

OCENA POZIOMU ROZWOJU INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

Zuzanna Jarosz

Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa, Państwowy Instytut Badawczy w Puławach

Streszczenie. Przedstawiono analizę poziomu rozwoju infrastruktury technicznej w ujęciu przestrzennym tj. w przekroju województw. Do oceny wybrano siedem cech diagnostycznych charakteryzujących stan infrastruktury technicznej i zasoby mieszkaniowe na obszarach wiejskich w poszczególnych regionach. W opracowaniu wykorzystano prostą metodę w postaci średniej znormalizowanych wartości cech diagnostycznych i uzyskano wartość miernika umożliwiającego ocenę poziomu rozwoju infrastruktury technicznej. Oszacowany poziom rozwoju infrastruktury technicznej i zasobów mieszkaniowych mieścił się w zakresie -0,87 do 1,35, co wskazuje na bardzo duże zróżnicowanie w tym zakresie.

Słowa kluczowe: infrastruktura techniczna, sieć wodociągowa, sieć kanalizacyjna, oczyszczalnie ścieków

Wstęp

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. Rozumie się przez niego 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. Przejście od gospodarki centralnie planowanej do gospodarki rynkowej wywołało wielorakie konsekwencje dla warunków socjalno-bytowych zarówno ludności rolniczej, jak i ludności pozarolniczej zamieszkującej na wsi.

Powodzenie programów rozwoju obszarów wiejskich zależy w dużym stopniu od poprawy stanu infrastruktury technicznej. Poziom infrastruktury stanowi istotny czynnik modernizacji i intensyfikacji produkcji rolnej oraz wpływa na poziom życia 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; Ostrowski 1996].

W Polsce zaniedbania w zakresie infrastruktury 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 in. 2002; Effenberg i in. 2004]. Nadrobienie narosłych przez lata zaniedbań wymaga jeszcze znacznych nakładów. W celu przyspieszenia wzrostu gospodarczego, Polska musi wykonać ogromny wysiłek zbudowania bądź zmodernizowania niezbędnej infrastruktury. Ukierunkowane, uwzględniające obecny i przyszły stan środowiska, wspieranie procesów inwestycyjnych

pozwole na realizację idei zrównoważonego rozwoju oraz przyczyni się do podniesienia standardu życia mieszkańców [Strategia 2007-2015].

Celem opracowania była analiza porównawcza poziomu rozwoju infrastruktury technicznej w ujęciu przestrzennym tj. w przekroju województw.

Metodyka badań

Podstawowe źródło informacji stanowiły dane statystyczne GUS zestawione w układzie obecnie obowiązującego podziału na województwa (regiony). Do oceny wybrano siedem cech diagnostycznych charakteryzujących stan infrastruktury technicznej i zasoby mieszkaniowe na obszarach wiejskich w poszczególnych regionach:

- X_1 – gęstość sieci dróg w km na km² powierzchni,
- X_2 – gęstość sieci wodociągowej w km na km² powierzchni,
- X_3 – gęstość sieci kanalizacyjnej w km na km² powierzchni,
- X_4 – odbiorcy gazu sieciowego na 1000 mieszkańców,
- X_5 – powierzchnia użytkowa mieszkań w m² na osobę,
- X_6 – zbiorcze oczyszczalnie ścieków,
- X_7 – indywidualne oczyszczalnie ścieków.

Aby umożliwić porównywalność cech poddano je standaryzacji. Istnieje wiele różnych metod konstruowania mierników rozwoju [Bański 2001; Nowak 1996]. W opracowaniu wykorzystano prostą metodę w postaci średniej znormalizowanych wartości cech diagnostycznych. Interpretacja wartości miernika jest następująca: region odznacza się wyższym poziomem rozwoju, im większą wartość przyjmuje miernik. W ten sposób każde województwo opisano jedną wartością, która określa stopień rozwoju infrastruktury na jego terenie.

Wyniki i dyskusja

Rozproszona sieć osadnicza i wynikające z tego wysokie koszty budowy infrastruktury na obszarach wiejskich w warunkach niskiej dochodowości z rolnictwa i wysokiego bezrobocia – to główne przyczyny zaniedbań rozwoju w porównaniu z miastami. W wielu miejscowościach brak jest dostatecznej sieci dróg, linie energetyczne wymagają modernizacji oraz niższy jest stopień wyposażenia w sieć wodociągową i kanalizacyjną. Trudności te hamują rozwój funkcji pozarolniczych wsi, nie sprzyjają nowemu osadnictwu na obszarach wiejskich i rozwijaniu pozarolniczej działalności gospodarczej.

Przeprowadzona analiza wykazała, że regionalne zróżnicowanie stanu infrastruktury technicznej jest bardzo duże. Najlepiej rozwiniętą sieć drogową (w kilometrach na 100 km²) miały województwa małopolskie (132,0) i śląskie (128,5), w których to gęstość dróg była prawie trzykrotnie większa niż w regionie warmińsko-mazurskim i zachodniopomorskim (tabela 1). Jeszcze większe dysproporcje stwierdzono w zakresie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. Największe zagęszczenie sieci wodociągowej wystąpiło na terenach województwa: śląskiego (102,2), kujawsko-pomorskiego (100,0) i łódzkiego (98,9), a najmniejsze w regionie zachodniopomorskim (26,1) i lubuskim (29,2). W układzie przestrzennym największe zagęszczenie sieci kanalizacyjnej (w kilometrach na 100 km²)

stwierdzono na obszarach wiejskich województw: podkarpackiego, małopolskiego i śląskiego. Jest to spowodowane stopniem urbanizacji i zwiększonymi wydatkami inwestycyjnymi na ochronę środowiska w tych regionach. Jednym z czynników infrastruktury technicznej, który wciąż w znacznym stopniu decyduje o mniejszej atrakcyjności terenów wiejskich, jest duża dysproporcja pomiędzy stopniem zwodociągowania, a stopniem skanalizowania. W ujęciu województw największe różnice pomiędzy długością sieci wodociągowej a kanalizacyjnej zaobserwowano w województwach: kujawsko-pomorskim, łódzkim i śląskim. Na wsi znajduje się 2366 zbiorczych oczyszczalni ścieków, najwięcej w województwach: wielkopolskim i zachodniopomorskim. Alternatywą dla rozbudowy bardzo kosztownej sieci kanalizacyjnej oraz inwestowania w zbiorcze oczyszczalnie ścieków jest budowa małych, indywidualnych oczyszczalni. Największą ich ilość stwierdzono w regionie małopolskim (6387) i podkarpackim (5401). W 2005 roku największą gęstość sieci gazowej (w kilometrach na 100 km²) zanotowano w regionie podkarpackim (152,4) i małopolskim (124,6), a najniższą w województwach: kujawsko-pomorskim, podlaskim i warmińsko-mazurskim.

Tabela 1. Charakterystyka badanej zbiorowości
Table 1. Characterization of the investigated population

Województwa	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇
Dolnośląskie	75,4	47,2	15,5	29,2	24,9	138	3187
Kujawsko-pomorskie	69,1	100,0	14,5	4,9	21,8	126	3602
Lubelskie	66,5	62,4	5,9	33,5	25,1	199	3573
Lubuskie	49,0	29,2	5,1	24,9	23,7	66	193
Łódzkie	79,1	98,9	6,3	12,2	26,0	129	1732
Małopolskie	132,0	89,1	27,5	124,6	23,8	209	6387
Mazowieckie	70,4	80,4	6,9	45,3	25,0	73	1386
Opolskie	80,2	59,5	11,2	12,5	26,6	55	317
Podkarpackie	70,3	62,0	39,2	152,4	22,6	208	5401
Podlaskie	49,1	49,1	4,3	8,6	27,0	78	1757
Pomorskie	52,0	52,3	16,2	12,4	22,4	181	481
Śląskie	128,5	102,2	25,5	82,3	27,4	110	736
Świętokrzyskie	96,0	85,5	13,1	25,9	23,7	87	269
Warmińsko-mazurskie	45,3	42,9	8,7	7,7	21,2	162	433
Wielkopolskie	72,4	79,3	12,3	35,3	23,8	300	1453
Zachodniopomorskie	47,8	26,1	9,4	36,8	22,8	245	426

Źródło: opracowanie własne na podstawie Rocznika Statystycznego Województw, GUS 2005

Elementem mającym istotny wpływ na jakość życia ludzkości jest stan zasobów mieszkaniowych. Podstawowy wskaźnik pozwalający określić warunki mieszkaniowe tj. przeciętna powierzchnia użytkowa przypadająca na 1 osobę, ukształtował się korzystniej na obszarach wiejskich niż w skali kraju. Największą wartość tego wskaźnika stwierdzono w województwach: śląskim (27,4), podlaskim (27,0) i opolskim (26,6), a najmniejszą w warmińsko-mazurskim (21,2).

Dzięki zastosowanej metodzie uzyskano syntetyczną wartość miernika (Mr) umożliwiającego ocenę poziomu rozwoju infrastruktury technicznej poszczególnych regionów (tabela 2).

Najgorszą ocenę uzyskało województwo lubuskie. Do przodujących pod względem rozwoju infrastruktury technicznej należą regiony: małopolski, podkarpacki i śląski. Oszacowany poziom rozwoju infrastruktury technicznej i zasobów mieszkaniowych mieścił się w zakresie -0,87 do 1,35, co wskazuje na bardzo duże zróżnicowanie w tym zakresie.

Tabela 2. Wartości mierników analizowanych zmiennych oraz syntetycznego miernika rozwoju
Table 2. Measure values of the analyzed variables and the synthetic development measure

Województwa	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	Mr
Dolnośląskie	0,05	-0,78	0,17	-0,26	0,35	-0,14	0,64	0,00
Kujawsko – pomorskie	-0,19	1,35	0,07	-0,83	-1,30	-0,31	0,85	-0,05
Lubelskie	-0,29	-0,17	-0,83	-0,16	0,46	0,72	0,84	0,08
Lubuskie	-0,96	-1,51	-0,92	-0,36	-0,29	-1,15	-0,91	-0,87
Łódzkie	0,20	1,30	-0,79	-0,66	0,94	-0,27	-0,12	0,09
Małopolskie	2,22	0,91	1,43	1,95	-0,23	0,86	2,29	1,35
Mazowieckie	-0,14	0,56	-0,73	0,11	0,41	-1,05	-0,30	-0,16
Opolskie	0,24	-0,29	-0,28	-0,65	1,26	-1,31	-0,85	-0,27
Podkarpackie	-0,14	-0,19	2,66	2,60	-0,88	0,85	1,78	0,95
Podlaskie	-0,95	-0,71	-1,00	-0,74	1,48	-0,98	-0,10	-0,43
Pomorskie	-0,84	-0,58	0,25	-0,65	-0,98	0,47	-0,76	-0,44
Śląskie	2,09	1,43	1,22	0,97	1,69	-0,53	-0,63	0,89
Świętokrzyskie	0,84	0,76	-0,08	-0,34	-0,29	-0,86	-0,87	-0,12
Warmińsko-mazurskie	-1,10	-0,96	-0,54	-0,76	-1,63	0,20	-0,79	-0,80
Wielkopolskie	-0,08	0,51	-0,16	-0,12	-0,23	2,14	-0,26	0,26
Zachodniopomorskie	-1,00	-1,63	-0,47	-0,09	-0,77	1,37	-0,79	-0,48

Źródło: obliczenia własne autora

Podsumowanie

Analiza stanu i poziomu rozwoju infrastruktury może być pomocna w ocenie dysproporcji oraz wpłynąć na pobudzenie aktywności administracji samorządowej w procesy rozwojowe poszczególnych gmin w celu wyeliminowania rozpiętości, zwiększenia dostępności do podstawowych elementów infrastruktury technicznej warunkującej odpowiednią jakość życia i rozwój całego regionu. Jest jedną z dróg znalezienia inwestorów do lokowania swoich kapitałów na danym obszarze. Nie tylko warunkuje rozwój działalności gospodarczej, ale poprzez swój rozwój i funkcjonowanie obniża poziom bezrobocia na obszarach wiejskich.

Bibliografia

- Bański J. 2001. Problem areas in Polish agriculture. *Geographia Polonica*, 74, 1, IGiPZ PAN, Warszawa. s. 47-63.
- Bukraba-Rylska I., Ziemanowicz W., Fedyszak-Radziejowska B., Frenkiel I., Liro A., Pięcek B., Poczta W., Swianiewicz B. 2002. *Polska Wieś. Raport o stanie wsi*. Fundacja na Rzecz Rozwoju Polskiego Rolnictwa FDPA, Warszawa, ISBN 83-903849-3-0.

- Effenberg K., Borawska-Okorska M., Głogińska K., Kowalkowski A., Lech I., Olszewska B.** 2004. Charakterystyka obszarów wiejskich. Osrodek Badań Ekonomiczno-Rolniczych i Infrastruktury Wsi Urzędu Statystycznego w Olsztynie, <http://www.stat.gov.pl/>.
- Jeznach M., Tul A., Jeznach J., Krajewski K., Świątkowska M., Świstak E., Bilka B., Wierzbicki K., Panasiuk G.** 2001. Potrzeby kształtowania infrastruktury wsi na terenach chronionych a rozwój gospodarczy gmin kampinoskich. Zesz. Nauk. AR w Krakowie, ser. Sesja Naukowa, z. 78. s. 451-458.
- Nowak E.** 1996. Statystyczne stadium rozwoju rolnictwa województwa lubelskiego. UMCS, Lublin.
- Ostrowski L.** 1996. Infrastruktura techniczna obszarów wiejskich. Stan i perspektywy. IERiGŻ Warszawa. s. 78.
- Strategia rozwoju kraju 2007-2015. 2006. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego. Warszawa. s. 179.

EVALUATION OF THE LEVEL OF TECHNICAL INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT

Abstract. Analysis of the level of technical structure development in spatial terms, i.e. by provinces, is presented. Seven diagnostic features characterizing the state of the technical infrastructure and housing resources in rural areas in individual regions have been chosen for the analysis. A simple method has been employed, consisting in using the mean of standardized values of diagnostic features. The measure value obtained this way has made it possible to evaluate the level of the technical infrastructure development. The estimated level of the technical infrastructure development and housing resources ranges from -0.87 to 1.35, which points to considerable differentiation in that respect

Key words: technical infrastructure, water-pipe network, sewerage system, sewage-treatment plants.

Adres do korespondencji:

Zuzanna Jarosz; bloch@iung.pulawy.pl
Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa
Państwowy Instytut Badawczy
ul. Czartoryskich 8
24-100 Puławy