



## **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 km<sup>2</sup>) – 45 communes in case of waterworks and 78 in case of sewage system;*
  - *unsatisfactory sanitary network length (0,50-0,99 km by km<sup>2</sup>) – 30 communes in case of waterworks and 20 in case of sewage system;*
  - *average sanitary network length (1,0-1,99 km by km<sup>2</sup>) – 30 communes in case of waterworks and 10 in case of sewage system;*
  - *satisfactory sanitary network length (2,0-2,99 km by km<sup>2</sup>) – 4 communes in case of waterworks and 3 in case of sewage system;*

- *very large sanitary network length ( $\geq 3,0$  km by km<sup>2</sup>) – 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 wieloskaźnikowa 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; Kłós 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 (km<sup>2</sup>).

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 (km<sup>2</sup>);

$P_{cg}$  – powierzchnia całkowita gminy x (km<sup>2</sup>);

$P_{PNg}$  – powierzchnia części parku narodowego znajdująca się w granicach administracyjnych gminy x (km<sup>2</sup>).

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:

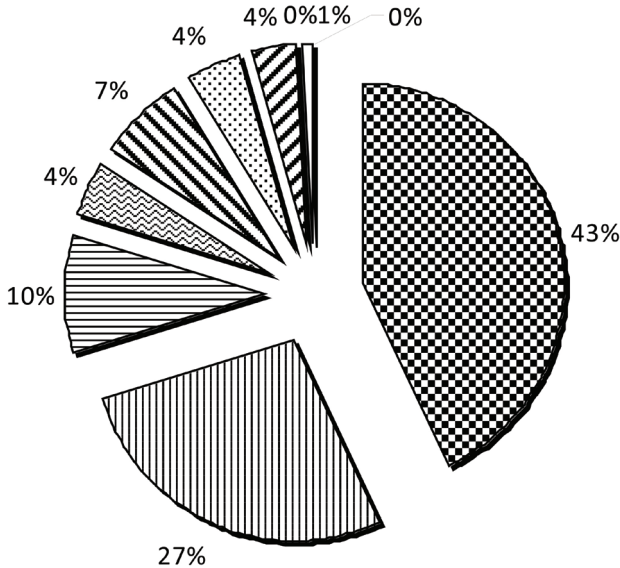
$w_{dsw}$  – wskaźnik dostępności sieci wodociągowej (%);

$w_{dsk}$  – 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, Smołdzino(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<br>COMMUNE    | PN | P <sub>cg</sub><br>(km <sup>2</sup> ) | P <sub>PNcg</sub><br>(km <sup>2</sup> ) | L <sub>mg</sub><br>(os.) | Sieć wodociągowa<br>Water supply system |                 |                  |                  | Sieć kanalizacyjna<br>Sewerage system |                 |                  |                  |
|------|---------------------|----|---------------------------------------|---|--------------------------|---|-----------------|------------------|------------------|---------------------------------------|-----------------|------------------|------------------|
|      |                     |    |                                       |   |                          | d <sub>sw</sub>                         | w <sub>gw</sub> | l <sub>mow</sub> | w <sub>dsw</sub> | d <sub>sk</sub>                       | w <sub>gk</sub> | l <sub>mok</sub> | w <sub>dsk</sub> |
| 1    | Górzycza            | I  | 145,42                                | 0,073                                   | 4284                     | 41,2                                    | 0,28            | 4115             | 96,1             | 25,0                                  | 0,17            | 2148             | 50,1             |
| 2    | Kostrzyn<br>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<br>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<br>COMMUNE        | PN     | P <sub>cg</sub><br>(km <sup>2</sup> ) | P <sub>PNg</sub><br>(km <sup>2</sup> ) | L <sub>mg</sub><br>(os.) | Sieć wodociągowa<br>Water supply system |                 |                  |                  | Sieć kanalizacyjna<br>Sewerage system |                 |                  |                  |
|------|-------------------------|--------|---------------------------------------|--|--------------------------|---|-----------------|------------------|------------------|---------------------------------------|-----------------|------------------|------------------|
|      |                         |        |                                       |  |                          | d <sub>sw</sub>                         | w <sub>gw</sub> | l <sub>mow</sub> | w <sub>dsw</sub> | d <sub>sk</sub>                       | w <sub>gk</sub> | l <sub>mok</sub> | w <sub>dsk</sub> |
| 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<br>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<br>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-<br>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<br>COMMUNE       | PN    | P <sub>cg</sub><br>(km <sup>2</sup> ) | P <sub>PNg</sub><br>(km <sup>2</sup> ) | L <sub>mg</sub><br>(os.) | Sieć wodociągowa<br>Water supply system |                 |                  |                 | Sieć kanalizacyjna<br>Sewerage system |                 |                  |                  |
|------|------------------------|-------|---------------------------------------|--|--------------------------|---|-----------------|------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------|------------------|------------------|
|      |                        |       |                                       |  |                          | d <sub>sw</sub>                         | w <sub>gw</sub> | l <sub>mow</sub> | w <sub>ds</sub> | d <sub>sk</sub>                       | w <sub>gk</sub> | l <sub>mok</sub> | w <sub>dsk</sub> |
| 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<br>Dolna     |       | 141,2                                 | 9,623                                  | 8238                     | 0,4                                     | 0,003           | 375              | 4,6             | 78,9                                  | 0,60            | 4019             | 48,8             |
| 35   | Mszana<br>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<br>Kłodzki       | IX    | 52,14                                 | 6,019                                  | 1983                     | 7,3                                     | 0,16            | 1317             | 66,4            | 2,0                                   | 0,04            | 758              | 38,2             |
| 39   | Kudowa<br>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<br>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*            | 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<br>Poręba*   | XI    | 75,44                                 | 10,354                                 | 7020                     | 61,8                                    | 0,95            | 6659             | 94,9            | 26,6                                  | 0,41            | 3380             | 48,1             |
| 55   | Jelenia<br>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<br>COMMUNE              | PN     | P <sub>cg</sub><br>(km <sup>2</sup> ) | P <sub>PNg</sub><br>(km <sup>2</sup> ) | L <sub>mg</sub><br>(os.) | Sieć wodociągowa<br>Water supply system |                 |                  |                  | Sieć kanalizacyjna<br>Sewerage system |                 |                  |                  |
|------|-------------------------------|--------|---------------------------------------|--|--------------------------|---|-----------------|------------------|------------------|---------------------------------------|-----------------|------------------|------------------|
|      |                               |        |                                       |  |                          | d <sub>sw</sub>                         | w <sub>gw</sub> | l <sub>mow</sub> | w <sub>dsw</sub> | d <sub>sk</sub>                       | w <sub>gk</sub> | l <sub>mok</sub> | w <sub>dsk</sub> |
| 57   | Osiek<br>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<br>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-<br>rzymy          |        | 119,42                                | 3,220                                  | 3511                     | 80,8                                    | 0,70            | 3247             | 92,5             | 0,0                                   | 0,00            | 0                | 0,0              |
| 65   | Suraż                         |        | 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<br>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                          | 127,65 | 24,510                                | 22804                                  | 112,4                    | 1,09                                    | 22035           | 96,6             | 97,3             | 0,94                                  | 18031           | 79,1             |                  |
| 70   | Wielka Wieś                   | XIV    | 48,27                                 | 1,146                                  | 10322                    | 84,2                                    | 1,79            | 9757             | 94,5             | 98,7                                  | 2,09            | 3727             | 36,1             |
| 71   | Jerzmanowice-Przegonia        |        | 68,14                                 | 3,001                                  | 10629                    | 118,3                                   | 1,82            | 10373            | 97,6             | 31,4                                  | 0,48            | 2042             | 19,2             |
| 72   | Sułozowa                      |        | 53,38                                 | 5,083                                  | 5837                     | 91,9                                    | 1,90            | 5399             | 92,5             | 27,7                                  | 0,57            | 1535             | 26,3             |
| 73   | Skała                         |        | 74,83                                 | 12,227                                 | 10030                    | 104,8                                   | 1,67            | 9304             | 92,8             | 53,2                                  | 0,85            | 4813             | 48,0             |
| 74   | Łapsze<br>Niżne               | XV     | 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<br>nad<br>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                         | XVI    | 176,27                                | 5,904                                  | 3892                     | 75,0                                    | 0,44            | 2874             | 73,8             | 19,9                                  | 0,12            | 1649             | 42,4             |
| 81   | Wierzbita                     |        | 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             |

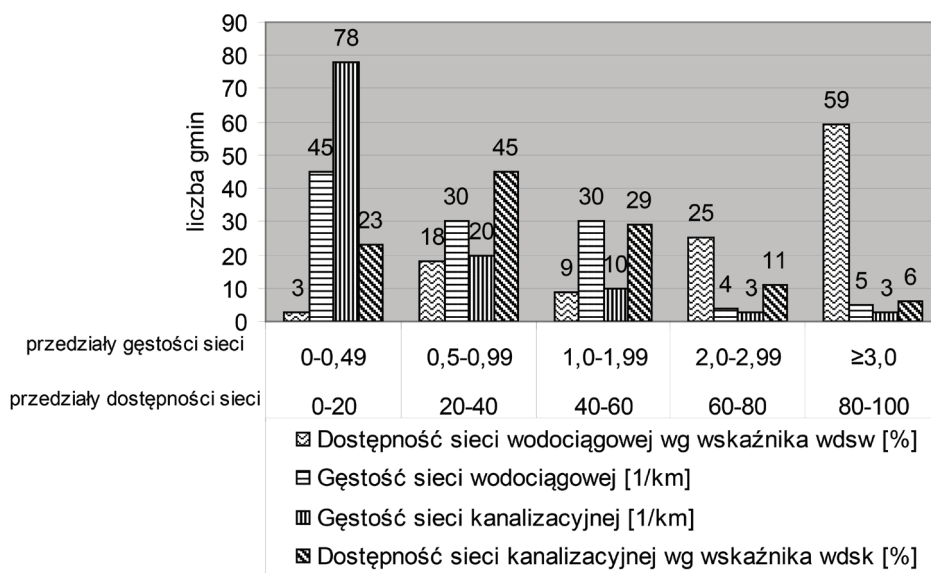
| L.p. | GMINA<br>COMMUNE       | PN     | P <sub>cg</sub><br>(km <sup>2</sup> ) | P <sub>PNg</sub><br>(km <sup>2</sup> ) | L <sub>mg</sub><br>(os.) | Sieć wodociągowa<br>Water supply system |                 |                  |                  | Sieć kanalizacyjna<br>Sewerage system |                 |                  |                  |
|------|------------------------|--------|---------------------------------------|--|--------------------------|---|-----------------|------------------|------------------|---------------------------------------|-----------------|------------------|------------------|
|      |                        |        |                                       |  |                          | d <sub>sw</sub>                         | w <sub>gw</sub> | l <sub>mow</sub> | w <sub>dsw</sub> | d <sub>sk</sub>                       | w <sub>gk</sub> | l <sub>mok</sub> | w <sub>dsk</sub> |
| 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               | 260,29 | 168,333                               | 3454                                   | 57,0                     | 0,62                                    | 3060            | 88,6             | 2,0              | 0,02                                  | 522             | 15,1             |                  |
| 93   | Górno                  | XIX    | 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                |        | 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                | XX     | 83,62                                 | 36,033                                 | 11168                    | 134,9                                   | 2,83            | 7252             | 64,9             | 82,8                                  | 1,74            | 5279             | 47,3             |
| 100  | Bukowina<br>Tatrzańska |        | 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                | XXI    | 108,02                                | 1,838                                  | 18290                    | 149,7                                   | 1,41            | 17407            | 95,2             | 70,8                                  | 0,67            | 9061             | 49,5             |
| 104  | Puszczyko-<br>wo*      |        | 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              | XXII   | 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                  | XXIII  | 327,46                                | 3,060                                  | 12547                    | 118,0                                   | 0,36            | 10909            | 86,9             | 41,2                                  | 0,13            | 6069             | 48,4             |
| 113  | Świnouj-<br>ście*      |        | 197,23                                | 24,982                                 | 41475                    | 106,2                                   | 0,62            | 40795            | 98,4             | 105,9                                 | 0,61            | 38829            | 93,6             |
| 114  | Między-<br>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 1km<sup>2</sup> powinna wynosić 1km. W związku z powyższym powstały typy gmin o:

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

## 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 1km<sup>2</sup> 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. Znalezienie 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  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie  
Nowoursynowska 159, 02-776 Warszawa  
podawca@sggw.pl