



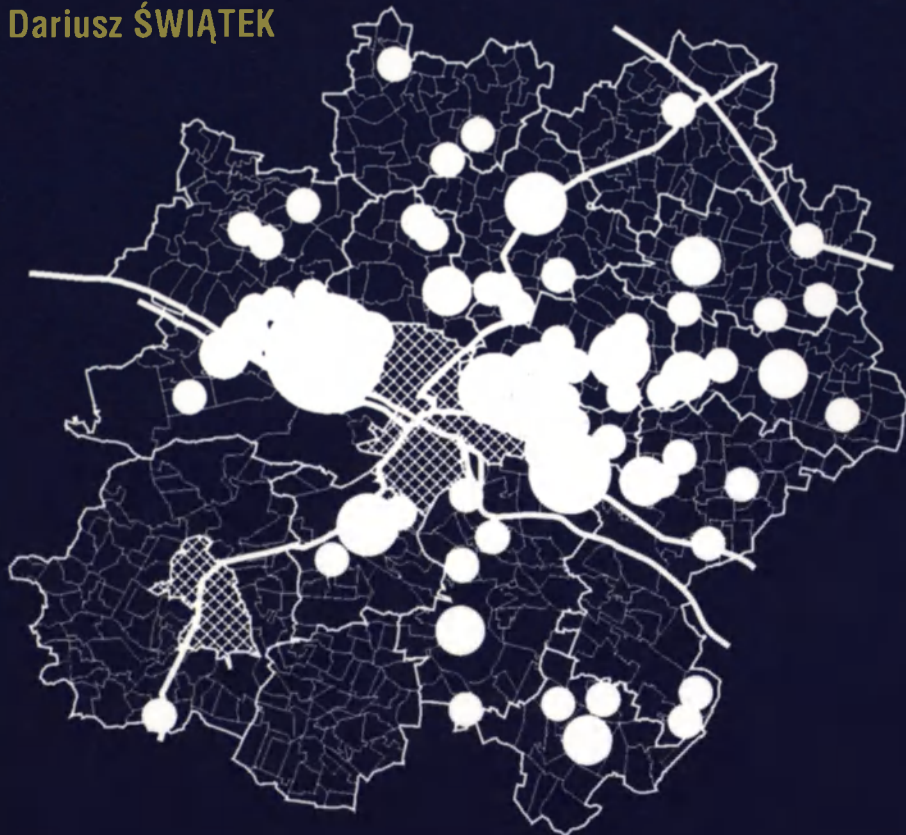
KOMISJA OBSZARÓW WIEJSKICH  
POLSKIE TOWARZYSTWO GEOGRAFICZNE



ZESPÓŁ BADAŃ OBSZARÓW WIEJSKICH  
INSTYTUT GEOGRAFII I PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA  
IM. STANISŁAWA LESZCZYCKIEGO  
POLSKA AKADEMIA NAUK

# Infrastruktura techniczna a rozwój pozarolniczej działalności gospodarczej w regionie Płocka

Dariusz ŚWIĄTEK





KOMISJA OBSZARÓW WIEJSKICH  
POLSKIE TOWARZYSTWO GEOGRAFICZNE

ZESPÓŁ BADAŃ OBSZARÓW WIEJSKICH  
INSTYTUT GEOGRAFII I PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA  
IM. STANISŁAWA LESZCZYCKIEGO  
POLSKA AKADEMIA NAUK

---

Studia Obszarów Wiejskich  
tom XXV

COMMITTEE OF RURAL AREAS  
POLISH GEOGRAPHICAL SOCIETY

RURAL AREAS STUDY GROUP  
STANISLAW LESZCZYCKI  
INSTITUTE OF GEOGRAPHY AND SPATIAL ORGANIZATION  
POLISH ACADEMY OF SCIENCES

Rural Studies  
Vol. 25

**TECHNICAL INFRASTRUCTURE  
AND DEVELOPMENT OF  
NON-AGRICULTURE ENTERPRISES  
IN THE PLOCK REGION**

KOMISJA OBSZARÓW WIEJSKICH  
POLSKIE TOWARZYSTWO GEOGRAFICZNE

ZESPÓŁ BADAŃ OBSZARÓW WIEJSKICH  
INSTYTUT GEOGRAFII I PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA  
IM. STANISŁAWA LESZCZYCKIEGO  
POLSKA AKADEMIA NAUK

---

Studia Obszarów Wiejskich  
tom XXV

# INFRASTRUKTURA TECHNICZNA A ROZWÓJ POZAROLNICZEJ DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ W REGIONIE PŁOCKA

Dariusz ŚWIĄTEK



WARSZAWA 2010

<http://rcin.org.pl>

**RADA REDAKCYJNA:**

Jan FALKOWSKI (przewodniczący),  
Benicjusz GŁĘBOCKI, Bronisław GÓRZ, Michał JASIULEWICZ,  
Eugeniusz RYDZ, Władysława STOLA

**KOMITET REDAKCYJNY:**

Redaktor: Jerzy BAŃSKI  
Członkowie: Roman KULIKOWSKI, Mariusz KOWALSKI,  
Włodzimierz ZGLIŃSKI  
Sekretarz: Barbara SOLON

**Recenzenci tomu:**

Dr hab. Roman KULIKOWSKI, prof. IGiPZ PAN  
Dr hab. Danuta KOŁODZIEJCZYK, prof. IERiGŻ-PIB

**Adres redakcji**

00-818 Warszawa, ul. Twarda 51/55  
pok. 421, tel. (22) 697-89-21

**Redakcja techniczna:**

Barbara SOLON

**Skład, łamanie i projekt okładki:**

W-TEAM

Publikacja finansowana ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyzszego

ISSN 1642-4689

ISBN 978-83-62089-15-4

Oddano do druku w grudniu 2010 r.

Druk i oprawa: Wydawnictwo „Bernardinum” Sp. z o.o.

<http://rcin.org.pl>

# Spis treści

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Wstęp</b> . . . . .  | <b>7</b>  |
| 1.1. Przesłanki badawcze, zakres tematyczny, przestrzenny i czasowy opracowania . . . . .  | 7         |
| 1.2. Sformułowanie problemu badawczego (hipoteza i pytania badawcze) . .   | 12        |
| 1.3. Metody badań . . . . .  | 13        |
| 1.3.1. Metoda wyznaczania strefy oddziaływania Płocka . . . . .  | 13        |
| 1.3.2. Metody badania zależności wyposażenia infrastrukturalnego i pozarolniczej działalności gospodarczej w regionie Płocka . . . . . | 15        |
| 1.4. Źródła danych . . . . .   | 17        |
| <b>2. Charakterystyka społeczno-ekonomiczna obszaru badań</b> . . . . .  | <b>19</b> |
| 2.1. Strefa oddziaływania Płocka . . . . .   | 19        |
| 2.2. Charakterystyka ogólna obszaru badań . . . . .  | 25        |
| 2.3. Szczegółowa charakterystyka obszaru badań wg gmin . . . . .   | 35        |
| <b>3. Rozwój i przemiany infrastruktury technicznej w regionie Płocka</b> . . .  | <b>47</b> |
| 3.1. Miejsce infrastruktury technicznej w gminnych dokumentach programowych . . . . .  | 47        |
| 3.2. Wyposażenie infrastrukturalne . . . . .   | 51        |
| 3.2.1. Układy wodno-sanitarne . . . . .  | 51        |
| 3.2.1.1. Sieci wodociągowe . . . . .   | 51        |
| 3.2.1.2. Sieci kanalizacyjne . . . . .   | 67        |
| 3.2.1.3. Gospodarka odpadami . . . . .   | 82        |
| 3.2.2. Układy energetyczne . . . . .   | 84        |
| 3.2.2.1. Sieci elektro-energetyczne . . . . .  | 84        |
| 3.2.2.2. Sieci gazowe . . . . .  | 92        |
| 3.2.2.3. Rurociągi naftowe . . . . .   | 98        |
| 3.2.3. Układy komunikacyjne . . . . .  | 100       |
| 3.2.3.1. Sieci drogowe . . . . .   | 100       |
| 3.2.3.2. Sieci kolejowe . . . . .  | 110       |
| 3.2.3.3. Sieci telefoniczne i nowe technologie komunikacyjno-informacyjne . . . .  | 113       |
| 3.3. Podsumowanie . . . . .  | 121       |

---

|  |            |
|--|------------|
| <b>4. Pozarolnicza działalność gospodarcza w regionie Płocka . . . . .</b>   | <b>125</b> |
| 4.1. Pozarolnicza działalność gospodarcza na obszarze byłego województwa płockiego – na tle Polski . . . . .                         | 125        |
| 4.2. Pozarolnicza działalność gospodarcza na obszarach wiejskich w regionie Płocka . . . . .   | 127        |
| 4.2.1. Działalność gospodarcza – charakterystyka ogólna . . . . .  | 127        |
| 4.2.2. Działalność usługowa i handlowa . . . . .   | 141        |
| 4.2.2.1. Działalność usługowa . . . . .  | 141        |
| 4.2.2.3. Działalność handlowa . . . . .  | 142        |
| 4.2.3. Działalność produkcyjna . . . . .   | 146        |
| 4.2.4. Turystyka i rekreacja . . . . .   | 149        |
| 4.3. Podsumowanie . . . . .  | 152        |
| <b>5. Znaczenie infrastruktury technicznej w rozwoju pozarolniczej działalności na obszarach wiejskich – próba syntezy . . . . .</b> | <b>155</b> |
| 5.1. Analiza korelacji wyposażenia infrastrukturalnego i pozarolniczej działalności gospodarczej w regionie Płocka . . . . .         | 155        |
| 5.2. Analiza regresji wyposażenia infrastrukturalnego i pozarolniczej działalności gospodarczej w regionie Płocka . . . . .          | 159        |
| 5.3. Dyskusja wyników . . . . .  | 163        |
| <b>6. Podsumowanie i wnioski . . . . .</b>   | <b>167</b> |
| <b>Literatura . . . . .</b>  | <b>177</b> |
| Spis rycin . . . . .   | 183        |
| Spis tabel . . . . .   | 184        |
| Spis fotografii . . . . .  | 185        |
| Aneks . . . . .  | 186        |



# 1. Wstęp

## 1.1. Przesłanki badawcze, zakres tematyczny, przestrzenny i czasowy opracowania

Transformacja społeczno-gospodarcza rozpoczęła się w Polsce na przełomie lat 1989/1990, dając początek przemianom w wielu dziedzinach życia publicznego. Miały one w szybki sposób doprowadzić do przeobrażenia gospodarki centralnie sterowanej w system oparty na zasadach wolnego rynku. Zaplanowana została dwutorowa ścieżka przemian, obejmująca polityczne oraz ekonomiczne obszary życia publicznego (Smith i Pickles 1998), dzięki którym kraje byłego bloku wschodniego mogłyby nadrobić zaległości i przybliżyć poziom życia mieszkańców do krajów Europy Zachodniej. W ciągu ostatnich dwudziestu lat powstało wiele prac analizujących sukcesy i porażki związane z przebiegiem transformacji (Lipton i Sachs 1990; Blanchard i in. 1991, Sachs 1992, Hausner i in. 1993, Kornai 1994, Sachs 1995, Gorzelak 1996, Węclawowicz 1996, Korcelli 1997, Lavigne 2000, Sokol 2001, Węclawowicz 2002, Barta i in. 2005), jednakże poza wszelkimi wątpliwościami pozostaje fakt, że wprowadzenie zasad wolnorynkowych doprowadziło do wytworzenia nowych warunków funkcjonowania gospodarki. Zmieniła się struktura własnościowa większości przedsiębiorstw, nastąpiła zmiana struktury podmiotów gospodarczych funkcjonujących na rynku. Dominujący do końca lat 1980. sektor uspołeczniony składał się głównie z dużych zakładów produkcyjnych, funkcjonujących na mocno zbiurokratyzowanych i scentralizowanych zasadach (93% zatrudnionych poza rolnictwem w 1988 r.). Małe zakłady produkcyjne i usługowe należały do stanowiącego niewielką część gospodarki sektora prywatnego (7% zatrudnionych w 1988 r.; *Rocznik Statystyczny 1989*).

Pomimo niestabilnej sytuacji makroekonomicznej kraju, zmiennego systemu prawnego oraz dzięki liberalizacji restrykcyjnych dotychczas przepisów, w początkowym okresie lawinowo wzrastała liczba nowych przedsiębiorstw rejestrowanych przez osoby prywatne. W latach 1989–1991 liczba zarejestrowanych

zakładów osób fizycznych wzrosła o 227,2% (Kamińska 2006). Były to najczęściej przedsiębiorstwa małe, wykorzystujące olbrzymi popyt na rynku, powstałe po latach funkcjonowania systemu zarządzanego centralnie. Przełom lat 80. i 90. XX w. nazywany w literaturze przedmiotu *okresem eksplozji przedsiębiorczości* (Piasecki 1997, Kamińska 2006) stał się jednym z najważniejszych filarów zjawiska określanego kolokwialnie jako 'cud gospodarczy' Polski (Ziomecki 1990, Kołodko 2005).

Konsekwencją przemian systemu społeczno-gospodarczego lat 1990. były przeobrażenia struktur administracyjnych, m.in. powstanie i upodmiotowienie samorządów lokalnych w 1990 r. Wraz z osobowością prawną i możliwością decydowania o kierunku rozwoju jednostki samorządowe otrzymały do realizowania zadania, wśród których do najważniejszych należała dbałość o interesy lokalnej społeczności. W gminach wiejskich jednym z pierwszych objawów realizacji tego zadania było nadrabianie zaległości związanych z brakiem lub słabym rozwojem wyposażenia infrastrukturalnego. Od początku lat 1990. zaobserwować możemy gwałtowny wzrost inwestycji infrastrukturalnych realizowanych przez samorządy lokalne, w szczególności dotyczyło to sieci wodociągowych (Siemiński 1992, Zawadzki 1994a, Zawadzki 1994b). Tempo tych inwestycji, jak i innych prac mających na celu poprawę warunków życia mieszkańców gminy, ograniczane było głównie środkami finansowymi, jakimi dysponowały jednostki samorządowe. Władze gminne stosunkowo szybko dostrzegły możliwość powiększenia lokalnych budżetów środkami pochodzącymi z opłat i podatków od podmiotów gospodarczych prowadzących działalność na ich terenie. Spowodowało to popularność tzw. proprzedsiębiorczych postaw wśród działaczy samorządowych, skutkujących różnymi działaniami mającymi na celu przyciągnięcie na obszar gminy inwestorów zewnętrznych, jak również aktywizowanie przedsiębiorczości wśród lokalnych mieszkańców. Kolejnym czynnikiem pobudzającym proprzedsiębiorcze postawy władz lokalnych było pojawienie się bezrobocia – pierwszego, dotkliwego skutku przemian systemowych. Zjawisko to przybrało na sile pod koniec lat 1990. i w niektórych gminach wiejskich osiągało wartości rzędu 50% (Michna 2001). Dlatego też wzrost liczby podmiotów gospodarczych wydawał się oczywistym, aczkolwiek nie najłatwiejszym sposobem na zmniejszenie bezrobocia oraz poprawę poziomu życia mieszkańców.

Gminy zaczęły konkurować w ofertach skierowanych do inwestorów gospodarczych. Bardzo szybko okazało się, iż jednym z podstawowych elementów niezbędnych do przyciągnięcia nowych inwestycji jest wyposażenie gminy w odpowiednie zaplecze infrastrukturalne. Bardzo często lokalne dokumenty programowe zawierały zapisy o poprawie wyposażenia infrastrukturalnego jako najlepszej metody wzrostu konkurencyjności gminy, przez co rozumiano również przyciągnięcie kapitału inwestycyjnego na jej teren. Takie rozumowanie wy-

nikalo z wnikliwych obserwacji rzeczywistości, gdyż inwestorzy bardzo rzadko wybierali na lokalizację zakładów produkcyjnych tereny o słabym wyposażeniu infrastrukturalnym.

Dowody na zależności rozwoju gospodarczego od poziomu rozwoju infrastruktury dostarczały również liczne opracowania naukowe. Badania tego rodzaju zapoczątkowano pod koniec lat 1980. w USA. Wyraźnie wykazywały one, że rozwój infrastruktury finansowany ze środków publicznych pobudza rozwój sektorowy. Odbywa się to na różne sposoby. Najczęściej wymienianymi były: wzrost produkcji, zatrudnienia oraz zwiększanie produktywności (Aschauer 1989, Duffy-Deno i Eberts 1989, Aschauer 1990, Moomaw i Williams 1991, Suarez-Villa i Hasnath 1993, Gramlich 1994).

W rozprawie podjęto próbę określenia roli, jaką odgrywa wyposażenie w infrastrukturę techniczną w rozwoju pozarolniczej działalności gospodarczej na obszarach wiejskich. Zakres tematyczny obejmuje zagadnienia dotyczące rozwoju infrastruktury technicznej oraz rozwoju przedsiębiorczości, rozumianej jako liczbę powstałych nowych podmiotów gospodarczych. Analiza dotyczy przestrzennego rozkładu elementów infrastrukturalnych oraz umiejscowienia podmiotów gospodarczych w kontekście lokalnego systemu osadniczego, jak też zmian tych zjawisk w czasie.

Zakres terytorialny obejmuje 17 gmin wiejskich, wchodzących w skład tzw. regionu płockiego. Podstawę do wyznaczenia terenu badań stanowił obszar założonego w 1994 r. Związku Gmin Regionu Płockiego. Dodatkowo przyjęto warunek, iż analizami objęte zostaną gminy, w których więcej niż połowa sołectw znajduje się w odległości nie większej niż 30 km od Płocka<sup>1</sup>. W wyniku zastosowanego kryterium delimitacyjnego dwie z szesnastu gmin należących do Związku Gmin Regionu Płockiego wyłączono z obszaru badań (Mała Wieś i Wyszogród). Włączono natomiast 4 nowe gminy (Szczawin Kościelny, Sanniki i Gozdowo, Gostynin – gm. wiejska). Ponadto wyeliminowano miasta stanowiące odrębne jednostki administracyjne i liczące powyżej 5 tys. mieszkańców (Płock i Gostynin).

<sup>1</sup> Przyjęcie obszaru o promieniu 30 km odbyło się na podstawie analizy literatury przedmiotu. B. Domański i in. (2000) badając zagraniczne inwestycje w wielkich miastach Polski w 2000 r., wykazali, iż ¼ tych inwestycji lokalizowana jest w odległości do 30 km od granic miast, co odpowiada w przybliżeniu obszarowi o intensywnych dojazdach do pracy do wielkiego miasta. Podobny obszar wskazuje E. Bagiński (2000) w analizie dotyczącej aktywizacji wokół miejskiej przestrzeni Wrocławia. Również M. Smętkowski i in. (2008) potwierdzają, iż oddziaływanie polskich wielkich miast zachodzi w ramach stref o promieniu nieprzekraczającym 30 km. Wprawdzie Płock reprezentuje grupę miast średniej wielkości, jednak przyjęcie jako podstawowego obszaru badań strefy o promieniu 30 km, pozwoli na przeanalizowanie zachodzących zjawisk zarówno w strefie oddziaływania miasta, jak i jej najbliższym otoczeniu.

Ostatecznie ukształtowany obszar badań obejmuje 17 gmin, zlokalizowanych w powiatach: plockim (13 gmin), gostynińskim (3 gminy) i sierpeckim (1 gmina). Są to następujące gminy wiejskie: Brudzeń Duży, Stara Biała, Bielsk, Staroźreby, Bulkowo, Radzanowo, Słupno, Bodzanów, Nowy Duninów, Łąck, Słubice, Gostynin, Szczawin Kościelny, Sanniki, Gozdowo i gminy miejsko-wiejskie: Gąbin i Drobin (ryc. 1).



Ryc. 1. Obszar badań. A – obszar badań/research area. Źródło: opracowanie własne. Research area. Source: Author's own elaboration.

Wyznaczone w ten sposób obszar badań różni się od często stosowanych w analizach przestrzennych obszarów badawczych, określanych na podstawie kryterium podziału administracyjnego. Większość analiz przestrzennych przeprowadzono w bardzo szczegółowej skali – na poziomie sołectw (583 jednostki). Pozwoliło to m.in. na obserwację prawidłowości związanych zarówno z lokalizacją elementów infrastruktury technicznej, jak i podmiotów gospodarczych nieuwzględnianych w dotychczasowych badaniach (zazwyczaj analizy dotyczące infrastruktury technicznej oraz działalności gospodarczej przeprowadza się na poziomie gmin). Prowadzenie prac w skali sołectw pozwoliło m.in. na wydzielenie strefy podmiejskiej Płocka – której przebieg nie jest uzależniony od granic otaczających go gmin, co w przypadku ośrodka średniej wielkości, charakteryzującego się słabszym oddziaływaniem na otaczające go obszary, ma istotne znaczenie.

Pojęcie 'region' jest terminem otwartym, szeroko stosowanym w literaturze geograficznej. Jego definicja zależy od przyjętego w badaniu podejścia do post-rzegania i definiowania zagadnień przestrzennych. W kontekście orientacji społecznej, region to wytwór działalności i rozwoju grup społecznych, a uściślając za brytyjskim geografem N. Thriftem (1983), jest to miejsce, gdzie spoty-

kają się ludzkie działania i struktury społeczne. Z kolei Z. Chojnicki (1999, s. 329.) rozumie region jako „*środowisko lub ośrodek społecznego oddziaływania, pełniący podstawową rolę w wytwarzaniu i przetwarzaniu relacji społecznych*”. Płock, jak zostało to wykazane w rozdziale 2, jest ośrodkiem oddziałującym zarówno w sensie społecznym, jak i ekonomicznym na otaczające go obszary. Skupia na swoim terenie funkcje administracyjne, kulturalne, handlowe i usługowe, z których korzystają mieszkańcy otaczających miejscowości. Region płocki z pewnością nie jest jeszcze ‘obszarem domkniętym’, ale z punktu widzenia układu węzłowo-osadniczego, z pewnością można powiedzieć o wykrystalizowaniu się jego struktur – z centrum w Płocku. W świetle przedstawionych argumentów, stosowanie pojęcia ‘region Płocka’ w odniesieniu do tego miasta i jego otoczenia, wydaje się przynajmniej w części usprawiedliwione.

Budowa w centrum regionu kombinatu chemicznego w latach 1960., na obszarze bez dominującego zakładu przemysłowego, otoczonego terenami z dominującą funkcją rolniczą, przyczyniło się do jego intensywnej industrializacji i pociągnęło za sobą różnorodne procesy związane z tym zjawiskiem. Zmiany te dostrzegane były przez środowisko naukowe, co zaowocowało licznymi opracowaniami dokumentującymi zjawiska oraz wyjaśniającymi zachodzące procesy, wydawanymi w ramach publikowanej od początku lat 1960. serii wydawniczej Problemy Rejonów Uprzemysławianych.

Opisywane procesy dotyczyły rozmaitych sfer życia publicznego, jakie zachodziły zarówno w mieście (Chojnicki 1964, 1971, Gałąj 1973, Adamczyk 1974, Chojnicki 1976, Kowalczyk 1984, Szmagałski 1977), ale również na otaczających Płock obszarów (Adamski 1968, Lachert, Dembowska 1973, Nowak 1974). Prace te szczegółowo omawiały takie problemy, jak rozwój gospodarki komunalnej (Chojnicki 1964), budownictwa (Chojnicki 1971, Nowak 1974), procesów urbanizacyjnych i industrializacyjnych (Pawlica 1964, Adamczyk 1974, Dramowicz 1975, Kłodziński 1976), dojazdy do pracy (Ołędzki 1967), zmiany zachowań i warunki życia (Markowska 1963, Adamczyk 1974, Szmagałski 1977), wpływ uprzemysłowienia na produkcję rolną (Adamski 1968, Michna 1971) czy oddziaływanie na środowisko naturalne (*Środowisko naturalne...* 1973, Kowalczyk 1984). Warto zauważyć, że w niektórych pracach wykazywano istnienie związków funkcjonalnych pomiędzy Płockiem a jego szeroko pojętym otoczeniem (Kowalczyk 1984). Powstają również opracowania mające na celu kompleksową analizę całego regionu płockiego (Szałański i Nowak 2008).

Podstawowy zakres czasowy opracowania obejmuje okres od rozpoczęcia transformacji społeczno-gospodarczej (1989/1990) do wstąpienia Polski do Unii Europejskiej (2004). W miarę dostępności wykorzystane zostały również materiały najnowsze (z lat 2005–2007). W sensie ogólnym, w niniejszym opracowaniu transformacja rozumiana będzie, zgodnie z propozycją A. Kuklińskiego

(1997), jako proces kwalifikowanych zmian strukturalnych, w których obiekt przemiany uzyskuje nową treść. W przypadku krajów Europy Środkowo-Wschodniej transformację można traktować jako proces przekształcania gospodarki centralnie sterowanej w system funkcjonujący na zasadach rynkowych, wprowadzenie demokratycznego ustroju politycznego, rządowego i samorządowego oraz upodmiotowienie społeczeństwa (Chojnicki 1999). Trzeba zaznaczyć, że przyjęcie roku 2004 jako końcowej klamry czasowej prowadzonych rozważań nie powinno stanowić argumentu w dyskusji na temat zakończenia transformacji systemowej w krajach Europy Środkowo-Wschodniej.

Głównym celem rozprawy jest wykazanie roli, jaką odgrywa wyposażenie infrastrukturalne w rozwoju pozarolniczej działalności gospodarczej na obszarach wiejskich, w okresie ugruntowania się gospodarki rynkowej. Cel ten ma charakter poznawczy i posłuży rozszerzeniu wiedzy na temat rozwoju przedsiębiorczości o pozarolniczym charakterze na obszarach wiejskich w okresie transformacji. Oprócz celu głównego wyznaczone zostały również cele częściowe o charakterze poznawczym, z których na pierwszy plan wysuwa się charakterystyka rozwoju infrastruktury technicznej na obszarach wiejskich regionu Płocka, przeprowadzona w odniesieniu do przemian infrastruktury technicznej, zachodzących w skali całego kraju. Drugim celem częściowym jest analiza oraz opis struktury przestrzennej i rodzajowej pozarolniczych podmiotów gospodarczych regionu Płocka.

Celem metodycznym jest modyfikacja metody wyznaczenia strefy podmiejskiej, zaproponowanej przez T. Pakulską (2002), przez wprowadzenie ruchu budowlanego jako czynnika determinującego jej rozwój. Samo wyznaczenie strefy oddziaływania Płocka stanowi kolejny cel pracy, zarówno o charakterze poznawczym, jak i praktycznym, którego realizacja pozwoli na dostarczenie szczegółowych informacji na temat przemian sieci osadniczej w ciągu 15 lat, od rozpoczęcia procesów transformacyjnych. Cel praktyczny – to również możliwość wskazania, które inwestycje infrastrukturalne wspierają pojawianie się nowych podmiotów gospodarczych, a które odgrywają marginalny charakter w tym procesie. Informacja ta może mieć istotne znaczenie przy kształtowaniu polityki inwestycyjnej w gminach.

## **1.2. Sformułowanie problemu badawczego (hipoteza i pytania badawcze)**

Wzrost wyposażenia infrastrukturalnego obszarów wiejskich, jaki obserwujemy w ostatnich latach i towarzyszący mu rozwój przedsiębiorczości, nasuwa pytanie: czy mechanizmy obserwowane w krajach o wysokim poziomie rozwoju infrastrukturalnego oraz ugruntowanych tradycjach przedsiębiorczości, obserwowane

będą również w warunkach przemian systemowych? Na podstawie literatury omawiającej wpływ wyposażenia infrastrukturalnego na decyzje lokalizacyjne można sformułować następującą hipotezę badawczą: **liczba pozarolniczych podmiotów gospodarczych wzrasta wraz z zagęszczeniem sieci infrastruktury technicznej.**

W celu identyfikacji zmian w wyposażeniu infrastrukturalnym oraz określenia poziomu wzrostu przedsiębiorczości w regionie Płocka w warunkach transformacji systemowej sformułowane zostały następujące szczegółowe pytania badawcze:

1. Dotyczące infrastruktury technicznej:
  - a) Jak wyglądało wyposażenie w elementy infrastruktury technicznej w początkowym okresie transformacji?
  - b) Jak kształtowało się wyposażenie w infrastrukturę techniczną regionu Płocka na tle pozostałych obszarów wiejskich Polski?
  - c) W jakiej kolejności rozbudowywane były poszczególne elementy infrastruktury technicznej?
  - d) Jakie czynniki decydowały o kolejności podejmowanych inwestycji infrastrukturalnych?
  - e) Jakie są braki w wyposażeniu infrastrukturalnym na obszarach wiejskich regionu Płocka?
  - f) Jaka jest rola samorządów i lokalnych społeczności w rozwoju infrastruktury technicznej?
  - g) Czym różni się wyposażenie w infrastrukturę techniczną obszaru oddziaływania Płocka i jego strefy zewnętrznej?
2. Dotyczące pozarolniczej działalności gospodarczej:
  - a) Jaka była struktura i rozkład przestrzenny podmiotów gospodarczych w początkowym okresie transformacji?
  - b) Jakie zmiany można zaobserwować w lokalizacji i strukturze pozarolniczej działalności gospodarczej po 15 latach transformacji?
  - c) Jakie jest pochodzenie właścicieli podmiotów gospodarczych?
  - d) Czym różni się aktywność gospodarcza w strefie podmiejskiej od aktywności w jej strefie zewnętrznej?

## 1.3. Metody badań

### 1.3.1. Metoda wyznaczania strefy oddziaływania Płocka

Wyznaczanie granic oddziaływania ośrodka miejskiego na otaczające go tereny wiejskie, pomimo że zostało szeroko opisane w literaturze, w dalszym ciągu wzbudza kontrowersje. O ile wyznaczenie wewnętrznej granicy strefy jest sprawą nieskomplikowaną, gdyż wielu autorów przyjmuje, iż stanowi ją granica admi-

nistracyjna miasta (podobnie założono w niniejszym opracowaniu), o tyle wyznaczanie zewnętrznej granicy strefy nastęczało zawsze wiele trudności. Określenie ścisłej strefy oddziaływania Płocka nie należy do głównych celów tej pracy, a posłużyć ma jedynie do zróżnicowania obszaru badań. Do wykonania tego zadania zaadaptowano metodę zastosowaną przez T. Pakulską (2002) przy wyznaczaniu strefy wpływów ośrodków miejskich na przykładzie Warszawy. Autorka do wyznaczenia strefy oddziaływania Warszawy zastosowała model grawitacyjny, opisując analizowaną przestrzeń trzema zmiennymi, potencjalnie wpływającymi na siłę związków pomiędzy Warszawą, a ośrodkami ku niej ciężącymi. Wybrane przez nią cechy to: liczba ludności poszczególnych ośrodków, liczba osób pracujących oraz liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych.

Model grawitacyjny zaczerpnięty został przez analogię z fizyki newtonowskiej i przeformułowany na potrzeby nauk społecznych na przełomie lat 50. i 60. ubiegłego stulecia. Pojawił się on równocześnie w ramach kilku dyscyplin naukowych, przywracając stosowany na początku XIX w. termin fizyka społeczna (Taylor 1977). W ramach nauk zajmujących się analizami przestrzennymi jedną z pierwszych prac, które wykorzystywały model grawitacyjny, była analiza oddziaływania ośrodków handlowych W. J. Reilly'ego, który w 1931 r. w pracy *The Law of Retail Gravitation* zidentyfikował dwie reguły opisujące przepływy handlowe pomiędzy ośrodkiem dominującym a otaczającymi go obszarami. Pierwsza mówiła, że im większe jest miasto, tym więcej przyciąga handlu (*trade*), druga zaś – ośrodek miejski przyciąga więcej handlu z bliskich niż z dalszych lokalizacji. Reguły te połączone razem pozwoliły na sformułowanie grawitacyjnego prawa handlu, mówiącego że: „*dwa ośrodki przyciągają handel z ośrodka znajdującego się pomiędzy nimi wprost proporcjonalnie do liczby mieszkańców obu ośrodków oraz odwrotnie proporcjonalnie do kwadratu odległości pomiędzy badanymi ośrodkami*” (Reilly 1931, s. 46).

W modelu grawitacyjnym czystej postaci poszczególne jednostki osadnicze traktowane są jako rozmieszczone w przestrzeni masy, które wzajemnie na siebie oddziałują. Oddziaływanie to w myśl zasad modelu grawitacyjnego rośnie wraz z masą obiektów, a jednocześnie maleje w miarę wzrostu odległości między obiektami. Zależności te przyjmują postać równania:

$$I_{ij} = G \frac{P_i P_j}{d_{ij}^2}$$

Gdzie:  $I_{ij}$  stanowi wymiar wzajemnego oddziaływania ośrodków;  $P_i$  i  $P_j$  są masami  $i$ -tego i  $j$ -tego ośrodka;  $d_{ij}$  odległością pomiędzy  $i$ -tym, a  $j$ -tym obiektem;  $G$  jest wartością stałą. Zastosowanie w tym równaniu wykładnika potęgowego drugiego stopnia potwierdzone zostało wieloma badaniami terenowymi (Parysek i Wojtasiewicz 1979).



### 1.3.2. Metody badania zależności wyposażenia infrastrukturalnego i pozarolniczej działalności gospodarczej w regionie Płocka

Do badania zależności pomiędzy wyposażeniem infrastrukturalnym a liczbą podmiotów gospodarczych wykorzystano dane dotyczące infrastruktury technicznej oraz pozarolniczej działalności gospodarczej scharakteryzowane w rozdziałach 3. i 4.

Dane infrastrukturalne ograniczono do elementów tzw. infrastruktury rdzeniowej (sieci wodociągowe, kanalizacyjne, drogowe oraz instalacje gazowe). Za przeprowadzeniem takiej selekcji przemawiały dwa argumenty. Po pierwsze, jak sugerują wyniki badań (Aschauer 1989, Gramlich 1994), infrastruktura rdzeniowa w większym stopniu niż pozostałe elementy infrastruktury technicznej przyczynia się do rozwoju przedsiębiorczości. Drugim czynnikiem ograniczającym dobór zmiennych infrastrukturalnych była dostępność danych. Analizy przeprowadzono na poziomie sołectw (583 jednostki), niestety nie wszystkie rodzaje infrastruktury technicznej zestawiane są na tym poziomie agregacji przestrzennej (np. sieci telefoniczne, elektroenergetyczne). Dane te dostępne są dla obszaru całych gmin, co czyni je nieprzydatnymi do analiz przeprowadzonych na poziomie sołectw.

Do określenia wyposażenia poszczególnych sołectw w elementy infrastruktury technicznej wykorzystano średnioważony wskaźnik nasycenia, opisany w literaturze przedmiotu przez W. Grzywacza (1982, 1989). Uwzględnia on zarówno powierzchnię, jak i liczbę mieszkańców danej jednostki. W matematycznej postaci wskaźnik ten zapisany jest jako iloraz długości danej sieci i pierwiastka kwadratowego iloczynu powierzchni i liczby mieszkańców danego obszaru:

$$G = \frac{d}{\sqrt{ql}}$$

Gdzie:

$G$  – średnioważony wskaźnik nasycenia siecią

$d$  – długość sieci

$q$  – powierzchnia jednostki

$l$  – liczba ludności jednostki

Zabieg ten pozwoli na uśrednienie wartości opisujących sieci infrastrukturalne, dzięki czemu uzyskana zmienna będzie miała rozkład zbliżony do rozkładu normalnego.

Krytycy średnioważonego wskaźnika nasycenia wskazują na jego braki związane z nieuwzględnianiem zjawiska kongestii. Z tego powodu, w szczególności w literaturze dotyczącej problematyki transportowej, spotkać można modyfikacje tego wskaźnika, uwzględniające wielkości transportowanej masy ładunkowej (Rosik i Szuster 2008). Jednakże w przypadku przesyłowych sieci

infrastrukturalnych trudno byłoby określić wspólną jednostkę transportowanego ładunku. Zjawisko kongestii wystąpić może jedynie w przypadku sieci drogowych, gdyż przepustowości zaprojektowane zostały tak, aby umożliwić bezproblemową obsługę wszystkich mieszkańców danego obszaru. Z tego powodu zdecydowano się na wykorzystanie średnioważonego wskaźnika nasycenia w jego pierwotnej wersji.

Do sprawdzenia rozkładu danych zastosowano test Kołmogorowa-Smirnowa pozwalający na stwierdzenie zgodności rozkładu teoretycznego (w tym przypadku rozkładu normalnego). Po przeprowadzonych testach na zgodność z rozkładem normalnym, zarówno dla zmiennych zależnych, jak i niezależnych, okazało się, że zmienne mają istotny wynik testu Kołmogorowa-Smirnowa (dla poziomu istotności  $p < 0,05$ ), co oznacza, iż obie grupy zmiennych mają rozkłady istotnie różne od rozkładu normalnego. W związku z tym, do badania korelacji pomiędzy poszczególnymi grupami danych, wykorzystywany będzie współczynnik korelacji rangowej Spearmana ( $\rho$ ). Pozwala on na zbadanie zależności pomiędzy zmiennymi losowymi o rozkładzie różnym od normalnego, umożliwiając przeprowadzanie testu na danych charakteryzujących się tzw. obserwacjami odstającymi, bez obawy, iż znacząco wpłyną one na wartość lub znak współczynnika korelacji (Norcliffe i 1986, Sobczyk 2002).

Badane zmienne poddano rangowaniu, zostały one posortowane rosnąco według wartości zmiennej niezależnej i tak uporządkowana grupa została ponumerowana. W przypadku wystąpienia rang wiązanych, zastosowano średnie rang. Tak ustalone rangi przywrócono do pierwotnego ustawienia danej grupy zmiennych i obliczono współczynnik korelacji rangowej Spearmana, według wzoru:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Gdzie:  $d_i$  jest różnicą między kolejnymi numerami (rangami) nadawanymi w kolejności rosnącej, osobno dla każdej cechy od 1 do  $n$ , natomiast  $n$  jest liczebnością badanego zbioru. Testowano hipotezę zerową o braku korelacji między zmiennymi na poziomie istotności  $p = 0,05$ . Do przeprowadzanych analiz wykorzystany został pakiet statystyczny SPSS<sup>2</sup>.

Wprawdzie niektórzy autorzy (Myers i Well 2003) twierdzą, że estymator ten obarczony jest warunkiem niewystępowania rang wiązanych (czyli wtedy, gdy zmienne nie przyjmują takich samych wartości i każdej z nich odpowiada inna

<sup>2</sup> Pakiet statystyczny SPSS do badania zależności wykorzystuje wzór  $r_s = \text{corr}(RX, RY)$ , gdzie  $\text{corr}$  oznacza klasyczny współczynnik korelacji,  $RX$  rangi zmiennej  $X$  na próbie,  $RY$  rangi zmiennej  $Y$  na próbie.

ranga), jednak znaczna grupa badaczy sugeruje, iż sprawdza się on również w przypadku rang wiązanych, o ile nie przekraczają one 25% ogółu populacji (Jokiel i Kostrubiec 1981, Norcliffe 1986, Jażdżewska 2003). W przypadku analizowanych zmiennych zależnych (działalności gospodarczej), jak i niezależnych (infrastruktury technicznej) spełniony został powyższy warunek – w obu przypadkach udział rang wiązanych nie przekraczał 10%. Do określenia stopnia współzależności pomiędzy cechami wykorzystano skalę J. Guilforda (Cohen i in. 2003).

Kolejnym etapem postępowania badawczego jest przeprowadzenie analizy regresji pomiędzy parami cech wykazującymi największe współzależności. Natomiast do określenia wpływu infrastruktury technicznej na rozwój pozarolniczej działalności gospodarczej wykorzystana zostanie metoda regresji krokowej a priori. Polega ona na budowaniu modelu od najsilniej korelującej zmiennej objaśniającej (infrastruktura techniczna) i zmiennej objaśnianej (działalność gospodarcza). W kolejnych etapach sprawdzane jest, dla których zmiennych objaśniających mamy do czynienia z maksymalną wartością współczynnika determinacji ( $R^2$ ) skorygowanego o liczbę stopni swobody, określającego, jaka część zmian cechy objaśnianej jest wyjaśniona przez funkcję regresji.

Metody rozwiązywania poszczególnych zadań badawczych wynikały z dostępności i jakości materiałów źródłowych. Do wytłumaczenia zachodzących zjawisk stosowano tzw. opis wyjaśniający. W pracy wykorzystano m.in. oprogramowanie Microsoft Excel, Curve Expert, SPSS, MapInfo Professional.

## 1.4. Źródła danych

Aby zrealizować cele niniejszej pracy przeprowadzona została szczegółowa analiza danych, zarówno o charakterze pierwotnym, jak i wtórnym. Źródła danych pierwotnych wykorzystane w niniejszym opracowaniu to:

- lokalne plany instalacji infrastrukturalnych udostępnione przez właściwe urzędy gminne,
- rejestry budynków udostępnione przez właściwe urzędy gminne,
- ewidencje działalności gospodarczej prowadzone przez odpowiednie urzędy gminne,
- rejestry ludności prowadzone przez gminne Urzędy Stanu Cywilnego,
- rejestry wydanych pozwoleń na budowę udostępnione przez wydziały architektury i budownictwa starostw powiatowych w Płocku, Gostyninie i Sierpcu,
- lokalne i regionalne dokumenty programowych.

Dane wtórne pochodziły z:

- Narodowego Spisu Powszechnego w 1988 r.,

- Narodowego Spisu Powszechnego i Powszechnego Spisu Rolnego w 2002 r.,
- Urzędu Statystycznego w Warszawie Oddział w Płocku w latach 1988–2004 r.,
- Banku Danych Regionalnych, GUS,
- roczników statystycznych i innych publikacji GUS opracowanych i wydanych w latach 1946–2004.

Podczas zbierania danych pierwotnych wykorzystano również informacje pochodzące z rozmów przeprowadzonych z pracownikami urzędów gmin. Chociaż nie miały one charakteru wywiadów standaryzowanych, bądź semistandaryzowanych, pozwalały na weryfikację części danych (w szczególności dotyczyło to ewidencji działalności gospodarczej) oraz uzyskanie uzupełniających informacji na temat prowadzonych ewidencji i rejestrów.

Analizy dotyczące pozarolniczej działalności gospodarczej w regionie Płocka wykonane zostały z wykorzystaniem danych pochodzących z rejestrów podmiotów gospodarczych prowadzonych przez urzędy gminne. Zarejestrowane firmy podzielono zgodnie z kategoriami wykorzystywanymi w rejestrach gminnych, stąd dość nietypowy podział na podmioty: handlowe, usługowe, przemysłowe, produkcyjne i gastronomiczne. Kategorie te nie mają charakteru wyłącznego (kategoria gastronomia może być zaliczana do obiektów handlowych, przedsiębiorstwa produkcyjne do kategorii przemysłowych), jednakże z powodu trudności z przyporządkowaniem prowadzonych działalności do odpowiednich grup (np. podmioty zajmujące się produkcją zniczy należałoby zaliczyć do podmiotów przemysłowych), zachowano oryginalny podział. Zebrane dane dotyczą okresu 1989–2004.

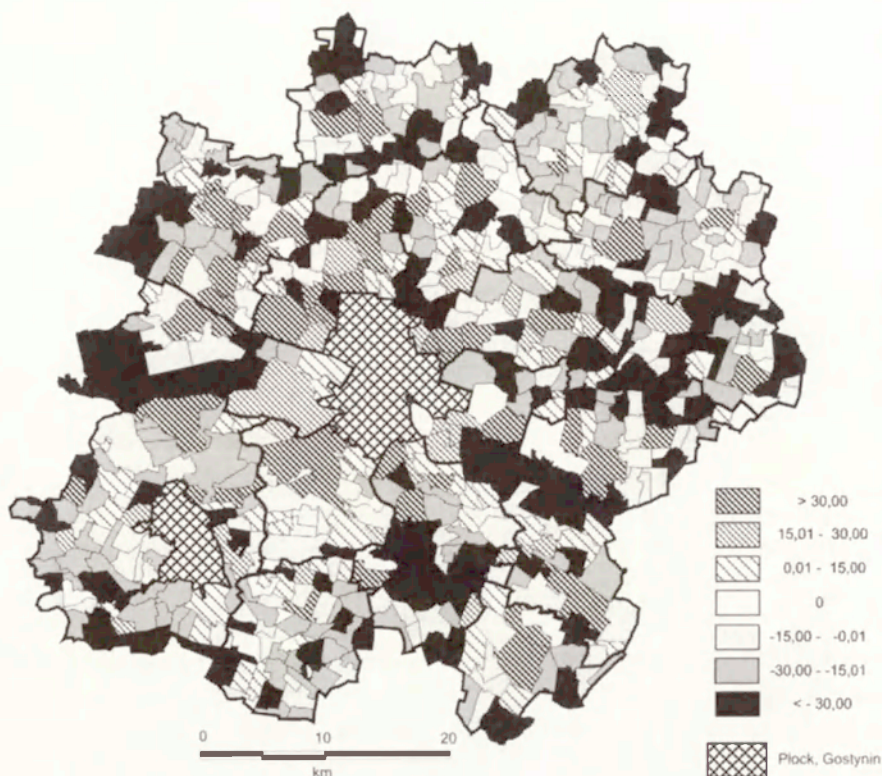
## 2. Charakterystyka społeczno-ekonomiczna obszaru badań

### 2.1. Strefa oddziaływania Płocka

Wykorzystywane w opracowaniu T. Pakulskiej cechy opisujące ludność mają charakter powtarzający się (liczba ludności i liczba pracujących). Przy wyznaczeniu strefy oddziaływania Płocka liczba pracujących zostanie zastąpiona cechą charakteryzującą ruch budowlany (liczba wydanych pozwoleń na budowę). Zamiana ta pozwoli na wykorzystanie zjawiska bardzo ściśle związanego z rozwojem strefy podmiejskiej, jaką jest rozwój strefy budownictwa mieszkaniowego.

Do wyznaczenia strefy oddziaływania Płocka posłużono się danymi z 2004 r., co pozwoliło na porównanie zmian ich wartości od początku okresu transformacji. Podstawową cechą opisującą analizowane ośrodki jest liczba ludności. Pomimo że wartość tej cechy w przypadku największej miejscowości zmniejszyła się (gmina miejsko-wiejska Gąbin w 1988 r. liczyła 6906 osób, w 2004 – 6112), to w przypadku większości miejscowości otaczających Płock liczba ludności powiększyła się. Były to najczęściej niewielkie przyrosty rzędu 40–60 osób. Jakkolwiek na obszarze 12 jednostek osadniczych analizowanego obszaru odnotowano przyrost rzędu 200 osób lub większy (ryc. 2), dotyczyło to sołectw bezpośrednio graniczących z Płockiem lub miejscowości pełniących funkcje gminne (Bielsko, Łąck, Staroźreby, Gozdowo).

O ile w 1988 r. na tle całej sieci osadniczej wyraźnie wyodrębniały się ośrodki gminne, o tyle 16 lat później, w 2004 r., dominacja tych ośrodków nie jest już jednoznaczna. Pojawiła się znaczna grupa sołectw niepełniących funkcji administracyjnych, w których liczba ludności znacznie wzrosła w porównaniu z rokiem 1988. Zjawisko to można zaobserwować szczególnie w przypadku sołectw położonych przy północno-zachodniej i wschodniej granicy Płocka (sołectwa Maszewo Duże, Brwilno, Cekanowo, Gulczewo).

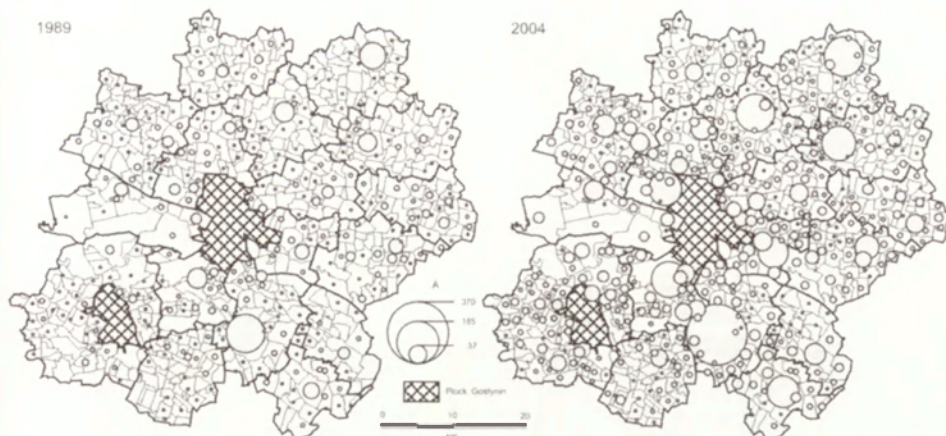


Ryc. 2. Zmiany liczby ludności w latach 1988–2004. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NSP 1988 i danych urzędów stanu cywilnego w 2004 r.

Population changes in years 1988–2004. Source: Author's own elaboration based on Polish National Census 1988 and data of local register office from 2004.

Nieco innym układem charakteryzuje się przestrzenny rozkład kolejnej cechy wykorzystanej do określenia strefy oddziaływania Płocka, tj. liczby zarejestrowanych podmiotów gospodarczych (ryc. 3). Działalność gospodarcza występuje przede wszystkim w ośrodkach typu miejsko-wiejskiego, które znajdują się na analizowanym obszarze (Gąbin i Drobin). Niewiele mniejszą liczbą zarejestrowanych podmiotów gospodarczych charakteryzują się niektóre ośrodki gminne (Łąck, Bielsk, Słupno, Staroźreby czy Słubice). Podobnie jak w przypadku liczby ludności wzmożoną aktywnością gospodarczą charakteryzują się sołectwa położone przy północno-zachodniej, wschodniej oraz południowej granicy Płocka, w szczególności sołectwa Maszewo Duże i Biała w gminie Stara Biała; Słupno, Cekanowo i Gulczewo w gminie Słupno; oraz Łąck, Grabina i Rumunki Nowe w gminie Łąck.

Podobnie istotne znaczenie w sołectwach położonych przy granicy z Płockiem wykazuje kolejna cecha, którą posłużono się do wyznaczenia strefy od-

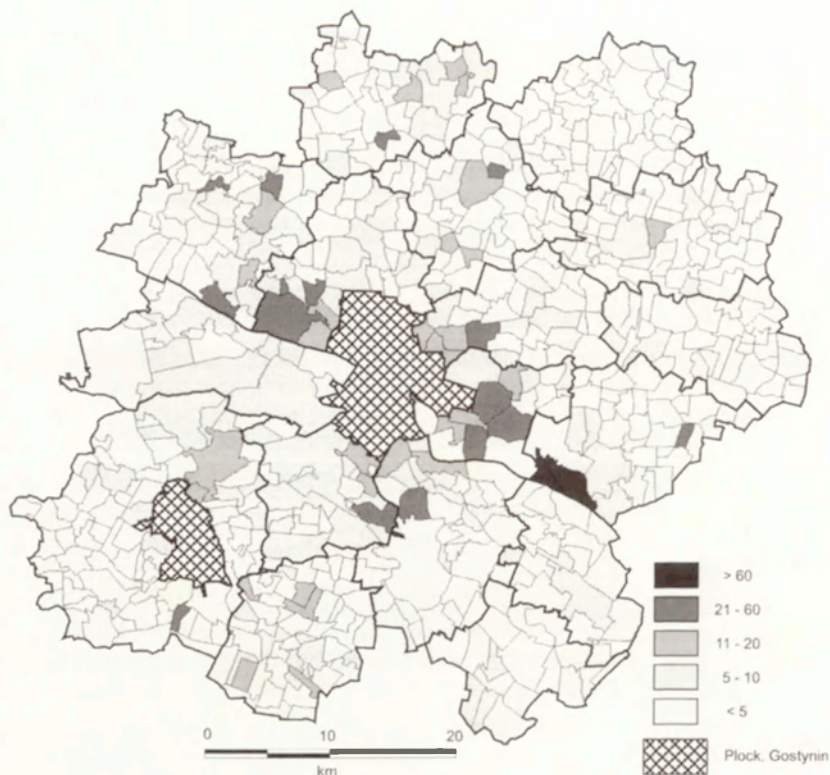


Ryc. 3. Liczba podmiotów gospodarczych w 1989 i 2004 r. A – Podmioty gospodarcze/Enterprises. Źródło: opracowanie własne na podstawie gminnych rejestrów podmiotów działalności gospodarczej. Number of enterprises in 1989 and 2004. Source: Author's own elaboration based on communal register of enterprises.

działywania miasta – wydane pozwolenia na budowę, charakteryzujące ruch budowlany na tym obszarze. Najintensywniejszy ruch budowlany zarejestrowany został na terenach graniczących z Płockiem. Po raz kolejny wysokie wartości cecha ta przybiera w Starej Białej, Słupnie i Łącku. Tym razem jednak jej wartości są równie wysokie lub większe niż w przypadku miejscowości gminnych lub gmin miejsko-wiejskich znajdujących się na analizowanym obszarze (ryc. 4).

Na podstawie modelu grawitacji i przy zastosowaniu grupy opisanych powyżej cech określono strefę oddziaływania Płocka. Charakteryzuje się ona zróżnicowanymi wartościami, w zależności od lokalizacji poszczególnych ośrodków. Analizę przeprowadzono na obszarze siedemnastu gmin otaczających Płock: Bielsk, Stara Biała, Radzanowo, Brudzeń Duży, Gozdowo, Drobin, Staroźreby, Słupno, Bodzanów, Bulkowo, Nowy Duninów, gmina wiejska Gostynin, Łąck, Gąbin, Szczawin Kościelny, Słubice, Sanniki. Podstawową jednostką agregacji przestrzennej były sołectwa, czyli najmniejsze jednostki administracyjne, dla których dostępne są dane (ryc. 5).

Tak wyznaczony obszar strefy wpływów charakteryzuje się zróżnicowaną intensywnością powiązań z Płockiem. Wyraźnie wyodrębnia się pierścień sołectw otaczających Płock, silnie związanych z miastem. Podobnie na wysoki związek z Płockiem wskazują wartości analizowanych cech w miejscowościach gminnych i obszarach miejskich gmin miejsko-wiejskich, pomimo że są one przeważnie dość oddalone od granic Płocka. Przy wykreślaniu granic strefy oddziaływania przyjęta została zasada zachowania ciągłości terytorialnej. Spowodowało to z jednej strony wykluczenie z jej obszaru wspomnianych powyżej

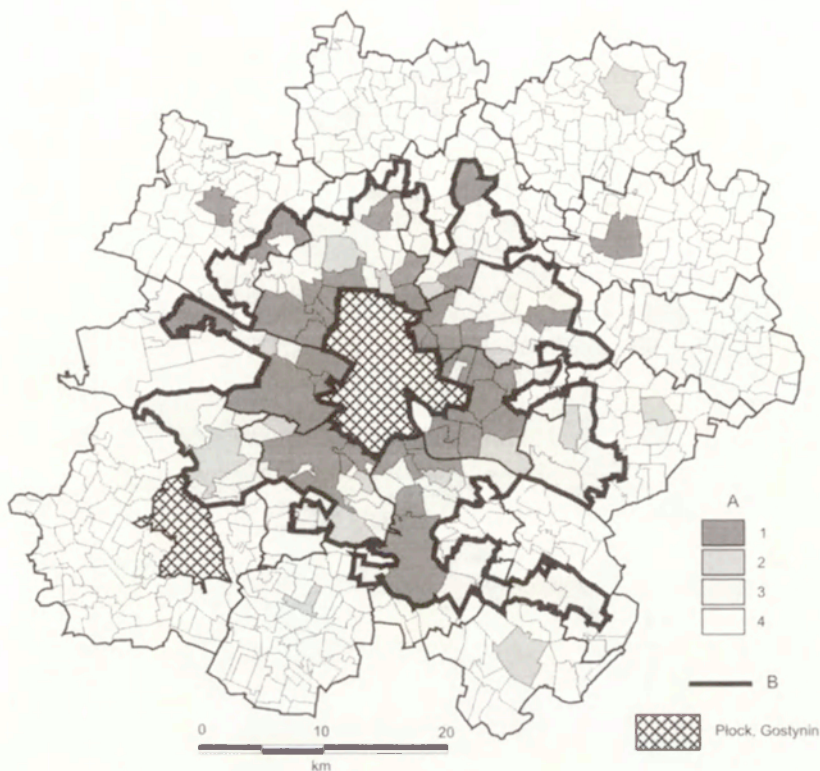


Ryc. 4. Wydane pozwolenia na budowę budynków mieszkalnych (na 100 osób) w latach 1990–2004. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych wydziałów architektury i budownictwa starostw powiatowych w Płocku, Sierpcu i Gostyninie  
*Building permits for residential buildings (per 100 inhabitants) in years 1990–2004. Source: Author's own elaboration based on registers of Architecture and Construction Departments of Płock, Sierpc and Gostynin County.*

peryferyjnie położonych ośrodków gminnych, z drugiej zaś strony w obszar strefy oddziaływania Płocka włączone zostały sołectwa, które według analizowanych cech nie wykazywały istotnych związków z miastem, a położone były pomiędzy sołectwami wykazującymi istotny związek z Płockiem (jak sołectwa będące siedzibami Państwowych Gospodarstw Rolnych w Sikórze, Srebrnej, Leszczynie Szlacheckim lub kolonie większych miejscowości, jak Folwark Wincentów).

Tak wyznaczona strefa oddziaływania miasta znajduje się w granicach 11 gmin otaczających Płock (ryc. 6) i zajmuje obszar 691 km<sup>2</sup>. Są to wszystkie gminy bezpośrednio graniczące z miastem oraz 5 gmin znajdujących się w drugim pierścieniu. Jednakże żadna z gmin nie znalazła się w strefie oddziaływania w całości. W skład strefy podmiejskiej weszły następujące jednostki podziału administracyjnego (tab. 1):





Ryc. 5. Strefa oddziaływania Płocka. A – Oddziaływanie Płocka: 1 – silne, 2 – umiarkowane, 3 – słabe, 4 – marginalne, B – granica strefy oddziaływania Płocka. Źródło: opracowanie własne.  
*Płock's influence zone. A – Płock's influence: 1 – strong, 2 – moderate, 3 – weak, 4 – marginal, B – border of Płock's influence zone. Source: Author's own elaboration*

Charakterystyczny jest również kształt analizowanej strefy oddziaływania Płocka. Przypomina on rozgwiazdę z odnogami zorientowanymi zgodnie z przebiegiem głównych szlaków komunikacyjnych (ryc. 7). W północnej części strefy zaobserwować można zjawisko, które w literaturze przedmiotu określane jest jako wypełnianie klinów (Jurek 1991, s. 42) znajdujących się na obszarach położonych pomiędzy szlakami komunikacyjnymi, dzięki czemu północna część strefy przyjmuje już kształt zbliżony do owalnego.

Specyficznym elementem układu przestrzennego strefy oddziaływania Płocka jest wchodzące w jej skład miasto Gąbin i odnoga sołectw wyraźnie ciężających w jego kierunku (południowo-wschodnia część strefy). Miejscowości te położone są w dość dużym oddaleniu od Płocka, jednak poprzez swój związek z Gąbinem, który sam wykazuje silne związki z Płockiem, włączone zostały w granice strefy oddziaływania Płocka. Kolejnym punktem krytycznym tak wyznaczonej strefy jest jej wydłużenie w kierunku Gostynina, położonego

Tabela 1. Skład strefy podmiejskiej Płocka

| Rodzaj gminy          | Gmina                            | Sołectwa   |
|-----------------------|----------------------------------|--|
| Gmina wiejska         | Bielsk<br>(18 z 38 sołectw)      | Tchórz, Goślice, Żukowo, Ciachcin Nowy, Ciachcin, Konary, Machcino, Machcinko, Józinek, Leszczyn Szlachecki, PGR Leszczyn Szlachecki, Leszczyn Księży, Jeżewo, Gilino, Bielsk, Sękowo, Żągoty, Umienino  |
| Gmina wiejska         | Bodzanów<br>(6 z 35 sołectw)     | Borowice, Białobrzegi, Miszewo Murowane, Miszewo Murowane Stare, Peplowo, Niesluchowo  |
| Gmina wiejska         | Brudzeń Duży<br>(6 z 44 sołectw) | Sikórz, PGR Sikórz, Radołki, Lasotki, Siecień, Cierszewo   |
| Gmina wiejska         | Gostynin<br>(11 z 78 sołectw)    | Stefanów, Rogożewek, Legarda, Emilianów, Gorzewo, Bierzewice, Marianów Lucieński, Antoninów, Białe, Klusek, Lucień   |
| Gmina wiejska         | Łąck<br>(18 z 22 sołectw)        | Łąck, Rumunki Nowe, Grabina, Folwark Wincentów, Zaździerz, Wincentów, Matyldów, Koszelówka, Zdwórz, Zofiówka, Korzeń Królewski, Antoninów, Podlasie, Ludwików, Sedeń Mały, Sedeń Duży  |
| Gmina wiejska         | Nowy Duninów<br>(7 z 17 sołectw) | Soczewka, Dzierżazna, Poptacin, Brwilno, Brwilno Dolne, Wola Brwileńska, Nowy Duninów  |
| Gmina wiejska         | Radzanowo<br>(23 z 29 sołectw)   | Kostrogaj, Brochocin, Boryszewo Nowe, Boryszewo Stróżewko, Rogozino, Brochocinek, Dźwierzno, Męczenino, Juryszewo, Ślepkowo Szlacheckie, Ciolkowo, Ciolkówko, Ślepkowo Królewskie, Woźniki, Radzanowo, Wodzymin, Radzanowo Lasocin, Radzanowo Dębnyki, Kosino, Szczytno, Chomętowo, Białkowo, Chelstowo  |
| Gmina wiejska         | Sanniki<br>(1 z 18 sołectw)      | Stary Barcik   |
| Gmina wiejska         | Ślubice<br>(2 z 20 sołectw)      | Ślubice, Łaziska   |
| Gmina wiejska         | Ślupno<br>(15 z 19 sołectw)      | Kępa Ośnicka, Bielino, Rydzyno, Liszyno, Borowiczki Pieńki, Wykowo, Ślupno, Barcikowo, Sambórz, Miszewko Stefany, Miszewko Strzelkowskie, Cekanowo, Mirosław, Gulczewo, PRG Gulczewo, Gulczewo Kolonia   |
| Gmina wiejska         | Stara Biała<br>(26 z 29 sołectw) | Stare Proboszczewice, Nowe Proboszczewice, Ogorzelice, Kruszczewo, Dziarnowo, Bronowo Kmiece, Bronowo Nowe, Bronowo-Zalesie, Trzepowo, Draganie Stare, Nowe Draganie, Biała, Stara Biała, Kowalewko, Kamionki, PGR Srebrna, Srebrna, Kobierniki, Ułaszewo, Ludwikowo, Wyszyna, Mańkowo, Nowa Biała, Maszewo Duże, Maszewo (nad Wisłą), Brwilno |
| Gmina miejsko-wiejska | Gąbin<br>(17 z 26 sołectw)       | miasto Gąbin, Topólno-Konstantynów, Czermno, Grabie Nowe, Grabie Polskie, Potrzebna, Korzeniówka Nowa, Korzeniówka Stara, Borki-Troszyn Polski, Nowy Troszyn, Dobrzyków, Góry Małe, Jordanów, Górki, Karolew, Ludwików, Koszelew   |

Źródło: opracowanie własne.



**Ryc. 6.** Strefa oddziaływania Plocka na tle obszaru badań. A – strefa oddziaływania Plocka, B – granice administracyjne gmin. Źródło: opracowanie własne.

*Plock's zone of influence against background of studied areas. A – Plock's zone of influence, B – administrative borders of communes. Source: Author's own elaboration.*

w odległości 20 km miasta powiatowego. Sołectwa wchodzące w skład strefy oddziaływania Plocka, położone przy granicy administracyjnej Gostynina, z pewnością pozostają pod większym wpływem bliżej zlokalizowanego ośrodka miejskiego, jednak trudno wykluczyć również oddziaływanie Plocka na tym obszarze. Dlatego też jednostki te włączone zostały w granice strefy oddziaływania Plocka.

## 2.2. Charakterystyka ogólna obszaru badań

Obszar badań składa się z 17 gmin – wiejskich (15) i miejsko-wiejskich (2) – położonych w zachodniej części województwa mazowieckiego na terenie trzech powiatów: plockiego (13 gmin), gostynińskiego (3) i sierpeckiego (1). Gminy te położone są w promieniu nieprzekraczającym 30 km do największego miasta tej



Ryc. 7. Strefa oddziaływania Płocka na tle głównych szlaków komunikacyjnych regionu. A – strefa oddziaływania Płocka, B – szlaki komunikacyjne. Źródło: opracowanie własne.

*Plock's zone of influence against background of major transport routs in the region. A – Plock's zone of influence, B – transportation routes. Source: Author's own elaboration.*

części województwa mazowieckiego – Płocka. Zgodnie z klasyfikacją funkcjonalną obszarów wiejskich (Bański i Stola 2002) reprezentują one różne funkcje gospodarcze i różny stopień powiązania z centrum regionu. W trzynastu z omawianych gmin dominuje funkcja rolnicza: Brudzeń Duży, Gozdowo, Słubice, Szczawin Kościelny, Stara Biała, Bielsk, Drobin, Staroźreby, Bulkowo, Bodzów, Sanniki, Słupno, Radzanowo. Przeważa tam rolnictwo mało intensywne i mało towarowe, jakkolwiek spotykać również można intensywną i towarową formę produkcji. Dotyczy to w szczególności trzech ostatnich wymienionych gmin. Funkcje turystyczno-wypoczynkowe z udziałem leśnictwa dominują na obszarze gmin: Nowy Duninów i Łąck, a pozostałe dwie gminy – Gostynin i Gąbin – charakteryzują się funkcjami mieszanymi (rolniczo-turystyczno-leśnymi); (Bański i Stola, 2002). Dodatkowo na terenie gmin: Stara Biała, Słupno, Radzanowo, Bielsk, których większość sołectw znajduje się w strefie podmiejskiej

skiej Płocka, coraz mocniej zaznaczają swoją obecność funkcje charakterystyczne dla obszaru podmiejskiego – mieszkaniowa i usługowa.

Pod względem fizycznogeograficznym obszar ten położony jest w granicach sześciu mezoregionów: Wysoczyzny Płońskiej (makroregion Nizina Północnomazowiecka), Pojezierza Dobrzyńskiego (makroregion Pojezierze Chełmińsko-Dobrzyńskie), Kotliny Płockiej (makroregion Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej), Kotliny Warszawskiej (makroregion Niziny Środkowomazowieckiej), Równiny Kutnowskiej (makroregion Niziny Środkowomazowieckiej) oraz północno-wschodniej części Wysoczyzny Kłodawskiej (makroregion Niziny Południowowielkopolskiej); (Kondracki 1978). Obszar ten jest dość zróżnicowany. W północnej części składa się z równiny morenowej, urozmaiconej łańcuchem wzgórz morenowych i kemowych, w południowej zaś charakteryzuje się bardziej urozmaiconą rzeźbą terenu z licznymi jeziorami i zabagnieniami. Charakterystycznym elementem krajobrazu jest wysoki brzeg Wisły, którego wysokość pomiędzy korytem a kulminacją moreny akumulacyjnej dochodzi do 80 m.

Na obszarze analizowanych gmin w 2004 r. mieszkało łącznie 123 387 osób. W większości gmin nieznaczną przewagę liczbową mają kobiety, jednak ich udział w populacji ogółem w żadnej z gmin nie przekracza średniej dla województwa 52,02% (tab. 2). Przyrost naturalny jest niewielki i maleje od początku lat 1990., a w niektórych jednostkach rejestruje się ubytek ludności (Bulkowo, Staroźreby, Sanniki, Słubice). Jedynie cztery z omawianych gmin (Słupno, Stara Biała, Łąck, Bielsk) notują przyrost migracyjny, w dwóch dalszych (Drobin i Gąbin) dodatnie migracje odnotowano na obszarze miast.

Struktury wiekowe ludności w poszczególnych gminach są do siebie podobne. Piramidy wieku ludności przybierają kształt wrzecionowaty, co wskazuje na postępujący proces starzenia się społeczności i jest to zgodne z procesami ludnościowymi zachodzącymi na obszarze całego kraju. Charakterystyczna jest występująca we wszystkich gminach przewaga liczebności kobiet nad mężczyznami w grupie powyżej 60 roku życia oraz niska liczebność obu płci w najniższej grupie wiekowej 0–9 lat, wskazująca na zmniejszającą się liczbę urodzeń.

Na obszarze analizowanych gmin zlokalizowanych jest szereg instytucji związanych z funkcjonowaniem rozmaitych dziedzin życia publicznego, określanych mianem infrastruktury społecznej. Ponieważ ich funkcjonowanie nie stanowi głównego przedmiotu analiz niniejszej pracy, problematyka ta przedstawiona zostanie tylko pobieżnie. W każdej z analizowanych jednostek znajdują się przynajmniej dwie szkoły podstawowe oraz gimnazjum, zapewniające relatywnie łatwy dostęp do edukacji na obszarze gminy. Placówki te zlokalizowane są w miejscowościach gminnych, a uczniowie z pozostałych miejscowości dowożeni są autobusami szkolnymi (tzw. gimbusami) lub dojeżdżają komunikacją publiczną. Czas dojazdu najczęściej zamyka się w przedziale 15–30 minut, a

Tabela 2. Liczba mieszkańców badanych gmin w 2004 r.

| Gmina              | Liczba ludności | Kobiety     | Udział kobiet [%] |
|--------------------|-----------------|-------------|-------------------|
| Bielsk             | 8920            | 4426        | 49,62             |
| Bodzanów           | 8394            | 4224        | 50,32             |
| Brudzeń Duży       | 7868            | 3849        | 48,92             |
| Bulkowo            | 5983            | 2978        | 49,77             |
| Drobin (miasto)    | 8614 (3016)     | 4361 (1572) | 50,63 (52,12)     |
| Gąbin (miasto)     | 10810 (4117)    | 5608 (2197) | 51,88 (53,36)     |
| Gostynin           | 11982           | 6042        | 50,43             |
| Gozdowo            | 6083            | 3064        | 50,37             |
| Łąck               | 4877            | 2499        | 51,24             |
| Nowy Duninów       | 3899            | 2002        | 51,35             |
| Radzanowo          | 7168            | 3683        | 51,38             |
| Sanniki            | 6640            | 3435        | 51,73             |
| Ślubice            | 4617            | 2333        | 50,53             |
| Ślupno             | 4991            | 2496        | 50,01             |
| Stara Biała        | 9706            | 4811        | 49,57             |
| Staroźreby         | 7563            | 3785        | 50,05             |
| Szczawin Kościelny | 5272            | 2653        | 50,32             |
| Woj. Mazowieckie   | 5145997         | 2677204     | 52,02             |

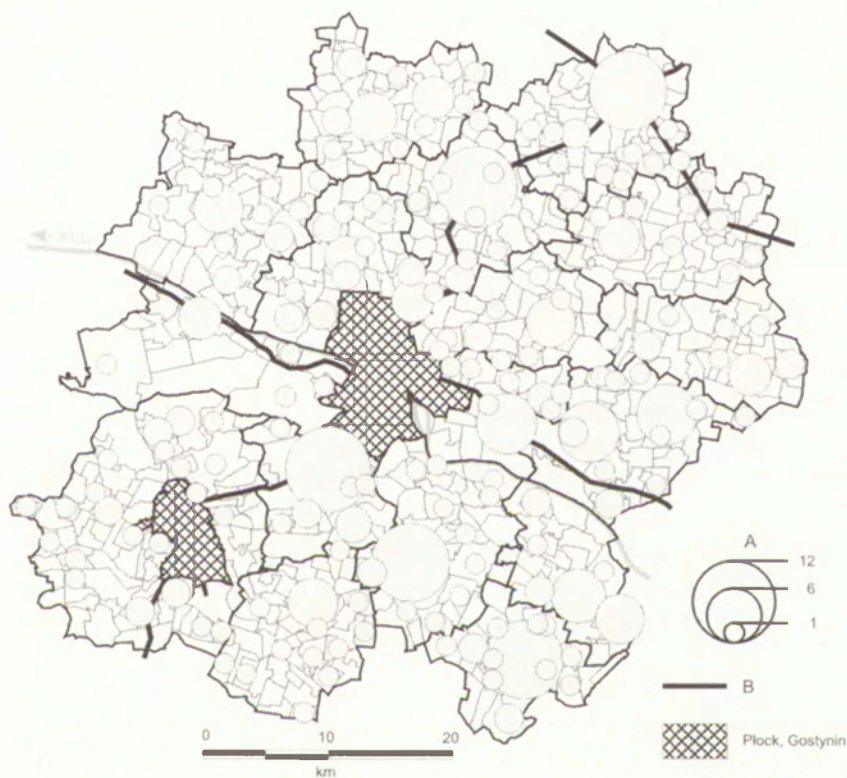
(w nawiasie przedstawiono dane dla miast w gminach miejsko-wiejskich)

Zródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Regionalnych GUS.

w najbardziej skrajnym przypadku wynosi 45 minut. Niestety częstotliwość kursowania autobusów szkolnych z przyczyn ekonomicznych nie należy do wysokich, co powoduje, iż uczniowie niejednokrotnie muszą czekać na rozpoczęcie zajęć, jak i na powrót do domu nawet 2–3 godziny.

Analizowane gminy nieco słabiej wyposażone są w instytucje opieki zdrowotnej. Tylko jedenaście z nich ma na swoim terenie przychodnię lub ośrodek zdrowia, a jedynie w czterech zlokalizowane są dwie tego typu placówki. Do gmin, w których brak jest dostępu do opieki zdrowotnej należą: Stara Biała, Ślupno, Radzanowo, Gostynin i Szczawin Kościelny. Trzy pierwsze sąsiadują z Płockiem, gdzie zaspokajane są potrzeby mieszkańców związane z opieką medyczną. Mieszkańcy dwóch pozostałych gmin z opieki lekarskiej korzystają w Gostyninie. W podobny sposób wygląda dostępność aptek; sześć gmin nie świadczy tego rodzaju usługi na swoim obszarze. Tak jak w przypadku opieki medycznej, są to miejscowości zlokalizowane w pobliżu Płocka lub Gostynina, gdzie zaspokajane jest zapotrzebowanie na leki.

Jednym z istotnych elementów aktywności społecznej są organizacje pozarządowe (NGO<sup>3</sup>), określane również mianem trzeciego sektora. Na analizowanym obszarze w 2004 r. zarejestrowane były 383 jednostki tego typu. Tak duża liczba organizacji pozarządowych oraz ich znaczne rozproszenie (ryc. 8) wynika z faktu, iż status NGO mają jednostki ochotniczych straży pożarnych, które swoim zasięgiem pokrywają cały analizowany obszar. Wyraźne punkty koncentracji działalności związanej z trzecim sektorem są zlokalizowane w miejscowościach gminnych, które będąc lokalnym centrum administracyjno-usługowym zapewniają dostęp nie tylko do urzędów i podmiotów usługowych, ale również do największej liczby ludności. Zjawisko koncentracji działalności pozarządowej na terenie miejscowości gminnych ma mniejsze nasilenie w gminach o typowym



Ryc. 8. Rozmieszczenie i liczba organizacji pozarządowych (NGO) w regionie Plocka w 2004 r. A – organizacje pozarządowe, B – szlaki komunikacyjne. Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych [www.ngo.pl](http://www.ngo.pl).

*Location and number of non-governmental organizations in Plock region 2004. A – non-governmental organizations, B – transportation routes. Source: Author's own elaboration based on data base [www.ngo.pl](http://www.ngo.pl).*

<sup>3</sup> NGO – skrót od angielskiej nazwy *non-government organizations*.

charakterze podmiejskim (Stara Biała, Radzanowo), gdzie przestrzenny rozkład NGO ma charakter równomierny bez znaczącej przewagi centrum gminy.

Realizowane w analizowanym obszarze inwestycje budowlane to w przeważającej części budynki mieszkalne (62,5%). Następną grupą inwestycji to budynki gospodarcze oraz inwentarskie. Stanowią one najczęściej uzupełnienie zabudowy zagrodowej gospodarstw rolnych i cechują się bardzo zróżnicowaną jakością techniczną. Odrębną kategorię stanowią budynki o charakterze letniskowym, przystosowane do sezonowego zamieszkania. Ich przestrzenne rozmieszczenie ściśle związane jest z walorami przyrodniczymi obszaru, występują głównie na obszarach o podwyższonych walorach turystycznych i rekreacyjnych (gminy Łąck, Nowy Duninów).

Analiza liczby wydanych pozwoleń na rozpoczęcie inwestycji budowlanych oraz adaptacji istniejących budynków (z zakresu inwestycji mieszkaniowych, inwentarskich, gospodarczych, handlowych i usługowych) pozwoliła wydzielić grupę 65 sołectw (9,4% ogółu jednostek), w których w latach 1990–2004 nie zrealizowano ani jednej inwestycji budowlanej. Jednostki te zgrupowane są w gminach oddalonych od Płocka, jak również położone są peryferyjnie w stosunku do lokalnych ośrodków gminnych. Największa liczba sołectw, w których nie rozpoczęto inwestycji budowlanych po 1989 r. znajduje się w gminach Gozdowo (16 sołectw) i Drobin (11 sołectw). Najmniejszą dynamiką budowlaną charakteryzuje się gmina Bulkowo, ani jedna wieś sołecka tej gminy nie znajduje się w grupie sołectw o największej liczbie nowych inwestycji budowlanych (powyżej 50 pozwoleń na budowę). Z kolei gminy charakteryzujące się dużą dynamiką ruchu budowlanego to: Słupno, Stara Biała i Łąck. W ich granicach znajdują się sołectwa z największą liczbą nowych budynków (powyżej 50 pozwoleń na budowę). Sołectwa o najintensywniejszej koncentracji zabudowy (powyżej 100 pozwoleń) to najczęściej miejscowości gminne oraz sołectwa położone w strefie podmiejskiej Płocka (tab. 3, ryc. 9).

Zlokalizowane na tym obszarze inwestycje mieszkaniowe realizowane są na trzy sposoby: budowa nowego budynku, dobudowy nowych pomieszczeń oraz adaptacje istniejących zasobów. Najliczniejszą grupę inwestorów w latach 1990–2004 stanowiły osoby realizujące nowe inwestycje. Budynki powstałe w ten sposób charakteryzują się wysokimi standardami technicznymi, dużymi powierzchniami i stosunkowo wysokim wyposażeniem w instalacje infrastruktury technicznej. Nowe mieszkania powstawały również poprzez dobudowywanie do istniejących zasobów nowych pomieszczeń oraz wydzielania na bazie powstałej substancji mieszkaniowej nowych jednostek. Jakość powstałych w ten sposób zasobów uzależniona była w dużym stopniu od stanu budynków, do jakich dobudowywano nowe zasoby. Stan techniczny mieszkań powstałych poprzez połączenie nowych i starych zasobów niewiele ustępuje pod względem jakości nowym inwestycjom. Trzecim sposobem realizacji inwestycji mieszka-



Tabela 3. Pozwolenia na budowę w gminach regionu Płocka (1990–2004)

| Gmina              | Pozwolenia na budowę |    |      |       |       |       |       |        |              | Liczba sołectw w gminie |
|--------------------|----------------------|----|------|-------|-------|-------|-------|--------|--------------|-------------------------|
|                    | ogółem               | 0  | 1–10 | 11–20 | 21–30 | 31–40 | 41–50 | 51–100 | 101 i więcej |                         |
| Bielsk             | 629                  | 5  | 31   | 3     | 2     | 0     | 1     | 0      | 1            | 43                      |
| Bodzanów           | 727                  | 4  | 19   | 3     | 3     | 1     | 1     | 3      | 1            | 35                      |
| Brudzeń Duży       | 608                  | 4  | 25   | 8     | 1     | 2     | 0     | 3      | 1            | 44                      |
| Bulkowo            | 238                  | 1  | 24   | 1     | 2     | 1     | 1     | 0      | 0            | 30                      |
| Drobin             | 197                  | 11 | 32   | 1     | 0     | 0     | 0     | 1      | 1            | 46                      |
| Gąbin              | 952                  | 2  | 16   | 7     | 6     | 1     | 0     | 2      | 2            | 36                      |
| Gostynin           | 1153                 | 8  | 34   | 15    | 8     | 4     | 3     | 1      | 2            | 75                      |
| Gozdowo            | 387                  | 16 | 15   | 4     | 1     | 0     | 1     | 2      | 0            | 39                      |
| Łąck               | 893                  | 0  | 5    | 3     | 3     | 1     | 1     | 3      | 3            | 19                      |
| Nowy Duninów       | 416                  | 0  | 9    | 2     | 1     | 2     | 0     | 2      | 1            | 17                      |
| Radzanowo          | 701                  | 1  | 17   | 4     | 3     | 0     | 0     | 2      | 2            | 29                      |
| Sanniki            | 445                  | 0  | 8    | 6     | 3     | 0     | 0     | 0      | 1            | 18                      |
| Stupno             | 1078                 | 2  | 6    | 2     | 4     | 0     | 2     | 1      | 3            | 20                      |
| Stubice            | 242                  | 0  | 14   | 3     | 2     | 0     | 0     | 1      | 0            | 20                      |
| Stara Biała        | 1173                 | 1  | 11   | 3     | 4     | 2     | 0     | 5      | 3            | 29                      |
| Staroźreby         | 432                  | 5  | 37   | 1     | 1     | 0     | 0     | 0      | 2            | 46                      |
| Szczawin Kościelny | 445                  | 5  | 31   | 5     | 2     | 3     | 0     | 1      | 0            | 47                      |
| SUMA               | 10716                | 65 | 334  | 71    | 46    | 17    | 10    | 27     | 23           | 593                     |

Źródło: obliczenia własne autora na podstawie danych wydziałów architektury i budownictwa starostw powiatowych w Płocku, Sierpcu i Gostyninie.

niowych jest adaptacja istniejących pomieszczeń gospodarczych na pomieszczenia mieszkaniowe. Ten rodzaj pozyskiwania zasobów mieszkaniowych charakteryzuje się stosunkowo niskimi kosztami realizacji w porównaniu z dwoma poprzednimi, nie wymaga ponoszenia pełnych kosztów budowy. Mieszkania adaptowane z pomieszczeń gospodarczych charakteryzują się często gorszym wyposażeniem technicznym oraz mniej korzystną lokalizacją w ramach zabudowań zagrodowych, niż oryginalna zabudowa mieszkaniowa.

Opisywane w literaturze zjawisko decentralizacji osadnictwa miejskiego poprzez migrację ludności na tereny wiejskie (Jakóbczyk-Gryszkiewicz 1988, Trafas 1997, Gałczyńska 2002, Bański i Wesołowska 2006) ma miejsce również na obszarach wiejskich otaczających Płock. Jednak o ile w przypadku dużych miast, jak Warszawa, Łódź, Kraków czy Lublin proces ten jest rozległy przestrzennie, to w przypadku Płocka dotyczy grupy kilkudziesięciu sołectw położonych w bezpośrednim otoczeniu miasta. W gminach graniczących z Płockiem zaobserwować możemy zjawisko przestrzennej intensyfikacji nowych inwestycji miesz-



Ryc. 9. Rozmieszczenie i liczba nowych inwestycji budowlanych wg wydanych pozwoleń na budowę w latach 1990–2004 w regionie Płocka. A – pozwolenia na budowę, B – szlaki komunikacyjne. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych wydziałów architektury i budownictwa starostw powiatowych w Płocku, Sierpcu i Gostyninie.

*Location and number of new construction investments according to building permits in years 1990–2004 in Płock region. A – building permits, B – transportation routes. Source: Author's own elaboration based on registers of Architecture and Construction Departments of Płock, Sierpc and Gostynin County.*

kaniowych. Sołectwa o największej liczbie nowych budynków mieszkalnych na analizowanym obszarze to: Słupno, Biała, Maszewo Duże, Brwilno i Rogozino.

Największą koncentrację nowych inwestycji budowlanych powstałych po 1989 roku w stosunku do istniejącej substancji budowlanej zarejestrowano w gminach Stara Biała, Słupno i Radzanowo. Największy udział nowych budynków w ogólnej substancji budowlanej (powyżej 75%) zaobserwowano w sołectwach: Rogozino, Boryszewo Nowe, Maszewo Duże i Brwilno. Obszary, na których nowe inwestycje budowlane stanowią 25–50% istniejącej zabudowy mieszkaniowej układają się w pas przylegający do granic Płocka o szerokości do 10 km. Wyjątek stanowi kierunek południowo-zachodni, gdzie pas intensywnej zabudowy rozszerza się nawet do szerokości 20 kilometrów, sięgając granic

sąsiedniego miasta Gostynina. Wnioskować można, że zachodzi tu zjawisko nachodzenia na siebie stref oddziaływania obu ośrodków: Płocka i Gostynina. Liczba nowych budynków mieszkalnych, powstających w pasie przygranicznym, jest zróżnicowana i zależy w dużym stopniu od wielkości miejscowości. Nowe budynki zlokalizowane w małych miejscowościach stanowią nawet do 90% zasobów budowlanych, podczas gdy w większych miejscowościach odsetek ten oscyluje w granicach 50%. Relatywnie duże miejscowości charakteryzują się większym rzeczywistym przyrostem substancji mieszkaniowej niż miejscowości małe. Zachodzi tu tzw. efekt skali: aby w większej miejscowości można było zaobserwować znaczny przyrost substancji mieszkaniowej, potrzebna jest znacznie większa liczba nowych budynków, niż w przypadku miejscowości mniejszych (ryc. 10).

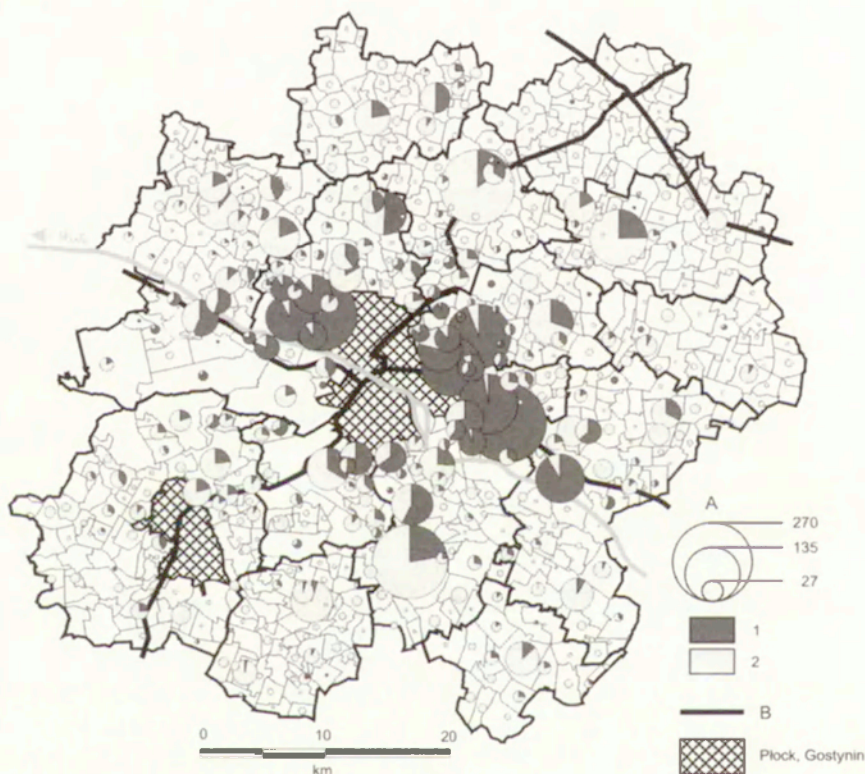


**Ryc. 10.** Zasoby mieszkaniowe obszarów wiejskich w regionie Płocka w 2004 r. A – zasoby mieszkaniowe: 1 – powstałe przed 1989 r., 2 – powstałe po 1989 r., B – szlaki komunikacyjne. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych wydziałów architektury i budownictwa starostw powiatowych w Płocku, Sierpcu i Gostyninie.

*Housing assets of rural areas in Plock region in 2004. A – housing stock: 1 – created before 1989, 2 – created after 1989, B – transportation routes. Source: Author's own elaboration based on registers of Architecture and Construction Departments of Plock, Sierpc and Gostynin County.*

Podobnie przedstawia się przestrzenne rozmieszczenie nowych inwestycji o charakterze mieszkaniowym, których inwestorzy pochodzą z Płocka. Największy udział tego typu inwestorów (przekraczający nawet 75% ogółu inwestycji mieszkaniowych) zaobserwowano w miejscowościach położonych w otoczeniu miasta, a szczególnie wzdłuż największych szlaków komunikacyjnych regionu (drogi wyjazdowej z Płocka w kierunku Warszawy i Torunia); (ryc. 11).

Nowa zabudowa powstająca w strefie przygranicznej Płocka rzadko ma charakter rolniczy. Duża liczba nowych inwestycji w poszczególnych miejscowościach częstokroć przewyższa liczebnością dotychczasowe zasoby budowlane, powoli zmieniając ich układ przestrzenny, przekształcając je w obszary o charakterze podmiejskim. Doskonałą ilustracją tego zjawiska są wsie Rogozino i Słupno, na



Ryc. 11. Pochodzenie inwestorów budowlanych w regionie Płocka w latach 1990–2004. A – inwestorzy budowlani: 1 – pochodzący z Płocka, 2 – pozostali, B – szlaki komunikacyjne. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych wydziałów architektury i budownictwa starostw powiatowych w Płocku, Sierpcu i Gostyninie.

*Origin of construction investors in Płock region in years 1990–2004. A – construction investors: 1 – from Płock, 2 – created after 1989, B – transportation routes. Source: Author's own elaboration based on registers of Architecture and Construction Departments of Płock, Sierpc and Gostynin County.*

obszarze których powstają osiedla przypominające swoim kształtem raczej regularne dzielnice miast niż osiedla wiejskie.

Najczęściej powtarzanym wzorem ekspansji przestrzennej w ramach poszczególnych miejscowości jest lokalizacja nowej zabudowy wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych, zagęszczanie istniejącego pasa zabudowy, bądź tworzenie drugiej (a nawet trzeciej) linii zabudowy za ulokowaną wzdłuż drogi linią zabudowy. Taki sposób zabudowy wprowadza często chaos do istniejących osiedli wiejskich i staje się przyczyną konfliktów.

### 2.3. Szczegółowa charakterystyka obszaru badań wg gmin

#### **Bielsk**



Gmina Bielsk znajduje się w północnej części powiatu płockiego. Centralną część gminy przecina droga krajowa nr 60, umożliwiając dogodną komunikację z Płockiem, od którego gmina oddalona jest o około 20 km.

Dzięki bliskiemu położeniu oraz powiązaniom społeczno-ekonomicznym z Płockiem (liczne dojazdy do pracy/szkoły) gmina zyskuje coraz więcej cech jednostki podmiejskiej, pozostając w dalszym ciągu gminą rolniczą o rozdrobnionym rolnictwie. Słabe nasycenie kompleksami leśnymi (poniżej 5% powierzchni) i gleby należące do III i IV klasy bonitacyjnej sprzyjają uprawom roślinnym. Dominują zboża (pszenica, jęczmień, żyto), kukurydza, buraki cukrowe i rzepak. Produkcja zwierzęca w Bielsku to przede wszystkim chów trzody chlewniej na potrzeby lokalnych zakładów przetwórczych. Jednakże o zmianie funkcji rolniczej i zachodzących procesach urbanizacyjnych świadczy chociażby fakt, iż od połowy lat 1990. odnotowywany jest spadek budownictwa inwentarskiego przy jednoczesnym utrzymującym się trendzie wzrostowym w budownictwie mieszkaniowym. Wśród zarejestrowanych na terenie gminy podmiotów gospodarczych dominują jednostki handlowe. Największe firmy znajdujące się na terenie gminy zajmują się produkcją i przetwarzaniem żywności (zakłady mięsne, piekarnie, przetwórstwo rybne).

**Bodzanów**

Gmina Bodzanów znajduje się we wschodniej części powiatu płockiego, wzdłuż drogi krajowej nr 62 Warszawa-Włocławek, stanowiącej dogodnie połączenie komunikacyjne z Płockiem. Gmina charakteryzuje się rozbudowaną siecią osadniczą – na jej terenie znajduje się 37 wsi, a siedziba władz administracyjnych razem z centrum handlowo-usługowym znajduje się w zespole wiejskim Bodzanów-Chodkowo. Bodzanów jest gminą o charakterze rolniczym (74% powierzchni gminy stanowią użytki rolne), jednak świadomie prowadzona polityka władz lokalnych przyczynia się do rozwoju innych funkcji na terenie gminy.

W 2004 r. na terenie gminy zarejestrowanych było 306 podmiotów prowadzących działalność gospodarczą, głównie handlową i usługową. Kilkanaście z zarejestrowanych firm prowadziło działalność poza terenem gminy. Aktywność gospodarcza koncentrowała się głównie w miejscowościach gminnych oraz wzdłuż drogi krajowej nr 62. W ramach promocji pozarolniczej działalności gospodarczej oraz w celu zainteresowania obszarem gminy potencjalnych inwestorów, Rada Gminy zastosowała preferencje polegające na zwolnieniu z podatku od gruntów i budynków wykorzystywanych do działalności gospodarczej na okres 2 lat. Dodatkowym warunkiem uzyskania zwolnienia było zatrudnienie co najmniej trzech mieszkańców gminy.

W południowej części gminy, na terenach położonych nad Wisłą i wchodzących w skład Nadwiślańskiego Krajobrazu Chronionego (wsie Kępa Polska i Białobrzegi), prowadzona jest uporządkowana polityka przestrzenna. W opracowanych planach zagospodarowania przestrzennego ogranicza się rolnictwo tradycyjne oraz działalność produkcyjną obciążającą środowisko na korzyść rolnictwa ekologicznego i funkcji turystyczno-wypoczynkowych. Działania te stymulują rozwój zabudowy letniskowej.

**Brudzeń Duży**

Gmina Brudzeń Duży jest najbardziej na zachód wysuniętą gminą powiatu płockiego, położoną na prawym brzegu Wisły, około 25 km od Płocka.

Wśród funkcji gospodarczych wyraźnie dominuje rolnictwo; aż 75% z ponad 1300 gospodarstw rolnych prowadzi wyłącznie działalność rolniczą. Dominuje uprawa zbóż (pszenica, jęczmień, pszenżyto), roślin przemysłowych, ziemniaków oraz hodowla trzody chlewnej i bydła. Obsada zwierząt gospodarskich w 2004 r. na 100 ha użytków była niewiele wyższa od średniej dla województwa mazowieckiego (49,5) i wynosiła 54 sztuki. W strukturze podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy przeważają podmioty o charakterze usługowym, najwięcej osób zatrudniają firmy należące do branż budowlanej i transportowej.

### **Bulkowo**



Gmina Bulkowo położona jest we wschodniej części powiatu płockiego i oddalona od Płocka około 25 km w kierunku wschodnim. Bulkowo jest gminą typowo rolniczą, cechującą się niskim stopniem uprzemysłowienia i urbanizacji. Peryferyjne położenie i utrudniony dostęp do centrum powiatu oraz głównych szlaków komunikacyjnych powoduje, iż podstawowym sposobem zatrudnienia w gminie jest rolnictwo.

Użytki rolne zajmują prawie 90% powierzchni gminy. Dominującymi uprawami są zboża, a szczególnie jęczmień i pszenica, buraki i rzepak. Na wschodzie gminy występują ziemie pszenno-buraczane, natomiast na zachodzie ziemie lżejsze, na których uprawia się żyto. Słabe nasycenie kompleksami leśnymi (4% powierzchni gminy to lasy) oraz brak jezior i rozbudowanej sieci rzecznej, nie sprzyjają rozwojowi funkcji rekreacyjno-wypoczynkowej, mogącej stanowić alternatywę funkcji rolniczej lub słabo rozwiniętej działalności gospodarczej.

### **Drobin**



Drobin jest gminą miejsko-wiejską położoną w północno-wschodnim krańcu powiatu płockiego. Na terenie gminy krzyżują się dwa szlaki komunikacyjne o randze krajowej, drogi nr 10 i 60. Centrum gminy jest miasto Drobin, w którym mieszka prawie 35% ogółu jej mieszkańców.

Gmina Drobin charakteryzuje się niskim stopniem uprzemysłowienia i urbanizacji. Niewielka różnica wzniesień i dobre warunki agroekologiczne (gleby III i IV klasy bonitacyjnej) sprzyjają rozwojowi rolnictwa, które stanowi dominującą formę działalności i jest podstawowym źródłem utrzymania większości mieszkańców. Użytki rolne stanowią 90% powierzchni gminy. Przeważa tam rolnictwo wielokulturowe i rozdrobnione. Średnia powierzchnia gospodarstwa rolnego wynosi 8 ha i jest niewiele mniejsza od średniej dla województwa mazowieckiego (8,4 ha). Głównymi uprawami są zboża i rośliny okopowe, a w hodowli zwierząt dominuje chów bydła mlecznego i trzody chlewnej.

Ponad 65% z około 400 podmiotów działalności gospodarczej zarejestrowanych na terenie gminy zlokalizowanych jest w mieście. Dominuje działalność handlowa, a wśród podmiotów zatrudniających największą liczbę pracowników znajdują się głównie zakłady związane z przetwórstwem produktów rolnych (masarnie, zakłady mięsne, ubojnie, piekarnie) oraz oferujące usługi dla rolnictwa (m.in. naprawa sprzętu rolniczego). Znaczna część produkcji rolniczej przetwarzana jest w miejscowych zakładach rolno-spożywczych.

Na terenie gminy znajduje się ponad 30 obiektów mających status zabytków kultury, co stanowi pewien potencjał do rozwoju funkcji rekreacyjno-wypoczynkowych. Jednak występujące tam niewielkie kompleksy leśne (lasy stanowią ok. 5% powierzchni), rozrzucone w różnych częściach gminy, brak jezior czy rozbudowanej sieci rzecznej, nie sprzyjają rozwojowi turystyki. Dlatego też zlokalizowana na terenie gminy infrastruktura hotelowo-gastronomiczna jest nieliczna i nastawiona głównie na obsługę przebiegających przez teren gminy szlaków komunikacyjnych.

## Gąbin



Gąbin jest gminą miejsko-wiejską położoną w południowej części powiatu płockiego. Od północy graniczy z Płockiem, jednak ze względu na położenie w oddaleniu od głównych szlaków komunikacyjnych jest słabo skomunikowana z Płockiem. Centrum gminy stanowi miasto Gąbin, liczące niewiele ponad 4 tys. mieszkańców, co stanowi 38% ogółu mieszkańców gminy.

Zachodnia część gminy wchodzi w skład Gostynińsko-Włocławskiego Parku Krajobrazowego, a kompleksy leśne stanowią 19,2% powierzchni gminy. Rolnictwo zdominowane jest przez uprawy zbożowe (47% powierzchni użytków rolnych) oraz chów bydła i trzody chlewnej. Dominują małe gospodarstwa rolne



o powierzchni poniżej 10 ha (ponad 82% ogółu gospodarstw). Równie istotnym rodzajem działalności gospodarczej jest działalność pozarolnicza. Największa liczba podmiotów gospodarczych zlokalizowana jest na terenie miasta. Dominuje działalność handlowo-usługowa z wyraźnie rozwiniętym sektorem budowlanym oraz działalnością nastawioną na obsługę rolnictwa (m.in. naprawa i konserwacja maszyn, sprzedaż nasion i środków ochrony roślin). Na terenie gminy działają również zakłady produkcyjne branży spożywczej, odzieżowej i przetwórstwa tworzyw sztucznych.



### **Gostynin (gmina wiejska)**

Gmina Gostynin położona jest w zachodniej części powiatu gostynińskiego, na krawędzi Wysoczyzny Kujawskiej. Obszar gminy otacza miasto Gostynin. Przez wschodnią jej część przebiega droga krajowa nr 60 na odcinku Płock-Kutno. Dominującą aktywnością gospodarczą jest rolnictwo; użytki rolne stanowią 62% powierzchni gminy. Znaczną część gminy (28%) stanowią użytki leśne wchodzące w skład Gostynińsko-Włocławskiego Parku Krajobrazowego.

Większą część obszaru gminy pokrywają gleby bielcowe, co w połączeniu z dużym deficytem wody na tych terenach spowodowało, iż w produkcji rolniczej gminy dominuje hodowla bydła i trzody chlewnej oraz uprawa zbóż i ziemniaków. W strukturze gospodarstw rolnych dominują gospodarstwa niskotowarowe. Pomimo iż od początku lat 1990. zaobserwować można powiększanie powierzchni gospodarstw rolnych, średnia wielkość gospodarstwa w 2006 r. wynosząca 7,19 ha, stanowiła mniej niż średnia dla województwa mazowieckiego 8,17 ha.

Urozmaicony krajobraz bogaty w polodowcowe formy, jak ozy, jeziora rynnowe czy wzgórza morenowe oraz kompleksy leśne znajdujące się w północnej części gminy, sprzyjają rozwojowi turystyki. Na terenie gminy znajduje się 8 z 43 zbiorników wodnych Pojezierza Gostynińskiego. Tereny te są dobrze zagospodarowane turystycznie, oferując bogatą ofertę noclegowo-gastronomiczną, szczególnie rozwiniętą formą działalności turystycznej są gospodarstwa agroturystyczne (26). Mając na względzie podniesienie atrakcyjności turystycznej, władze gminy szczególną uwagę zwracają na rozwój i ochronę środowiska przyrodniczego. Miejscowości turystyczne, jako jedne z pierwszych na terenie gminy, wyposażone zostały w tzw. opaskowe instalacje sanitarne (otaczające zbiorniki wodne).

## Gozdowo



Gozdowo jest najbardziej na południe położoną gminą powiatu sierpeckiego. Znajduje się w odległości 15 km od Sierpca i 25 km od Płocka. Przez jej obszar przebiega droga wojewódzka nr 560 Płock-Sierpc oraz linia kolejowa Sierpc-Płock-Kutno. Pomimo znacznej odległości od Płocka obszar gminy skomunikowany jest z miastem dwoma podmiejskimi liniami autobusowymi.

Gmina Gozdowo ma charakter typowo rolniczy; 80% powierzchni zajmują użytki rolne. Na glebach III, IV i V klasy bonitacyjnej uprawiane są przede wszystkim zboża (żyto, pszenica), ziemniaki i buraki cukrowe. Produkcja zwierzęca to przede wszystkim chów bydła i trzody chlewnej. Średnia liczba zwierząt gospodarskich na 100 ha w 2004 r. wynosiła 51 sztuk i było to nieznacznie więcej od średniej dla województwa mazowieckiego (49,5). Niecałe 15% użytków rolnych stanowią łąki i pastwiska. Nieliczne gospodarstwa rolne zajmują się produkcją warzyw i sadownictwem, jednak z powodu braku na terenie gminy właściwego zaplecza wspomagającego ten rodzaj produkcji (chłodnie, przetwórnice) nie ma on charakteru masowego.

Największe podmioty gospodarcze prowadzące działalność na terenie gminy związane są z obsługą rolnictwa i hodowlą zwierząt. Władze gminne, poprzez wyposażenie terenów inwestycyjnych w instalacje infrastrukturalne, wspomagają rozwój budownictwa mieszkaniowego na terenie dwóch największych miejscowości gminy – Gozdowa i Lelic. Działania te przyciągają jednak niewielu inwestorów spoza gminy, a podstawowym problemem wydaje się spora odległość od ośrodków miejskich i słabe powiązania komunikacyjne.

## Łąck



Gmina Łąck leży w południowej części powiatu płockiego, w dolinie Wisły. Od północnego-wschodu bezpośrednio graniczy z Płockiem, z którym skomunikowana jest drogą krajową nr 60, przechodzącą przez centralną część gminy w kierunku Kutna.

Obszar gminy położony jest w centrum Pojezierza Gostynińskiego oraz Gostynińsko-Włocławskiego Parku Krajobrazowego, przez co stanowi teren wypoczynku i rekreacji dla mieszkańców miasta. Najważniejszym elementem dobrze rozwiniętej infrastruktury turystycznej gminy jest znana w całym kraju stadnina ogierów, a jej uzupełnienie stanowi baza noclegowo-gastronomiczna nastawiona na obsługę turystów wykorzystujących tutejsze jeziora oraz obszary leśne. Regulacje prawne związane z ochroną występujących tu zasobów przyrodniczych ograniczają rozwój budownictwa mieszkaniowego. Poza działalnością nastawioną na obsługę ruchu turystycznego, na terenie gminy występują liczne podmioty handlowe i usługowe, wśród których dominuje działalność związana z budownictwem. Z powodu zmiany granic administracyjnych Płocka w 1997 r. gmina straciła najlepiej rozwinięte pod względem gospodarczym wsie: Budy Dolne, Góry, Longinus, Nowe Ciechomice, Ciechomice, graniczące z miastem. Miejscowości te ze względu na swoje położenie charakteryzowały się istotnym nasileniem ruchu budowlanego. Pomimo korzystnych warunków agroekologicznych rolnictwo odgrywa stosunkowo niedużą rolę w gospodarce gminy (użytki rolne stanowią 45% powierzchni).

### **Nowy Duninów**



Gmina Nowy Duninów położona jest w zachodniej części powiatu płockiego, na lewym brzegu Wisły, przy szlaku komunikacyjnym Płock-Włocławek. Od wschodu gmina bezpośrednio graniczy z Płockiem, dzięki czemu jej wschodnie miejscowości są silnie związane z miastem. Dominującymi funkcjami gospodarczymi są leśnictwo i turystyka.

Ponad 66% powierzchni gminy stanowią lasy, zaliczane do tzw. kompleksu leśnego promocyjnego. Są to obszary, które godzą cele gospodarcze z aktywną ochroną przyrody, gdzie propagowane są technologie przyjazne środowisku oraz promowana edukacja i badania naukowe. W Polsce tylko 19 obszarów leśnych ma taki status. W ramach kompleksów leśnych gminy zlokalizowane są dwa rezerваты przyrody. Znajdująca się na terenie gminy baza turystyczna, dysponująca portem (wchodzącym w skład infrastruktury turystycznej Zalewu Włocławskiego) oraz plażami (m.in. nad jeziorem w Soczewce), jest słabo wyposażona w zaplecze noclegowe i gastronomiczne (na terenie gminy funkcjonują tylko trzy punkty gastronomiczne). Stosunkowo nieduża powierzchnia użytków rolnych (około 22%) sprawia, że rolnictwo nie stanowi istotnego elementu

gospodarki gminnej, a w połączeniu ze słabo rozwiniętą pozarolniczą działalnością gospodarczą przyczynia się do występowania wysokiego bezrobocia, utrzymującego się od końca lat 1990. na poziomie 25% i stanowiącego jeden z podstawowych problemów gminy.

### Radzanowo



Gmina Radzanowo znajduje się w bezpośrednim otoczeniu Płocka, granicząc z miastem od jego wschodniej strony. Część gminy włączona została do Nadwiślańskiego Obszaru Krajobrazu Chronionego. Przez jej obszar przebiega niewielki odcinek drogi krajowej nr 60 (1,3 km), jednak gmina jest bardzo dobrze powiązana komunikacyjnie z Płockiem. W najbliższych latach na jej terenie planowana jest realizacja węzła komunikacyjnego, łączącego obwodnicę Płocka z przeprawą mostową, co stanowić może dodatkowy stymulator rozwoju. Pobliska lokalizacja miasta powoduje, że w Radzanowie rozwijają się funkcje podmiejskie.

Pomimo podmiejskiego charakteru gminy użytki rolne w dalszym ciągu stanowią ponad 90% jej obszaru. Średniej jakości gleby, w większości IV klasy bonitacyjnej, nie sprzyjają jednak utrzymaniu funkcji rolniczej, która w zachodniej części gminy w znacznej części została wyparta przez funkcje o charakterze gospodarczym i mieszkaniowym. We wschodniej części gminy działalność rolnicza zdominowana jest przez uprawy zbożowe. Część gospodarstw rolnych zajmuje się również produkcją specjalistyczną (nasiennictwo, warzywnictwo, sadownictwo). Znajdujące się na terenie gminy podmioty gospodarcze zdominowane są przez działalność handlową i usługową, na niewielką skalę prowadzona jest przetwórczość rolno-spożywcza, bazująca głównie na lokalnych produktach rolnych.

### Sanniki



Gmina Sanniki leży około 35 km na południowy wschód od Płocka, we wschodniej części powiatu gostynińskiego. Równinny teren oraz gleby o średniej klasie bonitacyjnej (IV) stwarzają korzystne warunki do produkcji rolniczej, która jest

podstawową funkcją gospodarczą gminy. Na gruntach ornych stanowiących 88% jej powierzchni, dominuje uprawa zbóż oraz buraków cukrowych. Podobnie jak w sąsiednim Słupnie, na terenie gminy spotkać można gospodarstwa specjalizujące się w produkcji truskawek i porzeczek, niestety brak na terenie Sannik lub w gminach sąsiednich zakładów przetwarzających płody rolne ma negatywny wpływ na produkcję tych owoców. Peryferyjna lokalizacja, brak zakładów przemysłowych powoduje, iż podstawowym, a zarazem jedynym możliwym miejscem pracy dla mieszkańców gminy są gospodarstwa rolne. Przyczynia się to do wysokiego bezrobocia i migracji lokalnej ludności w poszukiwaniu pracy. Z drugiej strony warunki lokalizacyjne oraz brak działalności obciążającej środowisko przyrodnicze stwarzają potencjał do rozwoju funkcji turystyczno-wypoczynkowych, które na chwilę obecną praktycznie nie istnieją na terenie gminy.



## Słubice

Gmina Słubice położona jest w południowo-wschodniej części powiatu płockiego, na lewym brzegu Wisły. Przez jej teren przebiega droga wojewódzka nr 575 Płock-Kazuń. Gmina ma charakter typowo rolniczy, ponad 3/4 jej powierzchni stanowią użytki rolne. Na glebach o przewadze średniej i słabej klasy bonitacyjnej (V i VI klasa) dominują uprawy zbożowe, spotkać tu można również gospodarstwa specjalizujące się w uprawie truskawek, porzeczek i ogórków. W działalności rolniczej związanej z hodowlą zwierząt dominuje tucz trzody chlewnej, znajduje się tu również kilka ferm drobiu.

W 2004 r. na terenie gminy zarejestrowanych było 147 podmiotów gospodarczych, z czego ponad 37% zajmowało się handlem i handlem obwoźnym. Do największych zakładów należy zaliczyć Gminną Spółdzielnię „Samopomoc Chłopska” zatrudniającą 70 pracowników oraz dwie firmy handlowo-usługowe zatrudniające po 30 osób. Pozostałe podmioty gospodarcze zatrudniają poniżej 10 osób. Taka struktura tynku pracy nie zaspokaja lokalnych potrzeb. Znaczne oddalenie od ośrodków miejskich oraz brak na terenie gminy oraz gmin sąsiednich dużych zakładów przemysłowych powoduje, iż głównym źródłem utrzymania dla jej mieszkańców jest rolnictwo. Z tego powodu jednym z najistotniejszych problemów społecznych jest bezrobocie, dotykające w największym stopniu najmłodszą grupę wiekową (18–24 lata – ponad 35% ogółu bezrobotnych).

Na terenie gminy Słupno znajdują się obszary mające potencjał rekreacyjno-turystyczny (walory przyrodniczo-krajobrazowe pradoliny Wisły), są one jednak bardzo słabo zagospodarowane.

## Słupno



Gmina Słupno od zachodu graniczy z Płockiem. Położona jest na prawym brzegu Wisły. Jej obszar przecina droga krajowa nr 62 Warszawa-Włocławek, dzięki czemu większa część obszarów gminy jest dogodnie skomunikowana z Płockiem. Gmina w obecnym kształcie istnieje od 1989 r., po tym jak poprzednia siedziba władz gminnych – miejscowość Borowiczki – została włączona do Płocka.

Słupno ma charakter gminy podmiejskiej, w której od początku lat 1990. nastąpił intensywny rozwój budownictwa mieszkaniowego oraz pozarolniczej działalności gospodarczej. Sredniej i słabej jakości gleby sprzyjają odchodzeniu od działalności rolniczej i przekształcaniu gruntów rolnych w budowlane (użytki rolne stanowią 54% powierzchni gminy). Dobrze rozbudowane sieci infrastruktury technicznej sprzyjają rozwojowi budownictwa zarówno mieszkaniowego, jak i usługowo-produkcyjnego. Na terenie gminy prowadzi działalność kilkanaście średniej wielkości i dużych przedsiębiorstw produkcyjnych zatrudniających powyżej 30 osób, których pracownicy często dojeżdżają z Płocka. Profil działalności tych firm związany jest najczęściej z branżą budowlaną (m.in. produkcja okien, drzwi i bram). Największym przedsiębiorstwem jest baza surowcowa Przedsiębiorstwa Eksploatacji Rurociągów Naftowych (PERN) „Przyjaźń” w Miszewku Strzałkowskim. PERN jest płatnikiem największych podatków od nieruchomości wpływających do budżetu gminy. Podatki te stanowią średnio 30% całkowitej kwoty budżetu gminy i przeznaczone są głównie na dofinansowanie rozwoju infrastruktury technicznej oraz działalność oświatową.

## Stara Biała



Gmina Stara Biała znajduje się w zachodniej części powiatu płockiego, od południowego-wschodu graniczy z Płockiem. Ma charakter gminy podmiejskiej, z silnie rozwijającym się budownictwem mieszkaniowym. Na jej terenie zlokalizowane są obiekty infrastrukturalne obsługujące miasto, m.in.: Zakład

Utylizacji Odpadów Komunalnych w Kobiernikach, oczyszczalnia ścieków w miejscowości Maszewo czy stacja transformatorowo-rozdzielcza w Kruszwic. Lokalizacja w pobliżu miasta sprawia, że większość nowo osiedlających się mieszkańców decyduje się na codzienne dojazdy do pracy w Płocku, dlatego też Stara Biała jest jedną z niewielu gmin powiatu płockiego odnotowującą przyrost mieszkańców (szczególnie w grupach wiekowych przedprodukcyjnym i produkcyjnym).

Obszar gminy można podzielić na dwie strefy – intensyfikacji sieci osadniczej oraz strefę rolniczo-osadniczą. Pierwsza skupia się wokół miejscowości Biała, Maszewo Duże, Nowe Proboszczewice, gdzie koncentruje się nowe budownictwo oraz działalność produkcyjno-usługowa. Przekształcenia w tej strefie związane są z intensyfikacją procesów inwestycyjnych i suburbanizacyjnych. Na terenie gminy zlokalizowane są obiekty największego przedsiębiorstwa w regionie PKN Orlen, czyniąc go największym płatnikiem podatku od nieruchomości, co w bezpośredni sposób poprawia sytuację finansową gminy. Sąsiedztwo Płockiego Parku Przemysłowo-Technologicznego stanowi potencjalną możliwość dalszego rozwoju działalności o charakterze gospodarczym.

Druga strefa skupiająca działalność o profilu rolniczym znajduje się w środkowej i północnej części gminy, występują tam wartościowe kompleksy glebowe (III i IV klasa bonitacyjna), na których prowadzona jest głównie działalność rolnicza. W strukturze gospodarstw rolnych dominują gospodarstwa małej i średniej wielkości (te o wielkości 10 ha stanowią 70% ogółu gospodarstw rolnych). Dominuje uprawa pszenicy i hodowla trzody chlewnej.

### Staroźreby



Gmina Staroźreby znajduje się w północno-wschodniej części powiatu płockiego, w odległości 28 km od Płocka. Obszar gminy przecinają dwa szlaki komunikacyjne: droga krajowa nr 10 Warszawa-Toruń oraz droga powiatowa 567 Płock-Nowa Góra. Pozwalają one na dobre skomunikowanie obszaru gminy zarówno z centrum regionu, jak i z krajową siecią drogową. Jednakże znaczna odległość od Płocka, jak i innych ośrodków miejskich powoduje, że dla większości mieszkańców gminy rolnictwo jest jedynym źródłem utrzymania.

Staroźreby są gminą typowo rolniczą. Użytki rolne stanowią 88% jej powierzchni. W strukturze zasiewów dominują zboża, następnie rośliny okopowe i pastewne. Wynika to z przydatności gleb, warunków klimatycznych (niski

wskaźnik opadów atmosferycznych) oraz opłacalności produkcji. Produkcja zwierzęca obejmuje hodowlę trzody chlewnej i bydła. Ponad 60% gospodarstw rolnych prowadzi oba typy produkcji, co wskazuje na brak specjalizacji. Brak działalności o profilu przemysłowym oraz niewielka liczba podmiotów gospodarczych z przewagą działalności handlowej potwierdza rolniczy charakter gminy.

Warunki naturalne nie sprzyjają rozwojowi turystyki i rekreacji na terenie gminy. Słabo zagospodarowane jest również otoczenie największego szlaku komunikacyjnego – drogi krajowej nr 10 – przechodzącego przez teren gminy.

### Szczawin Kościelny



Gmina Szczawin Kościelny położona jest w centralnej części powiatu gostyńskiego, około 20 km na południe od Płocka. Podstawową funkcją gospodarczą gminy jest rolnictwo, a użytki rolne stanowią ponad 75% areалу gminy. Gmina jest stosunkowo słabo zaludniona (gęstość zaludnienia wynosi 45 osób na km<sup>2</sup>) i charakteryzuje się rozproszoną siecią osadniczą (31 wsi).

Gospodarka rolna ma charakter tradycyjny, wielokierunkowy, nastawiony na produkcję zbóż, buraków cukrowych, ziemniaków oraz hodowlę bydła i trzody chlewnej. Ponadto na terenie gminy występują specjalistyczne gospodarstwa sadownicze zlokalizowane w jej południowo-wschodniej części (*Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego gminy Szczawin Kościelny...* 2004). Stosunkowo nieliczne podmioty gospodarcze zdominowane są przez działalność o charakterze handlowym (ponad 30% zarejestrowanych podmiotów gospodarczych).



## 3. Rozwój i przemiany infrastruktury technicznej w regionie Płocka

### 3.1. Miejsce infrastruktury technicznej w gminnych dokumentach programowych

Głównym celem przeglądu dokumentów była analiza kontekstu, w jakim umieszczone zostały zagadnienia związane z infrastrukturą techniczną. Pozwoliło to zrozumieć, jaka była, jest i będzie (lub przynajmniej powinna być) jej rola w rozwoju gmin. Podczas kwerendy dokumentów wykorzystano etnograficzną metodę analizy tekstów proponowaną przez D. Silvermana (2007). W związku z faktem, że przeprowadzona analiza tekstu nie ma charakteru czysto etnograficznego i ma służyć jedynie ukazaniu obrazu infrastruktury technicznej w dokumentach programowych, a nie interpretacji całych dokumentów, w badaniach wykorzystano tylko niektóre z proponowanych przez Silvermana narzędzia badawcze. Ograniczono się do procedur, które W. Pisarek (1983) za O. R. Holstim nazywa określeniem cech zawartości, koncentrujących się na badaniu związków pomiędzy treścią przekazów a rzeczywistością. Analiza ta stanowić może wstęp do właściwej analizy gminnych dokumentów programowych, jednak na potrzeby niniejszego opracowania wydaje się wystarczająca.

Kwerendę dokumentów przeprowadzono na przełomie lat 2005/2006. W tym okresie nie wszystkie gminy posiadały dokumenty kluczowe dla jednostek samorządowych szczebla gminnego, jak strategie rozwoju lub studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania. W momencie przeprowadzenia badań uzyskano dostęp do dziewięciu strategii oraz jednego studium uwarunkowań. Pozostałe gminy bądź nie dysponowały takimi dokumentami lub były one w fazie przygotowania. Kwerenda uzupełniona została o inne dostępne dokumenty programowe, jak: plan rozwoju lokalnego (8), program inwestycyjny (1), program ochrony środowiska (1). Były one przynajmniej w części poświęcone zasobom infrastrukturalnym analizowanych gmin lub omawiały zagadnienia

związane z infrastrukturą techniczną w wymiarze lokalnym. W trakcie prowadzonej kwerendy lista badanych dokumentów była sukcesywnie uzupełniana. Łącznie przeanalizowano 23 opracowania. Należy pamiętać, że autorzy dokumentów programowych wykorzystywali dane zgromadzone na dwa lub trzy lata przed powstaniem dokumentu, najczęściej były to lata 1999–2002. Dlatego też informacje o infrastrukturze zawarte w poszczególnych opracowaniach różnią się od faktycznego stanu z lat 2004/2005, do których odnosi się większa część niniejszego opracowania.

Pojęcie infrastruktura techniczna bardzo często stosowane jest w gminnych dokumentach programowych ogólnie, jako termin odnoszący się do wszelkiego rodzaju elementów technicznych występujących na terenie danej gminy. Tak szerokie rozumienie, bez ścisłego definiowania, ma swoje konsekwencje w sposobie przedstawiania infrastruktury technicznej. Bardzo często dotyczy ono tylko istniejących bądź rozbudowywanych elementów infrastruktury, pomijając te, których brak jest na terenie gminy lub budowa których nie jest planowana w przyszłości (jak często ma to miejsce w przypadku sieci gazowych). Dochodzi do mieszania pojęć, poszerzania zakresu infrastruktury technicznej. W *Strategii Rozwoju Społeczno-Gospodarczego gminy Szczawin Kościelny* infrastruktura jest jednym z pięciu obszarów priorytetowych, jakie należy w gminie rozwijać. W ramach tego priorytetu wymienia się rozbudowę i modernizację bazy turystyczno-gastronomicznej, co może mylnie sugerować, iż infrastruktura turystyczna jest częścią składową infrastruktury technicznej.

Opisy rozwoju infrastruktury technicznej zawarte w analizowanych dokumentach, znajdują się w częściach dotyczących uwarunkowań rozwoju (*Studia uwarunkowań...*), raportach na temat stanu przestrzennego gmin (*Plany rozwoju...*) lub innych częściach dokumentów opisujących aktualny stan wyposażenia gminy. Niestety opracowania te ograniczają się do zestawienia informacji o charakterze statystycznym, bez ich głębszej analizy.

Infrastruktura techniczna jest istotnym elementem misji oraz celów nadrzędnych analizowanych dokumentów programowych. Występuje więc w ich najważniejszych częściach, determinujących rozwój gmin. Instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, dobrze rozwinięta sieć drogowa, pojawiają się zarówno jako cel strategiczny, prowadzący do rozwoju przedsiębiorczości: „*Pobudzenie przedsiębiorczości (w gm. Drobin), szczególnie w obszarze MSP nastąpi poprzez (1/4) budowę infrastruktury na terenach inwestycyjnych*”. (*Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Drobin do 2020 roku*), jak również jako szersze tło kierunków rozwoju gminy ukazujące, iż jednym z jej walorów są rozbudowane instalacje infrastrukturalne (nawet jeżeli nie jest to do końca prawda): „*Stępno to gmina wykorzystująca (...) dobry stan infrastruktury technicznej dla swojego rozwoju*”. (*Strategia Rozwoju Gminy Stępno do 2020 roku*).

Zbyt ogólne formułowanie zadań i celów związanych z rozwojem infrastruktury często znajdujemy w lokalnych dokumentach planistycznych. Najczęściej są to opinie, że „*infrastruktura powinna być rozwijana*”. Tak uproszczone zapisy nie pozwalają ani na zróżnicowanie priorytetów inwestycyjnych, ani na sprecyzowanie kolejności ich realizacji. Brak jednoznaczności powoduje, że głównym czynnikiem determinującym plany inwestycyjne gmin są ich możliwości finansowe, a zaistniała sytuacja, opisywana jest często w literaturze przedmiotu jako brak równowagi pomiędzy poszczególnymi elementami infrastruktury (np. dobre wyposażenie w sieci wodociągowe przy braku zabezpieczenia odpowiedniej infrastruktury do odprowadzania ścieków).

Przyczyny, dla których gminy inwestują lub rozbudowują infrastrukturę, wymieniane w dokumentach programowych, w dużej mierze uwarunkowane są charakterem samych dokumentów oraz celom, jakim służy dany dokument. Inaczej problem infrastruktury opisywany jest *Studiach uwarunkowań...*, a inaczej w *Planach inwestycyjnych...* Na potrzeby niniejszego opracowania poczynione zostały uogólnienia pozwalające na dokonanie kategoryzacji kontekstów, w jakich umieszczana jest infrastruktura. Na podstawie analizy dokumentów wydzielone zostały cztery kategorie:

- a) Infrastruktura jest czynnikiem powodującym **poprawę warunków życia ludności**. Jest to najczęściej pojawiający się argument za rozbudową elementów infrastruktury technicznej. Powiązanie rozwoju infrastruktury technicznej ze zmianą warunków życia ma kontekst nadrabiania zapóźnień cywilizacyjnych związanych z wyposażaniem infrastrukturalnym obszarów wiejskich. Świadomość gorszego wyposażenia infrastrukturalnego tych terenów jest tak silna, iż nawet gminy charakteryzujące się w miarę dobrym wyposażeniem infrastrukturalnym wiążą rozwój infrastruktury z postępem cywilizacyjnym. Przykładem są zapisy *Strategii Rozwoju gminy Słupno*, gdzie pomimo zawartej wcześniej pozytywnej oceny rozwoju infrastruktury jednym z celów rozwojowych gminy jest: „*eliminowanie zapóźnień cywilizacyjnych w infrastrukturze technicznej na terenie gminy*”. Jest to bardzo ostre stwierdzenie, zważywszy, iż gmina szczyła się jednym z najwyższych wskaźników wyposażenia infrastrukturalnego spośród analizowanych jednostek. Innym przykładem powiązania infrastruktury technicznej i warunków życia są zapisy *Strategii Rozwoju gminy Bulkowo*, w której poprawa wyposażenia infrastrukturalnego i polepszenie warunków życia nie są powiązane w sposób bezpośredni. W dokumencie tym rozwój infrastruktury zapisany został jako cel strategiczny, którego osiągnięcie prowadzić ma do poprawy warunków funkcjonowania przedsiębiorstw, co z kolei powinno warunkować poprawę jakości życia mieszkańców.
- b) Wykorzystany w omawianej powyżej *Strategii Rozwoju gminy Bulkowo* argument wskazujący na związek pomiędzy wyposażeniem infrastruktural-

nym a **rozwojem przedsiębiorczości**, stanowi kolejny kontekst, w jakim umieszczana jest infrastruktura techniczna w dokumentach programowych. Zgodnie z zapisem *Strategii Rozwoju gminy Bodzanów* rozbudowa infrastruktury technicznej stanowi środek do realizacji celów strategicznych, wśród których wymienia się rozwój małej i średniej przedsiębiorczości. Dokument ten określa źródło finansowania inwestycji infrastrukturalnych, co jest niestety rzadko spotykaną praktyką. W gminie tej powinny one pochodzić przede wszystkim ze środków publicznych (środki budżetowe i pomocowe). Podobnie zagadnienie rozwoju infrastruktury technicznej ujmowane jest w *Planie Rozwoju gminy Gąbin*, gdzie: „*tworzenie warunków (...) dla powstania małej i średniej przedsiębiorczości – [odbywa się] dzięki rozwojowi infrastruktury*”.

Innych przykładów powiązania inwestycji infrastrukturalnych z działalnością gospodarczą dostarczają m.in. dokumenty programowe gmin Radzanowo, Bulkowo i Sanniki, w których planowane działania mające na celu zapewnienie wysokiego poziomu dostępności do infrastruktury, mają doprowadzić do rozwoju przedsiębiorczości. Nieco szerzej problem ten jest ujmowany w *Strategii Rozwoju gminy Stara Biała*, gdzie rozwój infrastruktury warunkuje rozwój całej gospodarki gminnej.

Infrastruktura techniczna w omawianych powyżej dokumentach jest traktowana jako element rozwoju gminy, pozwalający na przyciąganie podmiotów gospodarczych, natomiast poprawa istniejących warunków funkcjonowania firm rozumiana jest najczęściej jako efekt uboczny podejmowanych działań i najczęściej nie jest nawet wymieniany.

- c) Stosunkowo rzadko w przypadku infrastruktury technicznej pojawia się kontekst poprawy **atrakcyjności turystycznej** gmin, pomimo iż spora grupa analizowanych gmin należy do obszarów atrakcyjnych turystycznie (Pojezierze Włocławsko-Gąbińskie, Gostynińsko-Włocławski Park Krajobrazowy). Częściej można spotkać termin infrastruktura turystyczna, który nie jest do końca określony i nie jest jasne jak autorzy rozumieją oba pojęcia – czy infrastruktura turystyczna jest pojęciem szerszym i zawiera w sobie elementy infrastruktury technicznej? Czy też, jak we wspomnianym już przykładzie ze *Strategii Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Gminy Szczawin Kościelny*, infrastruktura turystyczna jest częścią infrastruktury technicznej?
- d) Najbardziej występującym aspektem związanym z infrastrukturą techniczną w analizowanych dokumentach jest **ochrona środowiska**. Tylko w dwóch dokumentach wskazuje się na wpływ rozbudowy infrastruktury technicznej na ochronę i zachowanie zasobów środowiska naturalnego. Są to:
- *Strategia Zrównoważonego Rozwoju Gminy Gostynin*, w której czytamy, że: „*Gostynin jest ośrodkiem turystyczno-gospodarczym (...) z unikalnymi terenami pod inwestycje, z kompleksowo rozwiązanyimi problemami ochrony śro-*

dowiska oraz infrastruktury technicznej”. Wprawdzie nie ma bezpośredniego powiązania infrastruktury i środowiska, jednak ich umieszczenie w tak istotnej części strategii, jaką jest misja gminy, wskazywać może na istniejący związek pomiędzy tymi elementami.

– *Program Ochrony Środowiska dla Związku Gmin Regionu Płockiego – Miasto i Gmina Gąbin*, gdzie: „Kształtowanie optymalnego środowiska życia mieszkańców [odbywa się] poprzez rozwój infrastruktury społecznej i technicznej”.

W granicach obu gmin znajduje się wiele obszarów przyrodniczo cennych, co wyjaśnia pojawienie się kontekstu przyrodniczego. Brak podobnych zapisów w dokumentach programowych innych gmin wskazuje, iż w przypadku rozwoju infrastruktury technicznej w dalszym ciągu przeważa utylitaryzm, ukazujący infrastrukturę jako element wpływający głównie na poprawę warunków życia.

W świetle analizowanych dokumentów programowych nasuwa się wniosek, że infrastruktura techniczna jest ważnym elementem gminnego rozwoju. Kwestie z nią związane pojawiają się w różnych częściach dokumentów programowych i dotyczą różnych dziedzin życia publicznego. Najczęściej infrastruktura techniczna pojawia się w analizach SWOT, które pokazują wyposażenie infrastrukturalne jako mocną stronę lub mocny obszar analizowanych gmin. O wiele rzadziej infrastruktura występuje jako słaba strona, pomimo że niektóre elementy wyposażenia infrastrukturalnego były słabo rozwinięte lub w ogóle nie istniały w czasie powstawania analizowanych dokumentów.

## 3.2. Wyposażenie infrastrukturalne

### 3.2.1. Układy wodno-sanitarne

#### 3.2.1.1. Sieci wodociągowe

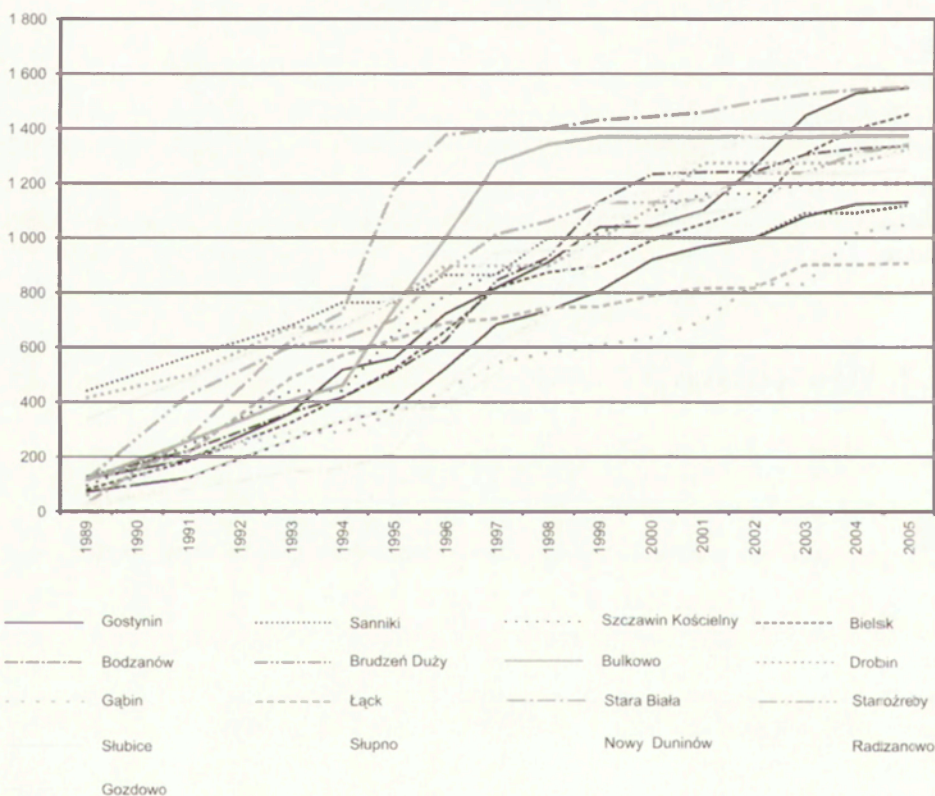
Od początku lat 1990. można zaobserwować gwałtowne zwiększenie liczby inwestycji związanych z instalacjami infrastrukturalnymi w gminach wiejskich. Zjawisko to dotyczyło w szczególności sieci wodociągowych. Głównym motywem działań związanych z rozbudową infrastruktury, w tym sieci wodociągowych, było podniesienie standardów życia na wsi. Przed rokiem 1989, w nakazowo-rozdzielczym modelu gospodarki, władze obszarów wiejskich odgrywali drugorzędą rolę przy podejmowaniu decyzji związanych z budową i rozbudową instalacji infrastrukturalnych<sup>4</sup>. Skutkiem tego większość wsi w Polsce na

<sup>4</sup> Zasada nie dotyczyła obszarów mających istotne znaczenie ekonomiczne, społeczne czy propagandowe, np. terenów, na których znajdowały się Państwowe Gospodarstwa Rolne lub zakłady przemysłowe.

przełomie lat 80. i 90. XX w. charakteryzowały istotne braki w wyposażeniu infrastrukturalnym (Zawadzki 1993, 1994a, 1994b).

Wszystkie siedemnaście gmin objętych analizą na przełomie lat 1980. i 1990. charakteryzowało się słabym wyposażeniem infrastrukturalnym. Funkcjonujące w tym czasie instalacje wodociągowe zlokalizowane były przede wszystkim w ośrodkach gminnych, zapewniając dostęp do zbiorowych sieci wodociągowych mieszkańcom tych miejscowości.

Na początku lat 1990. rzeczywiste długości sieci wodociągowych na badanym obszarze kształtowały się w przedziale od 1 km (Nowy Duninów, Słupno) do 59,2 km (Drobin). Jednakże w większości przypadków były to niewielkie sieci o długości nie przekraczającej 15 km. W większości gmin wartość wskaźnika gęstości wahała się w przedziale od 30 do 118 m/km<sup>2</sup> (ryc. 12). Wyjątek stanowiły gminy: Drobin, Sanniki i Słubice, gdzie wartość ta przekraczała (w przy-



Ryc. 12. Gęstość sieci wodociągowych w analizowanych gminach (m/km<sup>2</sup>). Źródło: opracowanie własne na podstawie danych gminnych oraz Banku Danych Regionalnych GUS.

Density of water pipeline networks in studied communes [meters per square km]. Source: Author's own elaboration based on communal and municipal data and Regional Data Bank, Central Statistical Office.

padku dwóch pierwszych gmin) lub zbliżała się (w przypadku trzeciej) do poziomu  $400 \text{ m/km}^2$  – co odpowiadało rzeczywistym długościom: 59,2, 41,1 i 31,8 km. Były to relatywnie długie sieci, w porównaniu z funkcjonującymi na obszarach wiejskich na początku lat 1990. zbiorczymi instalacjami wodociągowymi. Ich rozmiar w dużej mierze wynikał z faktu, iż były one rozbudowywane już od początku lat 1980.

W pozostałych 14 gminach zbiorcze instalacje wodociągowe były słabo rozbudowane. Dziewięć gmin (Gostynin, Bodzanów, Brudzeń Duży, Bulkowo, Staroźreby, Bielsk, Szczawin Kościelny, Łąck i Gąbin) posiadało na swoim obszarze sieci o długościach od 10 do 20 km (co odpowiadało gęstościom od 72 do  $127 \text{ m/km}^2$ ). Podobnie jak w przypadku gmin mających rozbudowane sieci, wodociągi te zlokalizowane były przede wszystkim w miejscowościach gminnych i bardzo rzadko wykraczały poza ich granice. W czterech kolejnych gminach (Gozdowo, Stara Biała, Słupno, Nowy Duninów) długość zbiorczych instalacji wodociągowych nie przekraczała wartości 4 km, a w dwóch przypadkach wynosiła niewiele ponad 1 km (odpowiadało to gęstościom nieprzekraczającym  $30 \text{ m/km}^2$ ). Słabo rozbudowane sieci umożliwiały jedynie doprowadzenie wody do kilku budynków w obrębie jednej miejscowości. Najczęściej były to obiekty użyteczności publicznej, takie jak: urząd gminy, dom kultury lub ośrodek zdrowia. Tego typu rozwiązania pozostawiały bez dostępu do instalacji zbiorczych większość mieszkańców danej miejscowości.

Powstanie najdłuższej sieci wodociągowej na analizowanym obszarze w gminie Drobina (59,2 km) wynikało z jej miejsko-wiejskiego charakteru. Pierwszy wodociąg w tej gminie powstał na początku lat 1980. i obsługiwał jedynie mieszkańców miasta, pozostawiając tereny wiejskie bez wody bieżącej. Warto odnotować, iż przepustowość urządzeń zasilających oraz centralne magistrale przesyłowe zostały tak zaprojektowane, aby w przyszłości można było obsługiwać również tereny znajdujące się poza granicami miasta. Umożliwiło to relatywnie szybką rozbudowę wodociągów na obszarach wiejskich na początku lat 1990.

Długość sieci wodociągowej w Sannikach wynosiła 41,1 km i podobnie jak w przypadku Drobina nie wykraczała ona poza granice administracyjne miejscowości gminnej – z tą różnicą, że Sanniki były wsią. Wodociąg, podobnie jak inne sieci infrastrukturalne w tej miejscowości, powstał w wyniku rozbudowy zaplecza infrastrukturalnego dla znajdującego się tam zakładu produkującego wyroby pasmanteryjne. Dlatego też, podstawowym celem wykorzystania sieci wodociągowej była działalność produkcyjna. Dodatkowo do instalacji przyłączonych zostało kilkanaście budynków mieszkalnych zlokalizowanych w pobliżu zakładu, jednak nie zmieniło to poziomu zwodociągowania całej miejscowości. W dalszym ciągu większość budynków mieszkalnych pozostawała bez dostępu do sieci.

Jedynie gmina Radzanowo nie dysponowała siecią wodociągową w 1989 r. Co ciekawe, gmina ta graniczy z Płockiem, a jej zachodnie sołectwa od wczesnych lat 1980. znajdowały się pod silną presją mieszkaniowych inwestycji budowlanych. Jest to przykład gminy, w której infrastruktura techniczna powstawała dużo później niż zabudowa mieszkaniowa, a inwestycje te miały na celu bardziej nadrobienie zaległości, niż przygotowanie obszarów przeznaczonych w planach zagospodarowania przestrzennego pod zabudowę.<sup>5</sup>

Na terenie badanych gmin w latach 1989–1991 przyrosty sieci wodociągowych wahały się od 5 do 10 km. Wyjątek stanowiły dwie jednostki Stara Biała i Staroźreby, gdzie wzmożony wysiłek inwestycyjny skutkowało rocznymi przyrostami sieci rzędu 13 km (Stara Biała) i 21 km (Staroźreby). Po roku 1992 do grupy gmin intensywnie rozbudowujących wodociągi dołączyły Szczawin Kościelny, Brudzeń Duży, Drobin (z rocznymi przyrostami sieci po około 13 km) oraz Gostynin (18 km). Wyraźne spadło tempo rozbudowy zbiorczej sieci wodociągowej w Staroźrebach, co wiązało się z nasyceniem infrastrukturą wodociągową miejscowości gminnej.

Nieco inaczej przedstawiała się dynamika gęstości analizowanych sieci. Początkowo (1989–1994) jej średnioroczny przyrost we wszystkich gminach wynosił po około 50 m/km<sup>2</sup>. Wskaźnik ten zwiększał się równomiernie prawie we wszystkich jednostkach, co nie oznacza, że rzeczywisty przyrost sieci we wszystkich gminach był jednakowy. Wyjątek stanowiła gmina Radzanowo, gdzie budowę zbiorczej instalacji wodociągowej realizowano od stanu zerowego na początku lat 1990. i przyrosty analizowanego wskaźnika w tej gminie osiągały wartości do 180 m/km<sup>2</sup>. Intensywna rozbudowa sieci związana była z nadrobianiem zaległości infrastrukturalnych, co pomimo wzmożonych działań inwestycyjnych udało się dopiero po ponad 10 latach<sup>6</sup>.

W pierwszych latach ostatniej dekady XX w. gęstości słabo rozwiniętych sieci wodociągowych charakteryzowały się zbliżonymi wartościami w poszczególnych gminach. Jednak niewielkie różnice w rocznych przyrostach spowodowały, że rozpiętość zaczęła być coraz bardziej widoczna. Z jednej strony znalazła się grupa takich gmin jak Staroźreby, Łąck czy Szczawin Kościelny, które wyraźnie zintensyfikowały działania inwestycyjne (w 1993 r. wartości analizowanego wskaźnika wynosiły odpowiednio 439, 487 i 603 m/km<sup>2</sup>). Z drugiej strony

<sup>5</sup> Przygotowanie terenów inwestycyjnych pod zabudowę związane jest z miejscowymi planami przestrzennego zagospodarowania, które z powodu braku odpowiednich regulacji prawnych na początku lat 1990. funkcjonowały najczęściej w gminach miejskich. Problematyka ta podejmowana była przez zespół badawczy IGiPZ PAN m.in. (Węclawowicz i in. 2006; Sleszyński i in. 2007)

<sup>6</sup> W 1996 r. gęstość sieci wodociągowej w Radzanowie wynosiła 793 m/km<sup>2</sup>, co dawało tej gminie przedostatnie miejsce w grupie analizowanych 17 gmin. Dopiero w 2002 r. wartość wskaźnika osiągnęła poziom 1200 m/km<sup>2</sup>, co stanowiło średnią gęstość sieci wodociągowych w analizowanej grupie gmin.



gminy takie jak Gozdowo czy Nowy Duninów, gdzie tempo rozbudowy sieci było wyraźnie niższe (146 oraz 7 m/km<sup>2</sup>). Do dalszego rozwarstwienia w tej grupie gmin doszło w 1995 r. Przez kolejne cztery lata (1995–1999) wszystkie gminy charakteryzowała zbliżona dynamika przyrostu sieci, dzięki czemu rozkład gęstości w 1999 r. był zbliżony do rozkładu z 1995 r. Różnica polegała na tym, iż poszczególne wartości były średnio o 300 m na 1 km<sup>2</sup> wyższe.

Przyrost gęstości sieci, jaki nastąpił w większości gmin po 1999 r., nie był już tak dynamiczny jak na początku lat 1990. Zamykał się w przedziale od 7,3 m/km<sup>2</sup> średniego rocznego przyrostu w gminie Nowy Duninów (cechującej się najmniejszą dynamiką), do 98 m/km<sup>2</sup> średniego rocznego przyrostu w Bielsku (gdzie sieć wodociągowa rozbudowywana była najszybciej). Ogólny spadek wartości przyrostu sieci wodociągowych wynikał z faktu, iż do tego czasu udało się zakończyć budowę wodociągów w największych miejscowościach gmin. Pozostałe inwestycje, realizowane poza ośrodkami lokalnymi, miały charakter uzupełniający.

W większości gmin gęstość sieci wodociągowych w 2005 r. przekraczała poziom 1000 m/km<sup>2</sup>, zamykając się w przedziale od 1051 (Gąbin) do 1552 m/km<sup>2</sup> (Stara Biała); (ryc. 12). Jedynie gminy Łąck i Nowy Duninów charakteryzowały się znacznie niższymi wartościami wskaźnika. Należy jednak zauważyć, iż o ile gęstość sieci w pierwszej z gmin niewiele odbiegała od pozostałych (907 m/km<sup>2</sup> – w 2005 r.), o tyle wartość wskaźnika w drugiej gminie była znacząco niższa (512 m/km<sup>2</sup>). Stosunkowo niska gęstość wodociągów w obu gminach wynikała z faktu, że na ich terenie mamy do czynienia ze słabo rozwiniętą siecią osadniczą, a znaczną część powierzchni zajmują lasy (Nowy Duninów 70,7%, Łąck 48,6%)<sup>7</sup>. Najwyższą wartość analizowanego wskaźnika w 2005 r. odnotowano na terenie gminy Stara Biała (1552,3 m/km<sup>2</sup>) oraz Brudzeń Duży (1549,4 m/km<sup>2</sup>). Odpowiadało to wysokiemu stopniowi nasycenia infrastrukturą wodociągową zabudowy mieszkaniowej w tych gminach (odpowiednio 84,2% i 90,1%).

Zróżnicowanie rzeczywistych długości sieci kształtowało się nieco inaczej niż zmiany gęstości. W większości gmin długość wodociągów kształtowała się w przedziale od 72,9 km (Nowy Duninów) do 189,3 km (Drobin). Z grupy tej wyraźnie wyodrębniły się gminy: Brudzeń Duży – łączna długość wodociągów 246,2 km oraz Gostynin (obszary wiejskie) – 303,1 km. Gminy te cechował największy rzeczywisty przyrost sieci wodociągowych w ciągu analizowanych 16 lat (1989–2005): Gostynin – 283,8 km oraz Brudzeń Duży – 227,3 km. Związane jest to z powierzchnią gminy (są to największe spośród jednostek objętych analizami<sup>8</sup>).

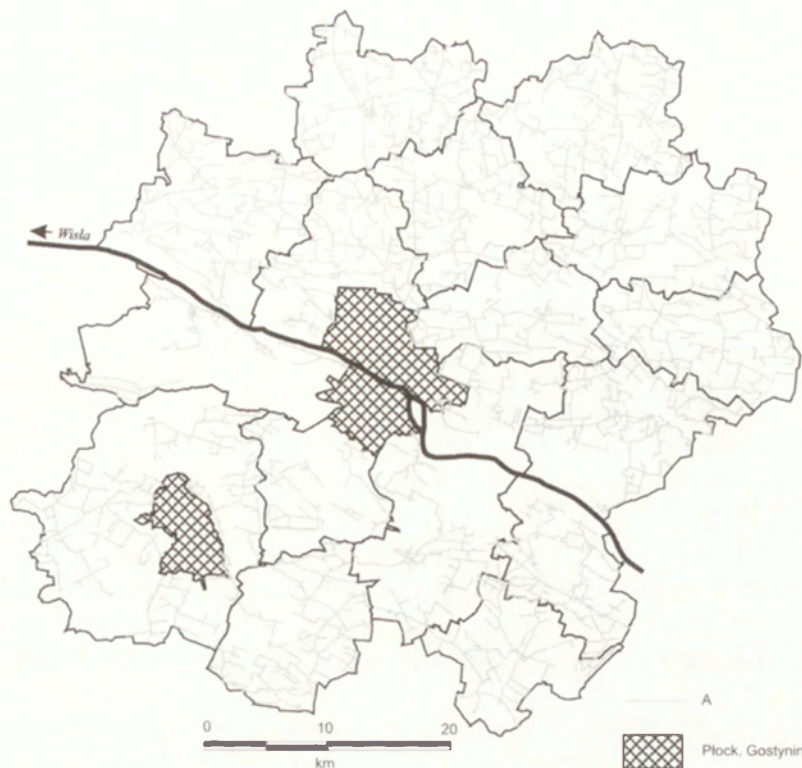
<sup>7</sup> Średnia lesistość wszystkich analizowanych gmin wynosiła 17,8%.

<sup>8</sup> Gostynin – 268 km<sup>2</sup>, Brudzeń Duży – 158,9 km<sup>2</sup>.

W charakterystyczny sposób powstawała sieć wodociągowa w gminie Stara Biała, położonej przy północno-zachodniej granicy Płocka. W latach 1991–1996 inwestycje miały tam bardzo dynamiczny charakter. Średni roczny przyrost długości sieci wahał się pomiędzy 15 a 20 km (średnio około 400 m/km<sup>2</sup>), w roku 1996 jej długość wynosiła 155,3 km (co odpowiadało gęstości 1376 m/km<sup>2</sup>). Ten poziom nasycenia pozwalał na zwodociągowanie 58% budynków mieszkalnych. Poza zasięgiem sieci znajdowały się jedynie małe miejscowości o peryferyjnej lokalizacji oraz pojedyncze budynki mieszkalne w większych zwodociągowanych miejscowościach, których najczęściej z przyczyn technicznych lub braku zainteresowania właścicieli nie przyłączano do sieci. Rozbudowa wodociągu po 1996 r. miała charakter uzupełniający. W ciągu 9 lat (1996–2005) wybudowano niecałe 20 km sieci (średnio jej gęstość przyrastała w tempie 23 m/km<sup>2</sup> rocznie). Znaczna część obszaru gminy Stara Biała, dzięki położeniu w sąsiedztwie Płocka, znajduje się pod silną presją budowlaną. Wpływa to na wysoką wartość odsetka budynków mieszkalnych przyłączonych do sieci. Należy zaznaczyć, że przeważająca część tych budynków to nowa zabudowa mieszkaniowa. Według podobnego schematu przebiegała budowa sieci wodociągowych w innych gminach. Proces ten był jednak inaczej rozłożony w czasie. Przykładowo w gminie Bulkowo jego intensyfikacja przypadła na lata 1995–1997 i charakteryzowała się nieco mniejszą dynamiką przyrostu – od 15 do 18 km rocznie (gęstość około 300 m/km<sup>2</sup> w skali roku).

Wyraźnie zaznacza się podział przebiegający wzdłuż koryta Wisły. Jednostki położone po północnej stronie rzeki mają sieci bardziej rozbudowane, niż te znajdujące się po stronie południowej. Pierwszy z wymienionych obszarów charakteryzuje się zagęszczoną i równomiernie rozproszoną siecią osadniczą, co wpływa również na równomierny rozkład sieci wodociągowych. Nierównomierny rozkład miejscowości położonych na południu uwarunkowany jest zagęszczeniem rozmaitych elementów topograficznych, jak kompleksy leśne, pojezierze Gostynińsko-Włocławskie czy tarasy zalewowe lewego brzegu Wisły. Elementy te warunkują również kształt występujących tam sieci infrastrukturalnych, w tym wodociągów.

Większość sieci wodociągowych na analizowanym obszarze jest rozgałęziona, stosunkowo rzadko tworzą one tzw. układy pierścieniowe. Taki kształt sieci typowy jest dla prostych systemów łączących jeden punkt początkowy (stacja zasilająca) z wieloma punktami końcowymi (odbiorcy). Charakterystyczną cechą analizowanych sieci jest ich lokalizacja w obrębie granic administracyjnych gminy (rzadko przecinają granice administracyjne), pomimo iż stopień penetracji obszarów przygranicznych wodociągami jest często dość wysoki (ryc. 13). Wynika to z lokalnego charakteru poszczególnych instalacji, których funkcjonowanie ograniczone jest (z kilkoma wyjątkami) do granic administracyjnych gmin. Przyczyn tak silnego związku sieci wodociągowych z obszarami



Ryc. 13. Schemat sieci wodociągowych gmin regionu Płocka w 2004 r. A – Sieci wodociągowe/Water mains. Źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentacji technicznej udostępnionej przez właściwe urzędy gminne.

*Scheme of water mines in communes of Plock region 2004. Source: Author's own elaboration based on technical documentation from communal offices.*

wyznaczonymi granicami administracyjnymi upatrywać należy w sposobie finansowania tych inwestycji. W większości przypadków głównym inwestorem sieci wodociągowej są samorządy lokalne, do obowiązków których należy zaspokajanie podstawowych potrzeb społeczności lokalnych<sup>9</sup>, m.in. aprowizacja w wodę. Inwestowanie w obiekty infrastrukturalne położone poza terytorium gminy, które w sposób bezpośredni nie są wykorzystywane do obsługi mieszkańców, są z punktu widzenia celowości działań samorządów, bezzasadne. Prowadzenie takiej polityki inwestycyjnej ułatwia usytuowanie omawianych gmin w centralnej Polsce, gdzie dostępność do zasobów wodnych jest stosunkowo łatwa. Każda gmina ma warunki do lokalizowania punktów poboru wody na swoim terenie, bez ponoszenia wysokich kosztów związanych z ich budowaniem.

<sup>9</sup> (Dz. U., 1990, nr 16 poz. 95)

W ramach analizowanych obiektów infrastruktury wodociągowej można odnaleźć dwa przykłady, gdy sieci przecinają granice administracyjne (Słupno i Staroźreby). W obu przypadkach sieci obsługują stosunkowo niewielkie obszary położone na obrzeżach gmin. Zastosowanie tego typu rozwiązań podyktowane jest względami ekonomicznymi.

Warto zauważyć, że przecinające analizowany obszar koryto Wisły, stanowiące istotną barierę komunikacyjną, nie jest rzeczywistą przeszkodą w funkcjonowaniu wodociągów. Potencjalna funkcja rzeki jako bariery jest oczywista również w przypadku sieci do przesyłu wody. Jednak granice administracyjne gmin wytyczone zostały środkiem koryta rzeki, a jak wykazano powyżej, sieci wodociągowe mają charakter lokalny i funkcjonują najczęściej na obszarze wyznaczonym granicami administracyjnymi. Dlatego też koryto rzeki nie wpływa na spójność sieci wodociągowych w analizowanych gminach. Jednostką administracyjną, na terenie której Wisła może blokować rozwój/scalanie sieci wodociągowych jest Płock.

Można zauważyć zwiększoną penetrację sieciami wodociągowymi obszarów położonych przy północnej granicy Płocka (sąsiadujące z miastem sołectwa gmin Stara Biała, Radzanowo, Słupno), w stosunku do terenów znajdujących się po jego południowej stronie (Gąbin, Łąck, Nowy Duninów). Poza czynnikami o charakterze topograficznym dodatkową przyczyną różnic gęstości sieci na obszarach sąsiadujących z Płockiem była zmiana granic administracyjnych w roku 1997 i ekspansja miasta w kierunku południowym. W jej wyniku położone na południu tereny charakteryzujące się relatywnie dobrym wyposażeniem w infrastrukturę wodociągową, włączone zostały w granice miasta, co sprawiło, że od południa Płock graniczy z obszarami o słabym wyposażeniu infrastrukturalnym.

Na obszarze 17 analizowanych gmin w 2004 r. funkcjonowało 51 sieci wodociągowych. Wysoka liczba wskazuje na znaczne rozdrobnienie tych instalacji. Statystycznie na jedną gminę przypadało 2,8 sieci<sup>10</sup>. Rzadko zdarza się, iż tylko jedna sieć wodociągowa obsługuje obszar całej gminy. Przypadek ten występuje tylko w dwóch gminach Bulkowo i Szczawin Kościelny. Instalacje te charakteryzują się wysokim stopniem złożoności przestrzennej. Największa liczba sieci wodociągowych znajdowała się w gminach Gostynin, Staroźreby i Łąck (tab. 4). Wodociągi w gminach położonych na północ od Płocka są dłuższe, niż te w gminach położonych na południu. Dzięki temu mogą one obsłużyć większy obszar, co równocześnie pozwala ograniczyć liczbę sieci niezbędnych do zwodociągowania terytorium gminy do dwóch lub trzech. Jedy-

<sup>10</sup> Ze względu na tendencję do łączenia sieci wodociągowych w granicach gmin, sieci wodociągowe zostały wyodrębnione na podstawie sposobu ich budowy. Oddzielnie traktowano instalację zaprojektowaną jako całość, nawet jeżeli proces jej powstawania lub oddania do użytku trwał kilka lat.

Fot. 1. Budowa sieci wodociągowej w gminie Stara Biała (fotografia udostępniona przez Urząd Gminy Stara Biała)

*Construction of water pipeline in Stara Biała commune (plate from collection of Stara Biała communal office)*



nym wyjątkiem jest położona na północny-wschód od Płocka gmina Staroźreby, w której znajduje się 5 krótszych sieci wodociągowych.

Różny stopień fragmentacji sieci wodociągowych oraz ich zróżnicowana liczba na terenie poszczególnych gmin związane są z kilkoma czynnikami, z których na pierwszy plan wysuwają się rozkład sieci osadniczej i uwarunkowania topograficzne, do których musiały być dostosowane budowane instalacje. Istotne znaczenie odgrywa również wielkość gminy, i co się z tym wiąże, długość sieci potrzebnej do zwodociągowania jej obszaru; następnie pomocnicze źródła finansowania inwestycji<sup>11</sup>; w nie mniejszym stopniu istotne były tzw. czynniki miękkie, jak działania lokalnych samorządów czy aktywność miejscowych społeczności. Wpływ tych czynników powoduje zróżnicowanie zasięgu i kształtu sieci wodociągowych, zaczynając od sieci o nieskomplikowanej budowie obsługujących jedną lub dwie miejscowości, o długości nieprzekraczającej kilku kilometrów (jak wodociągi w miejscowościach Podlasie 5,1 km, Sędeń Duży i Sędeń Mały – 7,8 km), a kończąc na sieciach wodociągowych, które obsługują cały obszar gminy (Szczawin Kościelny 143,9 km, Bulkowo 143,8 km).

Najczęściej stosowaną strategią inwestycyjną w gminach poddanych analizie jest konstrukcja dwóch lub trzech sieci pokrywających swym zasięgiem cały obszar gminy. Każda z sieci ma najczęściej odrębną stację ujęcia wody (przeważnie są to studnie głębinowe). Rozgałęziony charakter sieci przyczynia się do

<sup>11</sup> Głównym inwestorem w analizowanych gminach były samorzady lokalne – wspierane przez WFOŚiGW, ARiMR, jak również przez społeczne komitety budowy infrastruktury.

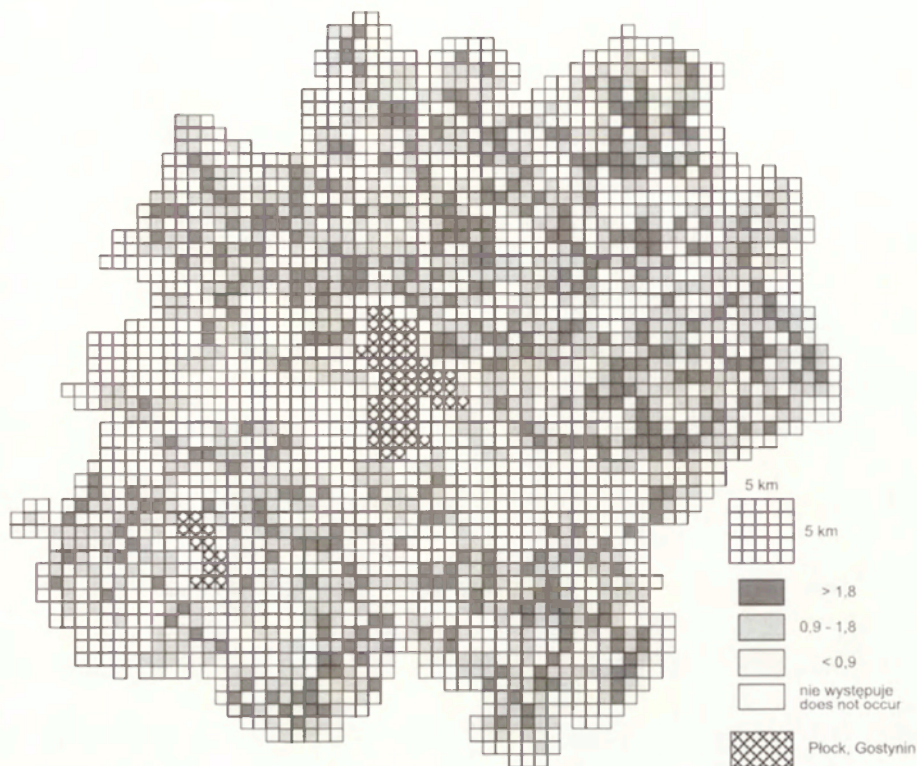
Tabela 4. Liczba sieci wodociągowych w gminach w 2004 r.

| Nazwa gminy        | Sieci wodociągowe |
|--------------------|-------------------|
| Bielsk             | 2                 |
| Bodzanów           | 2                 |
| Brudzeń Duży       | 2                 |
| Bulkowo            | 1                 |
| Drobin             | 2                 |
| Gąbin              | 4                 |
| Gostynin           | 8                 |
| Gozdowo            | 3                 |
| Łąck               | 5                 |
| Nowy Duninów       | 3                 |
| Radzanowo          | 2                 |
| Sanniki            | 2                 |
| Słupno             | 4                 |
| Stara Biała        | 3                 |
| Staroźreby         | 5                 |
| Szczawin Kościelny | 1                 |
| Słubice            | 2                 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych w urzędach gmin.

zwiększenia ich awaryjności, w przypadku układu liniowego (punkt zasilający – odbiorca) awaria jakiegokolwiek elementu sieci powoduje zakłócenia lub zatrzymanie całego systemu. Dopiero konwersja sieci z rozgałęzionych do pierścieniowych wykonana za pomocą instalacji łącznikowych powoduje, że w przypadku awarii jednego ze źródeł zasilania czy nawet części wodociągu, możliwe będzie zasilanie sieci z alternatywnego źródła. Problem związany z zabezpieczeniem ciągłości dostaw wody zaczyna być dostrzegany przez lokalne władze. Przykładem mogą być działania podejmowane w gminie Radzanowo, mające na celu przekształcenie wodociągu rozgałęzionego w układ pierścieniowy, gdzie poprzez łącznik powiązано dwie sieci obsługujące teren gminy. W przyszłości planowane są jeszcze dwie takie inwestycje.

Odrębnym zagadnieniem jest dostępność mieszkańców gmin oraz funkcjonujących na ich obszarach podmiotów gospodarczych do sieci wodociągowych, która uzależniona jest od odległości końcowego użytkownika od magistrali zbiorczej. Problem ten nabiera szczególnego znaczenia na obszarach wiejskich, gdzie osadnictwo ma bardziej rozproszony charakter niż na obszarach zurbanizowanych. Zastosowanie kartogramu siatkowego pozwala określić długości sieci przypadającej na jednostki przestrzenne o jednakowej powierzchni, co pozwala na dokładniejszą ilustrację rozkładu sieci wodociągowych. Innymi słowy rycina 14 przedstawia dostępność sieci wodociągowej w ramach jednostek o powierzchni



**Ryc. 14.** Gęstość sieci wodociągowych w 2004 r. ( $\text{km}/\text{km}^2$ ). Źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentacji technicznej udostępnionej przez właściwe urzędy gminne.  
*Density of water pipelines in 2004 ( $\text{km}/\text{km}^2$ ). Source: Author's own elaboration based on technical documentation from communal offices.*

$1 \text{ km}^2$ . Przy wykorzystaniu wskaźnika gęstości sieci na  $1 \text{ km}^2$  wyróżnić można 4 kategorie dostępności: wysoką ( $5,16\text{--}1,77 \text{ km}/\text{km}^2$ ), średnią ( $1,76\text{--}0,96 \text{ km}/\text{km}^2$ ), niską ( $0,95\text{--}0 \text{ km}/\text{km}^2$ ) i brak dostępu.

Podział analizowanej grupy gmin na cechujące się dobrym wyposażeniem infrastrukturalnym jednostki położone na północ od Wisły oraz słabiej wyposażone gminy południowe, uwidacznia się również na kartogramie siatkowym (ryc. 14). Wyraźna linia podziału biegnie wzdłuż kompleksów leśnych Gostynińsko-Włocławskiego Parku Krajobrazowego po południowo-zachodniej stronie Płocka oraz wzdłuż koryta Wisły i znajdujących się na południe od niej obszarów zalewowych.

Zaobserwować można, iż pola siatki przedstawiające gęstość infrastruktury doprowadzającej wodę w gminach położonych na północ i północny-zachód od Płocka mają charakter zwarty (gminy: Stara Biała, Brudzeń Duży, Bielsk i Gozdowo). Pola bez sieci wodociągowych występują tam sporadycznie, nawet na

obszarach stosunkowo oddalonych od Płocka. Wnioskować można, iż gminy te charakteryzują się wysoką potencjalną dostępnością sieci wodociągowych (rozumianą jako odległość pomiędzy końcowym odbiorcą a miejscem, w którym może on przyłączyć się do sieci<sup>12</sup>). Dotyczy to nie tylko terenów o tradycyjnie dobrym wyposażeniu infrastrukturalnym, jak: ośrodki lokalne (Biała, Brudzeń Duży, Gozdowo czy Bielsk), miejscowości charakteryzujących się dużą liczbą mieszkańców (Srebrna, Sikórz czy Boryszewo Nowe) czy obszarów położonych wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych, ale również terenów o bardziej peryferyjnym położeniu.

Inaczej kształtuje się dostępność do sieci wodociągowych na terenach położonych na południe od Płocka. Występujące tam sieci mają charakter mniej zwartej, a dostępność sieci wodociągowej scharakteryzowana może zostać, jako średnia przechodząca w słabą. Przyczyny gorszej dostępności wynikają ze słabo rozbudowanych sieci wodociągowych. Przy ilustracji dostępności sieci za pomocą kartogramu siatkowego warto zwrócić uwagę na wyraźnie wyodrębniające się na południu ośrodki lokalne (miejscowości gminne: Łąck, Gąbin, Szczawin Kościelny, Sanniki czy Słubice), stanowiące zwarte obszary, charakteryzujące się wysoką dostępnością do sieci wodociągowych. Pozostałe pola siatki o wysokiej dostępności występują sporadycznie i otoczone są najczęściej przez pola o średniej lub słabej dostępności.

Dzięki większemu zróżnicowaniu gęstości sieci w gminach położonych na południe od Wisły, analizując rozkład przestrzenny tego wskaźnika, można w przybliżeniu określić kształt gmin. W przypadku obszarów znajdujących się po północnej stronie rzeki jest to o wiele trudniejsze, gdyż stopień penetracji sieciami wodociągowymi obszarów peryferyjnych (położone przy granicach gmin) jest zbliżony do występującego na terenach o tradycyjnie wysokim wyposażeniu infrastrukturalnym (jak np. miejscowości gminne).

Wskaźnikiem pozwalającym z jednej strony określić rzeczywistą dostępność gospodarstw domowych do sieci wodociągowych, z drugiej zaś przedstawiający poziom zwodociągowania gmin, jest odsetek budynków z przyłączami wodociągowymi. Przedstawia on nieco odmienny obraz wyposażenia w infrastrukturę wodociągową niż rozkład gęstości lub rzeczywistego przebiegu sieci. Jak wynika z danych przedstawionych w tabeli 5, rozbudowane sieci wodociągowe znajdujące się w miejscowościach położonych na północ od Wisły nie zawsze zapewniają wysoki poziom zwodociągowania. Rozbieżność taką możemy zaobserwować np. w gminie Bielsk, w której dwie sieci wodociągowe o łącznej długości 153 km, należące do najdłuższych w regionie, obsługują jedynie 67,3% budyn-

<sup>12</sup> Odległość ta w przypadku pola kartogramu, na którym występuje sieć wodociągowa nie przekracza 1,41 km, czyli największej możliwej odległości pomiędzy dwoma punktami w kwadracie o długości boku 1 km.



ków gminy. Podobnie przedstawia się sytuacja w innych gminach, m.in. w Gozdowie (z siecią wodociągową o długości 139,6 km – 68,9% budynków podłączonych do sieci zbiorczych), Brudzeniu Dużym (171 km sieci – 71% budynków) czy Starej Białej (139,5 km – 73,9%). Jak można się przekonać, wskaźnik gęstości sieci wodociągowej obliczany na podstawie stosunku długości sieci do powierzchni gminy, określa potencjalną dostępność do danej sieci na obszarze całej gminy a nie rzeczywisty dostęp do instalacji infrastrukturalnych.

Tabela 5. Stopień zwodociągowania gmin

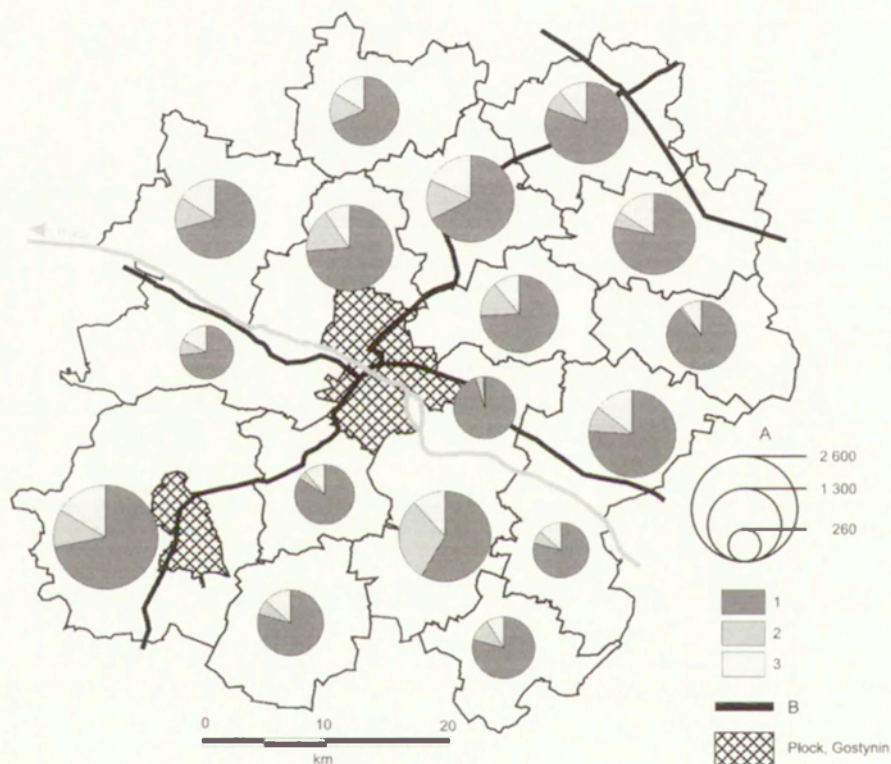
| Gmina              | Budynki | Budynki z przyłączami do sieci zbiorczych | Budynki z przyłączami lokalnymi | Odsetek budynków z przyłączami wodociągowymi sieciowymi (w%) | Odsetek budynków z przyłączami wodociągowymi sieciowymi i lokalnymi (w%) |
|--------------------|---------|---|---------------------------------|--|--|
| Brudzeń Duży       | 1629    | 1156                                      | 214                             | 71,0   | 84,1   |
| Stara Biała        | 1884    | 1391                                      | 315                             | 73,8   | 90,6   |
| Bielsk             | 1904    | 1280                                      | 284                             | 67,2   | 82,1   |
| Bodzanów           | 1917    | 1458                                      | 180                             | 76,1   | 85,4   |
| Drobin             | 1692    | 1369                                      | 137                             | 80,9   | 89,0   |
| Gąbin              | 2077    | 1214                                      | 620                             | 58,5   | 88,3   |
| Gostynin           | 2596    | 1867                                      | 305                             | 71,9   | 83,7   |
| Gozdowo            | 1261    | 869                                       | 187                             | 68,9   | 83,7   |
| Łąck               | 1011    | 853                                       | 45                              | 84,4   | 88,8   |
| Nowy Duninów       | 789     | 579                                       | 74                              | 73,4   | 82,8   |
| Radzanowo          | 1565    | 1161                                      | 230                             | 74,2   | 88,9   |
| Sanniki            | 1053    | 834                                       | 125                             | 79,2   | 91,1   |
| Słupno             | 1072    | 1019                                      | 45                              | 95,1   | 99,3   |
| Słubice            | 858     | 681                                       | 63                              | 79,4   | 86,7   |
| Staroźreby         | 1707    | 1331                                      | 105                             | 78,0   | 84,1   |
| Szczawin Kościelny | 1170    | 928                                       | 85                              | 79,3   | 86,6   |
| Bulkowo            | 1235    | 1100                                      | 17                              | 89,1   | 90,4   |

Źródło: opracowano na podstawie danych NSP 2002, BDR oraz list adresowych urzędów gminnych.

Istotny wpływ na wskaźnik zwodociągowania gminy ma wielkość jej powierzchni i rozkład sieci osadniczej. Jednostki o dużej liczbie miejscowości, jak gmina Gostynin lub Bielsk, charakteryzują się niższym stopniem zwodociągowania, pomimo iż znajdujące się tam sieci są rozbudowane i charakteryzują się znaczną długością. Małe gminy, jak np. Słupno, charakteryzują się krótszymi sieciami, jednak ze względu na mniejszą powierzchnię łatwiej uzyskiwany jest tam wysoki

stopień zwodociągowania. Należy zaznaczyć, iż pełna (100%) penetracja obszaru gminy sieciami wodociągowymi jest stosunkowo trudna i wiąże się z wysokimi nakładami finansowymi, a biorąc pod uwagę ograniczone możliwości finansowe samorządów lokalnych ponoszących największy ciężar inwestycyjny przy rozbudowie infrastruktury technicznej na terenie gmin wiejskich (Biuletyn informacyjny MRiRW, 2001), nie zawsze jest możliwa. Często stosowanym rozwiązaniem jest zasilanie budynków przez instalacje przydomowe (lokalne), dzięki czemu mieszkańcy terenów o utrudnionym dostępie do sieci wodociągowej nie pozostają odcięci od wody.

Jak wynika z danych przedstawionych na rycinie 15 oraz tabeli 5 wyposażenie budynków mieszkalnych w sieciowe instalacje wodociągowe jest stosunkowo wysokie na całym analizowanym obszarze. W 2004 r. około 75% ogółu budyn-



Ryc. 15. Wyposażenie budynków mieszkalnych w instalacje wodociągowe w 2004 r. A – Budynki mieszkalne: 1 – z wodociągiem sieciowym, 2 – wodociągiem lokalnym, 3 – bez wodociągu, B – szlaki komunikacyjne. Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Regionalnych oraz list adresowych urzędów gminnych.

*Residential buildings connected to water mains in 2004. A – Residential buildings: 1 – with water mains connection, 2 – local water pipeline, 3 – not connected to pipelines, B – transportation routes. Source: Author's own elaboration based on Regional Data Bank and list of addresses of communal registers.*

ków mieszkalnych było przyłączonych do instalacji zbiorczych. Jeżeli doliczone zostaną również instalacje lokalne, udział ten wzrasta do 80%. Ogólnie poziom nasycenia przyłączami wodociągowymi w badanych gminach należy ocenić jako wysoki. Najmniej zwodociągowanych budynków mieszkalnych znajduje się w gminach Bielsk, Nowy Duninów, Gostynin i Gozdowo. Tylko w Słupnie prawie wszystkie budynki (99,3%) podłączone są do zbiorczej sieci wodociągowej lub mają instalacje lokalne.

Jakość wody dostarczanej przez instalacje lokalne, będące najczęściej przydomowymi studniami, w dużym stopniu uzależniona jest od jakości wód gruntowych, które nie zawsze spełniają odpowiednie standardy. Przyłącza lokalne stanowią jednak niewielki odsetek instalacji wodociągowych na analizowanym obszarze (w sumie około 10%). Do gmin z najmniejszym udziałem tego typu instalacji należą: Bulkowo (1,3% przyłączy budynków) i Słupno (4,1%). Z kolei największy udział wodociągów lokalnych odnotowano w gminach: Radzanowo (14,7%), Bielsk (14,9%), Stara Biała (16,7%) i miejsko-wiejska gmina Gąbin (29,8%; na obszarach wiejskich tej gminy odsetek budynków z instalacjami lokalnymi wzrasta do 34%). Większa część obszaru tych gmin wchodzi w skład strefy podmiejskiej, niestety przestrzenna agregacja danych dostępnych na poziomie gmin uniemożliwia prześledzenie, czy instalacje lokalne występują częściej na terenie strefy podmiejskiej czy poza jej granicami.

Największe deficyty związane z dostarczaniem wody do budynków mieszkalnych występują w gminach: Bielsk (17,8% budynków bez przyłączy), Nowy Duninów (17,2%), Gostynin (16,3%) i Gozdowo (16,2%).

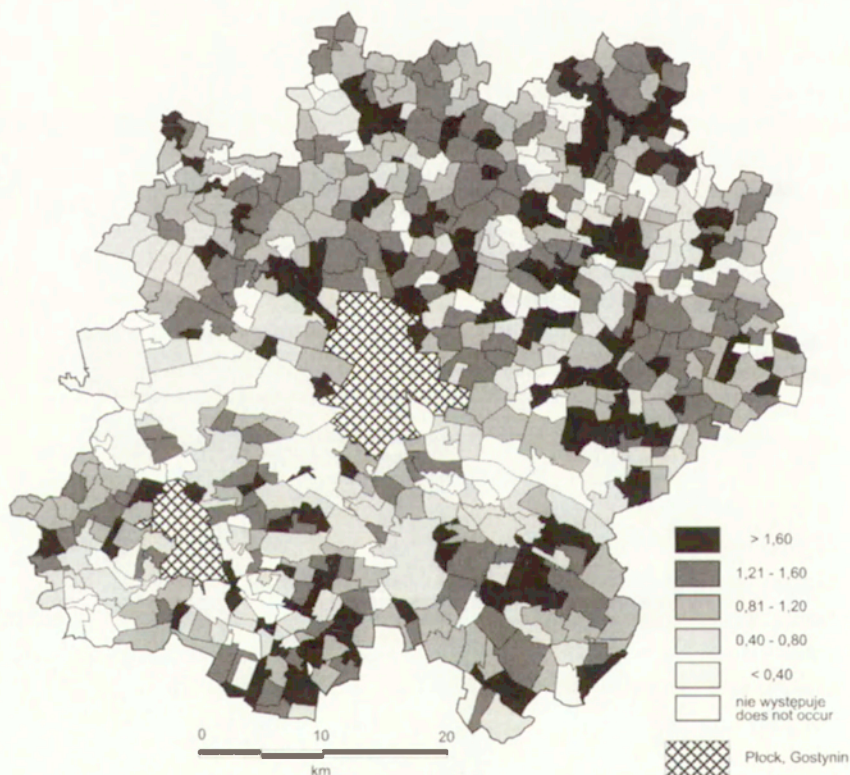
Strefa podmiejska Płocka, charakteryzuje się zróżnicowanym wyposażeniem w zbiorcze sieci wodociągowe. Można wyodrębnić trzy obszary, w których dostępność do sieci jest zdecydowanie większa od przeciętnej, są to:

- a) obszar północny – najbardziej rozległy, ciągnący się wzdłuż granic Płocka od południowo-wschodnich sołectw gminy Stara Biała, poprzez południowe i zachodnie sołectwa gmin Bielsk i Radzanowo, po położone nad Wisłą południowe sołectwa gminy Słupno;
- b) obszar południowo-wschodni – z wyraźną dominacją miasta i gminy Gąbin (jedynego ośrodka miejskiego wchodzącego w skład strefy podmiejskiej), gdzie obszary o ponad przeciętnej dostępności do sieci występują punktowo (Gąbin, Czyżew, Sanniki, Grabie, Dobrzyków);
- c) obszar południowo-zachodni, w ramach którego wyróżnić możemy dwa ośrodki charakteryzujące się wysoką dostępnością do sieci wodociągowych: Łąck i Sędek.

Większa dostępność do wodociągów związana jest zarówno z układem sieci osadniczej, jak i z omawianymi już cechami topograficznymi terenu. Sołectwa graniczące z Płockiem mają zbliżony stopień nasycenia sieciami. Stanowią one obszar zbliżony do tego o wzmożonej aktywności budowlanej wokół Płocka.

Ilustruje on popyt na infrastrukturę techniczną, kreowany przez inwestycje budowlane o charakterze mieszkaniowym, lokowane w strefie podmiejskiej (ryc. 16).

Poza wymienionymi obszarami o ponadprzeciętnej dostępności sieci wodociągowych w pozostałych sołectwach strefy podmiejskiej jest ona słabo zróżnicowana i charakteryzuje się znaczną spójnością, jeżeli chodzi o stopień zwodociągowania. Spośród wchodzących w jej skład 150 sołectw w 13 gęstość sieci przyjmuje wartości należące do najwyższych w regionie. Zawierają się one w przedziale 1,8–3,33 km/km<sup>2</sup>. Pięć jednostek administracyjnych z tej grupy położonych jest w najbliższym otoczeniu Płocka (Maszewo Duże, Kostrogaj, Ludwikowo, Bronowo Kmiece i Bronowo Nowe), pozostałe siedem stanowią albo miejscowości gminne, jak Łąck i Radzanowo, miejscowości o dużej liczbie mieszkańców lub cechujące się intensywnym ruchem budowlanym, jak: Miszewo Murowane, Stefanów, Kuchary Jezewo czy Proboszewice Stare.



**Ryc. 16.** Gęstość sieci wodociągowych w 2004 r. (km na km<sup>2</sup>). Źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentacji technicznej udostępnionej przez właściwe urzędy gminne.

*Density of water pipelines in 2004 (meters per square km). Source: Author's own elaboration based on technical documentation from communal offices.*

Odrębną grupę sołectw strefy podmiejskiej Płocka stanowią jednostki charakteryzujące się słabym wyposażeniem lub brakiem sieci wodociągowych. Tworzą one pas ciągnący się od miejscowości Lucień (gm. Gostynin) i Soczewka (gm. Nowy Duninów) od zachodniej granicy strefy po Niesłuchowo (gm. Bodzanów) przy jej wschodniej granicy. Obszar ten stanowi część obszaru Gostynińsko-Włocławskich kompleksów leśnych i terenu zalewowego Wisły, które ograniczają możliwości zabudowy oraz rozwoju sieci infrastruktury technicznej.

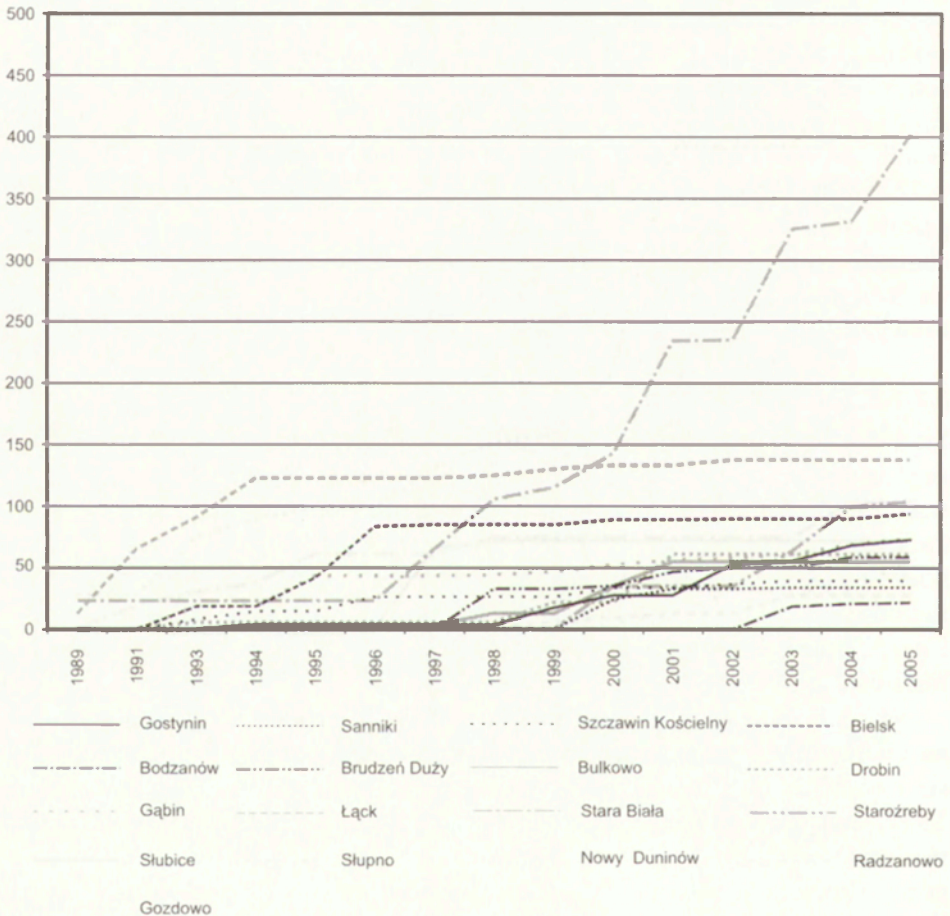
Wyposażenie w infrastrukturę do przesyłu wody w sołectwach znajdujących się poza granicami strefy podmiejskiej nie różni się znacząco od wyposażenia w jednostkach tworzących strefę. Wyraźnie zaobserwować można gorszą pozycję wsi położonych na południe od zewnętrznej granicy strefy, w stosunku do tych zlokalizowanych na północ. Średnia gęstość sieci wodociągowej w zewnętrznych sołectwach południowych waha się w granicach 0,41–0,92 km/km<sup>2</sup> przy sporadycznie występujących obszarach, o gęstość powyżej 1,81 km/km<sup>2</sup>. W sołectwach północnych wskaźnik ten rzadko przybiera wartości niższe od 0,92 km/km<sup>2</sup>. Na północy liczniejsza jest również grupa jednostek, w których gęstość sieci przekracza 1,81 km/km<sup>2</sup>. Wodociągi zlokalizowane na południu charakteryzuje większa fragmentacja. Znajduje się tam 38 sołectw bez sieci wodociągowych, podczas gdy na północy liczba ta jest prawie dwukrotnie mniejsza.

### 3.2.1.2. Sieci kanalizacyjne

Sieci kanalizacyjne, podobnie jak sieci wodociągowe, charakteryzuje niepodzielność techniczna określana w literaturze również jako „brylowatość” (Dziemkowski 1985), oznaczająca, iż urządzenia te zajmują określoną przestrzeń i są ściśle związane z obsługiwanym terenem. Sieci kanalizacyjne, wraz z oczyszczalniami ścieków oraz sieciami wodociągowymi, są częścią działu infrastruktury technicznej odpowiedzialnego za transport wody. Zarówno instalacje kanalizacyjne, jak i oczyszczalnie ścieków umożliwiają przywrócenie wody do ekosystemu, minimalizując zagrożenie dla środowiska naturalnego.

Na analizowanym obszarze, podobnie jak w przypadku obszarów wiejskich na terenie całego kraju, zaznacza się wyraźna dysproporcja pomiędzy zasięgiem sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, na niekorzyść tych drugich (Frenkel 1999, Świątek 2003). Zjawisko to jest o tyle niebezpieczne, iż rozwój sieci wodociągowych łączy się ze zwiększeniem ilości wody dostarczanej do odbiorców (gospodarstw domowych, przedsiębiorstw, itp.), co powoduje zwiększenie ilości odpadów płynnych. Przy brakach w wyposażeniu w zbiorowe instalacje do odprowadzania i oczyszczania nieczystości płynnych, dysproporcja ta w ewidentny sposób przyczynia się do pogorszenia warunków sanitarnych na obszarach wiejskich.

Na analizowanym obszarze pod koniec lat 1980. tylko trzy gminy miały zbiorcze instalacje kanalizacyjne: Słupno, Stara Biała i Łąck. Gęstość sieci na terenie dwóch pierwszych zbliżała się do 30 m/km<sup>2</sup>, a w przypadku trzeciej gminy była znacznie niższa i wynosiła 12,5 m/km<sup>2</sup>. Jednakże rzeczywiste długości sieci w tych gminach charakteryzowały się stosunkowo niewielkimi wartościami, wynosząc odpowiednio w Łącku 1,2 km, Słupnie 2,1 km i Starej Białej 2,6 km (ryc. 17). Sieci kanalizacyjne zlokalizowane były tylko w miejscowościach gminnych, będących również w przypadku gminy Słupno i Łąck miejscowościami o największej liczbie mieszkańców. Ich wielkość nie pozwalała na pełne zaspokojenie zapotrzebowania na usługi odprowadzania nieczystości płynnych, co przy



Ryc. 17. Gęstość sieci kanalizacyjnych w analizowanych gminach (m/km<sup>2</sup>). Źródło: opracowanie własne na podstawie danych gminnych i Banku Danych Regionalnych GUS.

Density of sewage systems in studied communes (meters per squared km). Source: Author's own elaboration based on communal data and Regional Data Bank Polish Statistical Office.

rozbudowanych sieciach wodociągowych w tych miejscowościach stanowiło zagrożenie dla środowiska naturalnego i mieszkającej tam ludności (np. poprzez możliwość skażenia wód gruntowych).

Wszystkie trzy wymienione gminy graniczą z Płockiem, a sołectwa, w których w 1989 r. funkcjonowały sieci kanalizacyjne, należą do strefy podmiejskiej Płocka. Pozostałe czternaście gmin nie miało w tym czasie sieci kanalizacyjnych, pomimo iż w trzynastu z nich były zbiorowe instalacje wodociągowe.

Rozbudowę sieci kanalizacyjnych w gminach otaczających Płock podzielić można na trzy etapy, związane ze sposobem ich powstawania. Etap pierwszy rozpoczął się w 1990 r. i dotyczył tylko dwóch z siedemnastu analizowanych gmin – Łącka (gdzie długość istniejącej sieci zwiększyła się ponad pięciokrotnie) i Gozdowa (gdzie rozpoczęto budowę sieci zbiorczej). W kolejnych czterech gminach (Szczawin Kościelny, Bielsk, Drobin, Gąbin) realizacja inwestycji kanalizacyjnych rozpoczęła się w latach 1992–1993 i trwała przez kolejne 2–3 lata. W tym czasie osiągnięto poziom nasycenia siecią kanalizacyjną mieszczący się w przedziale 25–60 m/km<sup>2</sup>, co odpowiadało sieciom o długości od 3 do 7 km, nie były to więc sieci cechujące się dużą rozpiętością przestrzenną. Podobnie jak w innych gminach, powstające tam zbiorcze instalacje do odprowadzania ścieków, zlokalizowane były tylko w jednym sołectwie i w każdym z analizowanych przypadków sołectwa te były miejscowościami gminnymi.

Poza budowanymi od stanu zerowego instalacjami kanalizacyjnymi, dwie z trzech gmin (Łącka i Słupno), wyposażonych już w sieci kanalizacyjne, rozbudowywały w okresie 1990–1993 swoje zasoby. W Łącku rzeczywista długość sieci kanalizacyjnej w 1993 r. wynosiła 11,8 km, utrzymywała się ona na tym samym poziomie przez kolejnych 5 lat, będąc najdłuższą z analizowanych sieci kanalizacyjnych. Zarówno jej powstanie, jak i rozbudowa w latach 1980. związana były z zabezpieczeniem zaplecza infrastrukturalnego znajdującej się w Łącku Państwowej Stadniny Ogierów<sup>13</sup>, dzięki której gmina ta w wielu dziedzinach traktowana była priorytetowo. W tym samym czasie rozbudowywana była również sieć kanalizacyjna na terenie gminy Słupno. W roku 1995 jej długość wynosiła 7,4 km, co stanowiło trzecią co do wielkości sieć zlokalizowaną wokół Płocka. Czynnikiem stymulującym rozbudowę sieci kanalizacyjnej był rozwój budownictwa mieszkaniowego.

Kolejny etap rozbudowy sieci kanalizacyjnej przypadał na drugą połowę lat 90. (1997–2001). W tym czasie inwestowanie w sieci do zbiorowego odprowadzania ścieków było najczęściej naturalną konsekwencją osiągnięcia wysokiego stopnia nasycenia infrastrukturą wodociągową. Realizacja inwestycji kanalizacyjnych była kolejnym etapem rozbudowy zaplecza infrastrukturalnego w gminach. Jako pierwsze, bo już w 1997 r., budowę sieci kanalizacyjnych roz-

<sup>13</sup> Przekształcone w 1994 r. w Stado Ogierów w Łącku Sp. z o.o.

poczęły gminy Brudzeń Duży i Bulkowo. W latach 1998–1999 inwestycje tego typu rozpoczęto też w kolejnych 6 gminach (Gostynin, Radzanowo, Drobin, Nowy Duninów, Staroźreby, Sanniki). W 2001 r. gęstość sieci kanalizacyjnych w tej grupie gmin koncentrowała się wokół trzech poziomów, najniższym w okolicach  $13 \text{ m/km}^2$  (Radzanowo i Nowy Duninów), średnim zamykającym się w przedziale  $27\text{--}34 \text{ m/km}^2$  (Gostynin, Sanniki oraz Staroźreby) oraz wyższym w przedziale  $46\text{--}56 \text{ m/km}^2$  (Brudzeń Duży, Bulkowo i Drobin). Rzeczywiste długości tych sieci były niewielkie (wahały się w granicach od 1,37 km Radzanowo do 8,4 km Drobin) i pozwalały jedynie na obsługę mieszkańców jednej miejscowości, podobnie jak w opisywanych już przykładach były to miejscowości gminne. Wyjątek stanowiła gmina wiejska Gostynin, w której centrum administracyjne zlokalizowane było poza granicami gminy<sup>14</sup>, dlatego też powstające instalacje do zbiorczego odprowadzania ścieków zlokalizowane były w miejscowościach Lucień, Gorzewo oraz Białotarsk, które nie pełnią funkcji administracyjnych.

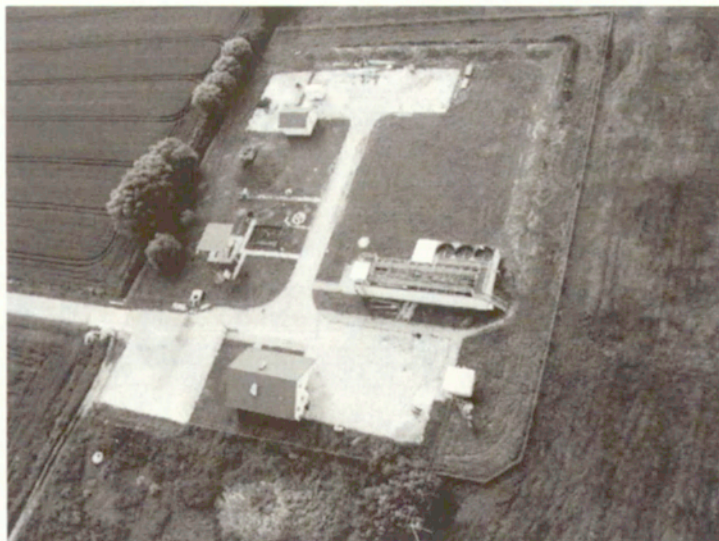
W latach 1997–2001 najintensywniej rozbudowywane były instalacje kanalizacyjne w gminach Słupno i Stara Biała. W pierwszej z nich gęstość sieci zwiększyła się prawie o  $260 \text{ m/km}^2$ , a w drugiej o  $169 \text{ m/km}^2$ , rzeczywisty przyrost tych sieci wynosił odpowiednio 19,6 i 19 km i były to przyrosty przekraczające swą wartością długości sieci w pozostałych gminach. Rozbudowa instalacji kanalizacyjnych związana była z intensywną rozbudową mieszkaniową w tych gminach.

Rzadki przykład jednoczesnej rozbudowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej można zaobserwować w gminie Szczawin Kościelny, gdzie obie sieci powstawały już od 1991 r. Niestety obie inwestycje uzupełniały się wzajemnie jedynie w początkowej fazie budowy. Wodociągi powstawały znacznie szybciej niż kanalizacje, powodując pogłębianie różnic w wyposażeniu obszarów gminy w oba rodzaje infrastruktury. W 1996 r. gęstość sieci kanalizacyjnej osiągnęła wartość  $26 \text{ m/km}^2$ , pozostając na tym poziomie przez kilka kolejnych lat, by po kolejnych rozbudowach w 2000 i 2003 r. osiągnąć wartość  $39 \text{ m/km}^2$ . Kanalizacja w tej gminie obsługuje głównie obszar wsi Szczawin Kościelny (poza niewielkim odcinkiem powstałym na terenie byłego PGR-u w Trębkach). Podczas gdy w późniejszych etapach inwestycyjnych siecią wodociągową objęte zostały pozostałe miejscowości w gminie, inwestycje kanalizacyjne zatrzymały się na poziomie umożliwiającym jedynie obsługę mieszkańców miejscowości gminnej<sup>15</sup>. Zbliżony scenariusz budowy sieci kanalizacyjnych występował na terenie więk-

<sup>14</sup> Siedziba gminy znajduje się w mieście Gostynin stanowiącym odrębną jednostką administracyjną, która została wyłączona z prowadzonych analiz.

<sup>15</sup> Przyczyn ograniczenia rozbudowy kanalizacji należy upatrywać w czynnikach finansowych. Budowa jednego metra sieci kanalizacyjnej była czterokrotnie większa niż budowa jednego metra instalacji wodociągowych.





Fot. 2. Oczyszczalnia ścieków w Drobinie (fotografia udostępniona przez Urząd Miasta i Gminy Drobin)  
*Sewage treatment plant in Drobin (plate from collection of Drobin municipal office)*

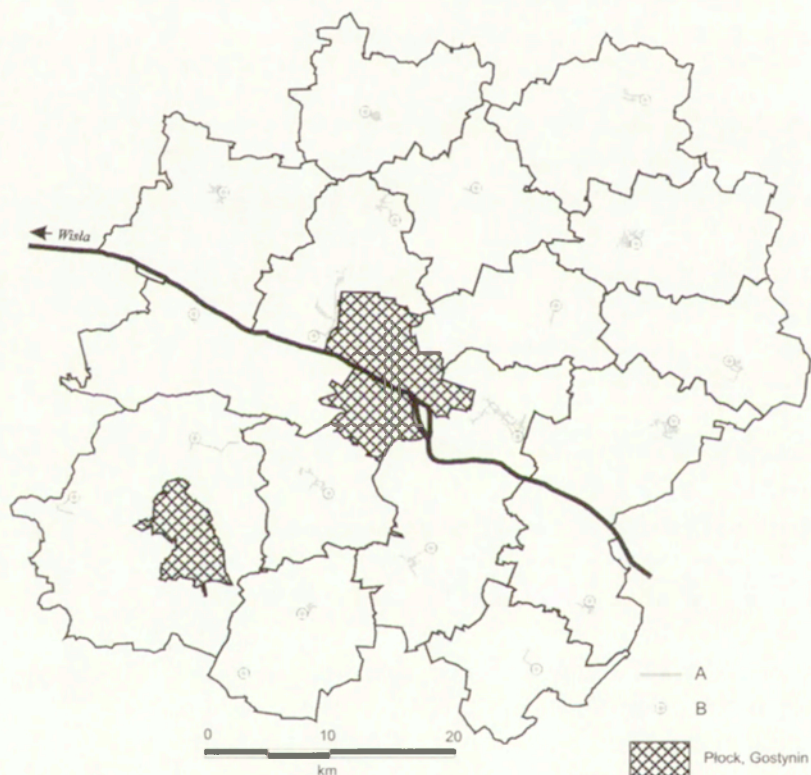
szości badanych gmin. Różnice występowały tylko w początkowym etapie inwestycji. W większości gmin budowa kanalizacji była kolejnym krokiem w rozwoju infrastruktury technicznej, jaki następował po zakończeniu budowy wodociągów. Jednak podobnie jak w przypadku omawianej gminy, budowa sieci kanalizacyjnych ograniczała się do miejscowości gminnej. Wyjątek stanowiły Słupno i Stara Biała, gdzie przez wzgląd na intensywny rozwój budownictwa mieszkaniowego w miejscowościach położonych w pobliżu Płocka, instalacje infrastrukturalne rozbudowywane były również poza miejscowościami gminnymi.

Trzecia faza rozbudowy sieci kanalizacyjnych rozpoczęła się w 2002 r., kiedy to rozpoczęto prace nad instalacjami kanalizacyjnymi w jedynej gminie bez kanalizacji – Bodzanowie. Największe przyrosty długości sieci można było odnotować w gminach, w których sieci kanalizacyjne były najdłuższe, tj. Słupno i Stara Biała. W trzech gminach Radzanowo, Nowy Duninów i Staroźreby odnotowano istotne przyrosty długości sieci, wynoszące odpowiednio 2 km, 6,3 km oraz 9,5 km. W pozostałych gminach wielkości sieci kanalizacyjnych pozostały niezmiennione lub ulegały niewielkim przyrostom.

Lokalizacja sieci kanalizacyjnych na obszarach wiejskich nie jest w tak wysokim stopniu zdeterminowana przebiegiem szlaków komunikacyjnych, jak ma to miejsce na obszarach zurbanizowanych. Przez wzgląd na inny układ zabudowy i zagospodarowanie przestrzenne terenu istnieje możliwość lokalizacji sieci kanalizacyjnych na innym obszarze niż drogi. Związane jest to z obniżeniem kosztów

inwestycji, pomijane są koszty związane z usuwaniem, a później naprawą nawierzchni drogowych oraz długotrwałym blokowaniem ciągów komunikacyjnych. Jednakże w miejscowościach przypominających swym układem osiedla miejskie, najczęściej są to duże miejscowości gminne, często stosowanym rozwiązaniem jest lokalizacja sieci kanalizacyjnych zgodnie z przebiegiem istniejących sieci drogowych, co powodowane jest ekonomicznym rozplanowaniem inwestycji oraz dostępnością przestrzeni – drogi są najczęściej własnością gminy.

W 2005 r. czternaście z siedemnastu analizowanych gmin miało sieci kanalizacyjne (ryc. 18). Ich długość zawierała się w przedziale pomiędzy 2,9 km (Bodzanów) a 14,3 km (Staroźreby). Były to sieci pozwalające na obsługę mieszkańców tylko jednej miejscowości i pozostające w dużej dysproporcji w stosunku do rozbudowanych sieci wodociągowych w tych gminach. Sieci kanalizacyjne na terenie trzech pozostałych gmin odznaczały się znacznie większymi długościami, wynoszącymi odpowiednio: Gostynin 19,5 km, Słupno 29,5 km



**Ryc. 18.** Schemat sieci kanalizacyjnych w 2004 r. A – sieci kanalizacyjne, B – oczyszczalnie ścieków. Źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentacji technicznej właściwych urzędów gminnych. Sewage networks scheme 2004. A – sewage mains, B – sewage treatment plants. Source: Author's own elaboration based on technical documentation from communal offices.

i Stara Biała 45,4 km. Sieci o takich długościach pozwalały na obsługę znacznie większego obszaru niż tylko miejscowości gminne, lecz w dalszym ciągu ich długość była mniejsza od sieci wodociągowych. W gminie wiejskiej Gostynin długość sieci kanalizacyjnych stanowiła zaledwie 6,4% długości sieci wodociągowych, nieco korzystniej proporcje te wyglądały w Słupnie – 31,6% i Starej Białej – 25,9%. Oznacza to, że większość ścieków na terenach tych gmin odprowadzana jest z zagród do zbiorników przydomowych, skąd nie zawsze transportowane są w odpowiedni sposób do punktów oczyszczania. Praktyki takie są częste na obszarach wiejskich całego kraju (Zawadzki 1993, Zawadzki i Rokicka 1993, Zawadzki 1994a).

Większość gmin ma tylko jedną sieć kanalizacyjną, a ich lokalizacja uzależniona jest od liczby mieszkańców poszczególnych wsi (ryc. 18). Wśród badanych gmin jedynie trzy wyłamują się z tej charakterystyki. Ich sieci kanalizacyjne zlokalizowane są również poza miejscowościami gminnymi, Są to: Gostynin, Stara Biała i Szczawin Kościelny. Sytuacja w pierwszej z nich związana jest z jej charakterem (siedziba urzędu gminy znajduje się w mieście o tej samej nazwie, lecz będącym odrębną jednostką administracyjną). W gminie wiejskiej Gostynin sieci kanalizacyjne znajdują się we wsiach Białotarsk/Górki oraz Lucień/Gorzewo. We wszystkich wspomnianych miejscowościach budowa zbiorczych sieci kanalizacyjnych podyktowana była czynnikami ekologicznymi. Obie sieci zlokalizowane są w pobliżu rzek lub zbiorników wodnych, będących istotnymi elementami zaplecza rekreacyjnego tego regionu (rzeka Rakutówka i jezioro Białe). Nieczystości płynne przechowywane w zbiornikach przydomowych, które ze względów ekonomicznych nie zawsze były opróżniane przez odpowiednie służby sanitacyjne, stanowiły zagrożenie dla cieków i zbiorników wodnych wykorzystywanych do celów rekreacyjnych. Odrębny problem stanowi jakość przydomowych zbiorników (szamb). Rozwiązanie to na obszarach wiejskich rozpowszechnione zostało w latach 1970 i 1980. Zbiorniki, składające się z kilku betonowych kręgów wkopanych w ziemię, wykonane były niejednokrotnie niezgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiąc źródło zanieczyszczenia wód gruntowych. Dopiero stosowane od lat 1990. rozwiązania wykorzystujące tworzywa sztuczne, pozwalają na bezpieczne składowanie. Pomimo że koszt wykonania takiego zbiornika oceniany jest jako niewielki, jego eksploatacja<sup>16</sup> i wywóz nieczystości płynnych wiążą się z wysokimi kosztami, co niekorzystnie wpływa na atrakcyjność takiego rozwiązania.

Na obszarze Starej Białej znajdują się dwie sieci kanalizacyjne. Pierwsza obsługuje mieszkańców czterech miejscowości: Maszewo Duże, Maszewo nad Wisłą, Biała Nowa i Stara Biała. Wszystkie one graniczą z Płockiem i charakteryzują się ponadprzeciętną dynamiką ruchu budowlanego (od 76 do 309

<sup>16</sup> Obsługa i utrzymanie urządzeń elektro-mechanicznych, takich jak sygnalizatory napelnienia.

budynków w latach 1990–2004 – przy średniej liczbie 40 budynków przypadających na sołectwo w tej gminie). Druga sieć kanalizacyjna w tej gminie znajduje się w miejscowościach Proboszczewice Nowe i Proboszczewice Stare, które są drugim co do wielkości skupiskiem ludności na obszarze gminy Stara Biała (łącznie na terenie obu wsi w 2004 r. mieszkało 1651 osób). Z taką liczbą ludności związany był znaczny ruch budowlany, który w latach 1990–2004 wygenerował 178 budynków.

Trzecim przykładem sieci kanalizacyjnej zlokalizowanej poza miejscowością gminną jest kanalizacja w Trębkach, w gminie Szczawin Kościelny. Sieć ta powstała w ramach zaplecza infrastrukturalnego dla PGR-u i budowana była niezależnie od sieci kanalizacyjnej w Szczawinie Kościelnym. Obecnie jest wykorzystywana jedynie przez gospodarstwo rolne.

Na analizowanym obszarze siedemnastu gmin sieci kanalizacyjne funkcjonują niezależnie od siebie i podobnie jak wodociągi rzadko przecinają granice administracyjne. Spośród dwudziestu sieci kanalizacyjnych tylko w dwóch przypadkach można zaobserwować, że instalacje kanalizacyjne przekraczają granice administracyjne gminy. W pierwszym przypadku jest to kanalizacja podłączona do zbiorczego systemu odprowadzania nieczystości płynnych PKN ORLEN, obsługująca blok mieszkalny w miejscowości Draganie, w gminie Stara Biała. Drugi przypadek, również na terenie tej samej, w miejscowości Radzicie, związany jest z lokalizacją oczyszczalni ścieków obsługującej Płock oraz będącej zlewnią dla wozów asenizacyjnych całego regionu.

Poza tym, że sieci kanalizacyjne są układami cechującymi się wysokim stopniem odrębności i brakiem wzajemnych powiązań, charakteryzują się również wysoką koncentracją przestrzenną. Główną przyczyną takiego układu przestrzennego są przede wszystkim wysokie koszty inwestycji. Z tego powodu jedna sieć kanalizacyjna obsługuje najczęściej mieszkańców tylko jednej lub dwóch miejscowości na terenie gminy. Prawidłowość ta obserwowana jest również w gminach o znacznie wydłużonych sieciach kanalizacyjnych, jak Stara Biała z kanalizacją o długości 45,4 km. Przestrzenna koncentracja sieci kanalizacyjnych związana z wysokimi ekonomicznymi kosztami budowy i eksploatacji, jest również pochodną faktu, że powstawanie sieci jest inicjowane i finansowane w znacznym stopniu przez władze gminne, które najczęściej nie są zainteresowane realizacją inwestycji zlokalizowanych poza granicami ich gminy. Łączenie oddalonych od siebie i skoncentrowanych instalacji kanalizacyjnych jest wbrew rachunkowi ekonomicznemu. Transport ścieków na duże odległości wymaga zastosowania specjalistycznych instalacji wspomagających przesył (m.in. urządzeń rozdrabniających, podczyszczających ścieki, przepompowni czy kolektorów tłocznych), których cena powiększa i tak wysoki koszt budowy sieci kanalizacyjnych.

Każda z analizowanych sieci kanalizacyjnych zakończona jest oczyszczalniami ścieków, które zlokalizowane są w niewielkiej odległości od sieci zbiorczej. Oczyszczalnie są ostatnim elementem systemu transportującego nieczystości płynne, w którym są one oczyszczane, a następnie odprowadzane do naturalnych zbiorników i cieków wodnych. Na analizowanym obszarze oczyszczone ścieki odprowadzane są do lokalnych rzek niewielkiej wielkości. Lokalizacja oczyszczalni oraz sieci kanalizacyjnych określana jest w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy lub w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Zastosowanie kartogramu siatkowego (o powierzchni pola 1 km<sup>2</sup>) do przedstawienia przestrzennego rozkładu gęstości sieci kanalizacyjnej (ryc. 19), pozwala w przybliżeniu wyznaczyć obszar, na którym zlokalizowane są sieci kanalizacyjne, wraz ze zróżnicowaniem jej zagęszczenia. W gminach otaczających Płock wyraźnie uwidacznia się wyspowe występowanie oraz zwarty charakter terenów



Ryc. 19. Gęstości sieci kanalizacyjnych w 2004 r. (km na km<sup>2</sup>). Źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentacji technicznej udostępnionej przez właściwe urzędy gminne  
Density of sewage systems 2004 (km per squared km). Source: Author's own elaboration based on technical documentation from communal offices

objętych kanalizacją, których powierzchnia zamyka się na obszarze od 1 do 8 km<sup>2</sup>, przy czym wyjątek stanowią sieci kanalizacyjne w gminie Stara Biała i Słupno, obsługujące obszar o powierzchni 13 i 11 km<sup>2</sup>.

Kolejnym wskaźnikiem pozwalającym na charakterystykę sieci kanalizacyjnych jest liczba przyłączy do budynków. Pozwala on określić nasycenie danego obszaru zbiorczymi lub indywidualnymi instalacjami kanalizacyjnymi. W analizach wykorzystano materiał Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań 2002. W związku z faktem, że dane dotyczą jedynie budynków mieszkalnych, nie mogą być wykorzystywane do analiz związanych z prowadzeniem działalności pozarolniczej, pozwalają jednak na przybliżenie informacji na temat warunków życia ludności (ryc. 20).

Wskaźnik nasycenia instalacjami kanalizacyjnymi przyjmuje z reguły większe wartości w gminach znajdujących się po północnej stronie Wisły, chociaż do



**Ryc. 20.** Wyposażenie budynków mieszkalnych w instalacje kanalizacyjne w 2002 r. A – budynki mieszkalne: 1 – z kanalizacją sieciową, 2 – z kanalizacją lokalną, 3 – bez kanalizacji, B – szlaki komunikacyjne. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NSP 2002.

*Residential buildings connected to sewerage mains in 2002. A – residential buildings: 1 – connected to sewerage mains, 2 – local sewerage systems, 3 – without sewerage system, B – transportation routes. Source: Author's own elaboration based on Polish National Census data 2002.*

grupy tej należą również Radzanowo i Bodzanów, które w 2002 r. nie miały oddanych do użytku zbiorczych sieci kanalizacyjnych (w 2002 r. w Radzanowie budowano dopiero sieć kanalizacyjną, lecz nie była ona użytkowana). Największym nasyceniem przyłączy do instalacji sieciowych charakteryzują się gminy Stara Biała (26,4% budynków), Bielsk (22,3%), Łąck (21,6%) i Gozdowo (21,3%). Trzy pierwsze gminy w przeważającej części wchodzi w skład płockiej strefy podmiejskiej, co częściowo potwierdza hipotezę o lepszym wyposażeniu w sieci infrastrukturalne obszarów podmiejskich w porównaniu z obszarami znajdującymi się w większym oddaleniu od miasta.

Dominującym sposobem odprowadzania nieczystości płynnych w analizowanych gminach są tzw. instalacje przyzagrodowe. We wszystkich gminach budynki mające tego typu instalacje stanowią od 52,4% (Bielsk) do 80,1% (Radzanowo). Jak można było oczekiwać, w gminach, w których występują zbiorcze instalacje kanalizacyjne, o wiele rzadsze są zbiorniki przydomowe.

Na analizowanym obszarze występuje zaskakująco mały odsetek budynków niemających żadnych urządzeń kanalizacyjnych, tylko w trzech gminach przekracza on 30% budynków (Szczawin Kościelny, Staroźreby i Gostynin), w kolejnych ośmiu zawiera się w przedziale 25–30% budynków (Bulkowo, Słubice, Nowy Duninów, Gozdowo, Drobin, Bodzanów, Bielsk, Brudzeń Duży). W pozostałych sześciu gminach odsetek ten waha się w granicach 12–20%, przy czym najmniej budynków bez instalacji kanalizacyjnej znajduje się w gminie Stara Biała. Najslabiej pod tym względem wypada gmina Szczawin Kościelny, gdzie 34,1% budynków nie ma żadnej instalacji kanalizacyjnej.

Zagregowanie danych dotyczących przyłączy budynków do zbiorczych instalacji kanalizacyjnych w ujęciu gminnym zawiera jednak pewne przekłamanie. Taki sposób agregacji sugeruje, iż dane te opisują całą gminę, a faktycznie dotyczą one tylko tych miejscowości, w których wybudowana została zbiorcza instalacja kanalizacyjna. W większości analizowanych przypadków jest to jedna lub dwie miejscowości, a nie obszar całej gminy. Dlatego właściwym rozwiązaniem byłaby analiza liczby przyłączy jedynie w odniesieniu do liczby budynków znajdujących się w poszczególnych miejscowościach, a nie na terenie całej gminy. Jednakże taka analiza możliwa jest jedynie w gminach spełniających dwa warunki: po pierwsze mają one jedną sieć kanalizacyjną, po drugie nie wykracza ona swym zasięgiem poza granice jednego sołectwa. Takie doprecyzowanie pozwoli na określenie faktycznego nasycenia instalacjami kanalizacyjnymi w miejscowościach obsługiwanych przez sieci kanalizacyjne, przy wykorzystaniu danych z NSP 2002 gromadzonych przez GUS.

Jak można było oczekiwać, nasycenie instalacjami kanalizacyjnymi w poszczególnych miejscowościach sołeckich, mających sieci kanalizacyjne, przyjmuje większe wartości, niż w przypadku całego obszaru gmin. Wartości tego wskaźnika są zróżnicowane, od wysokiego, prawie pełnego nasycenia w miejscowości

Szczawin Kościelny (97,2% budynków z przyłączami do zbiorczych instalacji kanalizacyjnych), do niskiego nasycenia w Sannikach i Nowym Duninowie, gdzie wskaźnik ten przyjmował odpowiednio 12,9% i 18,6%. Z kolei w Drobinie i Gąbinie, gminach miejsko-wiejskich, sieć kanalizacyjna zlokalizowana jest tylko w miastach. W porównaniu z miejscowościami wiejskimi o zbliżonej liczbie budynków mieszkalnych oraz wyposażonymi w sieci kanalizacyjne, oba miasta charakteryzują się stosunkowo słabym nasyceniem instalacjami kanalizacyjnymi. Odsetek budynków z przyłączami wynosi 33,8% w Gąbinie i 34,2% w Drobinie. Jednocześnie wsie mające zbliżone zasoby mieszkaniowe charakteryzują się o wiele większym nasyceniem instalacji kanalizacyjnych, jak Bielsk (70,25%) czy Gozdowo (69,6%). Przyczyny takiej sytuacji można upatrywać w różnicy pomiędzy układem wsi i miasta. To drugie, posiadając nieco bardziej rozbudowany układ ciągów komunikacyjnych, charakteryzuje się bardziej skomplikowanym układem przestrzennym, co utrudnia realizację inwestycji bryłowych o charakterze liniowym.

Analiza nasycenia sieciami kanalizacyjnymi zagregowana na poziomie miejscowości sołeckich pozwala ocenić, jak wygląda rzeczywiste wyposażenie infrastrukturalne w poszczególnych gminach. Miejscowości ze zbiorczymi sieciami kanalizacyjnymi charakteryzują się stosunkowo wysokim nasyceniem przyłączy do sieci, podczas gdy w pozostałych jedynymi dostępnymi są instalacje przydomowe. Niestety brak danych zagregowanych na poziomie sołectw uniemożliwia dokładne oszacowanie budynków mieszkalnych wyposażonych w kanalizację, gdyż niemożliwe jest oszacowanie instalacji przydomowych w miejscowościach ze zbiorczymi sieciami kanalizacyjnymi. Należy jednak przypuszczać, że sieci zbiorcze nie obejmują wszystkich budynków i część z nich wykorzystuje instalacje przydomowe, przez co faktyczne nasycenie przyłączami kanalizacyjnymi (sieciowymi i przydomowymi) w miejscowościach skanalizowanych jest co najmniej o kilka procent wyższe niż podane w tabeli 6.

Z 20 sieci kanalizacyjnych w 17 gminach, 10 zlokalizowanych jest w strefie podmiejskiej Płocka. Większość ze 150 sołectw wchodzących w skład strefy nie ma zbiorczych urządzeń kanalizacyjnych, a jedynie w 21 z nich wykorzystywane są sieci zbiorcze. Osiem sieci kanalizacyjnych zlokalizowanych jest na terenie miejscowości gminnych, stanowiących centra lokalnych układów osadniczych, a o przyczynach lokalizacji zdecydowały opisywane już czynniki (m.in. liczba ludności, ruch budowlany). Dwie pozostałe sieci znajdują się w miejscowościach nie będących ośrodkami gminnymi (Cekanowo, Borowiczki Pieńki, Maszewo Duże i Maszewo nad Wisłą), lecz ze względu na swoje położenie – bezpośrednio graniczące z największym miastem regionu – charakteryzują się wysoką dynamiką ruchu budowlanego (ryc. 21).

Zróżnicowana jest również gęstość sieci kanalizacyjnych w sołectwach strefy podmiejskiej. W dziewięciu z nich wartość tego wskaźnika przekracza poziom



Tabela 6. Instalacje kanalizacyjne w budynkach mieszkalnych w miejscowościach obsługiwanych przez zbiorcze sieci kanalizacyjne w 2004 r.

| Miejscowość        | Budynki mieszkalne | Budynki z przyłączami kanalizacyjnymi | Odsetek budynków z przyłączami do kanalizacji sieciowej [w%] |
|--------------------|--------------------|---------------------------------------|--|
| Nowy Duninów       | 306                | 57                                    | 18,63  |
| Drobin             | 518                | 177                                   | 34,17  |
| Gozdowo            | 385                | 268                                   | 69,61  |
| Sanniki            | 706                | 91                                    | 12,89  |
| Gąbin              | 845                | 286                                   | 33,85  |
| Ślubice            | 311                | 153                                   | 49,20  |
| Szczawin Kościelny | 108                | 105                                   | 97,22  |
| Bielsk             | 605                | 425                                   | 70,25  |
| Staroźreby         | 604                | 175                                   | 28,97  |

Źródło: opracowano na podstawie danych NSP 2002 oraz list adresowych urzędów gminnych.

0,56 km/km<sup>2</sup>, a w dwóch przypadkach (sołectwa Maszewo Duże i PSO Łąck) jest wyższa od 1,72 km/km<sup>2</sup>. Konstrukcja wskaźnika polega na odniesieniu długości sieci do powierzchni jednostki, w której dany odcinek sieci się znajduje. Dwa wymienione sołectwa charakteryzują się niewielką powierzchnią, dlatego też analizowany wskaźnik przyjmuje tam wysoką wartość. Przeciwna sytuacja ma miejsce w południowych sołectwach strefy podmiejskiej (Gąbin, Łąck, Gorzewo czy Lucień). Należą one do grupy 12 sołectw, w których gęstość sieci kanalizacyjnej nie przekracza wartości 0,56 km na 1 km<sup>2</sup>. Wszystkie cztery sołectwa charakteryzują się dużą powierzchnią (do 17,5 km<sup>2</sup> do 28,36 km<sup>2</sup>) przez co gęstość sieci kanalizacyjnych na ich obszarze przyjmuje niskie wartości, pomimo iż rzeczywista długość sieci wynosi od 2,3 do 8,26 km (ryc. 22).

Wyposażenie obszaru badań w zbiorowe sieci kanalizacyjne jest o wiele mniejsze od wyposażenia w sieci wodociągowe. Jeżeli jednak przeanalizujemy dane dotyczące przyłączy do sieci zbiorczych oraz instalacji przydomowych, zaskakuje stosunkowo wysoki odsetek budynków mieszkalnych w gminach wyposażonych w tego typu instalacje. W gminie Szczawin Kościelny, najslabiej skanalizowanej spośród 17 gmin, odsetek budynków bez przyłączy do sieci kanalizacyjnych zbiorczych lub zbiorników przydomowych wynosi 34,1%. Jednakże w dalszym ciągu koszt budowy sieci kanalizacyjnych wraz z oczyszczalnią oraz niezbędnymi urządzeniami wspomagającymi przesył ścieków, jest istotną barierą w ich powstawaniu, dlatego też sieci kanalizacyjne w analizowanych gminach nie są tak rozbudowane jak sieci wodociągowe. Zgodnie z art. 42 par. 4 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne*, wszędzie tam, gdzie budowa instalacji zbiorczych nie przyniosłaby korzyści dla środowiska lub związana byłaby z nadmiernymi

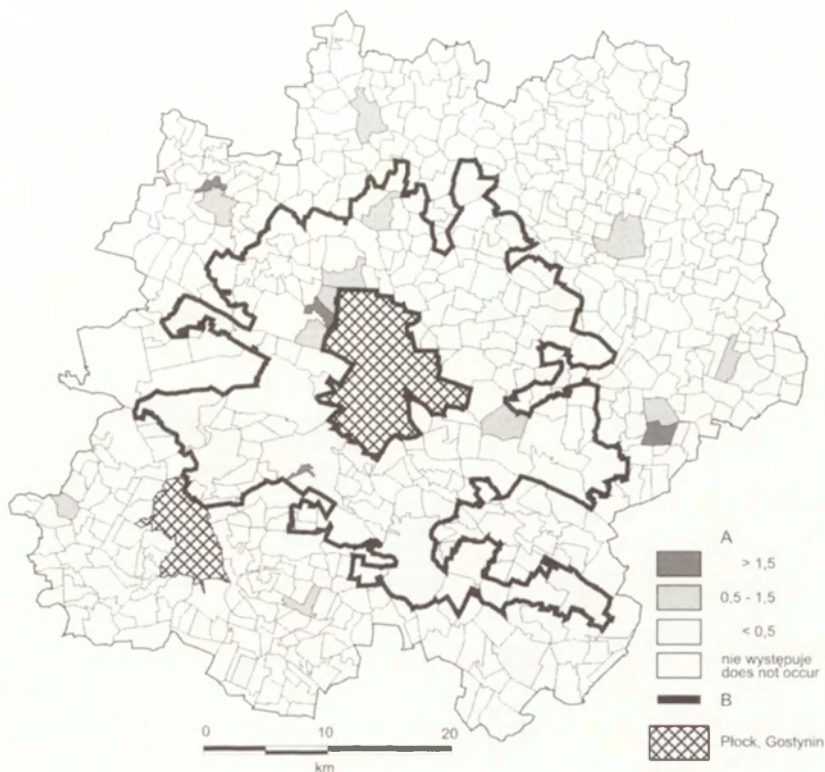


Ryc. 21. Sieci kanalizacyjne w 2004 r. A – kanalizacja, B – oczyszczalnie ścieków, C – strefa podmiejska. Źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentacji technicznej udostępnionej przez właściwe urzędy gminne.

Sewage mains 2004. A – sewage mains, B – sewage treatment plant, C – suburban zone. Source: Author's own elaboration based on technical documentation from communal offices.

kosztami, powinny być stosowane systemy indywidualne lub inne rozwiązania zapewniające ochronę środowiska (Dz. U., 2001 nr 115 poz. 1229). Najbardziej rozpowszechnionym w omawianych gminach systemem indywidualnym są przydomowe urządzenia do przechowywania ścieków (tzw. szamba), jednakże zarówno koszty ich budowy, jak i utrzymania, w dalszym ciągu pozostają bardzo wysokie dla indywidualnego użytkownika. Dlatego też wskazane byłyby działania lokalnych władz, których zadaniem własnym jest zbiorowe odprowadzanie ścieków (Dz. U., 2001 nr 115 poz. 1229), zmierzające do obniżenia wydatków związanych z użytkowaniem, w szczególności opróżnianiem przydomowych zbiorników na nieczystości płynne.

Z przedstawionych powyżej analiz wynika, iż inwestycje kanalizacyjne realizowane były głównie w miejscowościach o największej liczbie mieszkańców, które najczęściej pełniły również funkcje administracyjne. Stwierdzenie, iż sieci



Ryc. 22. Gęstość sieci kanalizacyjnych w regionie Płocka 2004 r. ( $\text{km na km}^2$ ). A – gęstość sieci kanalizacyjnych, B – strefa podmiejska. Źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentacji technicznej udostępnionej przez właściwe urzędy gminne.

*Density of sewage systems in Plock region 2004 (km per squared km). A – density of sewage systems, B – suburban zone. Source: Author's own elaboration based on technical documentation from communal offices.*

kanalizacyjne były lokalizowane w miejscowościach, w których podejmowana była decyzja dotycząca realizacji tego typu inwestycji, jest co najmniej krzywdzącą oceną działań samorządów lokalnych.

\*\*\*

Na przykładzie analizowanych gmin wyróżnić można trzy scenariusze rozwoju infrastruktury wodno-kanalizacyjnej w latach 1992–2004:

- jednokierunkowy (silny i słaby),
- mieszany (słaby i silny),
- sekwencyjny.

Podczas jednokierunkowej rozbudowy sieci wodno-kanalizacyjnych na terenie gminy rozbudowywany był tylko jeden rodzaj sieci infrastrukturalnej, w każdym z analizowanych przypadków była to sieć wodociągowa. Scenariusz jedno-

kierunkowy można podzielić na dwa rodzaje: jednokierunkowy silny, reprezentujący gminy, w których w analizowanym okresie rozbudowywano wyłącznie jedną sieć infrastrukturalną. Przykładem może być gmina Bodzanów, w której przez cały okres podlegający analizom rozbudowywano tylko i wyłącznie sieć wodociągową. Drugim rodzajem tego scenariusza jest jednokierunkowy słaby. Polegał on na rozbudowie jednego rodzaju infrastruktury przy śladowych inwestycjach w sieci drugiego rodzaju, przy czym dominującą inwestycją była tu również sieć wodociągowa. Przykładem tego scenariusza rozwoju jest gmina Radzanowo, gdzie w latach 1999–2001 rozpoczęto inwestycje związane z budową sieci kanalizacyjnych, jednak były to jedynie prace wstępne.

Najliczniej reprezentowanym sposobem rozbudowy sieci wodno-kanalizacyjnych był scenariusz mieszany. Podobnie jak w poprzednim przypadku zaobserwować możemy dwa rodzaje tego scenariusza: mieszany słaby i mieszany silny. Pierwszy z nich polegał na jednoczesnej rozbudowie dwóch rodzajów sieci infrastrukturalnych przy wyraźnej przewadze jednego z nich. Przykładami gmin, gdzie inwestowano w infrastrukturę w ten sposób są Bielsk i Gostynin, gdzie przez całą dekadę (1992–2002) rozbudowywano głównie sieć wodociągową, przy stopniowej, lecz ciągłej rozbudowie sieci kanalizacyjnej. Scenariusz mieszany silny reprezentowany był przez gminy, w których obie inwestycje realizowane były w tym samym czasie bez wyraźnej przewagi jednej z nich. W ten sposób powstawały sieci wodociągowe i kanalizacyjne w gminie Stara Biała.

Ostatnim scenariuszem rozwoju sieci wodno-kanalizacyjnych był rozwój sekwencyjny. Według niego początkowo powstawała jedna sieć, a po osiągnięciu odpowiedniego poziomu nasycenia obszaru gminy cały wysiłek inwestycyjny kierowany był na realizację inwestycji drugiego rodzaju. Taki scenariusz miał miejsce w gminie Nowy Duninów, gdzie po rozbudowie sieci wodociągowej w 2000 r. rozpoczęto inwestowanie w sieć kanalizacyjną. Scenariusz sekwencyjny jest kontynuacją scenariusza jednokierunkowego, gdzie po nasyceniu obszaru gminy jednego rodzaju infrastrukturą, następuje przejście do realizacji inwestycji innego rodzaju.

### **3.2.1.3. Gospodarka odpadami**

Składowiska odpadów należą do infrastruktury technicznej o charakterze punktowym. Na analizowanym obszarze zlokalizowanych jest ich 12 (ryc. 23). Trzy z nich przyjmują odpady przemysłowe, pozostałe składują odpady komunalne. Największą planowaną pojemność 310 000 Mg<sup>17</sup> ma składowisko odpadów w Kobiernikach. Jego wykorzystanie szacowane jest obecnie na około 16%. Jest to jedyne składowisko, przy którym funkcjonuje zakład utylizacji odpadów. Kolejne pod względem wielkości składowiska obsługujące region Płocka zlokali-

<sup>17</sup> 1 Mg = 1 megagram = 1 tona



Fot. 3. Linia sortownicza przy składowisku odpadów komunalnych w Cierszewie (fotografia udostępniona przez Urząd Miasta i Gminy Drobin)  
*Sorting Line at communal landfill site in Cierszewo (Plate from collection of Drobin municipal office)*

zowane są w południowo-wschodniej części gminy Ślubice (200 000 Mg) oraz na terenie miasta Gostynin (150 000 Mg).

Dwa z dziewięciu składowisk odpadów komunalnych (w Gąbinie i Cierszewie gm. Drobin) osiągnęły w 2002 r. pełny stopień wykorzystania swojej pojemności i w najbliższym czasie przewidziane jest zakończenie ich eksploatacji. W ponad 80% wykorzystane jest również składowisko odpadów w Miszewie Nowym, gm. Bodzanów. Stopień wykorzystania pozostałych składowisk nie jest duży i kształtuje się w granicach 25%, a zakończenie ich eksploatacji przewidziane jest po 2012 roku.

Funkcjonowanie dwóch składowisk przemysłowych związane jest z działalnością największego zakładu przemysłowego tego obszaru PKN ORLEN. Jedno z nich przystosowane jest do przyjmowania odpadów niebezpiecznych (zbiornik zużła i popiołu), drugie przystosowane jest do składowania odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Trzecie składowisko przemysłowe, niezwiązane z PKN ORLEN, przystosowane jest do składowania odpadów obojętnych. Przetrzymanywane są tam pochodne procesu produkcyjnego zakładu wykładzin samochodowych z Chelstowa (gm. Radzanowo).

Wyposażenie składowisk w urządzenia związane z ochroną środowiska i monitoringiem składowanych odpadów ocenić można jako słabe. O ile instalację do zbierania odcieków ma tylko siedem składowisk, to instalacja do ujmowania gazu wysypiskowego znajduje się tylko w jednym (Cierszewo, gm. Drobin).



Ryc. 23. Składowiska odpadów w regionie Płocka w 2002 r. (pojemność w Mg). A – pojemność wysypisk: 1 – wykorzystana, 2 – niewykorzystana, K – składowiska komunalne, P – składowiska prywatne, B – szlaki komunikacyjne. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych gminnych.

Landfill sites in Plock region in 2002 (capacity in Mg). A – capacity of landfill sites, 1 – used, 2 – not used, K – communal landfill sites, P – private landfill sites, B – transportation routes. Source: Author's own elaboration based on communal data.

Podobnie tylko jedno składowisko prowadzi monitoring wód powierzchniowych (Kobierniki, gm. Stara Biała). Nieco lepiej wygląda monitoring wód odciekowych (5 składowisk) i wód podziemnych (10 składowisk). Dwa z omawianych składowisk nie mają zabezpieczenia w postaci ogrodzenia, a dwa kolejne nie są stale nadzorowane. Ponadto na terenie powiatu płockiego w 2005 r. zarejestrowano 27 dzikich składowisk odpadów (*Plan gospodarki odpadami dla Związku Gmin Regionu Płockiego*, 2004).

### 3.2.2. Układy energetyczne

#### 3.2.2.1. Sieci elektro-energetyczne

Powszechny dostęp do energii elektrycznej na obszarach wiejskich jest wynikiem realizacji Ustawy o powszechnej elektryfikacji wsi i osiedli z 20 czerwca 1950 r.

(Dz.U. 1950 nr 28 poz. 256). Działania związane z wprowadzaniem w życie zawartych w niej ustaleń zakończone zostały w skali całego kraju w połowie lat 1970., kiedy to zelektryfikowano 97% gospodarstw indywidualnych na obszarach wiejskich (Krakowiak 1997). W tym samym czasie zakończyła się główna część procesu elektryfikacji gmin wiejskich ówczesnego województwa płockiego, dzięki czemu zaryzykować można stwierdzenie, iż praktycznie 100% analizowanego obszaru jest zelektryfikowane od ponad 30 lat<sup>18</sup>.

Energia elektryczna we wszystkich siedemnastu gminach dostarczana jest przez Zakład Energetyczny Płock S.A., wchodzący w skład ENERGA Gdańskiej Kompanii Energetycznej S.A. Na analizowanym obszarze występują cztery rodzaje sieci elektroenergetycznych, o napięciach: najwyższych (NN), wysokich (WN), średnich (SN) i niskich (nn). Dwa rodzaje sieci NN:

- 400 kV relacji Warszawa/Miłosna-Płock-Grudziądz oraz Grudziądz-Płock-Rogowiec /Belchatów z rozdzielczą stacją transformatorową 400/220 kV w Płocku zorientowane są w kierunku północ-południowy wschód;
- 220 kV relacji Warszawa/Mory-Płock-Pątnów/Konin ze stacją transformatorową 220/SR Płock/Radziwie, zorientowana w kierunku wschód-zachód.

Sieci WN 110 kV mają kształt promienisty, rozchodzą się z rozdzielni 400/110 kV w Kruszczewie (gm. Stara Biała) w kierunkach: Płock-Sierpc, Płock-Gostynin, Płock-Raciąż, Płock-Starożreby-Płońsk, Płock-Gąbin-Szkarada-Sochaczew oraz Płock-Wyszogród-Sochaczew. Energia elektryczna wewnątrz regionu dystrybuowana jest sieciami średnich napięć (15 kV), dostosowanie napięcia odbywa się za pomocą stacji transformatorowo-rozdzielczych 110/15 kV. Na terenie podległym Zakładowi Energetycznemu Płock S.A.<sup>19</sup> w 2002 r. znajdowały się 33 stacje tego typu. Do końcowego odbiorcy trafia energia elektryczna dostarczana sieciami niskich napięć 0,4 kV, przetworzona w stacjach transformatorowych 15/0,4 kV. W 2002 r. Z.E. Płock S.A. miał 9837 takich stacji. Większość sieci elektroenergetycznych SN (15 kV) oraz NN (0,4 kV) na analizowanym obszarze są to linie napowietrzne pracujące w układzie promienistym (ryc. 24).

Roczne przyrosty obciążenia jednostek transformatorowych w wybranych gminach, dla których udostępnione zostały odpowiednie dane: Słubice, Nowy Duninów, Łąck, Gostynin, kształtują się na niskim poziomie (średnio 0,6%).

<sup>18</sup> Odrębną kwestią pozostaje jakość 30-letnich sieci elektrycznych. Jednak z powodu braku dokładnych danych powyższe zagadnienie nie będzie przedmiotem szczegółowych rozważań w niniejszej pracy.

<sup>19</sup> W skład obszaru podlegającego Zakładowi Energetycznemu Płock S.A. wchodzi cztery powiaty: płocki, gostyniński, sierpecki oraz powiat grodzki Płock. Powierzchnia gmin będących przedmiotem niniejszego opracowania stanowi 65,9% tego obszaru, jednak ze względu na brak szczegółowych danych zagregowanych na poziomie gminnym, do analizy zagadnień związanych z sieciami elektroenergetycznymi wykorzystane zostały dane dla całego terenu Z.E. Płock S.A.



Ryc. 24. Linie najwyższego (NN) i wysokiego (WN) napięcia. Źródło: dane gminne oraz Z.E. Płock S.A.  
 Lines of the highest (NN) and high (WN) voltage. Source: communal data and Electricity Board Płock

Można wnioskować, że podobna sytuacja ma miejsce w pozostałych gminach analizowanego obszaru. Stopień obciążenia stacji transformatorowych na terenie Z.E. Płock S.A. jest znacznie zróżnicowany (średnio od 32 do 75%), jednak pełna moc stacji nie jest wykorzystywana. Wytworzone w ten sposób rezerwy mocy mogą zostać użyte w przypadku nagłego wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną bądź dołączenia do sieci nowych odbiorców. Pozwala to na ogólną dobrą ocenę potencjału infrastruktury elektroenergetycznej w regionie. Z informacji uzyskanych w Z.E. Płock S.A. wynika, że infrastruktura przesyłowa i dystrybucyjna pozwala na dotrzymanie norm zapewniających niezawodność zasilania, odpowiednią jakość dostarczonej energii oraz ciągłość dostaw we wszystkich gminach (tab. 7). Dlatego też w najbliższym czasie konfiguracja sieci wysokiego napięcia pozostanie niezmieniona, natomiast rozbudowie i ewentualnej modernizacji ulegać będą sieci średniego i niskiego napięcia. Informacje te zdają się potwierdzać dokumenty lokalne gmin. Przykładem może być fragment ze *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania prze-*



Tabela 7. Potencjał techniczny w liniach elektroenergetycznych Z E. Płock S.A. w 2002 r.

| Lp. | Wyszczególnienie  | Liczba lub długość |
|-----|---|--------------------|
| 1   | Liczba stacji transformatorowych 110/15 kV                  | 33 szt.            |
| 2   | Sieć wysokiego napięcia 110 kV                              | 896 km             |
| 3   | Liczba stacji transformatorowych 15/0,4 kV                  | 9837 szt.          |
| 4   | Liczba rozdzielni stacyjnych 15/SN kV                       | 6 szt.             |
| 5   | Długość linii średniego napięcia – napowietrznych 15 kV     | 10 741 km          |
| 6   | Długość linii średniego napięcia – kablowych 15 kV          | 818 km             |
| 7   | Długość linii niskiego napięcia – napowietrznych 0,4 kV     | 13 611 km          |
| 8   | Długość linii niskiego napięcia kablowych 0,4 kV            | 1 852 km           |
| 9   | Liczba przyłączy  | 3 809 szt.         |
| 10  | Liczba odbiorców w ZE S. A. Płock w 2001 r.                 | 350 000            |
| 11  | Sprzedaż energii elektrycznej przez ZE S.A. Płock w 2001 r. | 1 662 312 MWh      |
| 12  | Sprzedaż energii elektrycznej przez ZE S.A. Płock w 2002 r. | 1 766 782 MWh      |

Źródło: Zakład Energetyczny Płock S.A.

*strzennego gminy Stubice (1999) dotyczący sieci energetycznych: „Stan techniczny i przesyłowy (\*) linii jest bardzo dobry, a także cały układ elektroenergetyczny [w gminie] można także cenić jako bardzo dobry”.*

Proces pozwalający na pełniejsze wykorzystanie istniejących sieci elektroenergetycznych poprzez ich modernizację nazywany jest reelektryfikacją. Z.E. Płock S.A. reelektryfikację uzupełnia budową nowych linii rozdzielczych (SN i NN), stacji transformatorowych i węzłów elektroenergetycznych na potencjalnych terenach rozwojowych.

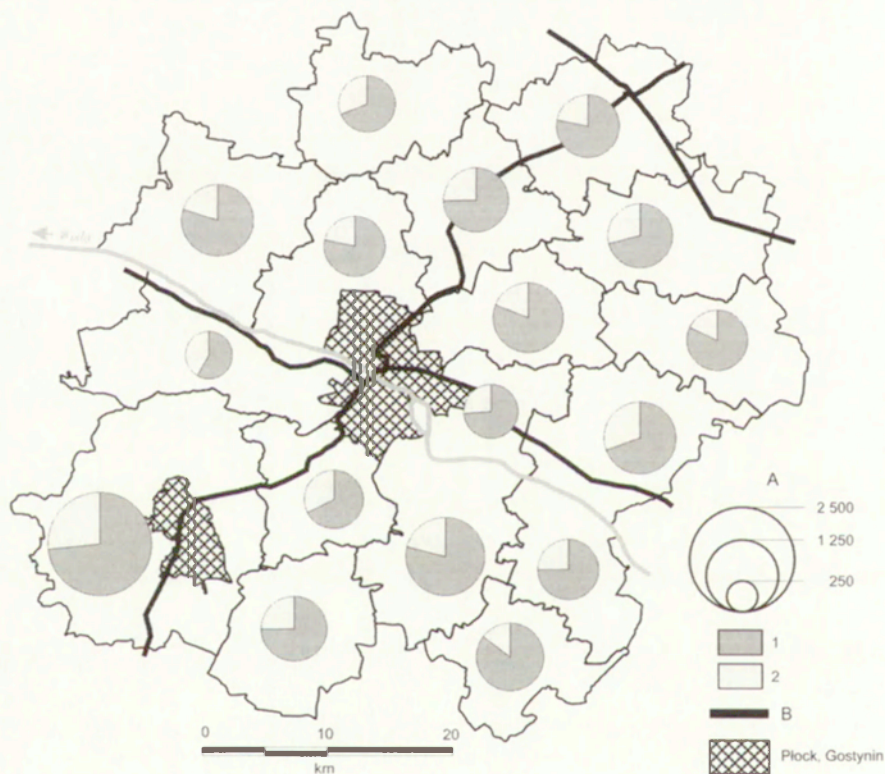
W niektórych lokalnych dokumentach strategicznych (Nowy Duninów, Sanniki) wyraźnie sprecyzowano potrzebę przygotowania koncepcji zaopatrzenia obszaru gminy w energię elektryczną. Dokumenty takie pozwalają nie tylko na szczegółową inwentaryzację i ocenę istniejącej infrastruktury, ale również na oszacowanie potrzeb związanych z dostarczaniem energii elektrycznej na terenie gmin, jak i wypracowanie rozwiązań związanych zabezpieczeniem stałości dostaw energii elektrycznej (np. dywersyfikacja węzłów w gminie Nowy Duninów).

Odrębnym problemem związanym z infrastrukturą energetyczną jest dewastacja istniejących sieci, w szczególności kradzieże linii energetycznych, które wymieniane są jako jedno z najczęściej występujących przestępstw na terenie gmin wiejskich<sup>20</sup>. To zjawisko występuje nie tylko na analizowanym obszarze, a należy je postrzegać jako skutki negatywnych procesów związanych z transfor-

<sup>20</sup> *Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego gminy Szczawin Kościelny...* (2004) wymienia ten problem, jako jeden z najczęściej występujących zagrożeń bezpieczeństwa publicznego (na drugim miejscu za nietrzeźwymi kierowcami oraz na równi z kradzieżami prywatnymi).

macją obszarów wiejskich po 1989 roku: ubożenia mieszkańców – kradzieże w celach zarobkowych czy upadku uspołecznionych gospodarstw rolnych – zanik kontroli społecznej nad własnością wspólną (Wilkin 1998, Tarkowska 2000, Czapiewska 2008).

Gospodarstwa indywidualne, znajdujące się na obszarach wiejskich, uważa się za odpowiednio zasilane w energię elektryczną, gdy są wyposażone w urządzenia napięcia trójfazowego (Zawadzki 1993, Krakowiak 1997). Najczęściej stosowane w Polsce rozwiązania wykorzystują napięcie 380 V. Według danych Powszechnego Spisu Rolnego w 2002 r. odsetek gospodarstw z przyłączami do sieci 380 V na analizowanym obszarze kształtuje się na poziomie od 58,5% (Nowy Duninów) do 85,3% gospodarstw (Sanniki), przy czym w większości gmin z napięcia trójfazowego korzysta ponad 3/4 gospodarstw (ryc. 25). Poziom elektryfikacji w omawianych gminach należy uznać za wysoki, jeżeli porównamy



**Ryc. 25.** Wyposażenie gospodarstw rolnych w przyłącza do sieci 380 V. A – gospodarstwa rolne, 1 – z przyłączem 380 V, 2 – bez przyłącza, B – szlaki komunikacyjne. Źródło: Powszechny Spis Rolny 2002, Bank Danych Regionalnych, GUS.

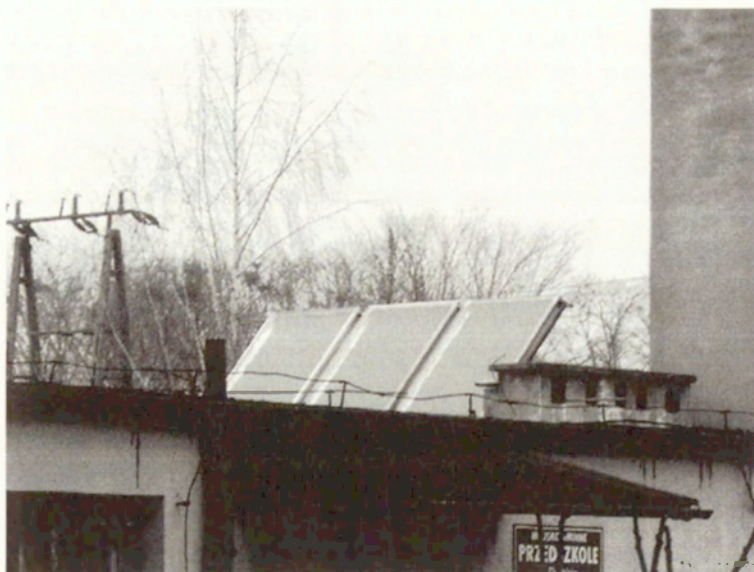
*Rural farms with access to 380 V electric network. A – rural farms, 1 – connected to 380 V electricity Network, 2 – other, B – transportation routes. Source: Polish Rural Census 2002, Regional Data Bank, Polish Statistic Office.*

go z sytuacją w całym województwie mazowieckim (69,9% gospodarstw przyłączonych do sieci 380 V), a nawet kraju (67,0%).

Zgodnie z ogólnopolskimi badaniami dotyczącymi wyposażenia infrastrukturalnego gospodarstw rolnych, przeprowadzonymi w pierwszej połowie lat 90. ubiegłego wieku, udział gospodarstw wykorzystujących urządzenia trójfazowe rośnie wraz ze zwiększaniem się ogólnej powierzchni gospodarstw (Zawadzki i Rokicka 1993, Zawadzki 1994a). Prawidłowość ta potwierdza się również na analizowanym obszarze. Gminy o największym udziale gospodarstw powyżej 15 ha (Bulkowo, Drobin, Sanniki), charakteryzuje największy odsetek przyłączy do sieci 380V. Zabezpieczenie odpowiedniego źródła zasilania parku maszynowego wydaje się warunkiem niezbędnym przy prowadzeniu dużego gospodarstwa rolnego.

Szczególnie popularną w ostatnich latach formą pozyskiwania energii są źródła odnawialne. Zgodnie z Ustawą *Prawo energetyczne* (Dz. U., 1997 nr 54 poz. 348), są to „*źródła wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu wysypiskowego, a także z biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych*”, czyli takich źródeł których użytkowanie nie wiąże się z ich długotrwałym deficytem. Powiększenie udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w zabezpieczaniu potrzeb energetycznych jest jednym z istotnych celów zapisanych w Europejskiej Polityce (Krupnik i Brożek 2008). Jest ono spójne z *Odnowioną strategią zrównoważonego rozwoju UE (Renewed EU sustainable development strategy, 2006)*, w której ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, poprzez redukcję udziału energii pochodzącej z nieodnawialnych źródeł, należy do najważniejszych celów priorytetowych. Dlatego też zgodnie z rozporządzeniem ministra gospodarki z dnia 19 grudnia 2005 r. (Dz.U. 2005 nr 261 poz. 2187) w Polsce nałożony został obowiązek zakupu do 2010 r. energii z odnawialnych źródeł w wielkości nie mniejszej niż 10,4% ogółu energii. Zadania te pozostają w ścisłej zależności z działaniami podejmowanymi przez samorządy lokalne w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Na terenie analizowanych gmin odnawialne źródła energii nie stanowią najczęściej wykorzystywanego sposobu pozyskiwania energii. W 2004 r. zidentyfikowano tam 28 instalacji wykorzystujących bądź służących do produkcji tego typu energii. Dominują rozwiązania związane z energią słoneczną – kolektory słoneczne wykorzystywane do podgrzewania wody w budynkach użyteczności publicznej, jak przedszkola, szkoły, a nawet urząd gminy (Słupno), stosunkowo rzadko aczkolwiek znajdują się w tej grupie również instalacje obsługujące prywatne budownictwo jednorodzinne. Inną metodą pozyskiwania alternatywnej energii na analizowanym obszarze jest biomasa. Podobnie jak w przypadku ene-



Fot. 4. Kolektory słoneczne na budynku Miejsko-Gminnego Przedszkola w Drobinie (fotografia udostępniona przez Urząd Miasta i Gminy Drobin)

*Solar flat plate collectors on the roof of communal kindergarten in Drobin (Plate from collection of Drobin municipal office)*

rgii słonecznej wykorzystuje się ją do podgrzewania wody, ale również ogrzewania budynków (obiektów użyteczności publicznej). Stosunkowo rzadko wykorzystywana jest energia wodna. Funkcjonujące elektrownie wodne produkują energię elektryczną o zróżnicowanej, lecz stosunkowo niewielkiej mocy (2, 50 oraz 100 kW). Nietypową instalacją do produkcji energii jest elektrownia Miejskiej Oczyszczalni Ścieków dla Miasta Płocka w Maszewie (gm. Stara Biała), wykorzystująca do wytwarzania energii oczyszczane ścieki. Nietypowym rozwiązaniem jest również elektrownia wodna w Gąsewie (gm. Bodzanów) o mocy 2 kW, ulokowana na rzece Mołtawie, powstała na bazie młyna wodnego i pracuje na potrzeby prywatnego gospodarstwa. W 2004 r. na analizowanym obszarze znajdowała się tylko jedna turbina wiatrowa o mocy 40 kW, dostarczająca energię elektryczną Mazowieckiemu Obserwatorium Geograficznemu Uniwersytetu Warszawskiego w Murzynowie (ryc. 26).

Rozwiązania związane z wykorzystaniem alternatywnych źródeł energii są rzadkie na omawianym obszarze. Udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całości sprzedanej energii na terenie Z.E. Płock S.A. w 2004 r. stanowił niewiele ponad 0,0002%, przy założeniu, iż wykorzystywana jest pełna moc istniejących urządzeń. Poziom ten jest daleki od zakładanego w dokumentach lokalnych – 7,5% energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 2010 r. (Kawałczewska 2005).



**Ryc. 26.** Produkcja i wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych w regionie Płocka w 2004 r. 1 – wykorzystanie/uprawa biomasy, 2 – energia słoneczna (kolektory/fotocelny), 3 – energia wodna, 4 – energia wiatru (turbiny wiatrowe), 5 – szlaki komunikacyjne. Źródło: Zrównoważony rozwój powiatu płockiego w świetle realizacji w latach 2003–2004 „Programu ochrony środowiska wraz z planem gospodarki odpadami w powiecie płockim do 2010 r.” 2005; właściwe urzędy gminne.)

*Production and use of renewable energy in Plock region in 2004. 1 – use/cultivation of biomass, 2 – solar power (collectors/fotocells), 3 – water power, 4 – wind power, 5 – transportation routes. Source: Zrównoważony rozwój powiatu płockiego w świetle realizacji w latach 2003–2004 „Programu ochrony środowiska wraz z planem gospodarki odpadami w powiecie płockim do 2010 r.” 2005; and data from communal offices)*

Problematyka energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych obecna jest w regionalnych dokumentach określających kierunki rozwoju całego regionu (Kawalczevska 2005, *Zintegrowana Strategia Rozwoju Obszarów Wiejskich Regionu Gąbińsko-Włocławskiego* 2006, *Zintegrowana strategia rozwoju obszarów wiejskich Partnerstwa Razem dla Rozwoju* 2006, *Zintegrowana Strategia Rozwoju Obszarów Wiejskich 2004–2006*, 2006). Zwiększenie liczby poszczególnych rodzajów instalacji wykorzystywanych do pozyskiwania alternatywnej energii wpisane tam zostało jako cel strategiczny, a przynajmniej jedno z najważniejszych zadań dla władz lokalnych. Najczęściej wymienia się dwa sposoby pozyskiwania energii, które powinny zostać rozpowszechnione w regionie energią wodną oraz

uprawę roślin do produkcji biomasy. Plany dotyczące wykorzystania energii wodnej związane są głównie z trzema niewielkimi rzekami: Moltawą, Strugą i Ryksą<sup>21</sup>. Jednak podstawowym problemem w budowie małych elektrowni wodnych jest nie tylko ich koszt, ale również negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze, gdyż zaburzają naturalny bieg cieków wodnych.

Druga forma pozyskiwania odnawialnej energii zalecana w dokumentach strategicznych bazuje na wykorzystaniu biomasy: „*[w regionie] niewykorzystany jest potencjał rolnictwa dla produkcji alternatywnych surowców energetycznych*” (*Zintegrowana Strategia Rozwoju Obszarów Wiejskich* 1/4 2006). Jednak kierunek wykorzystania produkcji rolniczej jest dyskusyjny, ponieważ cały region charakteryzuje się ponadprzeciętnymi, w stosunku do reszty kraju, warunkami produkcji rolnej i warto byłoby wykorzystać ten potencjał do rozwoju produkcji, na przykład żywności ekologicznej (Zawadzki 1985).

### 3.2.2.2. Sieci gazowe

Sieci gazowe, w przeciwieństwie do sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, powiązane są z krajowymi i regionalnymi sieciami przesyłowymi i w znacznym stopniu uzależnione od ich rozwoju. Zarówno krajowy, jak i regionalne systemy przesyłu gazu dostosowane są głównie do obsługi obszarów zurbanizowanych, w szczególności dużych i średnich miast. Wynika to z historycznych uwarunkowań rozwoju gazownictwa w Polsce, które do połowy lat 1950. opierało się głównie na tzw. gazowniach miejskich (Budziński i in. 2002). Obsługa terenów wiejskich zaniedbywana była z przyczyn ekonomicznych do ostatniej dekady XX w. Brak odpowiedniego zaplecza infrastrukturalnego oraz stosunkowo niska opłacalność jego budowy były główną przyczyną niskiego poziomu wyposażenia gospodarstw na obszarach wiejskich w gaz sieciowy (Zawadzki 1993, 1994a). Ten stan rzeczy dotyczy również obszaru analizowanego w niniejszym opracowaniu. Przebiegają tędy dwie nitki gazociągu wysokiego ciśnienia, umożliwiając potencjalny dostęp do gazu sieciowego, jednak tylko w czterech gminach (Słupno, Stara Biała, Staroźreby, Gozdowo) wykorzystano pobliską lokalizację krajowych sieci szkieletowych i skonstruowano lokalne sieci gazowe średniego ciśnienia.

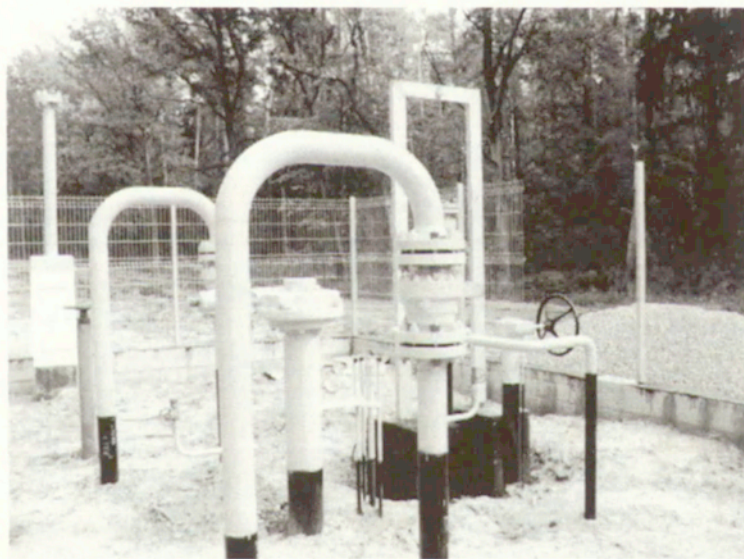
Na badanym obszarze znajduje się kilka sieci przesyłowych o charakterze ponadlokalnym. Największą i zarazem najważniejszą z nich jest gazociąg tranzytowy Jamał (Rosja) – Europa Zachodnia (1 x DN 1400 mm), zarządzany przez EuRoPol Gaz S.A. Jedna nitka tego gazociągu przecina północno-zachodnią część gminy Gozdowo, do połowy pierwszej dekady XXI w. planowana była budowa drugiej nitki tego gazociągu<sup>22</sup>. Instalacja ta ma charakter tranzytowy

<sup>21</sup> Wykorzystanie do pozyskiwania energii przepływającej przez ten obszar Wisły ze względu na rozległość rzeki wymagałoby znacznych inwestycji o skali ponadregionalnej.

i nie ma bezpośredniego wpływu na lokalne sieci gazociągowe (najbliższa rozdzielnia gazu z gazociągu Jamalskiego znajduje się we Włocławku).

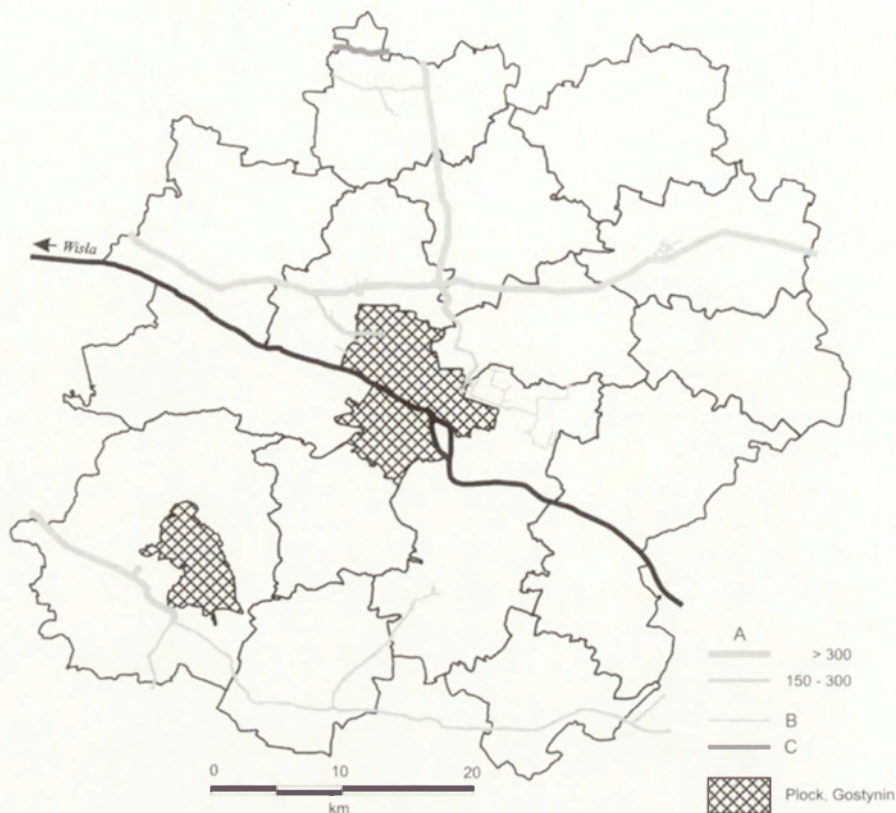
Zlokalizowanych jest tu również kilkanaście instalacji przesyłowych o różnych przekrojach, stanowiących część krajowego systemu przesyłowego: Warszawa – Rembelszczyzna/Płock – Włocławek (2 nitki o średnicy DN 500 mm), Gostynin – Gustorzyn (1 x DN 500 mm), Kutno – Gostynin (1 x DN 400 mm), Bronowice Zalesie – Sierpc (1 x DN 300), Gostynin – Gąbin (1 x DN 200 mm), Bronowice Zalesie – Płock (1 x DN 150), Łąck – Płock – Nowy Duninów (1 x DN 150 mm), Srebrna – Płock (1 x DN 125 mm), Gozdowo – Machowo (1 x DN 100 mm). Sieci te doprowadzają gaz do lokalnych stacji rozdzielczych, z których lokalnymi sieciami dystrybucyjnymi średniego ciśnienia dostarczany jest bezpośrednio do odbiorców (ryc. 27).

Jak już wspomniano, lokalne sieci dystrybucyjne średniego ciśnienia, doprowadzające gaz do końcowych odbiorców, funkcjonują jedynie w czterech gminach (Stara Biała, Słupno, Staroźreby i Gozdowo). Sieci te rozbudowane są w stopniu umiarkowanym osiągając długości odpowiednio 54, 44, 45 i 29 km. Ich rozwój, podobnie jak miało to miejsce w przypadku innych sieci infrastruktury technicznej (wodociągów, kanalizacji), początkowo skoncentrowany był



Fot. 5. Stacja redukcyjno-pomiarowa w Gozdowie (fot. D. Świątek)  
*Reduction-measurment stadion in Gozdowo*

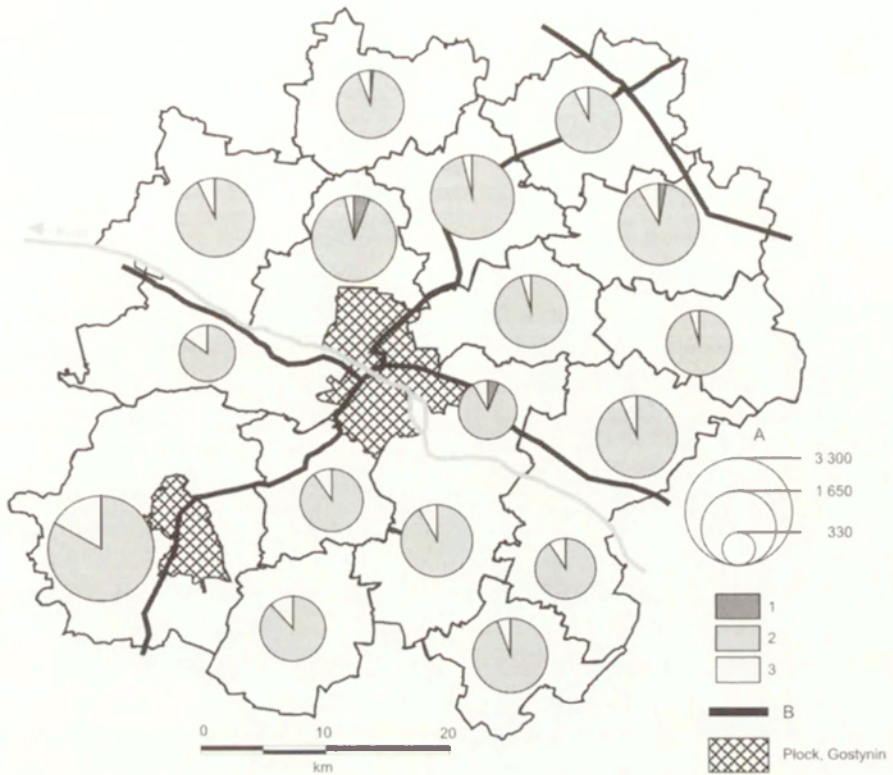
<sup>22</sup> Od 2005 r. alternatywą dla tej inwestycji jest tzw. Gazociąg Północny, poprowadzony częściowo dnem Bałtyku od Babajewa/Wyborg (Rosja) do Lubmino/Greifswald (Niemcy) z ominięciem wód terytorialnych państw trzecich.



**Ryc. 27.** Gazowe sieci przesyłowe i dystrybucyjne w regionie Płocka w 2004 r. A – Sieci przesyłowe (średnica w mm), B – lokalne sieci dystrybucyjne, C – gazociąg Jamalski. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Regulacji Energetyki oraz właściwych urzędów gminnych  
*Transmission and distribution gas networks in Plock region 2004. A – Transmission networks (diameter in mm), B – local distribution networks, C – Yamal gas pipeline. Source: Author's own elaboration based on data of Energy Regulation Office and communal offices*

na ośrodkach lokalnych, charakteryzujących się relatywnie zwartą zabudową. W 2005 r. największy udział budynków przyłączonych do sieci gazowych zarejestrowano w gminie Stara Biała (37,7% – 385 przyłączy), zbliżony udział zarejestrowano w gminach Słupno (29,3% – 594) i Staroźreby (18% – 339), najmniejszy w Gozdowie (14% – 188). W dalszym ciągu jednak budynki z dostępem do sieci gazowych stanowią nieznaczną część substancji mieszkaniowej w poszczególnych gminach (ryc. 28). Poza gminą Gozdowo, gdzie w dalszym ciągu dostęp do gazu sieciowego mają jedynie mieszkańcy miejscowości gminnej, w pozostałych trzech gminach gazowe sieci dystrybucyjne obejmują swoim zasięgiem również inne wsie. Są to najczęściej miejscowości zlokalizowane w pobliżu krajowych sieci przesyłowych (korzyść lokalizacyjna – gm. Staroźre-





Ryc. 28. Wyposażenie gospodarstw domowych w gaz w 2002 r. A – gospodarstwa domowe wykorzystujące: 1 – gaz sieciowy, 2 – butle z gazem, 3 – bez gazu, B – szlaki komunikacyjne. Źródło: Bank Danych Regionalnych, dane z właściwych urzędów gmin.

*Households' gas accessibility. A – households with access to: 1 – natural gas (networks), 2 – liquid gas (bottles), 3 – no gas, B – transportation networks. Source: Regional Data Bank, data from communal offices*

by) lub charakteryzujące się dużą dynamiką budownictwa mieszkaniowego (Mańkowo i Maszewo Duże w gminie Stara Biała, Cekanowo w gm. Słupno).

Swoistą rentę lokalizacyjną wykorzystują nie tylko mieszkańcy miejscowości znajdujących się w pobliżu sieci przesyłowych, ale również mieszkańcy obszarów przyległych do miast, w których funkcjonuje sieć gazowa (*Zintegrowana Strategia Rozwoju Obszarów Wiejskich Regionu Gąbińsko-Włocławskiego*, 2006). Przykłady tego typu rozwiązań możemy znaleźć w okolicach Gąbina oraz Gostynina, gdzie od połowy lat 1990. wykazywane są w statystykach pojedyncze budynki wyposażone w przyłącze do sieci gazowej.

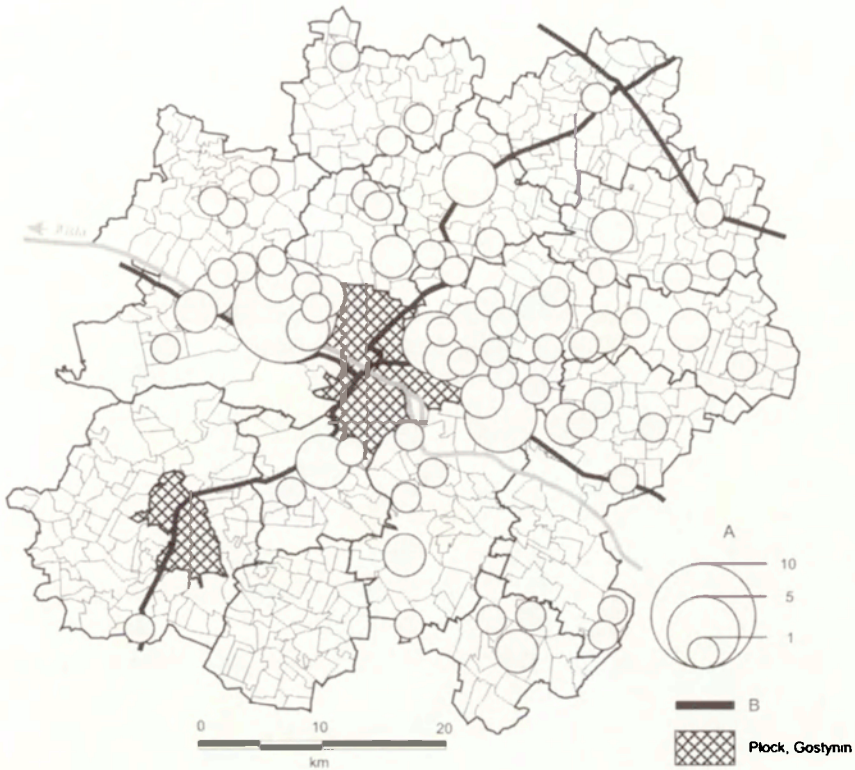
Poza wspomnianymi powyżej gminami, ogólnokrajowe sieci szkieletowe do przesyłu gazu przecinają 7 kolejnych gmin (Radzanowo, Brudzeń Duży, Bielsk, Łąck, Szczawin Kościelny, obszary wiejskie gmin Gostynin i Gąbin). Gminy te nie wykorzystują bliskości infrastruktury skali makro do budowy lokalnych sieci

dystrybucyjnych. Możemy zaobserwować tu szeroko opisywany w literaturze geograficznej tzw. efekt tunelu<sup>23</sup>, polegający na braku korzyści z przebiegających przez dany obszar obiektów infrastrukturalnych (bez odpowiednich urządzeń umożliwiających ich wykorzystanie) i jednoczesnym ponoszeniu kosztów sąsiedztwa tejże infrastruktury. W przypadku sieci gazowych efekty uboczne związane z ich lokalizacją są stosunkowo niewielkie i ograniczają się najczęściej do restrykcji zabudowy strefy ochronnej. Wiele wskazuje na to, że w najbliższych latach istniejąca sytuacja może ulec poprawie. Część samorządów lokalnych (Brudzeń Duży, Łąck, Szczawin Kościelny) prowadzi prace nad koncepcjami gazyfikacji, a chociaż za magistrale do przesyłu gazu odpowiedzialne są zakłady gazownicze, to budowa lokalnych sieci dystrybucyjnych, jak i przyłączy do sieci gazowych finansowana jest najczęściej z budżetów gmin z udziałem kapitału mieszkańców i wsparcia z zewnątrz (Panek i Wiszniewski 2001).

Podstawowym sposobem zaopatrywania mieszkańców obszarów wiejskich w gaz, w skali całego kraju, są instalacje gazu płynnego (butle z gazem płynnym propan-butan). Jeżeli ciśnienie pracujących urządzeń nie przekracza 3,6 kPa, instalacje takie nazywamy instalacjami komunalnymi. Do tej kategorii zaliczane są urządzenia służące do gotowania, ogrzewania i chłodzenia w gospodarstwach domowych, zakładach zbiorowego żywienia, punktach gastronomicznych, restauracjach, szpitalach, szkołach, piekarniach, zakładach rzemieślniczych, itp. Instalacje te w zależności od lokalizacji zbiornika z gazem, zgodnie z terminologią branżową, dzielimy na wewnętrzne i zewnętrzne (*Bezpieczeństwo eksploatacji butli...* 2001). Instalacje komunalne wewnętrzne bazujące na 27 dm<sup>3</sup> butlach propan-butan są dominującym sposobem zaopatrzenia w gaz na analizowanym obszarze. Ponad 93% gospodarstw korzysta z tego rodzaju dostępu do gazu. Wysoki odsetek gospodarstw, bo sięgający 85%, odnotować można w gminach, w których funkcjonują lokalne sieci dystrybucyjne (ryc. 28), świadczy to o relatywnie słabej pozycji lokalnych sieci dystrybucyjnych. Dużą popularność dystrybucji gazu ciekłego butlami propan-butan tłumaczy łatwa dostępność i stosunkowo niska cena jednostkowa.

Alternatywnym rozwiązaniem w stosunku do inwestycji komunalnych wewnętrznych są instalacje zewnętrzne, tzw. przydomowe zbiorniki na gaz płynny. Dostępne na rynku polskim zbiorniki kształtują się w trzech przedziałach wielkościowych: 2700, 4800 i 6700 litrów (Ryńska 2005). Zgodnie z przepisami Prawa budowlanego (Dz. U., 1994 nr 89 poz. 414) obowiązującymi w 2005 r., na budowę zbiorników o pojemności nieprzekraczającej 7 m<sup>3</sup> nie wymaga się pozwoleń na budowę, co ułatwia ich powstawanie. Analiza przestrzennego rozmieszczenia zbiorników na gaz płynny pokazuje, iż ich występowanie w wyso-

<sup>23</sup> Zjawisko to na przykładzie infrastruktury sieciowej opisywali m.in. P. Andreu (1998) i S. Graham (2000).



Ryc. 29. Liczba instalacji przydomowych na gaz płynny. A – instalacje gazu płynnego, B – szlaki komunikacyjne. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych wydziałów architektury i budownictwa starostw powiatowych w Płocku, Gostyninie i Sierpcu.

*Number of liquid gas home-installations. A – liquid gas installations, B – transportation routes. Source: Author's own elaboration based on registers of Architecture and Construction Departments of Płock, Sierpc and Gostynin County*

kim stopniu jest związane z nowym budownictwem mieszkaniowym (tereny podmiejskie, w szczególności gminy: Stara Biała, Radzanowo, Słupno). Niestety ta forma zaopatrzenia, ze względu na wysokie koszty budowy i eksploatacji<sup>24</sup>, nie stanowi skutecznej alternatywy dla sieci gazowych lub butli propan-butan (ryc. 29). Tezę tę potwierdza lokalizacja zbiorników, która związana jest raczej z nowymi inwestycjami budowlanymi powstającymi w strefie podmiejskiej. Sporadycznie występuje jako uzupełnienie wyposażenia infrastrukturalnego na obszarach, gdzie nowe budownictwo jest rzadsze.

<sup>24</sup> Napełnianie zbiorników przydomowych zależne jest od wielkości zbiornika oraz użytkownika gazu, jednak nie jest to operacja częsta. Koszt jednorazowego uzupełnienia najmniejszego dostępnego w Polsce zbiornika przydomowego (2700 l) w 2004 r. wynosił około 4200 zł.

Wyposażenie w gaz w analizowanych gminach zdominowane jest przez dostawę gazu płynnego propan-butan w butlach 27 dm<sup>3</sup>, które są najbardziej dostępną i relatywnie najtańszą formą zaopatrzenia w gaz. Większość gmin jednak nie wykorzystuje dostępności do sieci gazowych wysokiego ciśnienia, stanowiących zaplecze do konstrukcji lokalnych sieci dystrybucyjnych. Zastanawiające jest stosunkowo słabe wyposażenie w sieci gazowe oraz instalacje przydomowe, uznawanych za neutralne pod względem obciążenia środowiska naturalnego, na obszarach atrakcyjnych turystycznie. Nasycenie podstawowymi sieciami infrastrukturalnymi (wodociągiem i kanalizacją) oraz wzrost zainteresowania władz gminnych koncepcjami gazyfikacji pozwala sądzić, iż w najbliższym czasie nastąpi rozbudowa gazowych sieci dystrybucyjnych, przynajmniej w gminach mających łatwy dostęp do krajowych sieci przesyłowych.

### 3.2.2.3. Rurociągi naftowe

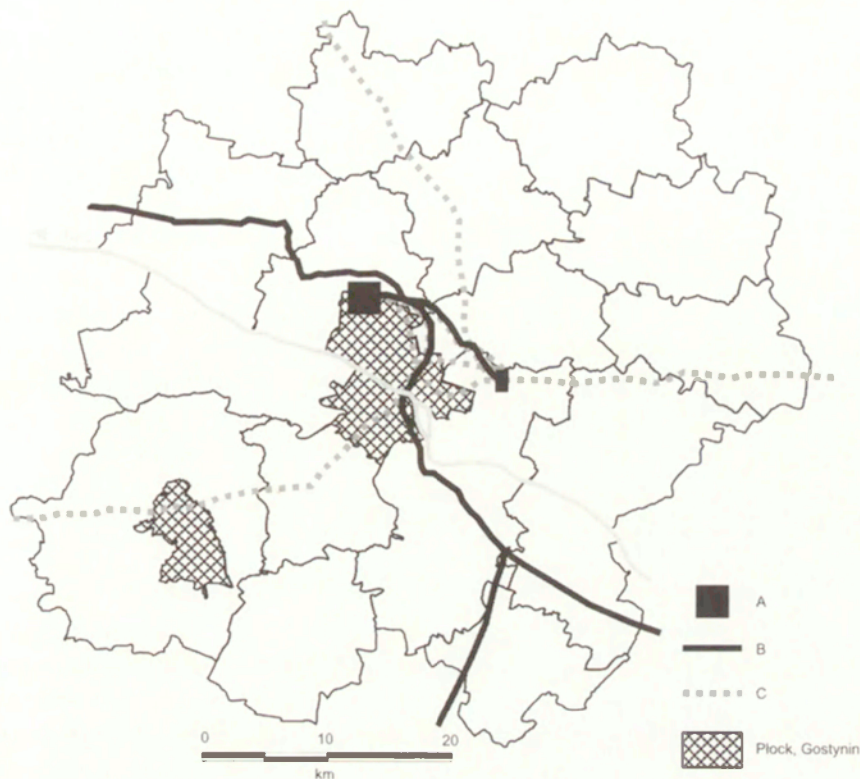
W związku z lokalizacją w Płocku PKN Orlen, największej polskiej rafinerii, tereny położone wokół miasta charakteryzują się znacznym nasyceniem obiektami infrastrukturalnymi służącymi do przesyłu i magazynowania ropy oraz produktów ropopochodnych. Najważniejszym obiektem znajdującym się na tym terenie jest rurociąg „Przyjaźń” Rosja–Niemcy, łączący wschodnią granicę kraju (Adamowo/Małaszewicze), z zachodnią (Schwedt). Instalacja jest zorientowana w kierunku wschód-zachód i dzieli się na dwie części:

- odcinek wschodni: Adamowo–Płock o przepustowości 43 mln ton ropy naftowej rocznie,
- odcinek zachodni: Płock–Schwedt 27 mln ton rocznie.

Integralną część wymienionych instalacji stanowi tzw. Rurociąg Pomorski: Płock–Gdańsk będący instancją dwukierunkową o przepustowości w kierunku północnym 30 mln ton rocznie, w kierunku południowym 20 mln ton. Uzupełnienie sieci przesyłowych stanowi Baza Surowcowa w Plebance (gm. Słupno) o pojemności 1,3 mln ton, są to największe tego typu obiekty w Polsce, zarządzane przez Przedsiębiorstwo Eksploatacji Rurociągów Naftowych „Przyjaźń” S.A. (PERN); (ryc. 30).

Poza rurociągami służącymi do przesyłania ropy naftowej przez analizowany obszar przebiegają rurociągi produktów naftowych (benzyn, oleju napędowego i opałowego):

- Płock–Nowa Wieś Wlk. (Bydgoszcz – przepustowość 2,1 mln ton rocznie) – Rejowiec (1,4 mln t),
- Płock–Mościska (Warszawa) – Emilianów (1 mln t) z odgałęzieniem w kierunku: Koluszki (3,8 mln t) – Boronów (1 mln t),
- oraz trzy rurociągi należące do PKN ORLEN S.A., a wykorzystywane do przesyłania paliw płynnych do i z magazynów zewnętrznych firmy:
- Płock–Ostrów Wielkopolski,



Ryc. 30. Instalacje do przesyłu ropy naftowej i produktów ropopochodnych. A – PKN ORLEN, B – rurociąg produktów finalnych, C – rurociąg ropy naftowej. Źródło: opracowanie własne na podstawie informacji zebranych w urzędach gminy oraz PERN.

*Oil and oil derivatives transmission networks. A – PKN ORLEN, B – final products pipelines, C – oil pipelines. Source: Author's own elaboration based on data collected in communal offices and PERN*

- Płock–Inowrocław (magazyny Kopalni Soli Solino S.A.) – instalacja równoległa do zachodniego odcinka rurociągu „Przyjaźń”,
- Płock–Nowa Wieś Wielka.

Warto odnotować, że pozytywnym efektem lokalizacji infrastruktury do przesyłu i magazynowania ropy oraz produktów ropopochodnych na obszarze analizowanych gmin są podatki od prowadzonej działalności (PERN w Słupnie) lub od nieruchomości (PKN ORLEN w gm. Stara Biała). Pozwala to na dokonywanie istotnych inwestycji na terenie tych gmin. Pozostaje jednak bez znaczącego wpływu na funkcjonowanie lokalnej przedsiębiorczości, gdyż powstaje tzw. „strefa cienia” – są to zakłady za duże, aby generować interakcje z małymi podmiotami funkcjonującymi na lokalnym rynku.

Do uciążliwości związanych z lokalizacją rurociągów oraz instalacji do przechowywania ropy na terenie gmin należą obstrzeżenia dotyczące użytkowania

gruntów (obowiązek zachowania użytkowania pierwotnego/rolniczego) oraz aktywności budowlanej w 20 metrowej strefie bezpieczeństwa od instalacji (zakaz przekwalifikowywania terenów na działki budowlane oraz obowiązek konsultacji wszystkich inwestycji kubaturowych z PERN lub PKN ORLEN) (*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Gozdowo województwo mazowieckie*, 1997).

Wzdłuż rurociągów naftowych przebiegają, należące do PERN, włókna światłowodowe umożliwiające łączność telekomunikacyjną. Firma świadczy usługi dostępu do Internetu oraz pakietowej transmisji danych, zarówno w ruchu krajowym, jak i międzynarodowym. Oferta skierowana jest do operatorów funkcjonujących na rynku polskim i dotyczy ruchu międzystrefowego, międzynarodowego oraz sieci komórkowych, z pominięciem szczebla lokalnego, umożliwia więc lokalne wykorzystanie tej infrastruktury (tzw. efekt tunelu).

### 3.2.3. Układy komunikacyjne

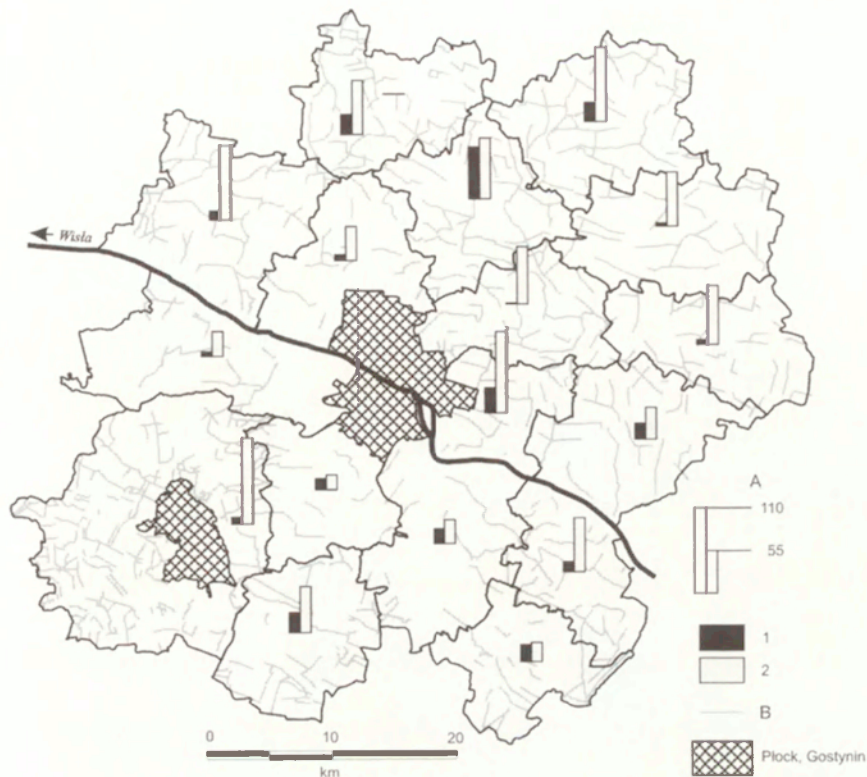
#### 3.2.3.1. Sieci drogowe

Infrastruktura drogowa składa się z czterech kategorii dróg: gminnych, powiatowych, wojewódzkich oraz krajowych. Wszystkie wymienione kategorie występują na analizowanym obszarze. Drogi krajowe i wojewódzkie tworzą podstawowy szkielet sieci komunikacyjnej tego obszaru i są nie tylko podstawowymi korytarzami komunikacyjnymi koncentrującymi się w Płocku, ale również zapewniają łączność z krajową i wojewódzką siecią transportową.

Drogi gminne, mimo że zajmują najniższe miejsce w hierarchii dróg, przeważnie charakteryzują się największą długością. Jest to jedyny rodzaj dróg, których powstanie i utrzymanie zależne jest od urzędów gminnych. Status drogi gminnej, zgodnie z Ustawą o samorządzie terytorialnym z 8 marca 1990 roku (Dz. U., 1990, nr 16 poz. 95) nadawany jest odpowiednią uchwałą podejmowaną przez radę gminy, precyzującą zarówno przebieg drogi, jak i jej długość.

Jakość dróg gminnych jest zróżnicowana, jednak w przeważającej części charakteryzują się one nieutwardzoną nawierzchnią. Jedynie dwie gminy Bielsk i Bodzanów mają wysoki odsetek utwardzonych dróg gminnych (ryc. 31).

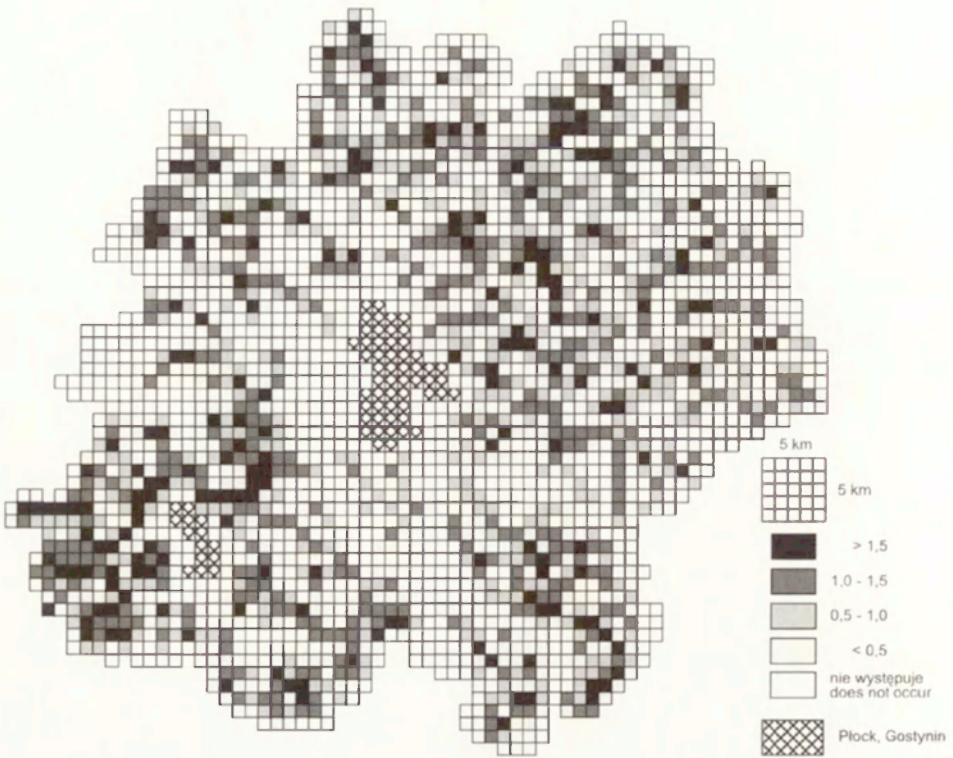
Drogi gminne stanowią najbardziej rozbudowaną sieć infrastruktury drogowej, chociaż nie jest ona spójna na całym obszarze gminy. Powstające sieci dróg gminnych mają charakter lokalny (gmina Gostynin, Bodzanów, Biała), nie obejmują swoim zasięgiem całego obszaru gminy, a ich kształt zależy w dużej mierze od układu dróg powiatowych, wojewódzkich i krajowych. O charakterze wewnętrznym świadczy również fakt, że żadna z analizowanych gmin nie jest skomunikowana drogami gminnymi z gminami sąsiednimi. Jedną z najważniejszych funkcji, jaką pełnią drogi gminne, jest ułatwienie dostępu do głównych szlaków komunikacyjnych obszarom położonym peryferyjnie, czyli uzupełnienie



Ryc. 31. Drogi gminne. A – nawierzchnia dróg gminnych (w km): 1 – utwardzona, 2 – gruntowa, B – drogi gminne. Źródło: dane odpowiednich urzędów gmin oraz Bank Danych Regionalnych.  
 Local roads. A – Local roads' surface (km): 1 – asphalt, 2 – gravel surface, B – local roads. Source: Author's own elaboration based on data of communal offices and Regional Data Bank

istniejącej sieci dróg. Na obszarach wiejskich dodatkową funkcją dróg gminnych jest dostęp do pól (Siemiński 1992).

Rozpatrując układ dróg gminnych, możemy zaobserwować dwa obszary, gdzie sieć drogowa charakteryzuje się większą gęstością – jest to gmina Gostynin (położona w południowo-zachodniej części analizowanego obszaru) oraz gminy – Słupno, Radzanowo, Bielsk i Drobin (położone w północno-wschodniej jego części). W pierwszym przypadku tak rozbudowana sieć dróg gminnych związana jest z większą i bardziej rozwiniętą siecią osadniczą (w gminie znajduje się aż 77 sołectw) i stanowi uzupełnienie dobrze rozbudowanej sieci dróg powiatowych. Drugi obszar, na którym drogi gminne charakteryzują się wyższą gęstością, to gminy położone na północny wschód od Płocka. Gęstość dróg gminnych tego regionu, w porównaniu z poprzednim obszarem, charakteryzuje się nieco niższymi wartościami, ale większą spójnością (ryc. 32). Obszar ten w pełni pokryty jest siecią (brak pustych pól), w przeciwieństwie do sąsiedztwa gminy Gostynin



Ryc. 32. Gęstość dróg gminnych. Źródło: dane odpowiednich urzędów gmin oraz Bank Danych Regionalnych.

Density of local roads. Source: Author's own elaboration based on data of communal offices and Regional Data Bank

gdzie nasycenie siecią drogową przyjmuje stosunkowo wysokie wartości, jest jednak mniej ciągłe niż sieci w Radzanowie czy Bielsku.

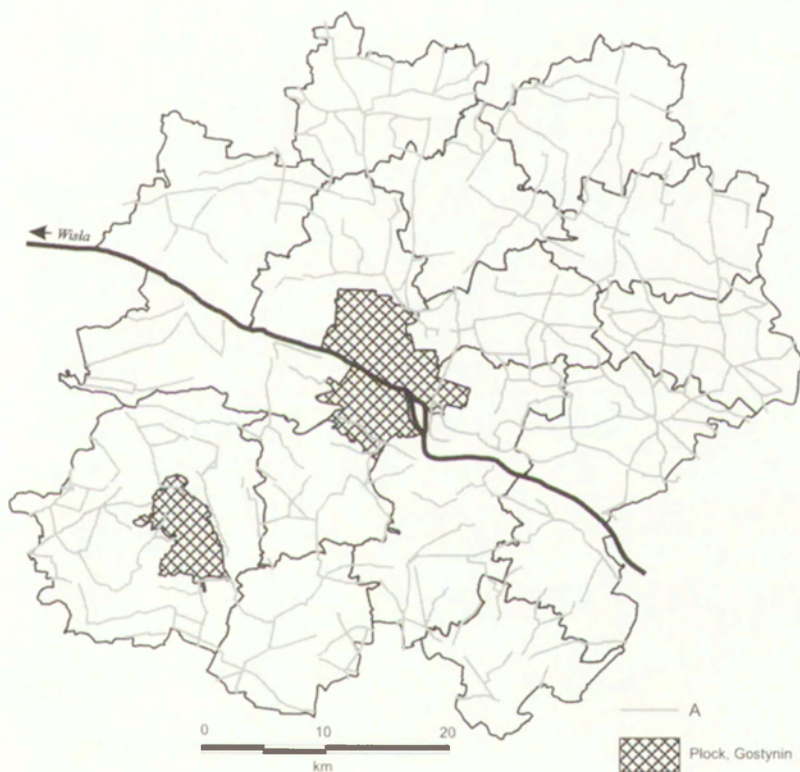
Gminy Łąck, Gąbin i Nowy Duninów są najslabiej wyposażone w drogi gminne. Podstawowe funkcje komunikacyjne na tych obszarach pełnione są głównie przez drogi powiatowe, wojewódzkie, jak również krajowe (Nowy Duninów). Ponadto gminy te charakteryzują się stosunkowo wysokim udziałem obszarów leśnych (Nowy Duninów 70,7%, Łąck 48,6%), a lasy mają własną sieć drogową, jednak jest ona słabo rozbudowana i niezwiązana z oficjalną klasyfikacją dróg w Polsce.

Gminy peryferyjnie usytuowane mają drogi gminne o nieznacznie większej długości, niezwiązane z pozostałą siecią drogową (Brudzeń Duży, Szczawin Kościelny, Gozdowo, Staroźreby). Wnioskować można, iż odgrywają one istotniejszą rolę w systemie komunikacyjnym gmin peryferyjnych, niż w gminach, które wchodzą w skład strefy podmiejskiej Płocka, gdyż nie mogą być zastąpione innymi drogami.



Sieć dróg powiatowych spełnia funkcję korytarzy dojazdowych do Płocka oraz ośrodków gminnych tego regionu. Drogi te komunikują między sobą zarówno poszczególne gminy, docierając do każdego ośrodka lokalnego, jak również spełniają funkcje wewnątrz gminnych korytarzy komunikacyjnych. W odróżnieniu od dróg gminnych, drogi powiatowe stanowią zwartą sieć i podobnie jak poprzednie wpisują się w system drogowy regionu, stanowiąc uzupełnienie dróg wojewódzkich i krajowych. Na analizowanym obszarze można wyróżnić punkty węzłowe, w których koncentrują się drogi powiatowe – są to ośrodki lokalne jak: Bodzanów, Bulkowo, Gozdowo, ale również inne miejscowości np. Lelice, Ciólkowo. Drogi powiatowe tworzą wspólne węzły komunikacyjne z drogami wojewódzkimi i krajowymi w miejscowościach Nowy Duniów i Drobin (ryc. 33).

Rozkład dróg powiatowych charakteryzuje się mniejszą gęstością, niż ma to miejsce w przypadku dróg gminnych, jednakże można zaobserwować współzale-

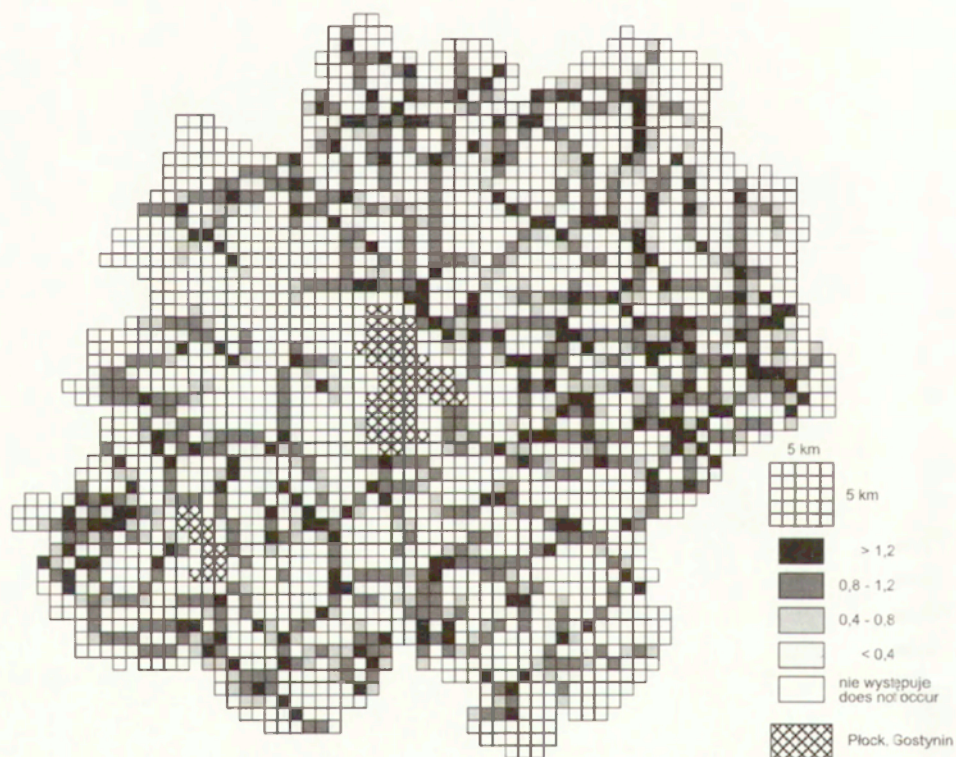


Ryc. 33. Drogi powiatowe. A – drogi powiatowe/county roads. Źródło: dane właściwych urzędów gmin oraz Bank Danych Regionalnych.

County roads. Source: Author's own elaboration based on data of communal offices and Regional Data Bank

żność pomiędzy występowaniem tych dwóch rodzajów dróg. Na obszarach o większym zagęszczeniu dróg gminnych, zagęszczenie dróg powiatowych jest również wyższe niż przeciętne (ryc. 34). Zjawisko to występuje na obszarach położonych w południowo-zachodniej (gmina Gostynin) oraz wschodniej części analizowanego obszaru (gminy Bodzanów, Bulkowo, Słupno, Radzanowo). Współwystępowanie wysokiej gęstości sieci dróg ma miejsce również pomiędzy drogami innych kategorii, jednak w przypadku dróg gminnych i powiatowych zjawisko to przybiera na sile, co może wskazywać na uzupełniający charakter, jaki pełnią wobec siebie te sieci drogowe.

Sieć dróg wojewódzkich na analizowanym obszarze jest rozbudowana w stopniu umiarkowanym (w porównaniu z siecią dróg powiatowych i gminnych). Drogi wojewódzkie stanowią część wojewódzkiego systemu komunikacyjnego łączącego ten obszar z ogólnokrajową siecią drogową. Mają charakter komplementarny w stosunku do sieci dróg krajowych.



Ryc. 34. Gęstość dróg powiatowych. Źródło: dane właściwych urzędów gmin oraz Bank Danych Regionalnych.

Density of county roads. Source: Author's own elaboration based on data of communal offices and Regional Data Bank

W regionie Płocka system dróg wojewódzkich ma kilka punktów węzłowych. Są to przede wszystkim ośrodki powiatowe Płock i Gostynin, niektóre miejscowości gminne: Gąbin, Szczawin Kościelny, Sanniki, Stara Biała oraz inne miejscowości: Sikórz, Dobrzyków, Ciółkówko. Znajdują się tu również węzły łączące drogi wojewódzkie i krajowe, wszystkie zlokalizowane są w miejscowościach gminnych: Łąck, Nowy Duninów oraz Bielsk (ryc. 35).



Ryc. 35. Drogi wojewódzkie. A – drogi wojewódzkie/ regional roads. Źródło: dane odpowiednich urzędów gmin oraz Bank Danych Regionalnych.

Regional roads. Source: Author's own elaboration based on data of communal offices and Regional Data Bank

Spis i przebieg dróg wojewódzkich zlokalizowanych na obszarze analizowanych gmin:

540 – Bielsk – Proboszczewice – Sikórz

559 – granica województwa – Brudzeń Duży – Sikórz – Płock

560 – [granica województwa – Sierpc] – Lelice – Bielsk

562 – granica województwa – Głownia – Murzynowo – Brwilno – Płock

567 – Płock – Rogozino – Ciółkówko – Góra

568 – Goślice – Ciólkówko

265 – granica województwa – Gostynin

573 – Nowy Duninów – Gostynin – granica województwa

574 – Dobrzyków – Gąbin – Szczawin-Borowy-Kolonia

575 – Płock – Dobrzyków – Słubice – [Iłów – Kamion – Śladów – Nowy Kazuń]

577 – Łąck – Gąbin – Sanniki – Brzezia – [Ruszki]

581 – Gostynin – granica województwa

583 – [granica województwa – Pacyna] – Sanniki

584 – Sanniki – Osmolin – granica województwa<sup>25</sup>

Drogi krajowe są podstawowymi korytarzami komunikacyjnymi na tym obszarze, włączającymi go w układ komunikacyjny całego kraju. W regionie zlokalizowane są dwa węzły sieci dróg krajowych – w Płocku i Drobinie. W ich skład wchodzi jedyna przeprawa przez Wisłę znajdująca się na tym terenie – most drogowo-kolejowy w Płocku (ryc. 36). Przebiegające przez region Płocka drogi krajowe to:

- E 62 (Strzelno-Siemiatycze) przecina ona region Płocka na trasie: Nowy Duninów-Płock-Słupno-Chylin
- E 60 (Łęczycza-Ostrowia Mazowiecka) na analizowanym obszarze znajduje się w miejscowościach: Sieraków-Gostynin-Łąck-Płock-Goślice-Bielsk-Drobin
- E 10 (Lubiszyn-Płońsk) Nowa Wieś-Drobin-Góra<sup>26</sup>

Sieć drogową regionu Płocka uznać można za gęstą. Oparta jest na szkielecie, który stanowią drogi kategorii krajowej, uzupełniony drogami wojewódzkimi. Pomimo iż drogi wszystkich kategorii stanowią jednolitą sieć drogową regionu, wyraźnie zaobserwować można negatywną zależność współwystępowania pomiędzy drogami krajowymi i wojewódzkimi (drogi te uzupełniają się wzajemnie) oraz pozytywną pomiędzy drogami powiatowymi i gminnymi (współwystępowanie). Sieć drogową regionu ukształtowana jest hierarchicznie, ale drogi nie są hierarchicznie powiązane ze sobą (nie występuje między nimi relacja podległości: drogi gminne nie są przyłączone tylko do dróg powiatowych, powiatowe do wojewódzkich, a wojewódzkie do krajowych).

W gminach objętych analizą mieszkańcy wszystkich sołectw mają dostęp do sieci drogowej, lecz tylko w dwóch gminach (Radzanowo i Słubice) drogi gminne obsługują wszystkie sołectwa znajdujące się w gminie. W pozostałych drogami gminnymi pomijają jedynie dwie lub trzy miejscowości. Wyraźnie od tej reguły odbiegają gminy Gąbin i Szczawin Kościelny, gdzie odpowiednio 67%

<sup>25</sup> (Dz. Urz. Ministra Infrastruktury, 2003, poz. 46, z 2003 r. Nr 3, poz. 7 i Nr 20, poz. 38 oraz z 2005 r. Nr 8, poz. 57)

<sup>26</sup> (Dz. Urz. Ministra Transportu i Budownictwa, 2005 nr 3 poz. 9)



**Ryc. 36.** Drogi krajowe. Źródło: dane odpowiednich urzędów gmin oraz Bank Danych Regionalnych. National roads. Source: Author's own elaboration based on data of communal offices and Regional Data Bank.

i 75% sołectw obsługiwanych jest przez drogi gminne. Słaby rozwój sieci dróg gminnych w tych gminach rekompensowany jest przez dobrze rozwiniętą sieć dróg powiatowych. Omawiana powyżej współzależność występowania dróg gminnych i powiatowych znajduje swoje potwierdzenie również w dostępności poszczególnych miejscowości do sieci drogowej. Sołectwa gmin Gostynin, Łąck, Nowy Duninów czy Radzanowo charakteryzują się zbliżoną dostępnością dróg gminnych i powiatowych. Natomiast w Słupnie, Gąbinie, Bodzanowie czy Bulkowie to drogi powiatowe obsługują większą liczbę miejscowości i są bardziej dostępne niż drogi gminne.

Zarówno drogi wojewódzkie, jak i krajowe nie obsługują ruchu lokalnego, dlatego też stosunkowo niewiele sołectw ma do nich dostęp, jedynie gminy Brudzeń Duży i Gostynin mają większą liczbę sołectw z dostępem do dróg wojewódzkich, a w przypadku dróg krajowych są to gminy Drobin (gdzie przecinają się drogi E 10 i E 60) oraz Bielsk (przez obszar której przebiega droga E 60).



Fot. 6. Skrzyżowanie dróg krajowych E10 i E60 w gminie Drobin (fotografia udostępniona przez Urząd Miasta i Gminy Drobin)

*Roundabout on national roads (E 10) and (E 60) cross-road in Drobin (plate from collection of Drobin municipal office)*

Analizując rozkład sieci drogowych, wyraźnie wyodrębniają się główne ośrodki węzłowe zlokalizowane w centralnych miejscowościach regionu Płocku i Gostyninie. Ważną rolę odgrywają również małe miasta regionu Gąbin i Drobin, oraz ośrodki gminne: Nowy Duninów, Brudzeń Duży, Bielsk, Radzanowo, ale również miejscowości niebędące ośrodkami lokalnymi, jak Ciółkówko (gm. Bodzanów), Lelice (gm. Gozdowo); (ryc. 37).

Funkcjonująca w regionie Płocka sieć drogową nie ulegała znaczącym modyfikacjom od początku lat 90. XX w. Nieznacznie zwiększyła się jej długość oraz w niewielkim stopniu zmienił się status niektórych dróg. Wraz z reformą administracyjną w 1999 roku wydzielono nową kategorię: drogi powiatowe. Najczęściej zachodzące zmiany związane były z poprawą jakości, w szczególności dotyczyło to dróg gminnych (przekształcanie dróg o nawierzchni gruntowej w drogi o nawierzchni ulepszonej) w mniejszym stopniu dotyczyło to poprawy dostępności (tab. 8), co następowało dopiero podczas budowy nowych dróg.

Podczas analizy przestrzennego rozkładu sieci drogowej w regionie Płocka wyraźnie zaznacza się naturalna bariera, przecinająca obszar na dwie części – rzeka Wisła (ryc. 38). Do roku 2007 na terenie analizowanych gmin czynna była jedna przeprawa przez Wisłę<sup>27</sup> – most drogowo-kolejowy w Płocku. Kolej-

<sup>27</sup> W 2007 r. został oddany do użytku wiszący most na Wiśle, zlokalizowany kilka kilometrów na południe od istniejącej przeprawy.



**Ryc. 37.** Sieci drogowe. A – drogi gminne, B – drogi powiatowe, C – drogi wojewódzkie, D – drogi krajowe. Źródło: dane odpowiednich urzędów gmin oraz Bank Danych Regionalnych.  
*Road networks. A – local roads, B – county roads, C – regional roads, D – national roads. Source: Author's own elaboration based on data of communal offices and Regional Data Bank.*

na, najbliższa przeprawa drogowa, most w Wyszogrodzie, znajdował się 33 km na południowy wschód od mostu w Płocku. Tylko jedna przeprawa przez Wisłę o ograniczonej przepustowości wyraźnie utrudniała komunikację pomiędzy obszarami leżącymi po obu jej brzegach, powodując utrudnienia w nawiązywaniu i kształtowaniu powiązań społeczno-ekonomicznych. Wśród innych barier komunikacyjnych, związanych ze środowiskiem naturalnym, na analizowanym obszarze można wymienić zlokalizowane na południowy zachód od Płocka tereny zalewowe oraz lasy wchodzące w skład Gostynińsko-Włocławskiego Parku Krajobrazowego. Na tych obszarach działalność ekonomiczna prowadzona jest jedynie w ograniczonym zakresie. W pierwszym przypadku wynika to z ograniczeń prawnych związanych z zagospodarowaniem terenu zalewowego (w szczególności ograniczeniami budowlanymi), w drugim przypadku działalność o charakterze ekonomicznym związana jest głównie z gospodarką leśną, dlatego też obszary te nie wymagają rozbudowanej sieci drogowej.

Tabela 8. Dostępność sieci drogowych w poszczególnych gminach regionu Płocka

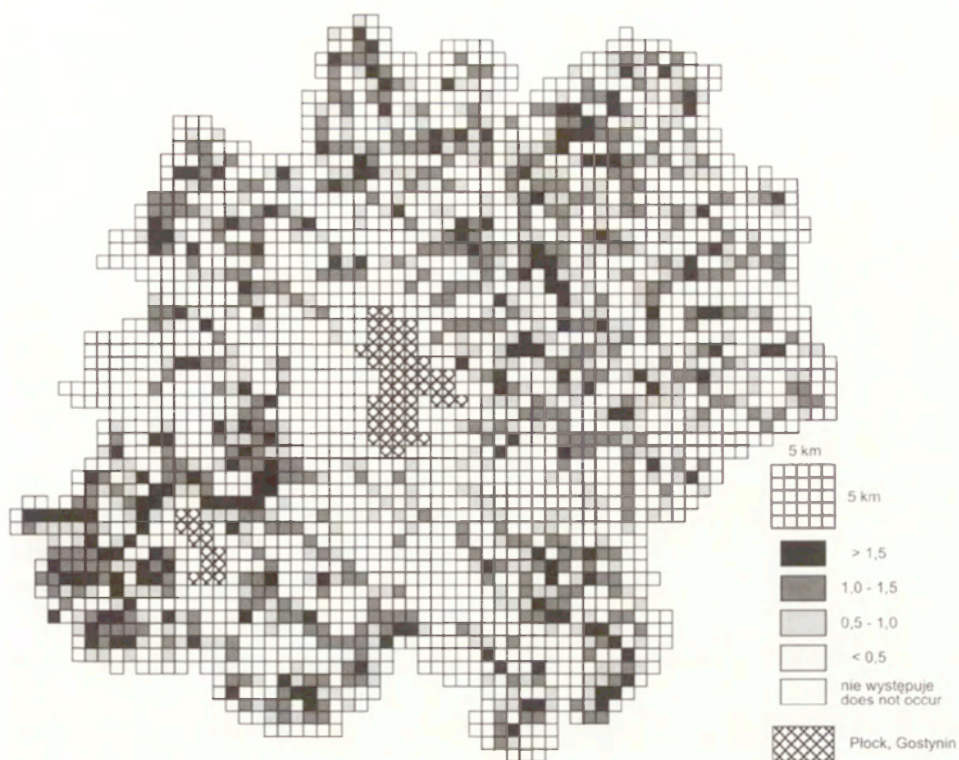
| Gmina              | Liczba sołectw | Sołectwa z dostępem do dróg gminnych | Sołectwa z dostępem do dróg powiatowych | Sołectwa z dostępem do dróg wojewódzkich | Sołectwa z dostępem do dróg krajowych |
|--------------------|----------------|--------------------------------------|---|--|---------------------------------------|
| Bielsk             | 44             | 42                                   | 26                                      | 5  | 11                                    |
| Bodzanów           | 35             | 30                                   | 32                                      | 0  | 7                                     |
| Brudzeń Duży       | 43             | 41                                   | 22                                      | 21                                       | 0                                     |
| Bulkowo            | 34             | 31                                   | 32                                      | 0  | 0                                     |
| Drobin             | 47             | 45                                   | 34                                      | 0  | 21                                    |
| Gąbin              | 34             | 23                                   | 28                                      | 19                                       | 0                                     |
| Gostynin           | 77             | 75                                   | 63                                      | 21                                       | 9                                     |
| Gozdowo            | 39             | 38                                   | 31                                      | 4  | 0                                     |
| Łąck               | 22             | 20                                   | 20                                      | 3  | 3                                     |
| Nowy Duninów       | 17             | 13                                   | 14                                      | 4  | 8                                     |
| Radzanowo          | 29             | 29                                   | 25                                      | 11                                       | 0                                     |
| Sanniki            | 18             | 16                                   | 14                                      | 10                                       | 0                                     |
| Słubice            | 20             | 20                                   | 15                                      | 6  | 0                                     |
| Słupno             | 20             | 17                                   | 18                                      | 0  | 6                                     |
| Stara Biała        | 29             | 24                                   | 22                                      | 11                                       | 1                                     |
| Staroźreby         | 48             | 41                                   | 34                                      | 12                                       | 6                                     |
| Szczawin Kościelny | 52             | 39                                   | 33                                      | 16                                       | 0                                     |

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów kartograficznych.

### 3.2.3.2. Sieci kolejowe

Infrastrukturę kolejową w regionie Płocka rozpoczęto budować jeszcze w okresie międzywojennym, w latach 1920–1938, jako element rozbudowy sieci kolejowych w międzywojennej Polsce (Taylor 2007). Budowa przebiegała w dwóch etapach, pierwszy odcinek Zgierz-Kutno-Płock powstawał w latach 1922–25 i była to jednotorowa linia łącząca Płock z węzłem w Kutnie, znajdującym się na linii Warszawa-Poznań, umożliwiającym komunikację z położoną dalej na południe Łodzią. Dalszą ekspansję linii kolejowej na północ ograniczał brak mostu na Wiśle, który powstał dopiero w latach 1937–1938. W tym czasie też zakończono drugi etap budowy linii kolejowej na odcinku Płock-Sierpc-Brodnica, którego budowę rozpoczęto 1934 r. Płock znalazł się pomiędzy dwoma węzłami kolejowymi – położonym na południu Kutnie oraz na północy Sierpcu. Zarówno w latach międzywojennych, jak i przez długi czas po wojnie linia ta pozostała niezelektryfikowana, a elektryfikacja, która miała miejsce w 1984 r. dotyczyła tylko odcinka Kutno-Płock. W dalszym ciągu była to linia jednotorowa, co w pewnym stopniu ograniczało zarówno transport osobowy, jak i towarowy.





Ryc. 38. Gęstość sieci drogowych. Źródło: dane odpowiednich urzędów gmin oraz Bank Danych Regionalnych.

*Density of road networks. Source: Author's own elaboration based on data of communal offices and Regional Data Bank.*

Linia kolejowa przechodzi przez 7 z 17 analizowanych gmin i ma osiem stacji obsługujących ruch osobowy, z czego tylko cztery znajdują się na obszarach wiejskich: Sierakówek, Rogożew, Łąck, Proboszczewice (Sękowo), Gozdowo, a trzy w miastach – jedna w Gozdowie i dwie w Płocku (ryc. 39). Wraz ze zmianą dynamiki dojazdów do pracy oraz wzrostem liczby samochodów prywatnych, która nastąpiła w latach 1990. zmieniło się również zapotrzebowanie na usługi transportu masowego, co wpłynęło na częstotliwość i kursowanie pociągów. Zmniejszona została liczba połączeń pasażerskich. W roku 2004 wstrzymany został ruch pociągów na odcinku Płock-Sierpc, a 2 lata później ograniczony został do pięciu pociągów kursujących dwukierunkowo: cztery osobowe na trasie Płock-Kutno, w tym jeden jadący docelowo do Łodzi Kaliskiej oraz jeden pociąg pospieszny na trasie Płock-Poznań. Niestety, żadne z wymienionych połączeń kolejowych nie było skomunikowane z pociągami dalekobieżnymi zatrzymującymi się w węzle kolejowym w Kutnie, co wskazuje na lokalny cha-



Ryc. 39. Linie kolejowe w regionie Płocka. A – linie kolejowe, B – planowana CMK, C – stacje i przystanki. Źródło: opracowanie własne na podstawie wybranych materiałów kartograficznych.  
*Railway lines in Plock region. A – railway, B – planned central railway, C – stations and stops. Source: Author's own elaboration based on cartographic materials*

rakter połączeń kolejowych. W czerwcu 2006 r. ruch pasażerski do i z Płocka został wstrzymany. Utrzymywany był jedynie ruch towarowy obsługujący płockie zakłady przemysłowe, głównie PKN ORLEN.

W porównaniu z dynamicznym ruchem autobusowym, kolej jako środek transportu posiadała mniejsze znaczenie dla mieszkańców regionu. Na trasach Kutno-Gostynin-Płock oraz Płock-Sierpc kursują z dużą częstotliwością połączenia autobusowe stanowiące bardziej dogodny i niejednokrotnie szybszy środek transportu. Dlatego też w przypadku analizowanych miejscowości trudno jest mówić o opisywanych w literaturze przedmiotu społecznych skutkach zamknięcia linii kolejowych związanych z utrudnionym dostępem do podstawowych celów, jak praca, kształcenie, zakupy czy opieka lekarska (Taylor 2007). Do upadku połączeń kolejowych w tym regionie przyczyniła się częściowo jego graniczna lokalizacja w województwie mazowieckim. Linia kolejowa Kutno-Płock-Sierpc obsługiwana była przez Zakład Łódzki spółki PKP Prze-

wozy Regionalne, zlokalizowany w województwie łódzkim, podczas gdy zarówno powiat plocki, jak i gostyniński znajdują się w województwie mazowieckim. Problem związany z lokalizacją w różnych województwach dostarczyciela usługi oraz odbiorcy, nabiera szczególnego znaczenia w kontekście poszerzenia zadań własnych samorządu wojewódzkiego o zadania związane z transportem, co związane jest z dofinansowywaniem połączeń kolejowych o charakterze lokalnym i regionalnym. Władze województw przede wszystkim starają się dofinansowywać spółki kolejowe zarówno pochodzące, jak i obsługujące ich własne terytorium (w przypadku Mazowsza były to Koleje Mazowieckie), zaniedbując połączenia kolejowe obsługiwane przez przewoźników spoza obszaru ich jurysdykcji, co było główną przyczyną zaniku ruchu kolejowego na analizowanym obszarze.

Od października 2007 r. przywrócony został ruch kolejowy na trasie Płock-Kutno. Obecnie realizowanych jest 5 połączeń na dobę, w tym dwa połączenia przedłużone do Poznania i Sochaczewa. Cztery z wymienionych połączeń obsługiwane są przez spółkę Koleje Mazowieckie, a jedno przez Przewozy Regionalne PKP.

W przyszłości przez region ten ma przebiegać kontynuacja Centralnej Magistrali Kolejowej (odcinek Warszawa-Gdańsk). Inwestycja ta ma istotne znaczenie dla całego regionu, gdyż będzie kolejnym kanałem komunikacyjnym łączącym go z pozostałym obszarem kraju. W skali lokalnej nie będzie miała jednak dużego znaczenia i będzie miała charakter korytarzowy, bez punktów dostępu w analizowanych gminach. Trasa planowanej CMK w regionie Płocka przebiegać ma na linii Sochaczew-Słubice-Płock-Sierpc i omijać będzie największe skupiska ludności znajdujące się na obszarach wiejskich w tym regionie (Ogrodnik 2004).

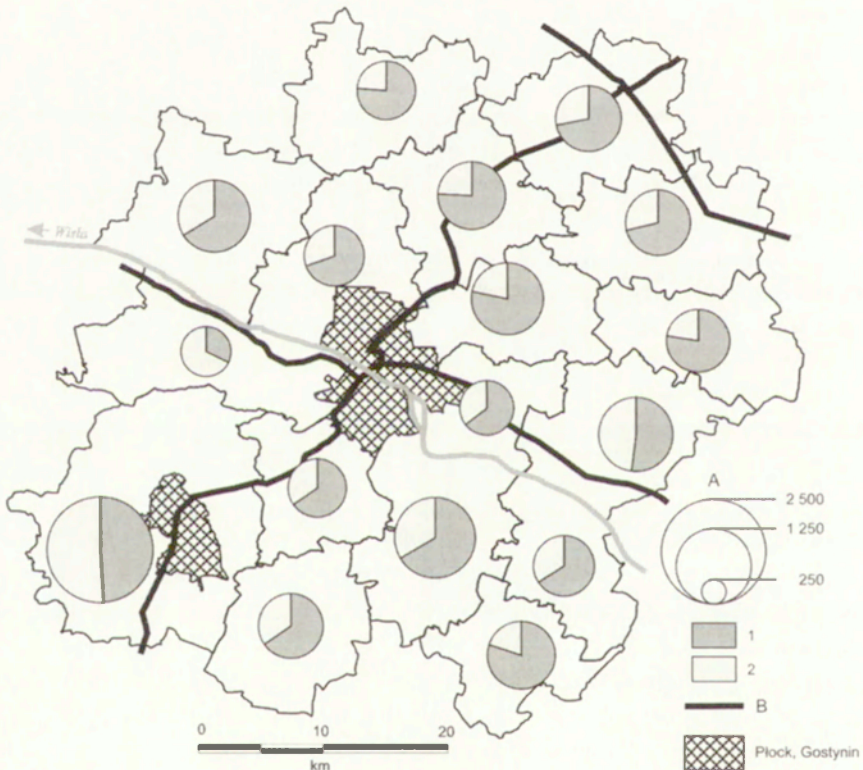
### **3.2.3.3. Sieci telefoniczne i nowe technologie komunikacyjno-informacyjne**

Brak odpowiedniej infrastruktury telekomunikacyjnej od zawsze był istotnym problemem wyposażenia polskiej wsi. W połowie lat 1980. na obszarach wiejskich na 1000 osób przypadało 14,6 przyłączy telefonicznych, podczas gdy w miastach wskaźnik ten był kilkakrotnie większy (82,3 przyłącza). Opiswane w literaturze przedmiotu bariery rozbudowy infrastruktury telekomunikacyjnej: wysokie koszty instalacji, użytkowania oraz utrzymania sprawności technicznej urządzeń, w sytuacji dużego rozproszenia zabudowy wiejskiej i znacznie mniejszą, w porównaniu z obszarami zurbanizowanymi, gęstością potencjalnych abonentów, były przyczynami słabego rozwoju sieci również w latach 1990. (Zawadzki 1994a).

Na początku lat 1990. poziom telefonizacji obszarów wiejskich byłego województwa plockiego zbliżony był do średniej krajowej: w 1992 r. 30,6 abonentów telefonicznych na 1000 mieszkańców, podczas gdy dla całego kraju wskaź-

nik ten wynosił 30,9 (Zawadzki 1993). Po 10 latach sytuacja uległa poprawie. W 2002 r. na obszarze analizowanych 17 gmin wskaźnik telefonizacji wynosił 109 abonentów na 1000 osób (66% gospodarstw podłączonych było do sieci telefonicznej). Sześć gmin charakteryzowało się wysokim odsetkiem telefonizacji przekraczającym 75% (Radzanowo, Gozdowo, Bielsk), trzy nie przekroczyły poziomu 50% (Bodzanów, Gostynin), a w jednym przypadku nawet 30% (Nowy Duninów); (ryc. 40).

Pomimo wyraźnej poprawy wyposażenia gospodarstw na obszarach wiejskich w telefony, w porównaniu z sytuacją z początku lat 90. XX w., 12 lat później w dalszym ciągu mamy do czynienia ze znacznymi dysproporcjami w dostępie do usług telekomunikacyjnych. Wyraźna linia podziału pomiędzy słabo wyposażonymi w telefony obszarami wiejskimi, a relatywnie lepiej nasyconymi sieciami telefonicznymi miastami, została przesunięta pomiędzy ośrodki lokalne (miejscowości gminne – gdzie częściowo nadrobione zostały braki w telefonizacji),



Ryc. 40. Wyposażenie gospodarstw rolnych w telefony sieciowe w 2002 r. A – gospodarstwa domowe: 1 – z telefonem sieciowym, 2 – bez telefonu sieciowego. Źródło: Powszechny Spis Rolny 2002.  
Households with access to phone (fixe line) in 2002. A – households: 1 – with fixed line phone, 2 – without fixed line phone. Source: Polish Rural Census 2002

a wsie, osiedla i kolonie zlokalizowane w ich zapleczu, gdzie w dalszym ciągu telefon jest dobrem trudno dostępnym. Zjawisko to można wyraźnie zaobserwować analizując obszary poszczególnych gmin. Większość mieszkańców ośrodków lokalnych, zostało przyłączonych do sieci telefonicznych (o ile zadeklarowali chęć posiadania telefonu). Do miejscowości o najwyższym odsetku przyłączy należą m.in.: Bielsk, Szczawin Kościelny, Gozdowo, Stara Biała, Słupno, Sanniki. Poza miejscowościami gminnymi w skład tej grupy wchodzi również miejscowości o dużej liczbie mieszkańców, jak: Rękawczyn, Bonisław, Maszewo, Cekanowo, Borowiczki Pieńki, Proboszczewice Nowe. Inaczej sytuacja kształtuje się w miejscowościach peryferyjnych, gdzie dostęp do sieci telefonicznej nie jest już tak powszechny. Najniższe wskaźniki telefonizacji mają miejscowości w gminie Nowy Duninów (średnio poniżej 5 abonentów na 100 mieszkańców), gdzie z powodu braku odpowiedniej infrastruktury utrudniony dostęp do sieci telefonicznych mają zarówno mieszkańcy wsi peryferyjnych, miejscowości gminnej czy granicząca z Płockiem ludność Popłacina, Brwilna oraz Soczewki. Według szacunku stanu infrastruktury telekomunikacyjnej zawartym w *Strategii e-Rozwoju Województwa Mazowieckiego*, w regionie Płocka brakami telekomunikacyjnymi charakteryzują się również: północno-wschodnia część gminy Staroźreby, zachodnia gm. Gostynin, południowe miejscowości w gm. Szczawin Kościelny, południowo-wschodnie tereny gm. Słubice, południowy obszar gm. Łąck, południowo-zachodni gm. Stara Biała, północna część gm. Bielsk, południowo-zachodnia gm. Drobin oraz prawie całe (z wyłączeniem ośrodków lokalnych) obszary gmin: Bulkowo i Radzanów – w większości przypadków są to obszary peryferyjne. W wymienionych gminach istnieje nie tylko potrzeba budowy nowych sieci telekomunikacyjnych, ale również modernizacji istniejących zasobów. Tylko w dwóch z siedemnastu analizowanych gmin (Słupno i Sanniki), istniejąca infrastruktura telekomunikacyjna oceniona została przez zespół opracowujący strategię, jako niewymagająca rozbudowy (*Strategia e-Rozwoju Województwa Mazowieckiego*, 2005/2006). Brak dostępu do instalacji sieciowych zastępowany jest rozwiązaniami alternatywnymi, jednym z nich jest przesyłanie sygnału rozmów telefonicznych drogą radiową. Rozwiązanie takie zastosowano m.in. w gminie Nowy Duninów, gdzie telefony radiowe zainstalowane zostały w urzędzie gminy oraz ważniejszych instytucjach gminnych. Jednakże instalacje tego typu nie zawsze zapewniają odpowiednią jakość połączenia, a do skutecznego funkcjonowania wymagają również odpowiedniego zaplecza infrastrukturalnego (m.in. stacji przekaźnikowych).

Telekomunikacja Polska S.A. jest praktycznie jedynym operatorem telefonicznym oferującym dostęp do sieci telefonicznych na terenie badanych gmin<sup>28</sup>.

<sup>28</sup> Funkcjonujący na terenie Płocka operator telefonii stacjonarnej Petrotel S.A. dostarcza usługi na obszarze miasta oraz w części miejscowości gminy Stara Biała.

Przedstawiona na rycinie 41 sieć szkieletowa ma charakter hierarchiczny, oparta jest na głównym węźle telekomunikacyjnym w Płocku oraz pomocniczym węźle w Gostyninie. W każdej z gmin znajduje się odrębny węzeł komunikacyjny (tzw. ONU – Optical Network Unit), do którego w ostatnim etapie podłączani są abonenci. Wyjątkiem jest gmina Stara Biała, która przyłączona jest do węzłów komunikacyjnego TP S.A. w Płocku (bez odrębnego ONU) oraz sieci operatora Petrotel S.A. Sieć szkieletowa TP S.A. ma układ promienisty – rozbudowany, część lokalnych węzłów ma charakter nie tylko dystrybucyjny, ale rów-



**Ryc. 41.** Sieci telekomunikacyjne administrowane przez Telekomunikacje Polską S.A. oraz potencjalne możliwości łączności w technologii ADSL. A – łącza: 1 – światłowodowe, 2 – miedziane, 3 – węzły TP S.A., B – Potencjalne liczba abonentów ADSL na 100 łączy. Źródło: dane TP S.A. za Strategia e-Rozwoju Województwa Mazowieckiego.

*Telecommunication networks maintained by TP S.A. and potential possibilities of use of ADSL technology. A – connections: 1 – fibre-optic, 2 – copper, 3 – TP S.A. nodes, B – potential number of ADSL subscribers per 100 connections. Source: Data of TP S.A. and Startegy of e-Development of Masovia Region*

niez tranzytowy. Do głównego węzła w Płocku podłączonych jest 6 węzłów tranzytowych oraz 7 węzłów ONU. Z jednej strony hierarchiczna konstrukcja sieci sprzyja większej awaryjności (im więcej elementów systemu tym łatwiej o awarię), z drugiej zaś uproszczenie konstrukcji sieci i przyłączenie wszystkich ONU bezpośrednio do węzła centralnego nie gwarantuje wysokiej dostępności telekomunikacyjnej, co widać na przykładzie graniczącego z Płockiem Nowego Duninowa.

Jedną z przyczyn słabego wyposażenia w infrastrukturę telekomunikacyjną obszarów wiejskich była polityka krajowego operatora. Monopolistyczna pozycja TP S.A. zarówno na lokalnym, jak i krajowym rynku, sprzyjała niechęci do nowych inwestycji w małych, położonych peryferyjnie miejscowościach, w których z powodu ograniczonej liczby potencjalnych klientów nie ma perspektywy wysokich dochodów. Miejscowości te pomijane były najczęściej w planach inwestycyjnych spółki (Kasprzak 2002). Dopiero przyłączenie Polski do UE w 2004 r. i związany z tym większy nacisk administracji na rozwój informatyzacji i technologii komunikacyjno-informacyjnych (w związku z realizacją Strategii Lizbońskiej (CEC 2000)), a przede wszystkim związany z tymi działaniami napływ funduszy (m.in. w ramach realizacji Regionalnych Programów Operacyjnych) skłoniło spółkę do podejmowania działań na obszarach określanych wcześniej jako niedochodowe<sup>29</sup>.

Łączność komórkowa wykorzystywana jest w Polsce od pierwszej połowy lat 1990. Początkowo nadajniki lokalizowane były na terenach dużych miast, będąc niedostępne dla mieszkańców obszarów wiejskich. Jednak w stosunkowo krótkim czasie poszczególne sieci objęły swym zasięgiem korytarze transportowe kraju i położone przy głównych drogach wsie i osiedla, a następnie rozszerzyły swój zasięg na pozostałe tereny wiejskie. W regionie Płocka w 2005 r. obecni byli wszyscy trzej operatorzy sieci komórkowych: Centertel, Polkomtel S.A. i Era GSM.

Sieci komórkowe obejmują swym zasięgiem wszystkie 17 gmin, choć nie wszyscy operatorzy dostępni są w każdym punkcie regionu. W większości terenów umożliwiają jednak połączenie w technologii GSM z wnętrza budynków<sup>30</sup>. Początkowo telefonia komórkowa, zarówno ze względu na słabą penetrację sta-

<sup>29</sup> Inwestycje w sieci telefoniczne ponoszone są zarówno przez podmiot oferujący usługę, jak i jednostkę samorządu terytorialnego, na terenie której sieć jest budowana (podział kosztów jest zróżnicowany, ale najczęściej kształtuje się w stosunku 60:40 na korzyść JST. W latach 2005–2007 TP S.A. realizowała pilotażowy program budowy systemów szerokopasmowego dostępu do Internetu dla dwóch gmin województwa mazowieckiego (charakteryzujących się jednym z najniższych wskaźników telefonizacji) Osiek i Żabia Wola.

<sup>30</sup> Na terenie omawianych gmin w 2005 r. znajdowało się 40 stacji bazowych i w dalszym ciągu dobudowywano nowe. Ponadto obszar objęty analizami znajduje się pod zasięgiem stacji bazowych zlokalizowanych w miastach regionu: Połocku i Gostyninie oraz w gminach zewnętrznych.

cjami bazowymi, jak i wysoki koszt użytkowania, nie zyskiwała dużej popularności. Jednak wraz z obniżeniem kosztów oraz powiększaniem zasięgu poszczególnych sieci, staje się alternatywą dla łączności przewodowej<sup>31</sup>.

Zgodnie z deklaracjami poszczególnych operatorów sygnał przesyłany w standardzie GSM<sup>32</sup> dostępny jest na całym analizowanym obszarze na zewnątrz budynków. Obszary o utrudnionym zasięgu są to najczęściej tereny leśne (południowa część gm. Nowy Duninów, północna gm. Gostynin, północno-wschodnia gm. Gąbin czy południowe tereny gm. Stara Biała) lub obszary słabo zaludnione (wschodnie regiony gm. Gozdowo lub zachodnie gm. Bodzanów). Podobny zasięg mają usługi GPRS<sup>33</sup> i EDGE<sup>34</sup> dostarczane sieciami pracującymi w standardzie GSM, ich dostępność zróżnicowana jest w zależności od operatora<sup>35</sup>. W 2005 r. system UMTS<sup>36</sup> umożliwiający m.in. szybki dostęp do Internetu, był niedostępny na analizowanym obszarze, a zgodnie z zapowiedziami operatorów sieci komórkowych stacje bazowe tego systemu zlokalizowane będą jedynie w większych miastach, dlatego na analizowanym obszarze można się spodziewać ich lokalizacji tylko w Płocku (ryc. 42).

Dostęp do Internetu w warunkach polskich realizowany jest najczęściej łączami telekomunikacyjnym i dlatego jest ściśle związany z występowaniem tego typu infrastruktury. Niestety funkcjonująca na analizowanym obszarze szkieletowa sieć głównego dostawcy usług telekomunikacyjnych TP S.A. nie gwarantuje dostępu do Internetu najprostszym sposobem tzw. dial-up (dostęp wdzwaniany) wszystkim mieszkańcom znajdującym się w jej zasięgu. Przyczyną takiego stanu rzeczy są zarówno stare centrale, jak i linie przesyłowe pozwalające na obciążenie sieci jedynie w niewielkim zakresie. Pomimo to w *Strategii e-Rozwoju Województwa Mazowieckiego* region Płocka uzyskał dobrą ocenę w rankingu dostępu do Internetu. Budzi ona uzasadnione wątpliwości, gdyż jednym

<sup>31</sup> Obecnie zarówno wg dokumentów dotyczących rozwoju poszczególnych gmin, jak i w wypowiedzi urzędników samorządowych, braki w kablowej sieci telekomunikacyjnej uzupełniane są przez operatorów komórkowych.

<sup>32</sup> GSM (ang. Global System for Mobile Communications) najpopularniejszy cyfrowy standard przesyłu danych w telefonii komórkowej. Jest to standard otwarty, rozwijany przez 3rd Generation Partnership Project.

<sup>33</sup> GPRS (ang. General Packet Radio Service) usługa transmisji pakietowej dostarczanej przez sieci radiowe m.in. GSM, teoretyczna szybkość przesyłu wynosi 170 kb/s.

<sup>34</sup> EDGE (ang. Enhanced Data Rates for Global Evolution) ulepszona wersja GPRS, z teoretyczną prędkością przesyłu do 384 kb/s.

<sup>35</sup> Plus oferuje tę usługę tylko w większych miejscowościach oraz wzdłuż ważniejszych szlaków komunikacyjnych, podczas gdy zarówno Era GSM, jak i Orange deklarują dostępność usług na prawie całym obszarze.

<sup>36</sup> UMTS (ang. Universal Mobile Telecommunications System) Uniwersalny System Telekomunikacji Ruchomej następcą standardu GSM, pozwala na przesyłanie danych z prędkością do 2 Mb/s, dzięki czemu może być wykorzystywany do obsługi połączeń Internetowych.





Ryc. 42. Abonenci telefonii stacjonarnej (abonenci na 100 osób) i rozmieszczenie nadajników sieci komórkowych w 2005 r. A – abonenci: 1 – 20–30, 2 – 10–20, 3 – do 10, B – PLUS, C – ERA, D – ORANGE. Źródło: dane uzyskane z poszczególnych urzędów gmin oraz Mazowieckiego Urzędu Wojewódzkiego.

*Telephone subscribers (per 100 persons) and location of mobile phone transmitters in 2005. A – phone subscribers: 1 – 20–30, 2 – 10–20, 3 – do 10, B – PLUS, C – ERA, D – ORANGE. Source: Author's own elaboration based on of communal offices and Masovia Regional Office*

z podstawowych kryteriów oceny był sam fakt istnienia szerokopasmowego dostępu do sieci z konkretnego węzła, bez sprawdzenia, jak duża liczba abonentów faktycznie może taki dostęp uzyskać. Jednak biorąc pod uwagę fakt, że na terenie województwa mazowieckiego w dalszym ciągu są tzw. obszary wykluczone cyfrowo (bez dostępu do Internetu), dostęp do sieci z węzłów funkcjonujących na analizowanym obszarze należy uznać za zjawisko pozytywne.

Alternatywą dostępu dial-up jest znacznie tańsza dla użytkownika końcowego technologia ADSL<sup>37</sup>, którą wykorzystuje TP S.A. m.in. w usłudze Neostrada.

<sup>37</sup> Technologia ADSL – (asymetryczna cyfrowa linia abonencka, z ang. *Asymmetric Digital Subscriber Line*) technologia umożliwiająca asymetryczny dostęp do Internetu. Transfer danych w postaci cyfrowej jest o wiele szybszy w kierunku do użytkownika niż odwrotnie. Wymaga ona zastosowania po obu stronach łącza modemów oraz tzw. slitera oddzielającego sygnał ADSL od

Ten sposób dostępu do sieci, uwzględniając jego możliwości i koszty, uznaje się za optymalny dla mieszkańców obszarów wiejskich. Niestety dostęp do tej technologii w analizowanych gminach jest również mocno ograniczony, średnia dla wszystkich badanych gmin jest bardzo niska i wynosi 7,9 abonentów na 100 łączy. Najwięcej przyłączy w technologii ADSL możliwe jest z węzła telekomunikacyjnego w Słupnie (25,5 przyłączy na 100 abonentów). W trzech kolejnych gminach Staroźreby, Stara Biała i Gąbin wskaźnik ten wynosi odpowiednio 20,5, 15,7 oraz 13,9 przyłączy. Najgorzej sytuacja kształtuje się w gminach położonych na południowy zachód od Płocka (Nowy Duninów, Łąck, Gostynin, Szczawin Kościelny – choć wszystkie mają bezpośrednie łącze z węzłem w Płocku) oraz o peryferyjnej lokalizacji (Gozdowo, Bulkowo, Bodzanów, Sanniki), gdzie liczba możliwych przyłączy ADSL na 100 abonentów nie przekracza 5 (ryc. 41). Oznacza to, że dostęp do omawianej technologii dla przeciętnego mieszkańca jest bliski zeru (dostępne łącza zajęte są przez funkcjonujące na ich obszarze instytucje administracji publicznej: urzędy gminy, szkoły itp., a przy tak niskiej pojemności central dodatkowe obciążenie sieci łączami ADSL mogłoby spowodować przeciążenie sieci i w efekcie wyłączenie innych użytkowników). Należy podkreślić, iż omawiany wskaźnik ma charakter potencjalny, tzn. pokazuje pojemność węzłów komunikacyjnych, a nie realnie istniejącą liczbę użytkowników. W gminie o największym potencjale łączności w technologii ADSL (Słupno) poza dostępem do sieci pozostaje 85% populacji (na pozostałych obszarach odsetek ten jest jeszcze większy). Przedstawione dane mają charakter szacunkowy, pozwalają jednak określić rozmiar wykluczenia cyfrowego, jakim dotknięty jest analizowany obszar. Jest to poważny problem, gdyż od 2005 r. urzędy gminne zobowiązane zostały do częściowej obsługi mieszkańców drogą internetową, co niejednokrotnie wiązało się z istotnymi wydatkami sprzętowymi, a mieszkańcy bez dostępu do sieci znajdują się poza możliwością wykonywania tej oferty.

Na obszarach wiejskich zapewnienie publicznego dostępu do Internetu odbywa się za pomocą tworzonych od 2002 r. z funduszy Ministerstwa Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej, Gminnych Centrów Informacji – wielofunkcyjnych pracowni multimedialnych, wyposażonych w kilka stanowisk komputerowych ze stałym łączem internetowym. Głównym celem GCI jest wyrównanie dysproporcji w dostępie do informacji i nowoczesnego sprzętu w małych miejscowościach i na obszarach wiejskich (*Pieniądże na gminne centra...* 2005). Na analizowanym terenie w 2005 r. znajdowało się 12 GCI, jednak większość z nich lokalizowana jest w ośrodkach lokalnych, co tylko w niewielkim stopniu ułatwia dostęp do informacji na obszarach peryferyjnych. Jedyne przykłady lokalizacji

telefonicznego, najczęściej do komunikacji tego typu wykorzystywane są przewody miedziane. W Polsce w tej technologii oferują swoje usługi, m.in., TP S.A. (Neostrada, Internet DSL), Netia (Net24), GTS Energis (Multimo).

GCI poza miejscowością gminną znajduje się w Worowicach (gm. Bulkowo). W pracowniach komputerowe z dostępem do sieci Internet wyposażone są również szkoły podstawowe i gimnazja, gdzie pod nadzorem nauczyciela dzieci mogą korzystać z Internetu. Średnio w regionie w 2005 r. na jeden szkolny komputer przypadało 15,6 dzieci, a na jeden komputer podłączony do Internetu 23,8 dzieci.

Alternatywnym rozwiązaniem jest wykorzystanie sygnału przesyłanego sieciami komórkowymi. Zgodnie z informacjami udostępnianymi przez operatorów sieci komórkowych praktycznie cały obszar pokryty jest zasięgiem usług GPRS i EDGE, jednak ze względu na stosunkowo niskie wskaźniki przesyłu danych oraz wysoki koszt po stronie użytkownika końcowego nie należy oczekiwać, iż ta forma dostępu do Internetu będzie bardzo popularna. Niestety zapóźnienia związane z rozwojem tzw. twardej infrastruktury (dróg, wodociągów, kanalizacji) w dalszym ciągu powodują, iż braki związane z infrastrukturą telekomunikacyjną nadrabiane będą w późniejszej kolejności. Najlepszą ilustracją konfliktu związanego z informatyzacją gmin jest wypowiedź jednego z mieszkańców wsi, w której nie było podłączonej sieci wodociągowej, a planowano prace nad infrastrukturą telekomunikacyjną, padła ona podczas konsultacji społecznych dotyczących gminnej strategii informatyzacji: „*Po co mi Internet [w domu] skoro cały czas po wodę muszę na podwórko wychodzić*” (TRANSFORM-Małopolska).

Powyższy cytat dotyka odrębnej problematyki, jaką jest umiejętność korzystania z Internetu oraz zrozumienie możliwości, jakie niesie ze sobą to medium w aspekcie rozwoju zawodowego, edukacji, usług administracyjnych, a nawet problemów życia codziennego (rozkłady jazdy, godziny otwarcia urzędów itp.). Trudność ta dotyczy głównie osób starszych, słabiej wykształconych i niestety nie da się go pokonać zwiększeniem możliwości przesyłowych sieci lub pojemności central. Jednak zagadnienia dotyczące kapitału społecznego nie należą do problemów na jakich skupia się niniejsze opracowanie.

### 3.3. Podsumowanie

1. W latach 1989–2004 wyposażenie infrastrukturalne obszarów wiejskich regionu Płocka uległo znacznej rozbudowie. Od początku lat 1990. można było obserwować zmiany związane z rozwojem infrastruktury technicznej, które prowadziły do zmniejszenia zapóźnień cywilizacyjnych wynikających z braków infrastrukturalnych, będących pozostałością po sytuacji sprzed 1989 r.
2. Najczęściej realizowanymi inwestycjami infrastrukturalnymi były sieci wodociągowe. Prowadzone od początku lat 1990. prace umożliwiły z wodociągowanie większości obszarów. W 2004 r. wskaźnik nasycenia sieciami

wodociągowymi wahał się od 82,1% (gm. Bielsk) do 99,3% (Słupno), podczas gdy średni wskaźnik zwodociągowania gmin wiejskich województwa mazowieckiego wynosił niecałe 68%. Można uznać, że budowa wodociągów w analizowanych gminach wstępuje w fazę końcową. Większość powstających sieci wodociągowych ma tzw. rozgałęzioną konstrukcję typową dla obszarów o rozproszonym układzie osadniczym, mało popularne są tzw. konstrukcje pierścieniowe umożliwiające podczas awarii przesyłanie wody magistralami omijającymi uszkodzony odcinek.

3. Sieci kanalizacyjne stanowiły zazwyczaj kolejny (po sieciach wodociągowych) etap inwestycji infrastrukturalnych. Powstawały najczęściej po osiągnięciu znacznego poziomu nasycenia gmin sieciami wodociągowymi. Niestety w większości analizowanych jednostek w 2004 r. zasięg sieci ograniczał się jedynie do obszaru miejscowości gminnych, dlatego pomiędzy wyposażeniem w sieci wodociągowe i kanalizacyjne na analizowanym obszarze istnieją znacznie dysproporcje. W 2004 r. przeważająca większość gospodarstw regionu Płocka do odprowadzania i przechowywania nieczystości płynnych wykorzystywała zbiorniki przydomowe. Ścieki z tych instalacji, z różnych względów, nie zawsze trafiały do oczyszczalni, stając się zagrożeniem dla lokalnego środowiska naturalnego (w szczególności dla wód gruntowych). Należy jednak przypuszczać, iż w związku ze znacznym nasyceniem regionu Płocka sieciami wodociągowymi, nastąpi teraz rozbudowa sieci kanalizacyjnych.
4. Funkcjonujące w regionie Płocka sieci wodociągowe i kanalizacyjne są układami lokalnymi, o dużym stopniu odrębności oraz braku wzajemnych powiązań. Cechy te wynikają ze sposobu budowy sieci, których powstawanie finansowane jest głównie przez lokalny samorząd. Ogranicza to ich zasięg przestrzenny do obszaru poszczególnych gmin, a wysoki poziom odrębności wyklucza rozwiązania zabezpieczające przed awariami z wykorzystaniem instalacji gmin sąsiednich.
5. Na przykładzie analizowanych gmin w latach 1992–2004 wyróżnić można trzy scenariusze rozwoju infrastruktury wodno-kanalizacyjnej: **jednokierunkowy** (silny i słaby) polegający na stopniowym rozwoju wyposażenia infrastrukturalnego i rozbudowy jednej tylko sieci infrastruktury technicznej; **mieszany** (słaby i silny) polegający na jednoczesnej rozbudowie dwóch lub więcej elementów infrastrukturalnych jednocześnie; oraz **sekwencyjny** polegający na inwestowaniu w jeden rodzaj infrastruktury i rozpoczynaniu kolejnej inwestycji dopiero po zakończeniu poprzedniej.
6. Funkcjonująca w regionie Płocka infrastruktura wodno-kanalizacyjna charakteryzuje się niewielkim stopniem zużycia oraz relatywnie dobrym stanem technicznym, co skutkuje niskim poziomem awaryjności. Jednakże w perspektywie kolejnej dekady niezbędne będzie podjęcie pierwszych prac

remontowych, tym bardziej, że obecni właściciele urządzeń infrastrukturalnych (urzędy gminne) stosunkowo niewielką wagę przywiązują do zabezpieczania i konserwacji urządzeń.

7. Dystrybucyjne sieci gazowe należą do najslabiej rozwiniętych elementów infrastruktury technicznej w regionie Płocka. Występują one jedynie na terenie czterech gmin, a tylko w dwóch (Stara Biała i Słupno) zasięg sieci wykracza poza granice miejscowości gminnej. Wyraźnie niewykorzystane jest tu zaplecze infrastrukturalne o charakterze ponadlokalnym. Przez region Płocka przebiega 10 gazociągów przesyłowych, które stanowią bazę do budowy lokalnych sieci dystrybucyjnych.
8. Sieć elektroenergetyczna należy do jednych z lepiej rozwiniętych elementów infrastruktury technicznej w regionie, a jej przeważająca część powstała w latach 1960. i 1970. Pomimo stosunkowo niewielkiej liczby remontów sieci trakcyjnych, ich stan w dalszym ciągu ocenić można jako zadowalający. Niewielkie roczne przyrosty obciążenia jednostek transformatorowych (poniżej 1%) w poszczególnych gminach, pozwalają przewidzieć, iż w ciągu najbliższych kilkunastu lat nawet w najbardziej obciążonych stacjach (gdzie wykorzystanie transformatorów wynosi około 75%) zachowane będą wolne moce przesyłowe. W 2004 r. energia pozyskiwana ze źródeł odnawialnych w regionie Płocka należała do rzadkości. Stosowane rozwiązania postrzegać należy raczej w kategorii nowości, niż spopularyzowanych rozwiązań pozyskiwania energii z alternatywnych źródeł. Lokalne władze powinny podejmować więcej działań mających na celu spopularyzowanie wykorzystywania tego rodzaju rozwiązań, szczególnie iż region charakteryzuje się właściwymi warunkami do uprawy biomasy.
9. Stosunkowo dobrze rozwinięta jest sieć drogowa. Przez analizowany obszar przebiegają wszystkie kategorie dróg, dzięki czemu zapewniona jest dobra łączność z krajową siecią transportową. Drogami, które w bezpośredni sposób zależą od samorządów lokalnych, są drogi gminne. W omawianych gminach w przeważającej części są to drogi gruntowe, umożliwiające dojazd do pól uprawnych i lasów. Udział dróg o nawierzchni utwardzonej wynosi znacznie poniżej 20% ogółu dróg gminnych (za wyjątkiem gmin Łąck, Bielsk i Sanniki, gdzie odsetek ten sięga 50%).
10. Infrastruktura telekomunikacyjna, pomimo poprawy jej jakości i dostępności, w dalszym ciągu wymaga rozbudowy i modernizacji. Wyrażna w latach 1980. linia podziału w dostępie do sieci telefonicznych pomiędzy miastami, a obszarami wiejskim, przesunięta została pomiędzy lokalne centra gmin, a wsie położone peryferyjnie, gdzie dostęp do telefonu stacjonarnego jest w dalszym ciągu rzadkością. Od końca lat 1990. zapotrzebowanie na usługi telekomunikacyjne zabezpieczane jest również przez operatorów telefonii komórkowych, którzy pokrywają zasięgiem stacji przekąźnikowo-

wych cały omawiany obszar. Znacznie gorzej wygląda się dostęp do Internetu. Ze względu na niewielką pojemność lokalnych węzłów, najbardziej popularny sposób połączenia z Internetem (tzw. wdzwaniany), dostępny jest jedynie dla co siódmego abonenta sieci telefonicznej. Alternatywnym rozwiązaniem zapewniającym dostęp do Internetu są Gminne Centra Informacji, gdzie mieszkańcy gmin mogą w ograniczonym zakresie korzystać z zasobów globalnej sieci informacji. Jednak liczba GCI jest ograniczona i zlokalizowane są one najczęściej w miejscowościach gminnych, gdzie dostęp do sieci jest łatwiejszy niż na pozostałych obszarach.

11. Analizując rozwój inwestycji infrastrukturalnych w regionie Płocka, nasuwa się wniosek, iż samorzady lokalne dobrze wywiązują się z zadania poprawy zaplecza infrastrukturalnego. Instalacje i sieci o lokalnym charakterze (jak wodociągi i kanalizacje), których powstanie w pełni uzależnione jest od władz lokalnych, są systematycznie rozbudowywane. Znacznie gorzej wygląda sytuacja w przypadku infrastruktury stanowiącej część ogólnopolskich sieci przesyłowych (np. telekomunikacyjne, gazowe), których budowa zależna jest nie tylko od samorządów lokalnych. Dlatego też w przypadku sieci tego typu udało się tylko w niewielkim zakresie nadrobić zapóźnienia. Niepowodzeń należy upatrywać z jednej strony w niechęci zewnętrznych inwestorów do ponoszenia kosztownych inwestycji o niewielkiej stopie zwrotu (związanych z obsługą rozproszonego układu osadniczego, o stosunkowo niedużej liczbie mieszkańców), z drugiej zaś strony w niechęci samorządów lokalnych do inwestowania w elementy infrastruktury, które nie będą ich własnością.

## 4. Pozarolnicza działalność gospodarcza w regionie Płocka

### 4.1. Pozarolnicza działalność gospodarcza na obszarze byłego województwa płockiego – na tle Polski

W 1988 r. województwo płockie charakteryzowało się relatywnie wysokim udziałem działalności handlowej (40% sektora prywatnego) w porównaniu z pozostałym obszarem kraju, gdzie dominowało rzemiosło (50–75% podmiotów). Znaczna przewaga działalności handlowej związana była z dużą liczbą podmiotów tzw. handlu obwoźnego, widocznych również w rejestrach prowadzonych przez urzędy gminne w 1989 r. Następną grupą podmiotów gospodarczych w województwie płockim były firmy wykonujące działalność rzemieślniczą (35%), najmniej liczna była grupa podmiotów usługowych (około 25%); (Kamińska 2006).

Przemiany struktury podmiotów gospodarczych w byłym województwie płockim w okresie transformacji nie odbiegały znacznie od procesów zachodzących na terenie całego kraju. Podobnie jak reszta Polski, cały region w latach 1989–1991 doświadczał eksplozji nowych firm, ich struktura zbliżona była do struktury sektora prywatnego w innych województwach. Dominował handel (45% zarejestrowanych podmiotów) oraz rzemiosło (22% – zarówno przemysłowe, jak i niezwiązane z przemysłem), z mniejszym udziałem usług (20%) i budownictwa (12%). Największą aktywnością pod względem powstawania nowych firm charakteryzowały się: Płock, Kutno i Sierpc. Odnotowany w połowie lat 1990. spadek liczby podmiotów gospodarczych uwidocznił się w województwie płockim już w 1993 r., kiedy w wyniku wzrostu konkurencji i powolnego nasycenia rynku część przedsiębiorców zrezygnowała z prowadzenia działalności lub bankrutowała. Widoczne na terenie całego kraju załamanie tendencji wzrostowej w powstawaniu podmiotów gospodarczych w 1995 r. nie dotyczyło województwa płockiego, a w szczególności obszaru obecnego powiatu

płockiego, gdyż większość powstających tam firm należała do grupy tzw. podmiotów mikro (zatrudniających do 5 osób), które w mniejszym stopniu zarca- gowały na trudności.

Struktura podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie powiatów płockiego i gostyńskiego<sup>38</sup> w 2004 r. nie odbiegała znacznie od struktury podmiotów z obszaru całego kraju. Przeważała działalność handlowa (52,1%), udział podmiotów handlowych na terenie województwa był nieco większy niż na obszarze całej Polski (34,5%). Kolejną pozycję zajmowały podmioty usługowe (18,2%) i budownictwo (16,2% – udziały te dla całej Polski wynosiły odpowiednio 16% i 9,6%). W 2004 r. na terenie powiatów płockiego i gostyńskiego zarejestrowanych było 18 853 przedsiębiorstw, z czego ponad 15,5 tys. stanowiły mikroprzedsiębiorstwa.

Największym przedsiębiorstwem zlokalizowanym w regionie jest PKN Orlen, dający zatrudnienie ponad 1/4 ogółu zatrudnionych w Płocku. Jest to jedno z największych przedsiębiorstw produkcyjnych w Polsce i jedynie w niewielkim stopniu współpracuje z firmami lokalnymi, tworząc wokół Płocka tzw. strefę cienia. Głównym powodem braku kooperacji jest profil działalności i rozmiar firm funkcjonujących wokół rafinerii, są to najczęściej jednoosobowe działalności gospodarcze, których oferta skierowana jest do odbiorcy indywidualnego. PKN Orlen podejmuje współprace z nielicznymi lokalnymi firmami, których działalność została w pełni 'dedykowana' rafinerii. Podmioty te najczęściej powstały na bazie dawnej Petrochemii Płock (ORLEN Księgowość Sp. z o.o., ORLEN Medica Sp. z o.o.) lub też zostały stworzone specjalnie do obsługi zewnętrznej rafinerii (ORLEN Ochrona Sp. z o.o.).

We współpracy z lokalnym samorządem PKN Orlen utworzył, na otaczających firmę terenach, Płocki Park Przemysłowo-Technologiczny. Obszar ten jest częściowo wyposażony w obiekty i instalacje infrastrukturalne oraz przygotowany pod dalsze inwestycje. Ma stać się w przyszłości terenem skupiającym działalność produkcyjną oraz badawczo-rozwojową z całego regionu. Inny, pośredni sposób stymulowania lokalnej przedsiębiorczości przez PKN Orlen, to zasilanie podatkami (od nieruchomości) lokalnych budżetów gminnych. Fundusze te przeznaczane są najczęściej na inwestycje infrastrukturalne lub działalność promocyjną gmin. Dotyczy to tylko obszaru dwóch gmin (Stara Biała i Słupno) wyposażonych w infrastrukturę – instalacje przesyłowe PERN.

<sup>38</sup> W wyniku reformy administracyjnej z 1999 r. na terenie byłego województwa płockiego powstały m.in. powiaty płocki i gostyński. Powiaty te stanowią obszar, który w przybliżeniu odpowiada terenowi analizowanych w niniejszej pracy 17 gmin. Dlatego do analizy struktury podmiotów gospodarczych w 2004 r. w kontekście struktury podmiotów gospodarczych z obszaru całej Polski, wykorzystane zostały dane z obu powiatów.



## 4.2. Pozarolnicza działalność gospodarcza na obszarach wiejskich w regionie Płocka

### 4.2.1. Działalność gospodarcza – charakterystyka ogólna

Powszechny jest pogląd, że poprawa warunków społeczno-gospodarczych na obszarach wiejskich bardzo często osiągnięta jest poprzez rozwój wielofunkcyjności (Kostrowicki 1976), która realizowana jest m.in. przez zwiększenie aktywności gospodarczej. Działalność pozarolnicza staje się alternatywą dla mieszkańców obszarów wiejskich, utrzymujących się do tej pory z rolnictwa. O ile rozwój sektora pozarolniczego jest wyraźnie widoczny w otoczeniu dużych ośrodków miejskich (Bański, Stola, 2002; Bański, 2008), proces ten zachodzi również w otoczeniu miast średniej wielkości, mając niejednokrotnie mniej wyraźny charakter.

W badanych gminach przeważają funkcje rolnicze (12 gmin), gdzie dominuje rolnictwo mieszane (Stara Biała, Bielsk, Drobin, Staroźreby, Bulkowo, Bodzanów) oraz mało intensywne i mało towarowe (Brudzeń Duży, Gozdowo, Słubice, Szczawin Kościelny). Tylko w dwóch gminach przeważającym sposobem produkcji jest rolnictwo intensywne i towarowe (Słupno i Radzanowo) (tab. 9). Są to gminy o charakterze podmiejskim, gdzie niskotowarowa produkcja rolnicza wyparta została przez inne funkcje. Kolejne dwie gminy cechują się równo-rzędym udziałem różnych funkcji (gmina wiejska Gostynin i gmina miejsko-wiejska Gąbin) – rolniczej, wypoczynkowej oraz leśnictwa. Na terenie pozostałych trzech gmin dominującą funkcją gospodarczą jest turystyka i wypoczynek z udziałem funkcji pozarolniczych (Łąck) oraz leśnictwa (Nowy Duninów), (Bański i Stola 2002).

Jednakże poza dominującymi funkcjami gospodarczymi rozwijała się również pozarolnicza działalność gospodarcza. Dynamika zarejestrowanych podmiotów gospodarczych na badanym terenie była zbliżona do dynamiki na terenie całego kraju. Najwięcej zarejestrowanych podmiotów gospodarczych odnotowano na początku okresu transformacji. Przede wszystkim był to wyraz eksplozji przedsiębiorczości w latach 1989–1991. Jednakże do grupy podmiotów rejestrowanych w tym czasie należały również działalności prowadzone w latach 1980. W następnych latach liczba nowych podmiotów wyraźnie się zmniejszyła, a dynamika nowo zarejestrowanych firm miała tendencję spadkową (ryc. 43). Zmniejszyły się również dysproporcje między liczbą firm funkcjonujących w poszczególnych gminach. O ile w 1989 r. różnica pomiędzy gminą z największą liczbą podmiotów gospodarczych (Gąbin), a najmniejszą (Bulkowo) wynosiła ponad 200 firm, o tyle w 2004 r. było to niewiele ponad 60.

Największą liczbę podmiotów gospodarczych w 1989 r. zarejestrowano w gminie Gąbin (246). Jest to gmina miejsko-wiejska, gdzie znaczna części akty-

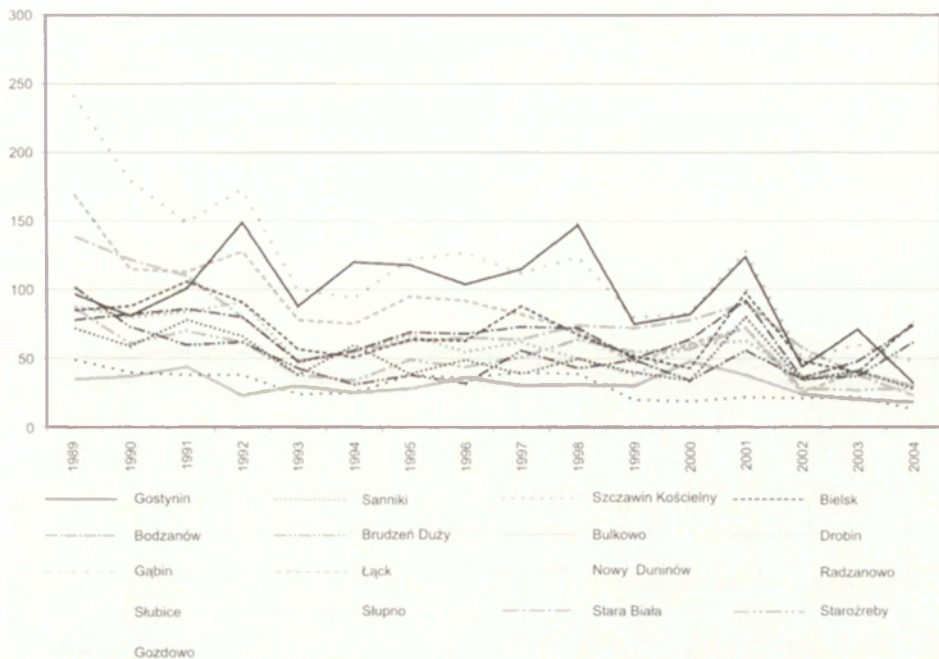
Tabela 9. Funkcje gmin regionu Płocka

| Gmina                  | Funkcja dominująca (wg Bański, Stola 2002)   | Funkcje dodatkowe                      |
|------------------------|--|--|
| Bielsk                 | rolnictwo mieszane z udziałem mało intensywnego i mało towarowego oraz intensywnego i towarowego | podmiejskie (mieszkańcowa)             |
| Brudzeń Duży           | rolnictwo mało intensywne i mało towarowe  | turystyczno-wypoczynkowe               |
| Bodzanów               | rolnictwo mieszane z udziałem mało intensywnego i mało towarowego oraz intensywnego i towarowego | turystyczno-wypoczynkowe               |
| Bulkowo                | rolnictwo mieszane z udziałem mało intensywnego i mało towarowego oraz intensywnego i towarowego | -                                      |
| Drobin                 | rolnictwo mieszane z udziałem mało intensywnego i mało towarowego oraz intensywnego i towarowego | usługowa (obsługa rolnictwa)           |
| Gąbin                  | funkcje mieszane   | podmiejskie (usługowa)                 |
| Gostynin (gm. wiejska) | funkcje mieszane   | turystyczno-wypoczynkowa               |
| Gozdowo                | rolnictwo mało intensywne i mało towarowe  | usługowa (obsługa rolnictwa)           |
| Łąck                   | turystyka i wypoczynek z udziałem funkcji pozarolniczych   | leśnictwo                              |
| Nowy Duninów           | turystyka i wypoczynek z udziałem leśnictwa i rolnictwa  | -                                      |
| Radzanowo              | rolnictwo intensywne i towarowe  | podmiejskie (mieszkańcowa)             |
| Sanniki                | rolnictwo intensywne i towarowe  | -                                      |
| Stubice                | rolnictwo mało intensywne i mało towarowe  | -                                      |
| Słupno                 | rolnictwo intensywne i towarowe  | podmiejska (mieszkańcowa; produkcyjna) |
| Stara Biała            | rolnictwo mieszane z udziałem mało intensywnego i mało towarowego oraz intensywnego i towarowego | podmiejskie (mieszkańcowa; usługowa)   |
| Staroźreby             | rolnictwo mieszane z udziałem mało intensywnego i mało towarowego oraz intensywnego i towarowego | -                                      |
| Szczawin Kościelny     | rolnictwo mało intensywne i mało towarowe  | -                                      |

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Bański i Stola (2002)

wności gospodarczej generowana była na terenie miasta. Gmina Gąbin graniczy z Płockiem, którego bliskie położenie stymulowało rozwój budownictwa mieszkaniowego, co pociągało za sobą wzrost aktywności gospodarczej. Zjawiska te widoczne były w szczególności we wsiach bezpośrednio graniczących z Płockiem (Budy Dolne, Góry, Ciechomice), które w 1997 r. zostały do niego przyłączone.

Podmiejską lokalizacją charakteryzują się również dwie kolejne gminy, wyróżniające się dużą liczbą zarejestrowanych podmiotów gospodarczych w 1989 r. – Łąck (170) i Stara Biała (140). Podmioty gospodarcze funkcjonujące na



**Ryc. 43.** Podmioty gospodarcze zarejestrowane w gminnych rejestrach działalności gospodarczej w latach 1989–2004. Źródło: opracowanie własne na podstawie rejestrów działalności gospodarczej właściwych urzędów gmin.

*Enterprises registered in communal registers in years 1989–2004. Source: Author's elaboration based on data from communal registers.*

początku lat 1990. w Łącku związane były głównie z obsługą ruchu turystyczno-wypoczynkowego, w północno-zachodniej części gminy. Nieco inaczej przedstawiała się struktura podmiotów gospodarczych w Starej Białej, bowiem zarejestrowane tam działalności, związane głównie z usługami i handlem, nastawione były na obsługę rozwijającego się osadnictwa o charakterze podmiejskim.

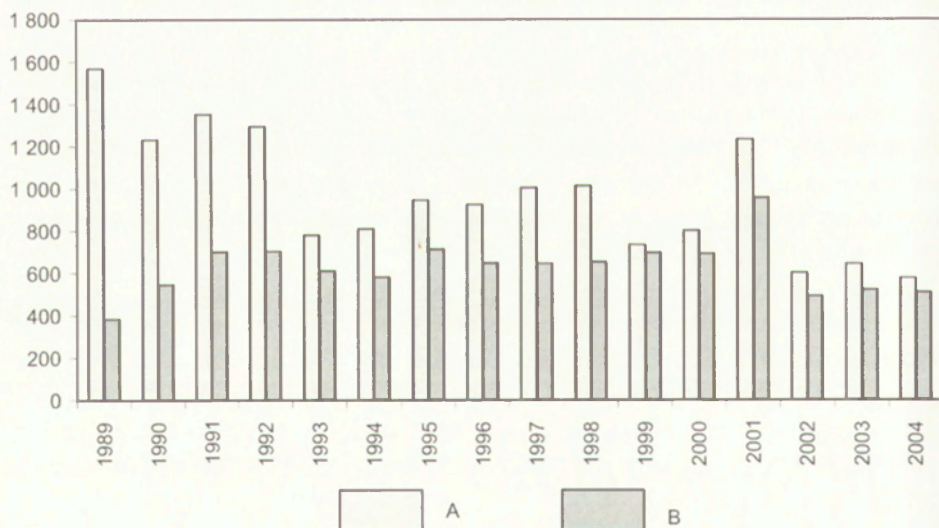
Liczba podmiotów gospodarczych w pozostałych gminach zawierała się w przedziale pomiędzy 103 (Brudzeń Duży), a 34 (Bulkowo). Począwszy od 1993 r. wyraźnemu obniżeniu uległa górna granica tego przedziału, spadając do poziomu 60 podmiotów rejestrowanych rocznie w gminie. Spadek ten związany był z nasyceniem rynku po trzech latach eksplozji przedsiębiorczości oraz rewizją niektórych form prowadzonych działalności. Jedynie trzy gminy Łąck, Gąbin, Gostynin i Bielsk odnotowały znaczny przyrost działalności gospodarczych, dochodzący nawet do 140 podmiotów gospodarczych rocznie, jednak pod koniec lat 1990. również w tam dynamika przyrostu nowych firm uległa osłabieniu.

Sumaryczna wartość wpisanych do rejestrów podmiotów gospodarczych we wszystkich analizowanych gminach osiągała najwyższe wartości w latach

1989–1992, co roku przekraczając poziom 1200 nowych firm. Jednocześnie w tym samym okresie odnotowano stosunkowo niedużą liczbę podmiotów zamykających działalność. Kolejny okres 1993–1998 przyniósł osłabienie dynamiki przyrostu nowych firm (750–1000 rocznie) oraz stabilizację w grupie firm zamykających działalność (550–700 firm).

W roku 2001 wyraźnie zaznacza się intensyfikacja ruchu związanego z nowymi podmiotami gospodarczymi. Wynika to ze zmian przepisów dotyczących spółek, które zostały wyrejestrowane i zarejestrowane ponownie, ale każdy z dotychczasowych właścicieli wpisany został jako odrębny podmiot. Zaburza to nieznacznie ogólny obraz ruchliwości gospodarczej, jednak dane z kolejnych lat (2002–2004) wskazują na kontynuację zapoczątkowanego w 1999 r. spadku aktywności gospodarczej (ryc. 44).

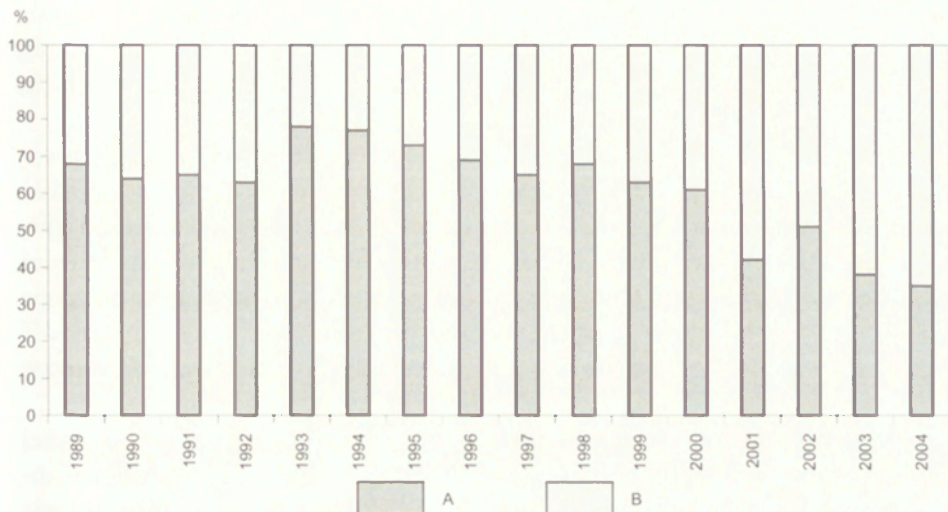
Gospodarstwa deklarujące pozarolniczą działalność stanowiły w 2002 r. 12,9% indywidualnych gospodarstw rolnych. Zaledwie 2,7% było gospodarstw prowadzących wyłącznie działalność pozarolniczą, a 10,2% łączyły działalność rolniczą i pozarolniczą. W porównaniu do danych uzyskanych podczas Powszechnego Spisu Rolnego w 1996 r. liczba gospodarstw prowadzących działalność pozarolniczą wzrosła o 46%. Wzrost ten był porównywalny z przyrostem podmiotów gospodarczych dla całej gospodarki narodowej, który w tym czasie wyniósł 45,2%.



Ryc. 44. Podmioty gospodarcze wpisane i wykreślone z rejestrów gminnych w latach 1989–2004. A – wpisane podmioty gospodarcze, B – wykreślone podmioty gospodarcze. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych rejestrów podmiotów gospodarczych urzędów gminnych.

*Enterprises registered and unregistered form communal register: 1989–2004. A – registered enterprises, B – unregistered enterprises. Source: Author's own elaboration based on data from communal registers*

Najwyższym wskaźnikiem przetrwania charakteryzują się firmy gmin podmiejskich (Słupno, Stara Biała), a związane jest to z rodzajem prowadzonej działalności (ryc. 45). Na terenie tych gmin znajduje się najwięcej podmiotów produkcyjnych, których działalność wymaga wcześniejszych inwestycji. Finansowanie takich inwestycji odbywa się często za pomocą kredytów bankowych, które podejmując decyzje kredytowe, przeprowadzają selekcje biznes-planów odrzucając te, które mają mniejsze szanse na sukces.

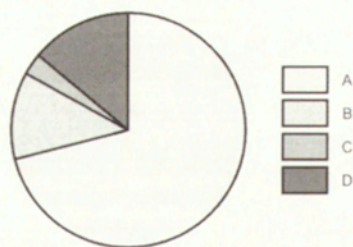


Ryc. 45. Odsetek przetrwania podmiotów gospodarczych w regionie Plocka w pierwszym roku działalności. A – podmioty wykreślone w ciągu pierwszego roku działalności, B – podmioty prowadzące działalność dłużej niż rok. Źródło: opracowanie własne na podstawie rejestrów działalności gospodarczej właściwych urzędów gmin.

*Enterprise survival rate after first year of activity in Plock region. A – enterprises unregistered within first year of activity, B – enterprises older than one year. Source: Author's own elaboration based on data from communal registers*

W 1989 r. w strukturze podmiotów gospodarczych w analizowanych gminach dominowały podmioty usługowe (71%), głównie o profilu budowlanym oraz transportowym. Na drugim miejscu znajdowały się podmioty prowadzące działalność produkcyjną (14%), a następnie handlową (12%). Układ ten pozostawał pod wpływem struktury podmiotów funkcjonujących w latach 1980. w warunkach ograniczonej swobody gospodarczej, które również zostały wpisane do rejestrów w 1989 r. Struktura uległa zmianie na początku lat 1990. wraz ze wrastającym udziałem podmiotów handlowych (ryc. 46).

W pierwszych latach transformacji bardzo istotną rolę w lokalizowaniu pozarolniczej działalności gospodarczej odgrywały ośrodki gminne. Miejscami, w których występowała jej największa koncentracja były centra gmin miejsko-



Ryc. 46. Struktura rodzajowa pozarolniczych podmiotów gospodarczych w regionie Płocka w 1989 r. A – usługi, B – handel, C – gastronomia, D – produkcja. Źródło: opracowanie własne na podstawie rejestrów działalności gospodarczej właściwych urzędów gmin.

*Structure of enterprises in Plock region by sectors in 1989. A – services, B – retail, C – gastronomy, D – production. Source: Author's own elaboration based on data from communal registers*

wiejskich, miasta: Gąbin i Drobin. Prawidłowość ta potwierdzona została w badaniach Bańskiego i Stoli (2002), którzy zaobserwowali, że małe miasta stają się centrami usługowo-handlowymi otaczających je obszarów wiejskich, koncentrując pozarolniczą aktywność gospodarczą.

Poza miastami aktywność gospodarcza skoncentrowana była w miejscowościach gminnych, w szczególności tych położonych w sąsiedztwie Płocka (Bielsk, Łąck, Stara Biała czy Słupno). Pozostałe centra lokalne (Gozdowo, Bodzanów, Staroźreby, Sanniki czy Słubice) w nieco mniejszym stopniu, jednak również koncentrowały działalność gospodarczą. Charakterystyczna była znaczna grupa miejscowości, na obszarze których nie była zlokalizowana żadna działalność gospodarcza. W 1989 r. stanowiły one 44% z 593 analizowanych sołectw (ryc. 47).

Istotnym elementem przestrzennej kompozycji aktywności gospodarczej w 1989 r. była pulweryzacja pojedynczych podmiotów gospodarczych zlokalizowanych na terenach peryferyjnych. Działalność pojedynczych firm niewątpliwie przyczyniła się do rozwoju aktywności gospodarczej, gdyż 15 lat później miejscowości te skupiały na swoim obszarze nierzadko 10 i więcej podmiotów gospodarczych.

Niektóre miejscowości położone wokół granic Płocka charakteryzują się wyższą aktywnością gospodarczą. Są to: sołectwa Brwilno, Maszewo, Maszewo Duże (gmina Stara Biała), Grabina (Łąck), Dobrzyków, Góry, Ciechomice, Tokary (Gąbin), Popłacin (Nowy Duninów), Boryszewo (Radzanowo), Cekanowo, Słupno (gm. Słupno). Rozwój przedsiębiorczości, w połączeniu ze zwiększoną aktywnością budowlaną (patrz rozdział 2.) na tych obszarach, rozpoczął się już pod koniec lat 1980. Zachodziły tam procesy suburbanizacyjne. Wyjątek stanowi miejscowość Grabina, gdzie występowanie zwiększonej liczby podmiotów gospodarczych wiąże się z funkcjami turystyczno-wypoczynkowymi tego obszaru.

W większości ośrodków dominowała działalność usługowa, uzupełnienie której stanowiła działalność handlowa oraz produkcyjna, aczkolwiek można było zaobserwować miejscowości, w których funkcjonowały jedynie podmioty usługowe. Były to najczęściej małe sołectwa z zarejestrowaną jedną lub dwiema firmami na ich terenie.



**Ryc. 47.** Pozarolnicza działalność gospodarcza w regionie Plocka w 1989 r. A – podmioty gospodarcze: 1 – handlowe, 2 – usługowe, 3 – produkcyjne, 4 – gastronomiczne, B – szlaki komunikacyjne. Źródło: opracowanie własne na podstawie gminnych rejestrów podmiotów gospodarczych.  
*Non-agricultural enterprises in Plock region in 1989. A – enterprises: 1 – retail, 2 – services, 3 – production, 4 – gastronomy, B – transportation routes. Source: Author's own elaboration based on data from communal registers*

W ciągu 15 lat ogólna liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych w badanych gminach wzrosła ponad 3-krotnie, z 1560 firm w 1989 r. do 4857 w 2004 r. czyli o 211% (tab. 10). Najwięcej nowych firm powstało na terenie gmin Słupno i Gostynin, odnotowano tam wzrost odpowiednio o 444,3% i 438,1% podmiotów gospodarczych. Najmniejszy przyrost zarejestrowano w gminach Bulkowo i Gozdowo – wynosił on odpowiednio 82,4% i 90,1%. Wzrost liczby podmiotów gospodarczych w pozostałych gminach kształtował się w przedziale między 117% (Nowy Duninów) a 279,4% (Łąck).

W latach 1989–2004 zmniejszył się odsetek sołectw, w których nie zarejestrowano aktywności gospodarczej. Na początku analizowanego okresu miejscowości te stanowiły 44% z 593 analizowanych sołectw, 15 lat później ich udział spadł do 19% (115 miejscowości). Są to najczęściej słabo zaludnione obszary, w znacznej części porośnięte lasami. Analizując lokalizację obszarów bez aktyw-

ności gospodarczych w ramach poszczególnych gmin, na pierwsze pozycje wysuwają się Gostynin (spadek z 34 w 1989 r. do 7 sołectw bez aktywności gospodarczej w 2004 r.) i Słupno (z 9 do 2 sołectw). Do grupy pozostałych gmin, z niewielkim odsetkiem obszarów bez działalności gospodarczej, należą Stara Biała, Słubice i Bielsk.

Analizując rozkład podmiotów gospodarczych w latach 1989–2004 można zauważyć, iż w niewielkim stopniu zmniejszyła się liczba sołectw, w których znajdowało się od 1 do 5 podmiotów gospodarczych (spadek w ciągu 15 lat wyniósł 6,2%). Największy przyrost w wartościach bezwzględnych odnotowano w grupie miejscowości z 6–10 firmami (przyrost o 82 sołectwa – 248%). Wzrosła również liczba miejscowości mających 10 i więcej podmiotów gospodarczych. Wartości te zwiększyły się następująco: w grupie sołectw z liczbą 11–20 podmiotów – wzrost 5-krotny, 21–30 – 2-krotny, 31–50 – 8,5-krotny i powyżej 50 podmiotów – 3-krotny. Przyrosty te charakteryzowały niewielkie zmiany w wartościach rzeczywistych. Największą grupę sołectw zarówno w 1989 r., jak i w 2004 r. stanowiły, pomimo niewielkiego spadku liczebności, miejscowości z nie więcej niż 5 firmami. Nieznacznie wzrosła liczba sołectw z dużą liczbą podmiotów, w 1989 r. tylko 2% sołectw posiadało na swoim obszarze więcej niż 21 firm, podczas gdy w 2004 r. udział ten wzrósł do 6,6%.

Wśród badanych gmin największą liczbą pozarolniczych podmiotów gospodarczych w 2004 r. charakteryzowały się Gąbin i Gostynin (odpowiednio 614 i 522 firmy). O ile w pierwszej z nich większość aktywności skoncentrowana była na terenie miasta, o tyle druga gmina ma charakter typowo wiejski i lokalizacja działalności gospodarczej ma charakter rozproszony. Gmina wiejska Gostynin nie ma na swoim terenie lokalnego ośrodka administracyjnego, który w naturalny sposób mógłby stać się centrum handlowo-usługowym (urząd gminy znajduje się w mieście Gostynin). Z tego powodu jest to jedna z niewielu gmin w analizowanej grupie, niemająca sołectwa skupiającego ponad 50 firm, pomimo znacznego przyrostu liczby podmiotów gospodarczych w skali całej gminy. Istotne przyrosty liczby sołectw z zarejestrowanymi 20 i więcej firmami, występują na terenie gmin Stara Biała i Słupno. Pierwsza z nich jest jedyną gminą w badanej grupie, w której znajdują się dwa sołectwa skupiające ponad 50 podmiotów gospodarczych. Relatywnie wysoką aktywnością gospodarczą charakteryzuje się gmina Łąck. Jest to jedyna gmina, w której nie ma sołectwa bez zarejestrowanej pozarolniczej działalności gospodarczej.

Struktura rodzajowa pozarolniczej działalności gospodarczej w 2004 r. była zbliżona do struktury z początku lat 1990. W dalszym ciągu najliczniejszą grupą wśród podmiotów gospodarczych funkcjonujących na badanym obszarze były firmy usługowe (52%), ich przewaga nie była już tak duża. Znacznie natomiast wzrósł udział podmiotów handlowych (40%). Zmiana proporcji nastąpiła w pierwszych latach transformacji, jako reakcja na trudności w aprowizacji dóbr

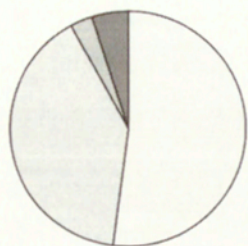


Tabela 10. Liczba podmiotów gospodarczych w gminach – 1989 i 2004 r.

|                    | Podmioty |      |          | 0    |      | 1-5  |      | 6-10 |      | 11-20 |      | 21-30 |      | 31-50 |      | 50 i więcej |      | Liczba sołectw |
|--------------------|----------|------|----------|------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------------|------|----------------|
|                    | 1989     | 2004 | Przyrost | 1989 | 2004 | 1989 | 2004 | 1989 | 2004 | 1989  | 2004 | 1989  | 2004 | 1989  | 2004 | 1989        | 2004 |                |
| Bielsk             | 83       | 276  | 232,53%  | 24   | 9    | 17   | 27   | 1    | 5    | 0     | 1    | 0     | 0    | 0     | 0    | 1           | 1    | 43             |
| Bodzanów           | 118      | 271  | 129,66%  | 12   | 6    | 17   | 13   | 3    | 10   | 2     | 3    | 1     | 1    | 0     | 1    | 0           | 1    | 35             |
| Brudzeń Duży       | 101      | 287  | 184,16%  | 17   | 8    | 23   | 24   | 2    | 8    | 1     | 0    | 1     | 2    | 0     | 1    | 0           | 1    | 44             |
| Bulkowo            | 102      | 186  | 82,35%   | 8    | 6    | 15   | 16   | 6    | 3    | 1     | 4    | 0     | 0    | 0     | 1    | 0           | 0    | 30             |
| Drobin             | 90       | 291  | 223,33%  | 28   | 12   | 17   | 26   | 0    | 5    | 0     | 2    | 0     | 0    | 0     | 0    | 1           | 1    | 46             |
| Gąbin              | 230      | 614  | 166,96%  | 12   | 6    | 21   | 12   | 1    | 9    | 1     | 7    | 0     | 0    | 0     | 1    | 1           | 1    | 36             |
| Gostynin           | 97       | 522  | 438,14%  | 34   | 7    | 37   | 32   | 4    | 23   | 0     | 10   | 0     | 1    | 0     | 2    | 0           | 0    | 75             |
| Gozdowo            | 71       | 135  | 90,14%   | 18   | 15   | 19   | 19   | 1    | 3    | 1     | 0    | 0     | 1    | 0     | 1    | 0           | 0    | 39             |
| Łąck               | 107      | 406  | 279,44%  | 4    | 0    | 11   | 3    | 3    | 8    | 0     | 3    | 0     | 1    | 0     | 3    | 1           | 1    | 19             |
| Nowy Duninów       | 64       | 139  | 117,19%  | 9    | 6    | 5    | 5    | 1    | 1    | 1     | 3    | 1     | 1    | 0     | 1    | 0           | 0    | 17             |
| Radzanowo          | 70       | 220  | 214,29%  | 12   | 5    | 14   | 13   | 2    | 7    | 0     | 1    | 1     | 0    | 0     | 3    | 0           | 0    | 29             |
| Sanniki            | 77       | 226  | 193,51%  | 2    | 1    | 14   | 7    | 1    | 5    | 0     | 4    | 0     | 0    | 1     | 0    | 0           | 1    | 18             |
| Słubice            | 41       | 120  | 192,68%  | 9    | 3    | 10   | 11   | 0    | 4    | 0     | 1    | 1     | 0    | 0     | 0    | 0           | 1    | 20             |
| Słupno             | 61       | 332  | 444,26%  | 9    | 2    | 9    | 3    | 1    | 5    | 0     | 7    | 1     | 1    | 0     | 1    | 0           | 1    | 20             |
| Stara Biała        | 113      | 402  | 255,75%  | 8    | 2    | 13   | 10   | 5    | 7    | 3     | 6    | 0     | 1    | 0     | 1    | 0           | 2    | 29             |
| Staroźreby         | 86       | 274  | 218,60%  | 27   | 14   | 17   | 22   | 0    | 6    | 1     | 2    | 0     | 1    | 1     | 0    | 0           | 1    | 46             |
| Szczawin Kościelny | 49       | 156  | 218,37%  | 26   | 13   | 19   | 26   | 2    | 6    | 0     | 1    | 0     | 0    | 0     | 1    | 0           | 0    | 47             |
| SUMA               | 1560     | 4857 | 211,35%  | 259  | 115  | 278  | 269  | 33   | 115  | 11    | 55   | 6     | 10   | 2     | 17   | 4           | 12   | 593            |

Źródło: opracowanie własne na podstawie rejestrów działalności gospodarczej właścicielskich urzędów gmin.

w okresie centralnego planowania. Około 1/3 podmiotów handlowych w 2004 r. stanowił tzw. handel obwoźny, najbardziej podatny na zapotrzebowanie rynku. W ogólnej strukturze działalności zmniejszył się udział podmiotów produkcyjnych (3%); (ryc. 48, tab. 11).



Ryc. 48. Struktura rodzajowa pozarolniczych podmiotów gospodarczych w regionie Płocka w 2004 r. A – usługi, B – handel, C – gastronomia, D – produkcja. Źródło: opracowanie własne na podstawie rejestrów działalności gospodarczej właściwych urzędów gmin

*Structure of enterprises in Plock region by sectors in 2004. A – services, B – retail, C – gastronomy, D – production. Source: Author's own elaboration based on data from communal registers.*

W 2004 r. przestrzenny rozkład podmiotów gospodarczych na całym analizowanym obszarze charakteryzuje się większym zagęszczeniem niż w 1989 r. Poza koncentracją w lokalnych centrach gmin, którą można było zaobserwować już na początku lat 1990., skupiska nowych firm powstają w większych miejscowościach niepełniących funkcji administracyjnych, położonych przy ważniejszych szlakach komunikacyjnych regionu. Miejscowości te stały się lokalnymi subcentrami usługowo-handlowymi, stanowiącymi alternatywę w stosunku do tradycyjnego ośrodka usługowo-handlowego zlokalizowanego w miejscowości gminnej.

Mimo większej liczby podmiotów na całym obszarze wyraźnie zaznaczają się nowe ośrodki koncentracji pozarolniczej działalności gospodarczej. Największe z nich to: Lelice (gm. Gozdowo), Góra Nowa (gm. Staroźreby), Niesłuchowo (gm. Bodzanów).

Większą koncentrację podmiotów gospodarczych zaobserwowano w miejscowościach położonych w bliskim sąsiedztwie Płocka. Sołectwa te tworzą wokół miasta dwu-, a nawet trzywarstwowy pierścień, będący obszarem rdzeniowym strefy podmiejskiej. Liczba nowych firm zmniejsza się wraz ze zwiększaniem odległości od miasta, co wskazuje na ich związek z rynkiem zbytu w Płocku. Jednakże zagęszczenie działalności gospodarczej związane jest nie tylko z dostępem do rynku płockiego. Powstawanie nowych firm handlowych i usługowych generowane jest również przez rynek lokalny, bowiem tereny te charakteryzują się dynamicznym rozwojem budownictwa mieszkaniowego. Przyczynia się to w sposób bezpośredni do powiększania liczby mieszkańców, jak również kreowania lokalnego popytu i zwiększania aktywności gospodarczej.

Kolejnym obszarem podwyższonej aktywności gospodarczej są tereny położone wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych. Popyt kreowany przez ruch tranzytowy przyczynia się do powstawania działalności, głównie nastawionych na zaspokajanie podstawowych potrzeb podróźnych (stacje benzynowe, bary, restauracje, sklepy, rzadziej motele czy elementy infrastruktury rozrywko-

Tabela 11. Liczba podmiotów gospodarczych w gminach regionu Płocka w 2004 r

| Gmina              | Podmioty |          |          |             |                |
|--------------------|----------|----------|----------|-------------|----------------|
|                    | suma     | handlowe | usługowe | produkcyjne | gastronomiczne |
| Bielsk             | 276      | 92       | 160      | 16          | 8              |
| Bodzanów           | 271      | 109      | 137      | 14          | 11             |
| Brudzeń Duży       | 287      | 71       | 184      | 21          | 11             |
| Bulkowo            | 186      | 71       | 106      | 4           | 5              |
| Drobin             | 291      | 128      | 139      | 10          | 9              |
| Gąbin              | 614      | 254      | 298      | 46          | 16             |
| Gostynin           | 522      | 225      | 236      | 28          | 32             |
| Gozdowo            | 135      | 45       | 75       | 12          | 3              |
| Łąck               | 406      | 144      | 181      | 30          | 51             |
| Nowy Duninów       | 139      | 40       | 79       | 12          | 9              |
| Radzanowo          | 220      | 86       | 113      | 14          | 7              |
| Sanniki            | 226      | 103      | 114      | 7           | 2              |
| Stubice            | 120      | 40       | 69       | 6           | 5              |
| Słupno             | 332      | 110      | 189      | 19          | 14             |
| Stara Biała        | 402      | 150      | 213      | 30          | 9              |
| Staroźreby         | 274      | 106      | 148      | 11          | 7              |
| Szczawin Kościelny | 156      | 57       | 94       | 4           | 1              |
| Strefa podmiejska  | 2544     | 916      | 1325     | 167         | 136            |
| Strefa zewnętrzna  | 2313     | 915      | 1210     | 117         | 64             |
| Suma               | 4857     | 1831     | 2535     | 284         | 200            |

Źródło: opracowanie własne na podstawie gminnych rejestrów działalności gospodarczej.

wo-wypoczynkowej), które mogłyby przyczynić się to zatrzymania podróżujących na tym obszarze (ryc. 49).

W 2004 r. w większości analizowanych sołectw nieznacznie nad liczbą podmiotów o profilu handlowym przeważa działalność usługowa. Udział tych pierwszych w ogólnej liczbie firm funkcjonujących na tym obszarze istotnie powiększył się w porównaniu z początkiem lat 1990. Na terenie Gostynińsko-Włocławskiego Parku Krajobrazowego (położonego na południowy zachód od Płocka), charakteryzującego się walorami turystyczno-wypoczynkowymi, istotnym elementem struktury podmiotów gospodarczych są firmy gastronomiczne. Ich udział dochodzi nawet do 35% ogółu podmiotów gospodarczych (Budy Lucieńskie, gm. Gostynin; Soczewka, gm. Nowy Duninów). Na pozostałych obszarach tego typu podmioty występują jedynie w miejscowościach gminnych lub przy głównych szlakach komunikacyjnych.

W ciągu 15 lat znacznie zmniejszyła się liczba sołectw, pozbawionych jakichkolwiek form pozarolniczej działalności gospodarczej. Położone są one najczę-



**Ryc. 49.** Pozarolnicza działalność gospodarcza w regionie Płocka w 2004 r. A – podmioty gospodarcze: 1 – handlowe, 2 – usługowe, 3 – produkcyjne, 4 – gastronomiczne, B – szlaki komunikacyjne. Źródło: opracowanie własne na podstawie gminnych rejestrów podmiotów gospodarczych.  
*Non-agricultural enterprises in Plock region in 2004. A – enterprises: 1 – retail, 2 – services, 3 – production, 4 – gastronomy, B – transportation routes. Source: Author's own elaboration based on data from communal registers.*

ściej w pobliżu lokalnych ośrodków handlowo-usługowych, zaspokajających potrzeby lokalnych mieszkańców. Do grupy tej należą również obszary niezamieszkałe (np. tereny byłych PGR-ów), składające się wyłącznie z użytków rolnych i leśnych.

Jednym ze sposobów oddziaływania miasta jest ekspansja działalności ekonomicznej na otaczające go obszary. Inwestorzy pochodzący z Płocka obecni są praktycznie w każdej z omawianych gmin. Wyraźnie wyodrębnić można dwa obszary charakteryzujące się ich większą obecnością. Znajdują się one na zachód i wschód od miasta, wzdłuż drogi krajowej nr 62 (Włocławek-Płock-Nowy Dwór Mazowiecki). Są zróżnicowane pod względem pełnionych funkcji gospodarczych. W miejscowościach znajdujących się na zachód od Płocka, należących do gminy Nowy Duninów, dominują funkcje turystyczno-wypoczynkowe, podczas gdy na obszarze wschodnim, położonym w granicach trzech

gmin: Słupna, Radzanowa i Bodzanowa, zachodzą intensywne procesy suburbanizacyjne, w tym rozwój działalności produkcyjno-usługowej. Odsetek podmiotów gospodarczych należących do mieszkańców Płocka, w większości sołectw w ramach obu obszarów, kształtuje się w przedziale 50–80%. Wyjątek stanowią trzy sołectwa gminy Nowy Duninów (Brwilno, Soczewka i Popłacin), gdzie wszyscy właściciele funkcjonujących tam podmiotów gospodarczych pochodzą z Płocka (ryc. 50).

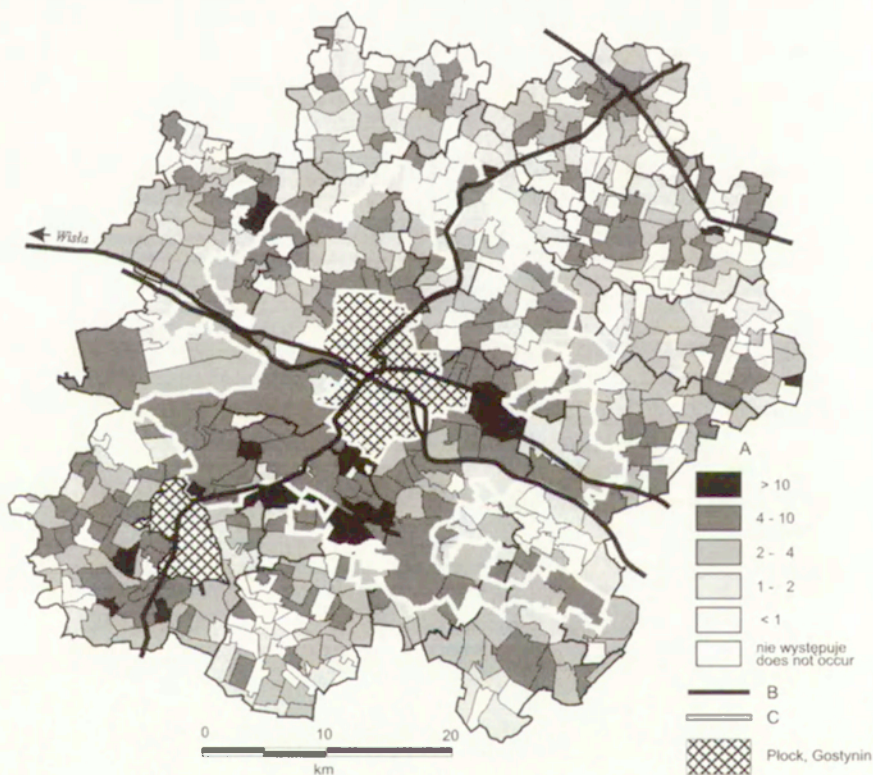
Płoccy inwestorzy obecni są również we wszystkich miejscowościach gminnych. Udział podmiotów z zewnętrznymi właścicielami nie jest już tak wysoki, jak w przypadku omawianych powyżej obszarów i kształtuje się w zależności od gminy w granicach od 10% do 55%. Inwestorzy pochodzący z Płocka obecni są nawet w znacznie oddalonych od miasta gminach jak Gozdowo, Drobin, Bulkowo czy Sanniki. Działalność inwestorów zewnętrznych ogranicza się tam



**Ryc. 50.** Siedziba właścicieli podmiotów gospodarczych w regionie Płocka w 2004 r. A – podmioty gospodarcze z siedzibą właściciela: 1 – na terenie gminy, 2 – w Płocku, B – szlaki komunikacyjne. Źródło: opracowanie własne na podstawie gminnych rejestrów podmiotów gospodarczych.  
*Location of enterprises' owners in Płock region in 2004. A – enterprises with owners origin: 1 – in the same commune, 2 – in Płock, B – transportation routes. Source: Author's own elaboration based on data from communal registers.*

głównie do samej miejscowości gminnej. Nie penetrują oni innych obszarów gminy, jak odbywa się to w przypadku terenów położonych blisko Płocka.

Wskaźnik przedsiębiorczości wyrażony w liczbie podmiotów gospodarczych na 100 osób, ukazuje zróżnicowane rozmieszczenie firm. Wyraźnie wyodrębnią się grupa sołectw, w których wartość wskaźnika przekracza 4 podmioty na 100 osób. Układają się one w pierścień ściśle przylegający do wewnętrznych granic strefy podmiejskiej. Ponadto wyższymi wskaźnikami przedsiębiorczości wyróżniają się dwa obszary tworzące strefę podmiejską. Znajdująca się po południowo-zachodniej stronie Płocka grupa sołectw, należąca do gmin Nowy Duninów, Łąck i Gostynin oraz wsie sołeckie gminy Słupno. Wysokie wartości wskaźnika w pierwszej grupie miejscowości nie wynikają z ponadprzeciętnej aktywności gospodarczej na tym obszarze, lecz z relatywnie niewielkiej liczby mieszkańców. Z kolei sołectwa znajdujące się w gminie Słupno charakteryzują się dużą liczbą



Ryc. 51. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych w 2004 r. (na 100 osób). A – podmioty gospodarcze na 100 osób, B – szlaki komunikacyjne, C – strefa podmiejska Płocka. Źródło: opracowanie własne na podstawie gminnych rejestrów podmiotów gospodarczych.

*Number of registered enterprises in 2004 (per 100 inhabitants). A – enterprises per 100 inhabitants, B – transportation router, C – suburban zone. Source: Author's own elaboration based on data from communal registers.*

mieszkańców, co pozawala wyciągnąć wniosek, że wysoka wartość wskaźnika przedsiębiorczości związana jest z dużą liczbą funkcjonujących tam firm (ryc. 51).

Wskaźnik przedsiębiorczości na obszarach niewchodzących w skład strefy podmiejskiej jest dość zróżnicowany zarówno pod względem przyjmowanych wartości, jak i przestrzennego rozmieszczenia. Znacznie częściej niż na terenie strefy, mamy do czynienia z sołectwami, w których liczba podmiotów gospodarczych na 100 osób nie przekracza 1. Podczas gdy w granicach strefy znajduje się tylko 13 takich sołectw, na obszarze ją otaczającym, ich liczba wzrasta do 142 miejscowości.

## **4.2.2. Działalność usługowa i handlowa**

### **4.2.2.1. Działalność usługowa**

Działalność usługowa jest dominującą formą aktywności gospodarczej na analizowanym obszarze. Pod względem prawnym firmy oferujące usługi to najczęściej podmioty prowadzone przez osoby fizyczne, aczkolwiek stosunkowo rzadko spotkać można spółki prawa handlowego. Świadczone na analizowanym obszarze usługi mają najczęściej charakter materialny (np. naprawy, transport, usługi osobiste) i skierowane są do indywidualnych odbiorców. Pojawiają się usługi o charakterze niematerialnym (np. biura tłumaczeń, agencje ubezpieczeniowe, usługi finansowe), skierowane są one najczęściej do odbiorców instytucjonalnych.

Najliczniejszą, ponad 40%, podgrupę podmiotów usługowych stanowią firmy remontowo-budowlane (w tym oferujące usługi: murarskie, stolarskie, instalatorskie, szklarskie, kamieniarskie). Jest to tradycyjnie najliczniejsza podgrupa podmiotów usługowych w tym regionie, ich wysoki udział widoczny był już w latach 1980. Firmy te są najczęściej przedsiębiorstwami rodzinnymi, zatrudniającymi niewielką liczbę pracowników, a ich działalność rzadko ogranicza się do lokalnego rynku, z reguły jest to teren całego kraju. Drugą pod względem liczebności podgrupę firm usługowych stanowiła działalność transportowa i mechanika pojazdowa. Usługi przewozowe traktowane były najczęściej jako dodatkowe źródło zarobku dla osób czerpiących główny dochód z rolnictwa, mających samochód przystosowany do przewozu towarów. Ponad 43% podmiotów prowadzących działalność transportową, we wszystkich analizowanych gminach, wyrejestrowało działalność w lipcu i sierpniu 2004 r. – gdy w związku ze zmianą przepisów rolnicy prowadzący działalność gospodarczą zostali wykluczeni z Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego i stali się klientami Zakładu Ubezpieczenia Społecznego, gdzie zmuszeni byli do odprowadzania znacznie wyższych składek. W grupie oferującej usługi przewozowe zjawisko wyrejestrowania działalności, w związku ze wspomnianą zmianą przepisów, było najbar-

dziej widoczne. Nasuwa się pytanie w jakim stopniu obligatoryjna zmiana ubezpieczyciela<sup>39</sup> przyczyniła się do zamknięcia firm, a w jakim przyczyniła się do przesunięcia tej działalności do szarej strefy?

Kolejną grupę usługowych podmiotów gospodarczych stanowią firmy, których działalność związana jest z rolnictwem. Świadczą one szeroką gamę usług począwszy od napraw sprzętu rolniczego, poprzez skup lub transport produktów rolnych, po szeroko rozumiane doradztwo rolnicze. Podmioty gospodarcze zajmujące się tego rodzaju działalnością skoncentrowane są głównie w ośrodkach gminnych i stanowią zaledwie niewielki udział w ogólnej liczbie podmiotów usługowych. Najwięcej podmiotów obsługujących działalność rolniczą zlokalizowanych jest na obszarach peryferyjnych w zachodniej (gm. Gostynin), wschodniej (Bulkowo) i południowo-wschodniej (Słupno i Sanniki) części analizowanego obszaru. Odsetek firm usługowych wspierających działalność rolniczą na tym terenie przekracza nawet 50% (ryc. 52).

Usługowa działalność gospodarcza związana z rolnictwem stanowi od 5% do 20% ogółu podmiotów zlokalizowanych w ośrodkach centralnych. Największą liczbę tego rodzaju firm odnotować możemy w miejscowościach Bulkowo, Sanniki, Nowy Duninów, Bielsk i Bodzanów. Lokalizacja ta ułatwia dostęp potencjalnym klientom z całego obszaru gminy, a często również z obszarów sąsiednich.

Poza firmami budowlanymi i transportowymi najczęściej na omawianym terenie występują usługi krawieckie, szklarskie, fryzjerskie/kosmetyczne, tapicerskie, artystyczne i weterynaryjne.

Podmioty oferujące usługi odbiorcom instytucjonalnym, ze względu na brak odpowiedniego rynku zbytu, stosunkowo rzadko pojawiają się w regionie. Nieliczne, związane głównie z usługami finansowymi (biura rachunkowe, filie i oddziały banków), informatycznymi, reklamowymi i obsługą nieruchomości – kierują swoją ofertę również do osób fizycznych. Występują one głównie tam, gdzie koncentrują się podmioty gospodarcze (lokalne centra gmin) i jest dostęp do rynku Płocka (tzw. obszar rdzeniowy strefy podmiejskiej). Realizacja usług specjalistycznych, skierowanych zarówno do odbiorców indywidualnych, jak i instytucjonalnych, najczęściej ma miejsce w Płocku.

#### **4.2.2.3. Działalność handlowa**

Po wprowadzeniu zasad gospodarki rynkowej po 1989 r. działalność handlowa należała do najdynamiczniej rozwijających oraz najszybciej rozprzestrzeniających się form aktywności gospodarczych w kraju. Zjawisko to dotyczyło również

<sup>39</sup> Obligatoryjna zmiana ubezpieczyciela społecznego, której doświadczyli rolnicy prowadzący działalność gospodarczą w 2004 r., została dwa lata później uznana przez Trybunał Konstytucyjny za niezgodną z Konstytucją RP.





**Ryc. 52.** Podmioty gospodarcze o profilu usługowym w regionie Płocka w 2004 r. A – usługowe podmioty gospodarcze: 1 - niezwiązane z rolnictwem, 2 – związane z rolnictwem, B – szlaki komunikacyjne. Źródło: opracowanie własne na podstawie gminnych rejestrów podmiotów gospodarczych.  
*Service enterprises in Plock region in 2004. A – service enterprises: 1 – with non-agricultural profile, 2 – with agricultural profile, B – transportation routes. Source: Author's own elaboration based on data from communal registers.*

regionu Płocka, a udział podmiotów handlowych w strukturze firm w 1989 r. był wyższy niż w innych regionach kraju. W 2004 r. najczęściej spotykaną prawną formą działalności handlowej były podmioty prowadzone przez osoby fizyczne. Ponadto spotkać można spółki oraz spółdzielnie handlowe.

Dominują podmioty handlu detalicznego, ze stosunkowo niedużym zapleczem podmiotów zajmujących się handlem hurtowym. Działalność handlowa oparta jest głównie na sklepach spożywczych. Rzadziej spotkane są placówki wielobranżowe i oferujące towary przemysłowe. Inną występującą na całym analizowanym obszarze formą działalności handlowej, są stacje benzynowe oraz punkty sprzedaży gazu propan-butan. Podmioty handlowe nastawione są głównie na obsługę lokalnego rynku.

W 2003 r. na badanym terenie zatrudnione były średnio 2,2 osoby w jednej placówce handlowej. Wskazuje to, że większość podmiotów handlowych to nie-

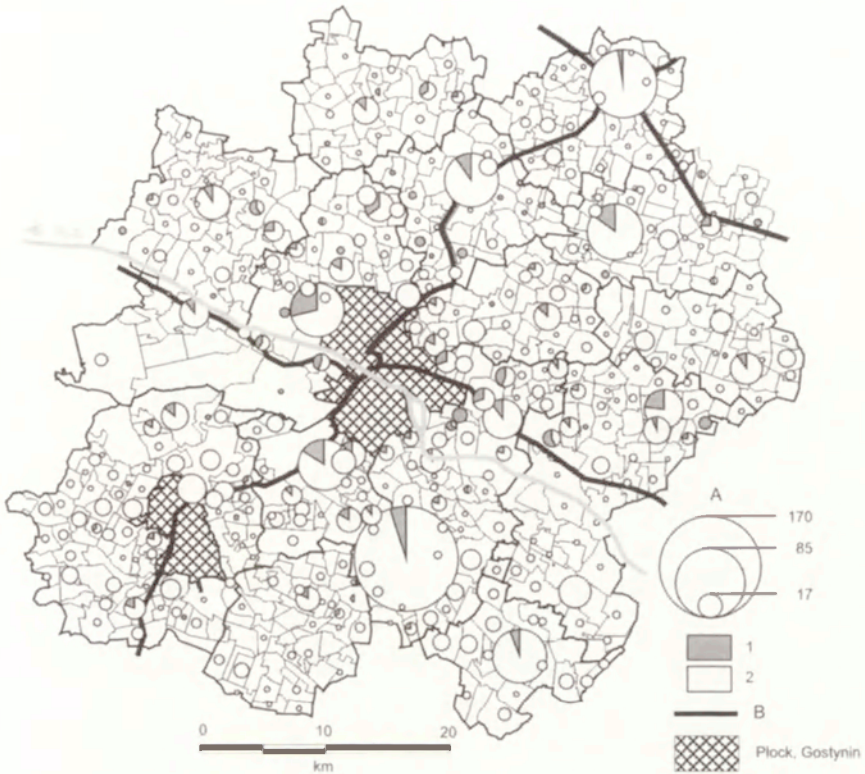
wielkie jednostki oparte na samozatrudnieniu prowadzących je osób oraz członków ich rodzin.

Największymi jednostkami handlowymi, pod względem zatrudnionych pracowników, są spółdzielnie gminne „Samopomoc Chłopska”, które znajdują się m.in. w Sannikach, Szczawinie Kościelnym, Gąbinie, Słupnie i Gostyninie. Poza sklepami w ramach spółdzielni funkcjonują również zakłady produkcyjne zajmujące się produkcją żywności (m.in. piekarnia w Szczawinie Kościelnym, wytwórnia wód gazowanych Gąbin).

Na badanym obszarze znajdują się 3 sklepy ogólnopolskiej sieci handlowej POLOmarket. Zlokalizowane są w Gąbinie, Drobinie oraz Bielsku, a więc miejscowościach o dużej liczbie mieszkańców, oddalonych od Płocka. Są to sklepy małe i średniej wielkości o powierzchni handlowej nieprzekraczającej 100 m<sup>2</sup>. Stanowią one jedynie działalność uzupełniającą w stosunku do POLOmarketów w Płocku (8 sklepów) i Gostyninie (2 sklepy).

Uzupełnieniem lokalnej oferty handlowej są targowiska gminne. Każda z gmin ma na swoim obszarze co najmniej jedno tego typu miejsce. Targowiska związane są ze specyficznym, jednakże bardzo popularnym sposobem prowadzenia działalności handlowej jakim jest tzw. handel okrężny, czyli sprzedaż obwoźna, obnośna lub z ruchomych stoisk, zlokalizowana najczęściej na targowisku gminnym lub poza nim (Dz.U., 1991 nr 80 poz. 350). Handel okrężny był szczególnie popularną (najczęściej rejestrowaną) formą działalności w pierwszej połowie lat 1990. Sprzedaż artykułów spożywczych, odzieży oraz artykułów przemysłowych, stanowiły najczęściej deklarowany rodzaj handlu okrężnego (ryc. 53). Niektórzy autorzy sugerują, iż ta forma działalności często funkcjonowała w ramach tzw. szarej strefy (Powęska 2004, 2007), jednakże duża liczba podmiotów wpisanych do rejestrów gminnych wskazywać może iż skala tego zjawiska nie była aż tak duża, jak się powszechnie uważa.

Nowe inwestycje budowlane, wykorzystywane do celów handlowych bądź usługowych, powstają głównie w ośrodkach gminnych, wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych oraz w bezpośrednim sąsiedztwie Płocka. Ogólny bilans inwestycji budowlanych z przeznaczeniem zarówno na działalność handlową, jak i usługową, na terenie otaczającym Płock, wypada na korzyść działalności handlowej. Nieco inaczej przedstawia się sytuacja w lokalnych centrach gminnych. Cały teren podzielony jest wzdłuż linii Wisły. Nieznaczna przewaga inwestycji przeznaczonych na działalność handlową charakteryzuje obszar na północ od rzeki, natomiast budynki przeznaczone na działalność usługową przeważają po jej południowej stronie. W większości gmin nowe budownictwo związane z handlem lub usługami skupione jest w lokalnych centrach. Rozproszony charakter zabudowy handlowej (wraz z towarzyszącą jej, lecz mniej liczną zabudową usługową) zaobserwować można głównie na terenie gmin z rozwinię-



Ryc. 53. Działalność handlowa w regionie Płocka w 2004 r. A – handlowe podmioty gospodarcze: 1 – handel okrężny, 2 – pozostała działalność handlowa, B – szlaki komunikacyjne. Źródło: opracowanie własne na podstawie gminnych rejestrów podmiotów gospodarczych.

*Retail enterprises in Plock region in 2004. A – retail enterprises: 1 – circular retail, 2 – other retail activity, B – transportation routes. Source: Author's own elaboration based on data from communal registers.*

tymi funkcjami rekreacyjno-wypoczynkowymi (Łąck, Nowy Duninów, północna część gminy Gostynin); (ryc. 54).

Jedynie niewiele ponad 11% analizowanych działalności gospodarczych zlokalizowanych jest w nowych, specjalnie wybudowanych do tego celu budynkach. W większości przypadków działalność usługowa prowadzona jest w adaptowanych do tego celu zabudowaniach lub wydzielonych pomieszczeniach budynków mieszkalnych i gospodarczych. Niektóre rodzaje działalności usługowych (np. usługi budowlane) nie wymagają specjalnie wydzielonych pomieszczeń, gdyż wykonanie usługi odbywa się w miejscu wskazanym przez klienta. Działalność handlowa, w większości przypadków (od 43% do 80% sklepów w poszczególnych gminach), lokalizowana jest w nowych, specjalnie wybudowanych budynkach.



Ryc. 54. Nowe budynki z przeznaczeniem na działalność handlową i usługową powstałe w latach 1989–2004. A – nowe budownictwo z przeznaczeniem na działalność: 1 – handlową, 2 – usługową, B – szlaki komunikacyjne. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych powiatowych urzędów architektury w Płocku, Gostyninie i Sierpcu.

*New buildings designed for retail and service activity constructed in years 1989–2004. A – new constructed building designated for: 1 – retail activity, 2 – service activity, B – transportation routes. Source: Author's own elaboration based on registers of Architecture and Construction Departments of Płock, Sierpc and Gostynin County.*

#### 4.2.3. Działalność produkcyjna

Przez podmioty produkcyjne rozumie się w niniejszym opracowaniu firmy zakwalifikowane do grup od 15 (produkcja artykułów spożywczych i napojów) do 36 (produkcja mebli) Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD) z 1997 r. (obowiązującej do 2004 r.)

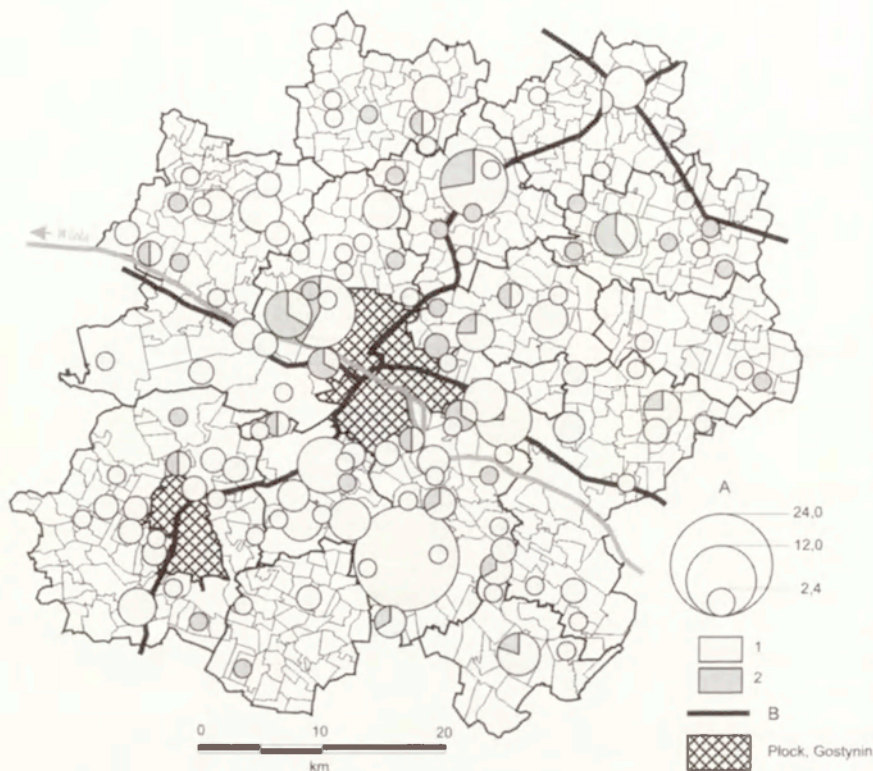
Działalność produkcyjna jest rzadko występującą formą aktywności gospodarczej w regionie, co jest postrzegane przez władze gminne jako jedna z przyczyn spowalniających rozwój ekonomiczny. Świadczy o tym m.in. zapis *Strategii Zrównoważonego Rozwoju gminy Łąck* (2008), odnoszący się do spadku działalności produkcyjnej: „...[spadek liczby przedsiębiorstw produkcyjnych] należy

*uznać za zjawisko bardzo niekorzystne, gdyż właśnie ta działalność przynosi najwięcej korzyści lokalnej społeczności dając najwięcej miejsc pracy”.*

Najliczniejszą grupę podmiotów produkcyjnych stanowią firmy zajmujące się przetwórstwem produktów rolnych i produkcją żywności (piekarnie, zakłady mięsne, m.in. Olewnik i Peklimar, zakłady mleczarskie, przetwórstwo drobiarskie, wytwórnia makaronów i ciastek). Produkcja tych podmiotów nastawiona jest głównie na obsługę rynku lokalnego, jednak część firm sprzedaje swoje wyroby poza teren gminy, a nawet regionu. Zakłady zajmujące się przetwarzaniem i produkcją żywności rozproszone są na całym obszarze, aczkolwiek ich większe skupiska zlokalizowane są w ścisłej strefie podmiejskiej, m.in.: Borowiczki-Pieńki i Słupno (gm. Słupno), Brwilno, Maszewo, Popłacin (gm. Stara Biała) oraz Boryszewo Nowe i Chomętowo (gm. Radzanowo)) oraz w niektórych miejscowościach gminnych (Bielsk, Staroźreby, Bodzanów i Sanniki); (ryc. 55).

Drugą grupą podmiotów gospodarczych zajmujących się produkcją są firmy związane z rynkiem materiałów budowlanych oraz eksploatacją zasobów naturalnych wykorzystywanych w budownictwie. Do najsilniej reprezentowanych należą producenci stolarki, okien PCV, drzwi i systemów stalowych – grupa sześciu zakładów. Cztery z nich zlokalizowane są w gminie Słupno (BEM Brudniccy Sp. z o.o. w Mirosławiu, Ceko-Plas S.J., Ponzio Polska Sp z. o.o. i Prop Bud w Cekanowie), pozostałe dwa znajdują się w Gąbinie i Maszewie (gm. Stara Biała). Przedsiębiorstwa zlokalizowane w Słupnie należą do największych producentów stolarki w kraju (*Ranking 50. największych podmiotów branży stolarki...* 2005). Firmy te zostały utworzone na początku lat 1990., bądź przebrzmowane z działalności prowadzonych jeszcze w latach 1980. (BEM Brudniccy) i coraz mocniej zaznaczały swoją pozycję najpierw na lokalnym, a później na krajowym rynku. W 2004 r. każda z nich zatrudniała ponad 100 pracowników i prowadząc produkcję zmianową sprzedawała swoje produkty również na rynki zagraniczne (głównie wschodnie). Wśród pozostałych producentów materiałów budowlanych wymienić należy cegielnię, zakłady konstrukcji metalowych, przetwórstwa drewna (m.in. tartaki) oraz zwirownie. Lokalizacja tych ostatnich związana jest z występowaniem zasobów naturalnych: Zbójno (gm. Gozdowo), Alfonsów (gm. Słubice), Dobrzyków (gm. Gąbin), Osowia (gm. Szczawin Kościelny), Sierakówek (gm. Gostynin).

Poza podmiotami gospodarczymi zajmującymi się produkcją artykułów żywnościowych i materiałów budowlanych, na analizowanym obszarze zlokalizowane są również podmioty prowadzące inne działalności produkcyjne. Są to m.in. zakład produkcji biżuterii srebrnej Argentum z Koszwałki (gm. Łąck), mający swoje salony sprzedaży w największych miastach Polski, ale również producenci folii i opakowań plastikowych (Gąbin, Łąck, Bielsk, Brudzeń Duży i Staroźreby) oraz małe zakłady produkcji dziewiarskiej (Łąck i Gąbin). Są to najczęściej mikro i małe firmy, funkcjonujące na zasadach samozatrudnienia właścicieli lub



Ryc. 55. Podmioty gospodarcze prowadzące działalność produkcyjną w 2004 r. A – podmioty gospodarcze zajmujące się: 1 – przetwórstwem produktów rolnych i produkcją żywności, 2 – pozostałą działalnością produkcyjną, B – szlaki komunikacyjne. Źródło: opracowanie własne na podstawie gminnych rejestrów podmiotów gospodarczych.

*Enterprises of manufacturing activity in 2004. A – manufacture enterprises: 1 – producing food and processing agricultural products, 2 – other manufacture activity, B – transportation routes. Source: Author's own elaboration based on data from communal registers.*

członków ich najbliższej rodziny. Podmioty te zlokalizowane są najczęściej w miejscowościach gminnych, a niewielka liczba charakteryzuje się rozproszeniem po całym badanym terytorium (ryc. 55).

Największą firmą prowadzącą działalność na analizowanym obszarze jest Przedsiębiorstwo Eksploatacji Rurociągów Naftowych „Przyjaźń” S.A. (PERN „Przyjaźń” S.A.), jednoosobowa spółka Skarbu Państwa. Przedsiębiorstwo jest właścicielem rurociągów ropy naftowej przebiegających przez terytorium Polski, w tym przez region Płocka. Główna siedziba firmy zarejestrowana jest w Płocku, a w miejscowości Plebanka (gm. Słupno) znajduje się Baza Surowcowa o pojemności 1,3 mln ton, obsługująca PKN Orlen. Obecność tak dużego podmiotu na terenie gminy w stosunkowo niewielkim stopniu wpływa na podaż na rynku pracy, gdyż większość zatrudnionych tam pracowników wymaga specjalistyczne-

go przygotowania. Ma jednak znaczący wpływ na kondycję finansową gminy, gdyż PERN jest głównym płatnikiem podatków od nieruchomości w Słupnie. Umożliwia to lokalnym władzom inwestowanie w infrastrukturę i przyczynia się do poprawy, zarówno jakości życia mieszkańców, jak i klimatu inwestycyjnego.

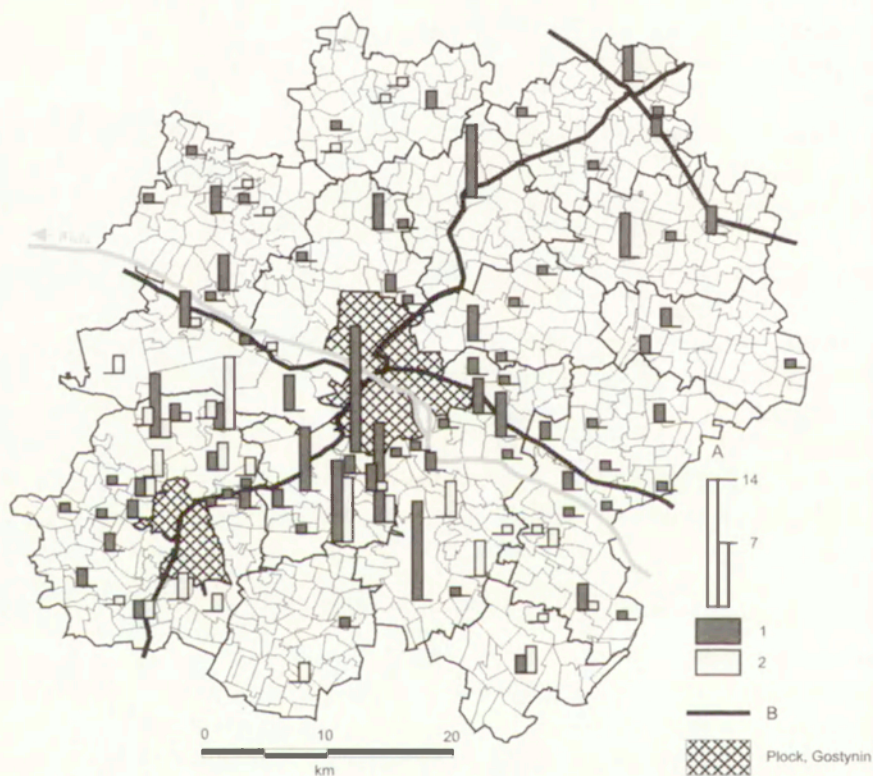
#### 4.2.4. Turystyka i rekreacja

Działalność turystyczna i rekreacyjna wprawdzie tradycyjnie zaliczana jest do strefy usług niematerialnych, jednak pod względem oferowanych usług wyraźnie odróżnia się od pozostałych podmiotów usługowych. Dlatego też w niniejszym opracowaniu potraktowana została jako odrębny rodzaj działalności. Podmioty turystyczno-rekreacyjne występujące w regionie Płocka podzielić można na trzy grupy: bazę noclegową (hotele, pensjonaty, ośrodki wypoczynkowe), bazę gastronomiczną (restauracje, bary, tzw. mała gastronomia) oraz usługi turystyczne (wypożyczalnie sprzętu, infrastruktura żeglarska, usługi związane z jeździectwem).

Działalność turystyczno-rekreacyjna skupiona jest w części gmin regionu płockiego. Tereny, na których rozwijany jest ten typ działalności to przede wszystkim Gostynińsko-Włocławski Park Krajobrazowy (gm. Gostynin, Łąck, Gąbin i Nowy Duninów) oraz nieco słabiej zagospodarowany pod względem turystycznym Brudzeński Park Krajobrazowy (Stara Biała i Brudzeń Duży). Pojedyncze elementy bazy turystyczno-gastronomicznej spotkać można również przy głównych szlakach komunikacyjnych regionu (dróg krajowych nr 60 i 62).

W 2004 r. 10 gmin dysponowało obiektami zbiorowego zakwaterowania, jednak skoncentrowane były one w 5 gminach: Łąck z 660 miejscami noclegowymi, Nowy Duninów – 192 miejsca noclegowe, Gostynin – 55, Bodzanów – 44, Brudzeń Duży – 32. Największa część bazy noclegowej znajdowała się na terenie Pojezierza Gostynińskiego. W gminie Łąck znajdowało się 18 dużych obiektów noclegowych (hoteli, pensjonatów i ośrodków wypoczynkowych). Skupione były one w północnej części gminy, wokół znajdujących się tam jezior (sołectwa Koszelówka, Grabina, Zdwórz) oraz w samym Łącku, zapewniając miejsca noclegowe dla gości odwiedzających Stadninę Ogierów. Baza noclegowa w gminie Gostynin to 8 ośrodków wypoczynkowych zlokalizowanych w jej północnej części, w miejscowościach: Miąłkówek, Gorzewo i Lucień. Podobna infrastruktura turystyczna znajduje się na obszarze gminy Nowy Duninów: trzy ośrodki wypoczynkowe zlokalizowane w pobliżu jeziora Soczewka i dwa w Nowym Duninowie. Na terenie Brudzeńskiego Parku Krajobrazowego znajdował się jeden ośrodek wypoczynkowy w miejscowości Cierszewo (gm. Brudzeń Duży). Pozostała baza noclegowa zlokalizowana jest wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych regionu (np. motel w Rzecznym gm. Bodzanów, motel i zajazd w Cekanowie gm. Słupno) lub na terenie miast (Płock i Gostynin).

Baza gastronomiczna, podobnie jak baza noclegowa, koncentruje się głównie na terenach atrakcyjnych turystycznie (gm. Łąck, Gostynin, Nowy Duninów) oraz wzdłuż szlaków komunikacyjnych (ryc. 56). W latach 1990. obiekty gastronomiczne, w szczególności te położone na obszarach rekreacyjnych, charakteryzowała niska jakość, zarówno pod względem oferowanych usług, jak i warunków lokalowych. Wyposażenie i estetyka, tych obiektów zaczęła się poprawiać pod koniec lat 1990., dotyczyło to przede wszystkim obiektów położonych przy głównych drogach, nieco później następowała poprawa na terenach rekreacyjnych. Słabą jakość usług gastronomicznych powodowały dwa czynniki: po pierwsze była to najczęściej działalność sezonowa, dlatego też właściciele obiektów gastronomicznych nie byli skłonni do ponoszenia dużych kosztów inwestycyjnych związanych z działalnością przynoszącą zysk tylko



Ryc. 56. Gospodarstwa agroturystyczne i działalność gastronomiczna w regionie Płocka w 2004 r. A – turystyczne podmioty gospodarcze: 1 – działalność gastronomiczna, 2 – gospodarstwa agroturystyczne, B – szlaki komunikacyjne. Źródło: opracowanie własne na podstawie gminnych rejestrów podmiotów gospodarczych.

*Farm tourism and gastronomy in Plock region in 2004. A – touristic enterprises: 1 – gastronomy, 2 – farm tourism, B – transportation routes. Source: Author's own elaboration based on data from communal registers.*



w sezonie; po drugie – brak konkurencji nie sprzyjał podnoszeniu jakości oferowanych usług.

Kolejną grupą podmiotów gospodarczych związanych z działalnością turystyczno-rekreacyjną były firmy oferujące usługi turystyczne. Najbardziej znanym, a zarazem największym podmiotem stanowiącym jednocześnie atrakcję turystyczną w regionie jest Stadnina Ogierów w Łącku, mająca szeroką ofertę jeździecką, skierowaną zarówno do grup, jak i odbiorców indywidualnych. Poza obiektami niezbędnymi do hodowli koni, na terenie stadniny znajdują się dwie ujeżdżalnie z widowniami mogącymi pomieścić łącznie 1500 osób, na których poza treningami i zawodami w ujeżdżaniu, organizowane są również pokazy i aukcje koni. Infrastrukturę zewnętrzną stanowi ponad 150 km szlak konny, składający się z 20 baz noclegowych (przeznaczonych zarówno dla ludzi, jak i koni). Na terenie sąsiadującym ze Stadniną Ogierów zlokalizowane są 3 stadniny prowadzone przez osoby prywatne.

Na Pojezierzu Gostynińskim, wchodzącym w skład analizowanego obszaru, znajdują się również 3 stacje wodne (gm. Nowy Duninów), stanowiące zaplecze sportów wodnych. Ponadto na terenie Brudzińskiego Parku Krajobrazowego znajduje się Harcerski Ośrodek Wodny w Murzynowie. Uzupełnienie infrastruktury turystycznej w regionie stanowi Modelowe Wiejskie Centrum Ekoturystyki Przyjazne Środowisku – Zielona Szkoła w Sendeniu Małym, oferująca kilkudniowe zajęcia edukacyjne z zakresu ekologii, ochrony przyrody i środowiska naturalnego, historii regionu, folkloru, czy tradycji kultury wiejskiej.

Na badanym obszarze funkcjonują 72 gospodarstwa agroturystyczne<sup>40</sup>. Działalność ta nie jest oficjalnie rozpoznawalna jako działalność gospodarcza (o ile liczba łóżek w gospodarstwie nie przekracza 15), jednak jest pozarolniczą formą działalności przynoszącą dochód, dlatego też stanowi istotny element infrastruktury turystycznej i nie powinno się jej pomijać. Gospodarstwa agroturystyczne najczęściej zlokalizowane są w gminach Łąck i Nowy Duninów, związane jest to z występującymi tam warunkami przyrodniczymi. W pozostałych gminach również spotkać można gospodarstwa agroturystyczne, są to jednak pojedyncze formy działalności (ryc. 56).

<sup>40</sup> Niestety nie istnieje baza danych rejestrująca działalność agroturystyczną. Wprawdzie osoby prowadzące taką działalność mają obowiązek zarejestrowania jej we właściwym urzędzie gminy, jednak nie zawsze jest on dotrzymywany. Dlatego też powyższe dane należy traktować jako szacunkowe, zebrane zostały z kilku baz danych, m.in. gminnych centrów informacji, regionalnych portali turystycznych, turystycznych ofert przygotowanych w odpowiednich starostwach powiatowych czy witryn internetowych poszczególnych gospodarstw agroturystycznych.

### 4.3. Podsumowanie

1. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych we wszystkich analizowanych gminach regionu Płocka w okresie transformacji znacznie wzrosła. Największy przyrost zanotowano w latach 1989–1992 r., był on częścią obserwowanej na terenie całego kraju eksplozji przedsiębiorczości, jaka nastąpiła wraz liberalizacją przepisów dotyczących działalności gospodarczej. Niestety od tego czasu dynamika przyrostu nowych podmiotów gospodarczych w poszczególnych gminach regionu systematycznie się zmniejsza.
2. Największe przyrosty liczebności zaobserwowano w grupach podmiotów handlowych i usługowych, co przełożyło się na dominujący udział obu rodzajów firm w strukturze pozarolniczej działalności gospodarczej w regionie Płocka w 2004 r. (odpowiednio 52% usługi i 40% handel). Porównanie struktur działalności gospodarczych w latach 1989 r. i 2004 r. pokazuje wyraźny wzrost udziału działalności handlowej (z 12% do 40%) oraz zmniejszenie udziału, pomimo rzeczywistego przyrostu liczby, podmiotów produkcyjnych (z 14% w 1989 r. do 5% w 2004 r.).
3. Najczęściej występującym w regionie rodzajem działalności gospodarczej są mikroprzedsiębiorstwa. Funkcjonują one na zasadach samozatrudnienia właścicieli oraz ich najbliższej rodziny. Wyjątek stanowią tu jedynie podmioty usługowe o profilu budowlanym oraz większe firmy produkcyjne, specyfika których wymaga zatrudnienia większej liczby pracowników.
4. Analiza kartograficzna wykazuje trzy rodzaje obszarów zwiększonego ożywienia gospodarczego. Są to: miejscowości gminne, miejscowości o dużej liczbie mieszkańców położone przy głównych szlakach komunikacyjnych oraz obszar rdzeniowy strefy podmiejskiej Płocka (w szczególności sołectwa gmin: Słupno, Stara Biała, Łąck, Radzanowo). Obszary te charakteryzują się zbliżoną strukturą działalności gospodarczej, z wyraźną dominacją handlu i usług. Podstawowa różnica dotyczy kompozycji rodzajowej. Podczas gdy na dwóch pierwszych obszarach utrzymuje się względna równowaga pomiędzy podmiotami handlowymi i usługowymi, z niewielkim udziałem podmiotów produkcyjnych i gastronomicznych, o tyle na terenie strefy podmiejskiej zaznacza się przewaga firm usługowych oraz większy udział podmiotów produkcyjnych.
5. Profil działalności gospodarczej w ramach strefy podmiejskiej jest zróżnicowany. Na południu od Płocka, w gminach: Łąck, Nowy Duninów i Gąbin, dominują usługi związane turystyką i wypoczynkiem. Obszar na wschód od miasta, wchodzący w skład gminy Słupno, zdominowany jest przez usługi dla odbiorców indywidualnych z niewielką liczbą firm oferujących usługi dla podmiotów instytucjonalnych. W sołectwach tej gminy zlokalizowana jest też największa liczba średniej wielkości i dużych zakładów produkcyjnych. Położone na zachód i północny wschód, gminy Stara Biała

i Radzanowo, zdominowane są przez działalności nastawioną na obsługę lokalnej ludności.

6. Wyrazem ekonomicznej ekspansji miasta na otaczające go obszary są podmioty gospodarcze należące do osób mieszkających w Płocku, a zlokalizowane w gminach otaczających miasto. Większość z nich zlokalizowana jest w miejscowościach gminnych. Ich udział przekracza tam nawet 50% wszystkich podmiotów gospodarczych (Nowy Duniów, Bodzanów, Słupno). Drugim obszarem aktywności gospodarczej mieszkańców Płocka są tereny atrakcyjne turystycznie, gdzie odsetek firm z płockimi właścicielami dochodzi nawet do 100% (Soczewka, Popłacin, Brwilno gm. Nowy Duniów).
7. Od 1994 r. wzrasta odsetek podmiotów gospodarczych, które prowadzą działalność dłużej niż jeden rok (w 1994 r. udział takich firm wynosił 22%, 10 lat później wzrósł do 64%). Wskazuje to na coraz lepsze przygotowanie do prowadzenia działalności gospodarczej osób podejmujących się tego zajęcia. Coraz rzadziej mamy też do czynienia z podmiotami nastawionymi na szybkie wypracowanie zysku, charakteryzującymi się relatywnie krótką żywotnością. Zmiana ta wyraźnie wpływa na wzmocnienie i ustabilizowanie struktury działalności gospodarczej w regionie.
8. Podmioty handlowe i usługowe, stanowiące najliczniejsze grupy działalności gospodarczych w regionie, wykorzystują głównie istniejące zasoby budowlane. Jedynie w około 10% przypadków powstanie nowej firmy związane było z nową inwestycją budowlaną, dotyczy to zarówno miejscowości stanowiących lokalne centra, jak i obszarów peryferyjnych.
9. Jednym z negatywnych zjawisk związanych z aktywnością gospodarczą w regionie Płocka jest stosunkowo niski stopień współpracy pomiędzy funkcjonującymi tam podmiotami. Odnosi się to zarówno do małych firm, jak i dużych jednostek. W szczególności zjawisko to zaobserwować można na przykładzie zlokalizowanego w Płocku największego podmiotu gospodarczego regionu: PKN ORLEN. Firma ta, należąca do największych polskich przedsiębiorstw, współpracuje w regionie jedynie z firmami, które powstały w wyniku przekształceń własnościowych Petrochemii Płock S.A. (wcześniej CPN S.A.), m.in. ORLEN – Ochrona, ORLEN – Księgowość, ORLEN – Administracja. Mamy tu do czynienia z tzw. efektem cienia, jaki tworzy wokół siebie duża firma, nie współpracująca z otaczającymi je podmiotami. Wprawdzie w 2003 r. PKN ORLEN, we współpracy z Politechniką Warszawską w Płocku i Urzędem Miasta Płocka, powołały Płocki Park Przemysłowo-Technologiczny, mający służyć rozwojowi lokalnej przedsiębiorczości, jednak jego oferta skierowana jest raczej do zewnętrznych firm wyspecjalizowanych w technologiach przetwórstwa i produkcji chemicznej. Tego rodzaju działalności niestety nie występują na obszarach wiejskich regionu Płocka.



## 5. Znaczenie infrastruktury technicznej w rozwoju pozarolniczej działalności na obszarach wiejskich – próba syntezy

### 5.1. Analiza korelacji wyposażenia infrastrukturalnego i pozarolniczej działalności gospodarczej w regionie Płocka

Współczynnik korelacji rangowych Spearmana pomiędzy wskaźnikami nasycenia infrastrukturą techniczną a działalnością handlową, usługową i produkcyjną wskazuje na występowanie istotnych, dodatnich, lecz niskich współzależności. Dodatnia wartość współczynnika wskazuje, iż wzrost nasycenia sieciami infrastrukturalnymi w poszczególnych sołectwach związany jest ze wzrostem aktywności gospodarczej, nie określa jednak kierunku występującej zależności.

Największa wartość współczynnika korelacji rangowej występuje pomiędzy cechami: wskaźnik nasycenia siecią wodociągową i działalność usługowa (0,375, dla  $p < 0,05$ ). Jego wartość wskazuje na istnienie istotnej, niskiej, przechodzącej w umiarkowaną współzależność pomiędzy badanymi cechami. Sieci wodociągowe są również istotnie, ale nisko skorelowane z pozostałymi rodzajami działalności gospodarczej (tab. 12).

Istotne, aczkolwiek niskie wartości współczynnika występują pomiędzy sieciami drogowymi a wszystkimi rodzajami działalności gospodarczych, przy czym najsilniej koreluje działalność usługowa (0,363, dla  $p < 0,05$ ). Ten rodzaj działalności gospodarczej charakteryzuje się najwyższymi współczynnikami korelacji również w przypadku instalacji gazowych.

Najsłabiej skorelowane ze wszystkimi rodzajami działalności gospodarczych są instalacje gazowe. Istotne, dodatnie wartości, lecz na niskim poziomie korelacyjnym występują pomiędzy instalacjami gazowymi a działalnością: usługową (0,287), produkcyjną (0,255) i handlową (0,247) – dla  $p < 0,05$ . Działalność gastronomiczna nie wykazuje korelacji na istotnym poziomie z instalacjami

Tabela 12. Wartość współczynników korelacji rangowej Spearmana dotyczącej infrastruktury technicznej i działalności gospodarczej (I)

| Wskaźnik nasycenia       | Działalność gospodarcza (liczba na 100 osób) |          |             |                   |                                      |   |
|--------------------------|--|----------|-------------|-------------------|--------------------------------------|---|
|                          | handlowa                                     | usługowa | produkcyjna | gastro-<br>miczna | usługowa<br>związana<br>z rolnictwem | produkcyjna<br>związana<br>z rolnictwem |
| wodociągami              | 0,293*                                       | 0,375*   | 0,203*      | 0,204*            | 0,277*                               | 0,062                                   |
| kanalizacją              | 0,284*                                       | 0,311*   | 0,337*      | 0,245*            | 0,248*                               | 0,206*                                  |
| drogami                  | 0,329*                                       | 0,363*   | 0,221*      | 0,233*            | 0,264*                               | 0,072                                   |
| instalacjami<br>gazowymi | 0,247*                                       | 0,287*   | 0,255*      | 0,198             | 0,128                                | 0,194                                   |
| drogami gminnymi         | 0,041  | 0,035    | 0,006       | 0,055             | 0,053                                | -0,027                                  |

\* - wynik testu jest istotny dla  $p < 0,05$

gazowymi. Stosunkowo niskie współzależności z instalacjami gazowymi wytłumaczyć można po części charakterem tego wskaźnika. Pomimo że został on opracowany na podstawie połączenia dwóch cech: dystrybucyjnych sieci gazowych oraz przydomowych zbiorników na gaz płynny, to występowanie tych urządzeń skoncentrowane jest na obszarze czterech gmin (Stara Biała, Słupno, Staroźreby, Gozdowo), a na obszarze pozostałych gmin dominującą formą dostaw gazu są butle na gaz płynny propan-butan.

Dla pozarolniczych działalności gospodarczych związanych z rolnictwem wyraźnym czynnikiem różnicującym wartość współczynnika korelacji jest ich rodzaj. Działalności usługowe korelują na istotnym, ale niskim poziomie z infrastrukturą wodociągową, kanalizacyjną i drogową. Natomiast działalności produkcyjne istotnie skorelowane są jedynie z sieciami kanalizacyjnymi.

W ramach postępowania badawczego przeprowadzono również analizy dotyczące dróg gminnych (infrastruktury drogowej finansowanej wyłącznie przez władze lokalne). Jednakże otrzymane rezultaty okazały się nieskorelowane z żadnym ze wskaźników opisujących działalność gospodarczą. Braku współzależności upatrywać należy w lokalizacji dróg gminnych. Stanowią one najczęściej uzupełnienie sieci dróg publicznych przebiegających przez obszar gminy i zlokalizowane są tam, gdzie nie występują drogi innych kategorii, a więc najczęściej na obszarach peryferyjnych charakteryzujących się niską aktywnością gospodarczą.

Wszystkie analizowane rodzaje infrastruktury są dodatnio skorelowane z działalnością gospodarczą (ogółem), wartość wskaźnika korelacji ma charakter istotny, aczkolwiek niski ( $0,2 < r_s < 0,4$ ). Wynik ten pozwala na sformułowanie wniosku, że obszary o lepszym wyposażeniu infrastrukturalnym charakteryzują się lepszymi wskaźnikami przedsiębiorczości, bez określenia zależności pomiędzy analizowanymi zmiennymi.

Infrastruktura techniczna koreluje dodatnio zarówno z działalnością związaną z rolnictwem, jak i niezwiązaną z rolnictwem. Wartości współczynników w obu

grupach wskazują na współzależności istotne, lecz niskie (z wyłączeniem pary: instalacje gazowe – działalność gospodarcza związana z rolnictwem, która nie koreluje w istotny sposób). Jednakże wielkość współczynników jest wyraźnie niższa w przypadku podmiotów związanych z rolnictwem (tab. 13).

Tabela 13. Wartość współczynników korelacji rangowej Spearmana dotyczącej infrastruktury technicznej i działalności gospodarczej (II)

| Wskaźnik nasycenia    | Działalność gospodarcza (liczba na 100 osób) |                          |                       |                                |
|-----------------------|--|--------------------------|-----------------------|--------------------------------|
|                       | ogółem                                       | niezwiązana z rolnictwem | związana z rolnictwem | właściciel pochodzący z Płocka |
| wodociągami           | 0,369*                                       | 0,362*                   | 0,273*                | 0,277*                         |
| kanalizacją           | 0,305*                                       | 0,305*                   | 0,262*                | 0,262*                         |
| drogami               | 0,389*                                       | 0,382*                   | 0,259*                | 0,224*                         |
| instalacjami gazowymi | 0,285*                                       | 0,283*                   | 0,161                 | 0,344*                         |

\* – wynik testu jest istotny dla  $p < 0,05$

Współzależność pomiędzy wszystkimi rodzajami infrastruktury technicznej a pochodzeniem właściciela podmiotu gospodarczego jest efektem lokalizacji tych podmiotów w strefie podmiejskiej, co widoczne jest w przypadku korelacji z instalacjami gazowymi. Przedsiębiorcy pochodzący z Płocka są znacznie częściej obecni na terenie strefy podmiejskiej charakteryzującej się lepszym wyposażeniem infrastrukturalnym (w szczególności w instalacje gazowe), niż w pozostałych obszarach regionu. Można podejrzewać, iż w tym przypadku decyduje bliskość miasta, a nie wyposażenie infrastrukturalne.

Jeżeli przeanalizowane zostaną wartości współczynnika korelacji pod kątem lokalizacji analizowanych sołectw, wyraźnie widoczne są silniejsze współzależności występujące pomiędzy infrastrukturą sieciową (wodociągami, kanalizacją i drogami), a podmiotami gospodarczymi znajdującymi się w strefie podmiejskiej (umiarkowana korelacja  $0,4 < r_s < 0,7$ ), niż na obszarze ją otaczającym. Jakkolwiek niektóre pary zmiennych dla sołectw położonych poza sferą podmiejską również istotnie korelują w strefie zewnętrznej (wodociągi/podmioty ogółem i drogi/podmioty ogółem), jednak jest to współzależność słaba ( $0,2 < r_s < 0,4$ ). W podobny sposób kształtują się wartości współczynników korelacji pomiędzy cechami infrastrukturalnymi (wodociągami, kanalizacją i drogami) a podmiotami gospodarczymi niezwiązanymi z rolnictwem. W strefie podmiejskiej korelują one na poziomie umiarkowanym, podczas gdy w strefie zewnętrznej są to korelacje niskie, z wyjątkiem instalacji gazowych, gdzie istotne korelacje nie występują (tab. 14).

Wyższymi wartościami wskaźników korelacji rangowej Spearmana, spośród wszystkich badanych cech w regionie Płocka, charakteryzują się pary zlokalizo-

Tabela 14. Wartość współczynników korelacji rangowej Spearmana dotyczącej infrastruktury technicznej i działalności gospodarczej (III – strefa podmiejska/strefa zewnętrzna)

| Wskaźnik nasycenia    | Działalność gospodarcza (liczba na 100 osób) |                   |                          |                   |                       |                   |                                |                   |
|-----------------------|--|-------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------|
|                       | ogółem                                       |                   | niezwiązana z rolnictwem |                   | związana z rolnictwem |                   | właściciel pochodzący z Płocka |                   |
|                       | strefa podmiejska                            | strefa zewnętrzna | strefa podmiejska        | strefa zewnętrzna | strefa podmiejska     | strefa zewnętrzna | strefa podmiejska              | strefa zewnętrzna |
| wodociągami           | 0,447*                                       | 0,353*            | 0,447*                   | 0,341*            | 0,279*                | 0,266*            | 0,289*                         | 0,260*            |
| kanalizacją           | 0,409*                                       | 0,220*            | 0,411*                   | 0,220*            | 0,259*                | 0,255*            | 0,299*                         | 0,178             |
| drogami               | 0,405*                                       | 0,382*            | 0,416*                   | 0,365*            | 0,202*                | 0,272*            | 0,284*                         | 0,176             |
| instalacjami gazowymi | 0,270*                                       | 0,190             | 0,265*                   | 0,195             | 0,155                 | 0,125             | 0,372*                         | 0,220*            |

\* – wynik testu jest istotny dla  $p < 0,05$

wane w strefie podmiejskiej: sieci wodociągowe/działalność gospodarcza ogółem oraz sieci wodociągowe/działalność gospodarcza niezwiązana z rolnictwem. Obie pary charakteryzuje umiarkowany współczynnik korelacji (0,447, dla  $p < 0,05$ ).

Zaobserwować można także różnice pomiędzy wynikami korelacji elementów infrastrukturalnych a podmiotami gospodarczymi, których właściciele pochodzą z Płocka, w zależności od tego, czy analizom poddane są sołectwa znajdujące się w granicach strefy podmiejskiej czy poza jej obszarem. W przypadku strefy podmiejskiej zaobserwowane korelacje mają wyraźny, ale słaby charakter.

Dodatkowo przeprowadzono testy sprawdzające korelację pomiędzy wyposażeniem infrastrukturalnym sołectw a wydanymi pozwoleniami na budowę budynków o charakterze handlowym i usługowym. Inwestycje zlokalizowane na terenie strefy wykazują istotne, lecz niskie korelacje z infrastrukturą techniczną, z wyjątkiem wskaźnika nasycenia kanalizacją a budynkami handlowymi, gdzie występuje umiarkowana współzależność (tab. 15).

Tabela 15. Wartość współczynników korelacji rangowej Spearmana dotyczącej infrastruktury technicznej i budownictwa handlowego/usługowego (IV – strefa podmiejska/strefa zewnętrzna)

| Wskaźnik nasycenia    | Nowe budynki handlowe (liczba na 100 osób) |                   | Nowe budynki usługowe (liczba na 100 osób) |                   |
|-----------------------|--|-------------------|--|-------------------|
|                       | strefa podmiejska                          | strefa zewnętrzna | strefa podmiejska                          | strefa zewnętrzna |
| wodociągami           | 0,380*                                     | 0,192             | 0,395*                                     | 0,235*            |
| kanalizacją           | 0,498*                                     | 0,245*            | 0,337*                                     | 0,314*            |
| drogami               | 0,342*                                     | 0,193             | 0,337*                                     | 0,229*            |
| instalacjami gazowymi | 0,336*                                     | 0,215*            | 0,317*                                     | 0,144             |

\* – wynik testu jest istotny dla  $p < 0,05$



## 5.2. Analiza regresji wyposażenia infrastrukturalnego i pozarolniczej działalności gospodarczej w regionie Płocka

Analiza korelacji nie wykazała nadzwyczaj silnych współzależności pomiędzy badanymi cechami, dlatego też do badania wpływu infrastruktury technicznej na pozarolniczą działalność gospodarczą zdecydowano się wykorzystać regresję krokową.

Najsilniejszy wpływ na wskaźnik działalności gospodarczej ( $y_{dg}$  – liczba podmiotów na 100 osób) ma zmienna ‘sieci kanalizacyjne’ ( $x_k$  – wskaźnik nasycenia siecią kanalizacyjną). Jeśli budowany model rozszerzymy o zmienne: ‘drogi’ ( $x_d$  – wskaźnik nasycenia sieciami drogowymi) i ‘instalacje gazowe’ ( $x_g$  – wskaźnik nasycenia instalacjami gazowymi), to uzyskujemy model o współczynniku determinacji  $R^2 = 59\%$  (tab. 16). Można więc przypuszczać, że około 59% zmienności zmiennej objaśnianej  $Y$  jest wyjaśniane przez liniową zależność tej zmiennej od zmiennych objaśniających (kanalizacji, dróg i instalacji gazowych). Uzyskany model można przedstawić w postaci równania:

$$y_{dg} = 11,43x_k + 1,77x_d + 4,74x_g - 3,06$$

gdzie:

$y_{dg}$  – działalność gospodarcza (liczba podmiotów gospodarczych na 100 osób),  
 $x_k$  – wskaźnik nasycenia sieciami kanalizacyjnymi,  
 $x_d$  – wskaźnik nasycenia sieciami drogowymi,  
 $x_g$  – wskaźnik nasycenia instalacjami gazowymi.

Podczas przeprowadzonych testów okazało się, iż zmienna ‘sieci wodociągowe’ nie wykazuje istotnego wpływu na liczbę podmiotów gospodarczych, dlatego nie została włączona do modelu.

Tabela 16. Regresja krokowa dla zmiennej zależnej ‘działalność gospodarcza – ogółem’

|                     | Współczynnik Beta ( $\beta$ ) | Wynik testu $t$ dla zmiennej wyjaśniającej | Wynik testu $F$ dla modelu | $R^2$ |
|---------------------|-------------------------------|--|----------------------------|-------|
| <b>Krok 1</b>       |                               |  |                            |       |
| sieci kanalizacyjne | 14,58                         | 24,54*                                     | 602,33*                    | 0,509 |
| <b>Krok 2</b>       |                               |  |                            |       |
| sieci kanalizacyjne | 12,24                         | 19,90*                                     | 383,03*                    | 0,569 |
| drogi               | 1,87                          | 9,00*                                      |                            |       |
| <b>Krok 3</b>       |                               |  |                            |       |
| sieci kanalizacyjne | 11,43                         | 18,41*                                     | 275,69*                    | 0,588 |
| drogi               | 1,77                          | 8,67*                                      |                            |       |
| instalacje gazowe   | 4,74                          | 5,18*                                      |                            |       |

\* – wynik istotny na poziomie  $p < 0,05$

$R^2$  skorygowany o liczbę stopni swobody

Poniżej zamieszczono wyniki regresji krokowej a priori dla: działalności handlowej, działalności usługowej, działalności przemysłowej i działalności gastronomicznej.

### Działalność handlowa

Tabela 17. Regresja krokowa dla zmiennej zależnej 'działalność handlowa'

|                     | Współczynnik Beta ( $\beta$ ) | Wynik testu $t$ dla zmiennej wyjaśniającej | Wynik testu $F$ dla modelu | $R^2$ |
|---------------------|-------------------------------|--|----------------------------|-------|
| <b>Krok 1</b>       |                               |  |                            |       |
| sieci kanalizacyjne | 5,91                          | 23,01*                                     | 529,28*                    | 0,477 |
| <b>Krok 2</b>       |                               |  |                            |       |
| sieci kanalizacyjne | 4,97                          | 18,51*                                     | 329,03*                    | 0,532 |
| drogi               | 0,75                          | 8,24*                                      |                            |       |
| <b>Krok 3</b>       |                               |  |                            |       |
| sieci kanalizacyjne | 4,78                          | 17,35*                                     | 224,27*                    | 0,537 |
| drogi               | 0,72                          | 7,99*                                      |                            |       |
| instalacje gazowe   | 1,11                          | 2,73*                                      |                            |       |

\* – wynik istotny na poziomie  $p < 0,05$

$R^2$  skorygowany o liczbę stopni swobody

Najsilniejszy wpływ na zmienną zależną 'podmioty handlowe' ( $y_{dh}$ ) ma zmienna 'sieci kanalizacyjne' ( $x_k$ ). Jeśli dodatkowo konstruowany model rozszerzymy o zmienne 'drogi' ( $x_d$ ) i 'instalacje gazowe' ( $x_g$ ), to uzyskujemy model z miarą stopnia dopasowania  $R^2 = 53,7\%$ , co w dużym stopniu wyjaśnia zachowanie zmiennej zależnej (tab. 17). Uzyskany model można przedstawić w postaci równania:

$$y_{dh} = 4,78x_k + 0,72x_d + 1,11x_g - 1,38$$

gdzie:

$y_{dh}$  – działalność handlowa (liczba podmiotów gospodarczych na 100 osób),

$x_k$  – wskaźnik nasycenia sieciami kanalizacyjnymi,

$x_d$  – wskaźnik nasycenia sieciami drogowymi,

$x_g$  – wskaźnik nasycenia instalacjami gazowymi.

Wszystkie zmienne w skonstruowanym modelu mają dodatni wpływ na liczbę podmiotów handlowych. Pozwala to na stwierdzenie, że czym większe wartości wskaźników nasycenia sieciami kanalizacyjnymi, drogami i instalacjami gazowymi, tym większa wartość wskaźnika określającego działalność handlową. Nasycenie sieciami wodociągowymi nie ma istotnego wpływu na analizowaną formę działalności.

## Działalność usługowa

Tabela 18. Regresja krokowa dla zmiennej zależnej 'działalność usługowa'

|                     | Współczynnik Beta ( $\beta$ ) | Wynik testu $t$ dla zmiennej wyjaśniającej | Wynik testu $F$ dla modelu | $R^2$ |
|---------------------|-------------------------------|--|----------------------------|-------|
| <b>Krok 1</b>       |                               |  |                            |       |
| sieci kanalizacyjne | 7,31                          | 25,19*                                     | 634,32*                    | 0,522 |
| <b>Krok 2</b>       |                               |  |                            |       |
| sieci kanalizacyjne | 6,15                          | 20,51*                                     | 403,83*                    | 0,581 |
| drogi               | 0,92                          | 9,13*                                      |                            |       |
| <b>Krok 3</b>       |                               |  |                            |       |
| sieci kanalizacyjne | 5,67                          | 18,94*                                     | 301,43*                    | 0,608 |
| drogi               | 0,86                          | 8,80*                                      |                            |       |
| instalacje gazowe   | 2,82                          | 6,40*                                      |                            |       |
| <b>Krok 4</b>       |                               |  |                            |       |
| sieci kanalizacyjne | 5,52                          | 18,10*                                     | 228,84*                    | 0,610 |
| drogi               | 0,70                          | 5,79*                                      |                            |       |
| instalacje gazowe   | 2,70                          | 6,11*                                      |                            |       |
| sieci wodociągowe   | 0,31                          | 2,22*                                      |                            |       |

\* – wynik istotny na poziomie  $p < 0,05$  $R^2$  skorygowany o liczbę stopni swobody

Zmienna objaśniana 'działalność usługowa' ( $y_{du}$ ), jako jedyna wykazuje zależność od wszystkich czterech zmiennych infrastrukturalnych: 'sieci kanalizacyjnych' ( $x_k$ ), 'dróg' ( $x_d$ ), 'instalacji gazowych' ( $x_g$ ) i 'sieci wodociągowych' ( $x_w$ ). Model zbudowany na czterech zmiennych niezależnych opisuje 61% zmienności działalności usługowej ( $R^2 = 61\%$ ), jest to najwyższy współczynnik dopasowania dotyczący pozarolniczej działalności gospodarczej (tab. 18). Należy zauważyć, iż zbudowany model składa się ze wszystkich czterech zmiennych wyjaśniających. Uzyskany model można przedstawić za pomocą równania:

$$y_{du} = 5,52x_k + 0,7x_d + 2,7x_g + 0,31x_w - 1,74$$

gdzie:

 $y_{du}$  – działalność usługowa (liczba podmiotów gospodarczych na 100 osób), $x_k$  – wskaźnik nasycenia sieciami kanalizacyjnymi, $x_d$  – wskaźnik nasycenia sieciami drogowymi, $x_g$  – wskaźnik nasycenia instalacjami gazowymi, $x_w$  – wskaźnik nasycenia sieciami wodociągowymi.

## Działalność produkcyjna

Tabela 19. Regresja krokowa dla zmiennej zależnej 'działalność produkcyjna'

|                     | Współczynnik Beta ( $\beta$ ) | Wynik testu $t$ dla zmiennej wyjaśniającej | Wynik testu $F$ dla modelu | $R^2$ |
|---------------------|-------------------------------|--|----------------------------|-------|
| <b>Krok 1</b>       |                               |  |                            |       |
| sieci kanalizacyjne | 0,84                          | 17,41*                                     | 303,23*                    | 0,343 |
| <b>Krok 2</b>       |                               |  |                            |       |
| sieci kanalizacyjne | 0,72                          | 14,92*                                     | 203,91*                    | 0,413 |
| instalacje gazowe   | 0,64                          | 8,31*                                      |                            |       |
| <b>Krok 3</b>       |                               |  |                            |       |
| sieci kanalizacyjne | 0,61                          | 12,05*                                     | 151,43*                    | 0,440 |
| instalacje gazowe   | 0,60                          | 7,97*                                      |                            |       |
| drogi               | 0,09                          | 5,26*                                      |                            |       |

\* – wynik istotny na poziomie  $p < 0,05$  $R^2$  skorygowany o liczbę stopni swobody

Podczas konstrukcji modelu wyselekcjonowano grupę zmiennych objaśniających (infrastruktura) najsilniej oddziałującymi na zmienną objaśnianą ('działalność produkcyjna'). Wyselekcjonowane zmienne objaśniające to: 'sieci kanalizacyjne', 'instalacje gazowe', 'drogi'. Poza modelem znalazła się zmienna 'sieci wodociągowe', niemająca istotnego wpływu na zmienną objaśnianą.

Uzyskany model wyjaśnia w 44% zmienność działalności produkcyjnej ( $R^2 = 44\%$ ). Dopasowanie tego modelu można ocenić jako umiarkowane (tab. 19). Jego matematyczny zapis przedstawia się następująco:

$$y_{dp} = 0,61x_k + 0,6x_g + 0,09x_d - 0,16$$

gdzie:

 $y_{dp}$  – działalność produkcyjna (liczba podmiotów gospodarczych na 100 osób), $x_k$  – wskaźnik nasycenia sieciami kanalizacyjnymi, $x_d$  – wskaźnik nasycenia sieciami drogowymi, $x_g$  – wskaźnik nasycenia instalacjami gazowymi.

## Działalność gastronomiczna

Tabela 20. Regresja krokowa dla zmiennej zależnej 'działalność gastronomiczna'

|                     | Współczynnik Beta ( $\beta$ ) | Wynik testu $t$ dla zmiennej wyjaśniającej | Wynik testu $F$ dla modelu | $R^2$ |
|---------------------|-------------------------------|--|----------------------------|-------|
| <b>Krok 1</b>       |                               |  |                            |       |
| sieci kanalizacyjne | 0,49                          | 11,04*                                     | 121,96*                    | 0,173 |
| <b>Krok 2</b>       |                               |  |                            |       |
| sieci kanalizacyjne | 0,38                          | 7,90*                                      | 79,66*                     | 0,215 |
| drogi               | 0,09                          | 5,57*                                      |                            |       |
| <b>Krok 3</b>       |                               |  |                            |       |
| sieci kanalizacyjne | 0,34                          | 6,89*                                      | 57,68*                     | 0,230 |
| drogi               | 0,09                          | 5,28*                                      |                            |       |
| instalacje gazowe   | 0,24                          | 3,32*                                      |                            |       |

\* – wynik istotny na poziomie  $p < 0,05$   
 $R^2$  skorygowany o liczbę stopni swobody

Model zbudowany na bazie trzech zmiennych objaśniających: kanalizacji, dróg i instalacji gazowych, bardzo słabo objaśnia zachowanie zmiennej objaśnianej  $R^2 = 23\%$  (tab. 20). Jest to najniższy wynik w grupie badanych zmiennych objaśnianych (podmiotów gospodarczych). Próba konstrukcji modelu dla innego układu zmiennych objaśniających przyniosła jeszcze słabsze rezultaty. Użyty model można przedstawić w postaci równania:

$$y_{dg} = 0,34x_k + 0,09x_d + 0,24x_g - 1,38$$

gdzie:

$y_{dg}$  – działalność gastronomiczna (liczba podmiotów gospodarczych na 100 osób),

$x_k$  – wskaźnik nasycenia sieciami kanalizacyjnymi,

$x_d$  – wskaźnik nasycenia sieciami drogowymi,

$x_g$  – wskaźnik nasycenia instalacjami gazowymi.

Na podstawie opracowanego modelu trudno jest stwierdzić, że wyposażenie w infrastrukturę techniczną ma istotny wpływ na lokalizację działalności gastronomicznej.

### 5.3. Dyskusja wyników

Przeprowadzona analiza wykazała, że pojedyncze elementy infrastrukturalne nie mają istotnego wpływu na działalność gospodarczą, natomiast zastosowanie postępującej regresji krokowej pokazuje, że połączenie poszczególnych elementów wyposażenia infrastrukturalnego ma istotne znaczenie w wyjaśnianiu

zmienności pozarolniczej działalności gospodarczej. Dla trzech z pięciu zmiennych objaśnianych (cech opisujących działalność gospodarczą) można było opracować modele, które na zadowalającym poziomie ( $R^2 > 50\%$ ) wyjaśniają zmienność występowania podmiotów gospodarczych. Wyposażenie infrastrukturalne pozwoliło na wyjaśnienie takich cech jak: działalność gospodarcza ogółem ( $R^2 = 59\%$ ), działalność handlowa ( $R^2 = 54\%$ ) i działalność usługowa ( $R^2 = 61\%$ ). Dla dwóch pozostałych zmiennych objaśnianych – działalność produkcyjna ( $R^2 = 44\%$ ) i działalność gastronomiczna ( $R^2 = 23\%$ ) nie udało się skonstruować modeli pozwalających w istotny sposób wyjaśnić ich zmienność za pomocą wyposażenia infrastrukturalnego.

We wszystkich pięciu modelach najsilniejszy wpływ na pozarolniczą działalność gospodarczą wykazywały sieci kanalizacyjne. Jednakże jedynie w przypadku podmiotów gospodarczych ogółem i działalności usługowej modele cząstkowe oparte tylko na sieciach kanalizacyjnych opisują w zadowalający sposób zmienność obu cech (działalności gospodarczej ogółem  $R^2 = 50,9\%$ , działalności usługowej  $R^2 = 52,2\%$ ). Przydatność obu modeli w wyjaśnianiu zmienności analizowanych cech wzrasta wraz z przyłączeniem kolejnych zmiennych: dróg, instalacji gazowych, a w przypadku podmiotów usługowych również wodociągów.

Pozostałe modele cząstkowe (oparte na sieciach kanalizacyjnych) nie wyjaśniają w wystarczającym stopniu (pierwszy krok regresji –  $R^2 > 50\%$ ) zmienności badanych cech. Współczynnik determinacji wzrasta dopiero po przyłączeniu do modeli kolejnych zmiennych objaśniających. Można więc wnioskować, iż pojedyncze elementy infrastrukturalne mają niewielki wpływ na lokalizację podmiotów gospodarczych na badanym obszarze. Dopiero połączenie kilku elementów infrastrukturalnych powoduje, iż wyposażenie infrastrukturalne nabiera istotnego znaczenia i staje się istotnym czynnikiem determinującym lokalizację przedsiębiorczości.

Wykorzystując wskaźnik nasycenia sieciami kanalizacyjnymi do wyjaśnienia lokalizacji podmiotów gospodarczych, należy zachować ostrożność, ponieważ zależność ta może mieć charakter pozorny. Analiza przestrzennego rozkładu tej cechy wykazuje, iż wysokimi wskaźnikami nasycenia sieciami kanalizacyjnymi charakteryzują się najczęściej miejscowości gminne oraz miejscowości o dużej liczbie mieszkańców. W tego typu jednostkach osadniczych koncentruje się również znaczna część pozarolniczej działalności gospodarczej. Istnieje zatem prawdopodobieństwo, iż lokalizacja podmiotów gospodarczych w tych miejscach związana jest raczej z dostępem do rynku niż wyposażeniem infrastrukturalnym.

Słabą siłą oddziaływania sieci wodociągowych, wśród czynników determinujących lokalizację przedsiębiorstw gospodarczych, wytłumaczyć można poziomem dostępności i stopniem rozbudowania tych sieci. Są to jedne z najłepiej

rozwiniętych elementów infrastruktury technicznej na analizowanym obszarze. Dlatego też niewielka liczba miejscowości bez wodociągów spowodowała, że cecha ta przestała być elementem różnicującym badany obszar.

Najwyższym współczynnikiem determinacji charakteryzuje się model opracowany dla działalności usługowych ( $R^2 = 61\%$ ). Jako jedyny składa się on ze wszystkich czterech badanych rodzajów infrastruktury technicznej (kanalizacje, drogi, instalacje gazowe i wodociągi). Sieć wodociągowa jest najmniej znaczącą zmienną objaśnianą w tym modelu, jednak jej obecność zwiększa jego zdolność do opisu zmienności podmiotów usługowych.

Nieco słabszą predyspozycją do wyjaśniania lokalizacji podmiotów gospodarczych, charakteryzuje się model skonstruowany dla działalności produkcyjnej ( $R^2 = 44\%$ ). Zmiennymi objaśniającymi są tu trzy rodzaje wyposażenia infrastrukturalnego: sieci kanalizacyjne, drogi i instalacje gazowe. Przeprowadzone postępowanie badawcze dla działalności gastronomicznej wykazało, iż lokalizacja zaledwie 23% podmiotów może być wyjaśniona poprzez opracowany model. Niska wartość współczynnika determinacji w przypadku tych dwóch modeli jest zastanawiająca, gdyż właśnie w przypadku podmiotów produkcyjnych oraz gastronomicznych można było oczekiwać, że wyposażenie infrastrukturalne odgrywać będzie istotną rolę ich lokalizacji. Większość znajdujących się w regionie Płocka podmiotów produkcyjnych korzysta na różnych etapach procesu produkcji m.in. z bieżącej wody, kanalizacji, gazu – analogiczna sytuacja zachodzi w przypadku podmiotów gastronomicznych. Przyczyny niskiej zależności od infrastruktury należy upatrywać zarówno w liczebności, jak i przestrzennym rozkładzie zmiennych objaśnianych.

Oba rodzaje działalności stanowią stosunkowo małe grupy. Większość podmiotów gastronomicznych skoncentrowana jest na stosunkowo niewielkim obszarze (Nowy Duninów i Łąck), co może powodować zaburzenia w konstrukcji modelu. Decydującym czynnikiem lokalizacyjnym jest funkcja turystyczno-wypoczynkowa obszaru, która generuje wzmożony ruch turystyczny i zapotrzebowanie na usługi gastronomiczne. W przypadku tych podmiotów zapotrzebowanie na media zaspokajane jest najczęściej za pomocą rozwiązań niewymagających dostępu do sieci zbiorczych. Jednakże tego typu rozwiązania stosowane mogą być jedynie na niewielką skalę i raczej nie mogą być wykorzystywane w przypadku działalności średnich i dużych firm produkcyjnych.





## 6. Podsumowanie i wnioski

Przedstawione opracowanie jest próbą diagnozy zmian pozarolniczej działalności gospodarczej w regionie Płocka w okresie transformacji. Badania przeprowadzone zostały w kontekście rozwoju wybranych elementów infrastruktury technicznej. Szczegółowe analizy wykazały znaczące zmiany w zakresie liczby oraz struktury podmiotów gospodarczych prowadzących działalność w regionie Płocka w latach 1989–2004. W analizowanym okresie liczba firm wzrosła ponad dwukrotnie, najwięcej podmiotów zarejestrowano w okresie 1989–1992, po czym dynamika przyrostu zmniejszała się z roku na rok. Zmiany te spowodowały przemiany struktury pozarolniczej działalności gospodarczej. W dalszym ciągu, podobnie jak na początku transformacji, dominującą formą działalności są usługi (52% podmiotów gospodarczych w 2004 r.), drugą grupę stanowią firmy handlowe (40%). Dwa kolejne rodzaje działalności pozarolniczej przypadają działalnością produkcyjną (5%) i gastronomiczną (3%), co stanowi niewielki odsetek ogółu podmiotów gospodarczych, pomimo że ich liczba wzrosła ponad trzykrotnie w latach 1989–2004.

Rozwój pozarolniczej działalności gospodarczej wykazuje silne zależności od struktury sieci osadniczej oraz odległości od centrum regionu – Płocka. Wraz z przywróceniem mechanizmów rynkowych po 1989 r. wyraźnie wzmocniła się rola ośrodków lokalnych (miejscowości gminnych) jako miejsc koncentracji działalności gospodarczej. Wyodrębniły się również nowe ośrodki handlowo-usługowe – miejscowości niepełniące funkcji administracyjnych, jednak charakteryzujące się dużą liczbą mieszkańców i lokalizacją przy głównych szlakach komunikacyjnych regionu. Nowe podmioty gospodarcze znacznie częściej pojawiają się w strefie podmiejskiej Płocka, niż na obszarach zewnętrznych strefy, ich lokalizacja w ramach strefy jest odwrotnie proporcjonalną funkcją odległości od granic miasta. Wokół Płocka powstał pierścień sołectw charakteryzujących się zagęszczeniem podmiotów gospodarczych, który zmniejsza się wraz ze wzrostem odległości od miasta. Wśród funkcjonujących tam podmiotów gospodarczych dominuje działalność usługowa, w ramach której pojawiają się charakterystyczne dla miast usługi finansowe i obsługa biznesu. Inną cechą charaktery-

styczną strefy podmiejskiej jest duża obecność podmiotów produkcyjnych, w tym średnich i dużych firm. Większość podmiotów handlowych i usługowych w regionie Płocka to małe lub mikroprzedsiębiorstwa, prowadzące działalność na niewielką skalę. Przestrzenny rozkład firm charakteryzuje się wysokim stopniem rozproszenia i związany jest z gęstością zaludnienia, co wskazywać może na popyt na dobra lub usługi, jako jeden z czynników determinujących ich lokalizację.

W strukturze pozarolniczych podmiotów gospodarczych w regionie Płocka istotną grupę stanowią firmy związane z rolnictwem. Stanowią one 11% ogółu funkcjonujących tam podmiotów gospodarczych. Zlokalizowane są one zarówno na obszarach podmiejskich, jak i w strefie zewnętrznej, różnią się jednak profilem prowadzonej działalności. Podmioty produkcyjne, zajmujące się przetwarzaniem produktów rolnych i produkcją żywności, zlokalizowane są częściej w granicach strefy podmiejskiej, natomiast firmy usługowe, których oferta skierowana jest do klientów związanych z rolnictwem, częściej charakteryzują się peryferyjną lokalizacją w strefie zewnętrznej.

Istotnie zmieniło się również wyposażenie infrastrukturalne badanych obszarów wiejskich. Od początku lat 1990. możemy zaobserwować żywiolowy rozwój infrastruktury, który był efektem zmian prawno-administracyjnych, umożliwiających samorządom lokalnym inwestowanie w zaniedbaną infrastrukturę techniczną. Na początku okresu transformacji najczęściej spotykanymi inwestycjami infrastrukturalnymi była budowa wodociągów. Duża popularność tego rodzaju inwestycji wynikała przede wszystkim z relatywnie niskiego kosztu ich realizacji (w porównaniu z innymi rodzajami infrastruktury), ale również z faktu, że wodociągi zaspokajały jedną z podstawowych potrzeb, jaką jest dostęp do bezpiecznej, nadającej się do codziennego użytku wody. Gminy regionu Płocka są znacznie lepiej wyposażone w infrastrukturę wodociągową niż pozostałe obszary wiejskie województwa mazowieckiego. W 2004 r. średni poziom zwodociągowania gmin zamykał się w przedziale 82–99%, podczas gdy dla gmin wiejskich województwa mazowieckiego wskaźnik ten nie przekraczał 68%.

Nieco słabiej wyglądało wyposażanie w sieci kanalizacyjne. Inwestycje te stanowiły kolejny etap poprawy wyposażenia infrastrukturalnego obszarów wiejskich, który następował najczęściej po osiągnięciu istotnego poziomu nasycenia gmin sieciami wodociągowymi. Niestety zasięg większości użytkowanych w 2004 r. sieci kanalizacyjnych ograniczał się tylko do miejscowości gminnych. Podczas gdy miejscowości ze zbiorczymi sieciami charakteryzowały się wysokim udziałem budynków przyłączonych do sieci (Szczawin Kościelny 97,2%, Bielsk 70,3%), na pozostałych obszarach wykorzystywane były jedynie instalacje przydomowe. W 2004 r. większość gmin osiągnęła zadowalający poziom zwodociągowania i skoncentrowała wysiłki inwestycyjne na sieciach kanalizacyjnych,

dlatego też można oczekiwać, że analiza danych z lat późniejszych ujawni dalszy rozwój kanalizacji.

Sieci gazowe należą do najslabiej rozwiniętej infrastruktury technicznej w regionie Płocka. Lokalne sieci dystrybucyjne w 2004 r. funkcjonowały tylko na terenie czterech gmin, dostarczając gaz głównie mieszkańcom miejscowości gminnych. Niedorozwój sieci gazowych kontrastuje z zapleczem infrastruktury przesyłowej, bowiem przez obszar ten przebiega 10 rurociągów przesyłowych, stanowiących zaplecze do funkcjonowania lokalnych sieci dystrybucyjnych. Jednak większość zapotrzebowania na gaz w regionie zaspokajana jest za pomocą butli propan-butan.

Infrastruktura telekomunikacyjna w regionie Płocka wymaga rozbudowy i modernizacji. Jej słaby stan techniczny jest efektem niechęci do inwestowania na obszarach wiejskich głównego operatora usług telekomunikacyjnych na tym terenie – firmy TP S.A. Istniejąca sieć szkieletowa w dalszym ciągu uniemożliwia przyłączenie wszystkich mieszkańców. Wyraźna linia podziału przebiega pomiędzy miejscowościami gminnymi, charakteryzującymi się umiarkowanym, a nawet dobrym wyposażeniem a miejscowościami znajdującymi się w ich zapleczu, gdzie w dalszym ciągu dostępność telefonu sieciowego jest ograniczona. W sołectwach sąsiadujących z Płockiem usługi telekomunikacyjne dostarczane są przez płockiego operatora Petrotel S.A., jednak działalność ta dotyczy stosunkowo niewielkiego obszaru. Od końca lat 1990. braki w dostępie do sieci telefonicznych zastępowane są przez telefonię komórkową. W 2004 r. sygnał przesyłany w standardzie GSM dostępny jest we wszystkich gminach regionu Płocka. Znacznie gorzej wyglądał dostęp do Internetu. Z najpopularniejszego tzw. wydzwanianego dostępu korzystać może jedynie co siódmy abonent sieci telefonicznych.

Zakończone na początku lat 1980. prace nad pełną elektryfikacją wsi zapewniły dostęp do energii elektrycznej wszystkim mieszkańcom obszarów wiejskich regionu Płocka. Jednak infrastruktura elektroenergetyczna, która powstała w latach 1970. wymaga obecnie modernizacji. W latach 1990. działania te były ograniczane do niezbędnego minimum, a regionalny dostawca energii elektrycznej – Zakład Energetyczny Płock S.A., będący właścicielem sieci przesyłowych, brak modernizacji tłumaczył trudnościami finansowymi.

Obserwując rozwój infrastruktury technicznej w regionie Płocka można zauważyć, że elementy infrastruktury, których głównym inwestorem były samorządy gminne (m.in. wodociągi, kanalizacje, drogi gminne) były sukcesywnie rozbudowywane. Inaczej wygląda sytuacja, gdy w rozbudowę i modernizację infrastruktury zaangażowane były podmioty zewnętrzne, a samorząd lokalny mógł jedynie współfinansować te inwestycje (np. sieci telekomunikacyjne, gazowe). Nadrabianie braków infrastrukturalnych w tym przypadku nie przebiegło tak dynamicznie. Przyczyn takiego stanu rzeczy należy upatrywać w relatywnie

niskiej stopie zwrotu z tego typu inwestycji. Budowa sieci na obszarze charakteryzującym się rozproszonym osadnictwem związana jest z dużymi kosztami, a podmioty zewnętrzne, niezwiązane z gminą, nie były skłonne do zamrażania środków finansowych w inwestycjach o niskiej stopie zwrotu. Z drugiej strony, samorządy, pomimo zainteresowania poprawą wyposażenia infrastrukturalnego, nie chciały współfinansować budowy instalacji, których nie będą właścicielami. Rozwiązaniem tego problemu mogą być partnerstwa publiczno-prywatne, jednak tego typu przedsięwzięcia w dalszym ciągu nie należą do popularnych, wzbudzając obawy o nadużycia.

Istotnym problemem w toku postępowania badawczego okazało się wyodrębnienie strefy oddziaływania Płocka. Próbę delimitacji tego obszaru przeprowadzono przy wykorzystaniu trzech cech: liczby ludności, ruchu budowlanego oraz działalności gospodarczej. Strefa wyznaczona na podstawie kombinacji tych trzech elementów okazała się istotnie różnicować cały badany region, nie tylko ze względu na wspomniane cechy, ale również ze względu na wyposażenie infrastrukturalne. Znacznie bardziej rozbudowaną infrastrukturą techniczną (w szczególności gazową i kanalizacyjną) charakteryzowały się sołectwa położone przy granicy wewnętrznej strefy, niż znajdujące się poza jej granicami. Warto zauważyć, że nie wszystkie elementy infrastruktury technicznej wykazywały takie zróżnicowanie. Wysoki poziom wyposażenia w sieci wodociągowe oraz drogowe charakteryzuje zarówno obszar podmiejski, jak i strefę zewnętrzną.

Sołectwa wchodzące w skład strefy podmiejskiej charakteryzują się również przemianami dominujących funkcji gospodarczych. Rozwój funkcji mieszkaniowych, usługowych, handlowych i produkcyjnych, jaki możemy zaobserwować w północnej części strefy podmiejskiej, następuje jednocześnie z silnym ograniczeniem funkcji rolniczych. Obszary te coraz bardziej związane są z Płockiem, nie tylko poprzez codzienne przemieszczenia mieszkańców strefy podmiejskiej do miasta, ale również poprzez dojazdy mieszkańców Płocka do pracy w zakładach zlokalizowanych na terenie strefy podmiejskiej (Cekanowo, Słupno, Mirosław). Powiększa się zakres działalności firm usługowych i handlowych zlokalizowanych w strefie podmiejskiej, nie tylko koncentrują swoją działalność lokalnie, oferują również swoje usługi i towary firmom i mieszkańcom Płocka. Południowa część strefy podmiejskiej charakteryzuje się wysokimi walorami przyrodniczymi, które determinują funkcje turystyczno-wypoczynkowe, ograniczając budownictwo mieszkaniowe. Z tego powodu rozwój strefy podmiejskiej Płocka odbywa się głównie w kierunkach północno-zachodnim i północno-wschodnim.

Podstawowym zadaniem niniejszej pracy było potwierdzenie lub odrzucenie hipotezy badawczej dotyczącej wpływu wyposażenia infrastrukturalnego na rozwój przedsiębiorczości (rozumianej, jako pojawianie się nowych podmiotów gospodarczych). W świetle przeprowadzonych analiz trudno jest jednoznacznie

potwierdzić lub odrzucić hipotezę badawczą. Badany wpływ poszczególnych elementów infrastruktury technicznej (wodociągów, kanalizacji, dróg i instalacji gazowych) na pozarolniczą działalność gospodarczą okazał się stosunkowo niewielki. Jednak, gdy uwzględnione zostało jednoczesne oddziaływanie kilku elementów infrastruktury, ich wpływ na występowanie podmiotów gospodarczych wykazał istotne znaczenie. Zgodnie z wynikami przeprowadzonych testów statystycznych dotyczących lokalizacji firm na analizowanym obszarze, najistotniejsze znaczenie ma kombinacja trzech typów infrastruktury: sieci kanalizacyjnych, drogowych i instalacji gazowych. Pozwala to na wysunięcie wniosku, iż wyposażenie infrastrukturalne ma tym istotniejsze znaczenie jako czynnik lokalizacyjny, z im większej liczby elementów się składa. Potwierdza to częściowo hipotezę badawczą mówiącą o wpływie infrastruktury technicznej na lokalizację pozarolniczych podmiotów gospodarczych.

Wpływ infrastruktury na działalność pozarolniczą zmienia się w zależności od rodzaju badanej działalności. Najistotniejsze znaczenie ma w przypadku działalności handlowych i usługowych; są to najliczniej reprezentowane grupy podmiotów gospodarczych na analizowanym obszarze. Firmy o profilu usługowym wykazują najsilniejszy związek z wyposażeniem infrastrukturalnym, reprezentowanym przez wszystkie cztery badane elementy (kanalizacje, drogi, instalacje gazowe i wodociągi). Nieco słabszy, ale również istotny wpływ na lokalizację ma infrastruktura w przypadku podmiotów zajmujących się działalnością produkcyjną. Natomiast dla podmiotów gastronomicznych, zarówno kompleksowe wyposażenie infrastrukturalne, jak i pojedyncze elementy infrastruktury technicznej wydają się nieistotnym czynnikiem lokalizacyjnym.

Infrastruktura techniczna jest użytkowana przez podmioty gospodarcze w różny sposób, zależny od charakteru prowadzonej działalności oraz rodzaju wyposażenia infrastrukturalnego. W przypadku działalności handlowej bardzo istotne znaczenie odgrywa dostępność punktów handlowych, która uzależniona jest w dużym stopniu od infrastruktury drogowej. Nieco mniejsze znaczenie w funkcjonowaniu sklepów odgrywają sieci wodociągowe, kanalizacyjne czy instalacje gazowe. Elementy te są w niewielkim stopniu wykorzystywane do prowadzenia działalności handlowej i mogą być stosunkowo łatwo zastąpione rozwiązaniami niewymagającymi podłączenia do sieci zbiorczych (np. woda niezbędna do zabezpieczenia potrzeb sanitarnych może być dowożona, a nieczystości płynne gromadzone w zbiornikach lokalnych opróżnianych wozami asenizacyjnymi). Wynika stąd, że do funkcjonowania sklepów nie jest konieczne rozbudowane zaplecze infrastrukturalne (z wyjątkiem sieci drogowych), jakkolwiek może ono okazać się pomocne.

Podmioty usługowe w nieco większym stopniu niż działalność handlowa, wykorzystują infrastrukturę techniczną. W szczególności dotyczy to usług wykonywanych w miejscu zarejestrowania działalności gospodarczej, a w mniejszym

stopniu usług wykonywanych poza siedzibą firmy. Lokalizacja większości podmiotów usługowych na analizowanym obszarze związana jest z miejscem zamieszkania właściciela firmy. Wskazywać to może, iż wyposażenie infrastrukturalne tylko w pośredni sposób wpływa na lokalizację firmy, będąc raczej istotnym czynnikiem lokalizacyjnym w przypadku budownictwa mieszkaniowego – a tylko pośrednio dla działalności gospodarczej.

Działalność produkcyjna wykazuje umiarkowaną zależność od zaplecza infrastrukturalnego. Podmioty zajmujące się produkcją w regionie Płocka możemy podzielić na dwie grupy – małe zakłady charakteryzujące się dużym rozproszeniem przestrzennym, bazujące na samozatrudnieniu oraz średnie i duże zakłady produkcyjne zlokalizowane najczęściej w lokalnych centrach oraz w strefie podmiejskiej Płocka (w szczególności we wschodniej części). O ile w przypadku małych firm produkcyjnych wymagania dotyczące wyposażenia infrastrukturalnego nie są duże lub mogą być stosunkowo łatwo zastąpione alternatywnymi rozwiązaniami (np. dowożeniem wody, wywozem nieczystości płynnych), o tyle większe firmy produkcyjne wymagają stabilnego zaplecza infrastrukturalnego, pozwalającego na utrzymanie ciągłości procesów produkcyjnych. Dlatego też lokalizacja dużych i średnich zakładów związana jest z obszarami o lepszym wyposażeniu infrastrukturalnym (strefa podmiejska). Jednakże w przypadku tych firm istotne znaczenie odgrywają również inne czynniki lokalizacyjne, jak: dostęp do wykwalifikowanej siły roboczej, położenie umożliwiające wygodny transport materiałów wykorzystywanych w produkcji oraz produktów końcowych, itp. Podmioty te charakteryzują się na tyle dużym potencjałem finansowym, iż mogą samodzielnie inwestować w infrastrukturę techniczną. Realizowane inwestycje sprowadzają się najczęściej do wykonywania przyłączy do istniejącej sieci, chociaż zdarzają się przykłady dużych inwestycji (np. oczyszczalnia ścieków przy zakładach Peklinmar w Umieninie). Jednak w większości przypadków podmioty te nastawione są na wykorzystywanie istniejących zasobów infrastrukturalnych. Stosunkowo niski wynik analizy regresji badającej zależności występowania firm produkcyjnych od wyposażenia infrastrukturalnego, wynika z faktu, iż podmioty produkcyjne intensywnie wykorzystujące infrastrukturę techniczną (średnie i duże firmy) są stosunkowo nieliczne i większość z nich skupiona jest na ograniczonym obszarze (wschodnia część strefy podmiejskiej).

Słabe wyniki testów sprawdzających zależności pomiędzy wyposażeniem infrastrukturalnym a działalnością gastronomiczną, wynikają po części z lokalizacji tych podmiotów. Znaczna liczba barów i restauracji skoncentrowana jest w północnej części gminy Łąck i wschodniej Nowy Duninów, czyli na obszarach o istotnych walorach przyrodniczych, charakteryzujących się wysoką lesistością i dużą liczbą jezior. Warunki te sprzyjają rozwojowi funkcji turystycznych i rekreacyjnych, lecz ograniczają budownictwo mieszkaniowe, które w istotny sposób generuje rozwój infrastruktury technicznej. Sama działalność gastro-

nomiczna nie jest na tyle silna, aby pobudzać rozwój infrastruktury technicznej (bez budownictwa mieszkaniowego). W większości przypadków ma ona charakter sezonowy, stąd inwestowanie w trwale wyposażenie infrastrukturalne, które wykorzystywane byłoby tylko przez kilka miesięcy w roku jest mało opłacalne. Braki infrastruktury zastępowane są za pomocą rozwiązań niewymagających obecności sieci dystrybucyjnych (dowożenie wody i gazu, czy transport nieczystości płynnych).

Wyniki analiz statystycznych badających zależność pomiędzy wyposażeniem infrastrukturalnym a przedsiębiorczością, przeprowadzone oddzielnie dla strefy podmiejskiej oraz obszarów znajdujących się poza jej granicami pokazały, iż infrastruktura ma większe znaczenie w przypadku lokalizacji firm na terenie strefy, niż poza jej granicami. Związane jest to z jednej strony z większą liczbą podmiotów gospodarczych prowadzących działalność na terenie strefy podmiejskiej, z drugiej zaś z lepszym wyposażeniem infrastrukturalnym tego obszaru. Co potwierdza tezę mówiącą, iż im bardziej złożonym wyposażeniem infrastrukturalnym charakteryzuje się dany obszar, tym bardziej zwiększa się szansa na lokalizację w jego granicach działalności gospodarczych.

Opisywany przez G. Myrdala proces kumulatywnej i okrężnej przyczynowości, przedstawiony w niniejszej pracy na przykładzie inwestycji infrastrukturalnych w regionie Płocka, znajduje się dopiero w fazie początkowej. Efekty inwestycji infrastrukturalnych widoczne będą dopiero w dłuższej perspektywie czasowej. Należy pamiętać, iż na początku lat 1990. obszary wiejskie charakteryzowały się istotnymi brakami w zakresie wyposażenia infrastrukturalnego, które były uzupełniane w okresie transformacji. W większości przypadków inwestycje infrastrukturalne prowadzone były od 'stanu zerowego', co pokazuje skale istniejących przed 1989 r. zaniedbań. Podobna sytuacja miała miejsce w zakresie pozarolniczej działalności gospodarczej, której 'eksplozja' na początku lat 1990. była reakcją na ograniczenia z czasów gospodarki centralnie planowanej. Procesy przemian w sferze działalności gospodarczej oraz wyposażenia infrastrukturalnego zachodziły więc jednocześnie, wzajemnie na siebie oddziałując. Oba obszary nadal podlegają przemianom, dlatego możliwe, iż powtórzenie badań po upływie kilku lub kilkunastu lat pozwoli uzyskać wyniki wykazujące istotniejszy wpływ wyposażenia infrastrukturalnego na pozarolniczą działalność gospodarczą. Nie należy jednak oczekiwać istotnych zmian, np. dynamicznego przyrostu liczby podmiotów gospodarczych, gdyż po pierwsze, działalność rolnicza w dalszym ciągu stanowi główny rodzaj aktywności gospodarczej dla większości mieszkańców analizowanego obszaru, a po drugie dynamika pojawiania się nowych podmiotów zmniejsza się z roku na rok, mamy więc do czynienia z tendencją spadkową. Natomiast nasycenie infrastrukturą techniczną jest już na tyle duże, że wydaje się wątpliwe, aby uzupełnienie istniejących braków, mogło w istotny sposób aktywizować działalność pozarolniczą.

Kompleksowe wyposażenie infrastrukturalne jawi się więc jako wstępny, warunek lokalizacji działalności gospodarczej. Obszary bez odpowiedniego zaplecza infrastrukturalnego lub z jednym rodzajem infrastruktury są mało atrakcyjne dla inwestorów. Wynika stąd, iż elementy infrastruktury technicznej są wstępnym, ale nie jedynym warunkiem lokalizacji przedsiębiorstwa na danym obszarze. Po uzyskaniu zadowalającego wyposażenia infrastrukturalnego, istotnego znaczenia nabierają inne czynniki m.in. wielkość i zasoby rynku pracy, odległość od rynków zbytu, dostępność materiałów wykorzystywanych w produkcji, a infrastruktura przesunięta zostaje na dalszy plan.



## Technical infrastructure and development of non-agricultural enterprises in the Plock region

The development of technical infrastructure and of enterprises in Poland during transformation seems to be important phenomena, which influence economic and social changes. Although there is a considerable amount of research devoted both to small and medium enterprises, (SME) showing their initially vivid and spontaneous development, and to the improvement of roads systems, water mains, sewage systems, phone provisions etc., there has been few studies that combines this two areas of study, especially regarding Polish conditions.

Both technical infrastructure and entrepreneurship have a special importance in rural areas in Poland, but they have been neglected in countries' central planning of economy before 1989. Villages traditionally had worse provision of technical infrastructure than urban areas. Very common were examples of places inhabited by more than 1000 people (about 200 households) with one or two telephones only, lack of water mains, sewage systems, sewage plants and other elements of technical infrastructure, which were severely underdeveloped if existing at all. Similar situation was observed in the case of entrepreneurial activities in rural areas. The shops and services that were located generally in towns and cities was mainly an effect of central planning policies, which fostered the development of state owned companies and prevented private businesses from expansion and growth.

These above mentioned areas of public life (entrepreneurship and technical infrastructure) experienced rapid growth and development during the transition period, which took place after 1989. The dynamics of these two processes in rural areas was definitely divergent; while entrepreneurship was characterised by explosive expansion of retail and services, technical infrastructure networks were growing more slowly. Despite this, the similar starting situation resulting from previous negligence of central planners, allows us to conduct a study which examine in details the changes departing from a 'zero' or 'near zero' point (comp-

lete lack of infrastructure provisions as well as small entrepreneurial activity) in 1989.

A large number of local development documents such as: local development plans, local strategies of development and etc., very often indicate that proper infrastructural provisions should bring an positive effect in attracting investments (both external and locally driven activities). That is why (apart from improvement of quality of live) development of infrastructure is becoming one of the top priorities for local authorities. They expect that building water pipelines, sewage plants, phone lines or well maintained road system will attract new companies and in longer term perspective will indirectly increase the wealth of local citizens and help defeat other problems (like unemployment). A number of econometric studies support such way of thinking (e.g. Aschauer 1989, Eberts 1991, Gramlich 1994); although the majority of them were targeting large spatial scale, like countries or regions.

The present study addresses technical infrastructure and entrepreneurship on the local level (communes and villages). Following the majority of research and documents dealing with local development, technical infrastructure is considered a crucial as development factor. The region of Plock is the stake in which the research is conducted in order to examine if the development of technical infrastructure in the studied communes and villages brought improved entrepreneurial activities.

The research findings can be summarized as following: Considering the case-study region, it was proved that technical infrastructure plays a important role in attracting or enhancing entrepreneurial behaviour; although infrastructure must be here understood in a complex way. Singular infrastructural elements like water pipelines or phone networks does not seem to be crucial for company location, although the most important factor among infrastructural elements was sewage systems (from 34 to 52% of firm locations can be explained by this factor). In case of complex infrastructural provisions as EXAMPLE, AND EXAMPLE, the numbers are slightly higher (from 40 to 61% of firm locations) depending on entrepreneurial activity. It shows that technical infrastructure development is important in attracting/enhancing entrepreneurship on local level although there are other issues which must be taken into consideration (like local taxes, incentives or distance to markets or customers).

## Literatura

- Adamski, I., 1968, *Chłopskie gospodarstwa przodujące: próba oceny racjonalności gospodarowania na podstawie badań w powiecie płońskim*, Problemy Rejonów Uprzemysławianych, KiW, Warszawa.
- Adamczyk I., 1974, *Warunki bytu w płońskim rejonie intensywnej industrializacji*, Problemy Rejonów Uprzemysławianych, PWN, Warszawa.
- Aschauer, D. A., 1989, *Is public expenditure productive?*, Journal of Monetary Economics, 23, s. 177–200.
- Aschauer, D. A., 1990, *Why is infrastructure important?*, [w:] *Is there a shortfall in public capital investment? Proceedings of a conference sponsored by the Federal Reserve Bank of Boston*, (red.) A. H. Munnell, Federal Reserve Bank of Boston, Boston, s. 21–50.
- Bański, J., 2008, *Wiejskie obszary sukcesu gospodarczego*, Studia Obszarów Wiejskich, 14, IGiPZ PAN, PTG, Warszawa.
- Bański, J., Stola, W., 2002, *Przemiany struktury przestrzennej i funkcjonalnej obszarów wiejskich w Polsce*, Studia Obszarów Wiejskich, 3, IGiPZ PAN, PTG, Warszawa.
- Bański, J., Wesołowska, M., 2006, *Rozwój budownictwa mieszkaniowego na obszarach wiejskich województwa lubelskiego*, Przegląd Geograficzny, 78, 2, s. 207–229.
- Barta, G., Fekete, E. G., Kukorelli-Szorenyie, I., Timar, J. (red.), 2005, *Hungarian Spaces and Places: Patterns of Transition*, Centre for Regional Studies Hungarian Academy of Sciences, Pecs.
- Bezpieczeństwo eksploatacji butli na gaz płynny propan-butan*, 2001, [http://www.bp.com/liveassets/bp\\_internet/lpg/bp\\_lpg\\_poland/STAGING/local\\_assets/other\\_graphics/raport\\_bezpieczenstwa.pdf](http://www.bp.com/liveassets/bp_internet/lpg/bp_lpg_poland/STAGING/local_assets/other_graphics/raport_bezpieczenstwa.pdf) (dostępne maj 2006).
- Biuletyn informacyjny MRiRW*, 2001, 7-8/01 (64), MRiRW, Warszawa.
- Blanchard, O., Dornbush, R., Krugman, P., Layard, R., Summers, L., 1991, *Reform in Eastern Europe*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Budziński, Z., Froński, A., Matkowski, A., Nawrocka-Fuchs, B., Ostoja-Domaradzki, W., Paruszewski, R., Pasnykiewicz, J., Siewierski, A., Tokarzewski, J., Tombak, J., 2002, *Historia gazownictwa polskiego od połowy XIX wieku po rok 2000*, Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych, Warszawa.
- CEC, 2000, *Lisbon European Council 23 and 24 March 2000 – Presidency Conclusions*, [http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1\\_en.htm](http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_en.htm) (dostępne lipiec 2005).
- Chojnacki, J., 1964, *Niektóre problemy gospodarki komunalnej i mieszkaniowej w Płońku*, Zeszyty Badań Rejonów Uprzemysławianych, 8, s. 105–142.

- Chojnacki, J., 1971, *Polityka rozdziału mieszkań w Płocku w latach 1961-1970*, Sprawy Mieszaniowe, 3, s. 69–83.
- Chojnacki, J., 1976, *Płock w trzydziestolecu Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej*, Zeszyty Badań Rejonów Uprzemysławianych, 63, s. 37–67.
- Chojnicki, Z., 1999, *Podstawy metodologiczne i teoretyczne w geografii*, Wydawnictwo Naukowe Bogucki, Poznań 1999.
- Cohen, J., Cohen, P., West, S. G., Aiken, L. S., 2003, *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ.
- Czapiewska, G., 2008, *Pauperyzacja i marginalizacja środowisk popegeerowskich Pomorza Środkowego*, [w:] *Współczesne problemy badawcze geografii polskiej – geografia człowieka*, (red.) D. Świątek, M. Bednarek, P. Silka, 36, Dokumentacja Geograficzna, IGiPZ PAN, PTG, Warszawa, s. 170–176.
- Dramowicz, K., 1975, *Symulacja cyfrowa i analiza systemowa w badaniach procesów urbanizacji wsi (model gromady Stara Biała, powiat Płock)*, Prace Geograficzne IGiPZ PAN, 112, Warszawa.
- Duffy-Deno, K. T., Eberts, R. W., 1989, *Public infrastructure and regional economic development: A simultaneous equations approach*, Journal of Urban Economics, 30, s. 329–343.
- Dz. U., 1950, *Ustawa z dnia 28 czerwca 1950 r. o powszechnej elektryfikacji wsi i osiedli*, nr 28 poz. 256.
- Dz. U., 1990, *Ustawa o samorządzie terytorialnym z dnia 8 marca 1990 r.*, nr 16, poz. 95.
- Dz. U., 1991, *Ustawa z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych*, nr 80, poz. 350.
- Dz. U., 1994, *Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami)*, nr 89, poz. 414.
- Dz. U., 1997, *Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne*, nr 54, poz. 348.
- Dz. U., 2001, *Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne*, nr 115, poz. 1229.
- Dz. U., 2005, *Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 19 grudnia 2005 r. w sprawie szczegółowego zakresu obowiązków uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej oraz zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii*, nr 261, poz. 2187.
- Dziembowski, Z., 1985, *Infrastruktura jako kategoria ekonomiczna*, Ekonomista, 4, s. 725-739.
- Frenkel, I. (red.), 1999, *Infrastruktura wiejska w układach przestrzennych i jej wpływ na poziom życia mieszkańców wsi, Wpływ infrastruktury wiejskiej na stopę życiową mieszkańców*, IRWiR PAN, Warszawa.
- Galaj, D. (red.), 1973, *Rozwój społeczno-gospodarczy rejonu uprzemysławianego: na przykładzie rejonu Płocka*, Problemy Rejonów Uprzemysławianych, PWN, Warszawa.
- Galczyńska, B., 2002, *Problematyka wsi i rolnictwa w strefie podmiejskiej Warszawy w badaniach geograficznych*, [w:] *Warszawa jako przedmiot badań w geografii społeczno-ekonomicznej*, (red.) G. Węclawowicz, Prace Geograficzne IGiPZ PAN, 184, Warszawa, s. 139–159.
- Gorzela, G., 1996, *The regional dimension of transformation in Central Europe*, Jessica Kingsley, London.
- Gramlich, E. M., 1994, *Infrastructure investment: A review essay*, Journal of Economic Literature, 32, 3, s. 1176–1196.

- Grzywacz, W., 1982, *Infrastruktura transportu*, WKiŁ, Warszawa.
- Grzywacz, W., Burnewicz, J., 1989, *Ekonomia transportu*, WKiŁ, Warszawa.
- Hausner, J., Jessop, B., Nielsen, K., 1993, *Institutional Frameworks of Market Economies: Scandinavian and Eastern European Perspectives*, Avebury Press, Aldershot, UK.
- Jakóbczyk-Gryszkiewicz, J., 1988, *Przeobrażenia stref podmiejskich dużych miast, Studium porównawcze strefy podmiejskiej Warszawy, Łodzi i Krakowa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Jażdżewska, I., 2003, *Statystyka dla geografów*, Wydawnictwo UŁ, Łódź.
- Jokiel, B., Kostrubiec, B., 1981, *Statystyka z elementami matematyki dla geografów*, PWN, Warszawa.
- Jurek, J., 1991, *Zmiany struktury społeczno-ekonomicznej wsi w strefie podmiejskiej Poznania*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
- Kamińska, W., 2006, *Pozarolnicza indywidualna działalność gospodarcza w Polsce w latach 1988–2003*, Prace Geograficzne, 203, IGiPZ PAN, Warszawa.
- Kasprzak, M., 2002, *Interpelacja w sprawie inwestycji w zakresie telefonizacji wsi*, <http://www.interpelacje.xk.pl/int1-302.html> (dostępne maj 2005).
- Kawalczevska, J. (red.), 2005, *Zrównoważony rozwój powiatu płockiego w świetle realizacji w latach 2003–2004 „Programu ochrony środowiska wraz z planem gospodarki odpadami w powiecie płockim do 2010 r.”* Starostwo Powiatowe w Płocku, Płock.
- Kłodziński, M., 1976, *Wpływ uprzemysławiania na poziom i strukturę produkcji rolniczej: studium na przykładzie powiatu płockiego*, Problemy Rejonów Uprzemysławianych, PWN, Warszawa.
- Kołodko, G., 2005, *The Polish miracle. Lessons for the Emerging Markets*, Ashgate, Hampshire, UK.
- Kondracki, J., 1978, *Geografia fizyczna Polski*, PWN, Warszawa.
- Korcelli, P. (red.), 1997, *Aglomeracje miejskie w procesie transformacji III*, Zeszyty IGiPZ PAN, 43, Warszawa.
- Kornai, J., 1994, *Transformational recession: the main causes*, Journal of Comparative Economics, 19, s. 39–63.
- Kostrowicki, J., 1976, *Obszary wiejskie jako przestrzeń wielofunkcyjna. Zagadnienia badawcze i planistyczne*, Przegląd Geograficzny, 48, 4, s. 601–611.
- Kowlaczyk, T., 1984, *Środowisko przyrodnicze a gospodarka przestrzenna na obszarze Płockiego Zespołu Miejskiego*, Problemy Rejonów Uprzemysławianych, PWN, Warszawa.
- Krakowiak, S., 1997, *Historia elektryfikacji wsi i rolnictwa w Polsce*, Zeszyt Historyczny, 7, Stowarzyszenie Elektryków Polskich, Warszawa.
- Krupnik, K., Brożek, M., 2008, *Eko-rozwoj terenów wiejskich a odnawialne źródła energii*, Infrastruktura i ekologia terenów wiejskich, 3, s. 93–101.
- Kukliński, A. (red.), 1997, *Problematyka przestrzeni europejskiej*, Euroreg, UW, Warszawa.
- Lachert, Z., Dembowska Z., 1973, *Urbanizacja a rolnictwo: powiat płocki – 1960–1965: ujęcie systemowe i taksonomia numeryczna w badaniach przestrzennych*, Problemy Rejonów Uprzemysławianych, PWN, Warszawa.
- Lavigne, M., 2000, *Ten years of transformation: a review article*, Communist and Post-Communist Studies, 33, s. 475–483.
- Lipton, D., Sachs, J., 1990, *Creating a market economy in Eastern Europe: the case of Poland*, Brookings Papers no Economic Activity, 1, s. 75–133.

- Markowska, D., 1963, *Rodzina wiejska w rejonie Płocka. Z badań ankietowych wsi Brudzeń Duży*, Zeszyty Badań Regionów Uprzemysławianych, KPZK PAN, 6, s. 7–50.
- Michna, K., 1971, *Rolnictwo a uprzemysłowienie: czynniki rozwoju produkcji w gospodarstwach chłopskich na przykładzie rejonu Płocka i Puław*, Problemy Rejonów Uprzemysławianych, PWN, Warszawa.
- Michna, W., 2001, *Zatrudnienie i bezrobocie w obszarach wiejskich i w rolnictwie*, Opracowania Projektów Celowych Zamawianych, IPiSS, Warszawa.
- Moomaw, R. L., Williams, M., 1991, *Total factor productivity in manufacturing: Further evidence from the states*, Journal of Regional Science, 31, s. 830–845.
- Myers, J. L., Well, A. D., 2003, *Research Design and Statistical Analysis*, Second Edition, Lawrence Erlbaum Assoc Inc, Hillsdale, New Jersey Hove.
- Norcliffe, G. B., 1986, *Statystyka dla geografów*, PWN, Warszawa.
- Nowak, M.A., 1974, *Indywidualne budownictwo mieszkaniowe na wsi, Czynniki rozwoju na przykładzie powiatu płockiego*, Problemy Rejonów Uprzemysławianych, PWN, Warszawa.
- Ogrodnik, P., 2004, *Perspektywa rozwoju sieci kolejowych połączeń dużych prędkości na terenie Polski*, [w:] *Zastosowanie nowoczesnych rozwiązań w transporcie i w logistyce*, Ustroń.
- Ołędzki M., 1967, *Dojazdy do pracy: zagadnienia społeczne i ekonomiczne na przykładzie rejonu płockiego*, Problemy Rejonów Uprzemysławianych, PWN, Warszawa.
- Pakulska, T., 2002, *Zastosowanie modelu grawitacji do wyznaczania stref wpływu ośrodków miejskich (na przykładzie Warszawy)*, Biuletyn KPZK PAN, 201, s. 109–134.
- Panek, A., Wiszniewski, A., 2001, *Przedsiębiorstwa multienergetyczne szansą rozwoju infrastruktury energetycznej gmin?*, [w:] *Inwestycje infrastrukturalne w gminach*, (red.) K. Bondyra, Wielkopolska Korporacja Termomodernizacyjna, TEB Consulting Sp. z o.o., Poznań, s. 107–122.
- Parysek, J. J., Wojtasiewicz, L., 1979, *Metody analizy regionalnej i metody planowania regionalnego*, Studia KPZK PAN, LXIX, KPZK PAN, Warszawa.
- Pawlica, E., 1964, *Rejony uprzemysławiane*, Płock.
- Piasecki, B., 1997, *Przedsiębiorczość i mała firma: teoria i praktyka*, Wyd. UŁ, Łódź.
- Pieniądże na gminne centra informacji*, 2005, Gazeta Prawna, 49, INFOR Biznes Sp. z o.o., Warszawa.
- Pisarcz, W., 1983, *Analiza zawartości prasy*, Biblioteka wiedzy o prasie, Ośrodek Badań Prasoznawczych, Kraków.
- Plan gospodarki odpadami dla Związku Gmin Regionu Płockiego*, 2004, Płock.
- Powęska, H., 2004, *Zmiany w wiejskim handlu detalicznym na tle tendencji krajowych*, Roczniki Naukowe SERIA, VII, 3, s. 143–146.
- Powęska, H., 2007, *Szara strefa w handlu w Polsce w okresie transformacji*, Roczniki Naukowe SERIA, IX, 4, s. 145–149.
- Ranking 50. największych podmiotów branży stolarki budowlanej – Forum Branżowe*, 2005, Forum Branżowe Producentów Stolarki Budowlanej, Warszawa.
- Reilly, W., 1931, *The Law of Retail Gravitation*, Pillsbury, New York.
- Renewed EU sustainable development strategy*, 2006, 10917/06,  
<http://register.consilium.europa.eu/pdf/en/06/st10/st10917.en06.pdf> (dostępne maj 2007).
- Rosik, P., Szuster, M., 2008, *Rozbudowa infrastruktury transportowej a gospodarka regionów*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań.

- Ryńska, J., 2005, *Zbiorniki przydomowe na gaz płynny*, [http://www.e-instalacje.pl/82\\_1048.htm](http://www.e-instalacje.pl/82_1048.htm) (dostępne luty 2006).
- Sachs, J., 1992, *The economic transformation of Eastern Europe: the case of Poland*, *American Economist*, 36, s. 3–11.
- Sachs, J., 1995, *Old Myths About Poland's Reforms Die Hard. Transition*, *The Newsletter About Reforming Economies*, 6, s. 11–12
- Siemiński, J. L., 1992, *Zróżnicowania infrastruktury obszarów wiejskich*, *Problemy rozwoju wsi i rolnictwa*, IRWiR PAN, Warszawa.
- Silverman, D., 2007, *Interpretacja danych jakościowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Smith, A., Pickles, J., 1998, *Theorising transition and the political economy of transformation*, [w:] *Theorising Transition The Political Economy of Post-Communist Transformations*, (red.) A. Smith, J. Pickles, Routledge, London, New York, s. 1–24.
- Sobczyk, M., 2002, *Statystyka*, PWN, Warszawa.
- Sokol, M., 2001, *Central and Eastern Europe a decade after fall of state-socialism: regional dimensions of transition processes*, *Regional Studies*, 35, 7, s. 645–655.
- Strategia e-Rozwoju Województwa Mazowieckiego*, 2005/2006, Tarnów, Warszawa, Stowarzyszenie „Miasta w Internecie”.
- Suarez-Villa, L., Hasnath, S. A., 1993, *The effect of infrastructure on investment: Innovative capacity and the dynamics of public construction investment*, *Technological Forecasting and Social Change*, 44, s. 333–358.
- Szmagański, J., 1977, *Wzory i elementy stylu życia młodej inteligencji płockiej pochodzenia wiejskiego*, *Zeszyty Badań Rejonów Uprzemysławianych*, KPZK PAN, Warszawa.
- Szalański, M., Nowak, A. Z. (red.), 2008, *Region Płocki w strategii rozwoju Mazowsza*, Wydział Zarządzania UW, Warszawa.
- Środowisko naturalne wobec urbanizacji: pasmo Warszawa-Płock*, 1973, *Materiały i Studia IPPPW*, Warszawa, s. 143
- Świątek, D., 2003, *Zróżnicowanie sieci infrastruktury technicznej na obszarach wiejskich woj. mazowieckiego*, [w:] *Problemy zagospodarowania terenów wiejskich w Polsce*, (red.) A. Stasiak, 207, s. 111–120.
- Tarkowska, E., 2000, *Bieda i problemy społeczne w dawnych PGR-ach*, *Polis*, 33/34, s. 26-29.
- Taylor, P., 1977, *Quantitative Methods in Geography. An Introduction to Spatial Analysis*, Hughton Mifflin Company, Boston.
- Taylor, Z., 2007, *Rozwój i regres sieci kolejowej w Polsce*, IGiPZ PAN, Warszawa.
- Thrift, N. J., 1983, *On the determination of social action in space and time*, *Environment and Planning D: Society and Space*, 1, s. 23–27.
- Trafas, K., 1997, *Przebieg procesów transformacji i zmiany infrastruktury przestrzennej aglomeracji krakowskiej*, *Zeszyty IGiPZ, PAN*, 44, Warszawa.
- Węclawowicz, G., 1996, *Contemporary Poland: space and society*, Westview Press, Boulder, CO.
- Węclawowicz, G., 2002, *Przestrzeń i społeczeństwo współczesnej Polski. Studium z geografii społeczno-gospodarczej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Wieloński, A., 2004, *Lokalizacja działalności gospodarczej. Teoretyczne podstawy*, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych, Warszawa.

- Zawadzki, W., 1985, *Z zagadnień rozwoju technicznej infrastruktury rolnictwa*, Komunikaty, Raporty, Ekspertyzy, 172, IERiGŻ, Warszawa.
- Zawadzki, W., 1993, *Infrastruktura techniczna obszarów wiejskich – stan w 1992 roku i ogólne założenia do prognozy w przekroju województw i makroregionów*, IERiGŻ, Warszawa.
- Zawadzki, W., 1994a, *Infrastruktura techniczna – główny warunek wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich (stan w 1993 roku)*, Komunikaty, Raporty, Ekspertyzy, 365, IERiGŻ, Warszawa.
- Zawadzki, W., 1994b, *Infrastruktura techniczna obszarów wiejskich*, Wiadomości statystyczne, 9, s. 22–28.
- Zawadzki, W., Rokicka, W., 1993, *Infrastruktura techniczna wsi i rolnictwa w 1992 r. w świetle ankiety – opisu 675 gmin*, IERiGŻ, Warszawa.
- Zintegrowana Strategia Rozwoju Obszarów Wiejskich 2004–2006*, 2006, Stowarzyszenie Rozwoju Ziemi Płockiej, Płock.
- Zintegrowana strategia rozwoju obszarów wiejskich Partnerstwa Razem dla Rozwoju*, 2006, Płock.
- Zintegrowana Strategia Rozwoju Obszarów Wiejskich Regionu Gąbińsko-Włocławskiego*, 2006, Środowisko s.c.
- Ziomecki, M., 1990, *After years of communist rule, Poland discovers the miracle of capitalism*, Detroit Free Press, s. 4.
- Zrównoważony rozwój powiatu płockiego w świetle realizacji w latach 2003–2004 „Programu ochrony środowiska wraz z planem gospodarki odpadami w powiecie płockim do 2010 r.”* 2005, Płock.



## Spis rycin

- Ryc. 1. Obszar badań
- Ryc. 2. Zmiany liczby ludności w latach 1988–2004
- Ryc. 3. Liczba podmiotów gospodarczych w 1989 i 2004 r.
- Ryc. 4. Wydane pozwolenia na budowę budynków mieszkalnych (na 100 osób) w latach 1990–2004
- Ryc. 5. Strefa oddziaływania Płocka
- Ryc. 6. Strefa oddziaływania Płocka na obszarze badań
- Ryc. 7. Strefa oddziaływania Płocka na tle głównych szlaków komunikacyjnych regionu
- Ryc. 8. Rozmieszczenie i liczba organizacji pozarządowych (NGO) w regionie Płocka w 2004 r.
- Ryc. 9. Rozmieszczenie i liczba nowych inwestycji budowlanych wg wydanych pozwoleń na budowę w latach 1990–2004 w regionie Płocka
- Ryc. 10. Zasoby mieszkaniowe obszarów wiejskich w regionie Płocka w 2004 r.
- Ryc. 11. Pochodzenie inwestorów budowlanych w regionie Płocka w latach 1990–2004
- Ryc. 12. Gęstość sieci wodociągowych w analizowanych gminach (m na km<sup>2</sup>)
- Ryc. 13. Schemat sieci wodociągowych gmin regionu Płocka w 2004 r.
- Ryc. 14. Gęstość sieci wodociągowych w 2004 r. (m na km<sup>2</sup>)
- Ryc. 15. Wyposażenie budynków mieszkalnych w instalacje wodociągowe w 2004 r.
- Ryc. 16. Gęstość sieci wodociągowych w 2004 r. (km na km<sup>2</sup>)
- Ryc. 17. Gęstość sieci kanalizacyjnych w analizowanych gminach (m na km<sup>2</sup>)
- Ryc. 18. Schemat sieci kanalizacyjnych w 2004 r.
- Ryc. 19. Gęstości sieci kanalizacyjnych w 2004 r. (km na km<sup>2</sup>)
- Ryc. 20. Wyposażenie budynków mieszkalnych w instalacje kanalizacyjne w 2002 r.
- Ryc. 21. Sieci kanalizacyjne w 2004 r
- Ryc. 22. Gęstość sieci kanalizacyjnych w regionie Płocka 2004 r. (km na km<sup>2</sup>)
- Ryc. 23. Składowiska odpadów w regionie Płocka w 2002 r. (pojemność w Mg)
- Ryc. 24. Linie najwyższego (NN) i wysokiego (WN) napięcia
- Ryc. 25. Wyposażenie gospodarstw rolnych w przyłącza do sieci 380 V
- Ryc. 26. Produkcja i wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych w regionie Płocka w 2004 r.

- Ryc. 27. Gazowe sieci przesyłowe i dystrybucyjne w regionie Płocka w 2004 r.  
Ryc. 28. Wyposażenie gospodarstw domowych w gaz w 2002 r.  
Ryc. 29. Liczba instalacji przydomowych na gaz płynny  
Ryc. 30. Instalacje do przesyłu ropy naftowej i produktów ropopochodnych  
Ryc. 31. Drogi gminne  
Ryc. 32. Gęstość dróg gminnych  
Ryc. 33. Drogi powiatowe  
Ryc. 34. Gęstość dróg powiatowych  
Ryc. 35. Drogi wojewódzkie  
Ryc. 36. Drogi krajowe  
Ryc. 37. Sieci drogowe  
Ryc. 38. Gęstość sieci drogowych  
Ryc. 39. Linie kolejowe w regionie Płocka  
Ryc. 40. Wyposażenie gospodarstw rolnych w telefony sieciowe w 2002 r.  
Ryc. 41. Sieci telekomunikacyjne administrowane przez Telekomunikacje Polską S.A. oraz potencjalne możliwości łączności w technologii ADSL  
Ryc. 42. Abonenci telefonii stacjonarnej (abonenci na 100 osób) i rozmieszczenie nadajników sieci komórkowych w 2005 r.  
Ryc. 43. Podmioty gospodarcze zarejestrowane w gminnych rejestrach działalności gospodarczej w latach 1989–2004  
Ryc. 44. Podmioty gospodarcze wpisane i wykreślone z rejestrów gminnych 1989–2004  
Ryc. 45. Odsetek przetrwania podmiotów gospodarczych w regionie Płocka w pierwszym roku działalności  
Ryc. 46. Struktura rodzajowa pozarolniczych podmiotów gospodarczych w regionie Płocka w 1989 r.  
Ryc. 47. Pozarolnicza działalność gospodarcza w regionie Płocka w 1989 r.  
Ryc. 48. Struktura rodzajowa pozarolniczych podmiotów gospodarczych w regionie Płocka w 2004 r.  
Ryc. 49. Pozarolnicza działalność gospodarcza w regionie Płocka w 2004 r.  
Ryc. 50. Siedziba właścicieli podmiotów gospodarczych w regionie Płocka w 2004 r.  
Ryc. 51. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych w 2004 r. (na 100 osób)  
Ryc. 52. Podmioty gospodarcze o profilu usługowym w regionie Płocka w 2004 r.  
Ryc. 53. Działalność handlowa w regionie Płocka w 2004 r.  
Ryc. 54. Nowe budynki z przeznaczeniem na działalność handlową i usługową powstałe w latach 1989–2004.  
Ryc. 55. Podmioty gospodarcze prowadzące działalność produkcyjną w 2004 r.  
Ryc. 56. Gospodarstwa agroturystyczne i działalność gastronomiczna w regionie Płocka w 2004 r.

## Spis tabel

Tabela 1. Skład strefy podmiejskiej Płocka

Tabela 2. Liczba mieszkańców badanych gmin w 2004 r.

Tabela 3. Pozwolenia na budowę w gminach regionu Płocka (1990–2004)

- Tabela 4. Liczba sieci wodociągowych w gminach w 2004 r.  
Tabela 5. Stopień zwodociągowania gmin  
Tabela 6. Instalacje kanalizacyjne w budynkach mieszkalnych w miejscowościach obsługiwanych przez zbiorcze sieci kanalizacyjne w 2004 r.  
Tabela 7. Potencjał techniczny w liniach elektroenergetycznych Z.E. Płock S.A. w 2002 r.  
Tabela 8. Dostępność sieci drogowych w poszczególnych gminach regionu Płocka  
Tabela 9. Funkcje gmin regionu Płocka  
Tabela 10. Liczba podmiotów gospodarczych w gminach – 1989 i 2004 r.  
Tabela 11. Liczba podmiotów gospodarczych w gminach regionu Płocka w 2004 r.  
Tabela 12. Wartość współczynników korelacji rangowej Spearmana dotyczącej infrastruktury technicznej i działalności gospodarczej (I)  
Tabela 13. Wartość współczynników korelacji rangowej Spearmana dotyczącej infrastruktury technicznej i działalności gospodarczej (II)  
Tabela 14. Wartość współczynników korelacji rangowej Spearmana dotyczącej infrastruktury technicznej i działalności gospodarczej (III – strefa podmiejska/strefa zewnętrzna)  
Tabela 15. Wartość współczynników korelacji rangowej Spearmana dotyczącej infrastruktury technicznej i budownictwa handlowego/usługowego (IV – strefa podmiejska/strefa zewnętrzna)  
Tabela 16. Regresja krokowa dla zmiennej zależnej 'działalność gospodarcza – ogółem'  
Tabela 17. Regresja krokowa dla zmiennej zależnej 'działalność handlowa'  
Tabela 18. Regresja krokowa dla zmiennej zależnej 'działalność usługowa'  
Tabela 19. Regresja krokowa dla zmiennej zależnej 'działalność produkcyjna'  
Tabela 20. Regresja krokowa dla zmiennej zależnej 'działalność gastronomiczna'

## Spis fotografii

- Fot. 1. Budowa sieci wodociągowej w gminie Stara Biała  
Fot. 2. Oczyszczalnia ścieków w Drobinie  
Fot. 3. Linia sortownicza przy składowisku odpadów komunalnych w Cierszewie  
Fot. 4. Kolektory słoneczne na budynku Miejsko-Gminnego Przedszkola w Drobinie  
Fot. 5. Stacja redukcyjno-pomiarowa w Gozdowie  
Fot. 6. Skrzyżowanie dróg krajowych E10 i E60 w gminie Drobin

## Aneks

Spis lokalnych i regionalnych dokumentów programowych wykorzystanych w opracowaniu:

*Analiza perspektyw rozwoju kształcenia ustawicznego na rynku pracy subregionu płockiego*, TWP, EFS, Płock, 2007.

*Lokalny program rewitalizacji miasta Drobin na lata 2005–2015*, Drobin, 2005.

*Plan gospodarki odpadami dla gminy Gostynin*, Gostynin, 2005.

*Plan gospodarki odpadami dla Związku Gmin Regionu Płockiego – gmina Brudzeń Duży*, Płock, 2004.

*Plan gospodarki odpadami dla Związku Gmin Regionu Płockiego – gmina Bulkowo*, Płock, 2004.

*Plan gospodarki odpadami dla Związku Gmin Regionu Płockiego – miasto i gmina Gąbin*, Płock, 2004.

*Plan gospodarki odpadami dla Związku Gmin Regionu Płockiego, gmina Radzanowo (projekt)*, Płock, 2004.

*Plan gospodarki odpadami gminy Brudzeń Duży*, Brudzeń Duży, 2008.

*Plan gospodarki odpadami gminy Bulkowo*, Bulkowo, 2008.

*Plan odnowy miejscowości Gozdowo na lata 2007–2013*, Gozdowo, 2007.

*Plan rozwoju lokalnego gminy Bodzanów na lata 2004–2006 oraz 2007–2013*, Bodzanów, 2004.

*Plan rozwoju lokalnego gminy Gozdowo na lata 2004–2007*, Gozdowo, 2004.

*Plan rozwoju lokalnego gminy Nowy Duninów na lata 2004–2006 oraz na lata 2007–2013*, Nowy Duninów, 2004.

*Plan rozwoju lokalnego Gminy Sanniki na lata 2004–2013*, Sanniki 2004.

*Plan rozwoju lokalnego gminy Słupno na lata 2004–2006 oraz 2007–2013*, Słupno, 2004.

*Plan rozwoju lokalnego gminy Stara Biała na lata 2004–2013*, Biała, 2004.

*Program ochrony środowiska dla gminy Sanniki*, Sanniki, 2004.

*Program ochrony środowiska dla gminy Stara Biała*, Biała, 2003.

*Program ochrony środowiska dla Związku Gmin Regionu Płockiego – miasto i gmina Gąbin*, Płock, 2005.

*Program ochrony środowiska w gminie Słubice do 2011 roku*, Słubice, 2004.

*Strategia informatyzacji i rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Bodzanowie na lata 2007–2013*, Bodzanów, czerwiec-wrzesień, 2006.

*Strategia rozwoju gminy Bielsk na lata 2004–2015*, Bielsk, 2004.

*Strategia rozwoju gminy Słupno do 2020 roku*, Słupno, 2003.

*Strategia rozwoju miasta i gminy Drobin do 2020 roku*, Drobin, 2007.

*Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego gminy Szczawin Kościelny na lata 2004–2014*, 2004, Szczawin Kościelny.

*Strategia zrównoważonego rozwoju gminy Gostynin*, Gostynin, 1999.

*Strategia zrównoważonego rozwoju gminy Łąck*, Aktualizacja na lata 2008–2015, Część 1 – Diagnostyka, Łąck 2008.

*Strategia zrównoważonego rozwoju gminy Łąck*, Aktualizacja na lata 2008–2015, Część 2 – Strategia, Łąck 2008.

- Strategiczny plan rozwoju gospodarczego gminy Gozdowo na lata 2000–2010*, Gozdowo, 2000.
- Strategiczny plan rozwoju gospodarczego gminy Gozdowo na lata 2007–2013*, Gozdowo, 2006.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Gostynin, Kierunki zagospodarowania przestrzennego*, Gostynin, 2003.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Gostynin, Uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego*, Gostynin, 2003.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Słubice*, Słubice, 1999.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Stara Biała*, Biała, 2000.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Staroźreby, Kierunki Zagospodarowania Przestrzennego*, Staroźreby, 2007.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Gozdowo województwo mazowieckie*, 1997, Gozdowo.
- Zintegrowana strategia rozwoju obszarów wiejskich 2004–2006*, Stowarzyszenie Rozwoju Ziemi Płockiej, Płock, 2006.
- Zintegrowana strategia rozwoju obszarów wiejskich partnerstwa Razem dla Rozwoju (gminy: Bodzanów, Bulkowo, Radzanowo, Mała Wieś, Wyszogród)*, Płock, 2006.
- Zintegrowana strategia rozwoju obszarów wiejskich regionu włocławsko-gabińskiego*, Giżycko, 2006.



## INFORMACJA DLA AUTORÓW

Studia Obszarów Wiejskich to seria wydawana w języku polskim lub/i angielskim. Publikuje oryginalne opracowania naukowe z zakresu geografii społeczno-ekonomicznej, geografii obszarów wiejskich i przestrzennego zagospodarowania kraju. Zapraszamy Autorów do nadsyłania wartościowych artykułów. Przestrzeganie poniższych zaleceń formalnych usprawni prace redakcyjne i przyczyni się do szybszej publikacji nadsyłanych materiałów.

### Uwagi ogólne

Podstawowym sposobem przekazania materiałów do druku jest przesłanie tekstu i załączników na płycie CD na adres wskazany przez redakcję. Tekst artykułu powinien być napisany zwięźle, ale jasno, przy użyciu edytora MS WORD. Objętość artykułu nie powinna przekraczać 6000 słów. Wszystkie załączniki graficzne muszą być dostarczone w formie osobnych plików. Preferowany format dla danych liczbowych to MS EXCEL, a dla załączników graficznych pliki w formacie JPG i TIF.

### Nazwiska i imiona oraz afiliacja Autorów

Na początku artykułu umieszczane są imiona i nazwiska autorów. Cyfry arabskie po nazwisku, umieszczane jako indeks górny, określają odp. afiliację. Dane instytucjonalne i adresowe muszą zawierać: nazwę instytucji, adres oraz e-mail.

### Tytuł artykułu

Tytuł nie może być dłuższy niż 120 znaków (wliczając spacje). Tytuł powinien być napisany czcionką Times New Roman 14 Bold w języku polskim i poniżej (oddzielony jedną spacją) tytuł w języku angielskim czcionką Times New Roman 12 Bold

### Zarys treści

Zarys treści należy umieścić po części tytułowej. Tekst nie powinien przekraczać 200 słów. Zawarte w nim powinny być główne aspekty i kluczowe zagadnienia artykułu.

### Słowa kluczowe

Słowa kluczowe są zamieszczane poniżej zarysu treści. Podaje się nie więcej niż 5 słów kluczowych.

### Tekst artykułu

Tekst artykułu pisany jest czcionką Times New Roman 12, interlinia 1,5; marginesy boczne 2,5 cm. Śródtytuły pierwszego rzędu piszemy czcionką Times New Roman Bold 12, drugiego rzędu Times New Roman 12.

## Rysunki, fotografie

Rysunki i fotografie powinny być zamieszczone w tekście, a ponadto dołączone w postaci osobnych plików posiadających numerację zastosowaną w tekście. Wymagana jest wysoka rozdzielczość rysunków i fotografii (min. 300 dpi, pliki IPG lub TIF). Tytuł, objaśnienia znaków legendy i źródło w języku polskim i angielskim powinny znajdować się poza rysunkiem, w pliku tekstowym.

## Tabele

Powinny być opracowane w programie MS Word i zamieszczone w tekście. Każda tabela powinna zawierać zwięzły tytuł (u góry) w języku polskim, kolejny numer i źródło danych (u dołu). Maksymalny rozmiar tabeli nie może być większy od znormalizowanej strony A4 (marginesy 2,5 cm, czcionka Times New Roman 12). Wszystkie skróty powinny być objaśnione.

## Cytowania i spis literatury

W tekście opracowania, przy powoływaniu się na literaturę, należy podawać nazwisko autora oraz rok publikacji, np. (Nowak 2004, Kowalski 2005) lub według A. Nowaka (2006), a przy cytowaniu również numer strony, np. według A. Nowaka (2006, s. 6). W powołaniach na więcej prac tego samego autora, które ukazały się w tym samym roku podaje się: (Nowak 1987a, b). W przypadku wspólnej publikacji dwóch autorów podaje się: (Kowalski i Nowak 1999), a trzech i więcej autorów: (Kowalski i in. 2006). W spisie literatury należy podać wszystkich autorów. Konieczna jest pełna zgodność między nazwiskami i rokiem publikacji w tekście i w spisie literatury.

Spis literatury ograniczony do literatury cytowanej, w porządku alfabetycznym, należy zamieścić poniżej tekstu artykułu według poniższego wzoru:

### Artykuły w czasopismach:

Sokołowski D., 1992, *Zróznicowanie małych miast Polski w aspekcie funkcjonalnym i infrastrukturalnym*, Czasopismo Geograficzne, 63, 3–4, s. 295–312.

### Rozdziały w pracach zbiorowych:

Ciolek S., Jakubowicz E., Łoboda J., 1998, *Konkurencyjność i przekształcenia strukturalne aglomeracji wrocławskiej w okresie transformacji*, [w:] T. Markowski, T. Marszał (red.), *Gospodarka przestrzenna miast polskich w okresie transformacji*, Biuletyn KPZK PAN, 182, Warszawa, s. 67–80.

### Serie wydawnicze:

Kulikowski R., 2002, *Problemy społeczne wsi i rolnictwa w Polsce* [w:] J. Bański, E. Rydz (red.) *Spoleczne problemy wsi*, Studia Obszarów Wiejskich 2, IGiPZ PAN, PTG, Warszawa, 9–17.

### Książki

Bański J., 2006, *Geografia polskiej wsi*, PWE, Warszawa.

## Streszczenie

Na końcu opracowania powinno być zamieszczone streszczenie w języku angielskim, jeśli to możliwe – zweryfikowane przez *native-speakera*. Objętość streszczenia: około 250–400 słów.

## Ocena artykułów i dopuszczenie ich do druku

Wszystkie artykuły nie spełniające powyższych zasad będą odsyłane do poprawy. Artykuły podlegają ocenie przez dwóch recenzentów. Wynik recenzji będzie miał decydujący wpływ na możliwość opublikowania materiału w "Studiach Obszarów Wiejskich"





Opracowanie jest próbą diagnozy zmian pozarolniczej działalności gospodarczej w regionie Płocka w okresie transformacji, w latach 1989–2004. Badania przeprowadzone zostały w kontekście rozwoju wybranych elementów infrastruktury technicznej.

Analizy wykazały znaczące zmiany w zakresie wyposażenia infrastrukturalnego badanych obszarów wiejskich. Od początku lat 90. XX w. możemy zaobserwować żywiołowy rozwój infrastruktury, który był efektem zmian prawno-administracyjnych, umożliwiających samorządom lokalnym inwestowanie w zaniedbaną infrastrukturę techniczną.

Istotnie zmieniły się również liczba oraz struktura podmiotów gospodarczych prowadzących działalność w regionie Płocka. Dominującą formą działalności są usługi oraz firmy handlowe. Większość podmiotów gospodarczych w regionie Płocka to małe lub mikroprzedsiębiorstwa, prowadzące działalność na niewielką skalę. Przestrzenny rozkład firm charakteryzuje się wysokim stopniem rozproszenia i związany jest z gęstością zaludnienia, co wskazywać może na popyt na dobra lub usługi, jako jeden z czynników determinujących ich lokalizację.

Przeprowadzone badania wykazały, iż o ile stosunkowo niewielkie znaczenie w lokalizacji podmiotów gospodarczych mają pojedyncze elementy infrastruktury technicznej, o tyle o istotnym znaczeniu zaplecza infrastrukturalnego możemy mówić w przypadku zbioru elementów infrastruktury technicznej.

#### **Wykaz 10 ostatnich tomów Studiów Obszarów Wiejskich:**

tom 15 Jerzy Bański and Maria Bednarek (ed.), 2008

*Contemporary changes of agriculture in East-Central Europe*

tom 16 Jerzy Bański (red.), 2009

*Analiza zróżnicowania i perspektyw rozwoju obszarów wiejskich w Polsce do 2015 roku*

tom 17 Eugeniusz Rydz i Roman Rudnicki (red.), 2009

*Procesy przekształceń przestrzeni wiejskiej*

tom 18 Tomasz Komornicki i Roman Kulikowski (red.), 2009

*Miejsce obszarów wiejskich w zagospodarowaniu przestrzennym*

tom 19 Jerzy Bański, Maria Bednarek-Szczepańska, Konrad Czapiewski, 2009

*Miejsce obszarów wiejskich w aktualnych strategiach rozwoju województw – kierunki i cele rozwoju a rzeczywistość*

tom 20 Jerzy Bański (ed.), 2009

*Socio-economic disparities and the role of local development*

tom 21 Jerzy Bański, Jacek Dobrowolski, Małgorzata Flaga,

Wojciech Janicki, Monika Wesółowska, 2010

*Wpływ granicy państwowej na kierunki rozwoju społeczno-gospodarczego wschodniej części województwa lubelskiego*

tom 22 Konrad Czapiewski, 2010

*Koncepcja wiejskich obszarów sukcesu społeczno-gospodarczego i ich rozpoznanie w województwie mazowieckim*

tom 23 Maria Bednarek-Szczepańska, 2010

*Rola podmiotów lokalnych w rozwoju turystyki wiejskiej na wybranych obszarach Lubelszczyzny*

tom 24 Ewa Kacprzak i Anna Kofodziejczak (red.), 2010

*Rola środków Unii Europejskiej w rozwoju obszarów wiejskich*

Infrastruktura techniczna a rozwój pozarolniczej działalności gospodarczej w regionie Płocka

Studia Obszarów Wiejskich - tom 25



Studia Obszarów Wiejskich