

Sylwester Piszczek¹

Mirosław Biczkowski²

ANALIZA WSPÓLZALEŻNOŚCI POTENCJAŁU GOSPODARCZEGO I INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ OBSZARÓW WIEJSKICH

Streszczenie. Koncepcja artykułu zasadza się na idei określenia relacji oraz współzależności pomiędzy endogenicznym potencjałem gospodarczym obszarów wiejskich, a stopniem zagospodarowania infrastruktury technicznej. Do tak ukierunkowanej analizy wybrano szereg cech, które zostały przypisane do jednej z dwu grup determinant (potencjał gospodarczy, infrastruktura). Następnie przy zastosowaniu różnych metod, starano się wykazać zależności zachodzące między obiema płaszczyznami (bądź ich brak). W pierwszej części skoncentrowano się na diagnozie uwarunkowań dotyczących infrastruktury sieciowej oraz potencjału gospodarczego, które stanowiły tło dalszej analizy. Druga część pracy została ukierunkowana ściśle na analizę zależności pomiędzy infrastrukturą, a poszczególnymi cechami diagnostycznymi opisującymi potencjał gospodarczy jednostek samorządowych. Wychwycenie takich prawidłowości często możliwe jest jedynie poprzez weryfikację istniejących koncepcji rozwojowych, w których zagospodarowanie infrastrukturalne jest jednym z głównych czynników warunkujących rozwój gospodarczy. Stąd w części wstępnej dokonano krótkiej charakterystyki najważniejszych koncepcji rozwojowych. W celu dokładniejszego wychwycenia zależności i prawidłowości determinujących obie płaszczyzny, cały zbiór 127 gmin został podzielony na cztery grupy typologiczne pod względem stopnia rozwoju infrastruktury (od A – najwyższa do D – najniższa), zaś każda z gmin została przyporządkowana do określonego typu. W badaniach posłużono się przykładem województwa kujawsko-pomorskiego, które potraktowano jako swego rodzaju *case study*.

Słowa kluczowe: obszary wiejskie, infrastruktura techniczna, potencjał gospodarczy

WSTĘP

Infrastruktura techniczna jest niewątpliwie jednym z ważniejszych czynników warunkujących współcześnie rozwój społeczno-gospodarczy. Dotyczy to szczególnie obszarów wiejskich, które charakteryzują się znacznie niższym od średniego poziomu rozwoju gospodarczego [Gładysz 2009]. Infrastruktura decyduje o atrakcyjności regionu, warunkach życia i pracy, wpływa na przestrzenne rozmieszczenie działalności produkcyjnej, determinuje strukturę sieci osadniczej oraz jest elementem integracji ekonomicznej i społecznej w regionie, a także warunkiem efektywnej ochrony środowiska na wsi i w rolnictwie [Czerna-Grykiel 2002]. Poziom rozwoju gospodarczego oraz możliwości dalszych przeobrażeń w tym zakresie poszczególnych jednostek osadniczych zależne są zarówno od własnego, endogenicznego potencjału na bazie dotychczasowego poziomu zagospodarowania gminy, jak i od zewnętrznego otoczenia oraz współzależności i powiązań funkcjonalnych występujących w obrębie danego regionu [Biczkowski 2005]. Jednakże jej wpływ na poszczególne płaszczyzny rozwoju nie jest jednoznacznie określony, podobnie jak kształtowanie się wzajemnych relacji pomiędzy infrastrukturą, a poszczególnymi komponentami struktury społeczno-gospodarczej. W wielu przypadkach wychwycenie prawidłowości możliwe jest jedynie poprzez weryfikację istniejących koncepcji, w których zagospodarowanie infrastrukturalne jest jednym z głównych czynników warunkujących rozwój społeczno-gospodarczy.

¹ Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń, Sylwester.Piszczek@umk.pl

² Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń, mirbicz@umk.pl

Inwestycje infrastrukturalne jako impuls rozwoju danego obszaru ma swoje odzwierciedlenie m.in. w koncepcji „wielkiego pchnięcia”, zgodnie z którą, przekroczenie pewnego progu rozwojowego pozwala na osiągnięcie sytuacji samopobudzenia czy też samopodtrzymywania się procesów wzrostu i rozwoju [prace: Rosenstein-Rodan 1961, czy Ratajczak 1999]. Kolejną koncepcją, w której czynnik infrastrukturalny odgrywa istotną rolę, jest zrównoważony rozwój społeczno-ekonomiczny obszarów wiejskich. Znaczną rolę w dyskursie międzynarodowym na temat tej koncepcji odegrał raport sekretarza generalnego ONZ U'Thanta „Człowiek i jego środowisko” z 1969 roku [Meadows D. i in. 1973], chociaż sam zwrot „*sustainable development*” (rozwój zrównoważony) zostaje bezpośrednio zawarty w Deklaracji z Rio z 1992 roku. Inne podejście badawcze zawiera koncepcja wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich, w której głównym celem jest poprawa warunków życia i pracy rodzin żyjących na wsi poprzez zwiększenie różnorodności nowych miejsc pracy, powodując tym samym wzrost dochodów ludności wiejskiej oraz wzrost atrakcyjności wsi jako miejsca życia i pracy [Krakowiak-Bal 2004]. Warto zauważyć, że odniesieniu do obszarów wiejskich koncepcja wielofunkcyjnego rozwoju pojawiła się jednakże dopiero w opracowaniu Kostrowickiego (1976) „*Obszary wiejskie jako przestrzeń wielofunkcyjna*”. Koncepcja rozwoju lokalnego z kolei zasada się na procesie, w który zaangażowane są władze lokalne, instytucje, różne podmioty społeczno-gospodarcze, a także sami mieszkańcy [Szymańska 2009]. Głównym zadaniem rozwoju lokalnego jest wykorzystanie możliwości lokalnych (zasoby endogeniczne), zasobów naturalnych i ludzkich w celu stabilizacji społeczno-gospodarczej określonego obszaru oraz tworzenie zróżnicowanej bazy ekonomicznej jako podstawy rozwoju lokalnego.

We wszystkich wspomnianych koncepcjach, czynnik infrastruktury technicznej jest uważany za jeden z elementów determinujących rozwój gospodarczy obszarów wiejskich. Jednak zależności pomiędzy poziomem rozwoju infrastruktury, a rozwojem gospodarczym nie są tożsame. Uważa się, że pewien minimalny poziom infrastruktury tzw. „minimum infrastrukturalne”, jest niezbędny dla zapewnienia wzrostu gospodarczego. Niemniej jednak po jego przekroczeniu dalsze lokowanie nakładów finansowych w niektóre elementy infrastruktury może być ekonomicznie nieuzasadnione i prowadzić do sytuacji, w której staje się ono bardziej barierą niż stymulatorem procesów obszarów wiejskich [Łuczka-Bakuła, Dolata 2005].

Obszary wiejskie dysponujące wysokim poziomem wyposażenia infrastrukturalnego uznawane są przez inwestorów, jako miejsca korzystne dla lokalizacji działalności gospodarczej [m.in. Gładysz 2009]. Natomiast słabe wyposażenie w elementy infrastruktury lub dekapitalizacja obiektów infrastrukturalnych, co charakteryzuje infrastrukturę części obszarów wiejskich w Polsce, jak również nienadążanie za tymi oczekiwaniami powodować mogą ucieczkę części podmiotów gospodarczych funkcjonujących na danym obszarze. Na przykład firmy zajmujące się przetwórstwem muszą mieć możliwość korzystania nie tylko z kanalizacji, czy czystej wody, ale także z oczyszczalni ścieków i innych infrastrukturalnych obiektów. Ich brak jest szczególnie niebezpieczny w warunkach niedostatków i dziedziczenia regionalnie zróżnicowanego systemu infrastrukturalnego, co prowadzi do

pogłębiania się przewagi konkurencyjnej obszarów bardziej rozwiniętych gospodarczo i cechujących się dotychczas relatywnie wysoką dynamiką rozwoju. Należy pamiętać, że niedostatki w wyposażeniu infrastrukturalnym mogą być istotnym czynnikiem hamującym rozwój przedsiębiorczości na terenach wiejskich. W Polsce problem ten jest szczególnie widoczny na tzw. wiejskich obszarach problemowych, gdzie znaczne niedobory w wyposażeniu w infrastrukturę techniczną mogą w znacznej mierze wpływać na ograniczenie perspektyw ich rozwoju w przyszłości [Rosner 2000].

Trudno jest zatem jednoznacznie określić wpływ poziomu infrastruktury technicznej w poszczególnych jednostkach terytorialnych na ich rozwój gospodarczy. Należy przypuszczać, że czynnik infrastrukturalny nie oddziałuje w jednakowy sposób na wszystkie jednostki. Ponadto czasami może dochodzić do sytuacji, w której jest on osłabiany pod wpływem innych czynników. W celu weryfikacji przyjętych założeń oraz określenia relacji zachodzących pomiędzy zagospodarowaniem infrastrukturalnym, a rozwojem gospodarczym, postanowiono dokonać szczegółowej analizy na wybranym regionie, tj. województwie kujawsko-pomorskim.

CEL, ZAKRES, METODYKA PRACY

Niniejszy artykuł stanowi próbę określenia relacji oraz współzależności zachodzących pomiędzy endogenicznym potencjałem gospodarczym danego obszaru (gminy), a poziomem rozwoju istniejącej infrastruktury technicznej. Szczegółową analizę przeprowadzono w odniesieniu do obszarów wiejskich województwa kujawsko-pomorskiego, które potraktowano jako swego rodzaju *case study*. Tak ukierunkowana analiza objęła swoim zasięgiem zbiór 127 jednostek terytorialnych.

W celu dokładniejszego wychwycenia zależności i prawidłowości determinujących obie płaszczyzny (tj. potencjał gospodarczy i infrastruktura), cały zbiór 127 gmin został podzielony na cztery grupy typologiczne ze względu na stopień rozwoju infrastruktury (od A – najwyższa do D – najniższa), zaś każda z gmin została przyporządkowana do określonego typu. Metoda grupowania ze względu na wartość wskaźnika syntetycznego oparta została na podziale całego zbioru na klasy. Podstawą uzyskania klas jednostek przestrzennych były przedziały wartości wskaźnika syntetycznego, obliczone na podstawie średniej arytmetycznej i odchylenia standardowego. W związku z powyższym uwzględniając zbiór 127 gmin opisanych jedną zmienną syntetyczną, zastosowano podział tego zbioru na cztery klasy [Nowak 1990; Krakowiak-Bal 2004]:

- grupa 1: $(\max d_i ; \bar{d}_i + s_{di})$
- grupa 2: $(\bar{d}_i + s_{di} ; \bar{d}_i)$
- grupa 3: $(\bar{d}_i ; \bar{d}_i - s_{di})$
- grupa 4: $(\bar{d}_i - s_{di} ; \min d_i)$

gdzie odpowiednio:

- $\max d_i$ – to maksymalna wartość miary syntetycznej d_i ,
- $\min d_i$ – to minimalna wartość miary syntetycznej d_i ,

- \bar{d}_i - to średnia arytmetyczna d_i ,
- s_{di} – to odchylenie standardowe wartości miary syntetycznej d_i

Za pomocą powyższej metody sklasyfikowano gminy tak, aby zróżnicowanie badanych jednostek w wyodrębnionych grupach było jak najmniejsze, zaś między grupami jak największe. I tak do grupy A zaliczono gminy charakteryzujące się najwyższym wskaźnikiem syntetycznym rozwoju infrastruktury (i jednocześnie pozostające względnie do siebie podobne w obrębie całej grupy), zaś do grupy D jednostki z najniższymi wartościami tego wskaźnika (i jednocześnie wykazujące względne podobieństwo względem jednostek z całej grupy). Grupy B i C wskazują na typ gmin o średnim i niskim poziomie zagospodarowania infrastrukturalnego. Badanie i określenie zależności pomiędzy gminami o różnym stopniu rozwoju infrastruktury, a poszczególnymi determinantami opisującymi sferę gospodarczą przeprowadzono w odniesieniu do wydzielonych czterech grup typologicznych jednostek terytorialnych.

Do tak ukierunkowanej analizy wybrano szereg cech, które zostały przypisane do jednej z dwu grup determinant (potencjał gospodarczy, infrastruktura). Następnie przy zastosowaniu określonych metod, starano się wykazać zależności zachodzące między obiema płaszczyznami (bądź ich brak). W celu określenia stopnia wyposażenia w infrastrukturę techniczną poszczególnych gmin (tj. przedmiotu klasyfikacji i wyodrębnienia grup typologicznych) przyjęto 7 zmiennych diagnostycznych, które charakteryzują większość elementów infrastruktury technicznej i pozwalają stworzyć w miarę pełny obraz wyposażenia infrastrukturalnego analizowanego obszaru. Przyjęte zmienne to: gęstość sieci dróg gminnych o nawierzchni twardej (km/100km²), gęstość sieci wodociągowej (km/100km²), odsetek osób korzystających z sieci wodociągowej (% liczby m-ców), gęstość sieci kanalizacyjnej (km/100km²), odsetek osób korzystających z sieci kanalizacyjnej (% liczby m-ców), gęstość sieci gazowej (km/100km²), odsetek osób obsługiwanych przez oczyszczalnie ścieków (% liczby m-ców).

Do drugiego zbioru zmiennych, które posłużyły określeniu potencjału gospodarczego poszczególnych jednostek terytorialnych przyjęto z kolei następujące cechy diagnostyczne: dochody własne gmin w przeliczeniu na jednego m-ca (w zł), liczba podmiotów gospodarczych (według REGON) w przeliczeniu na 10 tys. ludności, udział podmiotów gospodarczych działających w trzech sektorach gospodarczych, wydatki inwestycyjne w gminie (w zł/m-ca) oraz wysokość pozyskanych funduszy unijnych (w zł/m-ca).

Analizę oparto o dane pochodzące z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego. Tak spreparowany materiał źródłowy poddano następnie obróbce matematyczno-statystycznej (w celu ujednoczenia i znormalizowania cech) i stworzono macierz wyjściową do wyliczenia zależności i korelacji zachodzących pomiędzy określonymi grupami determinant.

UWARUNKOWANIA GOSPODARCZE I INFRASTRUKTURALNE

Znaczną trudność w badaniu zależności pomiędzy infrastrukturą a potencjałem gospodarczym sprawia kompleksowość infrastruktury technicznej. Nie można bowiem operować infrastrukturą jako zespołem jednorodnym, tylko zbiorem różnych cech występujących w różnych proporcjach. Infrastruktura techniczna nie oddziałuje z jednakową siłą we wszystkich gminach, częstokroć jest ona osłabiana lub niwelowana wpływem innych czynników. W związku z powyższym postanowiono podjąć próbę wyliczenia siły wpływu infrastruktury technicznej na rozwój gospodarczy obszarów wiejskich województwa kujawsko-pomorskiego. W tym celu posłużono się rachunkiem korelacji Pearsona, a badaniu poddano zależność między syntetycznym wskaźnikiem rozwoju infrastruktury, a syntetycznym wskaźnikiem poziomu potencjału gospodarczego.

Analiza sytuacji dochodowej samorządów lokalnych w odniesieniu do potencjału demograficznego wyraźnie wskazuje, iż w najkorzystniejszej sytuacji znajdują się gminy zlokalizowane wokół dużych ośrodków miejskich (szczególnie w obrębie bydgosko-toruńskiego obszaru metropolitalnego, BTOM) oraz w południowo-zachodniej i częściowo północnej części województwa. Są to tereny, które bądź korzystają z renty położenia względem dużych ośrodków miejskich bądź też korzystają z dogodnych uwarunkowań przyrodniczych pod kątem produkcji rolniczej (jednej z najwyższych w kraju). W najslabszej sytuacji są gminy we wschodniej części województwa, gdzie brak jest większych ośrodków subregionalnych, a ponadto są tam niesprzyjające warunki pod kątem rozwoju działalności gospodarczej (rolniczej, jak i pozarolniczej).

Z przeprowadzonej analizy wynika, że większe ośrodki miejskie odgrywają istotną rolę w kształtowaniu sytuacji dochodowej gmin wiejskich z nimi sąsiadujących, np. najwyższe dochody własne w 2010 roku posiadała gmina Osielsko (2718 zł/os) z racji znacznych wpływów z podatków i opłat. Z drugiej strony niektórzy badacze [m.in. Bartoszewicz 2010] uważają, że ośrodki miejskie prowadzą do degradacji sąsiednich gmin wiejskich, pozbawiając ich impulsu rozwojowego w postaci niezbędnych funduszy. Stwierdzenie to znajduje swoje potwierdzenie w odniesieniu do niektórych gmin (np. Izbica Kujawska, Lubraniec, Mrocza), gdzie środki finansowe są „wysysane” przez małe ośrodki miejskie kosztem otaczającego je obszaru wiejskiego.

Kolejna cecha przyjęta do oceny potencjału gospodarczego, tj. liczba podmiotów gospodarczych, wskazuje na istnienie podobnych zależności, jak w przypadku dochodów. Największe nasycenie firmami w przeliczeniu na liczbę mieszkańców występuje bowiem w gminach podmiejskich: Osielsku i Białych Błotach (wg stanu w 2010 r.). Najmniej podmiotów występuje z kolei w gminach o charakterze typowo rolniczym (i jednocześnie posiadających niekorzystne uwarunkowania przyrodnicze pod kątem rozwoju tejże funkcji). Zlokalizowane są one głównie we wschodniej części województwa oraz częściowo w zachodniej i północnej, gdzie jest wiele wsi tzw. popegeerowskich, gdzie dawniej istniały Państwowe Gospodarstwa Rolne (PGR). Taki rozkład wartości powyższej cechy wskazuje niestety na istnienie trudnej do pokonania bariery, bowiem z jednej strony mamy obszary o stosunkowo słabym potencjale endogenicznym, z drugiej zaś

mieszkańcy tych terenów cechuje większa niż gdzie indziej inercja w wykazywaniu postaw przedsiębiorczych.

Ponadto dokonano uszczegółowienia analizy podmiotów prowadzących działalność gospodarczą w odniesieniu do trzech sektorów gospodarki (1. rolnictwo, leśnictwo i rybołówstwo, 2. przemysł i budownictwo 3. usługi). Rozkład gmin z podmiotami działającymi w pierwszym sektorze wskazuje, że najlepiej jest on rozwinięty w północnej i północno-wschodniej części województwa kujawsko-pomorskiego, tj. na obszarach, z dominującą funkcją rolniczą oraz leśnictwem. Sektor drugi (przemysł i budownictwo) najsilniej jest rozwinięty w gminach północnej części województwa (powiaty świecki, grudziądzki), a także we wschodniej i zachodniej części regionu. Najniższym odsetkiem podmiotów z drugiego sektora odznaczała się centralna część województwa.

Podmioty trzeciego sektora (usługi) w zdecydowanej większości koncentrują się w gminach sąsiadujących z głównymi miastami regionu, szczególnie BTOM (centralna część województwa). Jest to spowodowane ożywieniem gospodarczym wywołanym z jednej strony przez nowych inwestorów i mieszkańców zamieszkujących w strefach podmiejskich, z drugiej natomiast przenoszeniem działalności usługowych poza tereny miast (zwłaszcza podmiotów charakteryzujących się wielkoobszarowymi obiektami). Najniższe udziały podmiotów zarejestrowanych w trzecim sektorze cechują gminy typowo rolnicze, zlokalizowane w północnej i wschodniej części województwa.

Istotną miarą wpływającą na kształtowanie poziomu życia ludności w danej gminie są wydatki inwestycyjne. Decyzje inwestycyjne podejmowane przez władze gminy, w pewnym sensie determinują także działania właścicieli podmiotów gospodarczych, którzy podejmują decyzje o lokalizacji inwestycji w konkretnym miejscu (ujmowanych w kategorii czynników przyciągających i wypychających), co z kolei może mieć wpływ na sytuację dochodową gminy (w postaci płaconych podatków). Należy zauważyć, że prawie połowa inwestycji infrastrukturalnych pokrywana jest wciąż z budżetów gminnych. Z drugiej strony ostatnia dekada przyniosła wiele zmian w możliwościach finansowania inwestycji, z uwagi na akcesję Polski do Unii Europejskiej i pojawieniu się możliwości pozyskania środków finansowych na modernizację i rozwój infrastruktury obszarów wiejskich. Województwo kujawsko-pomorskie w ramach programu ZPORR (z perspektywy finansowej 2004-2006) otrzymało 142 miliony euro wsparcia. W ciągu nieco ponad 2,5 lat trwania programu zawarto ponad 220 umów w ramach I i III priorytetu, których działania obejmowały m.in. rozwój infrastruktury technicznej na obszarach wiejskich. Kontynuację powyższych działań w perspektywie finansowej 2007-2013 zawarto w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego (w ramach I i II priorytetu) oraz Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich (szczególnie oś III, działanie III.3. „Podstawowe usługi dla gospodarki i ludności wiejskiej”). W ramach RP na rozwój infrastruktury obszarów wiejskich województwa kujawsko-pomorskiego przeznaczono już ponad 170 milionów złotych (stan na koniec 2011 r.). Łącznie w ramach RPO wdrożonych zostanie ponad 950 milionów euro, czyli ponad siedem razy więcej aniżeli z programu ZPORR.

Wyniki podstawowych parametrów statystycznych charakteryzujących obie analizowane płaszczyzny (infrastruktura techniczna oraz potencjał gospodarczy) zostały umieszczone w tabeli 1.

Tab. 1. Parametry statystyczne charakteryzujące wskaźniki syntetyczne infrastruktury oraz potencjału gospodarczego.

Tab.1. Statistical parameters characterizing the synthetic indices of infrastructure and economic potential

Parametry	Wskaźnik syntetyczny infrastruktury technicznej	Wskaźnik syntetyczny potencjału gospodarczego
Średnia arytmetyczna	0,160	0,206
Minimum	0,044	0,016
Maksimum	0,593	0,628
Odchylenie standardowe	0,055	0,337

Źródło: opracowanie własne

Analiza korelacji liniowej pomiędzy wskaźnikiem syntetycznym rozwoju infrastruktury a wskaźnikiem syntetycznym potencjału gospodarczego przeprowadzona dla całego zbioru gmin, wykazała istnienie dość silnej korelacji dodatniej (0,660). Można zatem wnioskować, że poziom rozwoju infrastruktury technicznej na badanym obszarze ma istotny wpływ na kształtowanie się poziomu rozwoju gospodarczego badanych gmin, z uwagi na silną zależność zachodzącą między badanymi zjawiskami.

Aby jednak szczegółowo przeanalizować zależności pomiędzy gminami o różnym stopniu rozwoju infrastruktury a poszczególnymi zmiennymi opisującymi sferę gospodarczą, wyodrębniono grupy typologiczne ze względu na poziom zainwestowania infrastrukturalnego (wg metody grupowania opisanej w rozdziale metodycznym). Dokładne charakterystyki statystyczne wyznaczonych grup typologicznych jednostek samorządowych przedstawia tabela 2.

Tab. 2. Parametry statystyczne wyznaczonych grup gmin według zmiennej syntetycznej dla poziomu zagospodarowania infrastrukturalnego.

Tab. 2. Statistical parameters of groups of municipalities designated by synthetic variable for the level of infrastructure development

Charakterystyki	Zagospodarowanie infrastrukturalne			
	grupy typologiczne gmin			
	A (wysoki)	B (średni)	C (niski)	D (bardzo niski)
Liczebność grupy	14	42	53	18
Średnia	0,321	0,192	0,126	0,061
Odchylenie standardowe	0,094	0,022	0,022	0,013

Źródło: opracowanie własne.

Przy tak wyznaczonych typach gmin sklasyfikowanych ze względu na poziom rozwoju infrastruktury technicznej, w dalszej części artykułu dokonano analizy zależności pomiędzy rozwojem infrastruktury a poszczególnymi cechami opisującymi sferę gospodarczą.

ANALIZA WSPÓLZALEŻNOŚCI INFRASTRUKTURY I POTENCJAŁU GOSPODARCZEGO

Analizę współzależności pomiędzy gminami o różnym stopniu rozwoju infrastruktury, a poszczególnymi determinantami opisującymi potencjał gospodarczy przeprowadzono w odniesieniu do grup typologicznych jednostek terytorialnych wyodrębnionych ze względu na poziom zainwestowania infrastrukturalnego. Jako pierwszą cechę analizie poddano liczbę jednostek REGON. Rozkład współzależności wykazał, że linia trendu między badanymi zjawiskami jest wznosząca, tzn. liczba podmiotów gospodarczych jest tym większa, im wyższy jest poziom rozwoju infrastrukturalnego. Świadczy o tym fakt, że w grupie gmin zakwalifikowanych do typu A wskaźnik liczby podmiotów na 10 tys. osób zbliża się do 800, podczas gdy w najniższej grupie (D) wartość ta wynosi nieco ponad 500 (por. tab. 3). Może to świadczyć o wzroście znaczenia pozarolniczej aktywności gospodarczej w gminach prezentujących typ A, czyli o wysokim nasyceniu elementami infrastruktury technicznej i o odchodzeniu od monofunkcyjności rolniczej na obszarach wiejskich [Dolata 2005].

Tab. 3. Relacje pomiędzy podmiotami gospodarczymi REGON, a poszczególnymi typami gmin z uwagi na stopień rozwoju infrastruktury.

Tab. 3. Relationship between economic operators the REGON and various types of municipalities due to the degree of infrastructure development.

Grupa typologiczna gmin	Liczba podmiotów gospodarczych w przeliczeniu na 10 tys. osób	Współczynnik korelacji
A	795,8	0,778
B	620,8	0,250
C	563,7	0,074
D	518,3	0,155

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Dowodem na istnienie zależności pomiędzy rozwojem infrastruktury, a jednostkami REGON jest wartość współczynnika korelacji Pearsona, wynosząca w całej badanej grupie 0,558, co wskazuje na istnienie stosunkowo silnej asocjacji w omawianej relacji. Współzależność zachodzącą pomiędzy obiema płaszczyznami podkreśla analiza szczegółowa w obrębie wydzielonych grup typologicznych jednostek samorządowych. Wyraźnie wyższy poziom aktywności oraz zwiększoną skłonność do lokalizacji działalności gospodarczej na terenie o rozbudowanej infrastrukturze potwierdza

współczynnik korelacji w grupie A wynoszący 0,778. Generalnie wraz ze spadkiem poziomu zagospodarowania infrastrukturalnego spada jednocześnie poziom aktywności gospodarczej (choć w grupie D jest on nieco wyższy aniżeli w grupie C).

Stopień rozwoju infrastruktury nie determinuje natomiast w istotny sposób struktury rodzajowej działalności gospodarczej. Różnica w odsetku firm działających w III sektorze sięga ok. 5%, przy czym w przypadku gmin typu A jest to 68,3%, zaś w typie D 63,3% (por. tab. 4). Asocjacja pomiędzy stopniem rozwoju infrastruktury, a udziałem podmiotów gospodarczych działających w sektorze usług pozostaje na poziomie 0,258. Na uwagę zasługuje jednak typ gmin o wysokim zainwestowaniu infrastrukturalnym (grupa A), w której zależność z odsetkiem podmiotów działających w sektorze usługowym wykazuje silne powiązania potwierdzone współczynnikiem korelacji (0,599). Warto także dodać, że współczynnik korelacji pomiędzy rozwojem infrastruktury, a jednostkami zarejestrowanymi w sektorze rolniczym wynosi -0,185. Co prawda nie jest to jeszcze zbyt istotny poziom zależności, ale wskazuje jednakże na trend, że im wyższy jest poziom rozwoju infrastrukturalnego danej gminy, tym niższy jest udział podmiotów gospodarczych działających w ramach pierwszego sektora.

Tab. 4. Relacje pomiędzy podmiotami gospodarczymi działającymi w trzecim sektorze, a poszczególnymi typami gmin z uwagi na stopień rozwoju infrastruktury.

Tab. 4. Relationship between economic operators operating in the third sector and the particular types of municipalities due to the degree of infrastructure development.

Grupa typologiczna gmin	Odsetek podmiotów gospodarczych działających w sektorze usługowym	Współczynnik korelacji
A	68,31	0,599
B	64,93	-0,168
C	64,91	0,017
D	63,28	0,068

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Lokalny rozwój gospodarczy zaspokaja istotne potrzeby poprzez tworzenie miejsc pracy, zaś z czasem jego wymiernym efektem jest powiększanie bazy podatkowej. Dodatkowe dochody mogą być przeznaczone na inwestycje poprawiające m.in. stan rozwoju infrastruktury i warunki życia ludności. Z drugiej strony istnienie terenów inwestycyjnych, uzbrojonych w kompletną infrastrukturę pozwala łatwiej przyciągnąć potencjalnych inwestorów. Oznacza to, że pomiędzy zagospodarowaniem infrastrukturalnym a rozwojem przedsiębiorczości istnieje wzajemna zależność. Rozwojowi przedsiębiorczości może towarzyszyć rozwój infrastrukturalny oraz lepsze zagospodarowanie infrastrukturalne może warunkować wzrost przedsiębiorczości.

Kolejną parą testowanych zależności była relacja pomiędzy rozwojem infrastruktury technicznej, a dochodami gmin na jednego mieszkańca. W tym przypadku analiza korelacyjna

wskazała na średni poziom zależności pomiędzy tymi dwiema zmiennymi (0,309). Jednocześnie w poszczególnych typach gmin zauważalna jest bardzo wyraźna zależność pomiędzy jednostkami typu A (o dobrze rozwiniętej infrastrukturze) ze wskaźnikiem dochodów 1346 zł/m-ca, a jednostkami typu D (o słabo rozwiniętej infrastrukturze) z poziomem dochodów 885 zł/m-ca. Współzależności obu badanych płaszczyzn podkreśla analiza korelacyjna. Wskazuje ona na jednoznaczny trend pozwalający stwierdzić, że poprawa wyposażenia w elementy infrastruktury technicznej korzystnie wpływa na wzrost dochodów własnych gmin, co jest efektem pośrednim ich atrakcyjności dla potencjalnych inwestorów. Dotyczy to zarówno przedsiębiorców, rozpatrujących wybrane jednostki jako miejsce lokacji ich firm, jak i potencjalnych mieszkańców upatrujących w nich atrakcyjnych terenów rezydencjalnych (zjawisko to widoczne jest szczególnie w strefach podmiejskich, co może tłumaczyć fakt iż jedne gminy są chętnie wybierane jako tereny osiedleńcze, podczas gdy inne są przez inwestorów pomijane).

Tab. 5. Relacje pomiędzy dochodami per capita gmin, a poszczególnymi typami gmin z uwagi na stopień rozwoju infrastruktury.

Tab. 5. Relationship between per capita income municipalities and municipalities of different types due to the level of infrastructure development.

Grupa typologiczna gmin	Dochody gmin w przeliczeniu na 1 mieszkańca (w zł)	Współczynnik korelacji
A	1346,19	0,602
B	1078,53	0,037
C	1013,75	-0,026
D	885,10	-0,229

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Korzystna (bądź nie) sytuacja dochodowa gmin wydaje się mieć istotny wpływ również na ich skłonność do przeznaczania środków na cele inwestycyjne. Zauważalny jest bowiem trend, że jednostki z pierwszej grupy (typ A), zatem z wyższym stopniem rozwoju infrastruktury, przeznaczają więcej środków finansowych na inwestycje (wszelkiego typu, nie tylko na infrastrukturę). Władze lokalne są z pewnością świadome faktu, że dobrze zaplanowane inwestycje infrastrukturalne przyciągną do siebie (kolejnych) potencjalnych partnerów gospodarczych oraz nowe inwestycje. Ponadto inwestycje finansowane przez gminę często dają prace lokalnym firmom, co tworzy koniunkturę na rynku usług budowlanych. Są one zatem skuteczną metodą zapobiegania bezrobociu – spirala inwestycyjna tworzy lokalny rynek pracy. Inwestycje infrastrukturalne i inne inwestycje komunalne podnoszą na stałe standard życia mieszkańców gminy. Powstaje coś, z czego długie lata mieszkańcy będą korzystać - wodociągi, kanalizacja, drogi itd. Analizę zależności wydatków inwestycyjnych w poszczególnych grupach typologicznych jednostek samorządowych przedstawia tabela 6. Pozwala ona zaobserwować wyraźny trend, iż wraz ze spadkiem poziomu zagospodarowania infrastrukturalnego spada jednocześnie poziom wydatków na cele inwestycyjne. Władze samorządowe

gmin zaliczonych do grupy A wydają średnio 890 zł na statystycznego mieszkańca, podczas gdy w gminach zaliczonych do typu D jest to poniżej 600 zł/m-ca. Analiza korelacyjna w większości pozostaje na średnim bądź niskim poziomie asocjacji (wartość dla całego zbioru wynosi 0,305). Potwierdza ona jednakże zaobserwowany trend rosnącej aktywności inwestycyjnej wraz ze stopniem wyposażenia gminy w infrastrukturę.

Tab. 6. Relacje pomiędzy wydatkami poniesionymi na inwestycje, a poszczególnymi typami gmin z uwagi na stopień rozwoju infrastruktury.

Tab. 6. Relationship between the expenses incurred on investments, and the various types of municipalities due to the level of infrastructure development.

Grupa typologiczna gmin	Wydatki na inwestycje (w zł) w przeliczeniu na 1 mieszkańca	Współczynnik korelacji
A	890,60	0,436
B	880,13	0,192
C	728,88	-0,056
D	598,71	-0,208

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Ostatnią z badanych zależności jest relacja pomiędzy wielkością napływu środków unijnych, a rozwojem infrastruktury technicznej. Relacje zestawione w tab. 7 wskazują na istotne zależności zachodzące między obiema płaszczyznami analizy. Gminy typu A pozyskały bowiem dotychczas ponaddwukrotnie więcej środków w przeliczeniu na mieszkańca (740 zł/os), aniżeli jednostki zaliczone do typu D (342 zł/os). Na powody takiego stanu rzeczy wskazuje inercja władz lokalnych, co przejawia się małą liczbą wniosków składanych przez samorządy, a także aplikowanie o środki na w większości niezbyt kosztowne przedsięwzięcia. Jednym z powodów takiego stanu rzeczy może być niemożność pokonania bariery finansowej w zakresie uzupełnienia tzw. wkładu własnego z budżetu samorządu, bowiem jedna z zasad aplikowania o środki UE mówi, iż niezbędny jest wkład własny beneficjentów (z reguły, w przypadku samorządów na poziomie 15-50% całkowitych kosztów inwestycji). Ciekawych wniosków dostarcza jednak analiza współczynnika korelacji. Dla całego zbioru gmin nie wykazuje ona co prawda znaczącej istotności (0,183), ale w ujęciu poszczególnych grup typologicznych sytuacja jest odwrotna aniżeli w większości analizowanych tu cech. Otóż najwyższy poziom zależności (0,287) wykazują jednostki o najsłabszym poziomie zagospodarowania infrastrukturalnego (typ D), zaś najniższa asocjacja (współczynnik korelacji -0,054) jest w gminach typu A. Taka sytuacja wydaje się korzystna wzięwszy pod uwagę jeden z głównych celów przyświecających polityce spójności UE, którym jest wyrównywanie szans rozwojowych poszczególnych regionów.

Tab. 7. Relacje pomiędzy wielkością pozyskanych środków unijnych, a poszczególnymi typami gmin z uwagi na stopień rozwoju infrastruktury.

Tab. 7. Relationship between the size of the EU funds raised, and the various types of municipalities due to the level of infrastructure development.

Grupa typologiczna gmin	Wysokość pozyskanych środków unijnych (w zł/mieszkańca)	Współczynnik korelacji
A	739,71	-0,054
B	447,22	0,055
C	504,61	0,000
D	341,56	0,287

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Kujawsko-Pomorskiego Urzędu Marszałkowskiego w Toruniu.

Przeprowadzona analiza relacji oraz współzależności pomiędzy endogenicznym potencjałem gospodarczym obszarów wiejskich, a stopniem zagospodarowania infrastruktury technicznej wykazała, że w przypadku większości omawianych cech istnieje silna zależność obu płaszczyzn. Tym niemniej w przypadku pojedynczych cech zaobserwowano, iż czynnik infrastrukturalny nie oddziałuje w jednakowy sposób na wszystkie grupy jednostek samorządowych. Potwierdza to tezę zawartą na wstępie (na bazie obserwacji innych autorów) iż czasami dochodzi do sytuacji, w której jest on osłabiany innymi czynnikami, a także nie stanowi bodźca prorozwojowego. Samo inwestowanie w infrastrukturę często nie wystarcza, aby automatycznie zostały uruchomione czynniki napędzające lokalną gospodarkę. Aby gmina mogła być dobrym inwestorem i partnerem w inwestowaniu powinna określić swoje priorytety inwestycyjne i na tej podstawie rozpocząć współpracę z inwestorami. Samorządy terytorialne mogą także wpływać na atrakcyjność inwestycyjną przez tworzenie korzystnych warunków (tzw. „klimatu”) dla inwestycji, zachęty podatkowe, promowanie regionu, politykę proinwestycyjną, czy wydatkowanie większych środków finansowych na cele inwestycyjne, nie zaś na potrzeby bieżące i administrację. Niestety nierzadko zdarza się, że oddziaływania władz samorządowych na tym polu pozostają raczej pasywne.

Oprócz zastosowania metody analizy współzależności pomiędzy badanymi zmiennymi, posłużono się także tabelą znaków, w celu weryfikacji otrzymanych wyników oraz wskazania gmin, w których poziom obu determinant (infrastruktura i potencjał gospodarczy) pozostaje na wysokim poziomie i zdiagnozowania obszarów problemowych. Pozwoliło to na podział zbioru 127 gmin na cztery klasy w taki sposób, że porównywano kolejne wielkości liczbowe w kolumnach ze średnią arytmetyczną. W przypadku wartości cechy wyższej od średniej wpisywano znak plus, a w przeciwnym wypadku znak minus. W wyniku obliczeń otrzymano cztery klasy:

- klasa 1 (+;+) – wartość wskaźnika syntetycznego infrastruktury i potencjału gospodarczego w gminie była wyższa od średniej;
- klasa 2 (+;-) – wartość wskaźnika syntetycznego infrastruktury była wyższa od średniej, natomiast potencjału gosp. była niższa od średniej;

- klasa 3 (-;+) – wartość wskaźnika syntetycznego infrastruktury była niższa od średniej, natomiast potencjału gosp. wyższa od średniej;
- klasa 4 (-;-) – wartość wskaźnika syntetycznego infrastruktury i potencjału gosp. danej jednostki była niższa od średniej.

W tabeli 8 zestawiono liczebność gmin w każdej w wyodrębnionych klas.

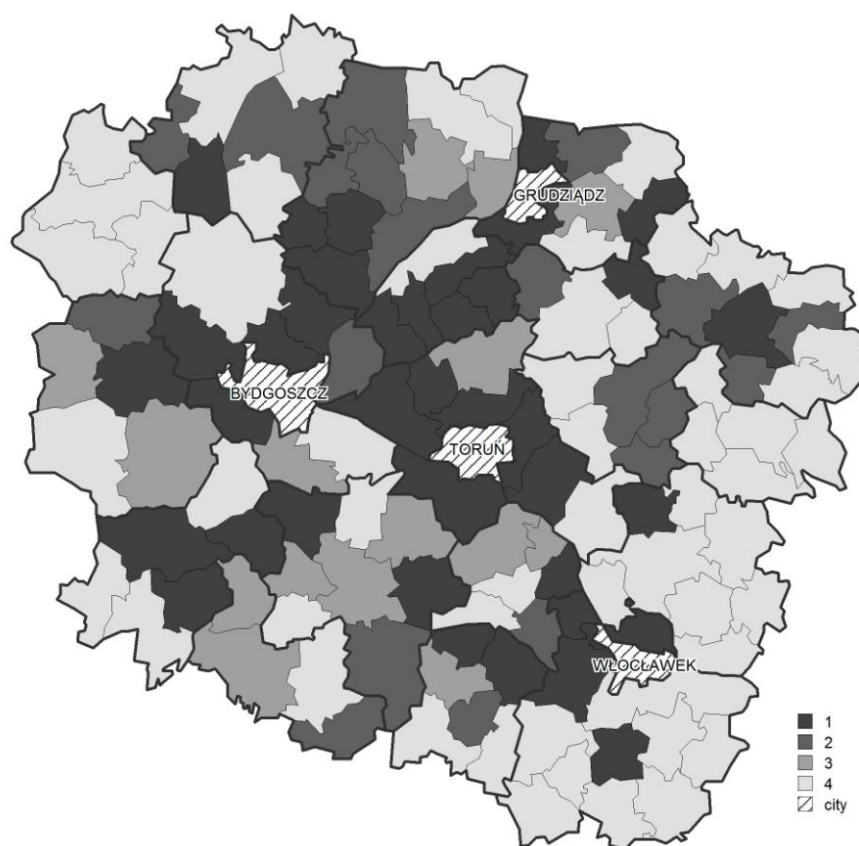
Tab. 8. Tablica liczebności gmin w klasach wyznaczonych na podstawie tabeli znaków (metodą odchyień od średniej).

Tab. 8. Table number of municipalities in classes designated on the basis of the character table (using the deviations from the mean).

Klasa	Liczba gmin
1. (+;+)	38
2. (+;-)	20
3.(-;+)	14
4.(-;-)	55

Źródło: opracowanie własne.

Na rycinie 1 przedstawiono graficzny obraz wydzielonych klas na podstawie tabeli znaków. Najwięcej gmin spośród wydzielonych grup występowało w ostatniej klasie, która obejmowała jednostki z istotnymi brakami w zakresie rozwoju infrastruktury i słabym potencjałem gospodarczym. Stanowiły one ponad 43% ogółu gmin wiejskich województwa kujawsko-pomorskiego. Jednostek samorządowych z korzystnymi wskaźnikami zarówno poziomu rozwoju infrastruktury jak i potencjału gospodarczego było 38, co stanowi ok. 30% ogółu gmin wiejskich w regionie kujawsko-pomorskim.



Ryc. 1. Przestrzenne rozmieszczenie gmin wg wydzielonych klas (1-4; wg tabeli 8).

Fig. 1. Spatial distribution of municipalities by separate classes (1-4, see table 8).

Źródło: opracowanie własne na podstawie tab. 8.

PODSUMOWANIE

We wspomnianych na wstępie koncepcjach, czynnik infrastruktury technicznej jest przedstawiany jako jeden z elementów determinujących rozwój gospodarczy obszarów wiejskich. Koncepcje te opierają się na założeniu, że pewien minimalny poziom infrastruktury jest niezbędny dla zapewnienia wzrostu gospodarczego. Rozkład wartości statystycznych oraz rozkład przestrzenny otrzymany w wyniku przeprowadzonej analizy wskazuje na bardzo istotny stopień współzależności pomiędzy dwiema płaszczyznami przyjętymi do badań, tj. infrastruktury technicznej i potencjału gospodarczego. Tereny niedoinwestowane w zakresie infrastruktury cechuje jednocześnie słaby potencjał gospodarczy (i odwrotnie). Oczywiście taki stan jest efektem nie tylko relacji zachodzących między obiema determinantami, ale także aspektów nie ocenianych w niniejszym artykule, z których najważniejsze znaczenia wydają się mieć czynniki demograficzne (tzw. kapitał ludzki) i społeczne (kapitał społeczny). Istniejące dysproporcje w poziomie rozwoju infrastruktury technicznej w poszczególnych gminach województwa kujawsko-pomorskiego, są bowiem w znacznej mierze rezultatem aktywności (bądź inercji) władz samorządowych. Na ten czynnik, jako jeden z

istotniejszych w kwestii rozwiązywania istniejących problemów rozwojowych, wskazuje chociażby Dolata (2005).

Przestrzenne rozmieszczenie gmin, w których zależność poziomu rozwoju infrastruktury i potencjału gospodarczego przekłada się na wysokie wartości obu płaszczyzn, wskazuje że najlepiej rozwinięte są tereny zlokalizowane w centralnej części województwa kujawsko-pomorskiego, szczególnie w otoczeniu dwóch rdzeni BTOM (czyli Bydgoszczy i Torunia). W tym przypadku istotną rolę odgrywa zatem renta położenia geograficznego względem dużych miast i ważnych szlaków komunikacyjnych. Są to miejsca generujące impulsy rozwojowe, co staje się ekonomiczną przesłanką wpływającą na decyzji inwestowania bądź nie w rozwój sieci infrastrukturalnej.

Słabo rozwinięte, z jednocześnie niskim potencjałem gospodarczym, pozostają gminy wschodniej części województwa (powiaty: lipnowski, rypiński, włocławski). Taki układ nakłada się w dużym stopniu na istniejący niegdyś historyczny podział ziem obecnego regionu na dwa zabory: pruski (część zachodnia i północna) oraz rosyjski (część wschodnia). Można tu posłużyć się przykładem graniczących ze sobą Ziemi Chełmińskiej (zabór pruski), gdzie poszczególne gminy są dobrze wyposażone w infrastrukturę sieciową oraz Ziemi Dobrzyńskiej (dawny zabór rosyjski), gdzie władze lokalne dopiero próbują nadrabiać dziesiątki lat zapóźnienia cywilizacyjnego w postaci poprawy dostępu do infrastruktury. Taki rozkład przestrzenny stopnia rozwoju infrastruktury (a zarazem potencjału gospodarczego) wskazuje na niemożność pokonania dawnych barier (finansowej, mentalnej, instytucjonalnej) prowadzących do zasypania luki cywilizacyjnej i jednocześnie na rosnący dystans pomiędzy obszarami wiejskimi w relacji centrum-peryferia.

LITERATURA

- Bartosiewicz B., 2010: *Zróżnicowanie i determinanty rozwoju infrastruktury komunalnej w regionie łódzkim - studium przypadków*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Biczkowski M., 2005: *Zróżnicowanie poziomu rozwoju społeczno – gospodarczego, a proces przekształceń struktury agrarnej na obszarach wiejskich województwa warmińsko – mazurskiego*, W: *Funkcje obszarów wiejskich*, Red. E. Pałka, Wyd. Akademii Świętokrzyskiej, Kielce, 224-233.
- Czerna-Grykiel J., 2002: *Infrastruktura na obszarach wiejskich*, Prace naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Agrobiznes 2002, 941, Wrocław, 169-173.
- Dolata M., Łuczka-Bakuła W., 2005: *Stan i kierunki rozwoju infrastruktury gospodarczej obszarów wiejskich Wielkopolski*, wyd. Akademii Rolniczej, Poznań.
- Gładysz R., 2009: *The Use of Foreign Assistance in the Development of Rural Infrastructure in Łódzkie Voivodeship*, Wieś i Rolnictwo, 1/2009, IRWiR PAN, Warszawa.
- Kostrowicki J., 1976: *Obszary wiejskie jako przestrzeń wielofunkcyjna*, Przegląd Geograficzny, z.4, IGiPZ PAN, Warszawa.
- Krakiwiak-Bal A., 2004: *Infrastruktura techniczna wiejskich gmin górskich w aspekcie ich wielofunkcyjnego rozwoju*, Zeszyty Naukowe Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich, z.3, Kraków.
- Meadows D., Meadows D., Behrens W., Randers J., 1973: *Granice wzrostu*, PWE, Warszawa.
- Nowak E., 1990: *Metody taksonomiczne w klasyfikacji obiektów społeczno-gospodarczych*, PWE, Warszawa.
- Ratajczak M., 1999: *Infrastruktura w gospodarce rynkowej*, Wyd. Akademii Ekonomicznej, Poznań.

- Rosenstein-Rodan P.N., 1961: *Notes on the Theory of the 'Big Push'* reprintem in *Economic Development Or Latin America*, Proceedings of a conference held by the International Economic Association, ed. Howard S. Ellis, (London: Macmillan, 1961).
- Rosner A., 2000: *Wiejskie obszary problemowe - synteza wyników cząstkowych*, W: *Lokalne bariery rozwoju obszarów wiejskich*, Red. A. Rosner, FAPA, Warszawa, 98-125.
- Szymańska D., 2009: *Geografia osadnictwa*, PWN, Warszawa, 160-169.
- U'Thant, 1969: *Człowiek i jego środowisko*, W: *Biuletyn Polskiego Komitetu d/s UNESCO*, 1/1969, Raport Sekretarza Generalnego ONZ z dnia 26.05.1969 r.

**COMPLIANCE ANALYSIS OF POTENTIAL ECONOMIC AND TECHNICAL
INFRASTRUCTURE IN THE LIGHT OF RURAL DEVELOPMENT CONCEPT OF
SELECTED**

Summary. The concept of this article is based on the idea of defining the relationships and interactions between endogenous economic potential of rural areas and the degree of development of the technical infrastructure. For this targeted analysis a number of features have been selected. These features were assigned to one of two groups of determinants (economic potential, infrastructure). Then, using various methods, attempt to demonstrate the relationships between two areas (or lack thereof) was made. The first part focuses on the diagnosis of conditions relating to network infrastructure and economic potential, which provided the background for further analysis. The second part of the work was focused strictly on the analysis of the relationship between infrastructure and each diagnostic features describing the economic potential of local government units. Capture of such regularity is often possible only by reviewing the existing concepts of development, in which infrastructure development is one of the main determinants of economic development. Thus, in the preliminary part a brief characterization of the most important development concepts was made. In order to capture the exact dependencies and regularities determining two areas, the entire set of 127 municipalities was divided into four typological groups in terms of the degree of development of infrastructure (A - highest to D - the weakest), while each of the municipalities has been assigned to a specific type. The study was based on an example of Kujawsko-Pomorskie voivodeship, which was treated as a sort of case study.

Key words: rural areas, technical infrastructure, potential economic

Mirosław Biczkowski
ul. Gagarina 45/404
87-100 Toruń
Uniwersytet Mikołaja Kopernika
Wydział Nauk o Ziemi
ul. Lwowska 1
87-100 Toruń
(56) 611 25 96
509 069 907
mirbicz@umk.pl

Sylwester Piszczek
ul. Piotrowskiego 20b/7
85-098 Bydgoszcz
Uniwersytet Mikołaja Kopernika
Wydział Nauk o Ziemi
ul. Lwowska 1
87-100 Toruń
(56) 611 26 33
660 799 444
Sylwester.Piszczek@umk.pl