



ANALIZA ZRÓŻNICOWANIA OBSŁUGI INFRASTRUKTURĄ SANITARNA GMIN POŁOŻONYCH W ODDZIAŁYWANIU PARKÓW NARODOWYCH

Konrad Podawca

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

THE ANALYSIS OF SANITATION SERVICES VARIATION FOR COMMUNES UNDER INFLUENCE OF NATIONAL PARKS

Streszczenie

Właściwe wyposażenie gmin w obiekty i urządzenia infrastruktury stanowi podstawowy element w ich rozwoju oraz warunkuje poziom życia społeczności lokalnych. Ekologiczne podłoże realizowania infrastruktury sanitarnej ma ogromne znaczenie w jednostkach o dużych wartościach przyrodniczych i wymaga zainteresowania samorządów, społeczności lokalnych i naukowców. W artykule przedstawiono charakterystykę 114 gmin położonych w oddziaływaniu parków narodowych pod kątem obsługi infrastrukturą techniczną z wykorzystaniem metody wielowskaźnikowej.

Analizując wskaźniki dostępności sieci wodociągowej w_{dsw} i dostępności sieci kanalizacyjnej w_{dsk} gminy podzielono na 5 typów. Natomiast biorąc pod uwagę gęstość występowania sieci sanitarnej gminy zakwalifikowano do jednej z pięciu kategorii. Szczegółowe wyniki zostały przedstawione w treści artykułu.

Pokazanie gmin, które w swoich granicach mają taką formę ochrony przyrody jak park narodowy nie ma na celu jedynie uszeregowania ich w hierarchiczny ciąg. Odpowiedź na pytanie jak jest

realizowana polityka przestrzenno-społeczna takich jednostek administracyjnych stanowi zadanie nie tylko badawcze, ale i prakseologiczne.

Słowa kluczowe: infrastruktura sanitarna, gmina, park narodowy, planowanie przestrzenne

Summary

Proper equipment of communes with technical infrastructure is a basic element of their development and also determines the welfare of local communities. Ecologically based principles of sanitary infrastructure realization are of major significance and interest for areas with high environmental values. The paper presents the characterization of 114 communes under influence of national parks from the point of view of technical infrastructure services, basing on multi-indicator method.

Through analysing w_{dsw} and w_{dsk} factors, the communes were divided into 5 categories:

- *0-20% – communes of a bad availability of water and sewerage infrastructure (3 units in case of waterworks and 23 in case of sewage system);*
- *20-40% – communes of unsatisfactory availability of water and sewerage infrastructure (18 units in case of waterworks and 45 in case of sewage system);*
- *40-60% – communes of an average availability of water and sewerage infrastructure (9 units in case of waterworks and 29 in case of sewage system);*
- *60-80% – communes of good availability of water and sewerage infrastructure (25 units in case of waterworks and 11 in case of sewage system);*
- *80-100% – communes of a very good availability of water and sewerage infrastructure (59 units in case of waterworks and 6 in case of sewage system).*
- *Taking into account the sanitary network density, the communes were categorized as follows:*
 - *very small sanitary network length (0-0,49 km by km²) – 45 communes in case of waterworks and 78 in case of sewage system;*
 - *unsatisfactory sanitary network length (0,50-0,99 km by km²) – 30 communes in case of waterworks and 20 in case of sewage system;*
 - *average sanitary network length (1,0-1,99 km by km²) – 30 communes in case of waterworks and 10 in case of sewage system;*
 - *satisfactory sanitary network length (2,0-2,99 km by km²) – 4 communes in case of waterworks and 3 in case of sewage system;*

- *very large sanitary network length ($\geq 3,0$ km by km²) – 5 communes in case of waterworks and 3 in case of sewage system.*

Presenting those communes, that have within their limits such environmental protection forms as national parks, not only serves to put them in an order according to specified hierarchy. It is a search for an answer, how the spatial and social policy is realized within those administrative units, from a point of view of science and praxeology.

Key words: *technical infrastructure commune, national park, spatial planning*

WSTĘP

Problemy infrastruktury obszarów wiejskich są cały czas aktualne i przeżywają się nie tylko w badaniach naukowych, ale również w programach rządowych m.in. PROW 2007-2013 czy RPO. Właściwe wyposażenie gmin w obiekty i urządzenia infrastruktury stanowi podstawowy element w ich rozwoju oraz warunkuje poziom życia społeczności lokalnych. (Siemiński J.L., 1992) Sam poziom infrastruktury technicznej, szczególnie w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, przyjmowany jest jako bardzo ważny czynnik aktywizacji wsi pod kątem wielofunkcyjnego rozwoju. W literaturze przedmiotu, jak i ekspertyzach, analizach itp. uznano, że wyposażenie w infrastrukturę techniczną i społeczną jest warunkiem koniecznym do osiągnięcia sukcesu gospodarczego. „Rozbudowa podstawowych elementów sieci infrastruktury w ostatniej dekadzie powoduje stopniowe wyrównywanie różnic przestrzennych w tym zakresie. Sieć wodociągowa i kanalizacyjna z nowoczesnym systemem oczyszczania ścieków jest już standardem.” (Bański J., Czapiewski K., 2008 str.39)

Niewielu autorów stara się ująć problematykę przestrzenno-inwestycyjną nakładając ją bezpośrednio na aspekt obszarów chronionych. Śledząc opracowania trudno znaleźć naukowe podejście do zagadnienia przestrzennej realizacji funkcji endogenicznych w gminach położonych częściowo w granicach parków narodowych. Ekologiczne podłoże realizowania infrastruktury sanitarnej ma ogromne znaczenie w jednostkach o dużych wartościach przyrodniczych i wymaga zainteresowania samorządów, społeczności lokalnych i naukowców.

CEL, ZAKRES I METODA ANALIZY

Celem poznawczym pracy jest przedstawienie charakterystyki gmin położonych w oddziaływaniu parków narodowych pod kątem obsługi infrastrukturą techniczną. Najważniejszym aspektem jest szeroko rozumiana problematyka przestrzenna z analizą porównawczą parametrów określających standard dostępności i wyposażenia gmin w sieć wodociągową i kanalizacyjną. Analiza

ma ukazać nie tylko stan faktyczny, ale również zróżnicowanie gmin, w których najistotniejszą rolę odgrywają uwarunkowania przyrodnicze i ekologia. Ukazanie aspektów infrastruktury na tle obszarów chronionych ma dać podstawy do wypracowania metody tworzenia typologii badanych jednostek administracyjnych i stanowi I etap badań. Jednocześnie nastąpi weryfikacja zaproponowanych wskaźników, jako wytycznych do stworzenia typologii gmin „okołoparkowych”.

Wielu autorów zajmuje się problematyką obszarów chronionych, jako całości lub przyrodniczych części połączonych pewnymi zależnościami i procesami. (Mastalska-Cetera B., 2007; Ptaszycka-Jackowska D., Baranowska-Janota M., 1996) Jednak bardzo niewielu próbuje łączyć problemy planowania przestrzennego i zrównoważonego rozwoju gminy z prawidłową ochroną przyrody i środowiska. (Chmielewski T.J., 2001)

Specyficznymi obszarami, gdzie występuje zależność pomiędzy aspektami przyrodniczymi a infrastrukturalnymi są gminy w obrębie parków narodowych, zaś „wspólnym mianownikiem” tych dwóch systemów jest właściwe planowanie i zagospodarowanie przestrzenne. W gminach położonych w parkach narodowych, jako obiektach złożonych, zachodzą często skomplikowane zjawiska społeczno-gospodarcze, tworzące określone powiązania bądź układy przestrzenne, które są wynikiem zależności przyczynowo-skutkowej.

Dlatego obiektami badań będą wszystkie gminy wiejskie, miejsko-wiejskie i miejskie, które w swoich granicach administracyjnych zawierają część obszaru chronionego w postaci parku narodowego. Jest to specyficzny zbiór jednostek administracyjnych, ponieważ niebagatelną rolę w procesie planowania i zagospodarowania przestrzennego odgrywają przepisy Ustawy o ochronie przyrody oraz zapisy planów ochrony.

Metodą wykorzystaną w badaniach będzie wielowymiarowa analiza porównawcza z wykorzystaniem wskaźników infrastrukturalnych, rozumianych, jako liczby wyrażające poziom danego zjawiska czy cechy, przedstawiane w postaci bezwzględnej lub względnej. (Zielińska A., 2006) Charakterystyka wielowskaźnikowa gmin była wielokrotnie wykonywana dla celów naukowych. Jej wynikiem jest najczęściej zbiór typologiczny pewnych obszarów. W większości przypadków analizy te opierane są na standardowych danych GUS, ze względu na liczbę wskaźników w danej tematyce mają przeważnie wymiar demograficzno-gospodarczo-infrastrukturalny. (Rakowska 2013) Typologie obszarów wiejskich były opracowane przez wielu autorów m.in. na przełomie przemian ustrojowych, przed wejściem Polski do UE czy obecnie pod kątem szeroko rozumianego zrównoważonego rozwoju. (Stoła W., 1987; Rosner A., 1999; Bański J., Stoła W., 2002; Rosner A., 2007; Rakowska J., Wojewódzka-Wiewiórska A., 2010) Można również odnaleźć prace skupiające się głównie na aspektach infrastrukturalnych. (Siemiński J.L., 1992; Kłos 2012)

Dlatego też, określenie stanów przyszłych, opartych na przesłankach i metodyce naukowej, powinno być poparte na obiektywnej ocenie stanu istnieją-

cego. Wydaje się, że wskaźnikowa analiza, która obecnie odgrywa specyficzną rolę w systemie informacji gospodarczej i przestrzennej, będzie w tym wypadku dobrym rozwiązaniem. (Borys T., 1999) Punktem wyjścia było określenie zbioru właściwych cech diagnostycznych i reprezentujących je mierników, poprawnych z punktu widzenia teoretycznego i możliwych do zastosowania w zamierzonym postępowaniu badawczym (Kiniorska I., 2007) Uznano, że cechami obrazującymi dostępność do infrastruktury sanitarnej będzie długość sieci oraz liczba ludności korzystająca z tej sieci. Wytypowane cechy będą, w zależności od charakteru, odniesione do powierzchni gminy lub liczby ludności w gminie. Takie podejście powinno wyeliminować kwestię wielkości gminy i ułatwić możliwość wykonania porównań między jednostkami terytorialnymi.

Reasumując w pracy wykorzystano metody badawcze, które można podzielić na dwie grupy:

- metodę gromadzenia danych, w której zastosowano statystyczną metodę gromadzenia danych, opartą o informacje zawarte w Banku Danych Lokalnych GUS z 2010 r.;
- metodę przetwarzania danych, w której wykorzystano metodę analiz i porównań.

Dodatkową zaletą analizy może być fakt odnoszenia cech nie do obszaru całej gminy, ale do jej części położonej poza granicami obszaru chronionego. Klasyczne analizy wielowskaźnikowe opierają się na charakterystyce całych województw, powiatów czy gmin, co często zaburza wynikowy obraz ze względu na specyfikę niektórych obszarów.

Dokonując próby oceny dostępności infrastruktury sanitarnej, skupiono się na przyjęciu obiektywnych wskaźników obrazujących podstawowe dwie cechy tj. długość sieci w kilometrach oraz liczbę ludności obsługiwaną tą siecią.

Dla pierwszej cechy tj. długości sieci, przyjęto wskaźnik wyrażony wzorem:

$$w_{gw} = d_{sw}/p_{ng} \text{ lub analogicznie } w_{gk} = d_{sk}/p_{ng} \quad (1)$$

gdzie:

w_{gw} – wskaźnik gęstości powierzchniowej sieci wodociągowej (1/km);

w_{gk} – wskaźnik gęstości powierzchniowej sieci kanalizacyjnej (1/km);

d_{sw} – długość sieci wodociągowej (km);

d_{sk} – długość sieci kanalizacyjnej (km);

a najmniej Park Narodowy „Bory Tucholskie” leżący na terenie jednej gminy. p_{ng} – powierzchnia netto gminy (km²).

Za powierzchnię netto gminy uznano obszar jednostki terytorialnej pomniejszony o powierzchnię fragmentu parku narodowego zlokalizowanego w danej gminie, gdzie nie powinny być realizowane inwestycje, oprócz tych, które służą zadaniom obszaru chronionego. Do powierzchni netto zaliczamy też otulinę parku narodowego.

$$P_{ng} = P_{cg} - P_{PNg} \quad (2)$$

gdzie:

P_{ng} – powierzchnia netto gminy x (km²);

P_{cg} – powierzchnia całkowita gminy x (km²);

P_{PNg} – powierzchnia części parku narodowego znajdująca się w granicach administracyjnych gminy x (km²).

Dla drugiej cechy tj. liczby ludności obsługiwanej siecią wodociągową i kanalizacyjną, przyjęto wskaźnik procentowy wyrażony wzorem:

$$w_{dsw} = (l_{mow}/L_{mg}) \times 100\% \text{ lub } w_{dsk} = (l_{mok}/L_{mg}) \times 100\% \quad (3)$$

gdzie:

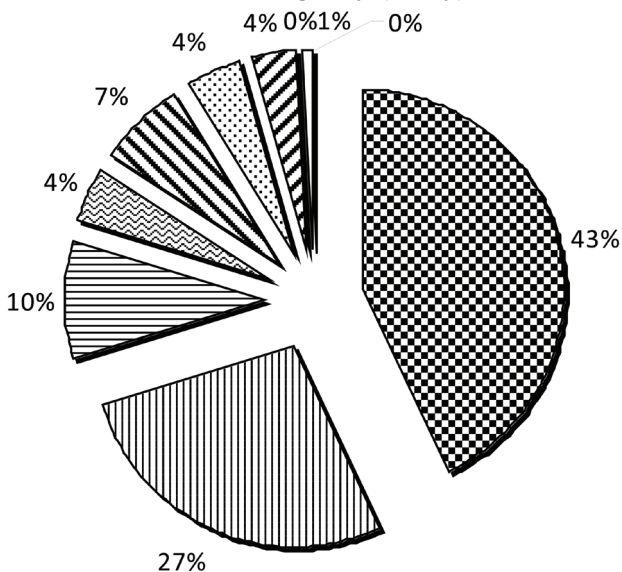
w_{dsw} – wskaźnik dostępności sieci wodociągowej (%);

w_{dsk} – wskaźnik dostępności sieci kanalizacyjnej (%);

l_{mow} – liczba ludności obsługiwana siecią wodociągową (osoby);

l_{mok} – liczba ludności obsługiwana siecią kanalizacyjną (osoby);

L_{mg} – całkowita liczba ludności gminy (osoby).



Udział powierzchni gminy w parku narodowym do powierzchni całkowitej gminy [%]

Percentage of parish area situated in national park

■ 0-10 ▨ 10-20 ▤ 20-30 ▥ 30-40 ▧ 40-50 ▩ 50-60 ▪ 60-70 ▫ 70-80 ▬ 80-90 ▮ 90-100

(opracowanie własne)

(by author)

Rysunek 1. Podział zbioru gmin w zależności od powierzchni leżącej w granicach parku narodowego

Figure 1. Classification of communes according to area covered by national park

CHARAKTERYSTYKA INFRASTRUKTURY SANITARNEJ GMIN

W Polsce, według stanu na 1 stycznia 2013 r., istnieje 2479 gmin, w tym 1571 gmin wiejskich, 602 gminy miejsko-wiejskie oraz 306 gmin miejskich. Gminy „okołoparkowe” stanowią, więc blisko 4,6% jednostek terytorialnych w Polsce. Najbardziej zróżnicowanym administracyjnie parkiem narodowym jest Biebrzański Park Narodowy, który położony jest na terenie 14 gmin,

Pod względem powierzchniowym najliczniejszy zbiór stanowią gminy, w których udział powierzchni należącej do parku narodowego w powierzchni całkowitej gminy wynosi do 10%. W tych jednostkach administracyjnych z pewnością problemy wynikające z zakazów obowiązujących na obszarach chronionych są mało uciążliwe i łatwe do rozwiązania. Podobną ilościowo grupę stanowią gminy o udziale powierzchni chronionej w granicach 10-30%. Najtrudniejsza sytuacja pod względem kompromisów dotyczących celów rozwoju gminy i celów ochrony parku narodowego, może wystąpić w gminach, w których teren parku stanowi ponad 50% powierzchni jednostki administracyjnej. Przykładami takich gmin są: Zwierzyniec(52%) w Roztoczańskim Parku Narodowym, Karpacz (53%) w Karkonoskim Parku Narodowym, Goniądz(58%) w Biebrzańskim Parku Narodowym, Zakopane(60%) i Kościelisko(60%) w Tatrzańskim Parku Narodowym, Krempa(62%) w Magurskim Parku Narodowym, Smóldzino(65%) w Słowińskim Parku Narodowym oraz Leoncin (61%), Leszno(56%) i Izabeli(86%) w Kampinoskim Parku Narodowym. (Podawca K., 2006)

Tabela. 1. Wartości wskaźników gęstości sieci i dostępności infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej w gminach „okołoparkowych” w 2010 (opracowanie własne)

Table. 1. Values of network density and sanitation infrastructure availability indicators for near – national park communes in 2010 (by author)

L.p.	GMINA COMMUNE	PN	P_{cg} (km ²)	P_{Png} (km ²)	L_{mg} (os.)	Sieć wodociągowa Water supply system				Sieć kanalizacyjna Sewerage system			
						d_{sw}	w_{gw}	l_{mow}	w_{dsw}	d_{sk}	w_{gk}	l_{mok}	w_{dsk}
1	Górzycza	I	145,42	0,073	4284	41,2	0,28	4115	96,1	25,0	0,17	2148	50,1
2	Kostrzyn n.Odrą*		46,14	0,570	18076	49,5	1,09	17751	98,2	28,7	0,63	16693	92,3
3	Witnica		278,68	34,396	13088	90,0	0,37	9611	73,4	30,8	0,13	4555	34,8
4	Słońsk		158,64	45,701	4843	59,9	0,53	4726	97,6	26,1	0,23	2961	61,1
5	Lipnica Wielka	II	67,36	8,262	5895	4,5	0,08	236	4,0	54,1	0,92	2517	42,7
6	Zawoja		128,78	25,536	9122	34,2	0,33	2245	24,6	7,9	0,08	857	9,4

L.p.	GMINA COMMUNE	PN	P _{cg} (km ²)	P _{PNg} (km ²)	L _{mg} (os.)	Sieć wodociągowa Water supply system				Sieć kanalizacyjna Sewerage system			
						d _{sw}	w _{gw}	l _{mow}	w _{dsw}	d _{sk}	w _{gk}	l _{mok}	w _{dsk}
7	Narewka	III	338,98	44,616	3922	83,1	0,28	3606	91,9	49,3	0,17	1778	45,3
8	Białowieża		203,14	60,557	2319	30,1	0,21	1965	84,7	24,1	0,17	1310	56,5
9	Wizna	IV	133,38	25,000	4369	72,3	0,67	2597	59,4	10,0	0,09	948	21,7
10	Nowy Dwór		121,14	17,100	2887	107,9	1,04	2248	77,9	11,0	0,11	659	22,8
11	Bargłów Kościelny		187,81	2,810	5818	224,1	1,21	5138	88,3	9,4	0,05	668	11,5
12	Jedwabne		159,21	3,260	5674	31,5	0,20	2028	35,7	6,6	0,04	950	16,7
13	Grajewo		308,23	9,720	6078	189,1	0,63	3247	53,4	1,0	0,003	129	2,1
14	Jaświły		175,49	11,890	5473	142,2	0,87	4124	75,4	14,9	0,09	1154	21,1
15	Rajgród		207,26	14,660	5546	68,8	0,36	2193	39,5	9,1	0,05	1227	22,1
16	Lipsk		184,21	17,560	5624	140,5	0,84	3135	55,7	9,8	0,06	2060	36,6
17	Dąbrowa Białostocka		263,84	18,430	12589	233,2	0,95	10190	80,9	19,0	0,08	5525	43,9
18	Suchowola		256,7	31,320	7344	238,0	1,06	6402	87,2	27,0	0,12	1760	24,0
19	Radziłów		199,54	41,770	5100	100,8	0,64	4175	81,9	12,9	0,08	1101	21,6
20	Sztabin		363,11	55,590	5442	191,3	0,62	3385	62,2	7,7	0,03	854	15,7
21	Trzcianne		331,87	165,390	4644	75,6	0,45	3144	67,7	15,1	0,09	975	21,0
22	Goniądz		376,58	217,870	5221	67,7	0,43	3771	72,2	14,7	0,09	1194	22,9
23	Czarna	V	184,77	1,473	2421	15,1	0,08	963	39,8	83,3	0,45	516	21,3
24	Cisna		287,26	60,903	1741	12,0	0,05	686	39,4	14,4	0,06	1005	57,7
25	Lutowiska		475,63	229,654	2164	10,3	0,04	1305	60,3	9,0	0,04	1177	54,4
26	Chojnice	VI	458,21	45,996	17418	344,3	0,84	15337	88,1	142,5	0,35	10615	60,9
27	Bierzwnik	VII	239,06	0,744	4906	54,4	0,23	4402	89,7	36,0	0,15	2345	47,8
28	Krzyż Wiel- kopolski		174,28	3,778	8825	93,1	0,55	8158	92,4	25,4	0,15	5707	64,7
29	Tuczno		249,5	11,184	5103	49,9	0,21	4805	94,2	36,5	0,15	3098	60,7
30	Drawno		320,19	18,263	5353	55,1	0,18	4447	83,1	17,1	0,06	3168	59,2
31	Człopa		349,05	23,763	5138	48,0	0,15	4363	84,9	14,6	0,04	2863	55,7
32	Dobiegniew		351,27	55,688	6915	68,3	0,23	5666	81,9	63,4	0,21	4422	63,9

L.p.	GMINA COMMUNE	PN	P _{cg} (km ²)	P _{PNg} (km ²)	L _{mg} (os.)	Sieć wodociągowa Water supply system				Sieć kanalizacyjna Sewerage system			
						d _{sw}	w _{gw}	l _{mow}	w _{dsw}	d _{sk}	w _{gk}	l _{mok}	w _{dsk}
33	Nowy Targ	VIII	207,68	5,983	23153	102,8	0,51	10831	46,8	58,0	0,29	7099	30,7
34	Ochoznica Dolna		141,2	9,623	8238	0,4	0,003	375	4,6	78,9	0,60	4019	48,8
35	Mszana Dolna		170,02	11,606	17007	38,8	0,24	4776	28,1	85,5	0,54	4471	26,3
36	Kamienica		95,18	13,141	7632	48,0	0,59	1542	20,2	57,8	0,70	1709	22,4
37	Niedzwiedź		74,22	29,938	7120	30,5	0,69	2325	32,7	37,4	0,84	661	9,3
38	Lewin Kłodzki	IX	52,14	6,019	1983	7,3	0,16	1317	66,4	2,0	0,04	758	38,2
39	Kudowa Zdrój*		33,9	10,801	10463	36,1	1,56	9309	89,0	30,3	1,31	8274	79,1
40	Szczytna		132,37	17,694	7475	69,5	0,61	5901	78,9	8,8	0,08	3479	46,5
41	Radków		139,95	28,888	9464	65,0	0,59	8794	92,9	54,0	0,49	3117	32,9
42	Tomaszów Mazowiecki	X	149,81	0,683	10485	120,2	0,81	8825	84,2	5,0	0,03	666	6,4
43	Łomianki		38,83	5,597	23794	51,4	1,55	8848	37,2	45,0	1,35	7678	32,3
44	Stare Babice		63,42	10,611	16918	149,5	2,83	14154	83,7	87,4	1,66	8131	48,1
45	Kampinos		84,6	32,734	4204	98,2	1,89	3779	89,9	8,6	0,17	1106	26,3
46	Brochów		119,81	54,225	4296	68,5	1,04	2758	64,2	21,4	0,33	1402	32,6
47	Izabelin		65,01	55,816	10182	89,4	9,72	5835	57,3	56,3	6,12	3800	37,3
48	Czosnów		128,45	59,254	9409	136,9	1,98	6086	64,7	29,7	0,43	2134	22,7
49	Leszno		125,08	69,733	9688	120,2	2,17	7883	81,4	19,0	0,34	2493	25,7
50	Leoncin		157,98	96,791	5347	44,4	0,73	1746	32,7	15,5	0,25	571	10,7
51	Kowary*		37,39	1,344	11806	39,5	1,10	11223	95,1	61,4	1,70	8866	75,1
52	Piechowice*	XI	43,22	5,080	6589	54,1	1,42	6169	93,6	20,2	0,53	3803	57,7
53	Podgórzyn		82,51	5,462	8119	79,2	1,03	7137	87,9	102,1	1,33	3496	43,1
54	Szklarska Poręba*		75,44	10,354	7020	61,8	0,95	6659	94,9	26,6	0,41	3380	48,1
55	Jelenia Góra*		109,22	13,426	84015	257,7	2,69	80822	96,2	195,4	2,04	69153	82,3
56	Karpacz*		37,99	20,137	5045	33,0	1,85	4916	97,4	32,4	1,81	2728	54,1

L.p.	GMINA COMMUNE	PN	P _{cg} (km ²)	P _{PNg} (km ²)	L _{mg} (os.)	Sieć wodociągowa Water supply system				Sieć kanalizacyjna Sewerage system			
						d _{sw}	w _{gw}	l _{mow}	w _{dsw}	d _{sk}	w _{gk}	l _{mok}	w _{dsk}
57	Osiek Jasielski	XII	60,4	8,019	5397	22,7	0,43	1771	32,8	34,6	0,66	1837	34,0
58	Sękowa		194,8	9,934	4890	35,9	0,19	2971	60,8	39,7	0,21	2000	40,9
59	Lipinki		66,46	10,055	6822	0	0	0	0	68,7	1,22	2403	35,2
60	Nowy Żmigród		103,59	10,706	9374	15,6	0,17	2316	24,7	31,4	0,34	1696	18,1
61	Dębowiec		86,47	16,774	8570	50,3	0,72	3641	42,5	48,9	0,70	2317	27,0
62	Krempna		203,86	128,179	2010	13,5	0,18	1076	53,5	10,3	0,14	457	22,7
63	Tykocin	XIII	207,37	1,590	6497	102,1	0,50	5219	80,3	10,6	0,05	1394	21,5
64	Kobylin-Bo-rzymy		119,42	3,220	3511	80,8	0,70	3247	92,5	0,0	0,00	0	0,0
65	Suraz		76,61	4,890	2074	38,1	0,53	1962	94,6	15,6	0,22	496	23,9
66	Sokoły		155,6	7,300	5982	116,3	0,78	5524	92,3	19,4	0,13	1315	22,0
67	Turośń Kościelna		139,9	15,800	5704	112,5	0,91	5114	89,7	36,6	0,29	1383	24,2
68	Choroszcz		163,79	16,190	13979	163,8	1,11	11285	80,7	39,6	0,27	4919	35,2
69	Łapy	XIV	127,65	24,510	22804	112,4	1,09	22035	96,6	97,3	0,94	18031	79,1
70	Wielka Wieś		48,27	1,146	10322	84,2	1,79	9757	94,5	98,7	2,09	3727	36,1
71	Jerzmanowice-Przeginia		68,14	3,001	10629	118,3	1,82	10373	97,6	31,4	0,48	2042	19,2
72	Sułoszowa		53,38	5,083	5837	91,9	1,90	5399	92,5	27,7	0,57	1535	26,3
73	Skała	XV	74,83	12,227	10030	104,8	1,67	9304	92,8	53,2	0,85	4813	48,0
74	Łapsze Niżne		125,79	0,252	9043	19,7	0,16	3165	35,0	51,2	0,41	6601	73,0
75	Szczawnica		87,9	31,600	7425	19,7	0,35	4737	63,8	17,9	0,32	4627	62,3
76	Krościenko nad Dunajcem		57,12	11,621	6619	22,1	0,49	3164	47,8	32,7	0,72	2998	45,3
77	Czorsztyn	XVI	62,16	11,528	7373	24,8	0,49	5381	73,0	58,4	1,15	6025	81,7
78	Ludwin		122,17	2,131	5210	136,5	1,14	4200	80,6	19,8	0,16	693	13,3
79	Stary Brus		131,67	4,880	2188	62,7	0,49	1804	82,4	4,1	0,03	449	20,5
80	Hańsk		176,27	5,904	3892	75,0	0,44	2874	73,8	19,9	0,12	1649	42,4
81	Wierzbica		145,79	9,468	5455	105,1	0,77	3365	61,7	13,7	0,10	1426	26,1
82	Sosnowica		171,62	24,436	2758	49,5	0,34	1909	69,2	15,0	0,10	705	25,6
83	Urszulín		172,14	50,827	4130	101,4	0,84	3177	76,9	7,5	0,06	662	16,0

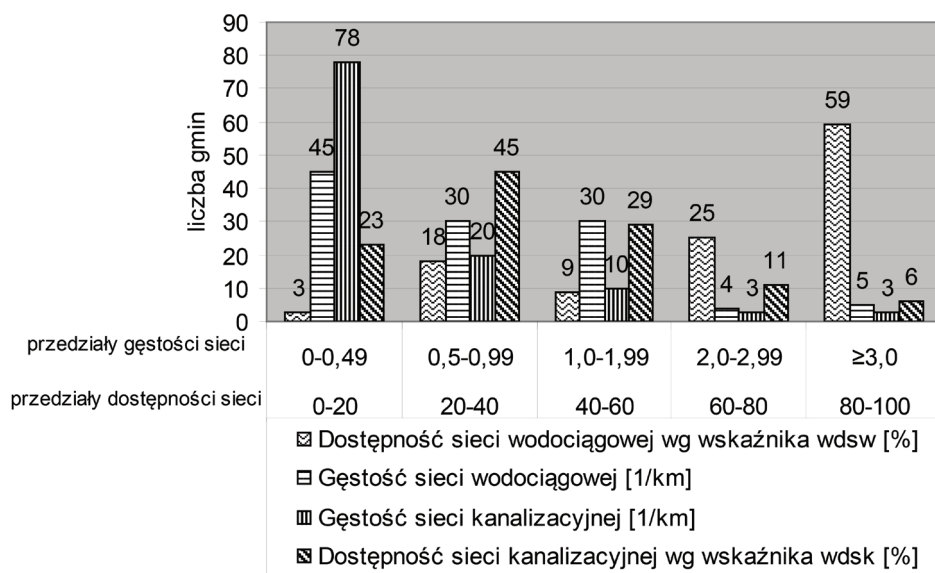
L.p.	GMINA COMMUNE	PN	P _{cg} (km ²)	P _{PNg} (km ²)	L _{mg} (os.)	Sieć wodociągowa Water supply system				Sieć kanalizacyjna Sewerage system			
						d _{sw}	w _{gw}	l _{mow}	w _{dsw}	d _{sk}	w _{gk}	l _{mok}	w _{dsk}
84	Zamość	XVII	196,11	4,200	21657	88,9	0,46	6757	31,2	51,8	0,27	1850	8,5
85	Józefów		126,46	1,826	7123	61,8	0,50	6557	92,1	7,7	0,06	1125	15,8
86	Adamów		110,66	3,285	4958	43,4	0,40	1773	35,8	1,6	0,01	6	0,1
87	Zwierzyniec		153,55	79,675	7103	108,0	1,46	6129	86,3	35,1	0,48	1986	28,0
88	Ustka	XVIII	217,46	2,887	8002	148,9	0,69	7539	94,2	166,2	0,77	4771	59,6
89	Łeba*		14,81	3,612	3911	39,8	3,55	3801	97,2	20,1	1,79	3710	94,9
90	Główny		321,97	17,069	9638	50,5	0,17	8471	87,9	14,9	0,05	3797	39,4
91	Wicko		215,29	23,828	5916	67,7	0,35	3818	64,5	20,3	0,11	2340	39,6
92	Smółdino	XIX	260,29	168,333	3454	57,0	0,62	3060	88,6	2,0	0,02	522	15,1
93	Górno		83,16	0,072	13509	119,2	1,43	11358	84,1	36,3	0,44	3075	22,8
94	Masłów		85,55	1,047	10324	85,2	1,01	6541	63,4	9,8	0,12	1511	14,6
95	Łączna		61,65	5,271	5340	56,7	1,01	4536	84,9	11,8	0,21	820	15,4
96	Bieliny	XX	88,22	8,821	10114	133,4	1,68	6818	67,4	58,1	0,73	3583	35,4
97	Nowa Słupia		85,76	18,534	9821	98,4	1,46	6102	62,1	21,2	0,32	2698	27,5
98	Bodzentyn		159,75	42,519	11810	125,3	1,07	9696	82,1	24,1	0,21	2273	19,2
99	Poronin		83,62	36,033	11168	134,9	2,83	7252	64,9	82,8	1,74	5279	47,3
100	Bukowina Tatrzańska	XXI	131,86	43,809	12846	34,4	0,39	4925	38,3	35,0	0,40	4688	36,5
101	Zakopane*		84,26	50,710	27877	107,0	3,19	24950	89,5	165,5	4,93	22246	79,8
102	Kościelisko		136,68	81,422	8434	55,5	1,00	2363	28,0	46,6	0,84	4626	54,8
103	Dopiewo		108,02	1,838	18290	149,7	1,41	17407	95,2	70,8	0,67	9061	49,5
104	Puszczyko- wo*	XXII	16,39	7,033	9734	57,9	6,19	8364	85,9	79,6	8,51	3300	33,9
105	Mosina		171,43	14,567	27778	138,9	0,89	25283	91,0	105,1	0,67	15286	55,0
106	Komorniki		66,41	18,492	19732	148,7	3,10	18866	95,6	101,6	2,12	10282	52,1
107	Stęszew		175,02	34,020	14453	131,5	0,93	13513	93,5	63,2	0,45	7288	50,4
108	Krasnopol	XXIII	171,49	14,236	3998	44,7	0,28	1336	33,4	0,0	0,00	0	0,0
109	Nowinka		204,08	19,074	2954	64,0	0,35	1598	54,1	2,7	0,01	207	7,0
110	Giby		323,2	37,743	2930	68,3	0,24	1919	65,5	0,0	0,00	0	0,0
111	Suwałki		264,61	79,743	7180	199,7	1,08	5508	76,7	69,5	0,38	1509	21,0
112	Wolin	XXIV	327,46	3,060	12547	118,0	0,36	10909	86,9	41,2	0,13	6069	48,4
113	Świnouj- ście*		197,23	24,982	41475	106,2	0,62	40795	98,4	105,9	0,61	38829	93,6
114	Między- zdroje		114,38	53,303	6731	30,3	0,50	6288	93,4	32,1	0,53	6111	90,8

I-PN „Ujście Warty”, II-Babiogórski PN, III-Białowiecki PN, IV-Biebrzański PN, V-Bieszczadzki PN VI-PN „Bory Tucholskie”, VII-Drawieński PN, VIII-Gorczański PN, IX-PN „Gór Stołowych”, X-Kampinoski PN, XI-Karkonoski PN, XII-Magurski PN, XIII-Narwiański PN, XIV-Ojcowski PN, XV-Pieniński PN, XVI-Poleski PN, XVII-Roztoczański PN, XVIII-Słowiński PN, XIX-Świętokrzyski PN, XX-Tatrzański PN, XXI-Wielkopolski PN, XXII-Wigierski PN, XXIII-Woliński PN, *-miasta z fragmentem parku narodowego

WYNIKI

Analizując dane z tabeli nr 1 podzielono gminy na 5 typów. W przypadku dostępności sieci przyjęto podział zakładając, że z punktu widzenia rozwoju ekologiczno-gospodarczego najlepiej, jeśli 100% ludności ma dostęp do wodociągu i kanalizacji. Założono następujące typy gmin:

- 0-20% – gminy o złej dostępności do sieci sanitarnej,
- 20-40% – gminy o niezadawalającej dostępności do sieci sanitarnej,
- 40-60% – gminy o średniej dostępności do sieci sanitarnej,
- 60-80% – gminy o dobrej dostępności do sieci sanitarnej,
- 80-100% – gminy o bardzo dobrej dostępności do sieci sanitarnej.



(opracowanie własne)
(by author)

Rysunek 2. Zestawienie liczebności typów gmin w zależności od wskaźników gęstości i dostępności do infrastruktury sanitarnej

Figure 2. Commune numbers according to indicators of sanitary infrastructure density and availability

Analizując wskaźnik gęstości sieci sanitarnej przy podziałach uwzględniono częstotliwość występowania wartości cechy, dlatego poszczególne granice przedziałów nie są równe. Uznano, że min. długości sieci na kwadracie o polu 1km² powinna wynosić 1km. W związku z powyższym powstały typy gmin o:

- zdecydowanie za krótkiej sieci sanitarnej (0-0,49 km na km²),
- niezadawalającej długości sieci sanitarnej (0,50-0,99 km na km²),
- średniej długości sieci sanitarnej (1,0-1,99 km na km²),
- zadawalającej długości sieci sanitarnej (2,0-2,99 km na km²),
- bardzo długiej sieci sanitarnej ($\geq 3,0$ km na km²).

WNIOSKI

Dokonując charakterystyki gmin, położonych w oddziaływaniu parków narodowych, należy podkreślić, że w przypadku dostępności ludności do sieci wodociągowej rysuje się tendencja rosnąca (zaburzona nieznacznie w przedziale średnim), a dodatkowo ponad połowa gmin jest zaliczona do najlepszego typu, w którym ponad 80% ludności ma dostęp do wody z wodociągu. Niestety odwrotną tendencję możemy zauważyć przy dostępności do kanalizacji. Jedynie niecałe 15% gmin oferuje sieć kanalizacyjną dla ponad 60% swoich mieszkańców. Potwierdza to również wskaźnik gęstości sieci kanalizacyjnej. Jego wartość poniżej 1km na 1km² występuje aż w 86% analizowanych gmin. Nieco lepiej sytuacja przedstawia się dla gęstości sieci wodociągowej, przy której 66% gmin ma wskaźnik poniżej średniej.

Jednocześnie na podstawie szczegółowych analiz matematyczno-graficznych w programie excel można stwierdzić, że wskaźnik dostępności mieszkańców do sieci sanitarnej adekwatnie obrazuje stan w danej gminie. Natomiast wskaźnik gęstości pomimo pomniejszenia powierzchni o obszar parku narodowego ma słabe strony, wynikające z:

- niemożliwości uwzględnienia charakteru sieci osadniczej;
- braku w Banku Danych Lokalnych na poziomie gminy danych o powierzchni terenów zabudowanych;
- wliczania w powierzchnię użytków rolnych działek siedliskowych.

W związku z powyższymi argumentami oraz analizą danych należy stwierdzić, że nie zaobserwowano zależności pomiędzy zaproponowanymi wskaźnikami. Znalazienie powiązań uniemożliwiają gminy o teoretycznie niskim wskaźniku gęstości sieci, a wysokiej dostępności tej sieci np. gmina Lutowiska ze wskaźnikiem 0,04 przy obydwu sieciach, odpowiadającym obsłudze ponad 60% ludności w wodociąg i ponad 54% w kanalizację. Są to jednostki o bardzo dużym udziale użytków rolnych, bądź leśnych, ale nie wchodzących w obszar parku narodowego.

PODSUMOWANIE

Przedstawiona charakterystyka infrastrukturalna gmin „okołoparkowych” ma stanowić początek szczegółowej analizy wielowskaźnikowej m.in. na płaszczyźnie dostępności infrastruktury społecznej, możliwości realizowania systemu planowania przestrzennego czy uwarunkowań demograficzno-osadniczych. Ukazanie gmin, które w swoich granicach mają taką formę ochrony przyrody jak park narodowy nie ma na celu jedynie uszeregowanie ich w hierarchiczny ciąg, ale przede wszystkim odpowiedź na pytanie jak jest realizowana polityka przestrzenno-społeczna takich jednostek terytorialnych. W większości przypadków w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania tych jednostek administracyjnych występowanie parku narodowego jest uznawane za mocną stronę obszaru. Nie wszędzie jednak atrakcyjne środowisko przyrodnicze „idzie w parze” z prawidłową realizacją endogenicznych funkcji gminy. Połączenie możliwości rozwoju przestrzennego bez szkodliwości dla walorów przyrody staje się zadaniem nie tylko badawczym, ale i prakseologicznym.

LITERATURA

- Bański J., Czapiewski K. (2008). *Identyfikacja i ocena czynników sukcesu społeczno-gospodarczego na obszarach wiejskich*, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa, listopad 2008
- Bański J., Stola W. (2002). *Przemiany struktury przestrzennej i funkcjonalnej obszarów wiejskich w Polsce*, Studia obszarów wiejskich. PAN Instytut Geografii Zagospodarowania Przestrzennego, Warszawa, t.3
- Borys T. (1999). *Wskaźniki ekorozwoju*. Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok
- Chmielewski T.J. (2001). *System planowania przestrzennego harmonizującego przyrodę i gospodarkę*, Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej, Lublin
- Kiniorska I. (2007). *Warunki życia na obszarach wiejskich województwa świętokrzyskiego*, Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich, Nr 1/2007, PAN, Oddział w Krakowie, str. 113-123
- Kłos L. (2012). *Wpływ infrastruktury technicznej na atrakcyjność obszarów wiejskich w: Uwarunkowania konkurencyjności przedsiębiorstw i gospodarki w XXI wieku*, Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Nr 25, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 730, Szczecin
- Mastalska-Cetera B. (2007). *Obszary chronione, szansa i zagrożenie dla rozwoju obszarów wiejskich w: Przyrodnicze uwarunkowania rozwoju obszarów wiejskich. Studia obszarów wiejskich (red. Grykień S., Hasiński W.)*, PAN Instytut Geografii Zagospodarowania Przestrzennego, Warszawa, t.12
- Podawca K. (2006). *Planowanie przestrzenne gmin a zagospodarowanie przestrzenne parków narodowych*, Acta Scientiarum Polonorum. Architectura, nr 5(2), s. 97-110

- Ptaszycka-Jackowska D., Baranowska-Janota M. (1996). *Przyrodnicze obszary chronione – możliwości użytkowania*. Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Warszawa
- Rakowska J., Wojewódzka-Wiewiórska A. (2010). *Zróżnicowanie przestrzenne obszarów wiejskich w Polsce – stan i perspektywy rozwoju w kontekście powiązań funkcjonalnych*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa.
- Rakowska J. (2013) *Klasyfikacja obszarów – kryteria, definicje, metody delimitacji. Studium metodyczno-statystyczne*. Wieś Jutra, Warszawa
- Rosner A. (red.), (1999). *Typologia wiejskich obszarów problemowych*, Polska Akademia Nauk-Institut Rozwoju Wsi i Rolnictwa, Warszawa
- Rosner A. (red), (2007). *Zróżnicowanie poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego obszarów wiejskich a zróżnicowanie dynamiki przemian*. Problemy rozwoju wsi i rolnictwa. Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN, Warszawa
- Siemiński J.L. (1992). *Zróżnicowania infrastruktury obszarów wiejskich*, Polska Akademia Nauk-Institut Rozwoju Wsi i Rolnictwa, Warszawa
- Stoła W. (1987). *Klasyfikacja funkcjonalna obszarów wiejskich Polski*. PAN Instytut Geografii Zagospodarowania Przestrzennego, Ossolineum, Wrocław
- Zielińska A. (2006). *Wykorzystanie wielowymiarowej analizy porównawczej dla obszarów przyrodniczo cennych według wskaźników ekorozwoju w: Regionalne studia ekologiczno-krajobrazowe, Problemy Ekologii Krajobrazu (red. Richling A. i in.), tom XVI/2, Warszawa, str. 117-123*

Dr inż. Konrad Podawca,
Katedra Inżynierii Budowlanej
Szkola Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
Nowoursynowska 159, 02-776 Warszawa
podawca@sggw.pl