

Dorota MIŁEK

Zróznicowanie rozwoju społeczno-gospodarczego powiatów województwa świętokrzyskiego¹

Streszczenie. *Celem artykułu jest diagnoza i ocena zróżnicowania rozwoju społeczno-gospodarczego powiatów województwa świętokrzyskiego oraz wskazanie grup powiatów o podobnym poziomie rozwoju. Badanie przeprowadzono dla lat 2010 i 2015. Wykorzystano w nim wskaźniki charakteryzujące rozwój społeczno-gospodarczy w następujących dziedzinach: sytuacja demograficzna i rynek pracy, potencjał społeczny, struktura gospodarcza powiatu, infrastruktura techniczna oraz stan i ochrona środowiska naturalnego. Do syntetycznej oceny rozwoju społeczno-gospodarczego zastosowano metodę wzorca rozwoju Hellwiga, a za pomocą metody grupowania Warda wyodrębniono grupy powiatów podobnych pod względem badanego zjawiska.*

Przeprowadzona analiza pozwoliła na zidentyfikowanie powiatów o najwyższym, wysokim, niskim i bardzo niskim poziomie rozwoju.

Słowa kluczowe: rozwój lokalny, zróżnicowanie rozwoju powiatów, region świętokrzyski, metoda Hellwiga, metoda Warda.

JEL: B16, O11, O18

Rozwój społeczno-gospodarczy jest zróżnicowany przestrzennie, co wiąże się — jak twierdzą badacze — z uwarunkowaniami historycznymi, położeniem geograficznym, odmiennością struktury gospodarczej czy kwestiami społeczno-kulturowymi. Zgodnie ze Strategią rozwoju kraju 2020 kompleksowy i zrównoważony rozwój powinien się przyczynić do podniesienia jakości życia mieszkańców Polski (MRR, 2012), czemu ma służyć polityka rozwoju regionalnego czy

¹ Artykuł opracowano na podstawie referatu wygłoszonego na konferencji pt. *Rozwój gospodarczy i przestrzenny Polski a realizacja polityki spójności*, która odbyła się 25 i 26 maja 2017 r. w Katowicach.

lokalnego. Ustawowym zadaniem samorządu terytorialnego jest zatem realizacja działań sprzyjających rozwojowi skutkującemu wzrostem poziomu jakości ludności.

Rozwój społeczno-gospodarczy to zjawisko dość często omawiane w naukach społeczno-ekonomicznych. W ocenie autorki brakuje jednak analiz, które empirycznie weryfikowałyby zależności przestrzenne w rozwoju społeczno-gospodarczym powiatów woj. świętokrzyskiego.

Celem badania jest rozpoznanie i ocena zróżnicowania rozwoju społeczno-gospodarczego powiatów regionu świętokrzyskiego, sporządzenie rankingu tych jednostek oraz wskazanie grup powiatów o zbliżonym rozwoju. Konieczne było zatem porównanie wielu obiektów, które opisano za pomocą zbioru zmiennych pogrupowanych następująco: sytuacja demograficzna i rynek pracy, potencjał społeczny, struktura gospodarcza powiatu, infrastruktura techniczna oraz stan i ochrona środowiska naturalnego. Podstawę analizy stanowiły dane pochodzące z publikacji Urzędu Statystycznego w Kielcach (US w Kielcach, 2011, 2016) oraz Banku Danych Lokalnych GUS. Zakres badania obejmował lata 2015 (aktualny i pełny dostęp do danych statystycznych) i 2010 (jako punkt odniesienia). Nie-równości w rozwoju społeczno-gospodarczym tych powiatów określono za pomocą taksonomicznego miernika rozwoju Hellwiga (1968) oraz analizy skupień podobnych jednostek — metoda Warda (Strahl, 2006). Wyniki badania mogą służyć władzom regionalnym i lokalnym do oceny efektów prowadzonej polityki.

ROZWÓJ LOKALNY — ZAKRES POJĘCIOWY

Systematyzacja pojęć związanych z problematyką poruszaną w artykule obli-guje odniesienie jej do wzrostu i rozwoju gospodarczego. Pierwsza kategoria oznacza poprawę relacji ilościowych, np. w zakresie wzrostu produkcji i usług, konsumpcji czy zwiększenia potencjału produkcyjnego przypadającego przeciętnie na mieszkańca danego kraju (Marciniak, 1997, s. 50). Wzrost gospodarczy odnosi się tylko do zmian ilościowych. Rozwój gospodarczy natomiast oznacza zarówno zmiany ilościowe (wyrażane za pomocą wskaźników wzrostu gospodarczego), jak i przekształcenia jakościowe. Różnica pomiędzy wzrostem a rozwojem gospodarczym polega zatem na przypisaniu ostatniemu cech o charakterze jakościowym. Rozwój gospodarczy określa całościowe zmiany zachodzące w długim okresie w zakresie struktury potencjału wytwórczego gospodarki, struktury produkcji i konsumpcji, stosunków społeczno-ekonomicznych oraz systemu funkcjonowania gospodarki (Bąkiewicz i Czaplicka, 2011, s. 77; Jańczuk, 2013, s. 121 i 122).

Rozwój społeczno-gospodarczy jest najszerszym pojęciem, obejmującym tendencję rozwojową danej jednostki terytorialnej czy też kraju lub kontynentu. Jest rozpatrywany jako *systematyczna poprawa warunków bytu ludności, wzrost świadczeń socjalnych i kulturalnych opartych na wszechstronnym postępie spo-*

tecznym oraz powszechności i równości dostępu do urzędzeń socjalnych, kształtowanie optymalnych warunków rozwoju jednostki i społeczeństwa w wyniku doskonalenia form i zasad współżycia społecznego (Piontek, 2006, s. 40).

Procesy rozwoju społeczno-gospodarczego dokonują się w ściśle określonej przestrzeni, na różnych poziomach terytorialnych, np. lokalnym, regionalnym, jak też dla układów o szerszym zasięgu — krajowym czy kontynentalnym. Rozwój regionalny to trwały wzrost poziomu życia mieszkańców i potencjału gospodarczego w skali danej jednostki terytorialnej (Szymła, 1994, s. 11—16). Definiuje się go głównie przez pryzmat zmian w: potencjale gospodarczym, strukturze gospodarczej, środowisku przyrodniczym, zagospodarowaniu infrastrukturalnym, ładzie przestrzennym, poziomie życia mieszkańców oraz zagospodarowaniu przestrzennym. Definiowany jest również jako *wzrost potencjału gospodarczego regionów oraz trwała poprawa ich konkurencyjności i poziomu życia mieszkańców, co przyczynia się do rozwoju społeczno-gospodarczego kraju* (Szlachta, 1996). Rozwój regionu jest więc integralną częścią całej gospodarki narodowej. O sukcesie w rozwoju społeczno-gospodarczym kraju decyduje więc w istotnej mierze rozwój poszczególnych układów terytorialnych.

Rozwój lokalny z kolei charakteryzuje całokształt zmian, zachodzących na konkretnym terytorium, mających zazwyczaj określony kierunek i siłę oddziaływania. Według Broła (1998, s. 11) oznacza on *zharmonizowane i systematyczne działanie społeczności lokalnej, władzy lokalnej oraz pozostałych podmiotów funkcjonujących w gminie zmierzające do kreowania nowych i poprawy istniejących walorów użytkowych gminy, tworzenia korzystnych warunków dla lokalnej gospodarki oraz zapewnienia ładu przestrzennego i ekologicznego*. Ta kategoria ma charakter wielowymiarowy, co wynika bezpośrednio z wielości czynników ją kształtujących, charakteryzujących: potencjał i strukturę gospodarczą, środowisko przyrodnicze, zagospodarowanie infrastrukturalne, poziom życia mieszkańców oraz zagospodarowanie przestrzenne. W artykule rozwój lokalny określono jako proces ilościowych i jakościowych zmian w zakresie poziomu i jakości życia mieszkańców oraz warunków funkcjonowania jednostek gospodarczych zlokalizowanych na danym terytorium. Jeżeli aktywność w ujęciu społecznym i gospodarczym przejawia się w sposób właściwy i konsekwentny, to powinna skutkować awansem gospodarczym jednostki terytorialnej (Bański i Czapiewski, 2008).

DOBÓR CECH DIAGNOSTYCZNYCH

Do oceny poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego powiatów wykorzystano zbiór zmiennych diagnostycznych, które charakteryzują badane zjawisko. Pozwalają one na odróżnianie badanych obiektów. Dobór ten spełnia trzy podstawowe kryteria: merytoryczne, formalne i statystyczne (Strahl, 2006). Uwzględniając dorobek badaczy przedmiotu oraz doświadczenia Autorki w tym

zakresie, określono cechy służące zbadaniu rozwoju powiatów woj. świętokrzyskiego.

Rozwój społeczno-gospodarczy powiatów scharakteryzowano na podstawie zmiennych obrazujących pięć dziedzin: sytuację demograficzną i rynek pracy, potencjał społeczny, strukturę gospodarczą powiatu, infrastrukturę techniczną oraz stan i ochronę środowiska naturalnego². W pierwszym etapie badania, w wyniku merytoryczno-formalnej analizy zmiennych, zaproponowano 30 zmiennych diagnostycznych (tabl. 1).

Zmienne wybrane jako diagnostyczne powinny się charakteryzować wysokim zróżnicowaniem oraz niskim skorelowaniem z pozostałymi zmiennymi (Stec, 2011, s. 232—251). W celu uzyskania ostatecznego zbioru zmiennych przeprowadzono ich redukcję na podstawie współczynnika zmienności i z wykorzystaniem metody parametrycznej Hellwiga (1968) oraz następujących opracowań: Młodak (2006, s. 30 i 31) oraz Szkutnik, Sączewska-Piotrowska i Hadaś-Dyduch (2015, s. 12 i 13). Wartość progową współczynnika korelacji liniowej Pearsona ustalono arbitralnie jako $r^* = 0,7$.

TABL. 1. ZMIENNE PRZYJĘTE DO BADANIA ROZWOJU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO POWIATÓW WOJ. ŚWIĘTOKRZYSKIEGO

Zmienne	Współczynnik zmienności	
	2010	2015
Sytuacja demograficzna i rynek pracy		
X_1 — przyrost naturalny na 1 tys. ludności	–91,38	–48,19
X_2 — udział ludności miejskiej w ogólnej liczbie ludności w %	55,75	55,73
X_3 — udział pracujących w przemyśle i budownictwie w pracujących ogółem w %	29,59	30,60
X_4 — udział pracujących w usługach rynkowych w pracujących ogółem w %	27,72	26,68
X_5 — udział pracujących w usługach nierynkowych w pracujących ogółem w %	54,27	17,36
X_6 — stopa bezrobocia rejestrowanego w %	33,08	36,94
Potencjał społeczny		
X_7 — dochody własne budżetu powiatu na mieszkańca w zł	14,62	18,85
X_8 — liczba mieszkań oddanych do użytku na 1 tys. ludności	7,55	7,84
X_9 — liczba lekarzy na 1 tys. ludności	31,98	25,04
X_{10} — liczba łóżek w szpitalach ogólnych na 10 tys. ludności	44,25	43,08
X_{11} — liczba osób na aptekę	23,56	18,27
X_{12} — wypożyczenia w bibliotekach publicznych w woluminach na czytelnika	11,43	16,07

² Dla poszczególnych dziedzin przyjęto jednakowe wagi, dlatego liczba cech wyjściowych w każdej dziedzinie jest jednakowa.

TABL. 1. ZMIENNE PRZYJĘTE DO BADANIA ROZWOJU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO POWIATÓW WOJ. ŚWIĘTOKRZYSKIEGO (dok.)

Zmienne	Współczynnik zmienności	
	2010	2015
Struktura gospodarcza powiatu		
X_{13} — wartość brutto środków trwałych w przedsiębiorstwach (bieżące ceny ewidencyjne) na pracującego w zł	69,23	71,19
X_{14} — nakłady inwestycyjne ogółem na mieszkańca w zł	67,00	51,99
X_{15} — produkcja sprzedana przemysłu na mieszkańca w zł	81,39	85,79
X_{16} — udział wydatków inwestycyjnych z budżetu powiatu w wydatkach ogółem w %	48,77	36,94
X_{17} — liczba podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w REGON na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym	18,01	16,95
X_{18} — udział spółek prawa handlowego w ogólnej liczbie podmiotów gospodarczych	46,62	33,01
Infrastruktura techniczna		
X_{19} — drogi publiczne o twardej nawierzchni (powiatowe) na 100 km ² w km	28,01	33,07
X_{20} — odsetek ludności korzystającej z sieci wodociągowej	11,54	7,73
X_{21} — odsetek ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej	35,98	28,33
X_{22} — odsetek ludności korzystającej z sieci gazowej	93,69	91,14
X_{23} — zanieczyszczenia pyłowe zatrzymane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń w % zanieczyszczeń wytworzonych	11,12	30,79
X_{24} — zanieczyszczenia gazowe (bez CO ₂) zatrzymane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń w % zanieczyszczeń wytworzonych	215,71	304,36
Stan i ochrona środowiska naturalnego		
X_{25} — emisja zanieczyszczeń pyłowych na 1 km ² w t	91,83	95,35
X_{26} — emisja zanieczyszczeń gazowych na 1 km ² w t	199,35	186,98
X_{27} — nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska na mieszkańca	79,38	99,25
X_{28} — nakłady na środki trwałe służące gospodarce wodnej na mieszkańca	104,95	123,12
X_{29} — ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczania odprowadzone do wód lub do ziemi w ciągu roku na mieszkańca	94,20	101,85
X_{30} — ludność obsługiwana przez oczyszczalnie ścieków w ludności ogółem w %	38,21	30,81

Ź r ó d ł o: opracowanie własne.

W wyniku przeprowadzonej redukcji ze zbioru zmiennych wyeliminowano te, które charakteryzowały się wartością współczynnika zmienności $V \leq 10\%$. Ze względu na małą zmienność w obu analizowanych latach usunięto cechę X_8 . Wyznaczenie macierzy korelacji zmiennych pozwoliło na dokonanie analizy ich pojemności informacyjnej. Na podstawie metody parametrycznej Hellwiga wykluczono z badania zmienne: X_2 , X_4 , X_{12} , X_{16} , X_{19} , X_{20} , X_{21} , X_{25} i X_{30} . Ostatecznie przyjęto 20 zmiennych diagnostycznych, wśród których pięć stanowi zmienne centralne: X_3 , X_{10} , X_{14} , X_{24} i X_{29} , a pozostałe: X_1 , X_5 , X_6 , X_7 , X_9 , X_{11} ,

X_{13} , X_{15} , X_{17} , X_{18} , X_{22} , X_{23} , X_{26} , X_{27} i X_{28} to zmienne izolowane. Trzy zmienne są destymulantami, a 17 — stymulantami (tabl. 1)³.

Powiaty woj. świętokrzyskiego charakteryzowało zróżnicowanie pod względem wartości analizowanych cech, co pokazały wartości współczynnika zmienności obliczone dla poszczególnych cech (tabl. 1). W 2015 r. wahały się one od 7,84% do 304,36% (w 2010 r. — od 7,55% do 215,71%). Największe zróżnicowanie dotyczyło zmiennej X_{24} , dla której w 2015 r. współczynnik zmienności wynosił 304,36% (w 2010 r. — 215,71%). Pod względem tej cechy najlepsze wyniki osiągnęły pow. staszowski i starachowicki, dla których w 2015 r. wartości wskaźnika wynosiły odpowiednio: 39,6% i 7,4% (w 2010 r. — konecki 89,8% i staszowski 71,5%).

Znaczne zróżnicowanie powiatów występowało pod względem emisji zanieczyszczeń gazowych na 1 km² (X_{26}) — wartość współczynnika zmienności w 2015 r. wyniosła 186,98% (w 2010 r. — 199,35%). W obu analizowanych latach dominowały pow. staszowski, opatowski i kielecki. Najniższe wartości zmiennej X_{26} w obu latach notowano dla pow. kazimierskiego, buskiego i pińczowskiego.

Duże zróżnicowanie występowało również w zakresie nakładów na środki trwale służące gospodarce wodnej przypadających na mieszkańca (wartość współczynnika zmienności wyniosła w 2015 r. 123,12%; w 2010 r. — 104,95%). Największą wartością cechy X_{28} charakteryzowały się pow. kazimierski, opatowski i sandomierski.

Najmniejsze zróżnicowanie notowano dla zmiennej X_8 (wartość współczynnika zmienności w 2015 r. wyniosła 7,84%; w 2010 r. — 7,55%). W przypadku tej cechy dominują, w obu analizowanych latach, pow.: skarżyski — 393,6, ostrowiecki — 369,3 i konecki — 361,5 (w 2010 r. odpowiednio: 373,7; 344,9 i 344,2), natomiast najniższą wartość notowano w pow. kieleckim 284,2 (w 2010 r. — 274,4) oraz kazimierskim 317,5 (w 2010 r. — 300,3).

METODYKA BADAŃ

Do realizacji celu badawczego wykorzystano metodę Hellwiga i skonstruowano syntetyczny wskaźnik rozwoju powiatów woj. świętokrzyskiego. Procedura prowadząca do wyznaczenia syntetycznego wskaźnika składała się z następujących etapów (Hellwig, 1968; Miłek i Paluch, 2016, s. 96):

1. Zbiór zmiennych diagnostycznych podzielono na stymulanty i destymulanty, przy czym te ostatnie zamieniono na stymulanty⁴.

³ Stymulanty to zmienne, których większe wartości świadczą o wyższym rozwoju badanego zjawiska, a destymulanty to zmienne, których spadek wartości świadczy o wyższym rozwoju (Zeliaś, 2000).

⁴ W artykule zastosowano przekształcenie ilorazowe destymulant w stymulanty według wzoru:
$$X_i = \frac{1}{X_i D}$$

2. W celu sprowadzenia danych do wartości porównywalnych zastosowano normalizację⁵ cech poprzez klasyczną standaryzację wartości zmiennej według wzoru:

$$Z_{ik} = \frac{x_{ik} - \bar{x}_k}{S_k} \quad (1)$$

dla $x_k \in I$; $i = 1, \dots, n$; $k = 1, \dots, m$

gdzie:

I — zbiór stymulant,

Z_{ik} — wartość zestandaryzowana cechy k dla powiatu i ,

x_{ik} — wartość cechy k w regionie i ,

\bar{x}_k — średnia arytmetyczna zmiennej k ,

S_k — odchylenie standardowe zmiennej k ,

m — liczba zmiennych,

n — liczba powiatów.

3. Wyznaczono wzorec rozwoju, który zdefiniowano jako abstrakcyjny obiekt P_0 , charakteryzujący się najwyższymi wartościami dla stymulant i mający zestandaryzowane współrzędne:

$$P_0 = [z_{01}, z_{02}, \dots, z_{0k}] \quad (2)$$

gdzie $Z_{0k} = \max\{z_{ik}\}$ — gdy x_k jest stymulantą.

4. Obliczono odległości pomiędzy powiatami a przyjętym wzorcem — punktem P_0 według wzoru (odległość euklidesowa):

$$c_{i0} = \sqrt{\sum_{k=1}^m (z_{ik} - z_{0k})^2} \quad i = 1, 2, 3, \dots, n \quad (3)$$

5. W celu unormowania wartości wskaźnika d_i skonstruowano względny taksonomiczny miernik rozwoju, który obliczono według wzoru:

$$d_i = 1 - \frac{c_{i0}}{c_0} \quad i = 1, 2, 3, \dots, n \quad (4)$$

⁵ Dokonując standaryzacji zmiennych posłużono się średnią arytmetyczną i odchyleniem standardowym obliczonymi jednorazowo dla całego okresu badania. Operacja ta zapewniła porównywalność danych (Zeliaś, 2000).

gdzie:

$$c_0 = \bar{c}_0 + 2 \cdot s_0 \quad (5)$$

\bar{c}_0, s_0 — odpowiednio średnia arytmetyczna oraz odchylenie standardowe ciągu c_{i0} ($i = 1, 2, 3, \dots, n$),

d_i — wskaźnik syntetyczny,

przy czym:

$$\bar{c}_0 = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n c_{i0} \quad (6)$$

oraz

$$s_0 = \sqrt{\frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n (c_{i0} - \bar{c}_0)^2} \quad (7)$$

Otrzymana w wyniku obliczeń syntetyczna miara rozwoju d_i (4) przyjmuje wartości z przedziału od 0 do 1. Im wartość miary d_i jest bliższa 1, tym dany obiekt (w tym wypadku powiat) jest mniej oddalony od wzorca i charakteryzuje się wyższym rozwojem społeczno-gospodarczym.

Obliczony wskaźnik wykorzystano do uszeregowania powiatów według zidentyfikowanego rozwoju. Na podstawie wartości taksonomicznego wskaźnika rozwoju wyodrębniono cztery grupy powiatów woj. świętokrzyskiego zbliżonych pod względem poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego. Wyróżniono grupy powiatów o najwyższym, wysokim, niskim i bardzo niskim rozwoju, klasyfikując je według następujących przedziałów (Zeliaś, 2000):

I — najwyższy: $d_i \geq \bar{d}_i + S_{di}$,

II — wysoki: $\bar{d}_i \leq d_i < \bar{d}_i + S_{di}$,

III — niski: $\bar{d}_i - S_{di} \leq d_i < \bar{d}_i$,

IV — bardzo niski: $d_i < \bar{d}_i - S_{di}$,

gdzie:

d_i — wartość wskaźnika syntetycznego,

\bar{d}_i — średnia arytmetyczna wskaźnika syntetycznego,

S_{di} — odchylenie standardowe wskaźnika syntetycznego.

Aby uzupełnić analizę, dokonano również klasyfikacji przestrzennej powiatów ze względu na podobny poziom ich rozwoju za pomocą metody Warda. Jest ona zaliczana do hierarchicznych metod aglomeracyjnych i dość często wykorzystywana do grupowania obiektów. Jej efektywność przy określaniu faktycznej struktury badanych obiektów jest oceniana dość wysoko w porównaniu z innymi metodami aglomeracyjnymi (Grabiński i Sokołowski, 1984; Sokołowski, 1992; Strahl, 2006). Należy jednak podkreślić, że metoda ta ma tendencję do łączenia w skupienia stosunkowo niewielkiej liczby obserwacji oraz wyróżniania skupień o zbliżonej liczebności (Młodak, 2006; Strahl, 2006; Suchecki, 2010). Efekty zastosowania metody Warda dla powiatów woj. świętokrzyskiego przedstawiono w postaci dendrogramów (przy zastosowaniu programu Statistica 10). Analiza metodą Warda pozwoliła na łączenie w skupienia powiatów najbardziej podobnych do siebie i jednocześnie maksymalnie odróżniających się od innych pod względem przyjętych cech określających ich rozwój społeczno-gospodarczy.

ANALIZA ROZWOJU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO POWIATÓW WOJ. ŚWIĘTOKRZYSKIEGO W LATACH 2010 I 2015

Charakterystyczny dla woj. świętokrzyskiego jest wyraźny podział na rolnicze południe i przemysłową północ. Województwo tworzy 13 powiatów ziemskich i jeden grodzki (Kielce)⁶.

Na podstawie przyjętych do badania 20 cech diagnostycznych przeprowadzono analizę zróżnicowania rozwoju społeczno-gospodarczego powiatów z wykorzystaniem metod Hellwiga i Warda. Uzyskane wartości syntetyczne wskaźnika pozwoliły na liniowe uporządkowanie powiatów pod względem kierunku i natężenia badanego zjawiska. Obliczono taksonomiczny wskaźnik rozwoju społeczno-gospodarczego powiatów ogółem oraz wskaźniki częściowe dla poszczególnych dziedzin wyróżnionych w badaniach.

Klasyfikacja powiatów według wskaźnika syntetycznego Hellwiga wykazała duże zróżnicowanie ich rozwoju (tabl. 2 i wyk. 1). W 2010 r. różnica między wartością maksymalną — 0,323 (pow. staszowski) a minimalną — -0,010 (pow. kazimierski) wyniosła 0,346. W 2015 r. wartości te kształtowały się odpowiednio: maksymalna — 0,353, minimalna — -0,010⁷, czyli rozstęp wyniósł 0,363. Odległość regionów od wzorca w latach 2010 i 2015 przedstawiono na wyk. 1.

⁶ Powiat grodzki — miasto Kielce wyłączone z badań.

⁷ Wskaźnik syntetyczny Z. Hellwiga przyjmuje wartości z przedziału od 0 do 1, ale mogą wystąpić wartości poniżej zera. Zdaniem Zeliasia (2000) taka sytuacja może wystąpić wówczas, gdy poziom rozwoju pojedynczej jednostki jest zdecydowanie niższy niż pozostałych lub gdy liczba obiektów badania jest duża.

**TABL. 2. WARTOŚCI TAKSONOMICZNEGO MIERNIKA ROZWOJU
SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO WEDŁUG GRUP
POWIATÓW WOJ. ŚWIĘTOKRZYSKIEGO**

Powiaty	d_i	Powiaty	d_i
2010		2015	
Grupa I $d_i \geq 0,323$		Grupa I $d_i \geq 0,279$	
Staszowski	0,462	Staszowski	0,353
Starachowicki	0,351		
Grupa II $0,323 \leq d_i < 0,216$		Grupa II $0,279 \leq d_i < 0,186$	
Włoszczowski	0,252	Buski	0,245
Konecki	0,246	Sandomierski	0,241
Skarżyski	0,231	Włoszczowski	0,231
Ostrowiecki	0,227	Starachowicki	0,230
Sandomierski	0,223	Ostrowiecki	0,228
		Skarżyski	0,217
		Konecki	0,198
Grupa III $0,216 \leq d_i < 0,108$		Grupa III $0,186 \leq d_i < 0,093$	
Jędrzejowski	0,190	Pińczowski	0,178
Buski	0,167	Jędrzejowski	0,129
Pińczowski	0,166	Opatowski	0,116
Opatowski	0,152		
Kielecki	0,112		
Grupa IV $d_i < 0,108$		Grupa IV $d_i < 0,093$	
Kazimierski	0,023	Kielecki	0,060
		Kazimierski	-0,010

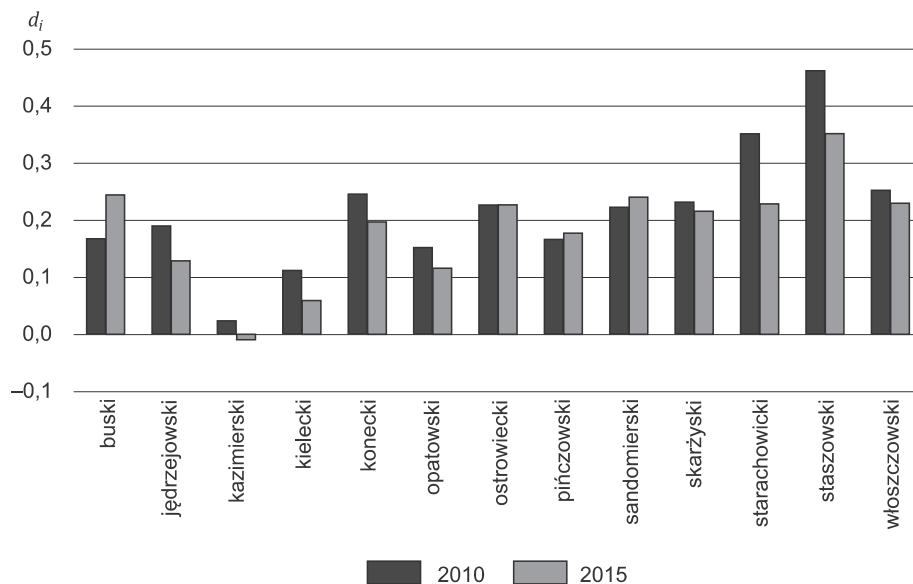
Źródło: obliczenia własne.

W 2015 r. w stosunku do roku 2010 nastąpił wzrost ogólnego rozwoju społeczno-gospodarczego w czterech powiatach woj. świętokrzyskiego (buskim, ostrowieckim, pińczowskim i sandomierskim), a w pozostałych dziewięciu notowano spadek. Pozycje w rankingu w 2015 r. w stosunku do 2010 r. poprawiły dwa powiaty, pięć utrzymało lokatę, natomiast sześć notowało spadek.

Syntetyczny wskaźnik Hellwiga dla lat 2010 i 2015 (d_i) uporządkowano linowo według wartości nierosnących i na jego podstawie wyodrębniono cztery grupy powiatów.

W 2010 r. w grupie I znalazły się dwa powiaty o charakterze przemysłowym — staszowski i starachowicki. W drugim badanym roku w grupie o najwyższym poziomie rozwoju pozostał tylko pow. staszowski. W skład II grupy w 2010 r. wchodziły powiaty: włoszczowski, konecki, skarżyski, ostrowiecki i sandomierski, natomiast w 2015 r. — buski, sandomierski, włoszczowski, starachowicki, ostrowiecki, skarżyski i konecki. Do III grupy w 2010 r. zaliczono powiaty: jędrzejowski, buski, pińczowski, opatowski i kielecki, zaś w 2015 r. — pińczowski, jędrzejowski i opatowski. W ostatniej grupie znalazł się w obu analizowanych latach pow. kazimierski, a w 2015 r. także pow. kielecki.

**WYKR. 1. ROZWÓJ SPOŁECZNO-GOSPODARCZY POWIATÓW
WOJ. ŚWIĘTOKRZYSKIEGO**



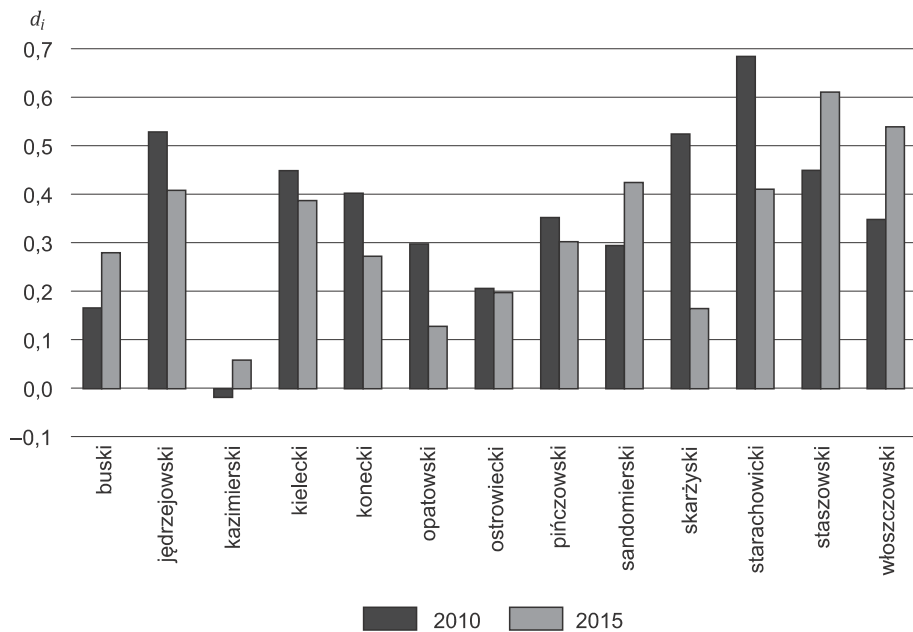
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z tabl. 2.

Analizę uzupełniono, dokonując oceny poziomu rozwoju w powiatach woj. świętokrzyskiego na podstawie taksonomicznych wskaźników cząstkowych Hellwiga dla wyróżnionych obszarów badawczych.

Potencjał demograficzny i rynek pracy powiatów woj. świętokrzyskiego oceniono na podstawie czterech cech diagnostycznych, a pozycje powiatów pod względem wartości uzyskanego miernika Hellwiga w latach 2010 i 2015 przedstawiono na wyk. 2.

W 2010 r. na najwyższych pozycjach uplasowały się powiaty: starachowicki, jędrzejowski i skarżyski, natomiast na ostatnich — buski i kazimierski. Pięć lat później czołowe miejsca zajęły powiaty: staszowski, włoszczowski i sandomierski, a ostatnie — skarżyski, opatowski i kazimierski. Pozytywne zmiany były najbardziej zauważalne w powiatach: sandomierskim (awans o siedem miejsc), buskim (o cztery) i włoszczowskim (o dwie lokaty), sytuacja pogorszyła się zaś w pow. skarżyskim, który odnotował spadek z trzeciego miejsca na dziesiąte. Wysoka lokata pow. staszowskiego (awans z miejsca trzeciego na pierwsze) wynikała z najlepszej pozycji, jeśli chodzi o zmienną X_3 oraz równie dobrych wartości pozostałych cech określających badany potencjał. Na uwagę zasługuje również wyższy i dodatni miernik rozwoju dla pow. kazimierskiego, na który wpłynęła wysoka wartość udziału zmiennej X_5 w roku 2015 w stosunku do 2010.

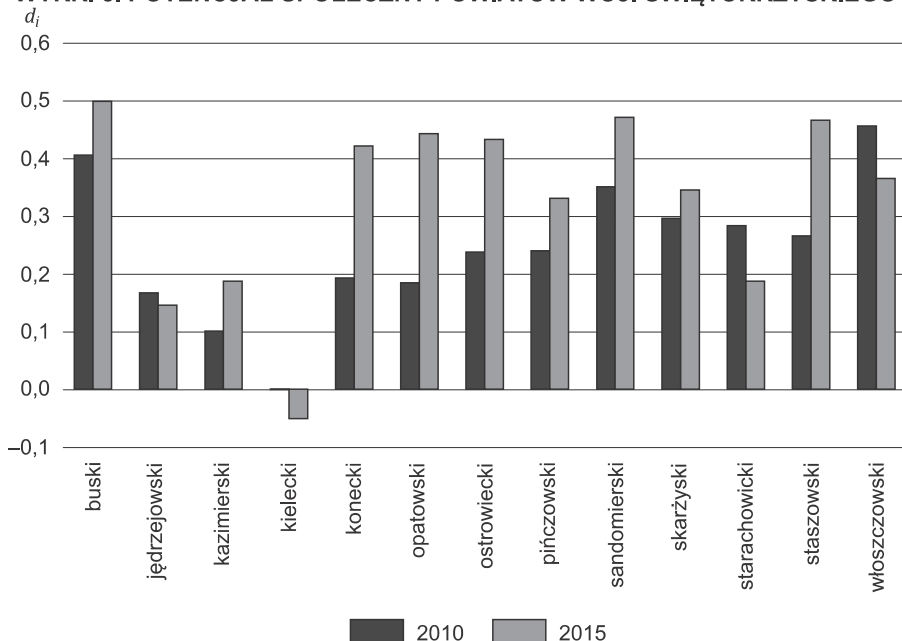
**WYKR. 2. POTENCJAŁ DEMOGRAFICZNY I RYNEK PRACY POWIATÓW
WOJ. ŚWIĘTOKRZYSKIEGO**



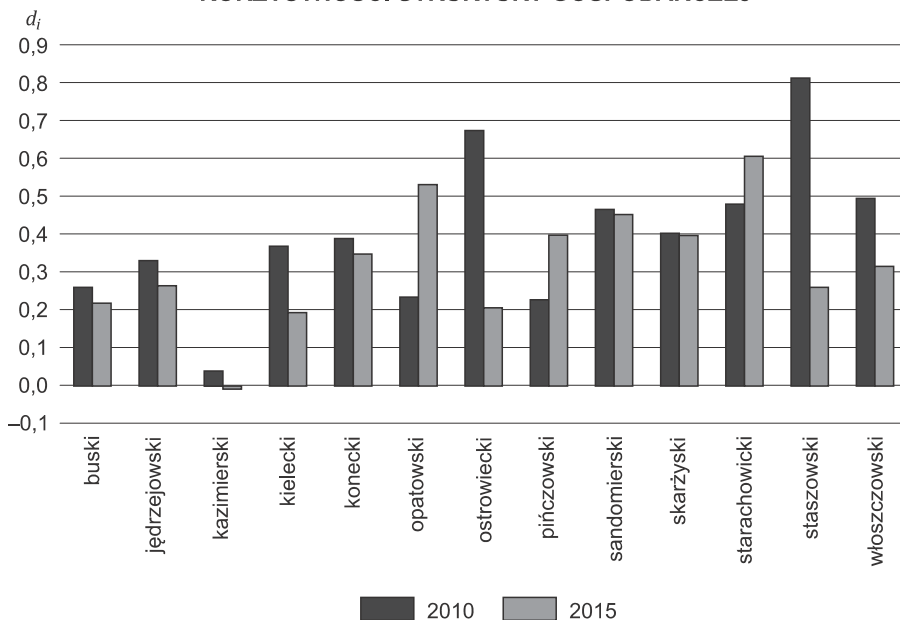
Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie czterech zmiennych określających potencjał społeczny powiatów woj. świętokrzyskiego obliczono wartości miary Hellwiga dla lat 2010 i 2015 (wykr. 3). Wartość miary syntetycznej w 2010 r. w powiatach woj. świętokrzyskiego wahała się od 0,458 do 0,000. Najwyższe wartości uzyskały pow. włoszczowski i buski, zaś najniższe — kazimierski i kielecki. W pow. kieleckim notowano najniższe wartości cech w badanych latach dla zmiennych: X_7 , X_9 i X_{10} . W 2015 r. w stosunku do 2010 r. w dziewięciu powiatach nastąpił wzrost wartości miary syntetycznej, co świadczy o pozytywnych zmianach w potencjale społecznym powiatów. W pow. ostrowieckim nastąpił wzrost taksonomicznego miernika rozwoju Hellwiga o 20 p.proc.

Strukturę gospodarczą powiatów woj. świętokrzyskiego również oceniono na podstawie czterech zmiennych. Wartości miary Z. Hellwiga w latach 2010 i 2015 przedstawiono na wykr. 4. W 2015 r. najkorzystniejsza struktura gospodarcza charakteryzowała powiaty: starachowicki (0,609), opatowski (0,534) i sandomierski (0,455). Najgorzej pod tym względem wypadły powiaty: ostrowiecki (0,207), kielecki (0,194) i kazimierski (-0,008). W 2015 r. w stosunku do 2010 r. w przypadku dziesięciu powiatów woj. świętokrzyskiego (buski, jędrzejowski, kazimierski, kielecki, konecki, ostrowiecki, sandomierski, skarżyski, staszowski i włoszczowski) wartość miary syntetycznej obniżyła się, co wskazuje na pogorszenie struktury ich gospodarki.

WYKR. 3. POTENCJAŁ SPOŁECZNY POWIATÓW WOJ. ŚWIĘTOKRZYSKIEGO

Źródło: jak przy wyk. 2.

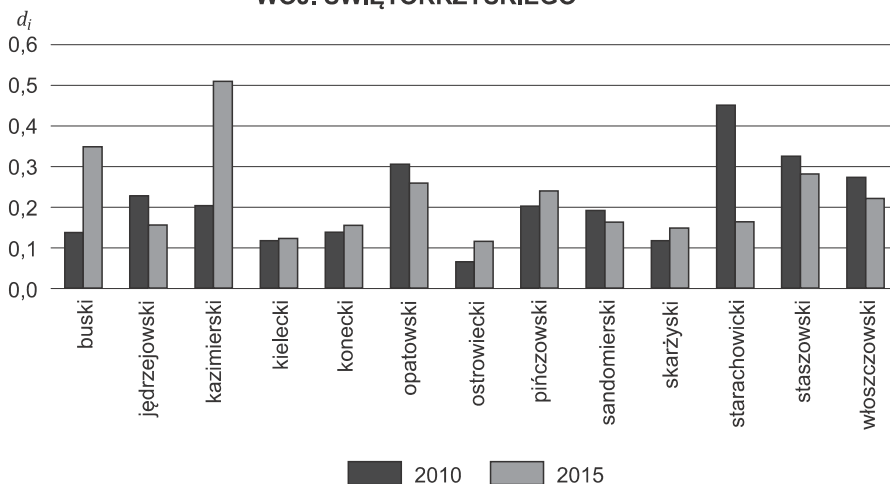
WYKR. 4. POWIATY WOJ. ŚWIĘTOKRZYSKIEGO POD WZGLĘDEM KORZYSTNOŚCI STRUKTURY GOSPODARCZEJ

Źródło: jak przy wyk. 2.

Potencjał w zakresie infrastruktury technicznej powiatów woj. świętokrzyskiego reprezentują trzy cechy, dlatego nieuzasadnione jest obliczanie na ich podstawie wartości cząstkowej miary syntetycznej Hellwiga.

Stan i ochronę środowiska naturalnego powiatów woj. świętokrzyskiego oceniono na podstawie czterech cech (wykr. 5). W 2015 r. najkorzystniejszy potencjał w tym zakresie miały powiaty: kazimierski (0,511), buski (0,348), staszowski (0,282) i opatowski (0,259), zaś skarżyski, kielecki i ostrowiecki uzyskały w obu analizowanych latach najniższe wartości miernika Hellwiga — odpowiednio: w 2015 r. — 0,148, w 2010 r. — 0,117; w 2015 r. — 0,122, w 2010 r. — 0,117 i w 2015 r. — 0,115, w 2010 r. — 0,065. Na tak słaby wynik wpłynęły głównie niskie nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej. W 2015 r., w stosunku do 2010 r., w przypadku siedmiu powiatów nastąpiło zmniejszenie wartości wskaźnika syntetycznego, co wskazuje na pogorszenie się stanu ochrony środowiska.

WYKR. 5. OCHRONA ŚRODOWISKA NATURALNEGO W POWIATACH WOJ. ŚWIĘTOKRZYSKIEGO



Źródło: jak przy wyk. 2.

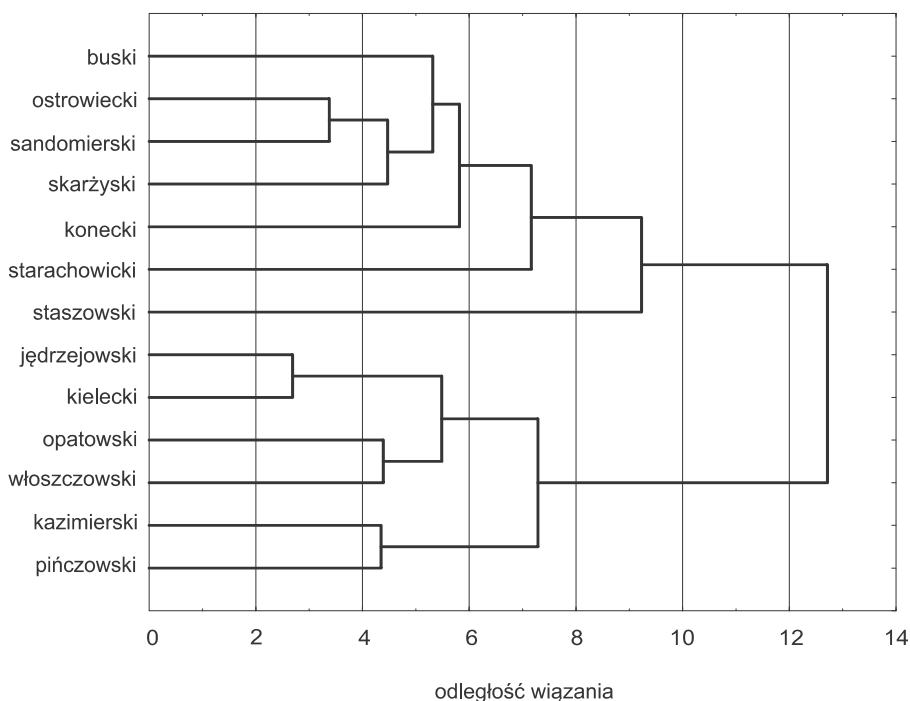
Analiza wskaźnika syntetycznego rozwoju społeczno-gospodarczego w latach 2010 i 2015 uwiaryściła zmiany jego poziomu w większości badanych powiatów. Wartość taksonomicznego wskaźnika rozwoju dla 2015 r., w porównaniu z 2010 r., wzrosła w czterech powiatach. Dystans, który dzielił pow. staszowski, lidera rankingu, od najslabiej rozwiniętego pow. kazimierskiego był znaczący i wyniósł 0,346 (w 2010 r. — 0,363). Pozytywne procesy były szczególnie widoczne w pow. buskim oraz staszowskim.

**OCENA ROZWOJU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO
POWIATÓW WOJ. ŚWIĘTOKRZYSKIEGO
Z WYKORZYSTANIEM ANALIZY SKUPIEŃ**

W celu uzupełnienia analizy dokonano również klasyfikacji powiatów ze względu na podobny poziom rozwoju z wykorzystaniem metody Warda (odległość euklidesowa). Na tej podstawie otrzymano dendrogramy dla badanych lat, będące graficzną interpretacją uzyskanych wyników.

W 2010 r., biorąc pod uwagę odległość wiązania równą 6, wyodrębniono na dendrogramie pięć grup jednostek przestrzennych względnie homogenicznych (wykr. 6). Do skupienia pierwszego zaliczono powiaty: buski, ostrowiecki, sandomierski, skarżyski i konecki. Każdy z nich charakteryzuje się pewną specyfiką i może być rozpatrywany oddzielnie. Skupienie drugie zawierało tylko pow. starachowicki, podobnie do skupienia trzeciego zaliczono jedynie pow. staszowski, który na podstawie wskaźnika syntetycznego znalazł się w grupie powiatów o najwyższym poziomie rozwoju. Powiaty z grup II (włoszczowski) i III (jędrzejowski, kielecki i opatowski) zaliczono do skupienia czwartego.

**WYKR. 6. SKUPIENIE POWIATÓW WOJ. ŚWIĘTOKRZYSKIEGO
O PODOBNYM ROZWOJU W 2010 R.**

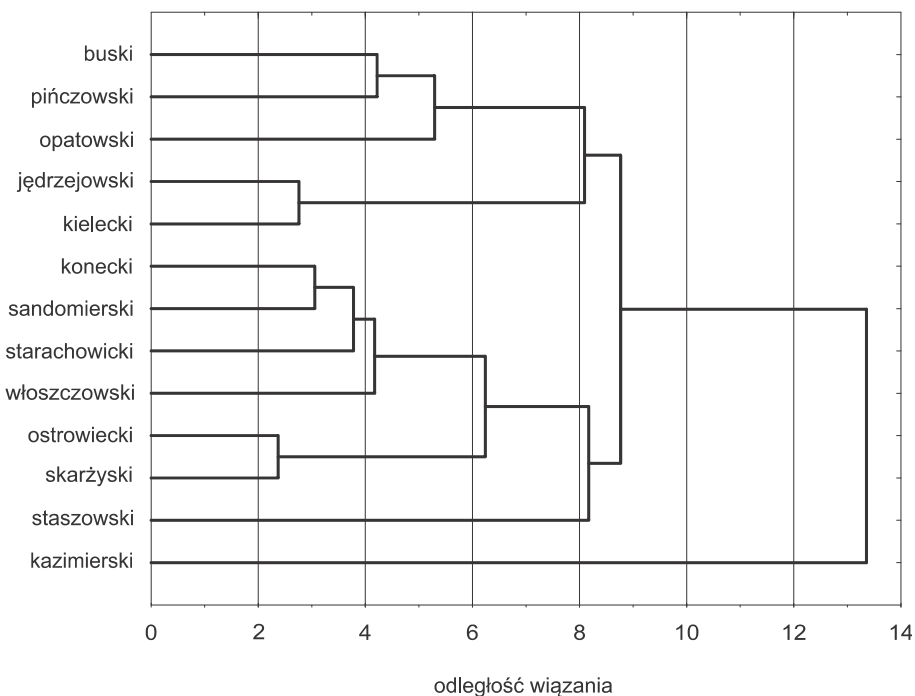


Piąte skupienie — dwuelementowe — utworzyły pow. kazimierski i pińczowski. Połączyły je zbliżone wartości cech X_5 i X_7 .

Grupowanie powiatów w 2015 r. przedstawiono na dendrogramie (wykr. 7). Wyodrębniono sześć grup jednostek przestrzennych względnie jednorodnych (odległość wiązania — 6). Do pierwszej grupy zaliczono powiaty, które wydzielono ze względu na przynależność do grupy powiatów o niskim rozwoju (pińczowski i opatowski) i wysokim (buski).

Skupienie drugie stanowiły pow. jędrzejowski i kielecki — każdy z nich reprezentował inny poziom rozwoju (grupa III i IV). Skupienie trzecie koncentrowało najwięcej powiatów — zaliczono do niego powiaty: konecki, sandomierski, starachowicki i włoszczowski.

**WYKR. 7. PODOBIĘSTWO POWIATÓW WOJ. ŚWIĘTOKRZYSKIEGO
POD WZGLĘDEM ROZWOJU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO W 2015 R.
NA PODSTAWIE METODY WARDA**



Źródło: jak przy wykr. 2.

Skupienie czwarte koncentrowało dwa powiaty o charakterze przemysłowym — ostrowiecki i skarżyski, które miały podobne wartości cech X_3 , X_7 i X_{13} . Samodzielne zbiory jednostek stanowiły powiaty staszowski i kazimierski charakteryzujące się odpowiednio: najwyższym i bardzo niskim poziomem rozwoju (skupienie piąte i szóste).

Podsumowanie

Przeprowadzona ocena rozwoju społeczno-gospodarczego powiatów woj. świętokrzyskiego pokazała, że najwyższym poziomem rozwoju charakteryzował się pow. staszowski, który utrzymał pierwszą lokatę w latach 2010 i 2015. Wpływ na to miały najwyższe wartości zmiennych X_7 (III miejsce), X_{13} , X_{14} i X_{15} (I miejsce). Najslabiej rozwijał się pow. kazimierski, który w 2015 r. uzyskał wartość wskaźnika Hellwiga $-0,010$ (w 2010 r. — $0,023$). W roku 2015, w stosunku do 2010 r., w czterech powiatach woj. świętokrzyskiego nastąpił wzrost ogólnego poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego, a w dziewięciu — spadek.

Różnice w rozwoju społeczno-gospodarczym były znaczące. Powiat o najwyższym poziomie rozwoju (staszowski) od powiatu o najniższym poziomie rozwoju (kazimierski) w 2010 r. dzielił dystans wynoszący $0,363$; w 2015 r. zmniejszył się on do $0,346$.

Na podstawie syntetycznego wskaźnika Hellwiga zidentyfikowano grupy powiatów o zbliżonym poziomie rozwoju. Najliczniejszą grupę w 2015 r. tworzyły powiaty charakteryzujące się wysokim rozwojem (siedem jednostek), zaś najmniej liczną grupę stanowiły te o bardzo niskim poziomie rozwoju (w 2010 r. pow. kazimierski, a w 2015 r. także pow. kielecki).

Wykorzystana w badaniach metoda aglomeracji pozwoliła na wyznaczenie powiatów podobnych do siebie pod względem przyjętych zmiennych diagnostycznych. Na szczególną uwagę zasługuje pow. staszowski, który tworzy samodzielne skupienie w obu analizowanych latach.

dr Dorota Miłek — *Politechnika Świętokrzyska*

LITERATURA

- Bański, J., Czapiewski, K. I. (2008). *Ekspertyza. Identyfikacja i ocena czynników sukcesu społeczno-gospodarczego na obszarach wiejskich*. Warszawa: Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN.
- Bąkiewicz, A., Czaplicka, K. (2011). *Wzrost i rozwój gospodarczy w krajach rozwijających się*. W: R. Piasecki (red.), *Ekonomia rozwoju*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Brol, R. (1998). *Rozwój lokalny — nowa logika rozwoju gospodarczego*. W: R. Brol (red.), *Gospodarka lokalna w teorii i w praktyce*. Wrocław: Prace Naukowe AE we Wrocławiu nr 785.
- Grabiński, T., Sokołowski, A. (1984). *Z badań nad efektywnością wybranych procedur taksonomicznych*. *Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie*, (181). Kraków: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej.
- Hellwig, Z. (1968). *Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom ich rozwoju oraz zasoby i strukturę wykwalifikowanych kadr*. *Przegląd Statystyczny*, 15(4). Warszawa: PAN.
- Jańczuk, L. (2013). *Determinanty rozwoju społeczno-gospodarczego regionów w Polsce*. *Roczniki Nauk Społecznych*, 5(1). Lublin: Towarzystwo Naukowe KUL & Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II — Wydział Nauk Społecznych KUL.

- Marciniak, S. (1997). *Innowacje i rozwój gospodarczy*. Warszawa: Ośrodek Nauk Społecznych Politechniki Warszawskiej.
- Miłek, D., Paluch, P. (2016). *Rozwój społeczno-gospodarczy polskich regionów. Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy*, (48). Rzeszów: Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego.
- Młodak, A. (2006). *Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej*. Warszawa: Difin.
- MRR. (2012). *Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo*. Warszawa: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego.
- Piontek, B. (2006). *Współczesne uwarunkowania rozwoju społeczno-gospodarczego*. Bytom: HYLEA.
- Sokołowski, A. (1992). *Empiryczne testy istotności w taksonomii. Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie*, (108). Kraków: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej.
- Stec, M. (2011). *Uwarunkowania rozwojowe województw w Polsce — analiza statystyczno-ekonometryczna. Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy*, (20). Rzeszów: Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego.
- Strahl, D. (2006). *Metody oceny rozwoju regionalnego*. Wrocław: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego.
- Sucheckie, B. (red.). (2010). *Ekonometria przestrzenna. Metody i modele analizy danych przestrzennych*. Warszawa: Wydawnictwo C.H. Beck.
- Szklutnik, W., Sączewska-Piotrowska, A., Hadaś-Dyduch, M. (2015). *Metody taksonomiczne z programem STATISTICA*. Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego.
- Szlachta, J. (1996). *Główne problemy polityki rozwoju regionalnego Polski na przełomie XX i XXI wieku*. W: R. Broszkiewicz (red.), *Strategiczne wyzwania dla polityki rozwoju regionalnego Polski*. Warszawa: Wydawnictwo Friedrich Ebert-Stiftung.
- Szymła, Z. (1994). *Regionalne uwarunkowania rozwoju przemysłu*. Kraków: Ossolineum.
- US w Kielcach. (2011). *Rocznik statystyczny województwa świętokrzyskiego 2011. Podregiony, powiaty, gminy*. Kielce: US w Kielcach.
- US w Kielcach. (2016). *Rocznik statystyczny województwa świętokrzyskiego 2016. Podregiony, powiaty, gminy*. Kielce: US w Kielcach.
- Zeliaś, A. (red.). (2000). *Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania poziomu życia w Polsce w ujęciu dynamicznym*. Kraków: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej.

Summary. *The aim of the article is to diagnose and evaluate the diversification of socio-economic development of powiats of Świętokrzyskie voivodship and to indicate groups of powiats with comparable levels of development. The research was conducted for the years 2010 and 2015. The indicators applied are systematised into the following areas: demographics and labour market, social potential, economic structure of a powiat, technical infrastructure, condition and protection of the natural environment. Hellwig's method of development pattern was employed to make synthetic evaluation of socio-economic development of powiats and Ward's clustering method was used to identify groups of powiats similar in terms of the studied phenomenon.*

The analysis enabled to identify powiats with the highest, high, low and lowest levels of development.

Keywords: local development, diversity of powiats' development, Świętokrzyskie region, Hellwig's method, Ward's method.