

Poziom infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnej jako istotny element rozwoju regionalnego

Lidia Kłós

Uniwersytet Szczeciński

Streszczenie

Poziom infrastruktury technicznej, szczególnie w zakresie gospodarki wodno-kanalizacyjnej jest ważnym czynnikiem w stymulowaniu rozwoju obszarów wiejskich w kierunku poprawy ich funkcji społeczno-gospodarczych. Celem artykułu jest przedstawienie poziomu rozwoju infrastruktury technicznej w zakresie gospodarki wodno-ściekowej na terenach wiejskich. Przedstawiona analiza stanu infrastruktury wodno-kanalizacyjnej prowadzi do wniosku, że pomimo znacznego wzrostu w ostatnich latach liczby inwestycji w tym obszarze, jej stan nie jest wystarczający. Jeśli w najbliższych latach nie zostaną podjęte intensywne i skuteczne wysiłki w tym kierunku, to poziom infrastruktury w zakresie gospodarki wodnej, mimo ogromnego znaczenia dla rozwoju obszarów wiejskich, nie zostanie wzmocniony. Przełoży się to na spadek atrakcyjności, a w konsekwencji konkurencyjności tych obszarów, zmniejszając tym samym możliwości wielofunkcyjnego rozwoju.

Wstęp

Istotne znaczenie dla rozwoju gospodarczego kraju w tym regionu ma poziom infrastruktury technicznej. Takie elementy infrastruktury jak drogi, łączność, sieć elektroenergetyczna, zaopatrzenie w wodę, odprowadzanie ścieków — poprawiają nie tylko standard życia mieszkańców, ale przyczyniają się również do zwiększenia atrakcyjności inwestycyjnej i konkurencyjnej regionów. Szczególnie widoczne jest to na obszarach wiejskich gdzie poziom infrastruktury stanowi istotny czynnik modernizacji i intensyfikacji produkcji rolnej oraz wpływa na poziom życia ludności wiejskiej. Tym samym przeciwdziała marginalizacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej regionu, gminy, wsi, stanowiąc o szansach i możliwościach dalszego rozwoju (Jeznach i inni 2001). W tym względzie ogromne znaczenie należy przyznać poziomowi infrastruktury technicznej w zakresie gospodarki wodno-kanalizacyjnej.

Mimo, że stopień sanitacji, czyli zaopatrzenia w wodę i odprowadzania oraz unieszkodliwiania ścieków uległ w Polsce znacznej poprawie po naszym wstąpieniu do Unii Europejskiej nadal jednak jego poziom jest nie adekwatny do rzeczywistych potrzeb. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego stopień nasycenia siecią wodociągowo-kanalizacyjną w Polsce jest zróżnicowany. Rozbieżności w stopniu obsługiwanego ludności przez sieć wodociągową i kanalizacyjną widoczne są nie tylko w układzie przestrzennym biorąc pod uwagę poszczególne województwa ale przede wszystkim w układzie miasto-wieś.

Celem artykułu jest analiza porównawcza poziomu infrastruktury technicznej w zakresie gospodarki wodociągowo-kanalizacyjnej w ujęciu przestrzennym tj. województw w przekroju na miasto i wieś. W tym celu wykorzystano dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego i Raporty Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi w zakresie:

- długości sieci wodociągowej w km,
- zbiorczej sieci kanalizacyjnej w km,
- ilości gospodarstw domowych obsługiwanych przez sieć wodociągową, tzw. wskaźnik zwodociągowania w procentach,

- ilości gospodarstw domowych podłączonych do sieci kanalizacyjnej określony przez wskaźnik skanalizowania w procentach,
- liczby przydomowych oczyszczalni ścieków.

1. Gospodarka wodno-kanalizacyjna jako istotny element rozwoju regionalnego

Rolnictwo i obszary wiejskie stanowią jeden z najważniejszych elementów polskiej rzeczywistości społeczno-gospodarczej, a jednocześnie jeden z najtrudniejszych problemów do rozwiązania w procesie przyspieszenia rozwoju kraju. Długofalowym celem dla obszarów wiejskich jest ich zrównoważony rozwój. Oznacza on równoczesne działania w kilku kierunkach: wielofunkcyjności rolnictwa i wsi, ograniczenia bezrobocia oraz poprawy zarówno warunków życia ludności wiejskiej, jak i funkcji gospodarczych i społecznych wsi.

Obszary wiejskie w Polsce, wyznaczone jako obszar gmin wiejskich i części wiejskiej gmin wiejsko-miejskich, zajmują ponad 93% terytorium państwa i zamieszkuje je 14 889 tys. osób, co stanowi 39% ogółu ludności kraju (Waligórska i inni 2009). Znaczna część obszarów wiejskich w Polsce nie posiada prawidłowo uregulowanych stosunków wodnych i odpowiedniego poziomu infrastruktury technicznej regulującej kwestie gospodarki wodno-ściekowej. Szacuje się, że około 9,5 mln ha wymaga uregulowania stosunków wodnych w tym zakresie. Do zmeliorowania pozostaje nadal około 3,8 mln ha, w tym 2,7 mln ha wymaga nowych inwestycji melioracyjnych. Modernizacji wymagają systemy melioracyjne na powierzchni około 1,3 mln ha (Czerwiński 2005, s. 4).

Według danych GUS stopień zwodociągowania jest znacznie wyższy na terenach miejskich, gdzie wynosi 95%, niż na terenach wiejskich, na których jedynie 75% ludności ma dostęp do wody z sieci wodociągowej. Dysproporcje te są znacznie większe w zakresie dostępu do sieci kanalizacyjnej, i tak stopień skanalizowania na terenach miejskich wynosi 85,5%, natomiast na wsi jest to jedynie 23,5%. Również działające na terenach wiejskich komunalne oczyszczalnie ścieków obsługiwały zaledwie 27% ludności wobec ponad 88% w miastach (Rakowska i Wojewódzka-Wiewiórska 2010, s. 7). Ma to istotny wpływ nie tylko na poziom i jakość życia na terenach wiejskich, ale przede wszystkim utrudnia i ogranicza możliwości inwestycyjne, a tym samym hamuje rozwój innych form gospodarowania na tych obszarach. Poziom infrastruktury wodno-kanalizacyjnej jest jednym z istotnych elementów dywersyfikacji gospodarki wiejskiej w kierunku rozwoju różnych form działalności gospodarczej i usługowej o charakterze nierolniczym.

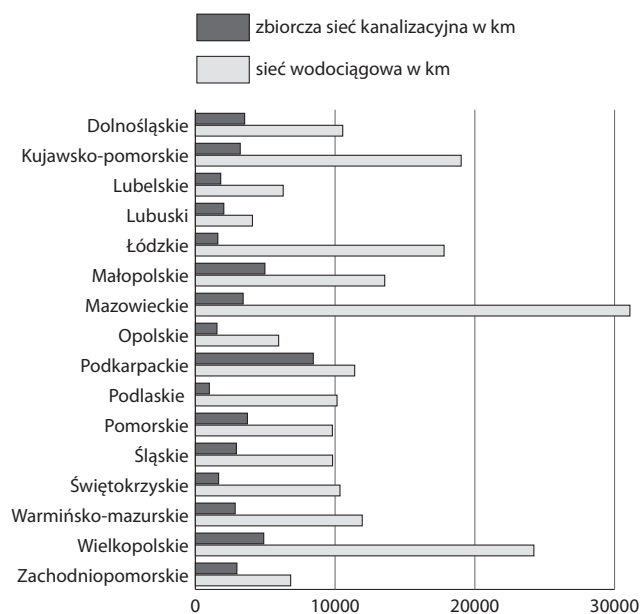
2. Poziom infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnej na obszarach wiejskich

Jednym z ważniejszych czynników warunkujących rozwój obszarów wiejskich jest wyposażenie ich w infrastrukturę wodno-kanalizacyjną. Składają się na nią ujęcia i stacje uzdatniania wody, sieci zbiorowe (przewody przesyłowe i rozdzielcze), przyłącza wodociągowe oraz zbiorcze i indywidualne oczyszczalnie ścieków, kanały ciekowe i przykanaliki, łączące kanały ściekowe z gospodarstwami domowymi lub rolnymi.

Pomimo wzrostu w latach 2004–2009 długości czynnej sieci wodociągowej o 28 tys. km, (tj. o 14%) i jednoczesnym wzroście długości zbiorczej sieci kanalizacyjnej o 62% (o ok. 58 tys. km) jej poziom nadal jest nie adekwatny do rzeczywistych potrzeb. Na rysunku 1 przedstawiono długość sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w km w podziale na województwa.

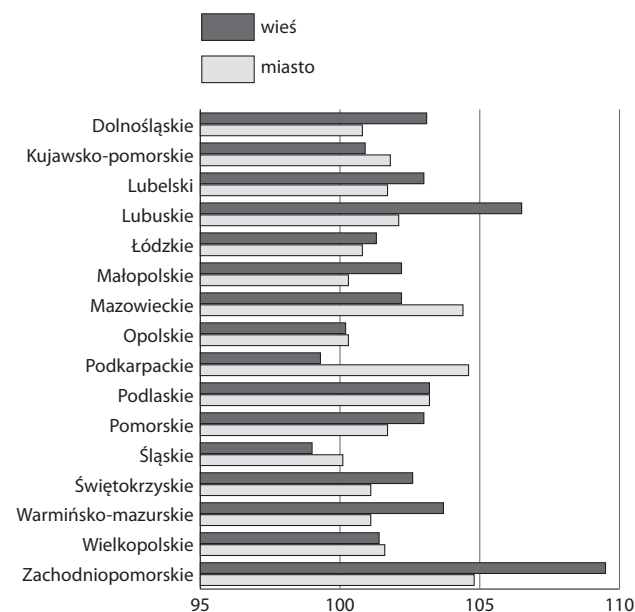
Najdłuższą sieć wodociągową posiada województwo mazowieckie (33 tys. km sieci) najkrótszą województwo lubuskie (ponad 4 tys. km). Z kolei województwo podkarpackie posiada najdłuższą sieć kanalizacyjną wynoszącą ponad 9 tys. km, podczas gdy w województwie podlaskim znajduje się jedynie 1,2 tys. km sieci kanalizacyjnej.

Ogółem na koniec 2010 roku sieć wodociągowa rozdzielcza wynosiła prawie 273 tys. km i zwiększyła się w stosunku do 2009 roku o ponad 2% (tj. ponad 6 tys. km). W 2010 roku największy przyrost sieci wodociągowej miał miejsce na terenach wiejskich gdzie przybyło ponad 5 tys. km nowej sieci i był to wzrost o 10%, natomiast w miastach przybyło około 2 tys. km sieci (tj. o 4,4%). W układzie przestrzennym największe zagęszczenie sieci wodociągowej (w km na 100 km²) występuje na terenach województwa śląskiego (160,4), kujawsko-pomorskiego (121,2),



Rys. 1. Długość sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w podziale na województwa w 2008 r. w km

Źródło: opracowano na podstawie sprawozdania Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi z realizacji inwestycji w zakresie wodociągów i sanitacji wsi w roku 2008 (*Informacja o stanie...* 2010, s. 4)



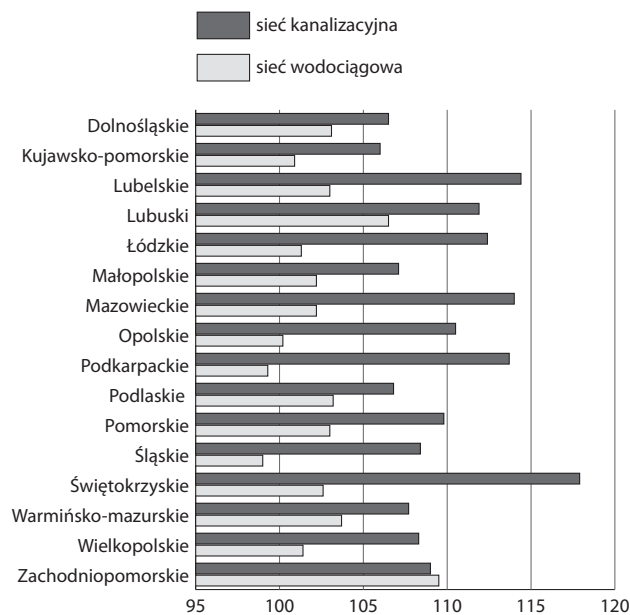
Rys. 2. Zmiana długości sieci wodociągowej w 2010 r. (w %; 2009 = 100)

Źródło: opracowano na podstawie (Różańska i inni 2011, s. 10–11)

łódzkiego (119,4) i małopolskiego (116,1); najmniejsze na terenach województwa lubuskiego (42,2) i zachodniopomorskiego (46,2) (rysunek 2).

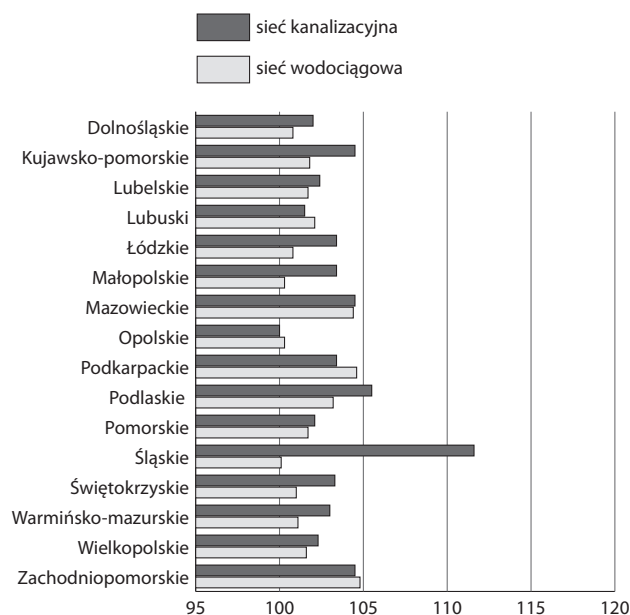
Największy przyrost ogółem sieci wodociągowo-kanalizacyjnej (w km) w 2010 roku na terenach wiejskich odnotowano w województwie: mazowieckim (696), zachodniopomorskim (591) i warmińsko-mazurskim (420), najmniejszy w województwie opolskim i kujawsko-pomorskim (poniżej 172 km w ciągu roku). Przyrost długości sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w 2010 roku na obszarach wiejskich przedstawia rysunek 3.

Największy przyrost sieci wodociągowej widoczny jest w województwie: zachodniopomorskim (ok 9%), lubuskim (6%), podlaskim i warmińsko-mazurskim (3–4%). W pozostałych województwach przyrost długości sieci wodociągowej był nieznaczny.



Rys. 3. Przyrost długości sieci kanalizacyjnej i wodociągowej na obszarach wiejskich w 2010 roku (w %; 2009 = 100)

Źródło. Opracowanie własne na podstawie (Róžańska i inni 2011, s. 10–12)



Rys. 4. Przyrost długości sieci kanalizacyjnej i wodociągowej w miastach w 2010 roku (w %; 2009=100)

Źródło. Opracowanie własne na podstawie (Róžańska i inni 2011, s. 10–12)

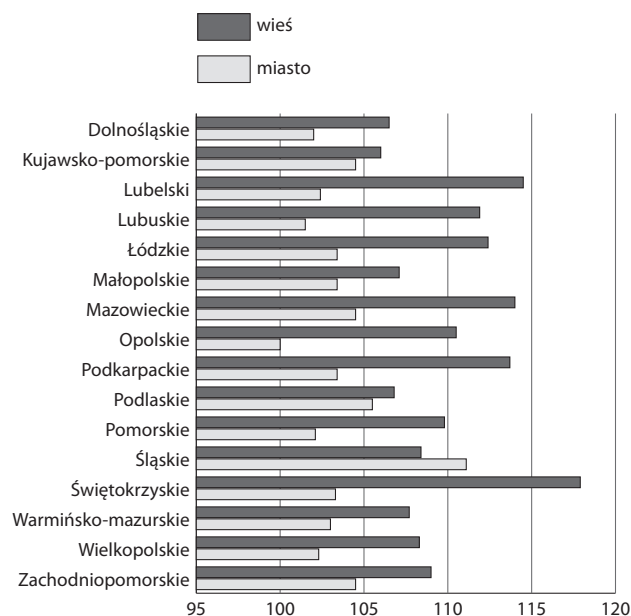
Zdecydowanie większy przyrost odnotowano w przypadku sieci kanalizacyjnej, ponieważ we wszystkich województwach na obszarach wiejskich był on w granicach 6–18%.

Największy przyrost sieci kanalizacyjnej na wsi w 2010 roku odnotowało województwo: świętokrzyskie prawie o 18%, lubelskie, mazowieckie i podkarpackie około 14%.

Natomiast różnice w przyroście długości sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w miastach przedstawia rysunek 4.

W przypadku miast różnice w długości sieci wodociągowo-kanalizacyjnej są nieznaczne. Największy przyrost odnotowano w sieci kanalizacyjnej w województwie śląskim, który wyniósł prawie 12%. W pozostałych województwach przyrost sieci wodociągowo-kanalizacyjnej był bardziej wyrównany i mieścił się w granicach 2–6%. Z kolei w województwie opolskim przyrost sieci wodociągowo-kanalizacyjnej nie przekroczył 2%.

Ogółem długość sieci kanalizacyjnej w 2010 roku wyniosła prawie 108 tys. km i zwiększyła się w stosunku do roku poprzedniego o ponad 7% (tj. w przybliżeniu o 7 tys. km). W układzie przestrzennym największe zagęszczenie sieci (w km na 100 km²) wystąpiło w województwie śląskim (92,5), podkarpackim (69,6), małopolskim (65,9) oraz pomorskim (42,5). Zmianę długości sieci kanalizacyjnej w układzie miasto-wieś przedstawia rysunek 5.



Rys. 5. Zmiana długości sieci kanalizacyjnej w 2010 r. (w %; 2009 = 100)

Źródło: (Róžańska i inni 2011, s. 12)

Mimo ogólnego wzrostu sieci kanalizacyjnej w ostatnich latach rozbieżności pomiędzy nasyce- niem siecią wodociągową a kanalizacyjną na obszarach wiejskich nadal są znaczne.

Jednakże biorąc pod uwagę różną wielkość województw oraz regionalne zróżnicowanie, sama długość sieci wodociągowej lub kanalizacyjnej nie pozwala jednoznacznie stwierdzić, w jakim stopniu istniejąca infrastruktura zaspokaja potrzeby ludności na tych terenach i czy jest wystarczają- ca. Dlatego też lepszy obraz istniejącej sytuacji można uzyskać posługując się wskaźnikiem (stop- niem) zwodociągowania i skanalizowania terenów wiejskich. Szczegółowe dane odnośnie liczby gospodarstw domowych a stopniem zwodociągowania i skanalizowania przedstawiono w tabeli 1.

Dla lepszego zobrazowania powyższych danych przedstawiono je na wykresie ukazującym pro- centowy udział stopnia skanalizowania i zwodociągowania w podziale na poszczególne wojewódz- twa (rys. 6). Na rysunku widać znaczne dysproporcje w poziomie zwodociągowania i skanalizo- wania na obszarach wiejskich.

Najwyższy procent zwodociągowania przekraczający średnią dla Polski wynoszącą 70% mają województwa: łódzkie i wielkopolskie, natomiast procentowy wskaźnik skanalizowania wynoszący niewiele ponad 19% dla kraju przekroczyły jedynie województwa: podkarpackie, pomorskie i wiel- kopolskie.

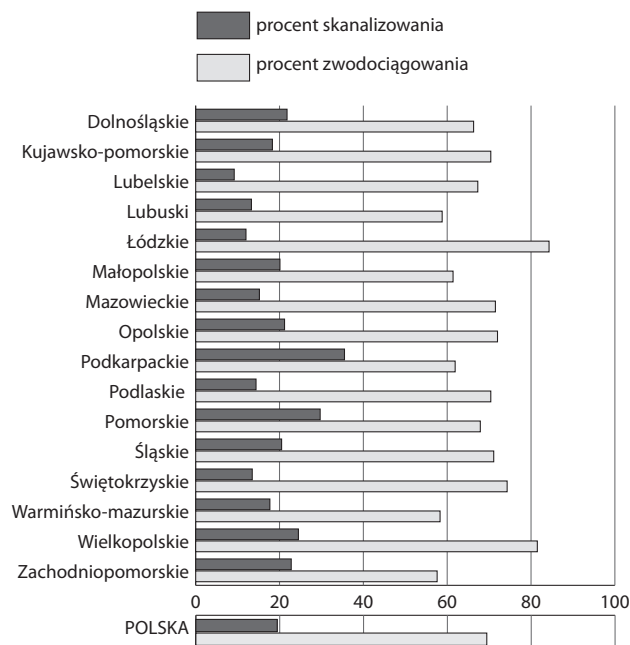
Wyraźne dysproporcje pomiędzy wyposażeniem w sieć wodociągową i kanalizacyjną wynikają głównie z wysokich nakładów finansowych na wyposażenie i utrzymanie tej infrastruktury. Systemy wodociągowo-kanalizacyjne, podobnie jak inne systemy stanowiące infrastrukturę techniczną, cechuje złożona struktura sieciowa, duża kapitałochłonność, długi czas eksploatacji i związane z nim znaczne zróżnicowanie wieku eksploatowanych urządzeń.

Poważnym problemem obszarów wiejskich obok dysproporcji pomiędzy zaopatrzeniem w wodę z wodociągów a kontrolowanym usuwaniem ścieków jest kwestia ich oczyszczania. Na koniec 2010 r. na obszarach wiejskich istniało 2 649 zbiorczych oczyszczalni ścieków o łącznej przepusto- wości ponad 1,5 mln m³/dobę, które obsługiwały zaledwie 27% ludności (Rakowska i Wojewódzka- Wiewiórska 2010, s. 15). Ponieważ nie wszędzie zastosowanie infrastruktury sieciowej jest możliwe

Tab. 1. Stopień zwodociągowania i skanalizowania obszarów wiejskich w podziale na województwa (stan na 31 grudnia 2009 r.)

Województwo	Liczba gospodarstw domowych*	Wodociągi		Kanalizacja	
		Liczba przyłączy	% zwodociągowania	Liczba przykanalików	% skanalizowania
POLSKA	4 372 577	3 033 407	69,4	847 002	19,4
Dolnośląskie	262 846	174 171	66,3	57 174	21,8
Kujawsko-pomorskie	229 743	161 810	70,4	42 157	18,3
Lubelskie	370 162	249 027	67,3	33 899	9,2
Lubuskie	109 799	64 607	58,8	14 654	13,3
Łódzkie	294 744	248 544	84,3	35 385	12,0
Małopolskie	438 690	269 445	61,4	88 341	20,1
Mazowieckie	574 100	410 690	71,5	87 018	15,2
Opolskie	159 774	114 999	72,0	33 849	21,2
Podkarpackie	330 928	204 685	61,9	117 628	35,5
Podlaskie	149 646	105 282	70,4	21 497	14,4
Pomorskie	197 858	134 372	67,9	58 861	29,7
Śląskie	320 627	228 038	71,1	65 636	20,5
Świętokrzyskie	213 637	158 834	74,3	28 917	13,5
Warmińsko-mazurskie	172 156	100 337	58,3	30 519	17,7
Wielkopolskie	388 386	316 649	81,5	95 073	24,5
Zachodniopomorskie	159 481	91 917	57,6	36 394	22,8

* Liczba gospodarstw domowych wg GUS

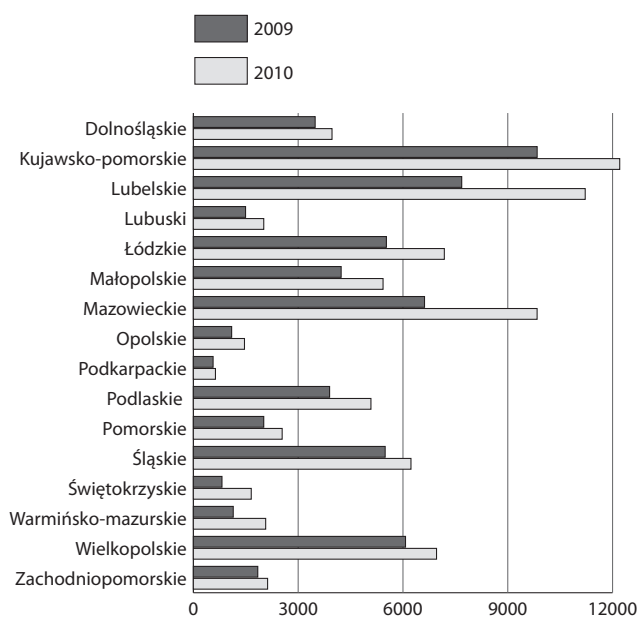
Źródło: opracowano na podstawie (*Informacja o stanie...* 2010, s. 5-6; *Rocznik Demograficzny* 2007, tab. 46)

Rys. 6. Stopień zwodociągowania i skanalizowania obszarów wiejskich w podziale na województwa (stan na 31 grudnia 2009 r.)

Źródło: opracowano na podstawie danych z tabeli 1

zarówno ze względów technicznych jak i ekonomicznych. W tej sytuacji alternatywą dla rozbudowy bardzo kosztownej sieci kanalizacyjnej oraz inwestowania w zbiorcze oczyszczalnie ścieków jest budowa małych indywidualnych oczyszczalni ścieków. Potwierdzają to dane odnośnie wzrostu liczby przydomowych oczyszczalni ścieków w ostatnich latach, w poszczególnych województwach

(rys. 7). Największą liczbę przydomowych oczyszczalni ścieków wykonano w województwie kujawsko-pomorskim, lubelskim i mazowieckim najmniej w województwie podkarpackim (ale tu jest najwyższy wskaźnik skanalizowania obszarów wiejskich), opolskim i świętokrzyskim.



Rys. 7. Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków w latach 2009–2010

Źródło (Różańska i inni 2011, s. 14)

Mimo wzrostu liczby przydomowych oczyszczalni ścieków nadal w wielu małych miejscowościach na terenach wiejskich problem oczyszczania ścieków zgodnie z wymaganiami sanitarnymi i ochrony środowiska nie jest rozwiązany. Istniejące tam urządzenia to przeważnie osadniki gnilne lub zbiorniki okresowego gromadzenia ścieków, najczęściej przeciążone i nieszczelne. Ich liczba wprawdzie spadła z 2 433 tys. w 2009 roku do 2 407 tys. w roku 2010 ale nadal jednak jest to problem, który wymaga rozwiązania. Takie urządzenia są bowiem uciążliwe pod względem sanitarnym, nie chronią środowiska, gdyż odpływające z nich nieoczyszczone ścieki zatruwają wody gruntowe i powierzchniowe. Stanowi to zagrożenie nie tylko dla zasobów wodnych, ale całego środowiska naturalnego. Ograniczając tym samym możliwości rozwoju nie tylko rolnictwa ale i innych form działalności na obszarach wiejskich.

Podsumowanie

W Polsce zaniedbania w zakresie infrastruktury technicznej na terenach wiejskich zawsze były duże. Wprawdzie w ostatnich latach odnotowano wzrost wyposażenia obszarów wiejskich w wybrane elementy infrastruktury technicznej. Jednak nadal zauważalne są dysproporcje regionalne w stopniu wyposażenia infrastrukturalnego (Bukraba-Rylska i inni 2002; Effenberg i inni 2004). Nadrobienie narosłych przez lata zaniedbań wymaga jeszcze znacznych inwestycji. W celu przyspieszenia wzrostu gospodarczego, Polska musi wykonać ogromny wysiłek zbudowania bądź zmodernizowania niezbędnej infrastruktury. Dlatego, niezbędna jest budowa nowych i modernizacja istniejących urządzeń systemu gospodarki wodno-ściekowej, co zapewni obszarom wiejskim odpowiednią infrastrukturę oraz ochronę przed zagrożeniem środowiska naturalnego dając tym samym możliwość ich wielofunkcyjnego rozwoju.

Literatura

BUKRABA-RYLSKA I., ZIEMIANOWICZ W., FEDYSZAK-RADZIEJOWSKA B., FRENKIEL I., LIRO A., PIĘCEK B., POCZTA W., SWIANIEWICZ B. (2002): *Polska wieś. Raport o stanie wsi*. Warszawa, Fundacja na Rzecz Rozwoju Polskiego Rolnictwa FDPA.

- CZERWIŃSKI A. (2005): *Gospodarowanie rolniczymi zasobami wodnymi. Sektorowy Program Operacyjny "Restrukturyzacja i modernizacja sektora żywnościowego oraz rozwój obszarów wiejskich", Działanie 2.5*. Barzkowice, Zachodniopomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego.
- EFFENBERG K., BORAWSKA-OKORSKA M., GŁOGIŃSKA K., KOWALKOWSKI A., LECH I., OLSZEWSKA B. (2004): *Charakterystyka obszarów wiejskich*. Olsztyn, Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Olsztynie.
- Informacja o stanie infrastruktury technicznej wsi — raport roczny 2009*. (2010): Departament Gospodarki Ziemią. Wydział Infrastruktury Technicznej I Techniki Rolniczej, Warszawa, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi.
- JEZNACH M., TUL A., JEZNACH J., KRAJEWSKI K., ŚWIĄTKOWSKA M., ŚWISTAK E., BILSKA B., WIERZBICKI K., PANASIUK G. (2001): *Potrzeby kształtowania infrastruktury wsi na terenach chronionych a rozwój gospodarczy gmin kampinoskich*. „Zesz. Nauk. AR w Krakowie”, nr 377, s. 451–458.
- RAKOWSKA J., WOJEWÓDZKA-WIEWIÓRSKA A. (2010): *Zróżnicowanie przestrzenne obszarów wiejskich w Polsce — stan i perspektywy rozwoju w kontekście powiązań funkcjonalnych*. Warszawa.
- Rocznik Demograficzny 2007*. (2007), Warszawa, Główny Urząd Statystyczny.
- RÓŻAŃSKA B., SOBczyk M., ANTONIAK M., RZEWUSKA I. (2011): *Infrastruktura Komunalna w 2010 r.*, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa, Główny Urząd Statystyczny.
- Strategia rozwoju kraju 2007–2015*. (2006), Warszawa, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego.
- WALIGÓRSKA M., BRUSTMAN A., KOSTRZEWA Z., RUTKOWSKA L. (2009): *Prognoza ludności na lata 2008–2035*. Warszawa, Główny Urząd Statystyczny.