

**Izabela Klepacka-Dunajko, Halina
Kałuża, Damian Dunajko**

**Zróźnicowanie przestrzenne
wybranych elementów
infrastruktury technicznej na
obszarach wiejskich województwa
mazowieckiego**

Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania 47/1, 127-135

2017

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

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach
dozwolonego użytku.



STUDIA I MATERIAŁY

DOI: 10.18276/sip.2017.47/1-11

Izabela Klepacka-Dunajko*

Halina Kałuża**

Damian Dunajko***

Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach

ZRÓŻNICOWANIE PRZESTRZENNE WYBRANYCH ELEMENTÓW INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ NA OBSZARACH WIEJSKICH WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

STRESZCZENIE

W artykule przedstawiono przemiany wybranych elementów infrastruktury technicznej oraz jej przestrzenne zróżnicowanie na obszarach wiejskich województwa mazowieckiego. Analizowane gminy poddano rangowaniu wykorzystując następujące zmienne: długość sieci wodociągowej przypadającej na 100 km² sieci, długość sieci kanalizacyjnej na 100 km² oraz ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków, dla których obliczono średnią arytmetyczną oraz medianę.

Słowa kluczowe: infrastruktura techniczna, obszary wiejskie, województwo mazowieckie, zróżnicowanie przestrzenne

* Adres e-mail: klepacka.dunajko@gmail.com.

** Adres e-mail: halina.kaluza@interia.pl.

*** Adres e-mail: damian.dunajko@gmail.com.

Wprowadzenie

W wyniku przystąpienia Polski do struktur UE koniecznością stała się budowa i porządkowanie istniejących rozwiązań w zarządzaniu zasobami wodnymi i dostosowanie do uchwalonej w dniu 23 października 2000 roku Ramowej Dyrektywy Wodnej numer 2000/60/WE. Integracja Polski z Unią Europejską spowodowała konieczność nowelizacji zapisów prawa krajowego do wymogów stawianych przez przepisy unijne, w tym RDW. Znalazło to swoje odniesienie w nowelizacji Ustawy Prawo Wodne z 18 lipca 2001 roku (Dz.U. nr 115, poz. 1229, z późn. zm.) oraz Ustawy Prawo Ochrony Środowiska z 27 kwietnia 2001 roku (Dz.U. nr 62, poz. 627 z późn. zm.).

W ostatniej dekadzie obserwuje się dynamiczne zmiany zachodzące w gospodarce komunalnej. W rozwoju obszarów wiejskich infrastruktura stanowi podstawę wszelkiej działalności gospodarczej, warunkuje jej zakres, strukturę i przestrzenne rozmieszczenie. Poziom rozwoju infrastruktury może decydować o atrakcyjności bądź nieatrakcyjności danego regionu, a więc stanowi szansę lub bariery dalszego rozwoju. Analiza stanu i poziomu rozwoju infrastruktury pozwala na ocenę dysproporcji oraz może wpłynąć na pobudzenie aktywności administracji samorządowej w kształtowaniu rozwoju obszarów wiejskich, wielofunkcyjnego charakteru wsi, a także poprawy warunków życia jej mieszkańców.

Infrastruktura jako czynnik aktywizujący postęp społeczno-gospodarczy stanowi jednocześnie jeden z ważnych wyznaczników życia na wsi (Krakowiak-Bal, 2004, 257–266).

Cechą charakterystyczną obszarów wiejskich we wszystkich krajach Unii jest ich zróżnicowanie w rozwoju pod względem demograficznym, społecznym i ekonomicznym. Zróżnicowanie to jest determinowane przez wiele czynników, począwszy od tradycji silnie zakorzenionej w świadomości ludności wiejskiej, a skończywszy na indywidualnych planach inwestycyjnych właścicieli gruntów. Obecna struktura przestrzenna użytkowania ziemi jest wynikiem wpływu warunków przyrodniczych, społeczno-gospodarczych, demograficznych i historycznych. To już nie tylko kombinacja różnych cech przestrzennych i geograficznych, ale wyraźna ingerencja człowieka, zarówno ta przemyślana i współdziałająca z warunkami naturalnymi, jak i ta zaburzająca istniejące środowisko (Kapusta, 2012, s. 107–118).

Pojęciem infrastruktury określa się urządzenia i instytucje niezbędne do zapewnienia należytego funkcjonowania gospodarki narodowej i życia społeczeństwa (Borcz 2000).

Infrastruktura, to środki techniczne i instytucje niezbędne do zapewnienia należytego funkcjonowania działalności produkcyjnej i usługowej oraz kształtowania pożądanych warunków życia ludności. Istnieje wiele definicji infrastruktury i związanych z nią pojęć (Kapusta, 2006).

Stan infrastruktury w Polsce jest bardzo zróżnicowany – od dobrego do bardzo słabego. Im lepiej rozwinięta infrastruktura, tym lepsze i atrakcyjniejsze są tereny do osiedlania się i życia na nich mieszkańców oraz rozwoju gospodarczego regionu. Różnice, jakie występują w wyposażeniu poszczególnych regionów Polski w najpożebniejsze elementy infrastruktury, duża ich koncentracja w miastach, a słaba na obszarach wiejskich, niekorzystnie wpływają na rozwój tych drugich oraz na warunki życia mieszkańców (Gruszczyński, 2001, s. 435–446).

Poziom infrastruktury stanowi istotny czynnik modernizacji i intensyfikacji produkcji rolnej oraz wpływa na życie ludności wiejskiej. Decyduje o atrakcyjności i nowoczesności regionu, gminy, wsi, a tym samym stanowi o szansach i barierach ich dalszego rozwoju (Jeznach i in., 2001, s. 451–458).

Infrastruktura techniczna jest istotnym elementem wpływającym na rozwój społeczno-gospodarczy danego regionu. Jej dostępność oraz użyteczność, związana z ciągłością i powszechnością świadczenia usług, wpływa niewątpliwie na wysoki standard życia mieszkańców, a także na atrakcyjność mieszkaniową czy też inwestycyjną gminy. Ponadto, dobrze rozwinięta infrastruktura techniczna wskazuje na właściwe nakierowanie gospodarce ośrodka.

Województwo mazowieckie jest największym terytorialnie województwem w Polsce. Zajmuje 11,4% powierzchni kraju i zamieszkiwane jest przez 13,9% mieszkańców (GUS, 2015). Na Mazowszu na 1 km² przypadało 150 osób przy średniej krajowej wynoszącej 123 os/km² – większą gęstością zaludnienia charakteryzuje się województwo śląskie i małopolskie. Sieć osadniczą województwa tworzy 37 powiatów, które dzielą się na 35 gmin miejskich, 50 gmin wiejsko-miejskich i 229 wiejskich. Województwo charakteryzuje się największą liczbą podmiotów gospodarczych w wartościach bezwzględnych, jak również w przeliczeniu na 10 tys. ludności (1391).

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie poziomu rozwoju oraz przestrzennego zróżnicowania wybranych elementów infrastruktury technicznej w wo-

jewództwie mazowieckim. Do analizy wykorzystano zmienne: długość sieci wodociągowej przypadającej na 100 km², długość sieci kanalizacyjnej na 100 km² oraz ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków. Analizę przeprowadzono w 314 gminach wiejskich i miejsko-wiejskich analizowanego województwa.

1. System zaopatrzenia w wodę

Jednym z podstawowych warunków decydujących o jakości i efektywności pracy na wsi jest zaopatrzenie w wodę. Odgrywa ono istotną rolę w poprawie warunków pracy ludności wiejskiej. Jest też nieodzownym elementem rozwoju gospodarczego na tych terenach, a także odpowiedniej jakości życia i podstawowym warunkiem ochrony środowiska (Chudy, 2008, s. 53–61).

Stan jakościowy zasobów wodnych, z których korzysta polska wieś, nie jest zadowalający. Charakteryzuje je duży stopień zanieczyszczenia związkami azotu oraz niski poziom stanu sanitarnego (Piszczek, 2013, s. 137–250). Dlatego tendencją najbliższych lat będzie sięgnięcie do zbiorników wód podziemnych, które również niezwłocznie należy objąć ochroną, ponieważ już obecnie w tysiącach wsi oraz małych miast stwierdzono zagrożenie skażeniem ich biogenami. Zwiększenie zapotrzebowania na wodę, coraz większe zanieczyszczenie wód powierzchniowych i występujące okresy suszy spowodowały, że w ostatnich latach położono ogromny nacisk na rozbudowę na obszarach wiejskich sieci wodociągów zbiorowych, ponieważ tylko taki sposób pozyskiwania i dostarczania wody gwarantuje stały jej dopływ, odpowiednie ciśnienie i dobrą jakość (Dolata, Łuczka-Bakuła, 2005).

Zaopatrzenie w wodę za pomocą sieci wodociągowej jest jednym z podstawowych elementów oceny stopnia rozwoju obszarów wiejskich i bardzo ważnym czynnikiem decydującym o warunkach życia i pracy ludności wiejskiej.

Tabela 1. Udział gmin według sieci wodociągowej

Długość sieci wodociągowej w km/100 km ²	2002		2008		2014	
	liczba gmin	%	liczba gmin	%	liczba gmin	%
1	2	3	4	5	6	7
<0;50)	97	34,8	38	13,6	25	9,0
<50;100)	106	38,0	107	38,4	101	36,2
<100;150)	58	20,8	92	33,0	101	36,2

1	2	3	4	5	6	7
<150;200)	12	4,3	28	10,0	31	11,1
powyżej 200	6	2,2	14	5,0	21	7,5
Razem	279	100,0	279	100,0	279	100,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego (2015).

Liczba gmin, w których sieć wodociągowa wynosi ponad 200 km/100 km², wzrosła trzykrotnie, przy spadku czterokrotnym liczby gmin, w których sieć wodociągowa nie przekracza 50 km/100 km² (tab. 1). Wartość maksymalna w 2014 roku wynosiła 422 km/100 km² przy maksymalnej wartości 282 km/100 km² w 2002 roku. Dane wskazują na prawie 50% wzrost. Wartość mediany w 2014 roku w porównaniu do roku 2002 wzrosła o 58%.

2. System odprowadzania ścieków

Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa powoduje, że coraz częściej buduje się wodociągi wraz z kanalizacją i oczyszczalnią ścieków. Kanalizacja służy do odbioru i przesyłania ścieków komunalnych oraz produkcyjnych, odprowadzania ich do oczyszczalni, gdzie są utylizowane, oczyszczane i stają się nieszkodliwe dla otoczenia.

Tabela 2. Udział gmin według długości sieci kanalizacyjnej

Długość sieci kanalizacyjnej w km/100 km ²	2002		2008		2014	
	liczba gmin	%	liczba gmin	%	liczba gmin	%
<0;8)	205	73,5	148	53,0	91	32,6
<8;16)	43	15,4	62	22,2	61	21,9
<16;24)	5	1,8	27	9,7	40	14,3
<24;32)	7	2,5	6	2,2	28	10,0
powyżej 32	19	6,8	36	12,9	59	21,1
RAZEM	279	100,0	279	100,0	279	100,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego.

Rozwój sieci kanalizacyjnej w badanym okresie wykazał dużo większą dynamikę rozwoju niż rozwój sieci wodociągowej w badanych gminach. Zarówno maksymalna długość sieci wodociągowej na 100 km², jak i mediana, wykazały blisko siedmiokrotny wzrost.

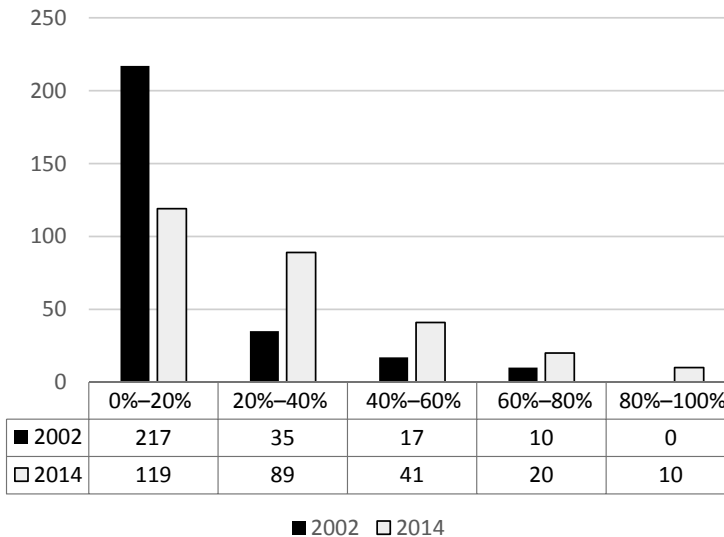
3. System oczyszczalni ścieków

Oczyszczalnie ścieków, oprócz podstawowej funkcji, jaką jest utylizowanie, oczyszczanie ścieków komunalnych i przemysłowych, odzyskują również substancje użyteczne znajdujące się w ściekach (np. ciepło, wodę, metale, paliwo) i przekształcają je w postać przydatną do użycia.

Porównanie procentowego udziału ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków zaprezentowano na rysunku 1. W roku 2002 liczba gmin, w których mniej niż 20% ludności z nich korzystało w porównaniu do roku 2014 roku, zmniejszyła się prawie o połowę.

Ważną rolę w redukcji zanieczyszczeń odgrywa środowisko naturalne, którego korzystny stan jest dobrem infrastrukturalnym zachęcającym do bytowania w nim ludzi oraz rozwijania niektórych form działalności gospodarczych, na przykład rolnictwa ekologicznego czy agroturystyki.

Rysunek 1. Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego.

Należy stwierdzić, że w województwie mazowieckim obszary cechujące się wyższym poziomem rozwoju infrastruktury to głównie gminy zlokalizowane wokół Warszawy, a także wokół większych miast regionu (tab. 3).

Tabela 3. Ranking gmin według sieci wodociągowej i kanalizacyjnej

Lp	Sieć wodociągowa		Sieć kanalizacyjna	
	gmina	km	gmina	km
1	Michałowice	422,4	Warka	797,8
2	Piaseczno	420,5	Lesznowola	402,2
3	Lesznowola	309,8	Michałowice	336,9
4	Grójec	306,4	Piaseczno	317,9
5	Ożarów Mazowiecki	301,7	Jaktorów	275,4
275	Radzanów	17,1	Szulborze Wielkie	0,0
276	Pniewy	10,3	Trojanów	0,0
277	Łyse	6,4	Wierzbno	0,0
278	Poświętne	0,0	Załuski	0,0
279	Strachówka	0,0	Zaręby Kościelne	0,0
	średnia	115,2	średnia	32,2
	mediana	106,1	mediana	14,1

Źródło: obliczenia własne.

Sieci wodociągowej w 2014 roku w województwie mazowieckim nie posiadały tylko dwie gminy, co stanowiło mniej niż 1% wszystkich gmin, natomiast sieć kanalizacyjna nie wystąpiła w 43 gminach, co stanowiło 15,4% wszystkich gmin.

Podsumowanie

W Polsce ciągle mamy do czynienia z dużym zróżnicowaniem stopnia rozwoju infrastruktury technicznej, szczególnie w odniesieniu do obszarów wiejskich. Stan infrastruktury komunalnej na obszarach wiejskich województwa mazowieckiego, przez wiele lat niedoinwestowanych, ulega znaczącej poprawie. Istniały istotne różnice w poziomie wyposażenia poszczególnych obszarów gmin w urządzenia infrastrukturalne. Potrzeby w zakresie budowy bądź rozbudowy sieciowej infrastruktury na obszarach wiejskich występują powszechnie i są zaspokajane stopniowo, zgodnie z posiadanymi środkami finansowymi gmin.

W badanych gminach zauważono:

- trzykrotny wzrost liczby gmin, w których sieć wodociągowa wynosi ponad 200 km/100km²,
- czterokrotny spadek liczby gmin, w których sieć wodociągowa nie przekracza 50 km/100km²,
- wartość mediany długości sieci wodociągowej w 2014 roku w porównaniu do roku 2002 wzrosła o 58%,
- maksymalna długość km sieci wodociągowej na 100 km², jak i mediana, wykazały blisko siedmiokrotny wzrost.

Literatura

- Borczyński, Z. (2000). *Infrastruktura terenów wiejskich*. Wrocław: Wydawnictwo Akademii Rolniczej we Wrocławiu.
- Chudy, W. (2008). Infrastruktura techniczna a rozwój turystyki w gminach wiejskich województwa małopolskiego. *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich*, 3, 53–61.
- Dolata, M., Łuczka-Bakuła, W. (2005). *Stan i kierunki rozwoju infrastruktury gospodarczej obszarów wiejskich Wielkopolski*. Poznań: Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Poznaniu.
- Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej. Pobrano z: www.isap.sejm.gov.pl (24.04.2016).
- GUS (2015). *Ochrona środowiska*. Warszawa. Pobrano z: <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2015,1,16.html> (1.03.2016).
- Gruszczyński, J. (2001). Zróżnicowanie infrastruktury technicznej obszarów wiejskich w województwie podkarpackim. *Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej w Krakowie*, 377 (78), 435–446.
- Jeznach, M., Tul, A., Jeznach, J., Krajewski, K., Świątkowska, M., Świsłak, E., Bilka, B., Wierzbicki, K., Panasiuk, G. (2001). Potrzeby kształtowania infrastruktury wsi na terenach chronionych a rozwój gospodarczy gmin kampinoskich. *Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej w Krakowie*, 377 (78), 451–458.
- Kapusta, F. (2006). *Przedsiębiorczość. Teoria i praktyka*. Poznań–Wrocław: Wydawnictwo Forum Naukowe.
- Kapusta, F. (2012). Zmiany infrastruktury polskiej wsi w warunkach Unii Europejskiej. *Journal of Agribusiness and Rural Development*, 2 (24), 107–118.

- Krakowiak-Bal, A. (2004). Infrastruktura techniczna wiejskich gmin górskich w aspekcie ich wielofunkcyjnego rozwoju. *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich*, 3, 257–266.
- Piszczyk, S. (2013). Zróżnicowanie przestrzenne wybranych elementów infrastruktury technicznej na obszarach wiejskich Polski ze szczególnym uwzględnieniem województwa kujawsko-pomorskiego. *Acta Universitatis Lodzianae. Folia Geographica Socio-Oeconomica*, 13, 237–250.
- Ustawa Prawo Wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz.U. nr 115, poz. 1229, z późn. zm.). Pobrano z: www.isap.sejm.gov.pl (3.03.2016).
- Ustawa Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. nr 62, poz. 627 z późn. zm.). Pobrano z: www.isap.sejm.gov.pl (3.03.2016).

THE SPATIAL DIVERSITY OF SELECTED ELEMENTS OF TECHNICAL INFRASTRUCTURE IN RURAL AREAS OF THE MASOVIA PROVINCE

Abstract

The article presents the transformation of selected elements of technical infrastructure and its spatial differentiation in rural areas Masovia province. The analysis uses the following variables: the length of the water supply network per 100 km² network, the length of the sewerage network on a network of 100 km² and population using waste water treatment plants.

Translated by Izabela Klepacka-Dunajko

Keywords: technical infrastructure, Masovia, rural areas, spatial differentiation

JEL codes: R11, R58