

Rafał Czyżycki

Uniwersytet Szczeciński  
Wydział Zarządzania i Ekonomiki Usług  
rafal.czyzycki@wzieu.pl

## Analiza zmian poziomu zrównoważonego rozwoju powiatów w Polsce w latach 2006–2016

**Kody JEL:** C39, O18, R11

**Słowa kluczowe:** zrównoważony rozwój, wielowymiarowa analiza statystyczna, region

**Streszczenie.** Prowadzenie polityki regionalnej zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju nakazują jednostkom samorządu terytorialnego w Polsce przepisy prawa. Tworząc regionalne strategie rozwoju, władze samorządowe mogą preferować określone aspekty rozwoju społeczno-ekonomicznego uwzględniające uwarunkowania środowiskowo-gospodarcze, ale mają także obowiązek implementowania elementów wynikających z koncepcji zrównoważonego rozwoju. Celem opracowania jest określenie stopnia zmian w poziomie zrównoważonego rozwoju poszczególnych powiatów w Polsce w okresie 2005–2016 w ujęciu ogólnym oraz w obszarach ładu gospodarczego, instytucjonalno-politycznego, środowiskowego i społecznego.

### Wprowadzenie

Koncepcja zrównoważonego rozwoju pojawiła się w nauce już niemal pół wieku temu. Po raz pierwszy pojęcie to zostało użyte na I Konferencji Organizacji Narodów Zjednoczonych „Środowisko i Rozwój” w 1972 roku, gdzie stwierdzono, że „to taki przebieg pożądanego rozwoju gospodarczego, który nie narusza w sposób istotny i nieodwracalny środowiska życia człowieka, nie doprowadza do degradacji biosfery i godzi prawa przyrody, ekonomii i kultury” (Siekierski, 2013, s. 140). Zagadnienie zyskało jednak popularność dopiero dzięki raportowi Światowej Komisji do spraw Środowiska i Rozwoju prowadzonej przez G.H. Burtland pt. *Nasza wspólna przyszłość*.

Zrównoważony rozwój zdefiniowano tam jako prawo do zaspokojenia aspiracji rozwojowych obecnej generacji bez ograniczania praw przyszłych pokoleń do zaspokojenia ich potrzeb rozwojowych (Płaczek, 2012, s. 80).

Znaczenie zrównoważonego rozwoju zostało podkreślone w Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej: „Rzeczpospolita Polska strzeże niepodległości i nienaruszalności swojego terytorium, zapewnia wolności i prawa człowieka i obywatela oraz bezpieczeństwo obywateli, strzeże dziedzictwa narodowego oraz zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju” (Konstytucja, 1997, art. 5). Kolejnym źródłem prawa w tym zakresie jest Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Ustalono w niej reguły kształtowania polityki przestrzennej realizowanej przez jednostki samorządu terytorialnego i organy administracji rządowej, zakres i sposoby postępowania w przypadku przeznaczania terenów na określone cele, zasady ich zagospodarowania i zabudowy, za podstawę tych działań uznając zachowanie ładu przestrzennego i zrównoważonego rozwoju (Ustawa, 2003, art. 1.1). Omawiany termin został zdefiniowany również w Ustawie prawo ochrony środowiska, według której jest „to taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń” (Ustawa, 2001, art. 3, ust. 50).

Celem opracowania jest określenie stopnia zmian w poziomie zrównoważonego rozwoju w poszczególnych powiatach w Polsce w okresie 2005–2016 w ujęciu ogólnym oraz w obszarach ładu gospodarczego, instytucjonalno-politycznego, środowiskowego i społecznego.

## Założenia metodyczne

Podczas badania poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego regionów należy mieć na uwadze, że składa się on z wielu elementów i nie jest on bezpośrednio mierzalny, ale wymaga zastosowania szeregu zmiennych diagnostycznych merytorycznie z tym pojęciem powiązanych. Klasyfikacja regionów następuje na podstawie wartości (zmiennej syntetycznej, syntetycznego miernika rozwoju) otrzymanej z funkcji agregującej informacji zawarte w przyjętych zmiennych diagnostycznych. Główne etapy procedury zmierzającej do otrzymania zmiennej syntetycznej to: wybór zmiennych diagnostycznych merytorycznie powiązanych z kryterium nadrzędnym będącym podstawą uporządkowania obiektów (powiatów), pozabawienie wartości zmiennych mian i ujednoczenie rzędów wielkości w celu doprowadzenia ich do porównywalności, ważenie unormowanych cech diagnostycznych, czyli przypisanie poszczególnym zmiennym wag określających ich znaczenie dla kryterium ogólnego w porównaniu z innymi cechami oraz wybór formuły agregacyjnej i wyznaczenie na jej podstawie wartości syntetycznego miernika rozwoju (Kukuła, 2000, s. 42–76; Walesiak, 1996, s. 125–130).

W dotychczasowych pracach autora dotyczących metodycznych aspektów badania rozwoju społeczno-ekonomicznego regionów przedmiotem zainteresowań były m.in. wpływ wyboru zmiennych diagnostycznych (Czyżycki, 2018a) oraz znaczenie wyboru formuły normalizacyjnej (Czyżycki, 2012) lub formuły agregacyjnej (Czyżycki, 2018b) na wyniki porządkowania regionów. Z uwagi na cel niniejszego opracowania, a także dostępność kompletnych, wiarygodnych oraz porównywalnych zmiennych diagnostycznych opisujących zrównoważony rozwój powiatów w Polsce w przeprowadzonych badaniach uwzględniono:

- w zakresie ładu gospodarczego: długość dróg publicznych lokalnych na 100 km<sup>2</sup> ( $X_1$ ); liczbę podmiotów gospodarki narodowej nowo zarejestrowanych w systemie REGON na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym ( $X_2$ ); liczbę osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym ( $X_3$ );
- w zakresie ładu instytucjonalno-politycznego: udział wydatków inwestycyjnych gmin i powiatów w wydatkach ogółem ( $X_4$ ); liczbę zarejestrowanych fundacji, stowarzyszeń i organizacji społecznych na 10 tys. mieszkańców ( $X_5$ ); wpływy do budżetów gmin z tytułu opłat eksploatacyjnych w przeliczeniu na jednego mieszkańca ( $X_6$ );
- w zakresie ładu społecznego: przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w podmiotach gospodarczych zatrudniających powyżej dziewięciu osób ( $X_7$ ); przyrost naturalny na 1 tys. ludności ( $X_8$ ); stopę bezrobocia rejestrowanego ( $X_9$ ); udział dzieci objętych wychowaniem przedszkolnym w ogólnej liczbie dzieci w wieku trzech–pięciu lat ( $X_{10}$ ); liczbę ludności w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym ( $X_{11}$ ); zgony niemowląt na 1 tys. urodzeń żywych ( $X_{12}$ );
- w zakresie ładu środowiskowego: ilość zebranych w ciągu roku zmieszanych odpadów komunalnych z gospodarstw domowych przypadająca na jednego mieszkańca ( $X_{13}$ ); lesistość ( $X_{14}$ ); zużycie energii elektrycznej w przeliczeniu na jednego mieszkańca ( $X_{15}$ ); emisję dwutlenku węgla z zakładów szczególnie uciążliwych ( $X_{16}$ ).

W celu określenia znaczenia wskaźników dla zrównoważonego rozwoju poszczególnych powiatów, a przede wszystkim zachodzących w tym zakresie zmian, osobno dla każdego okresu oszacowano wartości wag dla powyższych zmiennych diagnostycznych, z wykorzystaniem metody bazującej na entropii zmiennych i polegającej na (Wang, Luo, 2010, s. 8):

- normalizacji zmiennych według formuły:
  - w przypadku stymulant ( $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_7, X_8, X_{10}, X_{14}$ ):

$$z_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}}} \quad (1)$$

- w przypadku destymulant ( $X_6, X_9, X_{11}, X_{12}, X_{13}, X_{15}, X_{16}$ ):

$$z_{ij} = \frac{(x_{ij})^{-1}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m (x_{ij})^{-1}}} \quad (2)$$

- wyznaczeniu wartości entropii ( $E_j$ ) oraz stopnia zróżnicowania ( $d_j$ ):

$$E_j = -\frac{1}{\ln(m)} \cdot \sum_{i=1}^m z_{ij} \ln z_{ij} \quad (3)$$

$$d_j = 1 - E_j \quad (4)$$

- wyznaczeniu wag:

$$w_j = \frac{d_j}{\sum_{k=1}^m d_k} \quad (5)$$

Wartość syntetycznego miernika zrównoważonego rozwoju zostanie wyznaczona w oparciu o metodę TOPSIS (ang. *technique for order preference by similarity to ideal solution*) (Hwang, Yoon, 1981, s. 130–132), w której ranking obiektów tworzony jest na podstawie wartości  $C_i$  wyznaczonej według formuły:

$$C_i = \frac{d_i^-}{d_i^+ + d_i^-}, \quad (6)$$

gdzie

$$d_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^m w_j (z_{ij} - z_0^+)^2}, \quad i = 1, \dots, 380 \quad (7)$$

$$d_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^m w_j (z_{ij} - z_0^-)^2}, \quad i = 1, \dots, 380$$

$$z_0^+ = \begin{cases} \max_i z_{ij} & \text{w przypadku stymulant} \\ \min_i z_{ij} & \text{w przypadku destymulant} \end{cases} \quad (8)$$

$$z_0^- = \begin{cases} \min_i z_{ij} & \text{w przypadku stymulant} \\ \max_i z_{ij} & \text{w przypadku destymulant} \end{cases}$$

Ocena istotności zmian poszczególnych województw w rankingu poziomym zrównoważonego rozwoju w analizowanym okresie zostanie dokonana na podstawie współczynnika tau-Kendalla ( $\tau$ ). Współczynnik ten przyjmuje wartości z przedziału  $\langle -1, 1 \rangle$ , gdzie wartość 1 oznacza pełną zgodność, wartość 0 brak zgodności uporządkowań, natomiast wartość  $-1$  ich całkowitą przeciwstawność. W celu weryfikacji hipotezy o zgodności

rankingów wykorzystuje się test istotności współczynnika tau-Kendalla, dla którego statystyka testowa zdefiniowana jako:

$$Z_{\tau} = \frac{\tau}{\sqrt{\frac{2(2n+5)}{9n(n-1)}}} \quad (9)$$

dla  $n > 10$  ma asymptotycznie rozkład normalny (Abdi, 2007).

## Wyniki badań

W ciągu 11 lat zaszły duże pozytywne zmiany w powiatach w Polsce w zakresie przyjętych zmiennych diagnostycznych. Dwukrotnie wzrosła wartość średniej arytmetycznej oraz wartość mediany w przypadku udziału dzieci objętych wychowaniem przedszkolnym ( $X_{10}$ ), o ponad 60% wzrosła średnia liczba zarejestrowanych fundacji ( $X_5$ ) oraz przeciętne miesięczne wynagrodzenia ( $X_7$ ), a jednocześnie o ponad 40% zmniejszyło się rejestrowane bezrobocie ( $X_9$ ) i o 30% mniej jest zgonów niemowląt ( $X_{12}$ ). Z drugiej strony należy zwrócić uwagę, że o ponad 30% wzrosła średnia wartość wskaźnika obciążenia demograficznego ( $X_{11}$ ) przy jednoczesnym spadku przyrostu naturalnego ( $X_8$ ). Szczegóły dotyczące zmian prezentuje tabela 1.

Tabela 1. Wybrane statystyki dotyczące kształtowania się poszczególnych zmiennych diagnostycznych opisujących zrównoważony rozwój w 2006 oraz 2016 roku

	2006				2016			
	Min.	Średnia	Mediana	Max.	Min.	Średnia	Mediana	Max.
$X_1$	22,0	100,4	70,0	534,0	21,0	117,0	85,0	501,0
$X_2$	51,0	110,7	106,0	242,0	55,0	122,1	115,0	364,0
$X_3$	4,0	9,7	9,0	22,0	5,0	10,6	10,0	21,0
$X_4$	4,2	18,5	18,0	34,4	2,6	10,5	10,3	25,3
$X_5$	9,0	20,8	20,0	59,0	15,0	33,7	32,0	104,0
$X_6$	0,0	7,4	1,4	453,8	0,0	13,3	2,5	622,2
$X_7$	1583,0	2198,1	2109,0	4669,0	2658,0	3660,7	3547,0	7170,0
$X_8$	-6,0	0,3	0,0	7,0	-9,0	-0,5	0,0	8,0
$X_9$	4,0	17,5	17,0	36,0	1,0	10,1	9,0	28,0
$X_{10}$	1,0	38,8	36,0	87,0	45,0	76,2	75,5	109,0
$X_{11}$	12,0	23,5	23,0	41,0	21,0	31,1	30,0	51,0
$X_{12}$	0,0	5,8	5,0	15,0	0,0	4,0	4,0	12,0
$X_{13}$	27,3	150,3	140,7	427,9	5,2	162,6	169,5	333,7
$X_{14}$	0,6	25,4	23,7	69,0	0,5	26,0	24,3	70,1
$X_{15}$	91,4	693,4	680,6	1314,7	489,1	729,1	713,3	1303,0
$X_{16}$	1,0	626771,0	61169,0	30085915,0	1,0	570629,4	62514,0	34986529,0

Źródło: obliczenia i opracowanie własne na podstawie: <https://strateg.stat.gov.pl/>.

Zmiany powyższych zmiennych spowodowały określone zmiany w rankingu zrównoważonego rozwoju powiatów. Najlepszy pod względem ogólnym w 2006 roku powiat inowrocławski (woj. kujawsko-pomorskie) 10 lat później zajął dopiero 290 pozycję, drugi z kolei powiat kartuski (woj. pomorskie) utrzymał swoją pozycję, a zajmujący w 2016 roku pierwsze miejsce powiat gołubsko-dobrzyński (woj. kujawsko-pomorskie) w 2006 roku był dopiero 311 w rankingu. Statystycznie największe zmiany zaszły w województwach podlaskim, mazowieckim i podkarpackim, najmniejsze natomiast w województwach lubelskim, łódzkim i lubuskim. Wybrane statystyki sumujące pozycje zajmowane przez powiaty wchodzące w skład poszczególnych województw w 2006 i 2016 roku prezentuje tabela 2.

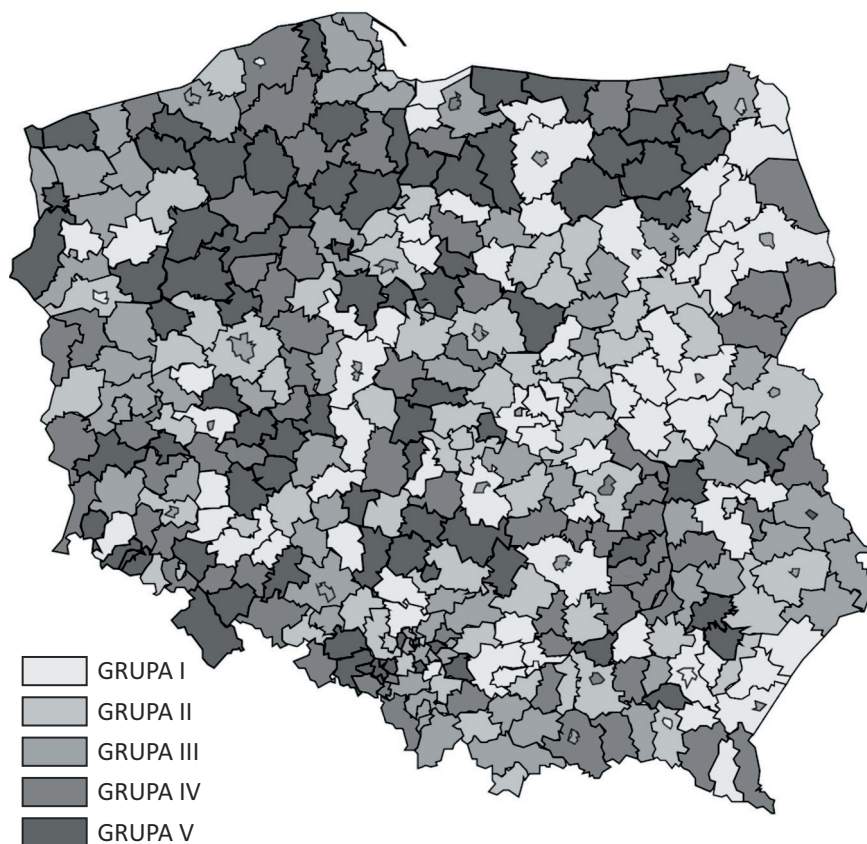
Tabela 2. Wybrane statystyki miejsc w rankingu zrównoważonego rozwoju powiatów poszczególnych województw w Polsce w 2006 oraz 2016 roku

	Średnia		Mediana		Min.		Max.	
	2006	2016	2006	2016	2006	2016	2006	2016
dolnośląskie	200	232	212	238	42	11	380	376
kujawsko-pomorskie	214	228	243	239	1	1	367	378
lubelskie	217	216	216	221	29	27	375	365
lubuskie	125	129	100	102	55	49	344	333
łódzkie	248	247	249	234	110	113	373	380
małopolskie	114	98	85	61	3	13	351	377
mazowieckie	208	168	218	152	10	3	372	362
opolskie	222	235	223	249	21	24	377	367
podkarpackie	177	139	158	121	17	12	338	373
podlaskie	300	257	286	288	202	142	379	371
pomorskie	125	112	41	86	2	2	366	330
śląskie	197	226	188	243	5	20	371	361
świętokrzyskie	259	272	259	282	212	149	334	335
warmińsko-mazurskie	198	216	186	192	37	71	363	379
wielkopolskie	130	137	80	93	7	4	376	372
zachodniopomorskie	154	184	130	187	11	19	352	341

Źródło: obliczenia i opracowanie własne na podstawie: <https://strateg.stat.gov.pl/>.

Podczas analizy pozycji poszczególnych powiatów w rankingach należy zwrócić uwagę na statystycznie częstsze pozytywne zmiany zachodzące w powiatach zlokalizowanych w północno-zachodniej części Polski i zmiany negatywne w południowo-wschodnich obszarach kraju. 40% powiatów województw podkarpackiego i podlaskiego w ciągu 11 lat przesunęło się o ponad 50 pozycji w dół, a ponad 10 miejsc w rankingu straciło więcej niż 50% powiatów województw mazowieckiego, podkarpackiego i małopolskiego.

Z drugiej strony pojawiły się też awanse o ponad 50 pozycji: odnotowały je ponad połowa powiatów województwa warmińsko-mazurskiego, 38% powiatów województwa zachodniopomorskiego, 35% powiatów województwa kujawsko-pomorskiego, 30% powiatów województwa dolnośląskiego i łódzkiego i 25% powiatów województw opolskiego, pomorskiego, śląskiego i wielkopolskiego. Zmiany w rankingu zrównoważonego rozwoju poszczególnych powiatów w Polsce w latach 2006–2016 prezentuje rysunek 1.



Rysunek 1. Zmiany pozycji w rankingu zrównoważonego rozwoju powiatów w Polsce w latach 2006–2016 (grupa I – spadek o ponad 50 miejsc; grupa II – spadek między 10 a 50 miejsc; grupa III – zmiana pozycji o  $\pm 10$  miejsc; grupa IV – awans między 10 a 50 miejsc; grupa V – awans o ponad 50 pozycji)

Źródło: opracowanie własne.

Na statystyczną istotność zmian pozycji poszczególnych powiatów wskazuje analiza współczynnika tau-Kendalla, którego wartość ukształtowała się na poziomie 0,5177, co umożliwia odrzucenie hipotezy o braku takich zmian przy p-value wynoszącym 0,0052.

Analiza poszczególnych obszarów zrównoważonego rozwoju pozwala wskazać, że najlepszy pod względem ładu gospodarczego był w 2006 roku powiat kołobrzeski w województwie zachodniopomorskim, natomiast w 2016 roku – powiat pucki w województwie pomorskim. Najgorzej pod tym względem wypadły w obu przypadkach Świętuchów w województwie śląskim, przy czym województwo śląskie pod względem ładu gospodarczego zajmowało końcowe miejsca w rankingach w obu przypadkach. Szczegółowe informacje dotyczące sytuacji powiatów poszczególnych województw w zakresie ładu gospodarczego prezentuje tabela 3.

Tabela 3. Wybrane statystyki miejsc w rankingu ładu gospodarczego powiatów poszczególnych województw w Polsce w 2006 oraz 2016 roku

	Średnia		Mediana		Min.		Max.	
	2006	2016	2006	2016	2006	2016	2006	2016
dolnośląskie	144	134	135	140	16	16	360	362
kujawsko-pomorskie	171	222	154	224	69	29	323	352
lubelskie	267	259	272	261	140	138	364	370
lubuskie	71	63	52	46	12	5	279	245
łódzkie	196	213	192	228	52	78	368	372
małopolskie	285	270	326	298	13	13	376	371
mazowieckie	177	181	185	183	23	3	369	379
opolskie	213	203	214	204	98	69	331	306
podkarpackie	265	251	283	270	46	11	363	363
podlaskie	220	230	238	234	4	70	357	360
pomorskie	101	85	76	66	8	1	319	353
śląskie	321	314	345	340	137	136	379	380
świętokrzyskie	236	242	229	283	91	79	348	346
warmińsko-mazurskie	148	141	156	121	14	38	322	330
wielkopolskie	132	133	89	95	11	12	314	375
zachodniopomorskie	28	43	22	41	1	2	123	96

Źródło: obliczenia i opracowanie własne na podstawie: <https://strateg.stat.gov.pl/>.

W zakresie ładu instytucjonalno-politycznego liderem rankingu tak w 2006, jak i w 2016 roku był Sopot, natomiast najgorzej pod tym względem wypadły w 2006 roku Białystok, a w 2016 roku Tarnobrzeg. Analiza wartości średnich z pozycji powiatów w poszczególnych województwach nie pozwala w sposób jednoznaczny wskazać województwa, którego powiaty byłyby pod tym względem zdecydowanymi liderami lub



– z drugiej strony – zupełnie sobie nie radziły. Ogólne charakterystyki liczbowe uwzględniające omawiane kryterium prezentuje tabela 4.

Tabela 4. Wybrane statystyki miejsc w rankingu ładu instytucjonalno-politycznego powiatów poszczególnych województw w Polsce w 2006 oraz 2016 roku

	Średnia		Mediana		Min.		Max.	
	2006	2016	2006	2016	2006	2016	2006	2016
dolnośląskie	198	206	225	207	7	7	377	379
kujawsko-pomorskie	226	218	240	222	33	52	369	362
lubelskie	178	185	151	156	29	26	367	378
lubuskie	178	177	190	169	20	22	342	364
łódzkie	177	182	151	160	9	9	374	367
małopolskie	158	163	159	157	8	6	375	356
mazowieckie	176	173	157	167	27	12	373	376
opolskie	214	205	222	198	2	4	360	363
podkarpackie	156	149	145	146	3	3	368	380
podlaskie	223	178	209	136	12	16	379	374
pomorskie	186	156	219	173	1	1	376	371
śląskie	247	265	268	285	21	44	371	372
świętokrzyskie	167	239	146	257	10	93	351	368
warmińsko-mazurskie	176	178	162	166	13	18	361	373
wielkopolskie	182	179	202	191	5	2	357	375
zachodniopomorskie	187	183	207	178	26	11	378	377

Źródło: obliczenia i opracowanie własne na podstawie: <https://strateg.stat.gov.pl/>.

Zdecydowanie większe zróżnicowanie poziomu zrównoważonego rozwoju powiatów poszczególnych województw można zauważyć w obszarze ładu społecznego. W pierwszej dziesiątce pod tym względem zarówno w 2006, jak i w 2016 roku znalazły się powiaty województw kujawsko-pomorskiego, pomorskiego, małopolskiego i dolnośląskiego; w 2006 roku w tym zestawieniu pojawiły się jeszcze powiaty województwa śląskiego, a w 2016 – mazowieckiego i wielkopolskiego. Na przeciwnym biegunie znajdują się natomiast województwa: opolskie (gdzie najlepszy powiat znalazł się dopiero na 137 miejscu rankingu w 2006 roku i na 123 miejscu w 2016 roku), świętokrzyskie (odpowiednio miejsca 127 i 95) czy też łódzkie (92 i 95 pozycja). Podstawowe statystyki liczbowe dotyczące omawianego zagadnienia zawiera tabela 5.

Tabela 5. Wybrane statystyki miejsc w rankingu ładu społecznego powiatów poszczególnych województw w Polsce w 2006 oraz 2016 roku

	Średnia		Mediana		Min.		Max.	
	2006	2016	2006	2016	2006	2016	2006	2016
dolnośląskie	223	230	256	267	10	10	359	372
kujawsko-pomorskie	152	204	188	215	2	1	319	363
lubelskie	239	226	244	257	65	19	363	371
lubuskie	151	174	131	184	79	59	249	306
łódzkie	272	261	305	279	92	99	378	377
małopolskie	134	108	118	71	6	8	338	342
mazowieckie	211	163	229	157	12	4	376	368
opolskie	247	248	249	281	137	123	377	378
podkarpackie	169	163	144	181	42	16	370	274
podlaskie	260	225	259	230	72	18	372	380
pomorskie	79	129	34	118	1	2	361	348
śląskie	218	193	217	210	4	22	364	337
świętokrzyskie	314	299	327	332	127	95	375	379
warmińsko-mazurskie	149	233	129	217	30	80	379	376
wielkopolskie	93	93	61	82	17	3	346	311
zachodniopomorskie	192	225	183	237	11	21	284	369

Źródło: obliczenia i opracowanie własne na podstawie: <https://strateg.stat.gov.pl/>.

Jeśli chodzi o ład środowiskowy, należy zwrócić szczególną uwagę na fakt, że tak w 2006, jak i w 2016 roku przynajmniej jeden z 70 najgorszych pod tym względem powiatów w Polsce znajdował się w każdym województwie. Statystycznie najlepiej sytuacja wyglądała w województwie lubuskim, którego powiaty plasują się średnio na 52–54 miejscu w rankingu, podczas gdy – dla porównania – w drugim pod tym względem województwie zachodniopomorskim powiaty uplasowały się średnio na miejscach 128–136. Szczegółowe informacje dotyczące podstawowych statystyk związanych ze zrównoważonym rozwojem powiatów w Polsce w zakresie ładu środowiskowego prezentuje tabela 6.

Tabela 6. Wybrane statystyki miejsc w rankingu ładu środowiskowego powiatów poszczególnych województw w Polsce w latach 2006 oraz 2016

	Średnia		Mediana		Min.		Max.	
	2006	2016	2006	2016	2006	2016	2006	2016
dolnośląskie	172	197	169	213	4	5	351	379
kujawsko-pomorskie	249	243	231	233	53	51	376	371
lubelskie	205	219	194	209	47	50	333	350
lubuskie	52	54	28	30	3	4	342	345
łódzkie	237	232	239	219	97	112	373	380
małopolskie	185	190	165	188	22	20	379	374
mazowieckie	210	206	208	192	88	86	365	366
opolskie	221	218	256	246	52	52	325	334
podkarpackie	182	149	164	134	2	2	359	369
podlaskie	191	174	187	182	13	10	368	373
pomorskie	158	150	115	93	8	9	377	355
śląskie	199	202	181	193	1	1	347	364
świętokrzyskie	179	195	223	244	5	6	318	360
warmińsko-mazurskie	175	164	150	159	21	17	366	375
wielkopolskie	213	224	228	254	15	23	369	378
zachodniopomorskie	128	136	92	108	7	11	378	333

Źródło: obliczenia i opracowanie własne na podstawie: <https://strateg.stat.gov.pl/>.

## Podsumowanie

Podczas prowadzenia badań dotyczących m.in. zrównoważonego rozwoju regionów należy mieć na uwadze, że ze względu na ich wielowymiarowy charakter uzyskane wyniki uzależnione będą w dużej mierze od przyjętych założeń. Badania przeprowadzone na potrzeby niniejszego opracowania wskazują na duże zróżnicowanie w tempie rozwoju obszarów (powiatów) w Polsce, co wynika przede wszystkim ze specyficznych cech regionów. Czynniki społeczne, gospodarcze, polityczne czy środowiskowe w naturalny sposób wpływają na przewagę regionu, z drugiej jednak strony te elementy, które w danym momencie negatywnie oddziałują na ocenę, mogą w krótkim czasie okazać się prawdziwą rozwojową „trampoliną”. Szczególnie często dotyczy to czynników, których zmiana nie wymaga dużych nakładów inwestycyjnych, jest prosta w realizacji lub wynika z określonych decyzji politycznych podejmowanych na szczeblu krajowym.

## Literatura

- Abdi, H. (2007). The Kendall Rank Correlation Coefficient. W: N.J. Salkind (red.), *Encyclopedia of Measurement and Statistics* (s. 508–510). Thousand Oaks: Sage.
- Czyżycki, R. (2012). Badanie rozwoju społeczno-gospodarczego województw – wpływ metodyki badań na uzyskane wyniki. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu*, 42, 15–22.
- Czyżycki R. (2018a). Determinanty rozwoju społeczno-ekonomicznego regionów w Polsce. *Ekonomiczne Problemy Usług*, 2 (131/1), 99–108. DOI: 10.18276/epu.2018.131/1-10
- Czyżycki, R. (2018b). Metody bezwzorcowe w badaniu rozwoju regionów – wpływ formuły agregacyjnej na uzyskane wyniki badań. *Progress in Economic Sciences*, 5 (w druku).
- Hwang, Ch.-L., Yoon, K. (1981). Methods for Multiple Attribute Decision Making. W: C-L Hwang, K. Yoon (red.), *Multiple Attribute Decision Making. Methods and Applications A State-of-the-Art Survey* (s. 58–191). Berlin–Heidelberg: Springer-Verlag.
- Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z 2.04.1997 r. Dz.U, nr 78, poz. 483 z późn. zm.
- Kukuła, K. (2000). *Metoda unitaryzacji zerowanej*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Płaczek, E. (2012). Zrównoważony rozwój – nowym wyzwaniem dla współczesnych operatorów logistycznych. *Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej*, 2, 79–92.
- Siekierski, J. (2013). Strategie rozwoju Polski w latach 1990–2030. *Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie*, 1 (22), 133–153.
- strateg.stat.gov.pl/
- Ustawa z 27.04.2001 Prawo ochrony środowiska. Dz.U. 2001, nr 62, poz. 627.
- Ustawa z 27.03.2003 o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Dz.U. 2003, nr 80, poz. 717.
- Walesiak, M. (1996). *Metody analizy danych marketingowych*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Wang, Y.-M., Luo, Y. (2010). Integration of Correlations with Standard Deviations for Determining Attribute Weights in Multiple Attribute Decision Making. *Mathematical and Computer Modelling*, 1–2 (51), 1–12.

## ANALYSIS OF CHANGES IN THE LEVEL OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF DISTRICTS IN POLAND FROM 2006–2016

**Keywords:** sustainable development, multidimensional statistical analysis, region

**Summary.** In Poland, the need to implement regional policy by local government units in accordance with sustainable development principles results directly from the rules of law. Taking into account specific environmental and economic conditions in individual regions, local authorities, having the right to give preference to different aspects of socio-economic development when creating regional strategies of regional development, are obliged to implement the concept of sustainable development in those strategies. The aim of the article is to specify *the degree of changes in the level of sustainable development in individual districts in Poland in the years 2005-2016* in general and in the area of economic, environmental, social as well as institutional and political order.

*Translated by Rafał Czyżycki*

## Cytowanie

Czyżycki, R. (2018). Analiza zmian poziomu zrównoważonego rozwoju powiatów w Polsce w latach 2006–2016. *Ekonomiczne Problemy Usług*, 4 (133/1), 81–93. DOI: 10.18276/epu.2018.133/1-07.