

3. Zróżnicowanie poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego województwa wielkopolskiego w układzie gmin w 2007 r.

3.1. Przesłanki badania zróżnicowania województwa wielkopolskiego

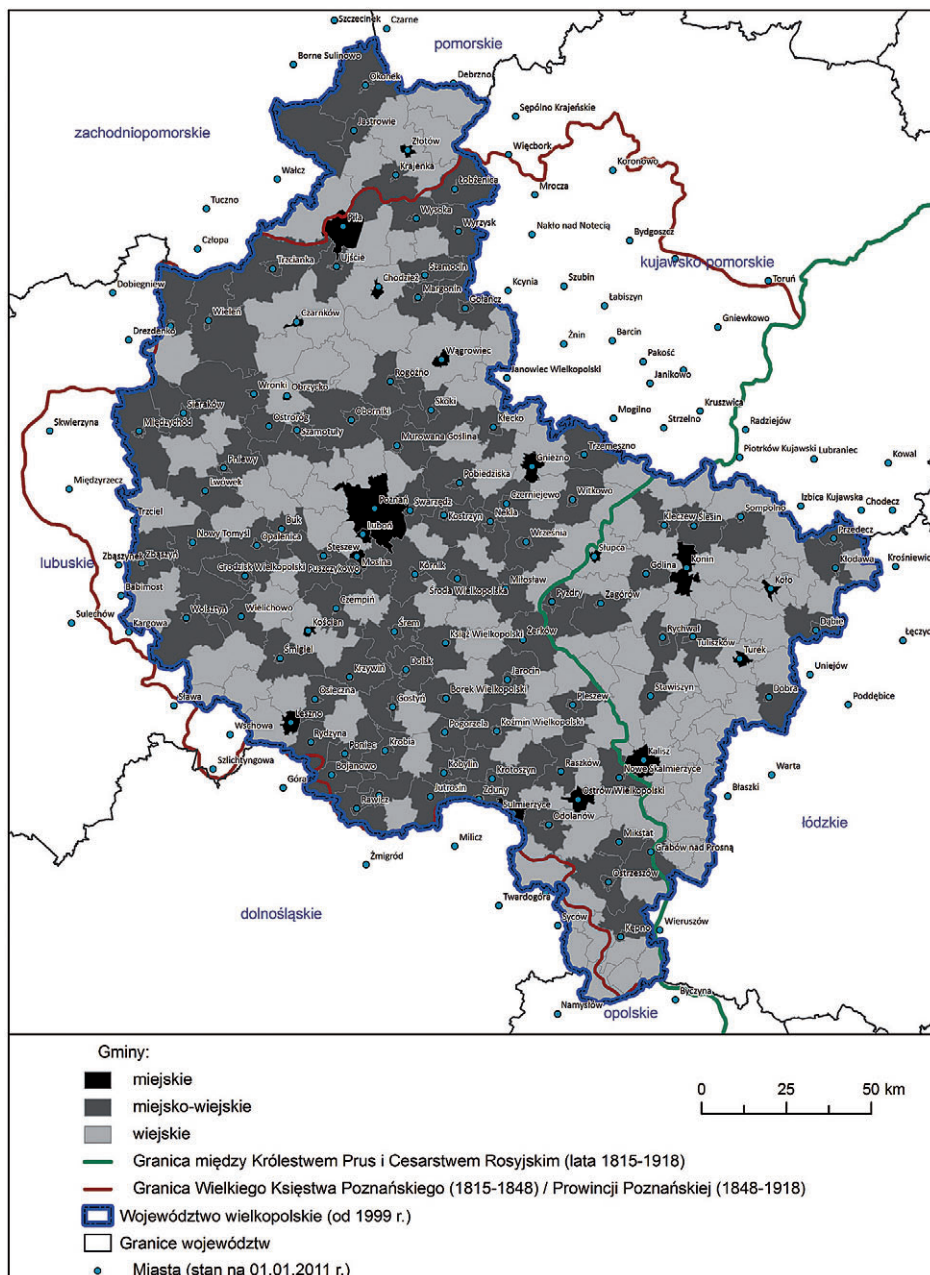
Województwo wielkopolskie w obecnym kształcie powstało na skutek reformy podziału administracyjnego kraju z dniem 1 stycznia 1999 r. Położone w środkowo-zachodniej Polsce, według danych z 31 grudnia 2010 r. jest drugim co do wielkości (za mazowieckim) i trzecim pod względem liczby ludności (za mazowieckim i śląskim) województwem w Polsce. Spośród 3,419 mln mieszkańców 56,6% mieszka w 109 miastach regionu, co w połączeniu z liczbą 5494 miejscowości wiejskich świadczy o rolniczym charakterze jednostki. Stolicę i główny ośrodek administracyjny, kulturowy, naukowy i gospodarczy regionu stanowi położony centralnie Poznań. Wśród innych ważnych ośrodków miejskich województwa wymienić należy: Kalisz, Konin i Leszno (trzy pozostałe powiaty grodzkie), a także Piłę, Ostrów Wielkopolski i Gniezno. Pod względem PKB per capita, które w 2010 r. wyniosło 39 104 zł na osobę, województwo zajmuje wysokie, 4 miejsce w kraju (za mazowieckim, śląskim i dolnośląskim). Przedstawiona poniżej analiza ma za zadanie zbadać stopień i przestrzenny rozkład wewnętrznego zróżnicowania regionu pod względem poziomu rozwoju społecznego-gospodarczego w układzie gmin.

3.1.1. Zróżnicowanie regionu a kontekst historyczny

Kluczowe dokumenty polityki regionalnej tworzone na poziomie krajowym, w tym „Strategia Rozwoju Kraju na lata 2007–2015” i „Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007–2013” wspierające wzrost gospodarczy i zatrudnienie (Narodowa Strategia Spójności) akcentują różnice w poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego, jakie widoczne są na poziomie kraju między regionami. Cele strategiczne działań zapisane w tych dokumentach skupiają się na dążeniu do osiągnięcia spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej w skali kraju. Na temat wewnętrznego zróżnicowania państwa pod względem poziomu rozwoju i poszczególnych czynników na niego wpływających od lat powstaje wiele opracowań (np. Swianiewicz 1989, Szlachta 1994, Czyż 1996 2001, Gorzelak 1998, Guzik 2004, Kudełko 2004, Churski 2005b, Wójcik 2008, Churski, Perdał 2008, Stryjakiewicz 2009, Churski, Ratajczak (red.) 2010, Czyż, Hauke 2010, Churski (red.) 2011, Kołsut 2012). Niektóre z nich wskazują, że podział kraju na województwa nie nawiązuje

do regionów historycznych, gdyż nie zostały wzięte pod uwagę tradycje historyczne z czasów zaborów i jest on raczej wynikiem decyzji politycznych (Misiak, Siemiański 2001, s. 14). Potwierdzają to też prace nad regionalizacją strukturalną Polski, w których już wcześniej makroregiony, traktowane jako terytorialne systemy społeczne, wydzielane były inaczej, np. na podstawie oddziaływań między miastami traktowanymi jako węzły regionów (Czyż 1996). Tym samym kompleksowa, nawiązująca do dobrych, europejskich standardów reforma organizacji terytorialnej Polski nie uwzględniała realnego układu regionalnego kraju (Chojnicki, Czyż 2000, Kaczmarek 2001). Pomijając jednak kwestie granic województw, pamiętać należy, że są one też silnie zróżnicowane wewnętrznie, a na wysokie wartości niektórych wskaźników, zagregowanych dla jednostek poziomu regionalnego, wpływ mogą mieć silne ośrodki miejskie, które statystyki zawyżają. Dotyczy to również województwa wielkopolskiego: silnego gospodarczo w układzie kraju, od początku charakteryzującego się wysoką wewnętrzną niespójnością. Zwracała na to uwagę Gaczek (2000); analizę wewnętrznego zróżnicowania poziomu dochodów gmin i powiatów w województwie przeprowadził ponadto Motek (2006), a wewnętrzne zróżnicowanie poziomu rozwoju gospodarczego województwa w układzie powiatów zbadał Dolata (2009).

O realnych różnicach w zamożności ludzi, stanie i funkcjonowaniu infrastruktury technicznej i społecznej oraz dostępności i poziomie świadczenia usług przekonać się można, analizując wskaźniki na najniższym, lokalnym szczeblu podziału terytorialnego (w klasyfikacji NUTS są to jednostki NUTS-4-5 lub LAU-1-2). Dlatego w pracy podjęta zostaje próba zbadania wielkości i przestrzennego zróżnicowania poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego województwa wielkopolskiego w układzie gmin. O tym, które miejsca na mapie województwa wyróżniają się w tym względzie, a które doświadczają problemów, zadecydowało wiele czynników, o których szerzej mowa jest w rozdziale 2.1. W przypadku województwa wielkopolskiego nie bez znaczenia jest również kontekst historyczny – wpływ, jaki na poziom rozwoju społeczno-gospodarczego miała różna organizacja władzy pod zaborami. Decyzją kongresu wiedeńskiego w 1815 r. ziemie polskie znalazły się we władaniu trzech państw zaborczych: Austrii, Prus i Rosji. Większa część dzisiejszego województwa wielkopolskiego leżała na obszarze będącym pod władaniem Prus, w których w drugiej połowie XIX w. nastąpił szybki rozwój gospodarki kapitalistycznej (zob. ryc. 7). Jednocześnie administracja Prus w tamtych czasach uchodziła za najlepiej funkcjonującą w Europie, cechowały ją m.in. fachowość, sprawność, lojalność i nieprzekupność, co przekładało się na dobre zarządzanie, porządek publiczny i rozwój infrastruktury technicznej. Inna sytuacja miała miejsce w zaborze rosyjskim, w którym u schyłku stosunków feudalnych panowało ogromne zacofanie społeczne i gospodarcze. Administracja w Królestwie Polskim była więc mniej sprawna, nadmiernie rozbudowana i znana z przekupności. Podczas gdy w Prusach na początku XIX w. wykrystalizował się dobry system samorządowy, na terenie zaboru rosyjskiego dominowały małe miasteczka, w znacznej większości prywatne, których prawa miejskie były często tylko formalne (Najgrakowski 1993). Sposób administrowania, który pozostawił ślad w sposobie zarządzania obszarami także po okresie zaborów, spowodował, że inaczej rozwinęły się ziemie rejencji poznań-



Ryc. 7. Granice województwa wielkopolskiego po 1999 r. w porównaniu z granicami państw z czasów zaborów¹⁷

Źródło: opracowanie własne na podstawie podkładu mapowego „Ziemie polskie w okresie zaborów” z komentarzem M. Najgrakowskiego oraz danych GUS.

¹⁷ Rycina oraz kolejne obrazujące województwo wielkopolskie wykonane zostały w programie ArcGIS 9.3.

skiej i bydgoskiej wchodzące w skład Wielkiego Księstwa Poznańskiego (przemianowanego później na prowincję poznańską), obejmujące zasięgiem tereny na zachód od rzeki Proсны, a inaczej pozostająca pod zwierzchnictwem carów Rosji gubernia kaliska (por. Leoński 2006). Jednocześnie zaznaczyć należy, że w dwudziestoleciu międzywojennym, przypadającym na okres istnienia II Rzeczypospolitej, terytorium dzisiejszego województwa wielkopolskiego wchodziło w skład dwóch województw – poznańskiego (utworzonego z ziem byłego Wielkiego Księstwa Poznańskiego/prowincji poznańskiej) oraz łódzkiego (utworzonego z ziem zaboru rosyjskiego). Północne krańce województwa, obejmujące tereny obecnego powiatu pilskiego i złotowskiego oraz północną część powiatu czarnkowsko-trzcianieckiego, pozostające w czasach zaborów we władaniu Prus, lecz poza Wielkim Księstwem Poznańskim, były w okresie II RP poza granicami państwa (leżały na obszarze Niemiec) i po licznych zmianach podziału administracyjnego zostały włączone do województwa wielkopolskiego dopiero w wyniku reformy z 1999 r.

3.1.2. Podstawowe charakterystyki statystyczne gmin województwa wielkopolskiego

Według stanu na 1 stycznia 2012 r. w województwie wielkopolskim znajduje się 226 gmin, wśród których – zgodnie z przyjętym w kraju podziałem administracyjnym – znajdują się gminy miejskie, wiejskie i miejsko-wiejskie (zob. tab. 2). 19 gmin miejskich zamieszkałych w 2007 r. przez 36,52% mieszkańców województwa zajmuje zaledwie 2,67% jego powierzchni, co przekłada się na średnią gęstość zaludnienia w tych gminach na poziomie 1553,77 osób na km². W 117 gminach wiejskich mieszkało łącznie mniej, bo 24,86% mieszkańców województwa, ze średnią gęstością zaludnienia 59,16 osoby na km². W 90 gminach miejsko-wiejskich, zamieszkałych w 2007 r. przez 38,62% mieszkańców województwa, przy zajmowanej przez te gminy powierzchni 49,61% powierzchni całkowitej jednostki, średnia gęstość zaludnienia wyniosła 88,4 osoby na km². Województwo wielkopolskie, 2. pod względem powierzchni i 3 pod względem liczby ludności, wykazuje średnią gęstość zaludnienia w wysokości 114 osób/km², czyli mniej niż średnia gęstość zaludnienia w kraju (122 osoby na km²).

Tabela 2. Ludność, powierzchnia i gęstość zaludnienia według typów gmin województwa wielkopolskiego w 2007 r.

Typ gminy	Liczba gmin	Σ L(os.)	Lwoj.= 100	L _{sr} (os.)	Σ P(km ²)	Pwoj.= 100	P _{sr} (km ²)	L/P (os./km ²)
miejskie (1)	19	1236802	36,52	65094,84	796	2,67	41,89	1553,77
wiejskie (2)	117	842032	24,86	7196,85	14234	47,72	121,66	59,16
miejsko-wiejskie (3)	90	1308048	38,62	14533,87	14797	49,61	164,41	88,40
ogółem	226	3386882	100,00	14986,20	29827	100,00	131,98	113,55

L – liczba ludności, P – powierzchnia

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych GUS..

Kilka aspektów podziału gmin na trzy wymienione typy budzi wątpliwości z punktu widzenia racjonalności ich wydzielenia. Po pierwsze, obok gmin miejskich (oznaczane w statystykach cyfrą 1), obejmujących swoim obszarem miasta, oraz gmin wiejskich (2), o charakterze niemiejskim, wydzielono gminy miejsko-wiejskie (3), obejmujące zarówno miasto, jak i otaczający obszar wiejski. Wydaje się, że istniejący w przeszłości, dychotomiczny podział na gminy miejskie i wiejskie z punktu widzenia zarządzania i podejmowania działań na obszarach problemowych byłby lepszy, tym bardziej że dla gmin miejsko-wiejskich w statystykach ujmuje się osobno miasto takich gmin (4) i ich obszar wiejski (cyfra 5). Dla uzyskania części danych konieczne było zagregowanie danych (4) i (5) do postaci jednego wskaźnika. Jednocześnie na terenie województwa wielkopolskiego znajduje się 11 gmin o podwójnym statusie – zarówno miejskich, jak i wiejskich. Wśród 226 gmin znajdują się gmina wiejska Czarnków i gmina Czarnków-miasto, gmina wiejska Chodzież i gmina Chodzież-miasto, wiejska i miejska gmina Gniezno, Koło, Kościan, Obrzycko, Ostrów Wielkopolski, Słupca, Turek, Wągrowiec i Złotów. Gminy o podwójnym statusie mają osobne władze i osobne urzędy, co utrudnia zarządzanie, zwiększa koszty administracji, a w przypadku niniejszej pracy – utrudnia prowadzenie analiz i porównań.

3.1.3. Wskaźniki wybrane do badania poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego gmin

Do badania poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego gmin województwa wielkopolskiego wykorzystano w pracy 6 wskaźników obliczonych na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, według stanu na 31 grudnia 2007 r. Są nimi:

x_1 – liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w rejestrze REGON w usługach rynkowych – według PKD 2004¹⁸ w sekcjach G-K i O na 1000 mieszkańców,

x_2 – poziom bezrobocia rejestrowanego (jako udział zarejestrowanych bezrobotnych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym) w %,

x_3 – powierzchnia użytkowa mieszkań oddanych do użytku na 1000 mieszkańców,

x_4 – dochody budżetów gmin z tytułu udziału w podatkach dochodowych od osób fizycznych (podatek PIT) i prawnych (CIT) w zł na 1 mieszkańca,

x_5 – procentowy udział ludności korzystającej z wodociągów,

x_6 – procentowy udział ludności korzystającej z kanalizacji.

Wskaźniki x_1 i x_2 odnoszą się do rynku pracy i zatrudnienia. X_1 to liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w rejestrze REGON na 1000 mieszkańców w usługach rynkowych, które według PKD 2004 stanowią sekcje G–K i O. Są to odpowiednio: G – handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, motocykli oraz artykułów użytku osobistego i domowego, H – hotele i re-

¹⁸ PKD 2004 – Polska Klasyfikacja Działalności 2004 jest umownie przyjętym, hierarchicznie usystematyzowanym podziałem zbioru rodzajów działalności społeczno-gospodarczej, jakie realizują jednostki (podmioty) gospodarcze. Od 1 stycznia 2008 r. zastąpiona została przez PKD 2007.

stauracje, I – transport, gospodarka magazynowa i łączność, J – pośrednictwo finansowe, K – obsługa nieruchomości, wynajem i usługi związane z prowadzeniem działalności gospodarczej oraz O – działalność usługowa komunalna, społeczna i indywidualna, pozostała. W pracy celowo nie wzięto pod uwagę zatrudnienia w usługach nierynkowych, tj. w administracji publicznej, obronie narodowej, obowiązkowych ubezpieczeniach społecznych, edukacji, opiece zdrowotnej i pomocy społecznej, gdyż są to usługi wynikające z obowiązkowych zadań własnych gmin i występują w każdej jednostce. Wielkość zatrudnienia w nich, zamiast o poziomie rozwoju, może świadczyć o zbyt dużej i nieracjonalnej liczbie stanowisk w wymienionych sektorach działalności. Natomiast podmioty gospodarcze w rynkowych sektorach usługowych nie tylko tworzą miejsca pracy dla lokalnej ludności i odprowadzają opłaty z tytułu podatków dochodowych (po podziale między państwo, województwo, powiat i gminę, do budżetu tej ostatniej trafiało w 2007 r. 6,71% podatku CIT) i lokalnych, ale często wspierają również miejscowe inicjatywy: dotują finansowo rozwój infrastruktury, sponsorują wydarzenia, współorganizują imprezy. Stąd też im więcej takich podmiotów gospodarczych, tym lepiej dla lokalnej społeczności. X_2 to wyrażony procentowo wskaźnik bezrobocia, obliczony (ze względu na dostępność danych) jako udział zarejestrowanych bezrobotnych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym¹⁹. Jest to jedyny w zestawieniu przykład destymulanty – im większa wartość wskaźnika, tym gorsza sytuacja na rynku pracy w gminie. Wskaźnik x_3 , czyli powierzchnia użytkowa mieszkań oddanych do użytku na 1000 mieszkańców, to wskaźnik mówiący o atrakcyjności lokalizacyjnej gminy dla nowych mieszkańców. Na wielkość oddanej powierzchni użytkowej składają się bowiem głównie nowo wybudowane domy jednorodzinne oraz nowo powstałe bloki postawione przez firmy deweloperskie (choć także nowe mieszkania komunalne) – większa ich liczba świadczy o chęci zamieszkania w danym miejscu, o czystym środowisku, wysokim stopniu bezpieczeństwa, porządku, rozwiniętej sieci placówek oświatowych i usługowych, czyli elementach składających się na swoiste lokalne *milieu*. Poziom rozwoju gminy określa też wielkość podatku dochodowego od osób fizycznych i prawnych przeliczoną na 1 mieszkańca, będącą wskaźnikiem x_4 . Z jednej strony dowodzi zamożności ludzi, ich przedsiębiorczości i kreatywności, z drugiej o prosperowaniu lokalnych firm. Im większe dochody wpływają do budżetu gminy (z tytułu udziału w podatku PIT do budżetu gminy trafiało w 2007 r. 36,22% wpływów z tego podatku, w 2012 r. było to aż 37,26%), tym większe środki (w przeliczeniu na 1 mieszkańca) mogą być przeznaczane na zadania własne, m.in. opiekę społeczną, szkolnictwo, sport i rekreację, a także na inwestycje. Uniwersalność pieniądza polega m.in. na tym, że umożliwia on realizację programów rozwoju lokalnego, gwarantuje uruchomienie i wykorzystanie czynników rozwoju oraz służy pokonaniu barier i ograniczeń rozwoju. Ostatnie dwa wskaźniki – x_5 i x_6 – dotyczą dostępności infrastruktury technicznej: wodociągów i kanalizacji. Większe wartości tych wskaźników świadczą zarówno o wyższym poziomie rozwoju gospodarczego, jak i o lepszym komforcie życia mieszkańców. Podłączenie do wodo-

¹⁹ Stopę bezrobocia oblicza się zazwyczaj jako stosunek liczby bezrobotnych do liczby ludności aktywnej zawodowo (pracujących i poszukujących pracy).

ciągów oznacza dostęp do bieżącej wody i brak konieczności czerpania wody ze studni; podłączenie do systemu kanalizacji oznacza z jednej strony brak konieczności korzystania ze zbiorników bezodpływowych i tym samym uniknięcie niedogodności związanych z usługami sanitacyjnymi, z drugiej – czystsze środowisko w gminie, gdyż doprowadzenie do większej liczby odbiorców rur kanalizacyjnych daje gwarancję, że ścieki trafią zawsze prosto do oczyszczalni. Wskaźniki x_1 – x_6 dla 226 gmin województwa otrzymano poprzez standaryzację wartości cech na liczbę mieszkańców. Wartości bezwzględne oraz wskaźniki otrzymane przez odniesienie do powierzchni byłyby nieadekwatne ze względu na różną wielkość badanych jednostek.

Analiza zależności dokonana na podstawie współczynników korelacji między wskaźnikami prowadzi do wniosku, że poszczególne dane wyjściowe są w niewielkim stopniu związane z pozostałymi, co było jednym z warunków wstępnych ich wykorzystania w procesie badawczym (zob. tab. 3).

W celu zapewnienia porównywalności wskaźników i umożliwienia wykonywania na nich dalszych operacji matematycznych, dokonano ich standaryzacji przy użyciu wzoru:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}}{S_j}, \text{ w przypadku destymulanty (cecha } x_2): z_{ij} = \frac{\bar{x} - x_{ij}}{S_j},$$

gdzie:

z_{ij} – standaryzowana wartość j-tego wskaźnika dla gminy i,

x_{ij} – wartość j-tego wskaźnika dla gminy i,

\bar{x} – średnia arytmetyczna wartości j-tego wskaźnika,

S_j – odchylenie standardowe wartości j-tego wskaźnika

Wybór wskaźników podyktowany był przede wszystkim dostępnością danych z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, gromadzonych na poziomie gminy. Znaczna część danych świadczących o poziomie rozwoju, np. dotycząca rynku pracy i rejestrowanego bezrobocia, opieki zdrowotnej i szkolnictwa, rejestracji pojazdów, dróg i torów kolejowych, części placówek usługowych, kultury i sztuki itp., zbierana jest na poziomie powiatu i województwa, co z jed-

Tabela 3. Macierz współczynników korelacji cech wyjściowych²⁰

	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6
x_1	1,000	-0,367	0,489	0,840	0,310	0,633
x_2	-0,367	1,000	-0,345	0,508	-0,049	-0,130
x_3	0,489	-0,345	1,000	0,508	0,034	0,073
x_4	0,840	0,508	0,508	1,000	0,303	0,543
x_5	0,310	-0,049	0,034	0,303	1,000	0,414
x_6	0,633	-0,130	0,073	0,543	0,414	1,000

Źródło: opracowanie własne.

²⁰ Wszystkie obliczenia w niniejszej pracy zostały wykonane w programie Microsoft Excel.

nej strony wynika z podziału zadań i kompetencji między podmiotami publicznymi różnego szczebla, z drugiej – ze specyfiki niektórych działań, które ze względu na swój charakter wykonywane są (i tym samym ewidencjonowane) na poziomie ponadlokalnym i regionalnym. Spośród innych danych gromadzonych przez Główny Urząd Statystyczny na poziomie gminy, część wykazywała silną korelację z innymi wskaźnikami, stąd, jak np. w przypadku wskaźnika migracji do gminy, który wykazywał silny związek z powierzchnią mieszkań oddanych do użytku ($R^2=0,79$), pominięto je w dalszej analizie. Z wykorzystania niektórych innych wskaźników zrezygnowano, gdyż większe wartości cech wcale nie musiały świadczyć o poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego. Było tak w przypadku danych na temat zużycia wody na 1 mieszkańca, liczby książek w bibliotekach, komputerów z dostępem do Internetu w szkołach oraz zatrudnienia w przemyśle z budownictwem i usługach ogółem. Dla przykładu ważniejsze od tego, czy zatrudnienie jest większe w drugim czy trzecim sektorze gospodarki, wydaje się to, czy w gminie występuje problem bezrobocia. Dodatkowo, część informacji (np. odnoszących się do zużycia energii elektrycznej) w zestawieniach GUS była niekompletna, bowiem dane nie obejmowały swoim zasięgiem wszystkich gmin. Synteza 6 wybranych do analizy wskaźników jest zatem sporym uproszczeniem stanu faktycznego, bowiem na poziom rozwoju społeczno-gospodarczego jednostek wpływać może wiele innych czynników, m.in. sieć dróg i dobre rozwiązania komunikacyjne, sprawnie funkcjonujący system transportu publicznego, dostępność i różnorodność bazy usługowej, placówki edukacyjne i kulturalne itp. Uproszczeniem jest również wyznaczenie poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego w pewnym konkretnym momencie czasowym. Pozwala to jednak na porównanie jednostek i wyznaczenie przestrzennych prawidłowości w analizie wewnętrznego zróżnicowania województwa wielkopolskiego.

Należy przy tym zauważyć, że analizowane wskaźniki można z pewnym uproszczeniem wiązać z trzema wymiarami spójności, która stanowi unijny cel działań władz publicznych w ramach realizacji polityki regionalnej: x_1 i x_4 ze spójnością gospodarczą, x_2 i x_3 ze spójnością społeczną, a x_5 i x_6 ze spójnością terytorialną.

3.2. Analiza poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego gmin za pomocą metod taksonomii numerycznej

Zróżnicowanie wielkości i typów gmin, ich położenie oraz lokalne uwarunkowania procesu rozwoju sprawiają, że wartości przyjętych w badaniu wskaźników poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego wykazują duże zróżnicowanie wewnątrz województwa. Wskaźniki te, przetworzone i zagregowane za pomocą metod taksonomii numerycznej, mogą być następnie klasyfikowane i porządkowane statystycznie i przestrzennie, co pozwala na wyciąganie wniosków ważnych z punktu widzenia realizacji polityki intraregionalnej.

3.2.1. Przestrzenne zróżnicowanie wybranych wskaźników poziomu rozwoju

Początkowym etapem analizy jest porównanie wartości każdego z cząstkowych wskaźników poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego między poszczególnymi gminami. Pozwoli to stwierdzić, w jakim zakresie obok gmin bogatych, w których zlokalizowanych jest wiele podmiotów gospodarczych o profilu usługowym, charakteryzujących się wysokim stopniem rozwoju infrastruktury technicznej, występują w województwie gminy ubogie, o budżecie wystarczającym tylko na pokrycie najbardziej pilnych, bieżących potrzeb, o wskaźnikach znacząco odbiegających od wskaźników gmin najlepszych (zob. tab. 4).

Szczegółowa analiza cech diagnostycznych wydaje się zasadna zwłaszcza w kontekście próby znalezienia przestrzennych zależności w rozmieszczeniu gmin charakteryzujących się podobnymi wartościami otrzymanych wskaźników.

Pierwszym wskaźnikiem (x_1) jest liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w rejestrze REGON w usługach rynkowych na 1000 osób w 2007 r. (zob.

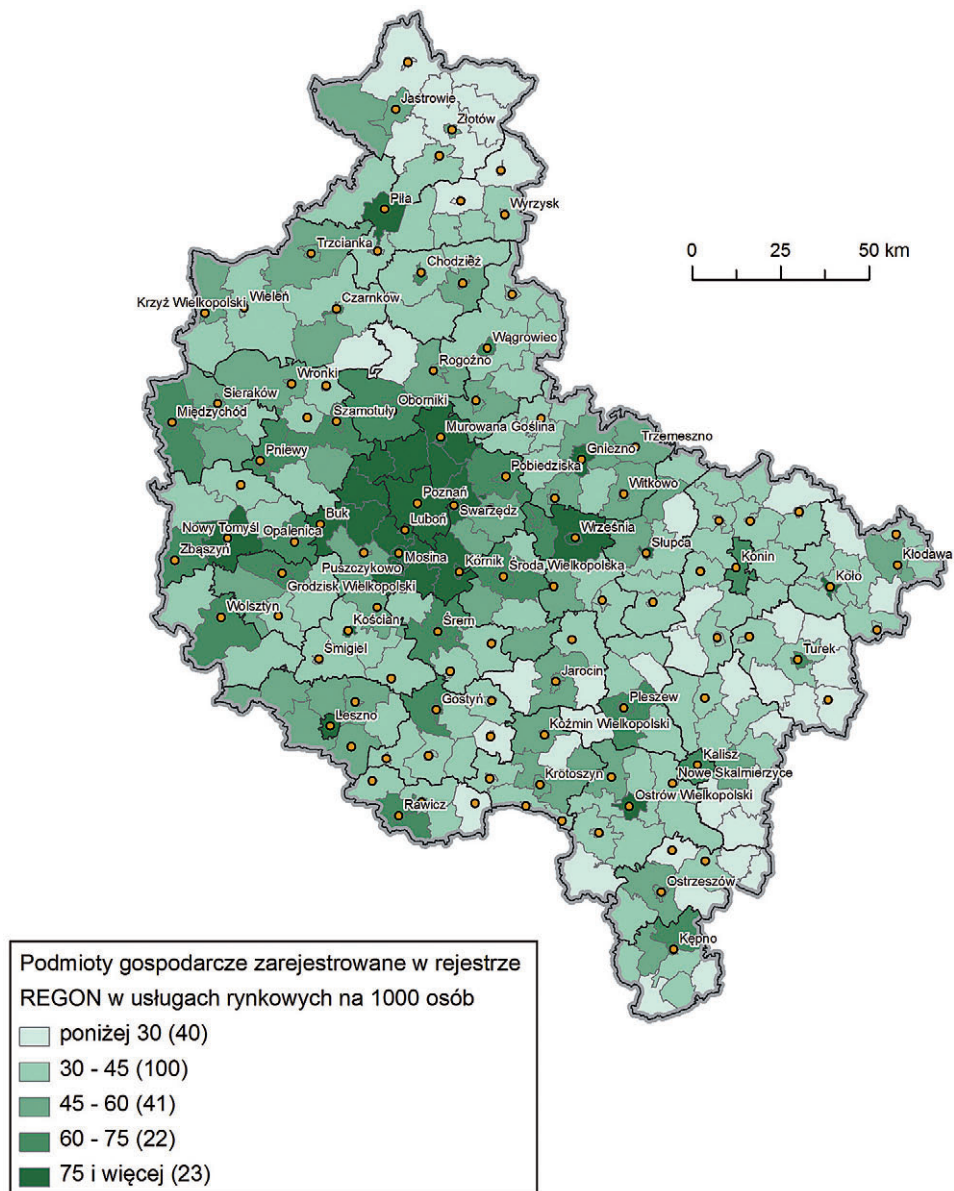
Tabela 4. Najniższe i najwyższe wartości cech charakteryzujących gminy oraz stopień ich zróżnicowania wewnątrz województwa w 2007 r.

Cecha (zmienna)	x_{max} (gmina)	x_{min} (gmina)	x_{sr}	S_j	V_z w % ²¹
X_1	1. 118,75 (Suchy Las)	1. 14,08 (Mycielin)	45,89	19,63	42,77
	2. 118,09 (Poznań)	2. 14,99 Wierzbinek			
	3. 117,66 (Tarnowo Podgórne)	3. 17,74 (Złotów)			
X_2	1. 22,39 (Wilczyn)	1. 1,29 (Baranów)	6,22	3,06	49,19
	2. 14,49 (Chodów)	2. 1,43 (Suchy Las)			
	3. 13,57 (Orchowo)	3. 1,57 (Komorniki)			
X_3	1. 3276,05 (Dopiewo)	0,00 (Chodów, Łobżenica, Miasteczko Krajeńskie, Wapno)	403,22	403,65	100,11
	2. 2158,12 (Kórnik)				
	3. 2137,39 (Komorniki)				
X_4	1. 1838,24 (Tarnowo Podgórne)	1. 125,83 (Czajków)	341,32	216,81	63,52
	2. 1412,89 (Poznań)	2. 138,48 (Olszówka)			
	3. 1274,57 (Puszczykowo)	3. 125,83 (Wierzbinek)			
X_5	1. 99,2 (Turek-miasto)	1. 59,4 (Miedzichowo)	88,97	7,10	7,98
	2. 99,1 (Złotów-miasto)	2. 59,9 (Drawsko)			
	3. 98,7 (Kościan-miasto)	3. 60,7 (Wieleń)			
X_6	1. 95,0 (Piła)	0,00 (Czajków, Chocz, Czermin, Grodziec, Wijewo)	38,17	23,27	60,95
	2. 94,9 (Złotów-miasto)				
	3. 94,8 (Kościan-miasto)				

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS.

²¹ Współczynnik zmienności (V_z) obliczono w programie Microsoft Excel jako stosunek odchylenia standardowego danej cechy (S_j) do średniej arytmetycznej (x_{sr}) i wyrażono w procentach.

ryc. 8). Analizując przestrzenne rozmieszczenie tego wskaźnika, zauważyć można wyraźne zróźnicowania wewnątrz regionu. Najsilniejsza koncentracja podmiotów gospodarczych ma miejsce w aglomeracji poznańskiej – we wszystkich gminach otaczających stolicę województwa (z wyjątkiem gminy Kleszczewo) liczba pod-



Ryc. 8. Podmioty gospodarcze zarejestrowane w rejestrze REGON w usługach rynkowych (w sekcjach G–K i O wg PKD 2004) na 1000 mieszkańców w 2007 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS.

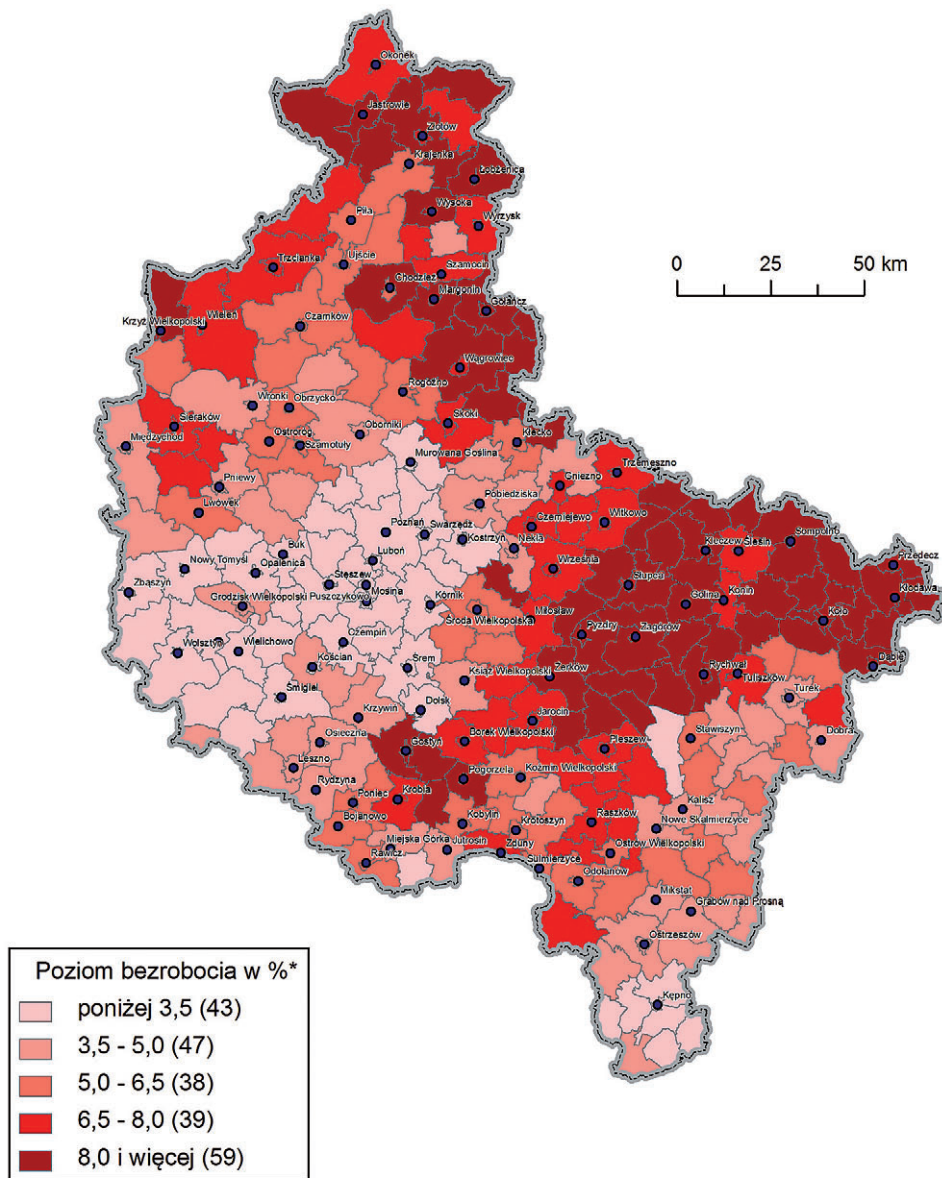
miotów przypadająca na 1000 mieszkańców jest większa niż 75. Tam też wielkość wskaźnika osiągnęła wartości maksymalne: 118,75 w Suchym Lesie, 118,09 w Poznaniu i 117,66 w Tarnowie Podgórnym, czyli ponad 2,5-krotnie większe niż średnia dla województwa (45,89) i przewyższające średnią o 3-krotność odchylenia standardowego (19,63). Popyt na usługi rynkowe, szczególnie wyspecjalizowane, jest charakterystyczny dla społeczności rozwiniętych, które z jednej strony mają środki na ich opłacenie, z drugiej, w miarę rozwoju, zgłaszają zapotrzebowanie na coraz to nowe i różnorodne sposoby spędzania wolnego czasu, rozrywki, porady specjalistów, metody polepszania wyglądu itp. Wśród 23 gmin, w których wartość wskaźnika przekroczyła 75, znalazły się jeszcze trzy pozostałe powiaty grodzkie – Kalisz, Konin i Leszno, a także gminy Piła, Ostrów Wlkp.-miasto i Gniezno-miasto, zamieszkałe przez kilkadziesiąt tysięcy osób każde, które dla wielu powszechnych i specjalistycznych usług mają zaplecze powyżej tzw. progu rentowności²². Warunki do świadczenia usług rynkowych są przeciętne w gminach, na których terenie znajdują się miasta będące siedzibami powiatów, gdzie liczba ludności jest mniejsza niż w wyżej wymienionych miastach, na tyle jednak duża, by utrzymać pewną liczbę sklepów, barów, restauracji, punktów naprawczych. Najniższe wartości wskaźnika obserwuje się w gminach zlokalizowanych w północnej i wschodniej części województwa, gdzie w wielu jednostkach zanotowano w 2007 r. poniżej 45, a nawet poniżej 30 podmiotów na 1000 osób. Współczynnik zmienności (V_z) wartości wskaźnika na poziomie 42,77% świadczy o dużych (choć mniejszych niż w przypadku większości pozostałych wskaźników) różnicach wewnątrz województwa pod względem tego kryterium.

Drugim istotnym wskaźnikiem, pokazującym jednak w odróżnieniu od liczby podmiotów gospodarczych koncentrację zjawiska negatywnego, jest poziom bezrobocia (x_2). Jak wskazuje rycina 9, najgorsza sytuacja na rynku pracy panowała w 2007 r. we wschodniej i północnej części województwa, a najlepsza w środkowej i zachodniej. W sytuacji, w której udział zarejestrowanych bezrobotnych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym był większy lub równy 8% znalazło się 59 gmin, a najwyższe wartości wskaźnika zanotowały gminy: Wilczyn położona w powiecie konińskim (22,39), Chodów z powiatu kolskiego (14,49) i Orchowo z powiatu słupeckiego (13,57). Na drugim końcu rankingu gmin pod względem bezrobocia znalazły się: Baranów (1,29), Suchy Las (1,43) i Komorniki (1,57), tj. dwie bogate gminy na obrzeżach Poznania wraz z niewielką gminą wiejską w powiecie kępińskim. V_z dla x_2 osiągnął wartość 49,19%, co świadczy, podobnie jak w przypadku x_1 , o dużym zróżnicowaniu wewnętrznym województwa pod względem poziomu bezrobocia. Ponownie należy tutaj podkreślić rolę Poznania w kształtowaniu rynku pracy województwa. Miasto tworzy różnorodne miejsca pracy nie tylko dla mieszkańców samej stolicy, ale i ludności wszystkich gmin z powiatu poznańskiego, które bez wyjątku znalazły się wśród 43 gmin o bezrobociu poniżej 3,5%. Pamiętać jednak należy, że wykorzystane w pracy dane zostały sporządzone według stanu na 31 grudnia 2007 r., a był to początek ogólnoswiatowego kryzysu rynków finanso-

²² Próg rentowności usług – jest to minimalna liczba osób obsługiwana przez dany obiekt lub zakład, przy której jest on zyskowny.

wych i bankowych, który problem bezrobocia w dużej liczbie gmin województwa wielkopolskiego jeszcze pogłębił.

Wskaźnik powierzchni użytkowej mieszkań oddanych do użytku na 1000 mieszkańców (x_3) pokazujący, gdzie ludzie chcą się osiedlać, wykazuje największe



* obliczony jako udział zarejestrowanych bezrobotnych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym

Ryc. 9. Poziom bezrobocia w gminach województwa wielkopolskiego w 2007 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS.

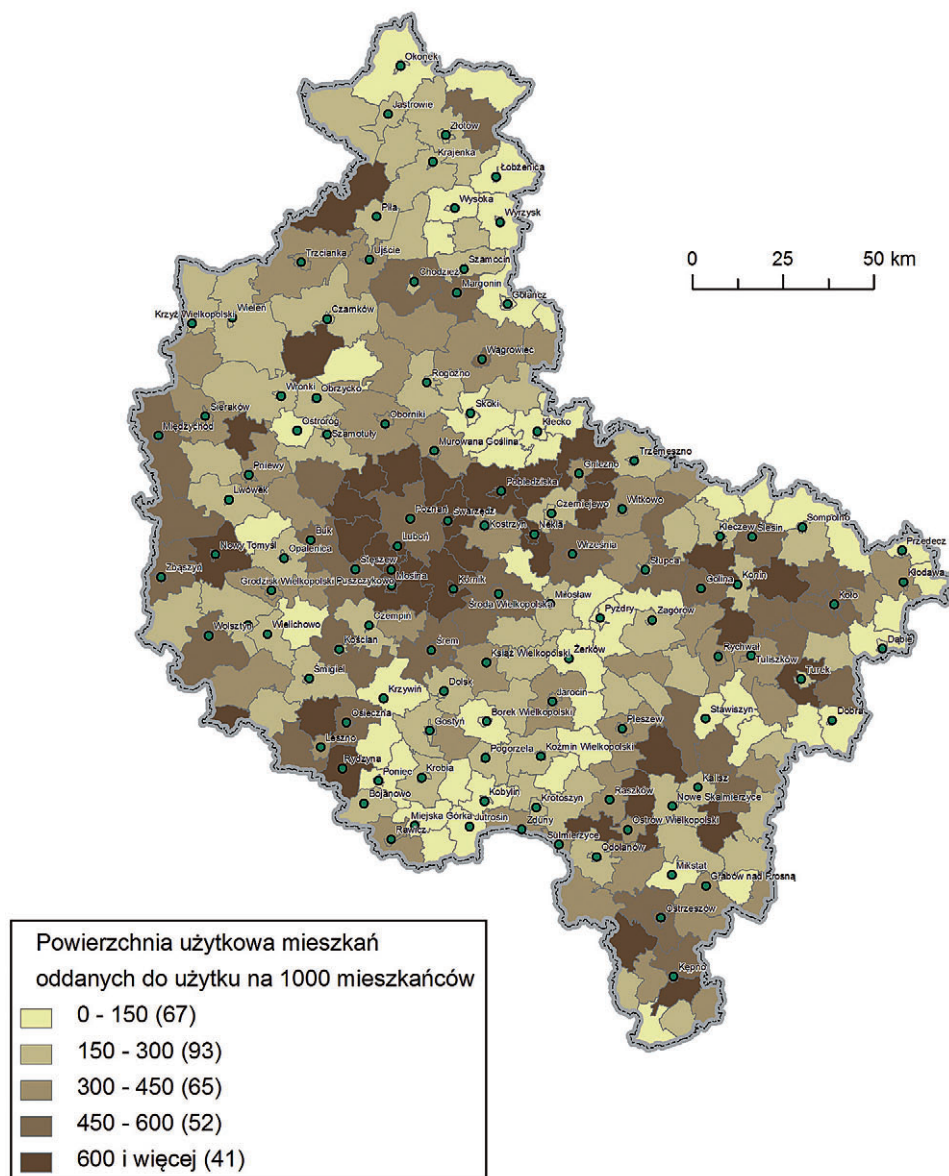
spośród wybranych zróżnicowanie wewnątrz województwa ($V_z=100,11$). Obok gmin dynamicznie zwiększających powierzchnię mieszkań oddanych do użytku znalazły się w 2007 r. również 4 gminy: Chodów, Łobzenica, Miasteczko Krajeńskie i Wapno, w których nie oddano do użytku ani jednego m². Najwyższe wartości wskaźnika, stanowiące kilkakrotność średniej dla województwa, zanotowały gminy powiatu poznańskiego, którymi były kolejno: Dopiewo, Kórnik, Komorniki, Rokietnica, Suchy Las i Tarnowo Podgórne (zob. ryc. 10).

Czwartym ważnym wskaźnikiem wykorzystanym przy porównywaniu gmin jest wielkość dochodów budżetów gmin z tytułu podatków dochodowych od osób fizycznych i prawnych w przeliczeniu na 1 mieszkańca (x_4). V_z tego wskaźnika (63,52) był w 2007 r. wyższy niż dla x_1 i x_2 , co wskazuje na znaczne różnice pomiędzy najzamożniejszymi i najbiedniejszymi jednostkami. Najwyższa wartość dla Tarnowa Podgórnego (1838,24 zł) była ponad 5-krotnie wyższa od średniej dla województwa (341,32 zł) i przekraczała tę średnią o ponad 6-krotność odchylenia standardowego (216,81 zł); co więcej, wartość 1838,24 to aż o 1712,40 zł więcej niż wartość dochodów w Czajkowie, gminie o najniższej wartości wskaźnika. Analizując przestrzenne rozmieszczenie grup gmin wydzielonych pod względem wielkości wskaźnika, zauważyć można kilka prawidłowości (zob. ryc. 11). Najwięcej gmin o niskich wpływach znajdowało się we wschodniej i północnej części województwa. Gminy o przeciętnym poziomie wskaźnika zlokalizowane były na terenie całego województwa, a gminy o najwyższych wartościach głównie w okolicach Poznania, choć pojedyncze również w zachodniej i innych częściach województwa (były to głównie gminy miejskie z dużymi miastami usytuowanymi na ich obszarze).

Analiza dwóch pozostałych wskaźników również wskazuje na różnice wewnątrz województwa. Najmniejsza dla wybranych wskaźników wartość V_z (7,98), a zatem najmniejsze zróżnicowanie wewnątrz województwa wyznaczone zostało dla x_5 , określającego dostęp ludności do wodociągów (ryc. 12). Wiele gmin miejskich, a szczególnie dużych miast, jest prawie w 100% zwodociągowanych. Najniższe wartości wskaźnika dla Miedzichowa (59,4), Drawska (59,4) i Wielenia (60,7) świadczą jednak, że wciąż ponad 1/3 mieszkańców nie miała tam w 2007 r. dostępu do bieżącej wody. Z kolei wskaźnik x_6 dostępu do kanalizacji (ryc. 12, $V_z=60,95$) charakteryzował się tym, że dla gmin województwa osiągał wartości od 0,00 (dla gmin Czajków, Chocz, Czermin, Grodziec, Wijewo) aż po 94,8 (gmina Kościan-miasto), 94,9 (Złotów-miasto) i 95 (Piła). Wartości dla gmin były zatem bardzo różnorodne, wielkości statystyczne wskazują jednak na większą liczbę jednostek o słabym dostępie do kanalizacji niż jednostek o dobrym – wartość 3 kwartyła wyniosła 51,47 przy medianie równej 32,8. Prawdą jest, że rozbudowa sieci infrastruktury technicznej staje się rentowna dla pewnej liczby odbiorców mieszkających na stosunkowo niewielkiej powierzchni, jednakże dostęp do bieżącej wody, a także kanalizacji staje się obecnie cywilizacyjnym standardem, ważnym z punktu widzenia jakości życia i bezpieczeństwa środowiskowego, stąd warto podkreślać, że wiele gmin w województwie wielkopolskim wciąż nie stać na rozbudowę i utrzymanie systemu wodno-kanalizacyjnego.

Za pewien problem metodologiczny przeprowadzonej powyżej analizy uznać można wspomniany wcześniej podział terytorialny województwa wyodrębniający

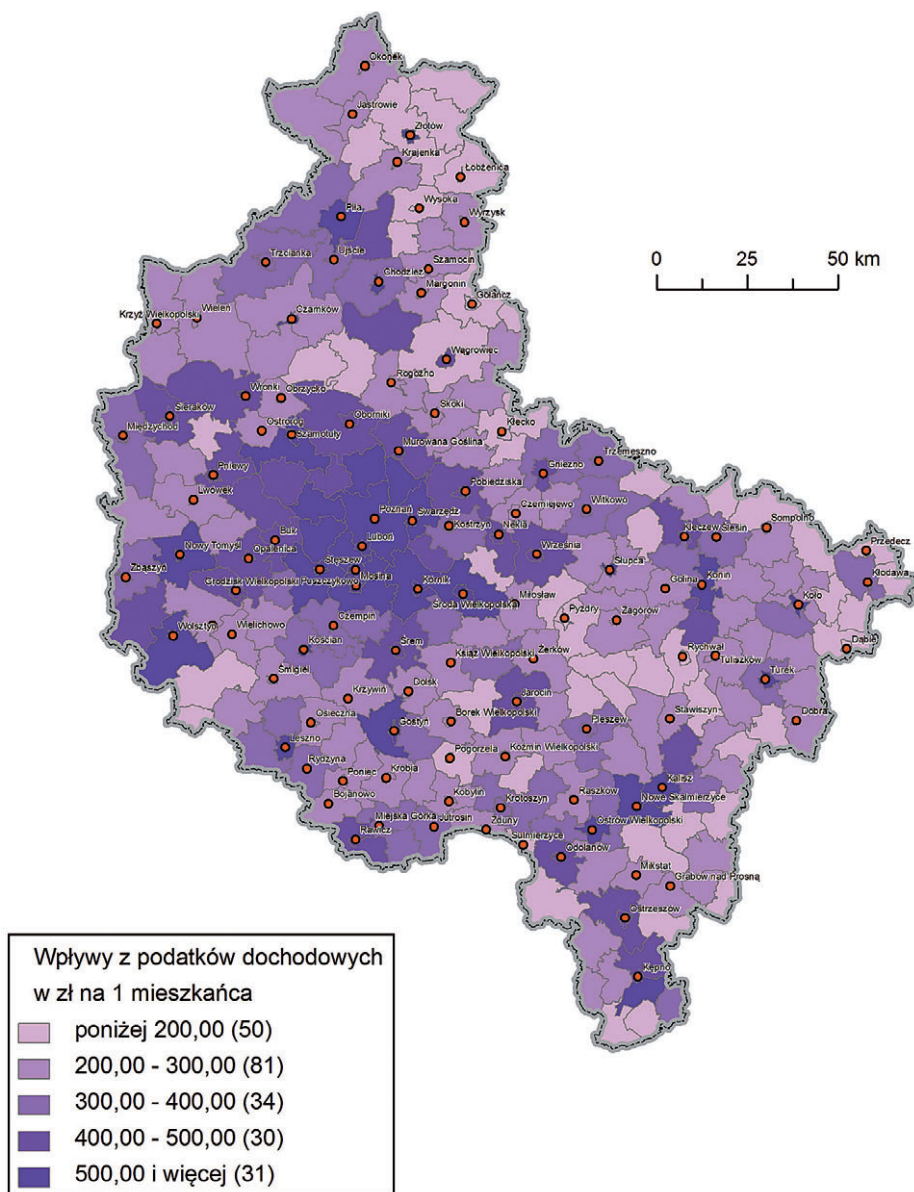
gminy miejskie, miejsko-wiejskie i wiejskie, których wielkość i specyfika jest bardzo różna. Wyniki badania mogłyby być inne, gdyby zbadano wspomniane cechy wyjściowe osobno w trzech wspomnianych grupach jednostek, choć pamiętać należy, że wysokie wartości wskaźników x_1 , x_3 i x_4 osiągnęły zarówno gminy miejskie, jak wiejskie i miejsko-wiejskie.



Ryc. 10. Powierzchnia mieszkań oddanych do użytku na 1000 mieszkańców w 2007 r.
Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS.

Przeprowadzona analiza wybranych wskaźników w ujęciu statystycznym i przestrzennym prowadzi do następujących wniosków:

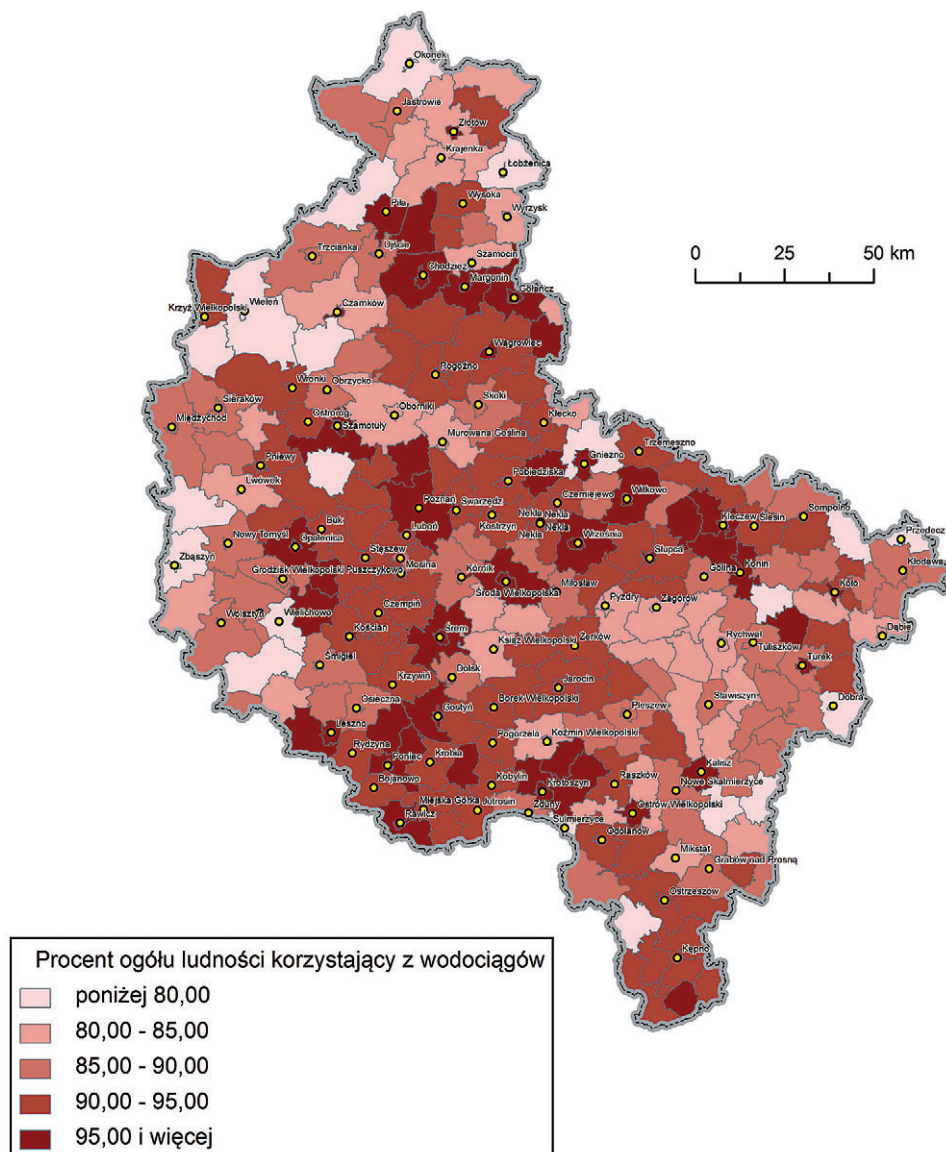
1. Gminy województwa wielkopolskiego różniły się w 2007 r. najbardziej pod względem powierzchni użytkowej mieszkań oddanych do użytku



Ryc. 11. Wpływy do budżetów gmin z tytułu udziału w podatkach dochodowych PIT i CIT na 1 mieszkańca w 2007 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS.

$V_z(x_3) = 100,11$, choć również w zakresie wpływów z podatków dochodowych, odsetka ludności podłączonej do kanalizacji, podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w rejestrze REGON w usługach rynkowych i poziomu bezrobocia różnice wewnątrz województwa były znaczne (odpowiednio: $V_z(x_4) = 63,52$, $V_z(x_5) = 60,95$, $V_z(x_2) = 49,19$ oraz $V_z(x_1) = 42,77$). Powierzchnia mieszkań od-

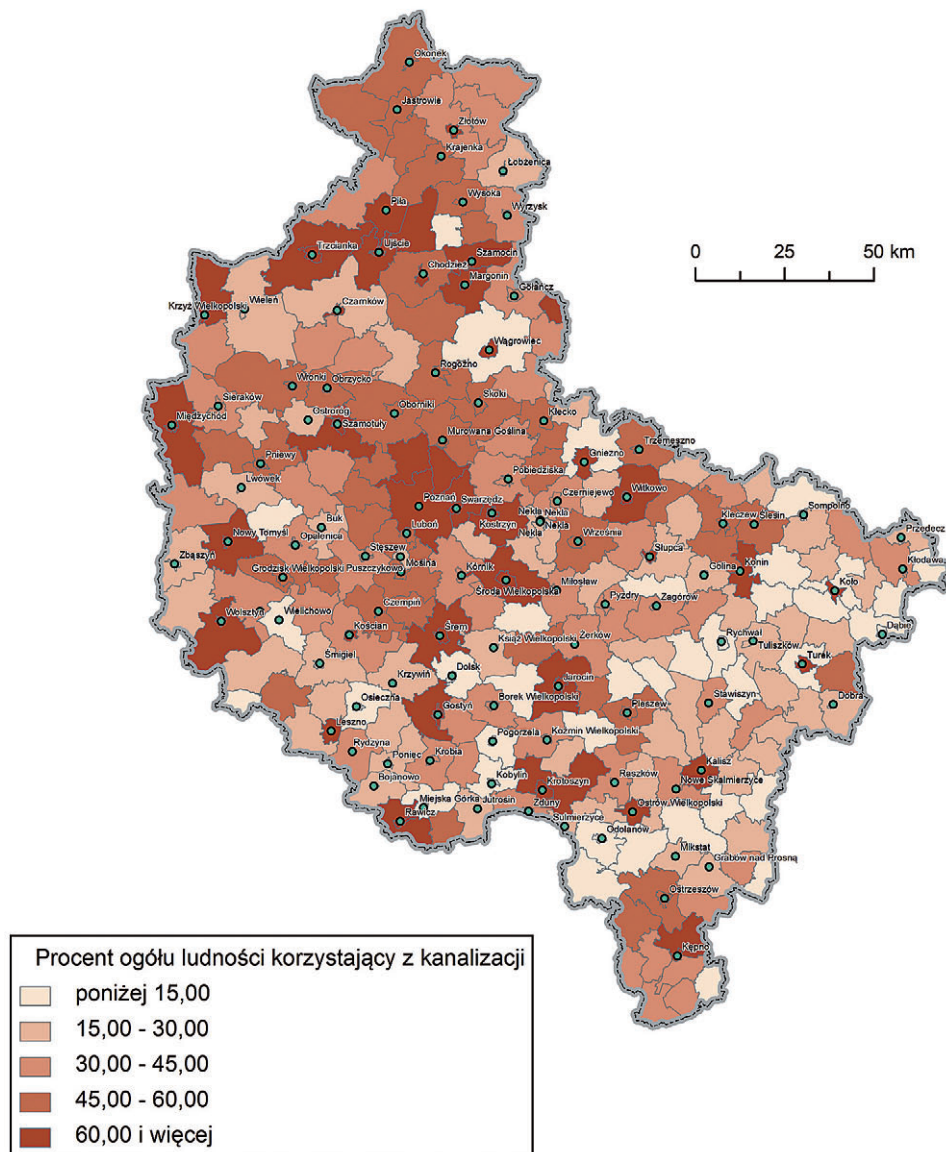


Ryc. 12. Dostęp ludności do sieci wodociągowej w 2007 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS.

danych do użytku w niektórych gminach świadczy o ich dynamicznym rozwoju, zerowa wartość tego wskaźnika w innych – o inwestycyjnej stagnacji.

2. Województwo wielkopolskie charakteryzowało się w 2007 r. dużą wewnętrzną niespójnością pod względem liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na 1000 mieszkańców w usługach rynkowych oraz pod względem poziomu bezrobocia. Najkorzystniejsza sytuacja pod tymi względami była w Pozna-



Ryc. 13. Dostęp ludności do sieci kanalizacyjnej w 2007 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS.

niu i gminach powiatu poznańskiego oraz w dużych gminach miejskich (w tym w innych powiatach grodzkich), a najgorsza we wschodniej i północnej części województwa.

3. W zakresie dochodów z tytułu udziału w podatkach dochodowych przeliczonych na 1 mieszkańca zarysowują się znaczne różnice wewnątrz województwa. Najwięcej jest gmin o niskich (pomiędzy 200,00 i 300,00) i bardzo niskich (poniżej 200,00) wpływach do budżetów z tego tytułu. Jednocześnie najbardziej wyróżniające się pod tym względem gminy otrzymują wpływy kilkakrotnie przekraczające średnie wartości dla województwa.

3.2.2. Klasyfikacja gmin na skali podobieństwa wielocechowego wyznaczonego w oparciu o odległość taksonomiczną i metodę elementarnego połączenia McQuitty'ego

Jednym ze sposobów badania podobieństwa gmin w zakresie wybranych wskaźników są metody klasyfikacji typologicznej wywodzące się z grupy metod regionalizacji analityczno-poznawczej. Regionalizacja analityczno-poznawcza polega na tym, że wychodząc z danej liczby N podstawowych jednostek przestrzennych o określonej liczbie n cech, należy wyznaczyć mniejszą liczbę k regionów (typów przestrzennych), gdzie $k < N$, stanowiących klasy przestrzenne maksymalnie jednorodnie ze względu na dany zbiór cech (Chojnicki, Czyż 1973). Regionalizację tę przeprowadza się na podstawie uniwersalnego algorytmu, na który składają się następujące czynności:

1. Opracowanie macierzy informacji geograficznej, czyli uporządkowanego zbioru faktów geograficznych w układzie podstawowych jednostek przestrzennych. Klasyfikując jednostki na podstawie cech, tworzy się macierz współwystępowania zjawisk, która jest macierzą prostokątną ($N \times n$), niesymetryczną i wielocechową.
2. Redukcja przestrzeni wielocechowej w celu wydzielenia cech najbardziej istotnych dla regionalizacji (wydzielenie cech diagnostycznych) lub w celu wydzielenia tzw. metacech (cech bezpośrednio nieobserwowalnych).
3. Estymacja podobieństwa między podstawowymi jednostkami przestrzennymi. Podobieństwo można szacować za pomocą współczynników asocjacji, korelacji i tzw. współczynników odległości taksonomicznej.
4. Grupowanie lub podział regionalny, przeprowadzane za pomocą klasyfikacji typologicznej, polegającej na wydzieleniu jednorodnych typów przestrzennych o mozaikowym rozkładzie przestrzennym lub za pomocą klasyfikacji regionalnej, która prowadzi do wydzielenia regionów: złożonych z jednostek podobnych, przylegających do siebie (a więc spełniających warunek ciągłości/zwartości przestrzennej).

W niniejszej pracy podobieństwo wielocechowe gmin rozpatrywane w kategoriach 6 cech (x_1, x_2, \dots, x_6) oblicza się za pomocą odległości taksonomicznej określonej wzorem:

$$d_{ij} = \sqrt{\sum_{k=1}^6 (x_{ik} - x_{jk})^2},$$

gdzie:

d_{ij} – odległość taksonomiczna między jednostkami i, j ,

x_{ik} – wartość k -tej cechy dla jednostki i ,

x_{jk} – wartość k -tej cechy dla jednostki j .

Im mniejsza wartość d_{ij} między dwoma jednostkami, tym większe podobieństwo wielocechowe między nimi.

Na podstawie wartości d_{ij} łączy się gminy w klasy, stosując metodę elementarnego połączenia McQuitty'ego (1957). W metodzie tej gminy tworzą klasy z najbliższymi sąsiadami (w sensie odległości taksonomicznej), a więc na zasadzie pojedynczego połączenia. Procedura polega na stworzeniu macierzy odległości taksonomicznych (kwadratowej i symetrycznej, w badanym przykładzie jest to macierz 226×226 , zatem złożona z wyliczonych $0,5N(N-1) = 25425$ odległości), następnie na poszukaniu najbliższego sąsiada y dla wybranej jednostki x , a dalej na wyszukaniu najbliższego sąsiada dla jednostki y , aż do wyznaczenia jako sąsiada jednej z już wcześniej wykorzystanych jednostek, co kończy wydzielenie klasy gmin podobnych.

W wyniku zastosowania procedury otrzymano 48 nieciągłych przestrzennie klas gmin, z których najliczniejsza złożona była z 14 gmin, a 11 najmniej licznych zawierało po 2 jednostki (zob. tab. 5).

Analiza wyznaczonych typów gmin prowadzi do następujących wniosków:

1. Duża liczba klas (48) świadczy o dużym zróżnicowaniu gmin województwa w zakresie wyznaczonych cech, co prowadzi do wniosku, że gminy znacząco różnią się również pod względem poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego. Podstawowe jednostki przestrzenne są podobne do jednej, dwóch, rzadziej kilku lub kilkunastu gmin, mimo że jest znacznie więcej jednostek podobnych do siebie pod względem liczby ludności, powierzchni czy w zakresie jednego-dwóch spośród wybranych wskaźników (ale nie w zakresie wszystkich wskaźników zagregowanych razem).
2. W większości przypadków gminy miejskie są podobne do innych gmin miejskich, wiejskie do wiejskich, a miejsko-wiejskie do miejsko-wiejskich. Spośród trzech typów gmin najbardziej różnorodnie są jednak gminy miejsko-wiejskie, które w zakresie wyznaczonych wskaźników podobne są często do gmin wiejskich (z wyjątkiem gminy miejsko-wiejskiej Gostyń, podobnej do gmin miejskich). Tylko 4 z 19 gmin miejskich (Obrzycko, Sulmierzyce, Luboń i Puszczykowo) zgrupowały się razem z gminami wiejskimi i miejsko-wiejskimi.
3. Gminy podobne są często położone blisko siebie, co prowadzi do wniosku, że wewnątrz województwa tworzą się pewne zgrupowania gmin wykazujących podobne wartości wybranych do analizy składników. Może to być asumptem do twierdzenia o istnieniu większych obszarów problemowych oraz pewnych obszarów rozwiniętych, złożonych z kilku gmin. Liczba klas utworzonych z gmin podobnych jest jednak zbyt duża, by można je było w sposób czytelny przedstawić na mapie.

Tabela 5. Klasy gmin podobnych do siebie wyznaczone za pomocą odległości taksonomicznej i metody elementarnego połączenia McQuitty'ego

Lp.	Gminy	Liczebność
1.	Blizanów (2), Ceków Kolonia (2), Dolsk (3), Koźmin Wielkopolski (3), Krajenka (3), Książ Wielkopolski (3), Lwówek (3), Mikstat (3), Miłosław (3), Przemęt (2), Stawiszyn (3), Włoszakowice (2), Wyrzysk (3), Zbąszyń (3)	14
2.	Bralin (2), Grabów nad Prosną (3), Krzywiń (3), Kuślin (2), Łęka Opatowska (2), Osieczna (3), Perzów (2), Rakoniewice (3), Rozdrażew (2), Śmigiel (3), Turek (2), Wijewo (2)	12
3.	Buk (3), Kępno (3), Międzychód (3), Mosina (3), Nowy Tomyśl (3), Opalenica (3), Ostrzeszów (3), Pniewy (3), Śrem (3), Wolsztyn (3), Wronki (3)	11
4.	Chodzież (1), Czarnków (1), Gostyń (3), Kalisz (1), Konin (1), Leszno (1), Piła (1), Poznań (1), Turek (1), Złotów (1)	10
5.	Babiak (2), Chocz (2), Dąbie (3), Gizałki (2), Grodziec (2), Przedecz (3), Rychwał (3), Wierzbinek (2), Zagórów (3)	9
6.	Czarniejewo (3), Kleczew (3), Obrzycko (1), Piaski (2), Przykona (2), Raszków (3), Strzałkowo (2), Zduny (3)	8
7.	Gołuchów (2), Niechanowo (2), Okonek (3), Tarnówka (2), Tuliszków (3), Zakrzewo (2), Złotów (2)	7
8.	Kawęczyn (2), Koźminek (2), Lisków (2), Malanów (2), Połajewo (2), Siedlec (2), Żelazków (2)	7
9.	Chrzypsko Wielkie (2), Gniezno (2), Kobyła Góra (2), Lubasz (2), Ostrów Wielkopolski (2), Szydłowo (2)	6
10.	Gniezno (1), Koło (1), Kościan (1), Ostrów Wielkopolski (1), Słupca (1), Wągrowiec (1)	6
11.	Kleszczewo (2), Lipno (2), Nekla (3), Pobiedziska (3), Rydzyna (3), Świąciechowa (2)	6
12.	Kłecko (3), Krzyż Wielkopolski (3), Nowe Miasto nad Wartą (2), Pleszew (3), Rogoźno (3), Trzemeszno (3)	6
13.	Brodnica (2), Granowo (2), Kościan (2), Łubowo (2), Pakosław (2)	5
14.	Brzeziny (2), Czarnków (2), Dobrzyca (2), Krzykosy (2), Łobżenica (3)	5
15.	Budzyń (2), Chodzież (2), Kazimierz Biskupi (2), Ślesin (3), Szamocin (3)	5
16.	Chodów (2), Orchowo (2), Skulsk (2), Sompolno (3), Wilczyn (2)	5
17.	Czermin (2), Jaraczewo (2), Łądek (2), Olszówka (2), Pogorzela (3)	5
18.	Drawsko (2), Godziesze Wielkie (2), Kaźmierz (2), Miedzichowo (2), Wieleń (3)	5
19.	Jarocin (3), Kaczory (2), Krotoszyn (3), Margonin (3), Witkowo (3)	5
20.	Koło (2), Ostrowite (2), Słupca (2), Stare Miasto (2), Wągrowiec (2)	5
21.	Bojanowo (3), Krobia (3), Ostroróg (3), Poniec (3)	4
22.	Brudzew (2), Doruchów (2), Ryczywół (2), Władysławów (2)	4
23.	Czerwonak (2), Luboń (1), Puszczykowo (1), Swarzędz (3)	4
24.	Damasławek (2), Dominowo (2), Gołańcz (3), Kołaczkowo (2)	4
25.	Dobra (3), Sulmierzyce (1), Szczytniki (2), Wielichowo (3)	4
26.	Dopiewo (2), Komorniki (2), Kórnik (3), Rokietnica (2)	4
27.	Golina (3), Grzegorzew (2), Lipka (2), Rzgów (2)	4

28. Grodzisk Wielkopolski (3), Murowana Goślina (3), Oborniki (3), Wyrzysk (3)	4
29. Jastrowie (3), Kłodawa (3), Mieścisko (2), Powidz (2)	4
30. Rawicz (3), Szamotuły (3), Środa Wielkopolska (3), Września (3)	4
31. Kobylin (3), Miasteczko Krajeńskie (2), Miejska Górka (3), Odolanów (3)	4
32. Baranów (2), Duszniki (2), Nowe Skalmierzyce (3)	3
33. Borek Wielkopolski (3), Pępowo (2), Żerków (3)	3
34. Jutrosin (3), Kraszewice (2), Rychtal (2)	3
35. Kamieniec (2), Kiszkowo (2), Trzcínica (2)	3
36. Opatówek (2), Sieraków (3), Zaniemyśl (2)	3
37. Sieroszewice (2), Sośńie (2), Przygodzice (2)	3
38. Białośliwie (2), Obrzycko (2)	2
39. Czempin (3), Kostrzyn (3)	2
40. Kościelec (2), Krzymów (2)	2
41. Kotlin (2), Wysoka (3)	2
42. Kwilcz (2), Skoki (3)	2
43. Miedzichowo (2), Kaźmierz (2)	2
44. Mieleszyn (2), Pyzdry (3)	2
45. Mycielín (2), Czajków (2)	2
46. Osiek Mały (2), Kramsk (2)	2
47. Suchy Las (2), Tarnowo Podgórne (2)	2
48. Trzcianka (3), Ujście (3)	2

Σ = 226

Źródło: opracowanie własne.

3.2.3. Klasyfikacja gmin na skali podobieństwa wielocechowego wyznaczonego w oparciu o odległość taksonomiczną i metodę przyrostu odległości Daceya

W metodzie przyrostu odległości Daceya (1958) łączenie gmin w klasy, z wykorzystaniem wzoru na odległość taksonomiczną, następuje poprzez zastosowanie wzoru:

$$I_{ij} = |d_{i1} - d_{ij}| + |d_{j1} - d_{ji}|,$$

gdzie d_{i1} i d_{j1} są podobieństwem pierwszego rzędu odpowiednio jednostek i i j . Jeżeli jednostki i i j są zwrotną parą, to I_{ij} jest równe zero. Przyrost odległości jest miarą dewiacji (odchylenia) od idealnej zwrotnej pary – minimalizacja odległości może być podstawą alokacji jednostek w grupy. Procedura tej metody polega na stworzeniu macierzy odległości taksonomicznej (analogiczna do metody poprzedniej), a następnie obliczeniu przyrostu odległości towarzyszącemu połączeniu wszystkich jednostek w pary. Przyrosty te umieszcza się w drugiej macierzy – przyrostu odległości taksonomicznej. Potem dla każdej jednostki ($n=1, 2, \dots, 226$) znajduje się minimalną wartość przyrostu odległości oznaczającą największe podo-

bieństwo, zaczynając od 1 kolumny macierzy. Dla wybranej jednostki, dla której wartość I_{ij} w wierszu jest minimalna, znajduje się odpowiadające jej inne minimalne wartości przyrostu odległości (w kolumnach) celem wydzielenia typów (klas) gmin podobnych.

W efekcie zastosowania metody grupowania jednostek podobnych Daceya, otrzymano jeszcze więcej, bo 66 klas gmin podobnych do siebie, z których najliczniejsza złożona była z 8 jednostek, a 21 najmniej licznych po 2 jednostki. Wyniki przedstawiono w tabeli 6.

Analiza klas gmin wyznaczonych w oparciu o metodę grupowania Daceya prowadzi do następujących wniosków:

1. Duża liczba gmin podobnych (66) potwierdza duże zróżnicowanie województwa w zakresie wybranych do analizy wskaźników, co może stanowić podstawę do wnioskowania o dużym zróżnicowaniu województwa pod względem poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego.
2. Podobnie jak w przypadku grupowania za pomocą metody McQuitty'ego, wyniki wskazują, że najbardziej zróżnicowaną grupą gmin są gminy miejsko-wiejskie (3), a najbardziej podobne do siebie (i różne od innych typów gmin zarazem) są gminy miejskie. W kontekście polityki regionalnej należy mieć na uwadze, że różne typy priorytetów i kierunków działań powinny być kierowane do różnych typów gmin – doświadczają one bowiem różnych problemów i charakteryzują się różnym poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego. Typy te nie mogą być jednak utożsamiane z gminami miejskimi, wiejskimi i miejsko-wiejskimi, gdyż grupy te również są zróżnicowane w zakresie wybranych do analizy wskaźników. Obszary doświadczające problemów i obszary silne pod względem poziomu rozwoju tworzą się niezależnie od miejskiego, wiejskiego czy miejsko-wiejskiego charakteru gminy²³.
3. Główną zaletą badania podobieństwa za pomocą odległości taksonomicznej, a następnie grupowania metodami elementarnego połączenia McQuitty'ego i przyrostu odległości Daceya jest takie pogrupowanie dużego zbioru (w województwie wielkopolskim $N=226$), które stwarza możliwości porównań jednostka (tj. gmina) – jednostka (tj. inna gmina) wewnątrz wydzielonych grup i wykorzystania dobrych rozwiązań przy zarządzaniu nimi, traktując jednostki podobne w zakresie przyjętych kryteriów jako punkty odniesienia. Tym samym gminy znajdujące się wewnątrz grup powinny tworzyć ze sobą różnego rodzaju partnerstwa i porozumienia, by wspólnie zastanawiać się nad możliwością rozwiązywania problemów i proponowania podobnych inicjatyw rozwojowych.

²³ W ważnych dokumentach polityki regionalnej: strategiach rozwoju kraju, strategiach rozwoju regionalnego oraz krajowym i regionalnych planach zagospodarowania przestrzennego wyznacza się Obszary Funkcjonalne (OF), Obszary Problemowe (OP) oraz Obszary Strategicznej Interwencji (OSI). Jest to wyraz koncentracji przestrzennej udzielanego wsparcia, która ma przynieść większą efektywność przeznaczonych na politykę regionalną środków finansowych.

Tabela 6. Klasy gmin podobnych wyznaczone na podstawie metody przyrostu odległości taksonomicznej Daceya

Lp.	Klasy gmin	Liczebność
1.	Dobrzyca (2), Odolanów (3), Osieczna (3), Przygodzice (2), Sieroszewice (2), Sośnie (2), Turek (2), Wijewo (2)	8
2.	Budzyń (2), Kaczory (2), Opatówek (2), Sieraków (3), Włoszakowice (2), Zaniemyśl (2), Zbąszyń (3)	7
3.	Jastrowie (3), Kleczew (3), Kłodawa (3), Mieścisko (2), Obrzycko (1), Powidz (2), Wapno (2)	7
4.	Brudzew (2), Czajków (2), Doruchów (2), Mycielin (2), Ryczywół (2), Władysławów (2)	6
5.	Gniezno (1), Koło (1), Kościan (1), Ostrów Wielkopolski (1), Słupca (1), Wągrowiec (1)	6
6.	Brodnica (2), Granowo (2), Kościan (2), Łubowo (2), Pakosław (2)	5
7.	Ceków-Kolonia (2), Miłosław (3), Połajewo (2), Stawiszyn (3), Wyrzysk (3)	5
8.	Chodów (2), Orchowo (2), Skulsk (2), Sompolno (3), Wilczyn (2)	5
9.	Chrzypsko Wielkie (2), Kobyła Góra (2), Lubasz (2), Ostrów Wielkopolski (2), Szydłowo (2)	5
10.	Dolsk (3), Jutrosin (3), Krzywiń (3), Kuślin (2), Łęka Opatowska (2)	5
11.	Damasławek (2), Dominowo (2), Gołańcz (3), Kołaczkowo (2), Żerków (3)	5
12.	Kępno (3), Mosina (3), Nowy Tomyśl (3), Śrem (3), Wolsztyn (3)	5
13.	Lipno (2), Nekla (3), Pobiedziska (3), Rydzyna (3), Świąciechowa (2)	5
14.	Chocz (2), Dąbie (3), Grodziec (2), Wierzbinek (2)	4
15.	Chodzież (1), Czarnków (1), Turek (1), Złotów (1)	4
16.	Chodzież (2), Kazimierz Biskupi (2), Margonin (3), Ślesin (3)	4
17.	Czermin (2), Ostrowite (2), Pogorzela (3), Wągrowiec (2)	4
18.	Dopiewo (2), Komorniki (2), Kórnik (3), Rokietnica (2)	4
19.	Golina (3), Grzegorzew (2), Lipka (2), Rzgów (2)	4
20.	Grodzisk Wielkopolski (3), Międzychód (3), Murowana Goślina (3), Oborniki (3)	4
21.	Klecko (3), Nowe Miasto nad Wartą (2), Rogoźno (3), Trzemeszno (3)	4
22.	Krzyż Wielkopolski (3), Pleszew (3), Trzcianka (3), Ujście (3)	4
23.	Poznań (1), Puszczykowo (1), Suchy Las (2), Tarnowo Podgórne (2)	4
24.	Rawicz (3), Szamotuły (3), Środa Wielkopolska (3), Września (3)	4
25.	Tarnówka (2), Tuliszków (3), Zakrzewo (2), Złotów (2)	4
26.	Babiał (2), Przedecz (3), Zagórów (3)	3
27.	Baranów (2), Duszniki (2), Nowe Skalmierzyce (3)	3
28.	Blizanów (2), Książ Wielkopolski (3), Przemęt (2)	3
29.	Bojanowo (3), Ostroróg (3), Poniec (3)	3
30.	Brzeziny (2), Czarnków (2), Krzykosy (2)	3

31. Borek Wielkopolski (3), Krobia (3), Pępowo (2)	3
32. Buk (3), Stęszew (3), Opalenica (3)	3
33. Czarniejewo (3), Strzałkowo (2), Raszków (3)	3
34. Czerwonak (2), Luboń (1), Swarzędz (3)	3
35. Dobra (3), Mikstat (3), Wielichowo (3)	3
36. Drawsko (2), Kaźmierz (2), Miedzichowo (2)	3
37. Gołuchów (2), Niechanowo (2), Stare Miasto (2)	3
38. Grabów nad Prosną (3), Perzów (2), Śmigiel (3)	3
39. Jaraczewo (2), Łądek (2), Olszówka (2)	3
40. Jarocin (3), Krotoszyn (3), Witkowo (3)	3
41. Kalisz (1), Leszno (1), Piła (1)	3
42. Kamieniec (2), Kiszkowo (2), Trzcinita (2)	3
43. Kobylin (3), Miasteczko Krajeńskie (2), Miejska Górka (3)	3
44. Krajenka (3), Okonek (3), Szamocin (3)	3
45. Łobżenica (3), Mieleszyn (2), Pyzdry (3)	3
46. Ostrzeszów (3), Pniewy (3), Wronki (3)	3
47. Piaski (2), Przykona (2), Zduny (3)	3
48. Białośliwie (2), Obrzycko (2)	2
49. Bralin (2), Rakoniewice (3)	2
50. Czempin (3), Kostrzyn (3)	2
51. Gizalki (2), Rychwał (3)	2
52. Gniezno (2), Kleszczewo (2)	2
53. Godziesze Wielkie (2), Wieleń (3)	2
54. Gostyń (3), Konin (1)	2
55. Kawęczyn (2), Lisków (2)	2
56. Koło (2), Słupca (2)	2
57. Kościelec (2), Krzymów (2)	2
58. Kotlin (2), Wysoka (3)	2
59. Koźmin Wielkopolski (3), Lwówek (3)	2
60. Koźminek (2), Malanów (2)	2
61. Kramsk (2), Osiek Mały (2)	2
62. Kraszewice (2), Rychtal (2)	2
63. Krzemieniewo (2), Rozdrażew (2)	2
64. Kwilcz (2), Skoki (3)	2
65. Siedlec (2), Żelazków (2)	2
66. Sulmierzyce (1), Szczytniki (2)	2

 $\Sigma = 226$

3.2.4. Typologia gmin pod względem poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego wyznaczonego w oparciu o metodę Perkala

Innym sposobem analizy podobieństwa gmin w ujęciu wielocechowym jest metoda Perkala (1953), w literaturze znana również jako Z-Scores (Smith 1972, Sobala-Gwosdz 2004). Pozwala ona na porównanie badanych jednostek poprzez obliczenie jednego syntetycznego wskaźnika poziomu rozwoju jednostki: gminy, powiatu, regionu, na podstawie kilku wskaźników cząstkowych (por. Chojnicki, Czyż 1973). Metoda ta dostarcza tym samym dogodnie schematy klasyfikacyjne do regionalizacji i rejonizacji, pozwalające na grupowanie badanych jednostek z punktu widzenia uzyskanych podobnych wartości wskaźników poziomu rozwoju. Procedura badawcza obejmuje dwa etapy:

1. Normalizację poszczególnych mierników przyjętych do badań, dzięki czemu wskaźniki stają się porównywalne i można dokonywać na nich dalszych operacji matematycznych. Standaryzacji cech dokonuje się w oparciu o formuły podane w rozdziale 3.1.3.
2. Obliczenie syntetycznych wskaźników poziomu rozwoju jednostek (W_j) w postaci średniej standaryzowanych wartości przyjętych do analizy cech, według wzoru:

$$W_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n z_{ij},$$

gdzie:

n – liczba jednostek,

z_{ij} – standaryzowana wartość cechy j jednostki x .

Wskaźniki te przyjmują z reguły wartości z przedziału od -3 do 3 – jednostki wyróżniające się dodatnio (w badanym przykładzie gminy rozwinięte) uzyskują wartości powyżej 0 , przeciętne w danym zbiorze (średnio rozwinięte) bliskie 0 , a osiągające wartości gorsze od pozostałych jednostek (mało rozwinięte) poniżej 0 .

Na potrzeby pracy dla gmin województwa wielkopolskiego obliczono na podstawie 6 standaryzowanych wskaźników cząstkowych (z_1, z_2, \dots, z_6) 226 wskaźników syntetycznych W_j ($j = 1, 2, 3, \dots, 226$). Za pomocą kryterium średniej i odchylenia standardowego (metoda zaproponowana przez Kaczmarska i Paryska 1977) wydzielono 5 typów gmin pod względem poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego:

- I. bardzo wysokiego poziomu rozwoju ($W_j \geq x_{sr} + 2S_j$, tj. $W_j \geq 1,369$),
- II. wysokiego poziomu rozwoju ($x_{sr} + 2S_j > W_j \geq x_{sr} + S_j$, tj. $1,369 > W_j \geq 0,685$),
- III. przeciętnego poziomu rozwoju ($x_{sr} + S_j > W_j \geq x_{sr}$, tj. $0,685 > W_j \geq 0$),
- IV. niskiego poziomu rozwoju ($x_{sr} > W_j \geq x_{sr} - S_j$, tj. $0 > W_j \geq -0,685$),
- V. bardzo niskiego poziomu rozwoju ($W_j < x_{sr} - S_j$, tj. $W_j < -0,685$).

Typ niskiego poziomu rozwoju ze względu na dużą liczbę wchodzących do niej jednostek, a tym samym możliwe różnice wewnątrz grupy, podzielono dodatkowo na dwie podgrupy:

- poziomu niskiego A ($x_{\text{sr}} > W_j \geq x_{\text{sr}} - 0,5S_j$, tj. $0 > W_j \geq -0,342$),
- poziomu niskiego B ($x_{\text{sr}} - 0,5S_j > W_j \geq x_{\text{sr}} - S_j$, tj. $-0,342 > W_j \geq -0,685$).

Wyniki przedstawione są w tabelach 7 i 8 oraz na rycinach 14–16, a rozkład przestrzenny wydzielonych typów pokazano na rycinie 17.

Średnią arytmetyczną i odchylenie standardowe obliczono na podstawie wzorów:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad \text{oraz} \quad S_j = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2},$$

gdzie:

n – liczba jednostek,

\bar{x} – średnia arytmetyczna wartości j -tego wskaźnika,

S_j – odchylenie standardowe wartości j -tego wskaźnika.

Przeprowadzona analiza poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego gmin województwa wielkopolskiego opartej na wskaźniku syntetycznym Perkala prowadzi do następujących wniosków:

1. W 2007 r. w województwie wielkopolskim niewiele było gmin o wysokim i bardzo wysokim poziomie rozwoju – odpowiednio 11 i 24 gminy. Jednocześnie cztery najsilniejsze w zakresie wyznaczonych wskaźników gminy znacząco odbiegały od pozostałych, gdyż W_j był dla nich wyższy niż 3-krotność odchylenia standardowego obliczonego dla całej zbiorowości (zob. tab. 7, ryc. 14, 15). Świadczy to o tym, że dystans między najsilniejszymi jednostkami i resztą jest bardzo duży.
2. Najliczniejszą spośród wyznaczonych grupą, złożoną ze 109 jednostek, była grupa gmin o niskim poziomie rozwoju, stąd zasadny był jej podział na dwa podzbiory: A (59 gmin) i B (50 gmin). Fakt istnienia większej liczby gmin o niskim niż wysokim poziomie rozwoju potwierdzają również zgrupowania jednostek na wykresie poniżej osi Y, ujemna mediana zbioru W_j ($-0,131$) oraz liczba 136 jednostek (60,17% gmin), dla których wartość W_j była ujemna, poniżej średniej arytmetycznej (zob. tab. 7, 8 oraz ryc. 14). Należy jednak pamiętać, że wpływ na podwyższanie średniej mają dodatkowo jednostki najsilniejsze, które znacząco odstają od większości przeciętnych gmin.
3. Wśród 11 jednostek o podwójnym statusie (gmin miejskich i wiejskich o siedzibie w tej samej miejscowości) 10 gmin miejskich osiągnęło wysoki poziom rozwoju, a 1 gmina (Obrzycko) poziom niski; wśród gmin wiejskich 4 charakteryzowały się poziomem przeciętnym, 6 poziomem niskim, a 1 (gmina wiejska Złotów) poziomem bardzo niskim (zob. tab. 7). Mimo osobnych władz i osobnego budżetu gminy wiejskie sąsiadujące z dużymi, silnymi ośrodkami charakteryzują się niższym poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego, co może być spowodowane tym, że to w miastach jest zazwyczaj wyższy próg rentowno-

Tabela 7. Pozycja gmin na skali poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego w 2007 r.

Lp.	Gmina	Wj	PR
1	Tarnowo Podgórne (2)	2,750	bardzo wysoki
2	Suchy Las (2)	2,527	
3	Poznań (1)	2,248	
4	Dopiewo (2)	2,237	
5	Komorniki (2)	1,760	
6	Swarzędz (3)	1,616	
7	Puszczykowo (1)	1,536	
8	Leszno (1)	1,508	
9	Luboń (1)	1,420	
10	Kórnik (3)	1,412	
11	Czerwonak (2)	1,393	
12	Rokietnica (2)	1,365	wysoki
13	Kościan (1)	1,175	
14	Piła (1)	1,152	
15	Kalisz (1)	1,123	
16	Ostrów Wielkopolski (1)	1,078	
17	Konin (1)	1,040	
18	Koło (1)	1,028	
19	Turek (1)	1,000	
20	Śrem (3)	0,978	
21	Czarnków (1)	0,975	
22	Gniezno (1)	0,955	
23	Chodzież (1)	0,943	
24	Nowy Tomyśl (3)	0,935	
25	Wągrowiec (1)	0,878	
26	Słupca (1)	0,878	
27	Środa Wielkopolska (3)	0,866	
28	Mosina (3)	0,860	
29	Kępno (3)	0,841	
30	Pobiedziska (3)	0,841	
31	Złotów (1)	0,790	
32	Szamotuły (3)	0,764	
33	Wolsztyn (3)	0,763	
34	Kleszczewo (2)	0,752	
35	Września (3)	0,718	
36	Kostrzyn (3)	0,667	przeciętny
37	Gostyń (3)	0,661	
38	Rawicz (3)	0,641	

Lp.	Gmina	Wj	PR
39	Buk (3)	0,612	przeciętny
40	Stęszew (3)	0,590	
41	Międzychód (3)	0,573	
42	Ostrzeszów (3)	0,556	
43	Murowana Goślina (3)	0,515	
44	Jarocin (3)	0,512	
45	Baranów (2)	0,503	
46	Pniewy (3)	0,499	
47	Opalenica (3)	0,497	
48	Czempiń (3)	0,494	
49	Nekla (3)	0,472	
50	Łubowo (2)	0,450	
51	Grodzisk Wielkopolski (3)	0,426	
52	Krotoszyn (3)	0,416	
53	Lipno (2)	0,396	
54	Oborniki (3)	0,391	
55	Witkowo (3)	0,385	
56	Granowo (2)	0,383	
57	Rydzyzna (3)	0,359	
58	Wronki (3)	0,349	
59	Kaczory (2)	0,296	
60	Święciechowa (2)	0,285	
61	Kazimierz Biskupi (2)	0,267	
62	Margonin (3)	0,265	
63	Trzcianka (3)	0,250	
64	Bralin (2)	0,243	
65	Brodnica (2)	0,212	
66	Ujście (3)	0,210	
67	Duszniki (2)	0,202	
68	Pleszew (3)	0,200	
69	Budzyń (2)	0,187	
70	Kościan (2)	0,173	
71	Pakosław (2)	0,153	
72	Ślesin (3)	0,133	
73	Trzcianica (2)	0,119	
74	Trzemeszno (3)	0,119	
75	Zbąszyń (3)	0,115	
76	Nowe Skalmierzyce (3)	0,108	
77	Krzyż Wielkopolski (3)	0,100	

Lp.	Gmina	Wj	PR
78	Opatówek (2)	0,090	przeciętny
79	Zaniemyśl (2)	0,086	
80	Włoszakowice (2)	0,073	
81	Gołuchów (2)	0,062	
82	Gnieszno (2)	0,060	
83	Kamieniec (2)	0,054	
84	Chodzież (2)	0,054	
85	Sieraków (3)	0,044	
86	Stare Miasto (2)	0,042	
87	Rakoniewice (3)	0,027	
88	Perzów (2)	0,020	niski A
89	Osieczna (3)	0,016	
90	Turek (2)	0,011	
91	Obrzycko (1)	-0,022	
92	Rogoźno (3)	-0,023	
93	Kiszkowo (2)	-0,034	
94	Przykona (2)	-0,040	
95	Śmigiel (3)	-0,054	
96	Siedlec (2)	-0,055	
97	Nowe Miasto nad Wartą (2)	-0,059	
98	Łęka Opatowska (2)	-0,063	
99	Damasławek (2)	-0,075	
100	Raszków (3)	-0,077	
101	Krzemieniewo (2)	-0,090	
102	Kleczew (3)	-0,100	
103	Szydłowo (2)	-0,102	
104	Strzałkowo (2)	-0,103	
105	Białośliwie (2)	-0,106	
106	Obrzycko (2)	-0,114	
107	Czerniejewo (3)	-0,118	
108	Skoki (3)	-0,118	
109	Klecko (3)	-0,119	
110	Piaski (2)	-0,128	
111	Kobyła Góra (2)	-0,128	
112	Władysławów (2)	-0,128	
113	Grabów nad Prosną (3)	-0,130	
114	Zduny (3)	-0,132	
115	Żelazków (2)	-0,135	
116	Jutrosin (3)	-0,140	

Lp.	Gmina	Wj	PR
117	Kwilcz (2)	-0,141	niski A
118	Kłodawa (3)	-0,148	
119	Kraszewice (2)	-0,153	
120	Rychtal (2)	-0,159	
121	Powidz (2)	-0,162	
122	Lubasz (2)	-0,167	
123	Wijewo (2)	-0,181	
124	Krobia (3)	-0,181	
125	Rozdrażew (2)	-0,182	
126	Przygodzice (2)	-0,184	
127	Niechanowo (2)	-0,188	
128	Ostroróg (3)	-0,190	
129	Odolanów (3)	-0,196	
130	Doruchów (2)	-0,215	
131	Koźmin Wielkopolski (3)	-0,216	
132	Poniec (3)	-0,221	
133	Miejska Górka (3)	-0,227	
134	Bojanowo (3)	-0,242	
135	Pępowo (2)	-0,272	
136	Miłosław (3)	-0,272	
137	Krzywiń (3)	-0,280	
138	Borek Wielkopolski (3)	-0,280	
139	Kuślin (2)	-0,287	
140	Koło (2)	-0,288	
141	Książ Wielkopolski (3)	-0,294	
142	Szamocin (3)	-0,294	
143	Lwówek (3)	-0,295	
144	Jastrowie (3)	-0,308	
145	Koźminek (2)	-0,313	
146	Ostrów Wielkopolski (2)	-0,316	
147	Krajenka (3)	-0,319	
148	Blizanów (2)	-0,336	
149	Ryczywół (2)	-0,341	
150	Dolsk (3)	-0,345	niski B
151	Każmierz (2)	-0,346	
152	Mieścisko (2)	-0,351	
153	Malanów (2)	-0,353	
154	Ceków Kolonia (2)	-0,362	
155	Połajewo (2)	-0,362	

Lp.	Gmina	Wj	PR
156	Kołaczkowo (2)	-0,367	niski B
157	Gołańcz (3)	-0,368	
158	Stawiszyn (3)	-0,369	
159	Golina (3)	-0,383	
160	Przemęt (2)	-0,383	
161	Słupca (2)	-0,385	
162	Zakrzewo (2)	-0,386	
163	Kotlin (2)	-0,387	
164	Żerków (3)	-0,393	
165	Wysoka (3)	-0,398	
166	Tuliszków (3)	-0,402	
167	Chrzypsko Wielkie (2)	-0,406	
168	Kobylin (3)	-0,406	
169	Wyrzysk (3)	-0,413	
170	Lisków (2)	-0,437	
171	Krzykosy (2)	-0,481	
172	Wągrowiec (2)	-0,488	
173	Sieroszewice (2)	-0,493	
174	Mikstat (3)	-0,496	
175	Dominowo (2)	-0,496	
176	Jaraczewo (2)	-0,508	
177	Lądek (2)	-0,511	
178	Brudzew (2)	-0,536	
179	Miasteczko Krajeńskie (2)	-0,536	
180	Grzegorzew (2)	-0,544	
181	Kawęczyn (2)	-0,564	
182	Brzeziny (2)	-0,567	
183	Czarnków (2)	-0,573	
184	Pyzdry (3)	-0,575	
185	Ostrowite (2)	-0,587	
186	Sulmierzyce (1)	-0,592	
187	Wapno (2)	-0,596	
188	Kościelec (2)	-0,605	
189	Pogorzela (3)	-0,616	
190	Tarnówka (2)	-0,621	
191	Kramsk (2)	-0,622	
192	Rzgów (2)	-0,622	
193	Osiek Mały (2)	-0,625	
194	Sompolno (3)	-0,627	

Lp.	Gmina	Wj	PR
195	Czajków (2)	-0,627	niski B
196	Dobra (3)	-0,638	
197	Wielichowo (3)	-0,644	
198	Sośnie (2)	-0,647	
199	Orchowo (2)	-0,650	
200	Czermin (2)	-0,705	bardzo niski
201	Lipka (2)	-0,712	
202	Dobrzyca (2)	-0,721	
203	Mieleszyn (2)	-0,723	
204	Rychwał (3)	-0,734	
205	Okonek (3)	-0,744	
206	Złotów (2)	-0,748	
207	Miedzichowo (2)	-0,778	
208	Szczytniki (2)	-0,794	
209	Mycielin (2)	-0,795	
210	Krzymów (2)	-0,796	
211	Olszówka (2)	-0,810	
212	Drawsko (2)	-0,814	
213	Skulsk (2)	-0,845	
214	Gizałki (2)	-0,849	
215	Zagórów (3)	-0,895	
216	Godziesze Wielkie (2)	-0,901	
217	Łobżenica (3)	-0,908	
218	Chocz (2)	-0,912	
219	Przedecz (3)	-1,020	
220	Babiałk (2)	-1,021	
221	Dąbie (3)	-1,028	
222	Grodziec (2)	-1,076	
223	Wieleń (3)	-1,080	
224	Chodów (2)	-1,089	
225	Wilczyn (2)	-1,127	
226	Wierzbiniek (2)	-1,171	
	gminy o podwójnym statusie – miejskie		
	gminy o podwójnym statusie – wiejskie		

PR – poziom rozwoju.

Źródło: opracowanie własne.

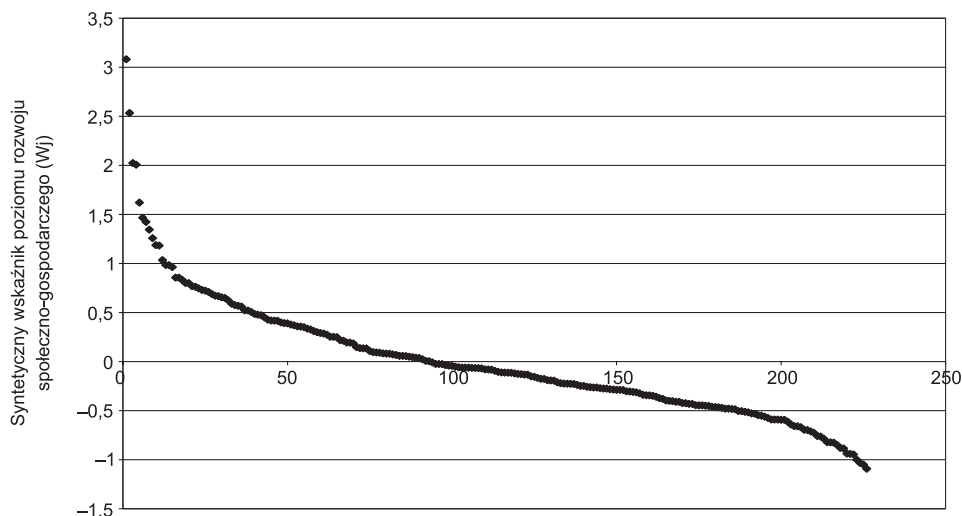
Tabela 8. Rozkład typów poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego w gminach miejskich, wiejskich i miejsko-wiejskich

Typ	Poziom rozwoju	Gminy		W tym:					
				miejskie (1)		wiejskie (2)		miejsko-wiejskie (3)	
		liczba	%	liczba	%	liczba	%	liczba	%
I	bardzo wysoki	11	3,28	4	36,36	5	45,45	2	18,18
II	wysoki	24	7,16	13	54,17	2	8,33	9	37,50
III	przeciętny	55	16,42	0	0,00	24	43,64	31	56,36
IV	niski:	109	32,54						
IV A	niski A	59	17,61	1	1,69	32	54,24	26	44,07
IV B	niski B	50	14,93	1	2,00	34	68,00	15	30,00
V	bardzo niski	27	8,06	0	0,00	20	74,07	7	25,93
Σ		226	100,00	19	x	117	x	90	x

Źródło: opracowanie własne.

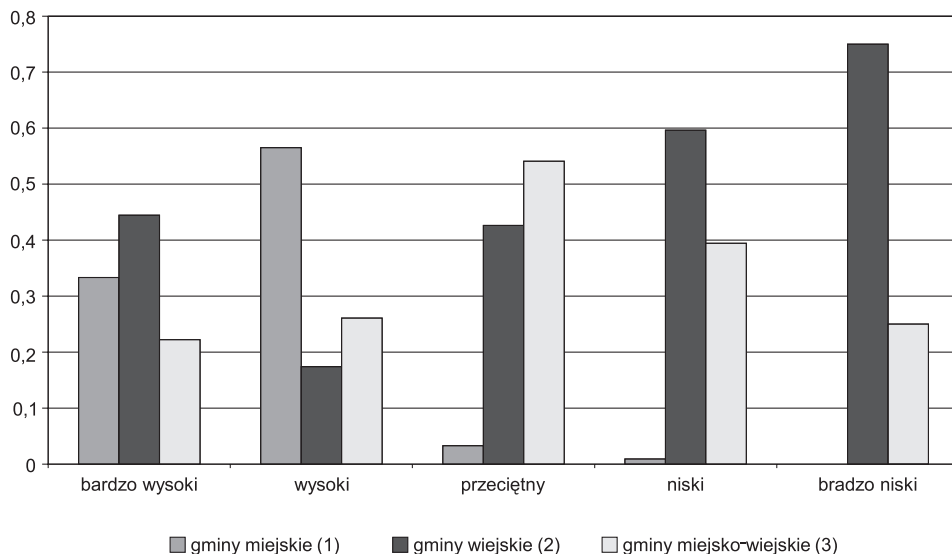
ści usług, większa możliwość zatrudnienia, większa opłacalność rozbudowy infrastruktury technicznej itp. Mimo podziału administracji mieszkańcy wspomnianych gmin wiejskich korzystają z punktów usługowych i infrastruktury społecznej sąsiadujących gmin miejskich. Jest to ważne w kontekście możliwego zastosowania modelu polaryzacyjno-dyfuzyjnego dla skutecznego zmniejszania różnic rozwojowych. Warunkiem jest jednak poprawa spójności terytorialnej.

4. Poziom rozwoju w gminach miejskich był w 2007 r. wysoki i bardzo wysoki. Wśród gmin wiejskich najczęściej było gmin o niskim i bardzo niskim poziomie



Ryc. 14. Rozkład gmin pod względem wskaźnika syntetycznego W_j

Źródło: opracowanie własne.

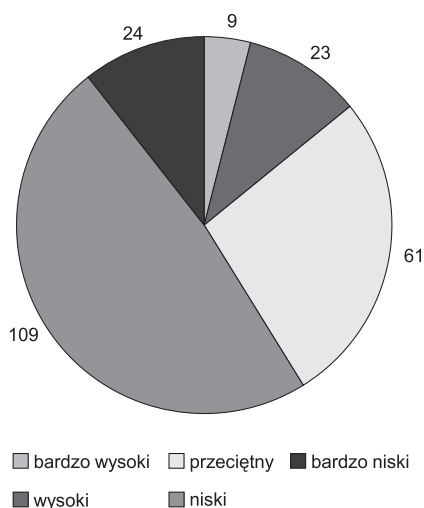


Ryc. 15. Rozkład typów poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego w gminach miejskich, wiejskich i miejsko-wiejskich

Źródło: opracowanie własne.

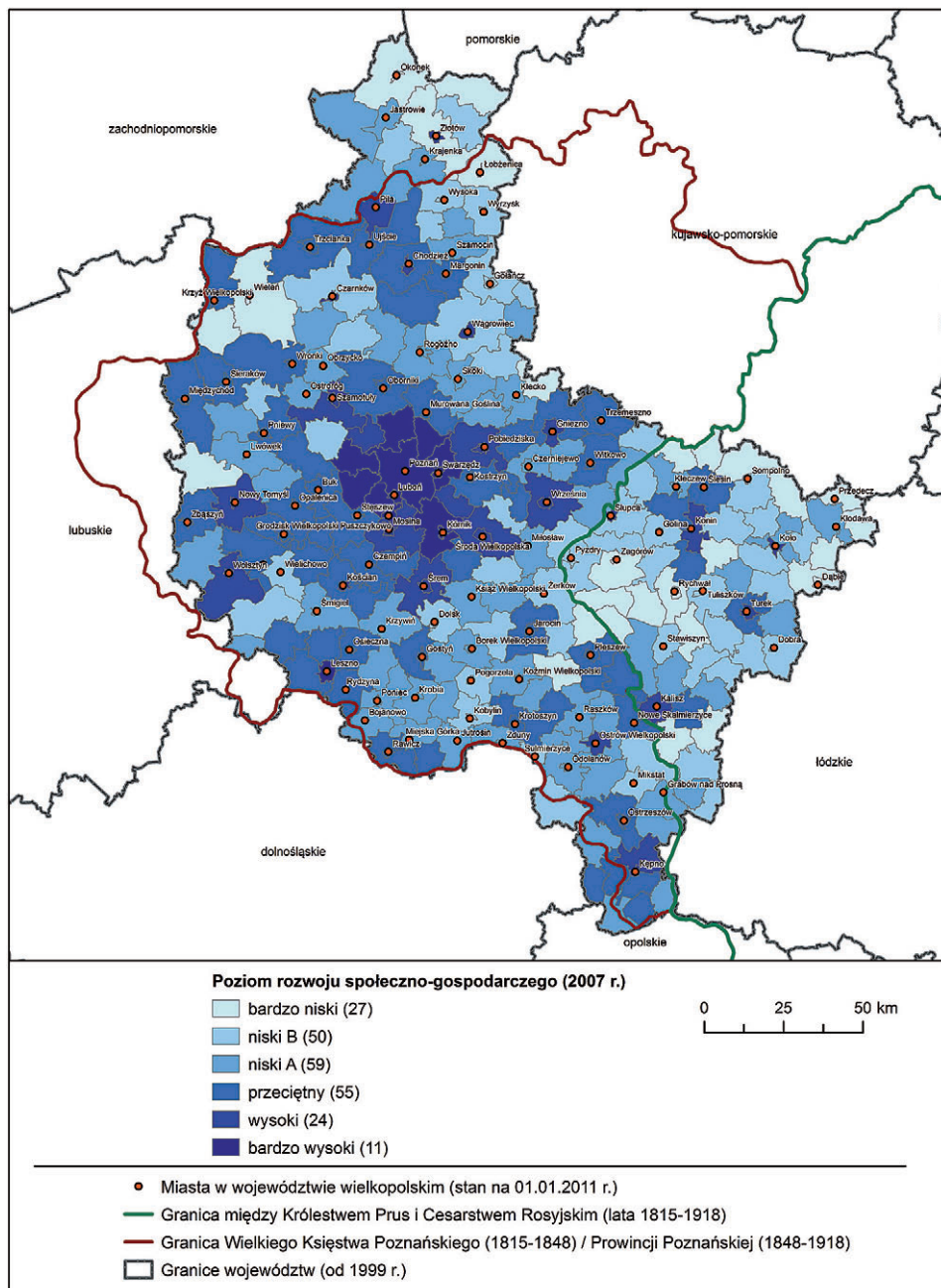
rozwoju, choć było też kilka gmin wiejskich o poziomie bardzo wysokim. Gminy Suchy Las, Tarnowo Podgórne, Dopiewo i Komorniki są jednak jednostkami szczególnymi, położonymi koło stolicy regionu, Poznania. Gminy miejsko-wiejskie są gminami najbardziej zróżnicowanymi – najwięcej jest ich w klasie gmin przeciętnych, ale występują również we wszystkich innych klasach gmin (zob. ryc. 15). Wyniki badania potwierdzają, że istnieje znaczny dystans rozwojowy, jaki dzieli większe miasta od gmin wiejskich.

- Gmin o bardzo niskim i niskim poziomie rozwoju było aż 136 na 226, tj. łącznie prawie 2/3 wszystkich gmin, a jednostek o wysokim i bardzo wysokim poziomie rozwoju było zaledwie 35, tj. mniej niż 1/6 wszystkich gmin (zob. ryc. 16).
- Analizując otrzymane wyniki w ujęciu przestrzennym, zauważa się kilka następujących prawidłowości (zob. ryc. 17):



Ryc. 16. Liczebność gmin reprezentujących poszczególne typy poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego

Źródło: opracowanie własne.



Ryc. 17. Poziom rozwoju społeczno-gospodarczego gmin w 2007 r. wyznaczony na podstawie wskaźnika syntetycznego Perkala (na tle dawnych granic z okresu zaborów)
 Źródło: opracowanie własne.

- Gminy o najwyższym poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego zlokalizowane są wokół stolicy regionu – Poznania.
- Nie licząc silnych gmin z miastami o znaczeniu regionalnym, zauważa się, że poziom rozwoju społeczno-gospodarczego gmin zmniejsza się koncentrycznie wraz z oddalaniem się od aglomeracji poznańskiej.
- Najwięcej gmin o najniższym poziomie rozwoju zlokalizowanych jest w północnej i wschodniej części regionu. W rozmieszczeniu tych gmin potwierdza się silny wpływ różnych systemów administracji z czasów rozbiorów – poziom rozwoju społeczno-gospodarczego jest wyraźnie wyższy w gminach, które w przeszłości wchodziły w skład Wielkiego Księstwa Poznańskiego, niż w gminach będących częścią Królestwa Polskiego (na wschód od rzeki Prosną) i pozostałej części Królestwa Pruskiego (północne krańce województwa).
- Zauważyć można wyższy poziom rozwoju w gminach położonych przy ważnych szlakach transportowych regionu.

3.3. Dochody budżetów gmin województwa wielkopolskiego

Gmina, podstawowa jednostka podziału terytorialnego kraju, sama planuje, a następnie wykonuje budżet. Wielkość wpływów budżetowych znacząco oddziałuje na możliwości inwestowania w infrastrukturę techniczną i społeczną, prowadząc do podnoszenia lokalnego poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego. Ponieważ obecny okres programowania polityki regionalnej to lata 2007–2013, zasadne wydaje się zbadanie stopnia zróźnicowania dochodów gmin województwa wielkopolskiego na początku tego okresu oraz tendencji w zakresie tego zróźnicowania przed 2007 r. Pozwoli to na określenie możliwych i pożądanych zmian w dystrybucji środków wskutek działań podejmowanych przez władze samorządu województwa w ramach polityki regionalnej.

3.3.1. Ustawowe źródła dochodów gmin

Własne źródła dochodów samorządów terytorialnych zagwarantowane są w ustawie zasadniczej – Konstytucji RP z 1997 r., co jest jednym z głównych przejawów przyznania prawnej i faktycznej samodzielności zdecentralizowanym wskutek reformy ustrojowo-terytorialnej samorządom (por. Leoński 2006). Artykuł 167 rzezczonego aktu stanowi, że jednostkom samorządu terytorialnego zapewnia się udział w dochodach publicznych odpowiednio do przypadających im zadań i kompetencji, a zmiany w ich zakresie następują wraz z odpowiednimi zmianami w podziale dochodów publicznych. Na źródła dochodów jednostek samorządu terytorialnego składają się dochody własne jednostek samorządowych oraz subwencje ogólne i dotacje celowe z budżetu państwa.

Szczegółowe źródła dochodów gmin określają: ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz.U. z 2009 r., nr 157, poz. 1240) oraz ustawa z dnia 13

listopada 2003 r. o dochodach jednostek samorządu terytorialnego (Dz.U. z 2003 r., nr 203, poz. 1966 ze zm.). Ustawa o finansach publicznych wyróżnia nadrzędną kategorię środków publicznych, którymi są:

1. dochody publiczne: daniny publiczne, wpływy ze sprzedaży wyrobów i usług świadczonych przez jednostki sektora finansów publicznych, dochody z mienia, spadki i darowizny, odszkodowania należne jednostkom sektora finansów publicznych oraz dochody ze sprzedaży majątków, rzeczy i praw,
2. środki z budżetu Unii Europejskiej,
3. środki pochodzące ze źródeł zagranicznych, nie podlegające zwrotowi,
4. przychody budżetu jednostek samorządu terytorialnego i budżetu państwa: ze sprzedaży papierów wartościowych oraz innych operacji finansowych, z prywatyzacji majątku Skarbu Państwa oraz majątku samorządu terytorialnego, ze spłat pożyczek udzielonych ze środków publicznych, z otrzymanych pożyczek i kredytów,
5. przychody jednostek sektora finansów publicznych (jednostek i zakładów budżetowych) pochodzące z prowadzonej przez nie działalności oraz pochodzące z innych źródeł.

Z kolei ustawa o dochodach jednostek samorządu terytorialnego z 2003 r. stanowi, że:

1. Dochodami jednostek samorządu terytorialnego są dochody własne, subwencje ogólne oraz dotacje celowe z budżetu państwa.
2. Dochodami własnymi jednostek samorządu terytorialnego są również udziały we wpływach z podatku dochodowego od osób fizycznych oraz z podatku dochodowego od osób prawnych.
3. Dochodami jednostek samorządu terytorialnego mogą być:
 - środki pochodzące ze źródeł zagranicznych nie podlegające zwrotowi;
 - środki pochodzące z budżetu Unii Europejskiej;
 - inne środki określone w odrębnych przepisach.

Na dochody własne składają się dochody z podatków, opłat, z majątku oraz pozostałe dochody własne. Według stanu prawnego na 30 kwietnia 2011 r. wyróżnia się 10 podstawowych dochodów budżetu gminy: podatek od nieruchomości, rolny, leśny, od czynności cywilnoprawnych, od środków transportowych, od osób fizycznych opłacany w formie karty podatkowej; wpływy z opłaty skarbowej i eksploatacyjnej oraz udział we wpływach z podatku dochodowego od osób fizycznych i prawnych.

Subwencje z budżetu państwa to bezzwrotna pomoc udzielana przez państwo samorządowi terytorialnemu, która uzupełnia dochody jednostek samorządu terytorialnego i przeznaczona jest na finansowanie działań samorządu. Subwencje dzielą się na część wyrównawczą, równoważącą i oświatową. Sposób jej obliczania przedstawia się następująco:

- Część wyrównawcza składa się z kwoty podstawowej i uzupełniającej. Kwotę podstawową otrzymują gminy, których wskaźnik obliczony poprzez podzielenie kwoty dochodów podatkowych gminy przez liczbę mieszkańców jest niższy od 92% średniego dochodu podatkowego przypadającego na 1 mieszkańca w kraju. Kwotę uzupełniającą otrzymują gminy, w których gęstość zaludnienia

jest niższa niż średnia gęstość zaludnienia w kraju, z wyjątkiem gmin, w których wskaźnik dochodów podatkowych na 1 mieszkańca jest wyższy niż 150% tego wskaźnika dla kraju.

- Część równoważąca pochodzi z wpłat od tych jednostek samorządowych, w których wskaźnik dochodów podatkowych na 1 mieszkańca jest wyższy niż 150% tego wskaźnika w kraju oraz kwot z budżetu na zwiększenie subwencji równoważącej. Część ta jest dzielona w ten sposób, że 50% rozdziela się między gminy miejskie, w których wydatki mieszkaniowe w roku poprzedzającym rok bazowy, w przeliczeniu na 1 mieszkańca gminy, były większe od 80% średnich wydatków na dodatki mieszkaniowe wszystkich gmin miejskich; 25% rozdziela się między gminy wiejskie i miejsko-wiejskie, w których wspomniane wydatki były większe niż 90% średnich wydatków w tych typach gmin, a pozostałe 25% dla gmin wiejskich i miejsko-wiejskich, gdy suma dochodów w roku poprzedzającym rok bazowy z tytułu udziału we wpływach z podatku dochodowego od osób fizycznych oraz dochodów z podatku rolnego i leśnego w przeliczeniu na 1 mieszkańca gminy jest niższa od 80% średnich dochodów z tych tytułów we wszystkich gminach tego typu.
- Część oświatową subwencji rozdziela się między gminy analogicznie jak wyżej. W ten sposób państwo stosuje narzędzie, za którego pomocą łagodzi różnice w poziomie dochodów gmin. Wspiera gminy biedniejsze, o wysokim bezrobociu: w których albo środki na pomoc socjalną są znaczne, albo wpływy z podatku dochodowego od osób fizycznych są niższe (do budżetu gminy w 2012 r. trafia znacząca kwota 37,26% podatku PIT). Dodatkowo gminy mogą otrzymać dotację na: (1) zadania z zakresu administracji rządowej lub zadania do wykonania na mocy porozumień z organami administracji rządowej, (2) zadania objęte kontraktem wojewódzkim, (3) usuwanie bezpośrednich zagrożeń dla bezpieczeństwa i porządku publicznego, skutków powodzi, osuwisk, klęsk żywiołowych, (4) wsparcie zadań własnych, (5) zadania objęte mecenatem państwa w dziedzinie kultury oraz (6) realizację zadań wynikających z umów międzynarodowych.

3.3.2. Zróżnicowanie poziomu dochodów gmin województwa wielkopolskiego w 2007 r.

Dochody wielu gmin w Polsce uległy zmianom od momentu, gdy przed podmiotami publicznymi i prywatnymi otworzyły się szerokie możliwości ubiegania się o dofinansowanie projektów ze środków unijnych. W tabeli 9 została przedstawiona analiza dochodów gmin województwa wielkopolskiego w latach 2002–2007. Dotyczy ona wielkości tych dochodów na 1 mieszkańca, różnic między najbogatszymi i najbiedniejszymi gminami w tym zakresie oraz tempa i kierunków zmian wewnętrznego zróżnicowania województwa pod względem tego kryterium.

Średnie dochody gmin województwa wielkopolskiego w ostatnich latach systematycznie rosły. W 2002 r. wynosiły 1579,35 zł na 1 mieszkańca, a w 2007 r. już 2581,40 zł na 1 mieszkańca, co świadczy, że nastąpił wzrost o 61,2% (zob. tab. 9). Mając na uwadze ogólny wzrost wartości dóbr i usług w gospodarce mierzony wskaźnikiem inflacji, który według NBP w badanym okresie wynosił od 2 do 4% (z

wyjątkiem okresu od początku 2006 do połowy 2007 r., gdy wynosił 1%), taki wzrost dochodów (ze wszystkich wymienionych źródeł) może świadczyć o wzroście zamożności gmin, a więc i większych możliwościach przeznaczania środków na cele prorozwojowe, czyli różne inwestycje. Jednocześnie zarówno relacja dochodu na 1 mieszkańca gmin o najwyższej wartości tego wskaźnika w województwie do średniego dochodu dla regionu, jak i gmin o najniższym dochodzie na 1 mieszkańca w stosunku do średniej dla województwa, wykazywała w ostatnich latach niewielkie wahania.

Spośród 10 gmin o poziomie dochodów na mieszkańca powyżej 3000,00 zł w 2007 r. wyróżnić można kilka grup gmin pod względem głównych źródeł ich zamożności (zob. tab. 10). Pierwsza to grupa dwóch podpoznańskich gmin wiejskich: Suchego Lasu i Tarnowa Podgórnego, w których w ostatnich latach, wskutek dużej atrakcyjności inwestycyjnej i dobrej polityki władz, zlokalizowanych zostało wiele małych i średnich przedsiębiorstw, a jednocześnie były to miejsca atrakcyjne do zamieszkania przez bogatą ludność pracującą i mieszkającą uprzednio w Poznaniu. Wysokie wpływy z podatków dochodowych i lokalnych od tych podmiotów i ludności w przeliczeniu na 1 mieszkańca spowodowały wysoką pozycję tych gmin w hierarchii gmin pod względem poziomu dochodu. Druga grupa to gminy będące jednocześnie powiatami grodzkimi – Konin, Poznań, Leszno i Kalisz, które wysokie dochody do budżetu osiągnęły z tytułu udziału w podatkach dochodowych, z podatków lokalnych, a także z różnorodnych środków zewnętrznych. Ważna tu była wielkość jednostek i fakt, że miasta te określane są mianem miast o znaczeniu regionalnym, a w przypadku Poznania – o znaczeniu krajowym. Trzecia grupa gmin największe wpływy do budżetu osiągnęła z tytułu podatków od dużych podmiotów funkcjonujących na ich obszarze: gmina wiejska Przykona (powiat turecki) oraz gmina miejsko-wiejska Kleczew (powiat koniński) duże zyski na 1 mieszkańca osiągnęły z przemysłu górniczo-wydobywczego węgla brunatnego; w gminie wiejskiej Powidz (powiat słupecki) spore dochody budżetowe pochodzą z podatku od nieruchomości płaconego przez Agencję Mienia Wojskowego; niewielka gmina

Tabela 9. Dochody gmin na 1 mieszkańca w województwie wielkopolskim w latach 2002–2007

Rok	Województwo wielkopolskie (w zł)	Wartość maksymalna		Wartość minimalna	
		w zł (gmina)	woj. = 100	w zł (gmina)	woj. = 100
2002	1579,35	3283,85 (Kleczew)	207,92	1071,57 (Września)	67,85
2003	1579,35	3505,18 (Przykona)	217,86	1103,00 (Września)	68,56
2004	1809,06	3774,96 (Tarnowo Podgórne)	208,67	1281,19 (Koźmin Wielkopolski)	70,82
2005	2073,93	4231,41 (Tarnowo Podgórne)	204,03	1268,03 (Koźmin Wielkopolski)	61,14
2006	2264,18	5253,45 (Suchy Las)	232,02	1519,84 (Luboń)	67,13
2007	2581,40	5853,09 (Suchy Las)	226,74	1712,77 (Koźmin Wielkopolski)	66,35

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS, 2010.

Tabela 10. Gminy, które uzyskały najwyższy dochód na 1 mieszkańca w 2007 r.

Lp.	Gmina	D (zł)	D-D _{sr} (zł)	(D-D _{sr})/S _j
1.	Suchy Las (2)	5853,09	3601,94	7,55
2.	Tarnowo Podgórne (2)	4926,87	2675,72	5,61
3.	Przykona (2)	4576,52	2325,37	4,88
4.	Konin (1)	4464,01	2212,86	4,64
5.	Poznań (1)	3968,19	1717,04	3,60
6.	Kleczew (3)	3810,28	1559,13	3,27
7.	Powidz (2)	3588,24	1337,09	2,80
8.	Leszno (1)	3381,90	1130,75	2,37
9.	Każmierz (2)	3070,50	819,35	1,72
10.	Kalisz (1)	3052,48	801,33	1,68
	D _{sr} (zł)	2251,15		
	S _j (zł)	476,94		

D – dochód budżetu gminy na 1 mieszkańca,

D_{sr} – średnia wartość dochodu na 1 mieszkańca w województwie,

S_j – odchylenie standardowe dochodu na 1 mieszkańca w województwie,

(1) – gmina miejska, (2) – gmina wiejska, (3) – gmina miejsko-wiejska.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS, 2010.

wiejska Każmierz (powiat szamotulski) spory dochód uzyskała dzięki fabryce serków znanej firmy.

Trudno byłoby jednak szukać prawidłowości w zakresie źródeł zamożności wśród 10 gmin o najniższym dochodzie na 1 mieszkańca (zob. tab. 11). Jest wśród nich 6 gmin miejsko-wiejskich, 3 gminy wiejskie i 1 miejska, o różnej wielkości, ce-

Tabela 11. Gminy, które uzyskały najniższy dochód na 1 mieszkańca w 2007 r.

Lp.	Gmina	D (zł)	D-D _{sr} (zł)	(D-D _{sr})/S _j
1.	Koźmin Wielkopolski (3)	1712,77	-538,38	-1,13
2.	Luboń (1)	1726,62	-524,53	-1,10
3.	Kłodawa (3)	1775,69	-475,46	-1,00
4.	Czempiń (3)	1789,16	-461,99	-0,97
5.	Września (3)	1812,47	-438,68	-0,92
6.	Koźminek (2)	1831,36	-419,79	-0,88
7.	Ostrzeszów (3)	1836,27	-414,88	-0,87
8.	Kościelec (2)	1837,01	-414,14	-0,87
9.	Stawiszyn (3)	1847,47	-403,68	-0,85
10.	Żelazków (2)	1852,90	-398,25	-0,83
	D _{sr} (zł)	2251,15		
	S _j (zł)	476,94		

D – dochód budżetu gminy na 1 mieszkańca,

D_{sr} – średnia wartość dochodu na 1 mieszkańca w województwie,

S_j – odchylenie standardowe dochodu na 1 mieszkańca w województwie,

(1) – gmina miejska, (2) – gmina wiejska, (3) – gmina miejsko-wiejska.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS, 2010.

chach charakterystycznych i położeniu, które z różnych przyczyn osiągnęły niskie wpływy budżetowe.

Należy również zauważyć, że bogate gminy w swojej zamożności wyróżniają się na tle innych gmin województwa znacznie bardziej niż gminy ubogie (por. tab. 10, 11).

3.3.3. Analiza kierunków zmian zróżnicowania dochodów gmin województwa wielkopolskiego w oparciu o metody badania konwergencji

Różnice w zakresie dochodów budżetowych najbogatszych i najbiedniejszych gmin województwa wielkopolskiego były w 2007 r. znaczne. Stało się tak pomimo faktu, że państwo wspiera gminy biedniejsze poprzez redystrybucję do nich większych środków w ramach subwencji i dotacji (m.in. poprzez pobieranie środków od gmin najbogatszych, które są kierowane wprost do gmin o najniższym poziomie dochodów w ramach tzw. „janosikowego”²⁴). Polityka regionalna (zwana też polityką spójności) ma z założenia prowadzić do zmniejszania się kontrastów międzyregionalnych i wewnątrzregionalnych, co powinno rzutować również na finanse samorządów. Celem zbadania, czy zróżnicowanie poziomu dochodów przed 2007 r. miało w regionie tendencję do zwiększania się czy zmniejszania oraz jakie było tempo tego procesu, zastosować można modele ekonometryczne służące badaniu konwergencji.

Konwergencja oznacza proces, który prowadzi do zanikania nierówności między różnymi początkowo podmiotami. Gdy podmiotami są kraje, regiony lub inne jednostki przestrzenne, to w wyniku konwergencji wyrównują się różnice w zakresie dochodów na mieszkańca, wielkości produkcji lub też w zakresie warunków i poziomu życia. Najczęściej stosowanymi modelami badania konwergencji są modele sigma- i beta-konwergencji. Są to ekonometryczne modele o charakterze deterministycznym (choć we wzorze na β -konwergencję uwzględnia się niekiedy błąd losowy), u których podstaw leżą ekonomiczne modele wzrostu. Sigma-konwergencją nazywa się zmniejszanie zróżnicowania danych zmiennych pomiędzy poszczególnymi jednostkami, a konwergencja absolutna typu beta dotyczy szybszego wzrostu jednostek o niższym początkowym poziomie danej zmiennej (por. Gorzelak 2009, Kossowski 2009, Czyż, Hauke, 2010).

Sigma-konwergencję oblicza się jako odchylenie standardowe dochodów per capita:

$$\sigma_t \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_{it} - \bar{y}_t)^2},$$

gdzie:

²⁴ Janosikowe – to sposób zasilania subwencji wyrównawczej dla samorządów terytorialnych, polegający na pobieraniu części dochodów od jednostek bogatszych i ich przekazywaniu do jednostek biedniejszych. Podatek naliczany jest, gdy wartość przychodów samorządu z tytułu podatków dochodowych PIT i CIT na 1 mieszkańca sprzed dwóch lat w stosunku do roku bazowego jest wyższa niż 150% średniej krajowej.

$y_{i,t}$ – dochód na mieszkańca w jednostce i w roku t ,

n – liczba badanych jednostek,

y – średni dochód na mieszkańca w roku t .

Sigma-konwergencja zachodzi, gdy ciąg (σ_t) w badanych latach jest malejący.

Formuła beta-konwergencji (wg Battisti, Di Vaio 2008, Kossowskiego 2009) określona jest następująco:

$$\frac{\ln y_{i,t+k}}{k} = a - b \ln y_{i,t} + \varepsilon_{i,t}, \quad \ln \frac{y_{i,t+k}}{y_{i,t}} = a - b \ln y_{i,t} + \varepsilon_{i,t},$$

$$b = \frac{1 - e^{-\beta k}}{k} \Rightarrow \beta = -\frac{\ln(1 - bk)}{k},$$

gdzie:

$y_{i,t}$ – dochód na mieszkańca w jednostce i w roku t ,

a, b – szacowane parametry,

$\varepsilon_{i,t}$ – błąd losowy,

k – liczba lat w badanym okresie.

β -konwergencja zachodzi, gdy β jest istotne statystycznie i dodatnie.

W analizie σ -konwergencji zróźnicowania wewnątrzregionalnego dochodów gmin województwa wielkopolskiego zastosowano wzór na odchylenie standardowe dochodów na mieszkańca w latach 2002–2007. Wyniki analizy przedstawione są w tabeli 12 oraz na rycinie 18. Wartości odchylenia tworzą ciąg rosnący z niewielką początkową fluktuacją, co świadczy o tendencji wzrostowej nierówności wewnątrzregionalnych. Krzywa odchylenia standardowego pokazuje, że największy wzrost nierówności między gminami miał miejsce między rokiem 2006 i 2007, czyli tuż przed rozpoczęciem badanego okresu programowania polityki spójności – 2007–2013.

W analizie β -konwergencji zbadano zależność między dynamiką zmian wartości dochodów budżetów gmin na mieszkańca w latach 2002–2007 a wartością tego wskaźnika na początku okresu, tj. w roku 2002 (zatem w przyjętym modelu $t=2002, k=6$). Celem takiego postępowania była odpowiedź na pytanie, czy gminy opóźnione w rozwoju, o niskim poziomie dochodu na mieszkańca w 2002 r., wykazywały tendencję do szybszego wzrostu tego dochodu niż gminy rozwinięte, o stosunkowo wysokiej pozycji startowej na skali dochodu (por. Czyż, Hauke 2010). Estymacja modelu β -konwergencji prowadzi do równania o postaci:

$$y = 0,6655x + 1,6821, R^2 = 0,591$$

Tabela 12. Sigma-konwergencja dochodów budżetów gmin województwa wielkopolskiego w latach 2002–2007

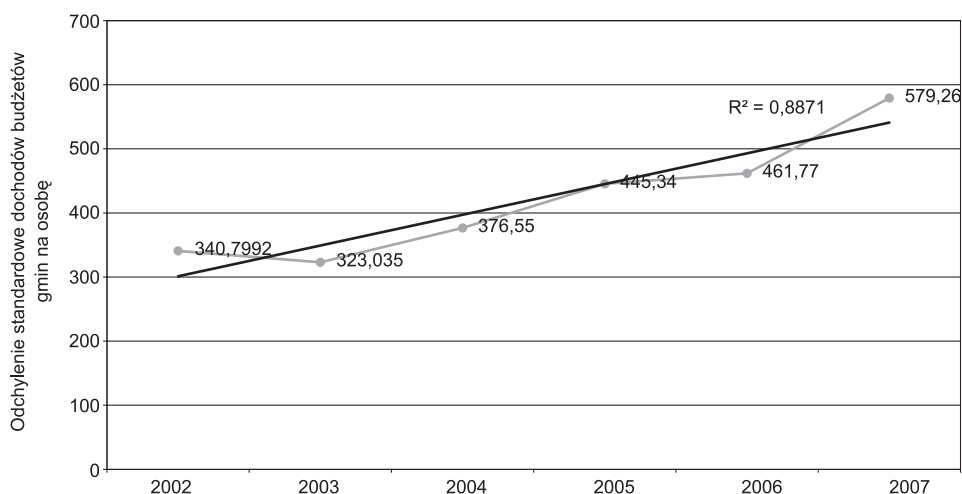
Rok	2002	2003	2004	2005	2006	2007
σ	340,799	323,035	376,553	445,339	461,773	579,258

Źródło: obliczenia własne.

Zarówno parametry równania regresji, jak i cały model są istotne statystycznie na poziomie istotności $\alpha = 0,05$.

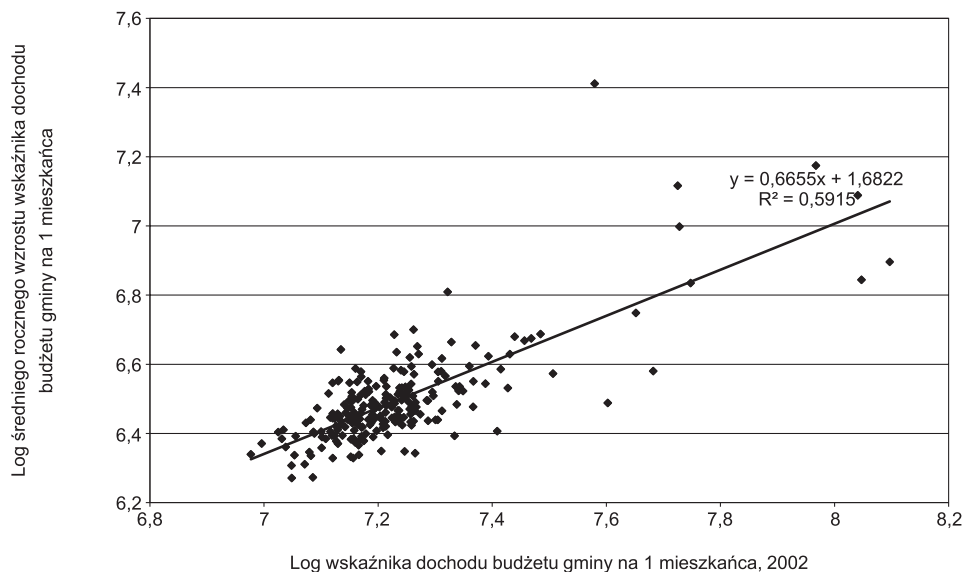
Po podstawieniu wartości współczynnika kierunkowego otrzymanego równania (tzn. wartości b) do wzoru formuły β -konwergencji i dokonaniu obliczeń uzyskano wskaźnik $\beta = -0,27$. Wykresem równania regresji (ryc. 19) jest krzywa rosnąca, co sugeruje dywergencję, czyli słabsze średnie tempo wzrostu dochodu na mieszkańca w gminach o niskim dochodzie, w porównaniu z gminami o stosunkowo wysokim początkowym dochodzie na mieszkańca. Oznacza to w konsekwencji, że w latach 2002–2007 nie zachodził w województwie wielkopolskim „proces doganiania” gmin bogatszych przez gminy biedniejsze na skali dochodów *per capita*. Jednocześnie podkreślić należy, że okres przyjęty w badaniu jest krótki. Proces konwergencji oraz sam proces rozwoju społeczno-gospodarczego badane w dłuższym czasie pozwalają na odzwierciedlenie rzeczywistych, zachodzących w gospodarce trendów (Barro, Sala-I-Martin 1992, Bassanini, Scarpetta 2001). Główny Urząd Statystyczny w Polsce udostępnia jednak dane dotyczące dochodów budżetów gmin na 1 mieszkańca od 2002 r. Wyniki badania dla województwa wielkopolskiego potwierdzają tendencje obserwowane w tym zakresie w całym kraju. Jak wykazali Kossowski i Motek (2009), różnice między skrajnymi wartościami dochodów budżetowych gmin na 1 mieszkańca w kraju systematycznie się powiększają.

Zastosowane w tym podrozdziale metody taksonomii numerycznej pozwoliły udowodnić, że województwo wielkopolskie było w 2007 r. silnie zróżnicowane pod względem poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego. Co więcej, wybrane metody konwergencji potwierdziły, że zróżnicowanie wewnątrzregionalne w zakresie poziomu dochodów budżetów gmin na mieszkańca miało w latach 2002–2007 tendencję do powiększania się. Rolą polityki regionalnej władz województwa wielkopolskiego w okresie 2007–2013 i w następnej perspektywie finansowej 2014–2020 powinno



Ryc. 18. Sigma-konwergencja dochodów budżetów gmin województwa wielkopolskiego na 1 mieszkańca w latach 2002–2007

Źródło: opracowanie własne.



Ryc. 19. Beta-konwergencja dochodów gmin województwa wielkopolskiego na 1 mieszkańca w latach 2002–2007
Źródło: opracowanie własne.

być zatem z jednej strony takie finansowanie działań inwestycyjnych, by jednostki bogate rozwijały się w szybkim tempie i tworzyły impulsy do rozwoju regionu, z drugiej, by łagodzić niekorzystne ze społecznego punktu widzenia skutki występujących w przestrzeni zróźnicowań społeczno-gospodarczych i poziomym życia.