsko-wiejskiej prowadzony jest równomiernie w mieście oraz w jego wiejskim otoczeniu (por. rys. 4.1).

Wykazując istniejące zróżnicowanie poniesionych kosztów na rozbudowę urządzeń infrastrukturalnych, należy podkreślić ich związek z rozkładem czasowym realizowanych przedsięwzięć.

Tabela 4.2. Średnia wielkość inwestycji infrastrukturalnych w gminach miejsko-wiejskich a ich udział w miastach i na obszarach wiejskich

Grupa	Gmina	Wielkość inwestycji infrastrukturalnej (w zł/mieszk.)	
		miasto	wieś
GRUPA 1	Błaszki	1 662,6	1 467,0
	Krośniewice		
	Szadek		
	Sulejów		
	Drzewica		
	Warta		
GRUPA 2	Stryków	2 785,0	2 038,5
	Przedbórz		
	Uniejów		
	Biała Rawska		
	Działoszyń		
	Opoczno		
	Kamieńsk		
	Złoczew		
	Rzgów		
GRUPA 3	Tuszyn	2 085,6	1 426,7
	Zelów		
	Koluszki		
	Pajęczno		
	Wieluń		
	Poddębice		
	Żychlin		
	Łask		
	Aleksandrów Łódzki		
	Wieruszów		

GRUPA 1 – gminy miejsko-wiejskie o dominującym udziale inwestycji na obszarach wiejskich;

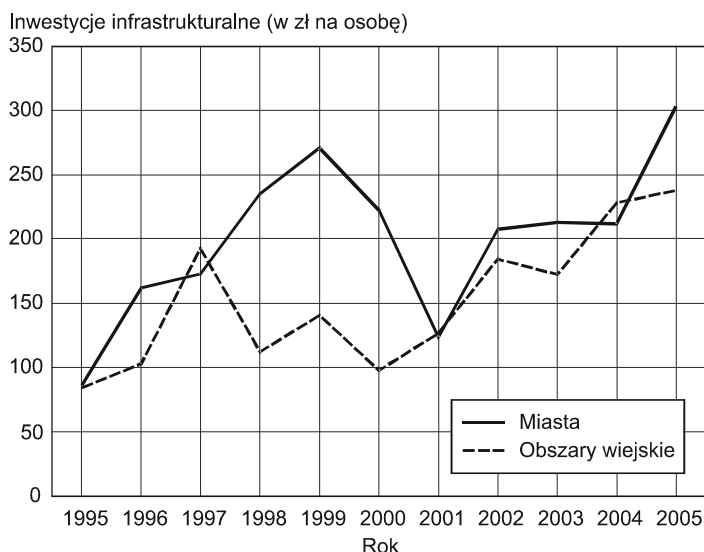
GRUPA 2 – gminy miejsko-wiejskie o równym udziale inwestycji miejskich i wiejskich;

GRUPA 3 – gminy miejsko-wiejskie o dominującym udziale inwestycji miejskich.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędów Gmin.

Przy wspólnym trendzie wzrostowym dla całego okresu 1995–2005, jedynie w dwóch latach wielkość inwestycji na obszarach wiejskich była większa niż w miastach. Jednocześnie okres stagnacji, przypadający na lata 1999–2001, który tak wyraźnie odznacza się przy analizie całościowej (por. rozdz. 3), praktycznie nie występuje w przypadku małych miast. Może to oznaczać, że „kurczenie się” zasobów inwestycyjnych w gminach miejsko-wiejskich dotyka

głównie obszarów wiejskich, gdzie wielkość inwestycji, kosztem miast, jest ograniczana (por. rys. 4.2). Rosnąca pula środków finansowych hamuje ten proces i z powrotem, ich rozkład jest do siebie podobny. Dodatkowo należy zaznaczyć, że tak jak w rozkładzie całościowym największy przyrost poniesionych kosztów inwestycyjnych, zarówno w miastach, jak i na obszarach wiejskich, przypada na ostatni rok analizowanego okresu.

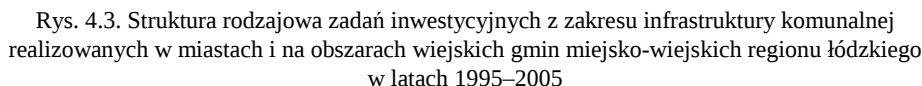


Rys. 4.2. Rozkład wielkości realizowanych inwestycji infrastrukturalnych w miastach i na obszarach wiejskich gmin miejsko-wiejskich regionu łódzkiego w latach 1995–2005

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin

Zróznicowana wielkość realizowanych inwestycji infrastrukturalnych w miastach i na obszarach wiejskich przekłada się na ich odmienną strukturę rodzajową. Rozpatrując ją, podobnie jak dla ujęcia całościowego, w rozbiciu na poszczególne zadania inwestycyjne, widać, że w miastach dominują te z zakresu budowy kanalizacji sanitarnej oraz oczyszczalni ścieków. Razem stanowią ponad 65% całości. Poza budową bądź modernizacją dróg gminnych znaczenie pozostałych zadań jest niewielkie. W przypadku obszarów wiejskich największy udział cechuje zadania z zakresu drogownictwa oraz sieci wodociągowej (por. rys. 4.2).

Istniejące zróżnicowanie jest wyrazem odmiennych etapów rozwoju infrastruktury komunalnej. W miastach dominuje rozbudowa systemu kanalizacyjnego, na obszarach wiejskich dąży się do poprawy dostępności komunikacyjnej mieszkańców, co potwierdza rolę dróg gminnych w obsłudze tych terenów, oraz rozbudowy sieci wodociągowej, cechującej się niższą dostępnością w stosunku do istniejących potrzeb.



W poprzednim rozdziale pogrupowano 14 wydzielonych zadań inwestycyjnych w 7 rodzajów inwestycji, celem uogólnienia zróżnicowanej struktury. Kierując się tymi samymi zasadami, uszeregowano małe miasta oraz obszary wiejskie pod względem dominującej na ich terenie inwestycji (por. tab. 4.3).

W przypadku małych miast dominują inwestycje kanalizacyjne. Ich udział wraz z inwestycją uzupełniającą często przekracza 80–90%. Biorąc dodatkowo pod uwagę przypadki, w których przedsięwzięcia kanalizacyjne stanowią inwestycję uzupełniającą (np. w stosunku do przedsięwzięć drogowych), okazuje się, że jedynie dla 5 małych miast sieć kanalizacyjna nie odgrywała dużej roli w strukturze realizowanych przedsięwzięć w latach 1995–2005.

Inaczej prezentuje się zróżnicowanie inwestycyjne na obszarach wiejskich badanych gmin. Największy udział stanowią jednostki, gdzie dominującą rolę pełnią inwestycje drogowe oraz wodociagowe.

Tabela 4.3. Dominujące rodzaje inwestycji infrastrukturalnych realizowanych w miastach gmin miejsko-wiejskich regionu łódzkiego w latach 1995–2005

Rodzaj inwestycji infrastrukturalnej		Liczeb- ność	Nazwa	Udział razem w struk- turze rodzajowej inwestycji (w %)
dominująca	uzupełniająca			
Drogowa	kanalizacyjna	3	Rzgów	69,4
			Sulejów	80,4
			Wieluń	73,4
	z zakresu oczyszczania ścieków	1	Działoszyn	80,0
	z zakresu gospodarki odpadami	1	Opoczno	65,3
Kanalizacyjna	drogowa	7	Drzewica	62,9
			Kamieńsk	77,2
			Krośniewice	59,0
			Pajęczno	74,3
			Przedbórz	78,8
			Wieruszów	74,3
			Zelów	95,1
	energetyczna	1	Błaszki	93,6
	inna	1	Biała Rawska	51,0
	z zakresu oczyszczania ścieków	5	Aleksandrów Łódzki	81,5
			Koluszki	56,5
			Stryków	59,0
			Uniejów	77,3
			Złoczew	90,5
Z zakresu oczyszczania ścieków	drogowa	1	Żychlin	86,6
	kanalizacyjna	3	Łask	81,0
			Szadek	88,8
			Warta	90,4
	wodociągowa	1	Poddębice	89,6
Mieszana		1	Tuszyn	–

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin.

Traktując razem przypadki, w których te przedsięwzięcia tworzą dominujący bądź uzupełniający rodzaj inwestycji, okazuje się, że stanowią one 60% zbiorowości. W trzech przypadkach struktura rodzajowa inwestycji na obszarach wiejskich jest podobna do struktury w miastach (Drzewica, Wieluń i Łask) (por. tab. 4.4).

Tabela 4.4. Dominujące rodzaje inwestycji infrastrukturalnych, realizowanych na obszarach wiejskich gmin miejsko-wiejskich regionu łódzkiego w latach 1995–2005

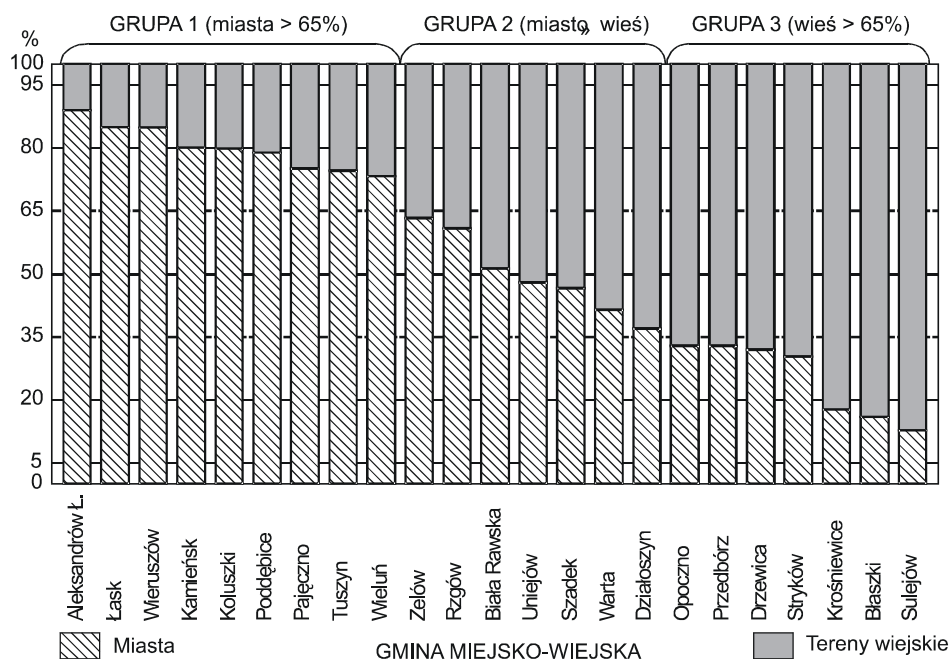
Rodzaj inwestycji infrastrukturalnej		Liczebność	Nazwa	Udział razem w strukturze rodzajowej inwestycji (w %)
dominująca	uzupełniająca			
Drogowa	kanalizacyjna	5	Działoszyn	87,7
			Kamieńsk	89,9
			Pajęczno	67,1
			Rzgów	81,2
			Stryków	68,6
	z zakresu gospodarki odpadami	1	Wieruszów	64,0
	wodociągowa	6	Aleksandrów Łódzki	95,2
			Opoczno	63,0
			Poddębice	73,4
			Sulejów	97,1
			Tuszyn	82,4
			Złoczew	99,3
Kanalizacyjna	drogowa	2	Drzewica	72,6
			Wieluń	91,6
	wodociągowa	1	Łask	45,2
Wodociągowa	drogowa	9	Biała Rawska	99,4
			Błaszki	77,7
			Koluszki	78,9
			Przedbórz	100,0
			Szadek	93,1
			Uniejów	79,6
			Warta	92,6
			Zelów	80,8
			Żychlin	100,0
Z zakresu gospodarki odpadami	wodociągowa	1	Krośniewice	82,6

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin.

Odmierna wielkość i struktura rodzajowa inwestycji infrastrukturalnych w miastach oraz na obszarach wiejskich znajduje swoje odzwierciedlenie w sposobie ich finansowania.

Środki zewnętrzne rozkładają się nierównomiernie pomiędzy analizowane tereny. Większą część stanowią te uzyskane na realizację inwestycji miejskich (ok. 60%).

W poszczególnych gminach ich rozkład pomiędzy miasta i obszary wiejskie nawiązuje do rozkładu poniesionych kosztów na realizację zadań infrastrukturalnych (por. rys. 4.4).



Rys. 4.4. Struktura udziału środków zewnętrznych, pozyskanych na realizację inwestycji infrastrukturalnych w miastach oraz na terenach wiejskich gmin miejsko-wiejskich województwa łódzkiego w latach 1995–2005 (w %)

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin

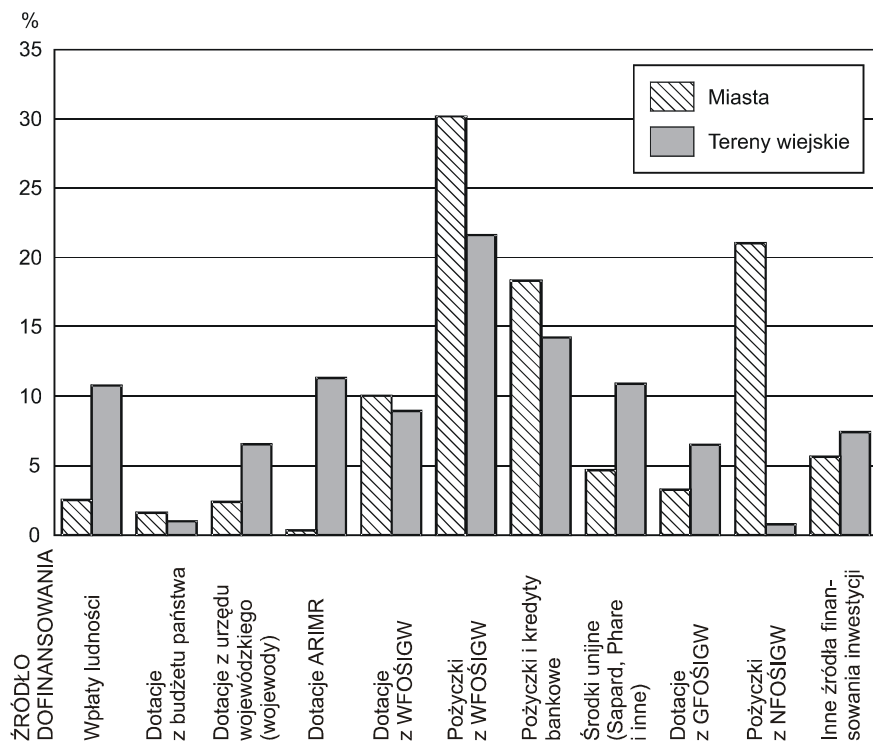
Spośród analizowanych gmin można wyróżnić trzy grupy, charakteryzujące się podobną strukturą udziału środków zewnętrznych, służących realizacji inwestycji. Pierwsza to taka, w której większość (ponad 65%) stanowią środki przekazane na realizację inwestycji w miastach, z czego najwięcej, w Aleksandrowie Łódzkim (90%). Wspólną cechą tych obszarów jest intensywna rozbudowa sieci kanalizacyjnej lub/i budowa oczyszczalni ścieków komunalnych.

Drugą grupę gmin tworzą te, w których struktura udziału środków zewnętrznych jest zbliżona do siebie. Znajduje to swoje przełożenie w równomier-

nym rozwoju infrastruktury zarówno w miastach, jak i na obszarach wiejskich. Trzecia grupa obejmuje gminy, w których środki zewnętrzne zostały w większości przekazane na realizację inwestycji na terenach wiejskich. Wśród nich najwyższym wskaźnikiem cechuje się gmina Sulejów. Prowadzona polityka inwestycyjna w tej grupie skupia się głównie na przedsięwzięciach drogowych oraz kanalizacyjnych.

Odmierna wielkość zewnętrznych źródeł finansowania inwestycji infrastrukturalnych przekłada się na ich strukturę rodzajową. W przypadku miast dominują środki funduszy wojewódzkich (ponad 40%) oraz środki z NFOŚiGW, a strukturę uzupełniają pożyczki i kredyty bankowe. Udział pozostałych funduszy jest niewielki, nie przekracza kilku procent.

Na terenach wiejskich struktura zewnętrznych źródeł finansowania jest bardziej wyrównana, choć również tutaj większość stanowią środki z funduszy wojewódzkich. Udział pozostałych waha się w granicach do 10% i jedynie w przypadku kredytów oraz pożyczek bankowych jest nieznacznie wyższy (por. rys. 4.5).



Rys. 4.5. Rozkład zewnętrznych źródeł finansowania inwestycji infrastrukturalnych w miastach i na obszarach wiejskich w gminach miejsko-wiejskich województwa łódzkiego

Źródło: opracowano na podstawie danych z urzędów badanych gmin

Porównując przedstawioną strukturę do rozkładu funduszy zewnętrznych w ujęciu całościowym dla gmin miejsko-wiejskich (por. rozdz. 3), zwraca uwagę wyższy na obszarach wiejskich, udział środków unijnych, indywidualnych wpłat mieszkańców oraz dotacji z ARiMR². Wynika to z celowości tego rodzaju funduszy, które służą, przede wszystkim, niwelowaniu różnic w rozwoju miast i wsi (ARiMR oraz środki unijne). Często stanowią one jedyną możliwość budowy urządzeń infrastrukturalnych na obszarach wiejskich (np. komitety społeczne na rzecz budowy wodociągu). O zróżnicowanych celach działalności poszczególnych funduszy wspierających rozwój infrastruktury komunalnej świadczy również duży udział w małych miastach środków z NFOŚiGW. Fundusz ten finansuje głównie inwestycje z zakresu oczyszczania ścieków.

4.2. Stan infrastruktury komunalnej

Odmierna wielkość i struktura rodzajowa inwestycji w małych miastach oraz na obszarach wiejskich przekłada się na zróżnicowanie stanu infrastruktury komunalnej.

Największą jednorodnością w obrębie gmin miejsko-wiejskich cechuje się sieć wodociągowa, której dostępność w miastach i jego wiejskim otoczeniu jest wysoka (poza odosobnionymi przypadkami), zbliżona do siebie, i wynosi odpowiednio 90,9% oraz 76,6%.

Większe zróżnicowanie zaznacza się w odniesieniu do gęstości sieci wodociągowej, która na terenie miast ($3,08 \text{ km/km}^2$) jest ponad trzykrotnie większa niż na wsiach ($0,86 \text{ km/km}^2$). Nie jest to jednakże wynikiem istniejącego niedoinwestowania na obszarach wiejskich, lecz wiąże się z odmienną strukturą przestrzenną analizowanych jednostek. Obszary wiejskie odznaczają się przewagą terenów wolnych (gruntów rolnych i lasów), na których nie prowadzi się rozbudowy sieci wodociągowej.

Odmierna sytuacja ma miejsce w przypadku sieci kanalizacyjnej, która jest przykładem infrastruktury do niedawna kojarzonej jedynie z terenami miejskimi. Jeszcze w 1995 r. jedynie w 5 gminach miejsko-wiejskich na obszarach wiejskich jej długość przekraczała 1 km.

Obecnie sieć kanalizacyjna, służąca odprowadzaniu ścieków, funkcjonuje na różnym etapie rozwoju, w obrębie wszystkich małych miast oraz na 14 obszarach wiejskich. W latach 1995–2005 podjęto się jej budowy aż w 9 jednostkach. Jest to znacząca poprawa, choć należy pamiętać, że to dopiero początek rozbudowy

² Por.: M. Adamowicz, *ARiMR jako podmiot polityki strukturalnej państwa wobec wsi i rolnictwa*, „Wieś i Rolnictwo” 2000, nr 3; L. Ostrowski, *Działalność ARiMR [Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa] w zakresie wspierania rozwoju infrastruktury techniczno-produkcyjnej: (studium na przykładzie wybranych wsi)*, IERiGŻ, Warszawa 1997.

kanalizacji na wsiach. Jej rozwój napotyka niestety na duże bariery ekonomiczne oraz cechuje się istotnymi dysproporcjami w dostępności w stosunku do miast.

W małych miastach z sieci kanalizacyjnej korzysta średnio 68% mieszkańców, przy gęstości sieci wynoszącej 2,3 km/km². Są to wartości dużo wyższe niż średnie dla całej gminy miejsko-wiejskiej (dostępność do kanalizacji – 37%, gęstość sieci – 0,2 km/km²).

Odmienne przedstawia się sytuacja na terenach wiejskich badanych gmin. Pomimo ciągłego rozwoju kanalizacji, dostępność do niej posiada jedynie 7% mieszkańców, przy średniej gęstości sieci wynoszącej 0,12 km/km². Obejmuje ona swoim zasięgiem głównie tereny w najbliższym otoczeniu miasta, do których doprowadzenie sieci nie łączy się z dużymi kosztami, a także zwarte kompleksy wiejskiej zabudowy mieszkaniowej, do których doprowadza się kolektor zbiorczy bądź buduje w ich pobliżu oczyszczalnie ścieków.

Z dostępem do kanalizacji, jej rozwojem na danym obszarze wiąże się funkcjonowanie oczyszczalni ścieków. Obiekty tego rodzaju istnieją na terenie wszystkich badanych gmin, z czego większość w miastach (23 na 34 obiekty). Jedynie w przypadku dwóch małych miast ścieki odprowadzane są do oczyszczalni zlokalizowanych poza granicami ośrodka miejskiego (Aleksandrów Łódzki, Błaszki) – należy to wiązać z brakiem wystarczających terenów dla lokalizacji oczyszczalni w granicach administracyjnych miast (por. tab. 4.5).

Tabela 4.5. Oczyszczalnie ścieków w małych miastach gmin miejsko-wiejskich i ich główne cechy

Małe miasto	Rodzaj oczyszczalni ścieków	Przepustowość oczyszczalni ścieków	Wiek oczyszczalni ścieków
1	2	3	4
Biała Rawska	mechaniczno-biologiczna	530	1997
Drzewica	bd	934	1996
Działoszyn	mechaniczno-biologiczna	1 800	1966
Kamieńsk	mechaniczno-biologiczna	3 500	1997
Koluszki	mechaniczno-biologiczna	1 600	1990
Krośniewice	mechaniczno-biologiczna	1 999	1992
Łask	mechaniczno-biologiczna	1 600	1990
Opoczno	mechaniczno-biologiczna	7 504	1974
Pajęczno	mechaniczno-biologiczna	1 440	2002
Poddębice	mechaniczno-biologiczna	2 900	2005
Przedbórz	mechaniczno-biologiczna	700	1992
Rzgów	mechaniczno-biologiczna	1 500	1992
Stryków	mechaniczno-biologiczna	1 700	1996

Tabela 4.5 (cd.)

1	2	3	4
Sulejów	mechaniczno-biologiczna	3 237	1986
Szadek	biologiczna	300	1999
Tuszyn	mechaniczno-biologiczna	1 785	1989
Uniejów	mechaniczno-biologiczna	980	1996
Warta	mechaniczno-biologiczna	1 200	1993
Wieluń	biologiczna z podwyższonym oczyszczaniem biogenów	7 700	bd
Wieruszów	mechaniczno-biologiczna	1 650	1990
Zelów	mechaniczno-biologiczna	1 000	1995
Złoczew	biologiczna	300	1994
Żychlin	mechaniczno-biologiczna	3 750	1973

Źródło: opracowano na podstawie danych z urzędów badanych gmin.

Na obszarach wiejskich funkcjonuje 9 oczyszczalni ścieków (1 w gminie). Są to głównie obiekty o niewielkiej przepustowości (kilkudziesięciu, kilkuset m³ na dobę), wykorzystywane w obsłudze wiejskiego systemu kanalizacyjnego.

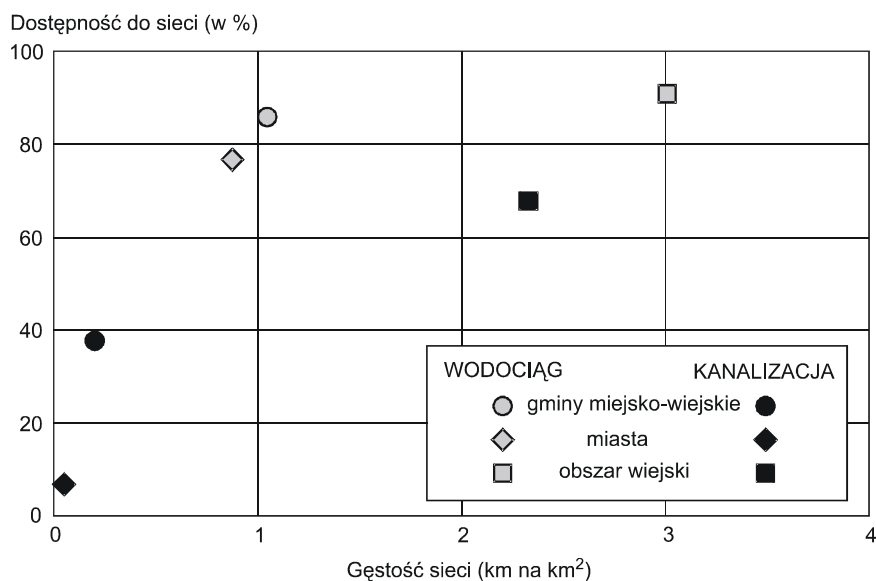
Oczyszczalnie ścieków w miastach oraz na obszarach wiejskich wykazują się dużym zróżnicowaniem. Dotyczy to liczby obiektów, przepustowości, zdecydowanie wyższej w małych ośrodkach miejskich, oraz wieku obiektów. Młodsze oczyszczalnie ścieków dominują na obszarach wiejskich (por. tab. 4.6).

Tabela 4.6. Relacje w zakresie liczby, wieku i przepustowości oczyszczalni ścieków w miastach i na obszarach wiejskich gmin miejsko-wiejskich regionu łódzkiego

Wyszczególnienie	Liczba oczyszczalni ścieków	Średnia przepustowość obiektu (m ³ /dobę)	Średni wiek obiektu (w odniesieniu do roku 2005) (w latach)
Małe miasta	23	2 157	14
Obszary wiejskie	11	97	11

Źródło: opracowano na podstawie danych z urzędów badanych gmin.

Krótką charakterystyka systemu wodno-kanalizacyjnego w gminach miejsko-wiejskich wskazuje na wyraźne zróżnicowanie ich stanu oraz dostępności. Jego główną miarą jest zdecydowanie odmienny poziom rozwoju sieci kanalizacyjnej. Pomimo podejmowanych prób jej rozbudowy od 1995 r., na obszarach wiejskich wyróżnia się nadal dużym niedoinwestowaniem. Ważną cechą wzajemnych relacji jest również podobna dostępność do sieci wodociągowej, przy jednocześnie bardzo zróżnicowanej gęstości (por. rys. 4.6).



Rys. 4.6. Zróżnicowanie stanu systemu wodno-kanalizacyjnego w małych miastach i na obszarach wiejskich na tle wartości średnich dla gmin miejsko-wiejskich regionu łódzkiego

Źródło: opracowano na podstawie danych z urzędów badanych gmin

Odmiennej rodzaju relacje obserwuje się w przypadku infrastruktury drogowej. Drogi gminne to podstawowy szkielet komunikacyjny danej jednostki przestrzennej, którego znaczenie jest zdecydowanie większe na obszarach wiejskich (często stanowią połączenie z siedzibą gminy oraz drogami wyższego szczebla) niż w miastach, w których główny system drogowy tworzą przeważnie drogi wyższego szczebla. Większość dróg gminnych przebiega przez obszary wiejskie, choć ich gęstość jest oczywiście większa na terenach miejskich. Nie przekłada to się na stan ich nawierzchni. W małych miastach i na obszarach wiejskich udział dróg o nawierzchni utwardzonej jest do siebie zbliżony (por. tab. 4.7).

Dodatkowo, pomiędzy stanem nawierzchni dróg gminnych a charakterem obszaru zachodzi wyraźna zależność. Wraz ze wzrostem udziału dróg o nawierzchni ulepszonej w małych miastach, rośnie ich udział na obszarach wiejskich. Świadczy to o równomiernym rozwoju infrastruktury drogowej.

Odrębnym elementem są utwardzone ciągi piesze, czyli chodniki. Stanowią one znaczący element zagospodarowania przestrzeni małych miast, rzadko występują na obszarach wiejskich, gdzie przeważają pobocza nieutwardzone.

Na 17 gmin, z których pozyskano dane na temat powierzchni (długości) chodników, jedynie w pięciu obszarach wiejskich funkcjonują chodniki będące własnością komunalną. Budowane są one przede wszystkim w centrach miast, wzdłuż głównych ulic, ostatnio również na terenie nowych osiedli zabudowy mieszkaniowej – jednorodzinnej.

Tabela 4.7. Stan komunalnej infrastruktury drogowej w małych miastach i na obszarach wiejskich gmin miejsko-wiejskich regionu łódzkiego

Wyszczególnienie	Małe miasta	Obszary wiejskie
Gęstość dróg (km/km ²)	2,3	0,6
Udział dróg o nawierzchni utwardzonej (w %)	63,9	52,0
Gęstość chodników (m ² /km ²)	1 819,5	79,1

Źródło: opracowano na podstawie danych z urzędów badanych gmin.

Z systemem drogowym gmin miejsko-wiejskich łączy się również zbiorowy transport lokalny. Istnieje on w 10 badanych gminach, przy czym w większości brak jest większych różnic pomiędzy jego dostępnością w miastach i na obszarach wiejskich. Dominują pojedyncze linie autobusowe, przeważnie obsługiwane przez inne samorządy, posiadające charakter tranzytowy. Ich celem jest połączenie siedziby gminy z innym większym ośrodkiem, np. powiatowym. Jedynie Opoczno, Łask i Wieluń posiadają własny system komunikacji zbiorowej, który obejmuje swoim zasięgiem część miejską, w mniejszym stopniu zaś część wiejską gminy.

Duże zróżnicowanie pomiędzy miastami i obszarami wiejskimi występuje w zakresie infrastruktury ciepłej³. Jej dostępność ogranicza się do samych ośrodków miejskich. Sieć ciepła obsługuje 12 miast, z czego tylko w czterech jej dostępność przekracza 50%.

W odróżnieniu od powyższych, infrastruktura z zakresu gospodarki odpadami (w tym przypadku są to składowiska odpadów komunalnych) występuje głównie na obszarach wiejskich analizowanych gmin. Jest to podyktowane dostępnością do wolnych terenów (por. tab. 4.8).

Tabela 4.8. Liczba, wiek i powierzchnia składowisk odpadów komunalnych w małych miastach i na obszarach wiejskich w gminach miejsko-wiejskich regionu łódzkiego

Wyszczególnienie	Liczba składowisk	Średni wiek (w stosunku do 2005)	Średnia powierzchnia (ha)
Małe miasta	7	24	3,04
Obszary wiejskie	10	14	5,5

Źródło: opracowano na podstawie danych z urzędów badanych gmin.

Są to obiekty służące składowaniu odpadów z całej gminy. W przypadku pięciu gmin towarzyszą im inne obiekty służące gospodarce odpadami, głównie sortownie odpadów (szerzej por. rozdz. 2).

³ Ze względu na brak danych, analiza infrastruktury związanej z dostarczaniem gazu ziemnego została pominięta.

4.3. Oddziaływanie małego miasta na stan infrastruktury komunalnej terenów wiejskich

Miasta poprzez: zwartość struktury przestrzennej, dużą gęstość zaludnienia, a także polifunkcyjny charakter, od zawsze cechowała wyższa dostępność do poszczególnych elementów infrastrukturalnych. To na ich terenie proces budowy urządzeń i obiektów komunalnych rozpoczął się najwcześniej. Odwrotnie wyglądała sytuacja na obszarach wiejskich, często słabo zaludnionych, o rozproszonej sieci osadniczej, gdzie dominującą rolę w przestrzeni spełniały i nadal spełniają tereny wolne (leśne i rolne).

Ta dwubiegunowość jednostek przestrzennych nie odnosi się tylko do infrastruktury, jest zjawiskiem o szerokim spektrum, obejmującym całość gospodarowania człowieka w przestrzeni, a dysproporcje rozwoju pomiędzy miastami i obszarami wiejskimi są współcześnie istotnym tematem debaty publicznej. Mówi się o niwelowaniu różnic poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego, wspieraniu przekształceń funkcjonalnych na obszarach wiejskich. Rolę w tym procesie odgrywają same miasta. Dawno udowodniono, że na obszarach wiejskich, które koncertują się wokół miast, zachodzą szybsze zmiany w strukturze przestrzenno-funkcjonalnej niż na terenach dalej położonych. A im większy jest to ośrodek miejski, tym jego oddziaływanie jest bardziej wyraźne. Przejawem tego są procesy urbanizacyjne, zachodzące w otoczeniu miast. Z czasem prowadzą one do wytworzenia strefy podmiejskiej. Ograniczeniu głównie na rzecz funkcji mieszkaniowej oraz usługowej ulegają funkcje rolnicze⁴. Skala tego procesu maleje jednakże wraz z rangą ośrodka miejskiego.

W przypadku małych miast proces ten przyjmuje charakter mikroskali, co oznacza, że nie zmienia w sposób widoczny przestrzeni wiejskiej. Jego wpływ, jeżeli występuje, ogranicza się do terenów sąsiadujących bezpośrednio z istniejącą tkanką miejską. Rola małych miast sprowadza się częściej do pełnienia określonych funkcji na rzecz otaczających ją obszarów niż wpływu na sposób ich zagospodarowania. Dowodzą tego liczne badania empiryczne, które wskazują na poszczególne funkcje małego ośrodka miejskiego. Małe miasto pełni rolę lokalnego rynku pracy, jest miejscem koncentracji usług i handlu, stanowi punkt obsługi komunikacyjnej dla terenów go otaczających. Nie decyduje

⁴ Por.: J. Jakóbczyk-Gryszkiewicz, *Przeobrażenia stref podmiejskich dużych miast. Studium porównawcze strefy podmiejskiej Warszawy, Łodzi i Krakowa*, Wyd. UŁ, Łódź 1998; J. Bański, *Przestrzenny wymiar współczesnych procesów na wsi*, „Studia Obszarów Wiejskich” 2005, t. 9; B. Głębocki, U. Kaczmarek (red.), *Obszary sukcesu na polskiej wsi*, „Studia Obszarów Wiejskich” 2005, t. 8; J. Bański, *Geografia polskiej wsi*, PWE, Warszawa 2006; W. Michalski, A. Suliborski, *Procesy urbanizacyjne w strefie podmiejskiej na przykładzie gminy Dobroń*, „Acta Universitatis Lodzensis. Folia Geographica” 1985, nr 5.

to jednakże bezpośrednio o zachodzących przekształceniach w przestrzeni obszarów wiejskich⁵.

Płaszczyzna relacji pomiędzy małym ośrodkiem miejskim i jego wiejskim otoczeniem ulega zmianie wówczas, gdy współtworzą one jedną gminę. Na oddziaływanie wynikające z potencjału społeczno-gospodarczego małego miasta nakłada się dodatkowo współzależność związana ze zintegrowaną władzą administracyjną. Ma to istotne znaczenie w szczególności dla infrastruktury komunalnej, której rozwój zależy od budżetu, którym zarządza wspólna władza samorządowa.

Funkcjonowanie w ramach jednej jednostki administracyjnej z obszarem wiejskim nie ogranicza jednakże rozwoju infrastruktury komunalnej w małych miastach. Poprzez swoją strukturę przestrzenno-funkcjonalną małe miasta pozostają miejscem koncentracji nowych rozwiązań infrastrukturalnych. Dostępność do nich jest dużo większa niż na obszarach wiejskich, bardziej zbliżona do dużych ośrodków miejskich (por. tab. 4.9).

Tabela 4.9. Stan wybranych elementów infrastruktury komunalnej w gminach miejsko-wiejskich na tle miast regionu łódzkiego

Wyszczególnienie	Małe miasta w gminach miejsko-wiejskich	Razem miasta województwa łódzkiego
Gęstość sieci wodociągowej (km/km ²)	3,0	3,2
Dostępność do sieci wodociągowej (w %)	90,9	93,9
Gęstość sieci kanalizacyjnej (km/km ²)	2,3	2,3
Dostępność do sieci kanalizacyjnej (w %)	67,8	82,0
Udział dróg o nawierzchni utwardzonej w ogóle dróg gminnych (w %)	63,9	56,4

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin i GUS.

⁵ Por.: J. Słodczyk (red.), *Przemiany bazy ekonomicznej i struktury przestrzennej miast*, UO, Opole 2002; tenże, *Przestrzeń miasta i jej przeobrażenia*, „Studia i Monografie”, nr 298, UO, Opole 2003; K. Heffner, T. Marszał (red.), *Małe miasta – studium przypadków*, Wyd. UŁ, Łódź 2005/2006; E. Rydz (red.), *Rola małych miast w rozwoju obszarów wiejskich*, „Studia Obszarów Wiejskich” 2006, t. 11; tenże (red.), *Podstawy i perspektywy rozwoju małych miast*, Akademia Pomorska, Słupsk 2007; W. Czarnecki, M. Proniewski (red.), *Gospodarka przestrzenna polskich miast i wsi*, WSFiZ, Białystok 2002; K. Heffner (red.), *Małe miasta a rozwój lokalny i regionalny*, AE, Katowice 2005; T. Marszał (red.), *Gospodarka w przestrzeni polskich miast*, „Biuletyn KPZK PAN” 2005, z. 216; K. Heffner, T. Marszał (red.), *Problemy rozwoju małych miast w wymiarze lokalnym i regionalnym*, „Biuletyn KPZK PAN” 2005, z. 220.

Małe miasto stanowi, potencjalnie, znaczące źródło oddziaływania na obszary wiejskie. Jako wyraz wielkości i kierunku tego oddziaływania można przyjąć istniejące zróźnicowanie w zainwestowaniu infrastrukturalnym, jakie występuje pomiędzy analizowanymi obszarami wiejskimi a gminami wiejskimi – jednostkami o zbliżonej strukturze przestrzenno-funkcjonalnej.

To założenie dopuszcza oczywiście pewne uogólnienie, gdyż przestrzeń gmin wiejskich również obejmuje określony ośrodek centralny oraz jego otoczenie. Jednakże w większości przypadków tzw. wieś gminna nie przypomina morfologicznie miasta. Zabudowa ma charakter mniej zwarty, rzadziej występują budynki mieszkalne wielorodzinne, częściej dominuje zabudowa zagrodowa. Dodatkowo, liczba mieszkańców w tych ośrodkach jest przeważnie mniejsza niż w małych miastach.

Badany w ten sposób poziom oddziaływania małego miasta na jego otoczenie okazuje się odmienny od spodziewanego. Zainwestowanie infrastrukturalne na porównywanym ze sobą obszarach jest do siebie bardzo zbliżone, a w gminach wiejskich infrastrukturę komunalną cechuje nawet nieznacznie większa dostępność (por. tab. 4.10).

Oznacza to, że dla obszarów wiejskich funkcjonowanie w ramach jednej gminy z małym miastem nie przekłada się na wzrost dostępności do urządzeń infrastrukturalnych – niezależnie od przynależności administracyjnej infrastruktura komunalna na wsi wykazuje podobne cechy. Małe miasto nie oddziałuje stymulująco na rozwój infrastruktury komunalnej w swoim wiejskim otoczeniu, wręcz odwrotnie. Wysoka dostępność do infrastruktury komunalnej w miastach ogranicza jej rozwój w jego otoczeniu.

Tabela 4.10. Stan wybranych elementów infrastruktury komunalnej na obszarach wiejskich gmin miejsko-wiejskich na tle gmin wiejskich regionu łódzkiego

Wyszczególnienie	Część wiejska gmin miejsko-wiejskich	Gminy wiejskie województwa łódzkiego
Gęstość sieci wodociągowej (km/km ²)	0,9	1,1
Dostępność do sieci wodociągowej (w %)	76,2	79,7
Gęstość sieci kanalizacyjnej (km/km ²)	0,05	0,1
Dostępność do sieci kanalizacyjnej (w %)	6,8	8,1
Udział dróg o nawierzchni utwardzonej w ogóle dróg gminnych (w %)	52,0	50,9

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin i GUS, 2005/2006.

Funkcjonowanie obszarów wiejskich w cieniu małego miasta determinuje narastanie dysproporcji w zainwestowaniu infrastrukturalnym. Może to prowadzić w przyszłości do pojawiania się niebezpiecznych zjawisk, związanych ze stagnacją rozwoju tego rodzaju jednostek – w skrajnych przypadkach wyludnienia się tam, gdzie dostępność do infrastruktury jest najniższa.

Wskazana prawidłowość i płynące z niej wnioski dotyczą gmin miejsko-wiejskich jako zbioru. Nie biorą pod uwagę istniejącego w jego obrębie zróżnicowania, o którym świadczy porównanie wartości wybranych wskaźników⁶, określających stan infrastruktury komunalnej na obszarach wiejskich w odniesieniu do średnich dla gmin wiejskich, miejsko-wiejskich czy regionu łódzkiego jako całości (por. tab. 4.11).

Tabela 4.11. Stan infrastruktury komunalnej w poszczególnych obszarach wiejskich gmin miejsko-wiejskich regionu łódzkiego na tle wybranych wartości średnich

Obszar wiejski	Gęstość sieci wodociągowej (w km/km ²)	Dostępność do sieci wodociągowej (w %)	Gęstość sieci kanalizacyjnej (w km/km ²)	Dostępność do sieci kanalizacji (w %)	Udział dróg gminnych o nawierzchni utwardzonej (w %)
1	2	3	4	5	6
Aleksandrów Łódzki	104,79	34,64	1,96	1,91	9,04
Biała Rawska	51,16	36,58	0,00	0,00	<u>63,66</u>
Błaszki	<u>152,29</u>	72,22	3,80	4,62	<u>82,43</u>
Drzewica	<u>127,20</u>	<u>82,00</u>	<u>57,26</u>	<u>58,05</u>	<u>96,67</u>
Działoszyn	49,29	<u>88,09</u>	<u>11,41</u>	<u>20,66</u>	<u>84,60</u>
Kamieńsk	51,06	<u>94,48</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>17,95</u>
Koluszki	65,51	<u>92,01</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>46,42</u>
Krośniewice	137,09	<u>85,56</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>93,11</u>
Łask	98,34	<u>56,85</u>	2,74	2,07	<u>12,43</u>
Opoczno	75,92	<u>95,56</u>	7,85	<u>6,90</u>	<u>69,90</u>
Pajęczno	86,24	<u>93,56</u>	5,47	5,03	<u>73,84</u>
Poddębice	93,34	<u>67,04</u>	1,23	3,69	<u>23,16</u>
Przedbórz	33,62	<u>65,74</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>45,49</u>
Rzgów	104,62	<u>87,54</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>bd</u>
Stryków	95,06	<u>86,68</u>	5,81	14,47	<u>bd</u>

⁶ Rodzaj wybranych do porównania wskaźników wynika z możliwości uzyskania odpowiednich danych źródłowych dla gmin wiejskich i regionu łódzkiego.

Tabela 4.11 (cd.)

1	2	3	4	5	6
Sulejów	76,78	70,30	0,00	0,00	bd
Szadek	104,13	<u>81,95</u>	1,64	9,43	32,05
Tuszyn	118,06	67,39	0,00	0,00	bd
Uniejów	93,76	79,40	0,94	6,51	16,35
Warta	51,22	72,17	1,24	1,03	26,83
Wieluń	40,94	<u>90,63</u>	17,85	33,08	<u>61,11</u>
Wieruszów	69,56	<u>89,47</u>	0,00	0,00	bd
Zelów	92,02	37,58	3,49	2,45	46,15
Złoczew	82,13	<u>100,00</u>	0,00	0,00	45,63
Żychlin	<u>135,82</u>	<u>82,55</u>	0,00	0,00	93,98
Średnia dla obszarów wiejskich gmin miejsko-wiejskich	87,60	76,40	4,91	6,80	52,04
Średnia dla gmin wiejskich województwa łódzkiego	105,74	79,67	10,05	8,12	50,88
Średnia dla gmin miejsko-wiejskich województwa łódzkiego	104,75	85,74	20,08	37,65	51,29
Średnia dla województwa łódzkiego	<u>128</u>	<u>81,6</u>	<u>32,8</u>	<u>21,6</u>	<u>51,4</u>

104,75 – wartość wyższa od średniej dla gmin wiejskich regionu łódzkiego;

104,75 – wartość wyższa od średniej dla zbioru gmin miejsko-wiejskich regionu łódzkiego;

104,75 – wartość wyższa od średniej dla regionu łódzkiego.

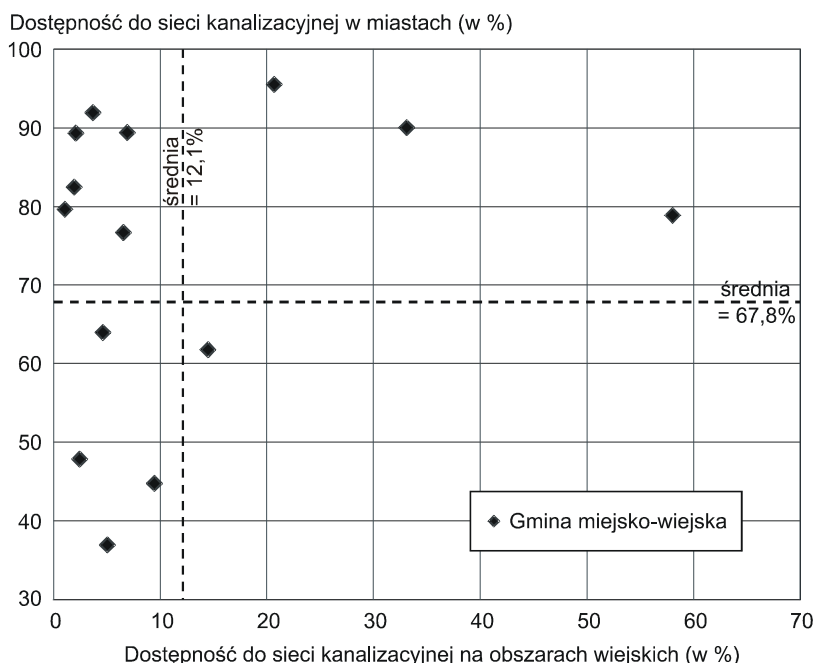
Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin i GUS.

O ile w większości analizowanych jednostek przedstawione wartości są niższe bądź zdecydowanie niższe od porównywanych średnich, to w pięciu przypadkach: Drzewicy, Działoszyna, Krośniewic, Strykowa oraz Wielunia, sytuacja jest inna. Wymienione obszary wiejskie można potraktować jako te, które czerpią korzyści z bliskości ośrodka centralnego, jakim jest małe miasto. Przejawem tego jest, przede wszystkim, wysoka dostępność do sieci kanalizacyjnej. Właśnie ten element infrastruktury komunalnej, w przypadku gdy nie obserwuje się ogólnego oddziaływania małego miasta na jego wiejskie otoczenie, jest najlepszym wskaźnikiem do zbadania występujących pomiędzy analizowanymi obszarami relacji w zakresie zainwestowania infrastrukturalnego.

Sieć kanalizacyjna jest typowym elementem infrastruktury głównie dla miast. Na obszarach wiejskich występuje rzadko, a jej dostępność jest niewielka, przeważnie uzależniona od poziomu zurbanizowania danego obszaru oraz jego

położenia w stosunku do dużych ośrodków miejskich (por. rozdz. 2). W takim wypadku podobne korzyści dla wiejskiego otoczenia powinny płynąć z bliskości małego miasta.

W gminach miejsko-wiejskich sieć kanalizacyjna dociera do mieszkańców 14 obszarów wiejskich, a jej poziom zainwestowania, wiąże się z dostępnością do kanalizacji na terenie miast (por. rys. 4.7).



Rys. 4.7. Zależność pomiędzy dostępnością do sieci kanalizacyjnej w miastach i na obszarach wiejskich gmin miejsko-wiejskich regionu łódzkiego

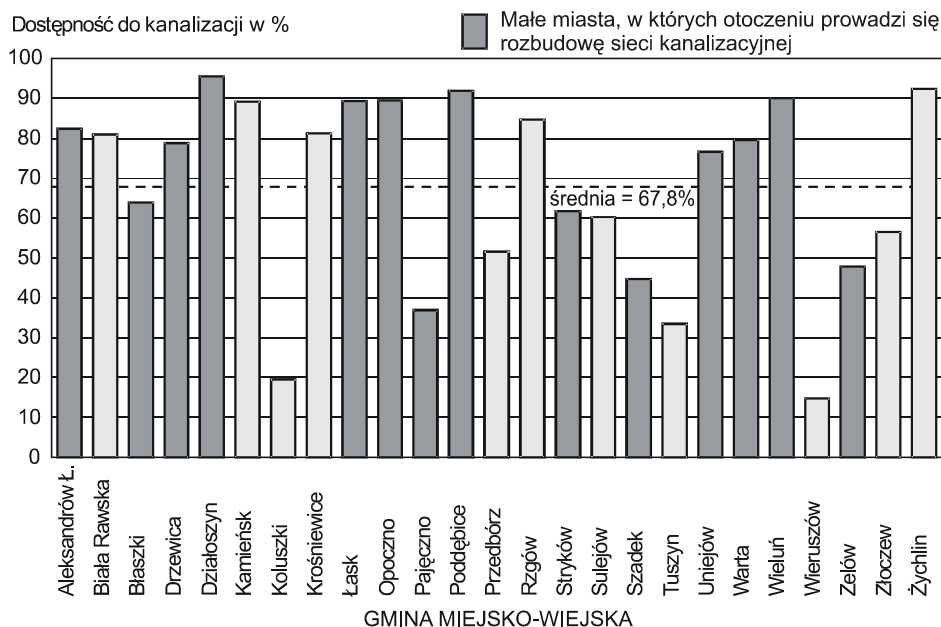
Uwaga: przedstawiona zależność dotyczy jedynie gmin, w których sieć kanalizacyjna występuje na obszarach wiejskich

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin

Na 14 gmin miejsko-wiejskich, w małych miastach, w których dostępność do sieci kanalizacyjnej jest wyższa od średniej (67,8%), jedynie w 5 jednostkach nie prowadzi się jej rozbudowy na obszarach wiejskich. Jednocześnie w 11 gminach miejsko-wiejskich, gdzie w miastach dostępność do kanalizacji jest niższa od wartości średniej, istnieje ona jedynie w przypadku 5 obszarów wiejskich (por. rys. 4.8).

System odprowadzania ścieków, który w ośrodkach miejskich osiąga określony poziom rozwoju, zapewniający dostępność na wysokim poziomie, rozszerza się na jego otoczenie. To swoiste wkraczanie sieci kanalizacyjnej na obszary wiejskie posiada oczywiście różny charakter i obejmuje jedynie

wybrane miejscowości. Określenie tego charakteru jest możliwe dzięki analizie istniejącego systemu kanalizacyjnego w części wiejskiej gminy, opierając się na jej lokalizacji (por. tab. 4.12). Sprowadza się to do przeanalizowania rozmieszczenia wsi podłączonych do sieci kanalizacyjnej w stosunku do ośrodka miejskiego.



Rys. 4.8. Dostępność do kanalizacji w miastach gmin miejsko-wiejskich regionu łódzkiego

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin

Na podstawie dostępności do sieci oraz lokalizacji oczyszczalni ścieków można wyznaczyć cztery klasy gmin miejsko-wiejskich, różniących się między sobą sposobem oraz etapem rozwoju infrastruktury kanalizacyjnej na obszarach wiejskich, a przez to również stopniem oddziaływania małego miasta na jego wiejskie otoczenie (por. tab. 4.13).

Najbardziej klasyczny przykład tego rodzaju oddziaływania stanowią gminy miejsko-wiejskie, w których sieć kanalizacyjna dociera jedynie do mieszkańców miejscowości położonych w najbliższym otoczeniu ośrodka miejskiego (bezpośrednio graniczą z miastem).

System kanalizacyjny jest rozbudowywany tutaj w oparciu o już istniejący w mieście, jest z nim zintegrowany w jedną całość, ścieki odprowadzane są do jednej, wspólnej oczyszczalni. Przykładem takiego rodzaju rozwiązania może być gmina Szadek, w której rozbudowa sieci kanalizacyjnej odbywa się w kierunku południowym od miasta. Obejmuje dwie miejscowości: Wielką Wieś oraz Szadkowice-Ogrodzim (por. rys. 4.9).

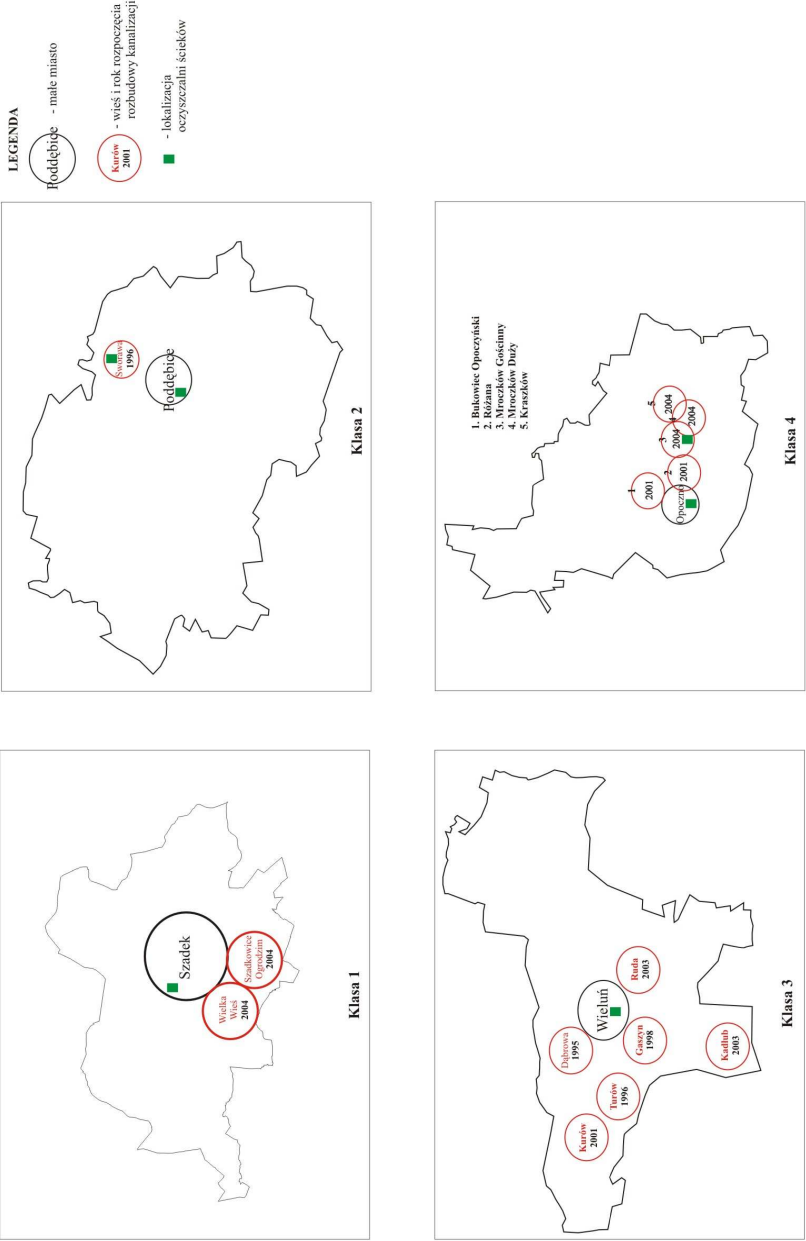
Tabela 4.12. Infrastruktura kanalizacyjna i jej dostępność na obszarach wiejskich gmin miejsko-wiejskich regionu łódzkiego

Teren wiejski	Dostępność do sieci kanalizacyjnej w %	Tereny wiejskie podłączone do kanalizacji	Liczba oczyszczalni ścieków na obszarach wiejskich gminy	Lokalizacja oczyszczalni	Rok budowy oczyszczalni
1	2	3	4	5	6
Aleksandrów Łódzki	1,9	Rąbień	2	Ruda Bugaj, Rąbień	1998, 1974
Błaszki	4,6	Borysławice, Lubanów, Chrzanowice, Wójcice, Kalinowa	2	Borysławice, Kalinowa	1999, 2002
Drzewica	58,1	Zakościele, Dąbrówka, Żardki-Żdźary, Brzustowice, Jelnia-Krzczonów, Węrowska, Radzice Duże, Rędzice Małe	1	–	
Działoszyn	20,7	Sadowiec Wyrzosi, Trębaczew, Grądy, Posmykowitzna	1	Trębaczew	1995
Łask	2,1	Kolumna, Kopyś, Orchów, Wiewiórczyn, Wronowice	0	–	
Opoczno	6,9	Bukowiec Opoczyński, Mroczków Gościnnny, Różanna, Mroczków Duży, Kraszków	1	Mroczków Gościnnny	1999
Pajęczno	5,0	Dylów Rządowy, Dylów Szlachecki	0	–	
Poddębice	3,7	Sporawa	1	Sporawa	1994

Tabela 4.12 (cd.)

1	2	3	4	5	6
Stryków	14,5	Bratoszewice, Tymianki, Smolice, Dobra, Dobra Nowiny, Sosnowiec	1	Bratoszewice	1994
Szadek	9,4	Wielka Wieś, Szadkowiec- Ogrodzim	0	–	
Uniejów	6,5	Spicimierz	1	Spicimierz	1996
Warta	1,0	Jeziorsko	1	Jeziorsko	1995
Wieluń	33,1	Dąbrowa, Gaszyn, Turów, Kadłub, Kurów, Ruda	0	–	
Zelów	2,5	Mauryców, Wygierzów, Łobudzice	1	Wygierzów	1998

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin.



Rys. 4.9. Przykłady oddziaływania małego miasta na jego wiejskie otoczenie w zakresie infrastruktury kanalizacyjnej

Źródło: opracowanie własne

Tabela 4.13. Rodzaje oddziaływania małego miasta na obszary wiejskie w zakresie infrastruktury kanalizacyjnej w gminach miejsko-wiejskich regionu łódzkiego

Rodzaj klasy	Obszar wiejski	Opis klasy
Klasa 1	Błaszki, Łask, Pajęczno, Szadek	Rozbudowa kanalizacji na terenach graniczących z miastem
Klasa 2	Aleksandrów Łódzki, Działoszyn, Poddębice, Uniejów, Warta	Rozwój kanalizacji w oparciu o oczyszczalnię ścieków na terenach wiejskich
Klasa 3	Drzewica, Wieluń	Rozbudowa kanalizacji początkowo prowadzona na obszarach graniczących z miastem, obecnie obejmująca większą część obszaru wiejskiego
Klasa 4	Opoczno, Stryków, Żelów	Przemieszczenie klasy 1 i klasy 2

Źródło: opracowano na podstawie danych Urzędów Gmin.

Odmienny przypadek stanowią gminy, w których rozbudowa sieci kanalizacyjnej jest prowadzona niezależnie od systemu kanalizacyjnego w mieście, w oparciu o istniejącą na obszarze wiejskim oczyszczalnię ścieków. Jako jedyna grupa, spośród wyznaczonych, wyróżnia się brakiem wyraźnych związków z ośrodkiem miejskim. Przykładem tego typu układu jest gmina Poddębice.

Trzeci wyróżniony rodzaj relacji pomiędzy miastem i jego wiejskim otoczeniem jest rozwinięciem pierwszego. System kanalizacyjny obejmuje większość obszarów graniczących z ośrodkiem miejskim, a obecnie wkracza na tereny położone w dalszej odległości od miasta. Grupa ta najlepiej oddaje rosnące oddziaływanie systemu miejskiego na jego wiejskie otoczenie. Dobrym przykładem tego typu jest gmina Wieluń, gdzie miejska sieć kanalizacyjna obejmuje obszary graniczące z miastem (np. Ruda, Dąbrowa), a jej rozbudowa prowadzi do objęcia zasięgiem również miejscowości położonych w dalszej odległości od Wielunia (np. Kurów, Kadłub).

Pozostałe trzy gminy, obejmujące ostatnią wyróżnioną klasę, stanowią przykład równoległej rozbudowy sieci kanalizacyjnej, przy granicach ośrodka miejskiego w ramach istniejącego systemu miejskiego oraz w dalszej odległości od małego miasta, w oparciu o oczyszczalnię ścieków zlokalizowaną na obszarze wiejskim. Przykładem tego rodzaju rozwiązania jest gmina Opoczno, w której do systemu miejskiej kanalizacji zostały podłączone Bukowiec Opoczyński i Różana, jednocześnie budowa oczyszczalni ścieków w Mroczkowie Gościńnym umożliwiła jej rozwój na terenach położonych w kierunku wschodnim od miasta (m.in. Mroczków Duży, Kraszków).

O ile trudno jest stwierdzić, czy funkcjonowanie w obrębie jednej jednostki administracyjnej z małym miastem ma znaczenie dla rozwoju infrastruktury kanalizacyjnej na obszarach wiejskich, która rozbudowywana jest jako odrębny

system, w oparciu o istniejącą tutaj oczyszczalnię ścieków, to w pozostałych wymienionych przypadkach tych wątpliwości już nie ma. Tam, gdzie kanalizacja pojawia się jako etap rozbudowy systemu miejskiego, jest to wyraźny dowód na występowanie silnych powiązań małego miasta i jego wiejskiego otoczenia. Istnienie tego rodzaju oddziaływania niesie ze sobą większe korzyści dla obszarów wiejskich niż w przypadku, gdy system kanalizacyjny na ich terenie stanowi odrębny układ. Świadczy o tym porównanie ze sobą typu systemu kanalizacyjnego oraz dostępności sieci kanalizacyjnej na danym obszarze wiejskim. Klasa 3 wyróżnia się największą dostępnością do sieci w wiejskiej części gminy, jednocześnie dwie gminy z klasy 2 (Warta, Aleksandrów Łódzki) to jednostki, w których dostępność do kanalizacji na obszarach wiejskich jest najniższa.

Reasumując, obszary wiejskie, funkcjonujące w ramach jednej jednostki administracyjnej z małym miastem, nie wyróżniają się poziomem zainwestowania infrastrukturalnego na tle typowych gmin wiejskich regionu łódzkiego. Cechują się odmiennym od ośrodków miejskich kierunkiem realizowanych inwestycji, natomiast dostępność do poszczególnych urządzeń i obiektów komunalnych jest zdecydowanie niższa.

Oddziaływanie małego miasta na swoje wiejskie otoczenie ogranicza się do wybranych składowych infrastruktury komunalnej i jest determinowane przestrzennie, tzn. nie obejmuje obszarów wiejskich jako całości. W przypadku sieci kanalizacyjnej najczęściej obejmuje ona tereny zlokalizowane przy granicach miast, natomiast wpływ na obszary położone w dalszej odległości jest wynikiem wysokiego poziomu dostępności w najbliższym otoczeniu ośrodka miejskiego.

WNIOSKI

W zaprezentowanej pracy dokonano wielopoziomowej analizy zróżnicowania infrastruktury komunalnej. Następnie określono determinanty zróżnicowania zainwestowania infrastrukturalnego.

Jednocześnie w ramach prowadzonych rozważań skoncentrowano się na zbadaniu relacji zachodzących pomiędzy małym miastem oraz jego wiejskim otoczeniem w zakresie stanu i kierunków rozwoju infrastruktury komunalnej.

Dotychczasowe rozważania skłaniają do sformułowania następujących wniosków:

1. Stan infrastruktury komunalnej w regionie łódzkim zależy od wielkości oraz struktury przestrzenno-funkcjonalnej danej jednostki. Wskazuje na to przeprowadzona systematyzacja typologiczna, która wyróżnia zbiór ośrodków miejskich jako jednostki o najwyższym zainwestowaniu infrastrukturalnym w regionie. Przejawia się ono w odniesieniu do wszystkich analizowanych składowych infrastruktury (m.in. sieci wodociągowej i kanalizacyjnej).

Podstawowym wskaźnikiem wyróżniającym zbiór ośrodków miejskich jest sieć kanalizacyjna, która na obecnym etapie rozwoju infrastrukturalnego jest podstawową cechą tego rodzaju jednostek.

2. Gminy miejsko-wiejskie stanowią zwarty zbiór charakteryzujący się zbliżonym do siebie i jednocześnie przeciętnym na tle regionu łódzkiego stanem infrastruktury komunalnej. Istniejące w ich obrębie zainwestowanie jest wyższe niż w gminach wiejskich, jednocześnie niższe niż w ośrodkach miejskich. Aż 18 spośród 25 badanych jednostek zostało zakwalifikowanych do jednego z wyznaczonych przez autora typu stanu infrastruktury komunalnej w regionie łódzkim.

3. Wielkość (wartość) realizowanych komunalnych inwestycji infrastrukturalnych w gminach miejsko-wiejskich nie przekłada się na ich strukturę rodzajową. Pomimo dużego zróżnicowania nakładów finansowych przeznaczonych na rozwój infrastrukturalny po 1995 r., struktura realizowanych przedsięwzięć w obrębie poszczególnych jednostek jest zbliżona. Niezależnie od posiadanych środków w większości gmin miejsko-wiejskich dominują inwestycje kanalizacyjne i drogowe, które stanowią ponad 50% całkowitych poniesionych kosztów inwestycyjnych.

4. Wysoki poziom zainwestowania infrastrukturalnego jest związany z procesem zrównoważonego rozwoju poszczególnych jego elementów, takich jak sieć wodociągowa, kanalizacyjna i drogowa. Składowe te determinują stan oraz dostępność do infrastruktury komunalnej jako całości. Znaczenie pozostałych

(m.in. sieci gazowej i ciepłej) nie wpływa w znaczącym stopniu na poziom jej zainwestowania.

5. Istniejący stan infrastruktury komunalnej w gminach miejsko-wiejskich regionu łódzkiego stanowi przede wszystkim odzwierciedlenie inwestycji realizowanych od lat dziewięćdziesiątych. Zmiany w zagospodarowaniu infrastrukturalnym, które nastąpiły w ostatnim okresie, były na tyle znaczące, że istniejące na początku lat dziewięćdziesiątych zróżnicowanie infrastruktury komunalnej nie przekłada się na stan obecny.

6. Zróżnicowanie przestrzenne infrastruktury komunalnej determinują, w pierwszej kolejności, gęstość zaludnienia i gęstość zabudowy, a następnie wielkość realizowanych inwestycji infrastrukturalnych oraz możliwości finansowe samorządu gminnego. Oznacza to, że jej rozbudowa prowadzona jest na zasadzie odpowiadającej współczesnym standardom gospodarki rynkowej, tzn. że rozwój należy prowadzić tam, gdzie nie generuje to wysokich kosztów wynikających z przeszkód o charakterze technicznym i jednocześnie na takich obszarach, gdzie korzyści społeczne z danego przedsięwzięcia będą odpowiednio wysokie.

7. Istnienie w obrębie jednej jednostki administracyjnej małego miasta i obszaru wiejskiego negatywnie wpływa na stan infrastruktury komunalnej na wsi – ośrodek miejski, jako obszar wysokiego zainwestowania infrastrukturalnego, zamiast niwelować istniejące różnice, „wysysa” infrastrukturę komunalną z obszarów wiejskich.

Przedstawione wnioski wyczerpują tematykę przeprowadzonych badań i mogą służyć jako wskazówka do poprawnego zarządzania, kierowania rozwojem infrastruktury na poziomie lokalnym w Polsce.

BIBLIOGRAFIA

- Adamowicz M., *ARiMR jako podmiot polityki strukturalnej państwa wobec wsi i rolnictwa*, „Wieś i Rolnictwo” 2000, nr 3.
- Bański J., *Geografia polskiej wsi*, PWE, Warszawa 2006.
- Bański J., *Przestrzenny wymiar współczesnych procesów na wsi*, „Studia Obszarów Wiejskich” 2005, t. 9.
- Bański J., Stola W., *Przemiany struktury przestrzennej i funkcjonalnej obszarów wiejskich w Polsce*, „Studia Obszarów Wiejskich” 2002, t. 3.
- Baran E., *Infrastrukturalne uwarunkowania wzrostu konkurencyjności regionów górzystych w województwie podkarpackim*, „Problemy Zagospodarowania Ziemi Górskich” 2002, z. 48.
- Bartosiewicz B., *Infrastruktura komunalna małych miast w województwie łódzkim (ujęcie statystyczne)*, [w:] Heffner K., Marszał T., *Małe miasta – studium przypadków*, Wyd. UŁ, Łódź 2006.
- Bartosiewicz B., *Infrastruktura komunalna na terenie gminy Szadek – stan obecny i kierunki rozwoju*, „Biuletyn Szadkowski” 2006, t. 6.
- Bartosiewicz B., *Źródła finansowania komunalnych inwestycji infrastrukturalnych – przykład gmin miejsko-wiejskich województwa łódzkiego*, [w:] Rydz E. (red.), *Podstawy i perspektywy rozwoju małych miast*, Akademia Pomorska, Słupsk 2007.
- Bartosiewicz B., Paczkowski K., *Planowana obwodnica Szadku na tle układu drogowego miasta*, „Biuletyn Szadkowski” 2007, t. 7.
- Bartosiewicz B., Pieleśiak I., *Funkcja komunikacyjna małych miast w regionie łódzkim*, [w:] Marszał T. (red.), *Funkcja usługowa małych miast*, Wyd. UŁ, Łódź 2009.
- Bartosiewicz B., Turczyn M., *Infrastruktura komunalna małych miast w obszarze metropolitarnym Łodzi (przykład Tuszyńa i Strykowa)*, „Biuletyn KPZK PAN” 2005, z. 222.
- Basiewicz T., *Infrastruktura transportu*, PW, Warszawa 1998.
- Benko G., *Geografia technopolii*, PWN, Warszawa, 1993.
- Berezowski S., *Zarys geografii komunikacji*, WKiŁ, Warszawa 1979.
- Biehl D., *The Contribution of Infrastructure to Regional Development*, European Communities, Luxembourg 1986.
- Bielecki J., Burak A., Jasiński J., Stankiewicz A., *Opóźnienia mogą nas drogo kosztować*, „Rzeczpospolita” 2003, nr 147.
- Błazejewski M., *Zabezpieczenia przed przerwaniem ciągłości wody*, „Człowiek i Środowisko” 1990, nr 3–4.
- Bobińska K., *Rynek w infrastrukturze, infrastruktura na rynku*, INP PAN, Warszawa 2000.
- Bogocz D., *Stan infrastruktury technicznej jako kryterium delimitacji obszarów wiejskich regionu Polski południowo-wschodniej*, „Krakowskie Studia Małopolskie” 2002, nr 6.
- Borc Z., *Infrastruktura terenów wiejskich*, „Skrypty Akademii Rolniczej” 2000, nr 456.
- Bożek J., Sipiuk B., *Dynamika zmian poziomu infrastruktury technicznej w gminach wiejskich województwa przemyskiego w latach 1989–1997*, „Krakowskie Studia Małopolskie” 2001, nr 5.
- Brdulak J. (red.), *Rozwój elementów infrastruktury życia społeczno-gospodarczego*, SGH, Warszawa 2005.
- Brdulak J., Wódkowski Ł. (red.), *Infrastruktura rozwoju społeczno-gospodarczego*, Instytut Wiedzy, Warszawa 2004.

- Brodecki Z. (red.), *Infrastruktura*, Wyd. Prawnicze LexisNexis, Warszawa 2004.
- Brook P. J. (red.), *Infrastructure For Poor People: Public Policy for Private Provision*, World Bank, Washington 2003.
- Brzozowska K., *Empiryczna ocena zaangażowania kapitału prywatnego w finansowaniu inwestycji infrastrukturalnych na podstawie wybranych przypadków*, „Bank i Kredyt” 2003, nr 10.
- Brzozowska K., *Finansowanie inwestycji infrastrukturalnych przez kapitał prywatny na zasadach Project Finance*, Cedewu, Warszawa 2005.
- Brzozowska K., *Infrastruktura publiczna jako kategoria ekonomiczna*, „Ekonomista” 2002, nr 1.
- Brzozowska K., *Kapitał prywatny w finansowaniu projektów infrastruktury gospodarczej na zasadach Project Finance*, Rozprawy AR, nr 220, Szczecin 2003.
- Bury P., *Polityka finansowa samorządu jako narzędzie konkurencji jednostek terytorialnych*, [w:] Roszkiewicz R. (red.), *Konkurencyjność miast i regionów Polski południowo-zachodniej*, „Prace Naukowe AE im. O. Langego we Wrocławiu” 1999, nr 821.
- Cesarski M., *Inwestycje w dziedzinie infrastruktury osadniczej w Polsce w latach 1950–1984*, „Biuletyn KPZK PAN” 1987, z. 133.
- Chmielak A. (red.), *Wybrane problemy kształtowania infrastruktury rozwoju zrównoważonego*, Rozprawy Naukowe, nr 81, PB, Białystok 2001.
- Chojnicki Z., Czyż T., *Metody taksonomii numerycznej w regionalizacji geograficznej*, PWN, Warszawa 1973.
- Co nam zbudowała Unia zanim do niej weszliśmy*, „Gazeta Wyborcza” 2004, nr 87.
- Cymer A., *Infra business istnieje*, „Nowe Życie Gospodarcze” 2004, nr 17.
- Czarnecki W., Proniewski M. (red.), *Gospodarka przestrzenna polskich miast i wsi*, WSFiZ, Białystok 2002.
- Czekaj M., *Wieloletni plan inwestycyjny a budżet gminy w kontekście jej zdolności kredytowej (na przykładzie Szczecina)*, „Finanse Komunalne” 2000, nr 1.
- Czerna-Grygiel J., *Infrastruktura zrównoważonego rozwoju na obszarach wiejskich*, „Ekonomia i Środowisko” 2000, nr 1.
- Denczew S., *Organizacja i zarządzanie infrastrukturą komunalną w ujęciu systemowym*, SGSP, Warszawa 2006.
- Domański R., *Gospodarka przestrzenna*, PWN, Warszawa 2002.
- Domański R., *Przestrzenna transformacja gospodarki*, PWN, Warszawa 1997.
- Drewnowski J. J., Kloss A., *Gospodarka wodna w planowaniu przestrzennym – problemy wzajemnych powiązań*, „Człowiek i Środowisko” 1995, nr 1.
- Drozd S., Rybicki G., *Infrastruktura techniczna i społeczna na wsi w opinii mieszkańców (na przykładzie wybranych gmin)*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio H Oeconomia” 1993, vol. 27.
- Dzieciuchowicz J., Rochmińska A., *Funkcjonowanie szlaku komunikacyjnego: Łódź – Pabianice – Dobroń*, [w:] *Identyfikacja systemu komunikacji publicznej w Aglomeracji Łódzkiej*, IGSEiOP, Łódź 2000.
- Dziembowski Z., *Infrastruktura jako kategoria ekonomiczna*, „Ekonomista” 1985, nr 4–5.
- Dziembowski Z., *Pojęcie infrastruktury i jej charakterystyka*, „Miasto” 1966, nr 2.
- Dziembowski Z., Ginsbert-Gebert A., *Urządzenia komunalne jako element kosztów budowy miasta*, „Studia KPZK PAN” 1973, t. 62.
- Dziemianowicz W., Świaniewicz P. (red.), *Gmina pasywna*, „Studia KPZK PAN” 2007, t. 116.
- Encyklopedia Gazety Wyborczej*, t. 7, PWN, Warszawa 2005.
- Fierla I., *Narastanie przestrzennych dysproporcji rozwojowych w Polsce*, [w:] *VII Kongres ekonomistów polskich: Problemy Rozwoju Regionalnego*, PTE, Warszawa 2001.
- Fill W., *PHARE jako źródło finansowania zadań jednostek samorządu terytorialnego*, „Samorząd Terytorialny” 2002, nr 7–8.

- Fleischer T., *Infrastructure Networks in Central Europe and EU Enlargement*, Working Papers, Hungarian Academy of Sciences, Institute for World Economics, No. 139, Institute for World Economics, Budapest 2003.
- Frankowski Z., *Zastosowanie metod taksonomicznych w badaniach przestrzennych*, IGPIK, Warszawa 1991.
- Frenkel I., *Infrastruktura wiejska w układach przestrzennych i jej wpływ na poziom życia mieszkańców wsi*, [w:] Pięcek B. (red.), *Wpływ infrastruktury wiejskiej na stopę życiową mieszkańców: (ze szczególnym uwzględnieniem problemów biedniejszej części ludności)*, Brytyjski Fundusz Know-How, Fundusz Współpracy: Fundacja Programów Pomocy dla Rolnictwa, Biuro Programu Dostosowawczego dla Sektora Rolnego, Warszawa 1999.
- Frey R. L., *Infrastruktur. Grundlagentender Planung Offentlicher Ivestitionen*, J. C. P. Mohr (P. Siebeck), Tübingen 1970.
- Gęsiarz Z., *Zarys geografii transportu*, WSiP, Warszawa 1978.
- Ginsbert-Gebert A., *Infrastruktura i jej rola w rozwoju miast*, „Miasto” 1971, nr 9.
- Ginsbert-Gebert A., *Infrastruktura i jej rola w rozwoju miast*, Towarzystwo Wolnej Wszechnicy Polskiej, Gdańsk 1976.
- Ginsbert-Gebert A., *Infrastruktura komunalna, jej stan i tendencje zmian w Polsce w latach 1950–2000*, „Biuletyn KPZK PAN” 1988, z. 140.
- Ginsbert-Gebert A., *Miasta polskie i ich wyposażenie w urządzenia komunalne*, „Biuletyn KPZK PAN” 1963, z. 10.
- Ginsbert-Gebert A., *Polityka komunalna*, PWE, wyd. III, Warszawa 1984.
- Gładki J., *Czas na infrastrukturę*, „Nowe Życie Gospodarcze” 2003, nr 3.
- Gładysz R., *Wodociąg jako istotny element infrastruktury technicznej wsi*, „Acta Universitatis Lodziensis. Folia Oeconomica” 1997, nr 143.
- Głębocki B., Kaczmarek U. (red.), *Obszary sukcesu na polskiej wsi*, „Studia Obszarów Wiejskich” 2005, t. 8.
- Golachowski S., Kostrubiec B., Zagożdżon A., *Metody badań geograficzno-osadniczych*, PWN, Warszawa 1974.
- Goryński J., *Rola bilansowania terenów i oceny infrastruktury w gospodarce przestrzennej*, [w:] *Teoretyczne problemy rozmieszczenia sił wytwórczych*, PWE, Warszawa 1965.
- Gospodarka komunalna wielkiego miasta na przykładzie Łodzi (materiały na konferencje)*, PTE, Łódź 1972.
- Grabow B., Henckel D., Hollach-Grömig, *Weiche Standortfaktoren*, DlfU, W. Kohlhammer, Deutche Gemeinederelag, Stuttgart 1995.
- Gralak A., *Kształtowanie konkurencyjności regionów w aspekcie ich zrównoważonego rozwoju*, „Zeszyty Naukowe SGGW” 2000, nr 41.
- Gruszczyński J. (red.), *Infrastruktura i ekologia terenów wiejskich: XI konferencja naukowo-szkoleniowa, Kraków–Dobczyce, 21–23 VI 2004 r.*, Katedra Technicznej Infrastruktury Wsi, AR, Kraków 2004.
- Gruszczyński J. (red.), *Infrastruktura i ekologia terenów wiejskich*, PAN, Kraków 2006.
- Gruszczyński J. (red.), *Infrastruktura wsi – postęp i potrzeby*, „Zaszyty Naukowe AR w Krakowie” 1999, nr 65.
- Gruszczyński J. (red.), *Infrastruktura i ekologia terenów wiejskich – rozwój i nowe technologie: X konferencja naukowo-szkoleniowa, Kraków–Dobczyce, 23–25 VI 2003 r.*, Katedra Technicznej Infrastruktury Wsi, AR, Kraków 2003.
- Grzeszkiewicz W., *Analiza wydatków inwestycyjnych jednostek samorządu terytorialnego i źródeł ich finansowania w latach 1997–2000*, „Samorząd Terytorialny” 2002, nr 11.
- Hauser J., *Modele polityki regionalnej w Polsce*, [w:] VII Kongres ekonomistów polskich. *Problemy Rozwoju Regionalnego*, PTE, Warszawa 2001.

- Heffner K. (red.), *Małe miasta a rozwój lokalny i regionalny*, AE, Katowice 2005.
- Heffner K., Marszał T. (red.), *Małe miasta – studium przypadków*, Wyd. UŁ, Łódź 2005/2006.
- Heffner K., Marszał T. (red.), *Problemy rozwoju małych miast w wymiarze lokalnym i regionalnym*, „Biuletyn KPZK PAN” 2005 z. 220.
- Heffner K., Żurawska J., *Województwo opolskie w strukturze regionalnej kraju. Region i jego struktura*, [w:] Heffner K. (red.), *Uwarunkowania rozwoju regionalnego województwa opolskiego*, Wyd. IŚ, Opole 2002.
- Heidrich Z., *Charakterystyka techniczno-ekonomiczna wodociągów i kanalizacji w osiedlach domków jednorodzinnych*, „Biuletyn KPZK PAN” 1986, z. 131.
- Heidrich Z., *Wodociągi i kanalizacja*, cz. I: *Wodociągi*, WSiP, Warszawa 1992.
- Hellwig Z., *Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom ich rozwoju oraz zasoby i strukturę wykwalifikowanych kadr*, „Przegląd Statystyczny” 1968, z. 4.
- Hellwing Z., Siedlecka U., Siedlecki J., *Taksonomiczne modele zmian struktury gospodarki Polski*, IRiSS, Warszawa 1995.
- Hławacz-Pajdowska E., *Realizacja zadań w dziedzinie ochrony środowiska przez samorządy terytorialne*, „Samorząd Terytorialny” 2004, nr 4.
- Horoszczak-Gotlibowska H., *Na prawo bariera, na lewo przeszkoda: partnerstwo publiczno-prywatne ma zbyt wiele problemów*, „Rzeczpospolita” 2003, nr 194.
- Hurst H., *Infrastructure and Growth*, Literature Review, EIP Papers, No. 23, 1994.
- Imhoff K., Imhoff K. R., *Kanalizacja miast i oczyszczanie ścieków. Poradnik*, Arkady, Warszawa 1982.
- Jakóbczyk-Gryszkiewicz J., *Przeobrażenia stref podmiejskich dużych miast. Studium porównawcze strefy podmiejskiej Warszawy, Łodzi i Krakowa*, Wyd. UŁ, Łódź 1998.
- Jakubczyk Z., Słodczyk J., Walawender A., *Kryteria ekonomiczne warunkujące wybór systemu doprowadzania i oczyszczania ścieków*, [w:] Słodczyk J. (red.), *Przemiany bazy ekonomicznej i struktury przestrzennej miast*, UO, Opole 2002.
- Jaroszewicz-Tokarzewska M., *Sposoby selektywnego pozyskiwania odpadów w gminach*, „Człowiek i Środowisko” 2001, nr 3.
- Jastrzębska M., *Polityka inwestycyjna jednostek samorządu terytorialnego*, „Samorząd Terytorialny” 2005, nr 9.
- Jastrzębska W., *Wykorzystanie programów pomocowych Unii Europejskiej wspierających rozwój infrastruktury lokalnej obszarów górskich (na przykładzie województwa podkarpackiego)*, „Problemy Zagospodarowania Ziemi Górskich” 2002, z. 48.
- Jażdżewska I., *Statystyka dla geografów*, Wyd. UŁ, Łódź 2003.
- Jokiel P., *Zasoby wodne środkowej Polski na progu XXI wieku*, Wyd. UŁ, Łódź 2004.
- Kamińska T., *Makroekonomiczna ocena inwestycji infrastrukturalnych na przykładzie transportu*, UG, Gdańsk 1999.
- Kamińska T., Rusek M., *Kryteria społeczno-ekonomiczne decyzji infrastrukturalnych w transporcie*, „Przegląd Komunikacyjny” 2000, nr 3.
- Karnkowski J. A., *Infrastruktura komunalna*, „Biuletyn KPZK PAN” 1987, z. 137.
- Karst Z., *Infrastruktura komunalna i kierunki jej dalszego rozwoju*, „Prace Naukowe AE im. O. Langego” 1976, nr 89.
- Karst Z., *Infrastruktura komunalna (skrypt przeznaczony dla studentów wyższych szkół ekonomicznych)*, PWN, Warszawa–Wrocław 1982.
- Karst Z., *Zarys techniki infrastruktury komunalnej*, PWN, Wrocław 1976.
- Kawala J., *Realizacja projektów infrastrukturalnych w gminach wiejskich*, Lemtech Konsulting, Kraków 2002.
- Kawala J., Modras M., Kalinowska E., *Studium wykonalności dla inwestycji komunalnych: to wcale nie trudne*, Lemtech, Kraków 2003.

- Kempa E., *Gospodarka odpadami stałymi w dużych miastach: wczoraj – dziś – jutro*, [w:] Zarzycki R. (red.), *Gospodarka komunalna w miastach*, PAN, Łódź 2001.
- Kołodziejczyk D., *Sytuacja finansowa jako czynnik rozwoju lokalnego*, „Samorząd Terytorialny” 2001, nr 12.
- Kołodziejczyk D., *Typologia gmin pod względem stanu infrastruktury społecznej*, IERiGŻ, Warszawa 1991.
- Korbus B. P., *Jakość i zysk: partnerstwo publiczno-prywatne posłuży nam wszystkim*, „Rzeczpospolita” 2003, nr 233.
- Kot J., Stawasz D., *Infrastrukturalne bariery rozwoju funkcji metropolitalnych na przykładzie Łodzi*, „Biuletyn KPZK PAN” 2004, z. 214.
- Kotus J., *Społeczności lokalne wybranych gmin wielkopolski wobec rozwoju społeczno gospodarczego*, PTTRN, Poznań 2001.
- Krassowski K., *Elementy technicznej gospodarki miejskiej (technika komunalna)*, cz. I, UŁ, Łódź 1983.
- Krassowski K., Paszkiewicz H., *Eksploracja lokalnej infrastruktury technicznej*, PWN, Warszawa 1986.
- Kropsz I., *Funkcje społeczno-gospodarcze a rozwój infrastruktury na obszarach wiejskich Dolnego Śląska*, [w:] Pałka E. (red.), *Funkcje obszarów wiejskich w dobie transformacji gospodarczej Polski*, IG AŚ, Kielce 2003.
- Kropsz I., *Infrastruktura obszarów wiejskich województwa wałbrzyskiego*, WODR, Świdnica–Wrocław 1998.
- Kubiak A., Zajda Z., *Infrastruktura ekonomiczna i społeczna*, „Przegląd Bibliograficzny Piśmiennictwa Ekonomicznego” 1968.
- Kuciński K., *Przestrzenne zróżnicowanie infrastruktury wsi a uprzemysłowienie*, PWN, Warszawa 1977.
- Kuciński K., Kudłacz T., Markowski T., Ziobrowski Z., *Zintegrowany rozwój aglomeracji a konkurencyjność polskiej przestrzeni*, „Studia KPZK PAN” 2002, t. 111.
- Kulesza J., *Infrastruktura transportowa obszarów wiejskich*, „Biuletyn KPZK PAN” 1986, z. 131.
- Kupiec L., *Gospodarka przestrzenna*, t. VII: *Infrastruktura techniczna*, Wyd. UB, Białystok 2005.
- Kupiec L., *Kryteria i zasady kształtowania układu przestrzennego infrastruktury ekonomicznej*, Wyd. UB, Białystok 1975.
- Kwietniewski M., Olszewski W., Osuch-Pajdzińska E., *Projektowanie elementów systemu zaopatrzenia w wodę*, PW, Warszawa 1994.
- Ledworowski B., *Prognozowanie i planowanie infrastruktury komunalnej*, [w:] *Gospodarka miejska. Wybrane zagadnienia*, SGPiS, Warszawa 1978.
- Ledworowski B., *Rozwój infrastruktury technicznej a planowanie miast*, „Miasto” 1971, nr 7.
- Lier K., *Wypożyczenie techniczne terenów w planie zagospodarowania przestrzennego kraju*, „Biuletyn KPZK PAN” 1968, z. 51.
- Lijewski T., *Infrastruktura komunikacyjna Republiki Federalnej Niemiec (problemy przestrzenne)*, PWN, Warszawa 1982.
- Lijewski T., *Problemy zagospodarowania przestrzennego Polski w świetle przebudowy infrastruktury komunikacyjnej*, IGiPZ, Warszawa 2000.
- Lira J., Wysocki F., *Zróżnicowanie przestrzenne infrastruktury technicznej w przekroju powiatów województwa wielkopolskiego*, „Zeszyty Naukowe WSHU – Poznań” 2005, nr 6.
- Liszewski S., *Problematyka sieci drogowej Środkowej Polski na przykładzie województwa łódzkiego*, „Przegląd Geograficzny” 1966, t. 38, z. 4.
- Liszewski S., *Rozwój sieci drogowej województwa łódzkiego w okresie od 1770–1963*, „Kwartalnik Historii Kultury Materialnej” 1965, nr 2.
- Malisz B., *Ekonomika kształtowania miast*, KPZK PAN, Warszawa 1963.

- Malisz B., *Podstawy gospodarki i polityki przestrzennej*, Ossolineum, Wrocław 1984.
- Mały Słownik Języka Polskiego, PWN, Warszawa 1997.
- Markowski T., *Znaczenie efektów zewnętrznych w rozwoju miast – teoria i rzeczywistość*, [w:] Regulski J. (red.), *Miasto i jego władze*, Ossolineum, Wrocław 1984.
- Marszał T. (red.), *Gospodarka w przestrzeni polskich miast*, „Biuletyn KPZK PAN” 2005, z. 216.
- Marszał T., Matczak A., *Sieć ulic Sieradza w świetle badań wielkości infrastruktury ruchu pojazdów*, „Acta Universitatis, Folia Geographica” 1981, nr 1.
- Michalski W., Suliborski A., *Procesy urbanizacyjne w strefie podmiejskiej na przykładzie gminy Dobroń*, „Acta Universitatis Lodziensis. Folia Geographica” 1985, nr 5.
- Mikulski Z., *Gospodarka wodna*, PWN, Warszawa 1998.
- Modras M., Kawala J., Godyń J., *Realizacja projektów infrastrukturalnych w gminach wiejskich: przykładowe ćwiczenia*, Lemtech Konsulting, Kraków 2002.
- Mościcki B., *Kto stworzył klimat dla inwestorów*, „Wspólnota” 2001, nr 2.
- Murawska E., Siemiński W., Topczewska T., *Czynniki atrakcyjności i konkurencyjności lokalnych jednostek terytorialnych*, „Człowiek i Środowisko” 2001, t. 25.
- Namysło P., *Wykorzystanie funduszy programu SAPARD na rozwój i poprawę infrastruktury komunalnej terenów wiejskich na przykładzie województwa opolskiego*, [w:] Pałka E. (red.), *Funkcje obszarów wiejskich w dobie transformacji gospodarczej Polski*, IG AŚ, Kielce 2003.
- Nehrebecki A., *Ciepłownictwo*, Fundusz Współpracy, Warszawa 1993.
- Nehrebecki A., *Ciepłownictwo*, „Oszczędzanie Ciepła” 1993, z. 5.
- Nowak E., *Przestrzenne różnicowanie warunków przyrodniczych oraz stan infrastruktury technicznej powiatu buskiego a rozwój wielofunkcyjny*, [w:] Pałka E. (red.), *Funkcje obszarów wiejskich w dobie transformacji gospodarczej Polski*, IG AŚ, Kielce 2003.
- Nowak M., *Rola infrastruktury w rozwoju obszarów wiejskich*, „Wójt i Jego Gmina” 2004, nr 9.
- Nowak M., Sikora D., *Komunalne inwestycje infrastrukturalne w Łodzi w latach 1990–2002 jako czynnik kształtujący przestrzeń miasta*, „Acta Universitatis Lodziensis. Folia Oeconomica” 2003, nr 186.
- Nowak Z., *Transport miejski*, „Biuletyn KPZK PAN” 1987, z. 137.
- Ogrodnik S., *Regionalne różnicowanie infrastruktury ekonomicznej wsi i rolnictwa*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio H Oeconomia” 1993, vol. 27.
- Osmulski-Mróż B., *Problemy technologiczne kanalizacji na terenach budownictwa rozproszonego*, „Człowiek i Środowisko” 1986, nr 3.
- Ostrowski L., *Działalność ARiMR [Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa] w zakresie wspierania rozwoju infrastruktury techniczno-produkcyjnej: (studium na przykładzie wybranych wsi)*, IERiGŻ, Warszawa 1997.
- Ostrowski L., *Rozwój infrastruktury technicznej i społecznej na obszarach wiejskich*, „Polityka Społeczna” 1998, nr 1.
- Ostrowski L., *Społeczna i techniczna infrastruktura na terenach wiejskich oraz źródła jej finansowania w świetle ankiety IERiGŻ z 1996 roku*, IERiGŻ, Warszawa 1998.
- Palonka K. M., *Stan i różnicowanie przestrzenne infrastruktury społecznej na wsi*, PAN IRWiR, Warszawa 1992.
- Parysek J. J., *Podstawy gospodarki lokalnej*, Wyd. UAM, Poznań 2001.
- Parysek J. J. (red.), *Rozwój lokalny i lokalna gospodarka przestrzenna*, Wyd. Bogucki, Poznań 1996.
- Pilny A. M., *Infrastruktura ekonomiczna w przestrzennych kompleksach gospodarczych*, Wyd. UŚ, Katowice 1979.
- Piotrowska H., *Przesłanki budowy strategii planów gospodarki odpadami komunalnymi w skali kraju i regionów*, „Człowiek i Środowisko” 2001, nr 3.
- Podedworna H., Ruszkowski P. (red.), *Społeczne aspekty zrównoważonego rozwoju wsi w Polsce*, Scholar, Warszawa 2008.

- Racine J. B., Reymond H., *Analiza ilościowa w geografii*, PWN, Warszawa 1997.
- Rataj M., *Zarządzanie i finansowanie komunikacji miejskiej w Wielkiej Brytanii*, „Człowiek i Środowisko” 1993, nr 2–3.
- Ratajczyk M., *Infrastructural Conditions of Poland's Integration with the European Union*, “The Poznań University of Economics Review” 2001, No. 1.
- Ratajczyk M., *Znaczenie infrastruktury w procesach globalizacji i integracji regionalnej*, [w:] Skawińska E. (red.), *Problemy wdrażania strategii rozwoju województwa wielkopolskiego*, PTE, Poznań 2002.
- Ratajczyk W., *Analiza i modele wpływu czynników społeczno-gospodarczych na kształtowanie się sieci transportowej*, PWN, Warszawa–Poznań 1980.
- Rewekant A., *Racjonalne rozwiązania w zakresie zagospodarowania i unieszkodliwiania stałych odpadów komunalnych*, „Acta Universitatis Lodziensis. Folia Oeconomica” 1997, nr 143.
- Roman M., *Strategia dochodzenia do pełnego samofinansowania się usług wodociągowych i kanalizacyjnych w Polsce*, „Samorząd Terytorialny” 2001, nr 11.
- Roman M., Kłos-Trębaczewicz H., Osuch-Pajdzińska E., *Wodociągi i kanalizacja dużych miast w Polsce dzisiaj i w przyszłości*, [w:] Zarzycki R. (red.), *Gospodarka komunalna w miastach*, PAN, Łódź 2001.
- Rozkwitalska C., *Korzyści z miejskiej komunikacji zbiorowej (szacunek wstępny)*, „Człowiek i Środowisko” 1988, nr 4.
- Rozkwitalska C., *Miejskie urzędy komunikacyjne i prognoza ich rozwoju*, WKiC, Warszawa 1975.
- Rumowska-Kuźma M., *Rozwój infrastruktury komunalnej związany z rozwojem mieszkalnictwa*, „Sprawy Mieszkaniowe” 1979, nr 3–4.
- Rydz E. (red.), *Podstawy i perspektywy rozwoju małych miast*, Akademia Pomorska, Słupsk 2007.
- Rydz E. (red.), *Rola małych miast w rozwoju obszarów wiejskich*, „Studia Obszarów Wiejskich” 2006, t. 11.
- Sadowy M., *Elementy teorii i polityki rozwoju infrastruktury*, [w:] Dźbik E., *Gospodarka miejska*, SGH, Warszawa 1995.
- Sadowy M., *Infrastruktura komunalna jako czynnik rozwoju miast polskich*, SGPiS, Warszawa 1988.
- Sadowy M., *Zróżnicowanie przestrzenne rozwoju infrastruktury komunalnej w latach 1975–1983*, „Prace Naukowe AE im. O. Langego we Wrocławiu” 1986, z. 347.
- Schubeler P., *Participation ad Partnership in Urban Infrastructure Management. Urban Management Programme*, World Bank, Washgton 1996.
- Financing Tomorrow's Infrastructure Challenges and Issues: Proceedings of a Colloquium*, National Research Council, National Academy Press, Washington 1995.
- Siemiński J. L., *Zróżnicowanie infrastruktury obszarów wiejskich*, PAN, IRWiR, Warszawa 1992.
- Sikorski M., *Gospodarka ściekami bytowymi na wsi jako czynnik ochrony środowiska*, IMUZ, Falenty 1998.
- Sikorski M., *Oczyszczanie ścieków na wsi i w rolnictwie jako element ochrony środowiska przed zanieczyszczeniami*, „Biuletyn KPZK PAN” 1986, z. 131.
- Skorczyńska E., *Lokalizacja inwestycji celu publicznego i ustalenie warunków zabudowy dla innych inwestycji*, „Samorząd Terytorialny” 2004, nr 7–8.
- Ślódzcyk J., *Przestrzeń miasta i jej przeobrażenia*, Studia i Monografie, nr 298, UO, Opole 2003.
- Ślódzcyk J. (red.), *Przemiany bazy ekonomicznej i struktury przestrzennej miast*, UO, Opole 2002.
- Ślódzcyk J. (red.), *Przemiany struktury przestrzennej miast w sferze funkcjonalnej i społecznej*, UO, Opole 2004.
- Ślódzcyk J. (red.), *Spółeczne, gospodarcze i przestrzenne przeobrażenia miast*, UO, Opole 2000.
- Ślódzcyk J., Rajchel D. (red.), *Polityka zrównoważonego rozwoju oraz instrumenty zarządzania miastem*, UO, Opole 2006.

- Słownik łacińsko-polski, PWN, Warszawa 1995.
- Słownik wyrazów obcych, PWN, Warszawa 1997.
- Sobiech K., *Luka infrastrukturalna w Polsce na tle wybranych państw członkowskich Unii Europejskiej*, „Zeszyty Studiów Doktoranckich Wydziału Ekonomii AE w Poznaniu” 2006, z. 26.
- Soczówka H., *Przedsięwzięcia inwestycyjne gmin w świetle przekształceń systemu finansów publicznych w Polsce*, „Zeszyty Naukowe AE w Krakowie” 2002, nr 565.
- Stawasz D. (red.), *Ekonomiczno-organizacyjne uwarunkowania rozwoju regionu – teoria i praktyka*, Wyd. UŁ, Łódź 2004.
- Stawasz D. (red.), *Infrastruktura techniczna a rozwój miasta*, Wyd. UŁ, Łódź 2005.
- Stola W., *Struktura funkcjonalna obszarów wiejskich a relacje miasto–wieś w Polsce*, „Przegląd Geograficzny” 1988, t. 60.
- Suliborski A., *Funkcjonalna przemiana i integracja miast w regionie łódzkim*, [w:] Jewtuchowicz A., Suliborski A. (red.), *Struktury i procesy kształtujące łódzki region społeczno-gospodarczy*, Wyd. UŁ, Łódź 2002.
- Suliborski A., *Problemy i kierunki rozwoju miejskiej sieci osadniczej województwa łódzkiego*, [w:] A. Jewtuchowicz (red.), *Strategiczne problemy rozwoju regionów w procesie integracji europejskiej*, Wyd. UŁ, Łódź 2001.
- Suliborski A., *Zasięg regionu łódzkiego w świetle badań społecznych preferencji przynależności administracyjnej i powiązań społeczno-gospodarczych (szczegółowe wyniki badań społeczności lokalnych w peryferycznej strefie województwa łódzkiego)*, „Acta Universitatis Lodziensis. Folia Geographica Socio-Oeconomica” 1999, nr 1.
- Sumień T., *Marketing obszarowy miast, gmin i regionów*, „Człowiek i Środowisko” 1997, t. 21, nr 2.
- Sypniewski T., *Skrzypiący „Klucz”: plan rozwoju infrastruktury po roku*, „Tygodnik Solidarność” 2003, nr 8.
- Szczechowiak E., *Plany zaopatrzenia w ciepło a prawo energetyczne*, „Nowoczesne Ciepłownictwo” 1998, nr 6.
- Szpindor A., *Zaopatrzenie w wodę i kanalizację wsi*, Arkady, Warszawa 1998.
- Taylor Z., *Przestrzenna dostępność miejskiego systemu transportowego na przykładzie Poznania*, PWN, Warszawa 1979.
- Taylor Z., *Rozwój i regres sieci kolejowej w Polsce*, IGiPZ, Warszawa 2007.
- Tomanek R., *System zarządzania transportem miejskim a jakość jego usług*, „Przegląd Komunikacyjny” 2000, nr 4.
- Turkowska K., *Geomorfologia regionu łódzkiego*, Wyd. UŁ, Łódź 2006.
- Ustawa – Prawo energetyczne z dn. 10 kwietnia 1997*, DzU 1997, nr 54, poz. 348, z późniejszymi zmianami: DzU 2006, nr 89, poz. 625, nr 104, poz. 708, nr 158, poz. 1123, nr 170, poz. 1217, DzU 2007, nr 21, poz. 124.
- Ustawa – prawo przewozowe z dn. 15 listopada 1984 r.*, DzU 2000, nr 50, poz. 61, z późniejszymi zmianami: DzU 2003, nr 149, poz. 1452.
- Ustawa – Prawo wodne z dn. 18 lipca 2001*, DzU 2001, nr 115, poz. 1229, z późniejszymi zmianami: DzU 2005, nr 239, poz. 2019, nr 267, poz. 2255; DzU 2006, nr 170, poz. 1217, nr 227, poz. 1658; DzU 2007, nr 21, poz. 125.
- Ustawa o dochodach jednostek samorządu terytorialnego z dn. 19 listopada 2003 r.*, DzU 2003 r., nr 203, poz. 1966.
- Ustawa o drogach publicznych z dn. 21 marca 1985*, DzU 2000, nr 71, poz. 838, z późniejszymi zmianami: DzU 2003, nr 174, poz. 1683, nr 200, poz. 1953, nr 217, poz. 2124.
- Ustawa o finansach publicznych z dn. 30 czerwca 2005*, DzU, 2005, nr 249, poz. 2104, nr 169, poz. 1420; 2006, nr 45, poz. 319, nr 104, poz. 708, nr 170, poz. 1217 i 1218, nr 187, poz. 1381, nr 249, poz. 1832.

- Ustawa o gospodarce komunalnej z dn. 20 grudnia 1996 r.*, DzU, 1997, nr 9, poz. 43, z późniejszymi zmianami; DzU 1997, nr 106, poz. 679, nr 121, poz. 770; DzU 1998, nr 106, poz. 668; DzU 2002, nr 113, poz. 984; DzU 2003, nr 96, poz. 874, nr 199, poz. 1937.
- Ustawa o odpadach z dn. 27 kwietnia 2001 r.*, DzU 2001, nr 62, poz. 628, tekst jednolity: DzU 2007, nr 39, poz. 251.
- Ustawa o samorządzie gminnym z dn. 8 marca 1990 r.*, z późniejszymi zmianami – DzU 2001, nr 142, poz. 1591.
- Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach z dn. 13 września 1996 r.*, DzU 1996, nr 132, poz. 622, tekst jednolity: DzU 2005, nr 236, poz. 2008, DzU 2006, nr 144, poz. 1042.
- Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków z dn. 7 czerwca 2001*, DzU 2001, nr 27, poz. 747, tekst jednolity: DzU 2006, nr 123, poz. 858.
- Wakuła M., *Samodzielność finansowa gmin (analiza porównawcza dwóch gmin)*, „Samorząd Terytorialny” 2005, nr 5.
- Wasilewski A., *Samorząd gminny jako czynnik poprawy konkurencyjności obszarów wiejskich*, „Studia i Monografie” 2005, nr 129.
- Węglowski M., *Finansowanie lokalnych inwestycji infrastrukturalnych*, „Sprawy Mieszkaniowe” 2001, z. 1–2.
- Wich U., *Regionalne zróżnicowanie wiejskich urzędów komunalnych i ich kierunki rozwoju*, „Biuletyn KPZK PAN” 1976, z. 91.
- Wielgościński G., Zarzycki R., *Problemy zagospodarowania osadów ściekowych*, [w:] Zarzycki R. (red.), *Gospodarka komunalna w miastach*, PAN, Łódź 2001.
- Wieliczko B., *Partnerstwo publiczno-prywatne jako sposób finansowania usług publicznych*, „Gospodarka Narodowa” 2002, nr 11–12.
- Wilmańska-Sosnowska S., *Infrastruktura handlu jako determinanta rozwoju regionu*, [w:] Karwowski J. (red.), *Jakość życia w regionie*, USz, Szczecin 2004.
- Wojciechowski E., *System kierowania gospodarką komunalną w Polsce Ludowej*, „Acta Universitas Lodziensis” 1986.
- Wojnarowska A., Bartosiewicz B., Kowara S., 2009, *Spatial and Functional Conceptions of Future Development of the Historical Workers' Housing Estates – within the Frame of Regeneration Process of Lodz Post-industrial Heritage*, „Studia Regionalia” 2009, Vol. 24.
- Wojtasiewicz L., *Ekonomiczne uwarunkowania rozwoju lokalnego*, [w:] Parysek J. J. (red.), *Rozwój lokalny i lokalna gospodarka przestrzenna*, Wyd. Bogucki, Poznań 1996.
- Woźniak A., *Relacje przestrzenne w infrastrukturze i technicznym wyposażeniu rolnictwa w województwie małopolskim (rozprawa habilitacyjna)*, „Inżynieria Rolnicza” 2001, nr 5.
- Wpływ infrastruktury wiejskiej na stopę życiową mieszkańców*, Wyd. Fundusz Współpracy, Warszawa 1999.
- www.stat.gov.pl/bdr
- Żałoga E., *Rozwój infrastruktury transportu w Polsce*, Kema, Szczecin 2006.
- Zawadzki W., *Infrastruktura techniczna obszarów wiejskich w Polsce – zagadnienia wybrane*, IERiGŻ, Warszawa 1991.
- Zawadzki W., Targielski J., *Stan i perspektywy rozwoju głównych elementów infrastruktury technicznej rolnictwa intensywnego*, „Wiadomości Statystyczne” 1988, nr 11.

ISBN 978-83-7525-481-5

**Wydawnictwo UŁ zaprasza
www.wydawnictwo.uni.lodz.pl**