



Ewa ROSZKOWSKA • Marzena FILIPOWICZ-CHOMKO

OCENA ROZWOJU SPOŁECZNEGO WOJEWÓDZTW POLSKI W LATACH 2005 ORAZ 2013 W KONTEKŚCIE REALIZACJI KONCEPCJI ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU Z WYKORZYSTANIEM METODY TOPSIS

Ewa Roszkowska, dr hab. prof. UWB – Uniwersytet w Białymstoku
Marzena Filipowicz-Chomko, dr – Politechnika Białostocka

adres korespondencyjny:
Wydział Ekonomii i Zarządzania
ul. Warszawska 63, 15-062 Białystok
e-mail: erosz@o2.pl

THE ANALYSIS OF SOCIAL DEVELOPMENT OF POLISH VOIVODESHIPS IN 2005 AND 2013 YEAR IN THE CONTEXT OF IMPLEMENTING THE CONCEPT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT USING TOPSIS METHOD

SUMMARY: The aim of this study was to estimate regional differentiation of social development of Polish voivodeships between 2005 and 2013 in the context of sustainable development. In the present study social differentiation of the regions was assessed by means of a synthetic measure TOPSIS with common development factor. The study uses the data of Central Statistical Office of Poland (GUS).

KEYWORDS: sustainable development, social development, sustainable production and consumption, social inclusion, demographic changes, public health, public safety, TOPSIS

Wstęp

Realizacja koncepcji zrównoważonego rozwoju w regionie jest wypadkową wielu procesów i zjawisk społeczno-ekonomicznych. Zarówno problematyka analizy poziomu zrównoważonego rozwoju województw Polski¹, jak i poszczególne kwestie związane z rozwojem społecznym regionów były przedmiotem wielu badań i analiz ilościowych. Były w tym: zrównoważona produkcja i konsumpcja², transport³ energia⁴, włączenie społeczne⁵, zatrudnienie⁶, zmiany demograficzne⁷, zdrowie publiczne⁸, bezpieczeństwo publiczne⁹, jakość życia¹⁰, konwergencja dochodowa¹¹.

- ¹ E. Roszkowska, E. Misiewicz, R. Karwowska, *Analiza poziomu zrównoważonego rozwoju województw Polski w 2010 roku*, „Ekonomia i Środowisko” 2014 nr 2(49), s. 168-190; D. Perło, E. Roszkowska, *Zastosowanie wybranych metod klasyfikacji do analizy zrównoważonego rozwoju*, „Zeszyty Naukowe 176, Wzrost Gospodarczy. Teoria. Rzezywistość”, Poznań 2011, s. 372-399.
- ² A. Borowska, *Spółeczeństwo konsumpcyjne – charakterystyka*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Białostockiej” 2009 nr 14, s. 7-18; B. Kryk, *Zrównoważona jakość życia a zrównoważona konsumpcja i zachowania ekologiczne polskich konsumentów*, „Handel Wewnętrzny” 2013, listopad-grudzień (A), t. 2; E. Lorek, A. Lorek, *Rozwój rynku dóbr i usług ekologicznych jako podstawa wdrażania zrównoważonej konsumpcji i produkcji*, „Optimum. Studia Ekonomiczne” 2014 nr 4 (70).
- ³ A. Przybyłowski *Pomiar zrównoważonego rozwoju transportu w polskich województwach*, „Optimum. Studia Ekonomiczne” 2014 nr 3(69).
- ⁴ A. Pultowicz, *Przesłanki rozwoju rynku odnawialnych źródeł energii w Polsce w świetle idei zrównoważonego rozwoju*, PAN 2009, Komitet Człowiek i Środowisko nr 24 (1).
- ⁵ B. Bal-Domańska, J. Wilk, B. Bartniczak, *Ocena realizacji koncepcji zrównoważonego rozwoju w województwach w zakresie włączenia społecznego*, „Econometrics” 2013 nr 2(40), s. 48-61.
- ⁶ Raport monitorujący z 2011 r. w sprawie strategii zrównoważonego rozwoju UE, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/224-PL/PL/224-PL-PL.PDF [02-12-2013]; R.B. Dylkiewicz, *Czynniki ekonomiczne determinujące rynek pracy w ujęciu teoretycznym i empirycznym*, „Optimum. Studia Ekonomiczne” 2014 nr 2(68).
- ⁷ J. Wilk, T. Bartłomowicz, *Wielowymiarowa analiza zmian demograficznych w Polsce w świetle koncepcji zrównoważonego rozwoju*, „Studia Demograficzne” 2012 nr 2(162), s. 57-86.
- ⁸ B. Bal-Domańska, J. Wilk, B. Bartniczak, *Pomiar postępów województw w kierunku zrównoważonego rozwoju w zakresie zdrowia publicznego*, „Econometrics” 2012 nr 3(37), s. 83-92.
- ⁹ J. Kudełko, *Poziom rozwoju społeczno-gospodarczego województw Polski*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie” 2004 nr 651, s. 75-90.
- ¹⁰ B. Kryk, *Środowiskowe uwarunkowania jakości życia w województwie zachodniopomorskim na tle Polski*, „Ekonomia i Środowisko” 2015 nr 3(54).
- ¹¹ J. Batóg, *Analiza krańcowej pionowej konwergencji dochodowej typu β w krajach Unii Europejskiej w latach 1993-2010*, „Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania” 2013 nr 31, s. 29-48.

W opracowaniu przedstawiono wielowymiarową ocenę zróżnicowania rozwoju społecznego województw Polski w latach 2005 oraz 2013. Analiza postępów regionów w realizacji koncepcji zrównoważonego rozwoju w kontekście ładu społecznego została oparta na rankingach województw w ramach obszarów tematycznych obrazujących poziom rozwoju społecznego, poziom spójności terytorialnej oraz kierunek i tempo zachodzących zmian w roku 2013 w porównaniu z rokiem 2005. Syntetyczne mierniki wyznaczone metodą TOPSIS ze wspólnym wzorcem rozwoju, przez łączną analizę wskaźników cząstkowych, pozwoliły ocenić ogólny poziom rozwoju regionów oraz uszeregować i pogrupować badane regiony ze względu na rozważane obszary tematyczne rozwoju społecznego.

Metodologia badań

W celu porównania zmian oraz oceny postępu poszczególnych regionów w kierunku zrównoważonego rozwoju w 2013 roku w zestawieniu z rokiem 2005 wykorzystano procedurę TOPSIS ze wspólnym wzorcem i antywzorcem rozwoju¹². Etapy postępowania w tej procedurze są następujące:

- 1) Wybór wskaźników na podstawie przesłanek merytorycznych oraz statystycznych. Konstrukcja macierzy danych:

$$X = [x_{ikt}],$$

gdzie: x_{ikt} – wartość k -tego wskaźnika zrównoważonego rozwoju ($k = 1, 2, \dots, m$) dla i -tego województwa ($i = 1, 2, \dots, 16$) w t -tym roku ($t = 2005; 2013$).

- 2) Normalizacja wartości wskaźników w celu uzyskania ich porównywalności:

- dla stymulant:

$$z_{ikt} = \frac{x_{ikt} - \min_i \{x_{ikt}\}}{\max_i \{x_{ikt}\} - \min_i \{x_{ikt}\}},$$

- dla destymulant:

$$z_{ikt} = \frac{\max_i \{x_{ikt}\} - x_{ikt}}{\max_i \{x_{ikt}\} - \min_i \{x_{ikt}\}},$$

gdzie: i – numer województwa ($i = 1, 2, \dots, n = 16$); k – numer wskaźnika zrównoważonego rozwoju (cechy prostej) ($k = 1, 2, \dots, m$); t – rok ($t = 2005, 2013$).

¹² C.L. Hwang, K. Yoon, *Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications*, New York 1981.

$\max_i \{x_{ikt}\}$ – maksymalna wartość k -tego wskaźnika zrównoważonego rozwoju w latach 2005 oraz 2013;

$\min_i \{x_{ikt}\}$ – minimalna wartość k -tego wskaźnika zrównoważonego rozwoju w latach 2005 oraz 2013.

- 3) Obliczenie odległości euklidesowej województw od wzorca (z_{kt}^+) oraz antywzorca (z_{kt}^-) rozwoju zgodnie ze wzorami:

$$d_{it}^+ = \sqrt{\sum_{k=1}^m (z_{ikt} - z_{kt}^+)^2} \quad d_{it}^- = \sqrt{\sum_{k=1}^m (z_{ikt} - z_{kt}^-)^2},$$

gdzie: $z_{kt}^+ = (1,1,\dots,1)$, $z_{kt}^- = (0,0,\dots,0)$ dla ($i = 1,2,\dots, n = 16$), ($t = 2005, 2013$).

- 4) Wyznaczenie wartości syntetycznego miernika oceny dla i -tego województwa oraz t -go roku:

$$q_{it} = \frac{d_{it}^-}{d_{it}^- + d_{it}^+},$$

gdzie ($i = 1,2,\dots, n = 16$), ($t = 2005, 2013$).

Zachodzi przy tym $0 \leq q_{it} \leq 1$. Wyższe wartości miernika q_{it} świadczą o wyższej pozycji w rankingu i -tego województwa.

- 5) Uporządkowanie liniowe wyodrębnionych województw ze względu na wartość syntetycznego miernika zrównoważonego rozwoju.

Ocena sytuacji województw ze względu na wartość syntetycznego miernika rozwoju¹³: $0 \leq q_{it} \leq 0,2$ – sytuacja bardzo niekorzystna; $0,2 < q_{it} < 0,4$ sytuacja niekorzystna; $0,4 < q_{it} \leq 0,6$ sytuacja umiarkowana; $0,6 < q_{it} \leq 0,8$ sytuacja korzystna oraz $0,8 < q_{it} \leq 1,0$ sytuacja bardzo korzystna. Na podstawie miary miernika określa się **przewagę** województwa jako obszar, w którym wartość syntetycznego miernika jest większa lub równa 0,6 oraz **ograniczenie** województwa jako obszar, dla którego wartość syntetycznego miernika jest mniejsza niż 0,4. Do oceny postępów województw w m -tym obszarze w kierunku zrównoważonego rozwoju przyjęto różnice nie mniejsze niż

¹³ B. Bal-Domańska, J. Wilk, *Gospodarcze aspekty zrównoważonego rozwoju województw – wielowymiarowa analiza porównawcza*, „Przegląd Statystyczny” 2011 R. LVIII, z. 3-4, s. 304.

0,2 w przypadku **wyraźnego postępu** oraz różnicę mniejszą lub równą -0,1 dla **zagrożenia** województwa¹⁴.

Analizę przeprowadzono w każdym obszarze tematycznym w ujęciu czasowo-przestrzennym. Dokonano oceny zróżnicowania województw ze względu na wskaźniki opisujące poszczególne obszary w latach 2005 oraz 2013. W ujęciu czasowym dokonano oceny postępów województw w kierunku zrównoważonego rozwoju w zakresie poziomu społecznego w roku 2013 w porównaniu z 2005 rokiem.

Dobór zmiennych diagnostycznych do oceny poziomu rozwoju społecznego w obrębie obszarów tematycznych w kontekście zrównoważonego rozwoju

Na podstawie dostępnych danych zaproponowano zbiór 37 potencjalnych cech diagnostycznych rozwoju społecznego z podziałem na pięć obszarów tematycznych: zrównoważona produkcja i konsumpcja, włączenie społeczne, zmiany demograficzne, zdrowie publiczne oraz bezpieczeństwo publiczne¹⁵. Wskaźniki indywidualne zostały dobrane tak, aby według kryteriów formalnych i merytorycznych były najważniejsze z punktu widzenia prowadzonych badań, spełniały odpowiednie własności statystyczne takie jak: uniwersalność (uznana powszechnie waga i znaczenie wskaźnika), porównywalność (przedstawienie w postaci wskaźników natężenia), słabe skorelowanie zmiennych ze sobą (wyeliminowanie powielania informacji) oraz odpowiednie zróżnicowanie (współczynnik zmienności większy od 7%)¹⁶. Dobór zmiennych był także uzależniony od dostępności, kompletności czy ciągłości występowania danych statystycznych w ujęciu regionalnym w latach 2005 oraz 2013. Wyjściowy zestaw 37 zmiennych diagnostycznych zredukowano do 25 wskaźników z podziałem na obszary tematyczne.¹⁷ Dodatkowo zbiór przyjętych zmiennych objaśniających podzielono na dwa podzbiory: stymulanty i destymulanty. Stymulanta (S) to taka wielkość, której wysokie wartości są pożądane z punktu widzenia syntetycznego miernika i powodują wzrost jej wartości. W przypadku destymulanty (D) wysokie

¹⁴ Ibidem.

¹⁵ *Bank Danych Lokalnych*, www.stat.gov.pl [24-06-2015].

¹⁶ A. Młodak, *Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej*, Warszawa 2006.

¹⁷ Zestaw wszystkich wskaźników indywidualnych, ich podstawowe charakterystyki statystyczne oraz ocenę zróżnicowania rozwoju społecznego województw Polski w latach 2005-2013 na ich podstawie z podziałem na obszary tematyczne zawiera praca: E. Roszkowska, M. Filipowicz-Chomko, *Analiza wskaźnikowa zróżnicowania rozwoju społecznego województw Polski w latach 2005-2013 w kontekście realizacji koncepcji zrównoważonego rozwoju*, „Ekonomia i Środowisko” 2016 nr 1(56).

wartości zmiennych są niepożądane i powodują spadek wartości syntetycznego miernika.

I. **Zrównoważona produkcja i konsumpcja**

Z1: Zużycie energii elektrycznej [kWh], (D)

Z2: Zużycie gazu [m³], (D)

Z3: Zużycie wody [m³], (D)

Z4: Liczba samochodów osobowych na 1000 ludności, (D)

Z5: Przeciętne miesięczne spożycie mięsa na 1 osobę, (D)

Z6: Przeciętne miesięczne spożycie warzyw na 1 osobę, (S)

II. **Włączenie społeczne**

Z8: Przeciętny miesięczny dochód rozporządzalny na 1 osobę w gospodarstwie domowym, (S).

Z9: Stopa bezrobocia (BAEL) [%], (D)

Z10: Wskaźnik zatrudnienia osób niepełnosprawnych [%], (S)

Z11: Udział osób w wieku 18-59 lat będących członkami gospodarstw domowych bez osób pracujących w ogóle członków gospodarstw domowych [%], (D)

Z13: Udział dzieci objętych wychowaniem przedszkolnym w ogólnej liczbie dzieci w wieku 3-5 lat (na wsi) [%], (S)

Z17: Osoby dorosłe uczestniczące w kształceniu i szkoleniu [%], (S)

III. **Zmiany demograficzne**

Z19: Przyrost naturalny na 1000 ludności, (S)

Z22: Wskaźnik obciążenia demograficznego: liczba ludności w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym [osoba], (D)

Z23: Saldo migracji na pobyt stały osób w wieku produkcyjnym na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym (migracje zagraniczne), (S)

Z24: Saldo migracji na pobyt stały osób w wieku produkcyjnym na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym (migracje międzywojewódzkie), (S)

Z25: Przeciętna miesięczna emerytura brutto z pozarolniczego systemu ubezpieczeń społecznych w relacji do przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia brutto, (S)

IV. **Zdrowie publiczne**

Z28: Udział zgonów według wybranych przyczyn w ogólnej liczbie zgonów (choroby układu krążenia) [%], (D)

Z31: Udział zgonów według wybranych przyczyn w ogólnej liczbie zgonów (choroby układu oddechowego) [%], (D)

Z32: Wskaźnik samobójstw na 10 tys. mieszkańców, (D)

Z33: Liczba lekarzy posiadających prawo do wykonywania zawodu na 10 tys. mieszkańców, (S)

Z34: Poszkodowani w wypadkach przy pracy na 1000 pracujących, (D)

V. **Bezpieczeństwo publiczne**

- Z35: Przeszłościwa stwierdzone w zakończonych postępowaniach przygotowawczych na 1000 mieszkańców, (D)
- Z36: Wskaźnik wykrywalności sprawców przestępstw stwierdzonych [%], (S)
- Z37: Ofiary śmiertelne wypadków drogowych na 100 tys. pojazdów zarejestrowanych, (D).

Wartości syntetycznego miernika oceny dla województw wyznaczone metodą TOPSIS w poszczególnych obszarach w latach 2005 i 2013 zestawiono w tabeli 1, lokaty województw według obszarów tematycznych dla lat 2005 i 2013 w tabeli 2.

Ocena zróżnicowania poziomu rozwoju społecznego województw Polski w latach 2005 oraz 2013

Obszar zrównoważona produkcja i konsumpcja

Syntetyczny wskaźnik *zrównoważona konsumpcja i produkcja* przyjmuje wartości z przedziału [0,419; 0,742] dla roku 2005 oraz z przedziału [0,272; 0,600] dla roku 2013. W roku 2013 w porównaniu z rokiem 2005 dla każdego województwa zaobserwowano niekorzystną sytuację spadku wartości tego miernika (tabela 1). W rankingach województw zbudowanych dla lat 2005 oraz 2013 najlepszą pozycję zajmowało województwa podkarpackie (1 pozycja), świętokrzyskie (pozycja 3 w 2005 roku, pozycja 2 w 2013 roku), lubelskie (2 pozycja w 2005 roku, 3 pozycja w 2013 roku). Oprócz województwa podkarpackiego tę samą lokatę zaobserwowano dla województw: warmińsko-mazurskiego (4), wielkopolskiego (15) oraz mazowieckiego (16). Największe zmiany pozycji w rankingach województw wystąpiły dla województwa lubuskiego (zmiana pozycji z 7 w 2005 roku na 14 w 2013 roku). Dla pozostałych regionów wystąpiła zmiana od 1 do 4 pozycji w rankingu w roku 2013 w porównaniu z rokiem 2005 (tabela 2).

W latach 2005 oraz 2013 *sytuację korzystną* w obszarze *zrównoważonej konsumpcji i produkcji* odnotowano dla województwa podkarpackiego; *umiarkowaną* dla województw: kujawsko-pomorskiego, łódzkiego, małopolskiego, pomorskiego oraz śląskiego. W przypadku pozostałych regionów wystąpiło pogorszenie się sytuacji z: *korzystnej* do *umiarkowanej* dla województw: lubelskiego, opolskiego, podlaskiego, świętokrzyskiego, warmińsko-mazurskiego oraz z *umiarkowanej* na *niekorzystną* dla województw: dolnośląskiego, lubuskiego, mazowieckiego, wielkopolskiego, zachodniopomorskiego. Dla wszystkich regionów zmiana wartości syntetycznego wskaźnika

Tabela 1. Wartość TOPSIS województw według obszarów tematycznych w 2005 i 2013 roku

Województwo	Zrównowazona produkcja i konsumpcja			Włączenie społeczne			Zmiany demograficzne			Zdrowie publiczne			Bezpieczeństwo publiczne		
	2005	2013	zmiana	2005	2013	zmiana	2005	2013	zmiana	2005	2013	zmiana	2005	2013	zmiana
Dolnośląskie	0,576	0,378	-0,198	0,312	0,586	0,275	0,559	0,458	-0,101	0,430	0,450	0,020	0,418	0,598	0,181
Kujawsko-pomorskie	0,581	0,444	-0,137	0,290	0,606	0,315	0,661	0,552	-0,108	0,444	0,473	0,029	0,374	0,772	0,398
Lubelskie	0,737	0,553	-0,184	0,465	0,667	0,202	0,543	0,438	-0,106	0,527	0,600	0,073	0,579	0,845	0,266
Lubuskie	0,594	0,341	-0,254	0,269	0,600	0,331	0,677	0,552	-0,125	0,377	0,364	-0,013	0,466	0,644	0,178
Łódzkie	0,563	0,408	-0,154	0,354	0,628	0,274	0,486	0,399	-0,087	0,543	0,583	0,040	0,282	0,680	0,398
Małopolskie	0,576	0,437	-0,139	0,424	0,673	0,249	0,784	0,690	-0,095	0,590	0,735	0,145	0,423	0,715	0,292
Mazowieckie	0,419	0,272	-0,147	0,445	0,734	0,289	0,576	0,579	0,004	0,610	0,623	0,013	0,267	0,632	0,364
Opolskie	0,619	0,451	-0,167	0,436	0,591	0,155	0,444	0,359	-0,085	0,518	0,566	0,048	0,556	0,747	0,191
Podkarpackie	0,742	0,600	-0,142	0,399	0,547	0,147	0,635	0,561	-0,074	0,491	0,591	0,099	0,682	0,919	0,237
Podlaskie	0,615	0,478	-0,137	0,457	0,604	0,147	0,553	0,465	-0,088	0,531	0,587	0,057	0,554	0,829	0,275
Pomorskie	0,522	0,409	-0,112	0,304	0,733	0,429	0,720	0,669	-0,050	0,519	0,483	-0,036	0,341	0,669	0,329
Śląskie	0,552	0,408	-0,144	0,338	0,655	0,317	0,524	0,434	-0,090	0,463	0,700	0,237	0,368	0,657	0,289
Świętokrzyskie	0,712	0,556	-0,156	0,220	0,586	0,365	0,539	0,437	-0,102	0,543	0,581	0,038	0,515	0,848	0,332
Warmińsko-mazurskie	0,651	0,502	-0,149	0,163	0,436	0,274	0,631	0,527	-0,104	0,196	0,464	0,268	0,429	0,771	0,342
Wielkopolskie	0,464	0,336	-0,128	0,396	0,660	0,265	0,784	0,681	-0,103	0,502	0,499	-0,003	0,530	0,795	0,264
Zachodniopomorskie	0,515	0,367	-0,148	0,192	0,507	0,315	0,661	0,553	-0,108	0,431	0,524	0,093	0,278	0,711	0,433

Za pomocą różnych oceni szarości wyróżniono wartości syntetycznego miernika, określające przewagę lub zagrożenie regionu w danym obszarze.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Tabela 2. Lokaty województw według obszarów wyznaczone za pomocą metody TOPSIS w 2005 i 2013 roku

Województwo	Zrównowazona produkcja i konsumpcja			Włączenie społeczne			Zmiany demograficzne			Zdrowie publiczne			Bezpieczeństwo publiczne		
	2005	2013	zmiana	2005	2013	zmiana	2005	2013	zmiana	2005	2013	zmiana	2005	2013	zmiana
	Dolnośląskie	9	12	-3	10	12	2	10	11	-1	14	15	-1	10	16
Kujawsko-pomorskie	8	7	1	12	8	4	6	7	-1	12	13	-1	11	6	5
Lubelskie	2	3	-1	1	4	-3	12	12	0	6	4	2	2	3	-1
Lubuskie	7	14	-7	13	10	3	4	8	-4	15	16	-1	7	14	-7
Łódzkie	11	10	-1	8	7	1	15	15	0	3	7	-4	14	11	3
Małopolskie	10	8	2	5	3	2	1	1	0	2	1	1	9	9	0
Mazowieckie	16	16	0	3	1	2	9	4	5	1	3	-2	16	15	1
Opolskie	5	6	-1	4	11	-7	16	16	0	8	9	-1	3	8	-5
Podkarpackie	1	1	0	6	14	-8	7	5	2	10	5	5	1	1	0
Podlaskie	6	5	1	2	9	-7	11	10	1	5	6	-1	4	4	0
Pomorskie	13	9	4	11	2	9	3	3	0	7	12	-5	13	12	1
Śląskie	12	11	1	9	6	3	14	14	0	11	2	9	12	13	-1
Świętokrzyskie	3	2	1	14	13	1	13	13	0	4	8	-4	6	2	4
Warmińsko-mazurskie	4	4	0	16	16	0	8	9	-1	16	14	2	8	7	1
Wielkopolskie	15	15	0	7	5	2	2	2	0	9	11	-2	5	5	0
Zachodniopomorskie	14	13	1	15	15	0	5	6	-1	13	10	3	15	10	5

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

przyjęła wartość poniżej $-0,1$, co oznacza zagrożenie dla rozwoju regionu w tym obszarze, przy czym największe zagrożenie wystąpiło dla województwa lubuskiego (zmiana $-0,254$).

Obszar włączenie społeczne

Syntetyczny miernik *włączenia społecznego* przyjmuje wartości z przedziału $[0,163; 0,465]$ dla roku 2005, z przedziału $[0,436; 0,734]$ dla roku 2013. W roku 2013 w porównaniu z rokiem 2005 dla każdego regionu zaobserwowano korzystną sytuację wzrostu wartości miernika (porównaj tabela 1).

W rankingach województw najlepszą pozycję w roku 2005 zajmowały województwa: lubelskie (1 pozycja) oraz podlaskie (2 pozycja), a w roku 2013 województwa mazowieckie (1 pozycja) i pomorskie (2 pozycja). Tę samą lokatę zachowały dwa województwa: zachodniopomorskie (15) i warmińsko-mazurskie (16). Największe zmiany pozycji w zestawianych latach 2005 i 2013, w rankingach regionów zaobserwowano dla województw: pomorskiego (zmiana z pozycji 11 na 2) oraz podkarpackiego (zmiana z pozycji 6 na 14). Pozostałe regiony charakteryzowały się zmianą od 1 do 7 pozycji w rankingu w roku 2013 w porównaniu z rokiem 2005 (tabela 2).

W latach 2005 i 2013 w obszarze *włączenia społecznego* nie odnotowano żadnego województwa, dla którego sytuację można by określić za *bardzo korzystną* bądź *korzystną*. Sytuację *umiarkowaną* zaobserwowano jedynie dla województwa opolskiego. W pozostałych województwach wystąpiło polepszenie się sytuacji: z *umiarkowanej* na *korzystną* dla województw: lubelskiego, małopolskiego, mazowieckiego i podlaskiego; z *niekorzystnej* na *korzystną* dla województw: kujawsko-pomorskiego, łódzkiego, pomorskiego, śląskiego i wielkopolskiego; z *niekorzystnej* na *umiarkowaną* dla województw: dolnośląskiego, lubuskiego, podkarpackiego oraz świętokrzyskiego; z *bardzo niekorzystnej* na *umiarkowaną* dla województw: warmińsko-mazurskiego i zachodniopomorskiego. Wyraźny postęp w rozwoju poziomu społecznego w obszarze *włączenie społeczne* wystąpił dla województwa pomorskiego, gdzie zmiana wartości syntetycznego miernika wyniosła $0,429$.

Obszar zmiany demograficzne

Syntetyczny miernik dla obszaru *zmiany demograficzne* przyjmuje wartości z przedziału $[0,444; 0,784]$ dla roku 2005, z przedziału $[0,359; 0,690]$ dla roku 2013. W roku 2013 w porównaniu z rokiem 2005 jedynie dla województwa mazowieckiego odnotowano niewielki wzrost ($0,004$) wartości syntetycznego miernika w tym obszarze, a dla pozostałych regionów niekorzystną sytuację spadku jego wartości (tabela 1).

W rankingach województw najlepszą pozycję w latach 2005 oraz 2013 zajmowały województwa: małopolskie (1 pozycja), wielkopolskie (2 pozycja) oraz pomorskie (3 pozycja). Tę samą lokatę zachowały także województwa: lubelskie (12), świętokrzyskie (13), śląskie (14), łódzkie (15) oraz opolskie (16). Największe zmiany pozycji w rankingach województw w roku 2005 w porównaniu z rokiem 2013 wystąpiły dla województw: mazowieckiego (zmiana pozycji z 9 na 4) oraz lubuskiego (zmiana pozycji z 4 na 8). Dla pozostałych regionów zmiany dotyczyły od 1 do 2 pozycji w rankingu w roku 2013 w porównaniu z rokiem 2005 (tabela 2).

W latach 2005 i 2013 w obszarze *zmiany demograficzne* nie odnotowano żadnego województwa, dla którego sytuację można by określić jako *bardzo korzystną*. Sytuacja *korzystna* wystąpiła dla województw: małopolskiego, pomorskiego oraz wielkopolskiego, sytuacja *umiarkowana* dla województw: dolnośląskiego, lubelskiego, mazowieckiego, podlaskiego, śląskiego, świętokrzyskiego. Dla pozostałych regionów zaobserwowano pogorszenie się sytuacji: z *korzystnej* na *umiarkowaną* dla województw: kujawsko-pomorskiego, lubuskiego, podkarpackiego, warmińsko-mazurskiego, zachodniopomorskiego, oraz z *umiarkowanej* na *niekorzystną* dla województw: łódzkiego oraz opolskiego.

W przypadku ośmiu województw: dolnośląskiego, kujawsko-pomorskiego, lubelskiego, lubuskiego, świętokrzyskiego, warmińsko-mazurskiego, wielkopolskiego oraz zachodniopomorskiego zmiana wartości syntetycznego miernika przyjęła wartość poniżej -0,1, co oznacza zagrożenie dla rozwoju regionu w tym obszarze, przy czym największe zagrożenie wystąpiło dla województwa lubuskiego (zmiana -0,125).

Obszar zdrowie publiczne

Syntetyczny miernik w przypadku obszaru *zdrowie publiczne* przyjmuje wartości z przedziału [0,196; 0,610] dla roku 2005, z przedziału [0,364; 0,735] dla roku 2013. W roku 2013 w porównaniu z rokiem 2005 dla trzech województw: lubuskiego, pomorskiego oraz wielkopolskiego odnotowano niewielki spadek wartości syntetycznego miernika w tym obszarze, a dla pozostałych regionów korzystną sytuację wzrostu jego wartości (tabela 1). W rankingach województw najlepszą pozycję w latach 2005 oraz 2013 zajmowały województwa: mazowieckie (pozycja 1 w 2005 roku oraz 3 w 2013 roku) oraz małopolskie (pozycja 2 w 2005 roku oraz 1 w 2013 roku). Żadne z województw nie zachowało swojej lokaty w rankingu. Największe zmiany pozycji w rankingach województw wystąpiły dla województwa śląskiego (zmiana pozycji z 11 w 2005 roku na 2 w 2013 roku). Pozostałe regiony w rozważanych latach charakteryzowały się zmianą od 1 do 5 pozycji w rankingu (tabela 2).

W latach 2005 i 2013 w obszarze *zdrowie publiczne* nie odnotowano żadnego województwa, dla którego sytuację można by określić za *bardzo korzystną*. Polepszenie się sytuacji: z *umiarkowanej* na *korzystną* zaobserwowano dla województw: małopolskiego oraz śląskiego; z *bardzo niekorzystnej* na *umiarkowaną* dla województwa warmińsko-mazurskiego. Sytuację *korzystną* zaobserwowano dla województwa mazowieckiego; *niekorzystną* dla województwa lubuskiego, a dla pozostałych 11 województw sytuację *umiarkowaną*. Wyraźny postęp w rozwoju poziomu społecznego w obszarze *zdrowie publiczne* wystąpił dla województw: śląskiego (zmiana 0,237) oraz warmińsko-mazurskiego (zmiana 0,268).

Obszar bezpieczeństwo publiczne

Syntetyczny miernik *bezpieczeństwo publiczne* przyjmuje wartości z przedziału [0,267; 0,682] dla roku 2005, z przedziału [0,598; 0,919] dla roku 2013. W roku 2013 w porównaniu z rokiem 2005 dla wszystkich województw odnotowano bardzo korzystną sytuację wzrostu wartości wskaźnika (tabela 1).

W rankingach województw najlepszą pozycję w latach 2005 oraz 2013 zajmowały województwa: podkarpackie (pozycja 1 w 2005 roku oraz 1 w 2013 roku) oraz lubelskie (pozycja 2 w 2005 r oraz 3 w 2013 roku). Oprócz województwa podkarpackiego trzy województwa zachowały lokatę w rankingu: podlaskie (4), wielkopolskie (5) oraz małopolskie (9). Największe zmiany pozycji w rankingach województw zaobserwowano w lubuskim (zmiana pozycji z 7 w 2005 roku na 14 w 2013 roku). Pozostałe regiony charakteryzowały się zmianą od 1 do 6 pozycji w rankingu w roku 2013 w porównaniu z rokiem 2005.

W latach 2005 i 2013 w obszarze *bezpieczeństwo publiczne* jedynie dla województwa dolnośląskiego sytuację w obu rozważanych latach można uznać za *umiarkowaną*. W przypadku pozostałych województw zaobserwowano polepszenie się sytuacji, w tym: z *niekorzystnej* na *korzystną* dla województw: kujawsko-pomorskiego, łódzkiego, mazowieckiego, pomorskiego, śląskiego oraz zachodniopomorskiego, z *umiarkowanej* na *korzystną* dla województw: lubuskiego, małopolskiego, warmińsko-mazurskiego, wielkopolskiego, opolskiego, z *umiarkowanej* na *bardzo korzystną* dla województw: lubelskiego, podlaskiego i świętokrzyskiego, a z *korzystnej* na *bardzo korzystną* dla województwa podkarpackiego. W przypadku 13 województw można mówić o wyraźnym postępie w rozwoju poziomu społecznego w obszarze *bezpieczeństwo publiczne*, przy czym największy wzrost wartości miernika wystąpił dla województwa zachodniopomorskiego (zmiana 0,433). Dla trzech województw: dolnośląskiego, lubuskiego oraz opolskiego zmiana wartości miernika była mniejsza niż 0,2.

Podsumowanie

W opracowaniu wielowymiarowa analiza poziomu rozwoju społecznego w ujęciu regionalnym została dokonana na podstawie zintegrowanego systemu wskaźników z podziałem na 5 obszarów tematycznych, co umożliwiło ocenę poziomu zróżnicowania regionów oraz trendów zmian w rozwoju społecznym. Należy jednak pamiętać, że wyniki przedstawionych badań determinuje w głównej mierze ostateczna lista zmiennych diagnostycznych, jak również wybór syntetycznej miary rozwoju. Ze względu na brak jednej, uznanej metody pomiaru poziomu zrównoważonego rozwoju przeprowadzone badanie może być uznane, co najwyżej za jedną z propozycji w ramach literatury przedmiotu. Syntetyczne mierniki poziomu rozwoju społecznego są funkcją wielu zmiennych objaśniających wziętych do badania, które odzwierciedlają różne aspekty rozwoju społecznego w ramach rozważanych obszarów tematycznych.

Przeprowadzone badania świadczą o dysproporcjach w poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego województw w poszczególnych obszarach tematycznych opisujących ten poziom rozwoju w latach 2005 oraz 2013¹⁸. Zaobserwowano duże różnice pomiędzy regionem o najwyższej wartości miernika syntetycznego a regionem o najniższej wartości miernika. Największe rozpiętości wystąpiły dla obszaru *zdrowie publiczne* (0,441 w 2005 roku oraz 0,375 w 2013 roku), a najmniejsze dla obszaru *włączenie społeczne* (0,191 w 2005 roku oraz 0,194 w 2013 roku). W 2013 roku nieznacznie poprawił się poziom spójności regionalnej w obszarach *zdrowie publiczne* oraz *bezpieczeństwo publiczne*, w pozostałych obszarach uległ on niewielkiemu pogorszeniu.

Otrzymane wyniki pokazały także, że wśród regionów w Polsce nie ma wzorcowego (idealnego) województwa, które byłoby liderem w każdym z badanych obszarów, jak również województwa, które byłoby anty-wzorcem w każdym z analizowanych obszarów. Tylko nieliczne województwa, i tylko w wybranych obszarach utrzymują się na pewnym stałym poziomie w latach 2005 oraz 2013. Dla większości województw pozycje w rankingach ulegają znacznym zmianom. Relatywnie małe zmiany usytuowania regionów

¹⁸ Wyniki badań potwierdzają także wnioski autorów innych opracowań (na przykład B. Bal-Domańska Wilk, op. cit.; B. Bal-Domańska, J. Wilk, B. Bartniczak, *Pomiar postępów...*, op. cit.; B. Bal-Domańska, J. Wilk, B. Bartniczak, *Ocena realizacji...*; B. Kryk, *Zrównoważona jakość...*; J. Wilk, T. Bartłomowicz, op. cit.; E. Roszkowska, R. Karwowska, E.I. Misiewicz, op. cit.; D. Perło, E. Roszkowska, op. cit.; R. Karwowska, E. Roszkowska, op. cit.) o zróżnicowanym poziomie rozwoju społecznego w ramach obszarów tematycznych zarówno w ujęciu czasowym, jak i przestrzennym regionów Polski. W zależności od doboru zmiennych do badania, wyboru syntetycznej miary, czy okresu badania wyniki różnią się rankingiem regionów.

w rankingu wystąpiły w obszarze *zmiany demograficzne*, natomiast relatywnie duże w obszarze *wylączenie społeczne*. Obserwacje te potwierdzają współczynniki Pearsona między miarami syntetycznymi z lat 2005 oraz 2013 w ramach obszarów tematycznych, które wynoszą odpowiednio: 0,933 dla obszaru *zrównoważona produkcja i konsumpcja*; 0,610 *włączenie społeczne*; 0,957 *zmiany demograficzne*; 0,614 *zdrowie publiczne* oraz 0,760 *bezpieczeństwo publiczne*. W przypadku trzech obszarów: *zrównoważona produkcja i konsumpcja*, *zmiany demograficzne* i *zdrowie publiczne* województwa należą do czołówki zwykle zajmowały podobną pozycję w 2013 roku jak w 2005 roku, podobną tendencję zaobserwowano dla regionów zamykających ranking.

Zaobserwowano także dość duże tempo i zróżnicowanie kierunku zmian regionów w ramach obszarów. Przykładowo w roku 2013 w porównaniu z rokiem 2005, województwa śląskie i warmińsko-mazurskie odnotowały **wyraźny postęp** w obszarach *włączenie społeczne*, *zdrowie publiczne* oraz *bezpieczeństwo publiczne*, przy jednoczesnym **zagrożeniu** województwa śląskiego w obszarze *zrównoważonej produkcji i konsumpcji*, a warmińsko-mazurskiego w obszarach: *zrównoważona produkcja i konsumpcji* oraz *zmiany demograficzne*. W obszarach *włączenie społeczne* oraz *bezpieczeństwo publiczne* **wyraźny postęp** dotyczył województw: kujawsko-pomorskiego, lubelskiego, łódzkiego, małopolskiego, mazowieckiego, pomorskiego, świętokrzyskiego, wielkopolskiego oraz zachodniopomorskiego. Przy czym województwa: kujawsko-pomorskie, lubelskie, świętokrzyskie, wielkopolskie oraz zachodniopomorskie odnotowały **zagrożenie** w obszarach: *zrównoważona produkcja i konsumpcja* oraz *zmiany demograficzne*, a województwa: łódzkie, małopolskie, mazowieckie i pomorskie w obszarze *zrównoważona produkcja i konsumpcja*. Warto także zauważyć, że w większości przypadków województwa charakteryzują się *umiarkowaną* sytuacją w ramach rozważanych obszarów. Wyjątkiem jest tutaj obszar *włączenie społeczne* oraz *bezpieczeństwo publiczne* w roku 2013, gdzie dla większości województw sytuację należy uznać za *korzystną*.

W roku 2013 w relacji do 2005 roku najkorzystniejsze zmiany związane z poprawą sytuacji wszystkich województw oraz zwiększenie spójności terytorialnej zaobserwowano w obszarach: *włączenie społeczne* oraz *bezpieczeństwo publiczne*, gdzie każdy z regionów przesunął się w kierunku wzorca w tych obszarach, przy czym tempo rozwoju było zróżnicowane. W obszarze *włączenie społeczne* największy postęp odnotowano dla województwa pomorskiego, a w obszarze *bezpieczeństwo publiczne* dla województwa zachodniopomorskiego. Najbardziej niekorzystne zmiany związane z pogorszeniem się sytuacji wszystkich województw zaobserwowano dla obszaru *zrównoważona produkcja i konsumpcja*, przy czym największy regres wystą-

pił w województwie lubuskim. W przypadku pozostałych obszarów rozwój okazał się nierównomierny, sytuacja niektórych województw uległa polepszeniu, a niektórych pogorszeniu.

Zróznicowania rankingów oraz zróznicowanie wartości syntetycznego miernika w ramach obszarów tematycznych świadczą o tym, że Polska jest nadal na etapie wypracowywania spójnej polityki, która sprzyjałaby harmonijnemu rozwojowi społecznemu poszczególnych regionów w kraju. Pogłębiona analiza wskaźników indywidualnych oraz mierników syntetycznych rozwoju społecznego w ujęciu regionalnym może być pomocna w określeniu kierunku i siły rozwoju społecznego regionu przy wykorzystaniu jego specyficznych uwarunkowań czy też zasobów.

Wkład autorów w powstanie artykułu:

dr hab. prof. UwB Ewa Roszkowska – koncepcja badania, współudział w przeprowadzeniu badania i opracowaniu wyników

dr Marzena Filipowicz-Chomko – zebranie danych, współudział w przeprowadzeniu badania i opracowaniu wyników.

Badania zostały zrealizowane w ramach pracy nr S/WI/1/2014 i sfinansowane ze środków na naukę MNiSW

Artykuł powstał w ramach realizacji pracy statutowej S/WI/1/14

Literatura

Bank Danych Lokalnych, www.stat.gov.pl

Bal-Domańska B., Wilk J., *Gospodarcze aspekty zrównoważonego rozwoju województw – wielowymiarowa analiza porównawcza*, „Przegląd Statystyczny” 2011, R. LVIII, z. 3-4, s. 128-149

Bal-Domańska B. Wilk J., Bartniczak B., *Pomiar postępów województw w kierunku zrównoważonego rozwoju w zakresie zdrowia publicznego*, „Econometrics” 2012 nr 3(37), s. 83-92

Bal-Domańska B. Wilk J., Bartniczak B., *Ocena realizacji koncepcji zrównoważonego rozwoju w województwach w zakresie włączenia społecznego*, „Econometrics” 2013 nr 2(40), s. 40-51

Borowska A., *Spółczesność konsumpcyjna – charakterystyka*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Białostockiej” 2009 nr 14

Batóg J., *Analiza krańcowej pionowej konwergencji dochodowej typu β w krajach Unii Europejskiej w latach 1993-2010*, „Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania” 2013 nr 31

Dylkiewicz R.B., *Czynniki ekonomiczne determinujące rynek pracy w ujęciu teoretycznym i empirycznym*, „Optimum. Studia Ekonomiczne” 2014 nr 2 (68), s. 3-15

- Hwan C.L., Yoon K., *Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications*, New York 1981
- Jaros B., *Pomiar zrównoważonej konsumpcji*, „Optimum. Studia Ekonomiczne” 2014 nr 3(69)
- Karwowska R., Roszkowska E., *Analiza porównawcza województw Polski ze względu na poziom zrównoważonego rozwoju w roku 2010*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2014 nr 328, „Taksonomia” 23
- Kudelko J., *Poziom rozwoju społeczno-gospodarczego województw Polski*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie” 2004 nr 651
- Kryk B., *Zrównoważona jakość życia a zrównoważona konsumpcja i zachowania ekologiczne polskich konsumentów*, „Handel Wewnętrzny” 2013, listopad-grudzień (A), t. 2.
- Kryk B., *Środowiskowe uwarunkowania jakości życia w województwie zachodniopomorskim na tle Polski*, „Ekonomia i Środowisko” 2015 nr 3(54)
- Lorek E., Lorek A., *Rozwój rynku dóbr i usług ekologicznych jako podstawa wdrażania zrównoważonej konsumpcji i produkcji*, „Optimum. Studia Ekonomiczne” 2014 nr 4(70)
- Młodak A., *Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej*, Warszawa 2006
- Peřo D., Roszkowska E., *Zastosowanie wybranych metod klasyfikacji do analizy zrównoważonego rozwoju, Wzrost Gospodarczy. Teoria. Rzeczywistość*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu” 2011 nr 176
- Pultowicz A., *Przesłanki rozwoju rynku odnawialnych źródeł energii w Polsce w świetle idei zrównoważonego rozwoju*, PAN, Komitet Człowiek i Środowisko 2009 nr 4(1)
- Przybyłowski A. *Pomiar zrównoważonego rozwoju transportu w polskich województwach*, „Optimum. Studia Ekonomiczne” 2014 nr 3(69)
- Raport monitorujący z 2011 r. w sprawie strategii zrównoważonego rozwoju UE, www.epp.eurostat.ec.europa.eu
- Roszkowska E., Misiewicz E.I., Karwowska R., *Analiza poziomu zrównoważonego rozwoju województw Polski w 2010*, „Ekonomia i Środowisko” 2014 nr 2(49)
- Roszkowska E., Filipowicz-Chomko M., *Analiza wskaźnikowa różnicowania rozwoju społecznego województw Polski w latach 2005-2013 w kontekście realizacji koncepcji zrównoważonego rozwoju*, „Ekonomia i Środowisko” 2016 nr 1(56)
- Wskaźniki zrównoważonego rozwoju Polski*, Katowice 2011
- Wilk J., Bartłomowicz T., *Wielowymiarowa analiza zmian demograficznych w Polsce w świetle koncepcji zrównoważonego rozwoju*, „Studia Demograficzne” 2012 nr 2 (162)