

Paulina NOWAK*

OCENA SPÓJNOŚCI SPOŁECZNO-GOSPODARCZEJ POLSKICH WOJEWÓDZTW¹

(Streszczenie)

Spójność społeczno-gospodarcza stanowi istotę działań UE w odniesieniu do regionów. Poziom rozwoju wielu z nich jest poniżej średniej UE. Dlatego inwestycje realizowane z funduszy polityki spójności zmierzają do osiągnięcia większej spójności na poziomie regionalnym. Celem artykułu jest ocena zróżnicowań spójności społeczno-gospodarczej województw w latach 2010 i 2015. Do analizy przyjęto wybrane aspekty charakteryzujące rozwój społeczny i gospodarczy, takie jak zamożność, zdrowie, edukacja, innowacyjność, infrastruktura regionalna. Do realizacji celu zastosowano metodę taksonomiczną (Z. Hellwiga) oraz analizę skupień (metoda Warda). Analiza istotna jest dla oceny dystansu dzielącego województwa pod względem poziomu rozwoju w aspekcie efektów polityki spójności.

Słowa kluczowe: zróżnicowania regionalne; polityka spójności; spójność społeczno-gospodarcza
Klasyfikacja JEL: A11, B16

1. Wstęp

Rozwój regionalny jest procesem różnorodnych zmian ilościowych i jakościowych, przebiegających nierównomiernie i ma na to wpływ wiele czynników: ekonomicznych, społecznych, ekologicznych, technologicznych i technicznych. Wśród nich struktura gospodarki, innowacje, infrastruktura, kapitał ludzki, śro-

* Dr, Politechnika Świętokrzyska, Wydział Zarządzania i Modelowania Komputerowego; e-mail: pnowak@tu.kielce.pl

¹ Treści wyrażone w artykule są opiniami autora/ów i nie przedstawiają stanowiska organów Narodowego Banku Polskiego. Projekt pt. Forum Dyskusyjne – Pomiar i ocena zjawisk ekonomicznych i społecznych (MASEP2017) realizowany jest z Narodowym Bankiem Polskim w ramach edukacji ekonomicznej.

dowisko przyrodnicze, położenie, zasoby naturalne, wymiana międzynarodowa². Rozwój regionalny kształtują zarówno wewnętrzne, jak i zewnętrzne determinanty, zarówno „miękkie jak i „twarde” czynniki. Ich wpływ zależny jest od już istniejącego poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego, co wiąże się z dostępem do rozwiniętej i dobrej jakościowo infrastruktury technicznej. Jej zapewnienie stanowi podstawowy warunek dla inwestowania w innowacje i regionalny system innowacji. Czynniki rozwoju regionalnego w różnym stopniu podlegają wpływowi ze strony władz regionalnych i lokalnych, które mogą świadomie kształtować rozwój na swoim terenie.

Polityka regionalna powstała w reakcji na kryzys gospodarczy lat 30. minionego wieku, przybierając postać wyrównawczych działań adresowanych do przestrzeni regionalnych. Z upływem czasu zyskiwało podejście bardziej proefektywnościowe, zakładające wspieranie najbardziej efektywnych regionów w korzystaniu z publicznego wsparcia, które przyspieszając swój rozwój, miały „pociągnąć” za sobą obszary zmarginalizowane. Taką ewolucję obserwuje się w UE. Początki polityki regionalnej UE sięgają lat 70. XX w., choć zapisy nawiązujące do niej można znaleźć w Preambule Traktatu o utworzeniu Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej, gdzie zawarto pragnienie niwelowania nadmiernych zróżnicowań w rozwoju obszarów Wspólnoty. Jednak narzędzia finansowe zostały zagwarantowane dopiero przez utworzenie Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w 1975 r.

2. Spójność w założeniach polityki Unii Europejskiej

Współcześnie polityka regionalna jest największą polityką inwestycyjną Wspólnoty, prowadzoną na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia, o czym zdecydowano w Strategii Europa 2020. Nadrzędnym celem jest osiąganie większej spójności społecznej, gospodarczej i terytorialnej. Dlatego określa się ją mianem polityki spójności i finansuje z funduszy polityki spójności, inwestując w rozwój infrastruktury, wspieranie wzrostu gospodarczego i tworzenie miejsc pracy³. Z punktu widzenia rozwoju priorytetowe znaczenie ma EFRR, którego celem jest niwelowanie nadmiernych dysproporcji poprzez udział w rozwoju i dostosowaniu strukturalnym regionów opóźnionych oraz w przekształcaniu

² W. Kosiedowski, *Zarządzanie rozwojem regionalnym i lokalnym*, w: Z. Strzelecki (red.), *Gospodarka regionalna i lokalna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008, s. 232–237.

³ *Mój region, moja Europa, nasza przyszłość. VII raport na temat spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej*, Komisja Europejska, Luksemburg 2017, s. XXII–XXV.

upadających regionów przemysłowych⁴. Spójność, w słownikowym ujęciu również koherencja, oznacza ścisłą łączność, zwartość⁵. W polityce UE należy ją odnieść do procesów rozwojowych państw członkowskich. W Traktacie o funkcjonowaniu Unii Europejskiej podkreśla się, iż w celu wspierania harmonijnego rozwoju całej Unii rozwija ona i prowadzi działania służące wzmocnieniu jej spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej (art. 174). *Spójność gospodarcza* jest w tym kontekście wiązana z pozytywnymi zmianami struktur gospodarczych regionów, które osiągają wysoką konkurencyjność przez budowanie gospodarki opartej na wiedzy i wysokiej innowacyjności. Spójność gospodarcza dotyczy zarówno konkurencyjnego, jak i ekologicznego wzrostu gospodarek regionalnych. *Społeczna spójność* akcentuje w rozwoju równomierną społecznie dostępność mieszkańców do wysokiej jakości usług i większych możliwości zatrudnienia, a w konsekwencji lepszej jakości życia. Dlatego polityka regionalna wspiera działania dążące do zmniejszenia ubóstwa i wykluczenia społecznego. Jej efektem ma być wzrost partycypacji społecznej oraz wzrost jakości kapitału ludzkiego w wymiarze nie tylko kwalifikacji, ale również np. zdrowia społeczeństwa. *Spójność terytorialna* odnosi się do przestrzeni życiowej społeczeństw, szczególnie transportowej i środowiskowej. Oznacza przedsięwzięcia integrujące w krajach tworzenie połączeń między regionami, zacieśnianie współpracy. W Zielonej Księdze⁶ przyjęto, iż spójność terytorialna rozpatrywana jest w czterech wymiarach: koncentracji, powiązaniach, współpracy i specyficznych cechach geograficznych i jako taka służy przekształceniu różnorodności w korzyści dla całej Unii. Potrzeby rozwojowe państw członkowskich są jednak w tych obszarach zróżnicowane i uwarunkowane złożonymi czynnikami⁷. Efektem będzie wzrost potencjałów rozwojowych i zdolność do podejmowania ogólnorozwojowych wyzwań takich jak zmiany klimatu⁸.

⁴ Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej, Wersje skonsolidowane Traktatu o UE i Traktatu o funkcjonowaniu UE, Dziennik Urzędowy UE 2016, art. 176, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=OJ:C:2016:202:FULL&from=PL>; stan na 16.08.2017 r.

⁵ *Słownik Języka Polskiego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, www.sjp.pwn.pl; stan na 12.08.2017 r.

⁶ Zielona Księga w sprawie spójności terytorialnej. Przekształcanie różnorodności w siłę, Komunikat Komisji do Rady, Parlamentu Europejskiego, Komitetu Regionów i Komitetu Ekonomiczno-Społecznego, SEC(2008)2550, Komisja Wspólnot Europejskich, COM(2008)616, Bruksela 6.10.2008, s. 3, 6–10.

⁷ **J. Szlachta**, *Spójność terytorialna traktatowym wymiarem polityki strukturalnej Unii Europejskiej*, Prace i Materiały Instytutu Rozwoju Gospodarczego SGH, nr 85, Warszawa 2011, s. 202.

⁸ *Zrozumieć politykę Unii Europejskiej – Polityka regionalna*, Urząd Publikacji UE, Luksemburg 2016, s. 5.

Wzrost potencjałów rozwojowych regionów to nieodłączny aspekt wszystkich trzech wymiarów spójności, którą należy rozpatrywać nie tylko jako zmniejszanie różnic, ale jako działania dążące do umacniania wewnętrznych zdolności przestrzeni regionalnych do generowania rozwoju⁹. Warto podkreślić, iż redukcja nieakceptowanych społecznie i politycznie zróżnicowań rozwoju w UE odzwierciedla politykę wyrównawczą, która jednak nie przynosi oczekiwanych efektów. Uwzględniając fakt, iż prawidłowością procesów rozwojowych jest tendencja do polaryzacji, wydaje się, że niwelowanie nadmiernych dysproporcji nie jest działaniem wystarczającym. Dlatego interwencja we Wspólnocie skłania się coraz bardziej do wykorzystania modelu polaryzacyjno-dyfuzyjnego. Zmiana paradygmatu nie przeciwstawia sobie spójności z konkurencyjnością, gdyż jest rozumiana w ujęciu funkcjonalnym jako suma konkurencyjności podmiotów gospodarczych i ich otoczenia. W takim ujęciu spójność prowadzi do obniżenia kosztów transakcyjnych dzięki sprawnie funkcjonującym powiązaniom komunikacyjnym, zwiększa mobilność zasobów pracy, rozwija otoczenie instytucjonalne i nie musi oznaczać stanu wyrównania różnic, ale raczej dążenie do osiągnięcia akceptowanego społecznie i politycznie poziomu zróżnicowania rozwoju¹⁰. Jest to zarazem funkcjonalne ujęcie spójności, które oznacza kompleksowe oddziaływanie na zróżnicowane, ale jednocześnie powiązane ze sobą układy terytorialne¹¹. Stąd w UE z jednej strony wspiera się regiony najsłabiej rozwinięte, zgodnie z zasadą solidarności między krajami, z drugiej zaś polityka służy rozwojowi najbardziej innowacyjnych przedsięwzięć w wysoko rozwiniętych regionach w dziedzinie technologii informacyjnych, komunikacji czy gospodarki niskoemisyjnej¹².

3. Metodyka badań

Spójność społeczno-gospodarczą opisuje 28 cech dobranych na podstawie kryterium merytorycznego oraz dostępności do danych (por. tabela 1). Społeczny aspekt spójności odzwierciedlają cechy charakteryzujące rynek pracy, jakość

⁹ *W drodze do spójności. Polskie regiony 2007–2013*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2016, s. 7.

¹⁰ **P. Churski**, *Model polaryzacyjno-dyfuzyjny w przemianach polityki spójności – konsekwencje dla ukierunkowania polityki rozwoju*, *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna* 2014/25, s. 18–19.

¹¹ **G. Gorzelak**, *Fakty i mity rozwoju regionalnego*, *Studia Regionalne i Lokalne*, nr 2 (36), Warszawa 2009, s. 14.

¹² *Zrozumieć politykę...*, s. 13.

życia ludności oraz jakość kapitału ludzkiego. Gospodarczy aspekt spójności opisują wybrane wskaźniki makroekonomiczne, struktura i wydajność oraz konkurencyjność gospodarki. Zastosowana metoda taksonomiczna Hellwiga opiera się na konstrukcji abstrakcyjnego obiektu P_0 , nazywanego wzorcem rozwoju. Miernik posłużył do uporządkowania województw z punktu widzenia osiągniętego poziomu spójności społeczno-gospodarczej.

TABELA 1: Zmienne do badania spójności społeczno-gospodarczej województw w 2010 i 2015 r.

Zmienne (kursywą oznaczono zmienne odrzucone w wyniku niedostatecznego różnicowania i silnych zależności między sobą)	Stymulanta/ Destymulanta	Współczynnik zmienności 2010 r.	Współczynnik zmienności 2015 r.
1	2	3	4
Spójność społeczna			
<i>x1 Pracujący na 1000 ludności</i>	S	24,75	25,34
<i>x2 Wskaźnik zatrudnienia ludności w wieku 15–64</i>	S	4,11	4,78
<i>x3 Wskaźnik zatrudnienia osób niepełnosprawnych w wieku 16–64 lata</i>	S	20,36	16,58
<i>x4 Stopa bezrobocia rejestrowanego</i>	D	22,51	24,36
<i>x5 Wskaźnik zagrożenia ubóstwem (minimum egzystencji)</i>	D	35,21	39,08
<i>x6 Przeciętne dalsze trwanie życia kobiet w wieku 0 lat</i>	S	0,90	0,91
<i>x7 Przeciętne dalsze trwanie życia mężczyzn w wieku 0 lat</i>	S	1,37	1,20
<i>x8 Zgony z powodu nowotworów oraz chorób układu krążenia na 10 tys. mieszkańców</i>	D	10,32	9,73
<i>x9 Dochód do dyspozycji na osobę</i>	S	13,07	11,17
<i>x10 Korzystający z kanalizacji w % ogółu ludności</i>	S	13,37	11,84
<i>x11 Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków w % ogólnej liczby ludności</i>	S	14,07	10,27
<i>x12 Dzieci w placówkach wychowania przedszkolnego na 1 tys. dzieci w wieku 3–5 lat</i>	S	11,25	5,20
<i>x13 Odsetek studiujących na kierunkach technicznych i przyrodniczych</i>	S	14,85	14,92

Tabela 1 (cd.)

1	2	3	4
x14 Odsetek ludności w wieku 15 lat i więcej z wykształceniem wyższym	S	15,30	14,93
x15 Osoby dorosłe w wieku 25–64 lata uczestniczące w kształceniu i szkoleniu	S	21,16	34,74
Spójność gospodarcza			
x16 PKB na 1 mieszkańca	S	12,51	10,12
x17 Stopa inwestycji w gospodarce narodowej	S	82,12	83,55
x18 Wartość dodana brutto ogółem	S	16,75	16,89
x19 Wartość dodana brutto na 1 pracującego	S	58,82	64,24
x20 Nakłady wewnętrzne na B+R w relacji do PKB (ceny bieżące)	S	85,21	93,31
x21 Nakłady wewnętrzne na B+R sektora przedsiębiorstw w relacji do PKB	S	64,29	48,38
x22 Odsetek osób zatrudnionych w B+R pracujących ogółem	S	94,25	49,80
x23 Udział produkcji sprzedanej wyrobów nowych/istotnie ulepszonych w przedsiębiorstwach przemysłowych w wartości sprzedaży wyrobów ogółem	S	41,67	37,34
x24 Zgłoszenia wynalazków w Urzędzie Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej na 1 mln mieszkańców	S	57,63	45,86
x25 Patenty udzielone przez Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej na 1 mln mieszkańców	S	8,94	3,56
x26 Przedsiębiorstwa posiadające szerokopasmowy dostęp do Internetu	S	3,46	1,33
x27 Przedsiębiorstwa z sektora niefinansowego wykorzystujące Internet w kontaktach z administracją publiczną ogółem	S	12,75	12,09
x28 Przedsiębiorstwa przemysłowe, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną	S	24,75	25,34

Źródło: opracowanie własne.

Zmienne poddano selekcji współczynnikami zmienności i korelacji. W analizie poziomu zróżnicowania cech przyjęto wartość referencyjną $V = 10\%$. Po obliczeniu współczynnika zmienności z wyjściowego zestawu wykluczono

cztery cechy. W przypadku x_8 i x_{12} , mimo że w 2015 r. współczynnik zmienności ukształtował się poniżej 10, zdecydowano ze względów merytorycznych pozostawić je do dalszych badań. W kolejnym etapie przeprowadzono analizę za pomocą współczynnika korelacji, którego poziom istotności przyjęto na poziomie 0,8. Analiza wykazała 17 dla 2010 r. i 19 dla 2015 r. silnych, głównie dodatnich, zależności pomiędzy zmiennymi. Na tej podstawie siedem zmiennych zostało wykluczonych z dalszych badań ($x_1, x_9, x_{10}, x_{16}, x_{18}, x_{20}$ i x_{24}). Zdecydowano jednak ze względu na cel badania o pozostawieniu do dalszej procedury zmiennych: x_4, x_{12}, x_{15} . Oznacza to, że 17 cech utworzyło ostateczny zestaw do badania spójności społeczno-gospodarczej województw (9 – opisujących aspekt społeczny, 8 – aspekt gospodarczy). Zmienne zostały poddane standaryzacji (sprowadzenie różniących się wartości różnych cech do wielkości porównywalnych, które są niezbędne do dalszych obliczeń) przy wykorzystaniu formuły zero-jedynkowej, uwzględniającej średnią arytmetyczną oraz odchylenie standardowe zbioru wartości standaryzowanej cechy. Określono charakterystyki zmiennych, wyróżniając stymulanty i destymulanty, co stanowi warunek umożliwiający zastosowanie metody wzorca rozwoju, pozwalającego na hierarchiczną klasyfikację regionów¹³. Wzorzec rozwoju został zdefiniowany jako obiekt charakteryzujący się najwyższymi wartościami dla stymulant i najniższymi dla destymulant. Otrzymana w wyniku obliczeń syntetyczna miara rozwoju (d_i) przyjmuje na ogół wartości z przedziału od 0 do 1. Im wartość miary d_i jest bliższa jedności, tym dane województwo jest mniej oddalone od wzorca i w konsekwencji charakteryzuje się wyższym poziomem/stopniem spójności.

4. Poziom spójności społeczno-gospodarczej województw

Obliczona miara rozwoju mieściła się w przedziale $d_i = (0,027; 0,424)$ dla 2010 r. oraz $d_i = (0,054; 0,632)$ dla 2015 r. (por. tabela 2).

Polskie województwa są zatem dość zróżnicowane pod względem stopnia spójności społeczno-gospodarczej. Region o największej spójności to w pierwszym badanym roku województwo pomorskie, którego wskaźnik syntetyczny uplasował się na poziomie 0,424. Zaś w roku 2015 liderem jest województwo mazowieckie ze wskaźnikiem 0,632. Podkreślenia wymaga fakt, iż w pierwszym ujęciu lider rankingu osiągnął wartość wskaźnika znacznie poniżej 1. Ostatnią

¹³ Z. Hellwig, *Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom ich rozwoju oraz zasoby i strukturę wykwalifikowanych kadr*, Przegląd Statystyczny 1968/4/XV, s. 306–327.

pozycję w obu zestawieniach zajmuje świętokrzyskie, dla którego wskaźniki osiągnęły wartość odpowiednio 0,027 i 0,054. Dystans, jaki dzieli region o najwyższym stopniu spójności do regionu o najniższym poziomie spójności społeczno-gospodarczej jest znaczący, choć słabnie z upływem lat. W 2010 r. wyniósł on 15:1, a w 2015 r. 12:1. W 2010 r. regionami plasującymi się wysoko w rankingu spójności społeczno-gospodarczej są: mazowieckie, śląskie, małopolskie i wielkopolskie, dla których wskaźnik przekroczył próg 0,246. Jednakże różnica między pomorskim a mazowieckim zajmującym drugą pozycję jest dość znacząca i wynosi 0,113. Podobnie kształtuje się sytuacja w 2015 r., różnica pomiędzy liderem – województwem mazowieckim a zajmującym drugą lokatę dolnośląskim wynosi 0,110. Regiony zajmujące końcowe lokaty nie cechują już tak znaczące różnice. Oprócz świętokrzyskiego, do regionów o niskim poziomie spójności należą warmińsko-mazurskie, którego wskaźnik syntetyczny uplasował się na tym samym poziomie w obu latach; województwa zachodniopomorskie i łódzkie, które jednak w 2015 r. osiągnęły wyższe wskaźniki syntetyczne, oraz kujawsko-pomorskie, którego wskaźnik uległ osłabieniu.

TABELA 2: *Klasyfikacja województw pod względem spójności społeczno-gospodarczej w 2010 i 2015 r.*

Pozycja	Województwo	d_i 2010	Pozycja	Województwo	d_i 2015
1	2	3	4	5	6
Grupa I – $d_i \geq 0,290$ – województwa o najwyższym poziomie spójności			Grupa I – $d_i \geq 0,454$ – województwa o najwyższym poziomie spójności		
1	Pomorskie	0,424	1	Mazowieckie	0,632
2	Mazowieckie	0,311	2	Dolnośląskie	0,522
			3	Pomorskie	0,483
Grupa II – $0,290 \leq d_i < 0,193$ – województwa o wysokim poziomie spójności			Grupa II – $0,454 \leq d_i < 0,302$ – województwa o wysokim poziomie spójności		
3	Śląskie	0,280	4	Małopolskie	0,386
4	Małopolskie	0,250	5	Śląskie	0,379
5	Wielkopolskie	0,246	6	Wielkopolskie	0,341
6	Podkarpackie	0,222			
7	Dolnośląskie	0,216			
Grupa III – $0,193 \leq d_i < 0,097$ – województwa o niskim poziomie spójności			Grupa III – $0,302 \leq d_i < 0,151$ – województwa o niskim poziomie spójności		
8	Kujawsko-pomorskie	0,193	7	Podkarpackie	0,291

1	2	3	4	5	6
9	Lubuskie	0,169	8	Łódzkie	0,277
10	Opolskie	0,165	9	Zachodniopomorskie	0,267
11	Podlaskie	0,148	10	Opolskie	0,266
12	Lubelskie	0,120	11	Podlaskie	0,247
13	Łódzkie	0,112	12	Lubelskie	0,207
14	Warmińsko-mazurskie	0,112	13	Lubuskie	0,191
15	Zachodniopomorskie	0,100	14	Kujawsko-pomorskie	0,185
Grupa IV – $d_i < 0,097$ – województwa o najniższym poziomie spójności			Grupa IV – $d_i < 0,151$ – województwa o najniższym poziomie spójności		
16	Świętokrzyskie	0,027	15	Warmińsko-mazurskie	0,112
			16	Świętokrzyskie	0,054

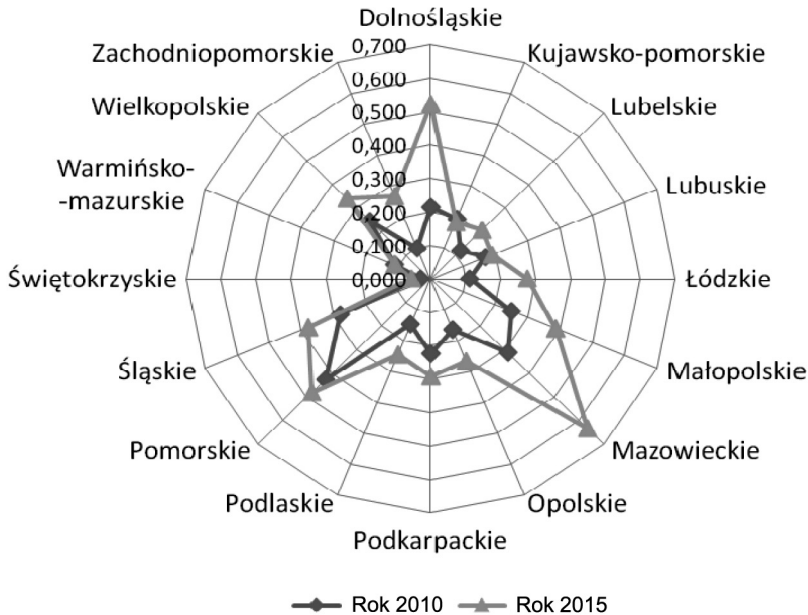
Źródło: opracowanie własne.

W drugim z badanych lat syntetyczny miernik rozwoju przyjął wyższe wartości, co prowadzi do wniosku, iż zwiększa się spójność społeczno-gospodarcza regionów (por. rysunek 1). Region mazowiecki i dolnośląski w największym stopniu umocniły spójność (odpowiednio o 0,321 i 0,306). Znacząco poprawiły spójność zachodniopomorskie i łódzkie, choć skala jest znacznie mniejsza niż w przypadku opisanym wyżej. Natomiast postępów nie odnotowano w kujawsko-pomorskim, gdzie wskaźnik osiągnął poziom o 0,008 niższy w 2015 r. w stosunku do 2010 r. Wykorzystując średnią arytmetyczną i odchylenie standardowe miernika syntetycznego, pogrupowano regiony w zbliżone pod względem spójności klasy¹⁴.

W każdym badanym roku powstały cztery zbiory obiektów: regiony o najwyższym, wysokim, niskim i najniższym poziomie spójności społeczno-gospodarczej. Najliczniejsze klasy, ośmioelementowe, tworzą grupy województw o niskim poziomie spójności. Ich skład jest podobny. W obu przypadkach regiony o niskim poziomie to: kujawsko-pomorskie, lubuskie, opolskie, podlaskie, lubelskie, łódzkie i zachodniopomorskie. W 2010 r. w grupie tej mieściło się jeszcze warmińsko-mazurskie, które spadło w 2015 r. do grupy o najniższym poziomie spójności. Z kolei w 2015 r. w grupie tej uplasowało się podkarpackie, wypadając z grupy o wysokim poziomie spójności. Grupę o najniższym poziomie spójności w 2015 r. oprócz

¹⁴ A. Zeliaś, *Dobór zmiennych diagnostycznych*, w: A. Zeliaś (red.), *Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania poziomu życia w Polsce w ujęciu dynamicznym*, Wydawnictwo AE, Kraków 2000, s. 151.

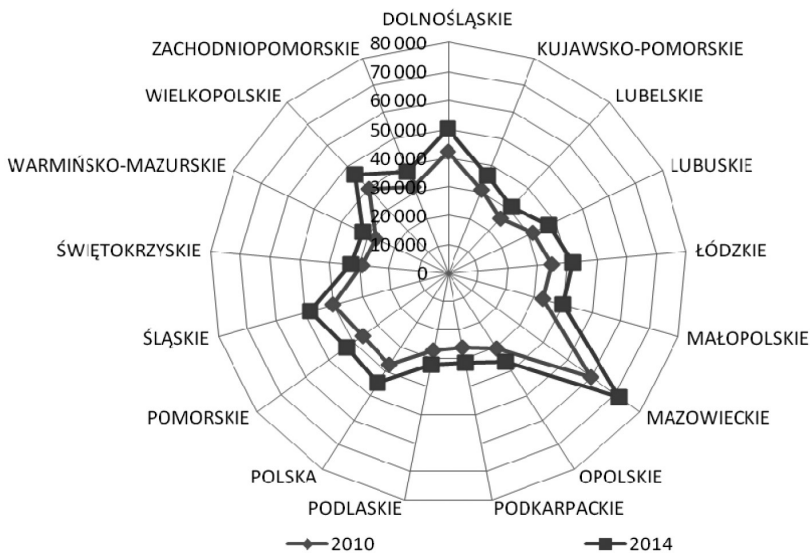
RYSUNEK 1: Spójność społeczno-gospodarcza województw w 2010 i 2015 r.



Źródło: opracowanie własne.

warzyńsko-mazurskiego tworzy świętokrzyskie, które w 2010 r. utworzyło samodzielnie grupę o najniższym poziomie spójności. Nieliczną, dwuelementową grupę, tworzą regiony o najwyższym poziomie spójności – pomorski i mazowiecki, do których dołącza w 2015 r. dolnośląski. Przy tym, mazowiecki znacznie poprawia swoją pozycję i wychodzi na czoło grupy, zaś pomorski plasuje się na trzeciej pozycji. Warto zaznaczyć, że regiony tworzące tę grupę to województwa o wysokim PKB. W obu latach zajmują odpowiednio pierwszą, drugą i piątą lokatę w kraju (por. rysunek 2). Ponadto pomorskie jako lider 2010 r. dla kilku zmiennych osiągał najwyższe lub bardzo wysokie pozycje na tle kraju (najniższy wskaźnik zgonów z powodu nowotworów oraz chorób układu krążenia, najwyższy odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków, druga lokata pod względem odsetka ludności z wykształceniem wyższym). Pozycja mazowieckiego wynika zaś z najwyższych lokat pod względem odsetka ludności z wykształceniem wyższym, dorosłych uczestniczących w kształceniu, najwyższego udziału WDB na pracującego, najwyższego odsetka nakładów na B+R w sektorze przedsiębiorstw w relacji do PKB, udziału zatrudnionych w B+R w pracujących, a także udzielonych patentów na milion mieszkańców.

RYSUNEK 2: PKB na 1 mieszkańca województw w 2010 i 2014 r.



Źródło: opracowanie własne.

Grupa 2 – regiony o wysokiej spójności liczyła 5 województw, a w 2015 r. zmniejszyła się o 2. W 2010 r. tworzyły ją: śląskie, małopolskie, wielkopolskie, podkarpackie i dolnośląskie. W 2015 r. dolnośląskie awansowało o 5 pozycji w rankingu, zajmując drugą lokatę. Umocnienie spójności region osiągnął m.in. dzięki zwiększaniu potencjału innowacyjnego i wzrostowi wydajności (poprawa pozycji w zakresie *nakładów na B+R w relacji do PKB w sektorze przedsiębiorstw* z 5 na 3 lokatę; *zatrudnieniu w B+R w relacji do pracujących* z 5 na 4 lokatę; *udzielonych patentach na milion mieszkańców* z 3 na 1 lokatę; *udziale produkcji sprzedanej wyrobów nowych/istotnie ulepszonych w przedsiębiorstwach przemysłowych* z 10 na 3 lokatę oraz utrzymująca się 2 pozycja w kraju pod względem *WDB na pracującego*). Natomiast podkarpackie spadło na pierwszą pozycję w Grupie 3. Warto zauważyć, iż to jedyne województwo z tzw. Polski Wschodniej, które uplasowało się najwyżej w zestawieniu spójności społeczno-gospodarczej tych regionów, zajmując miejsce w grupie o wysokim poziomie spójności w 2010 r. W kolejnym badanym roku wszystkie regiony „ściany wschodniej” zajęły lokaty w grupach o niskim i najniższym poziomie spójności. Potwierdza to, jak się wydaje, utrzymujące się znaczne zróżnicowania w rozwoju regionów Polski Wschodniej i Zachodniej.

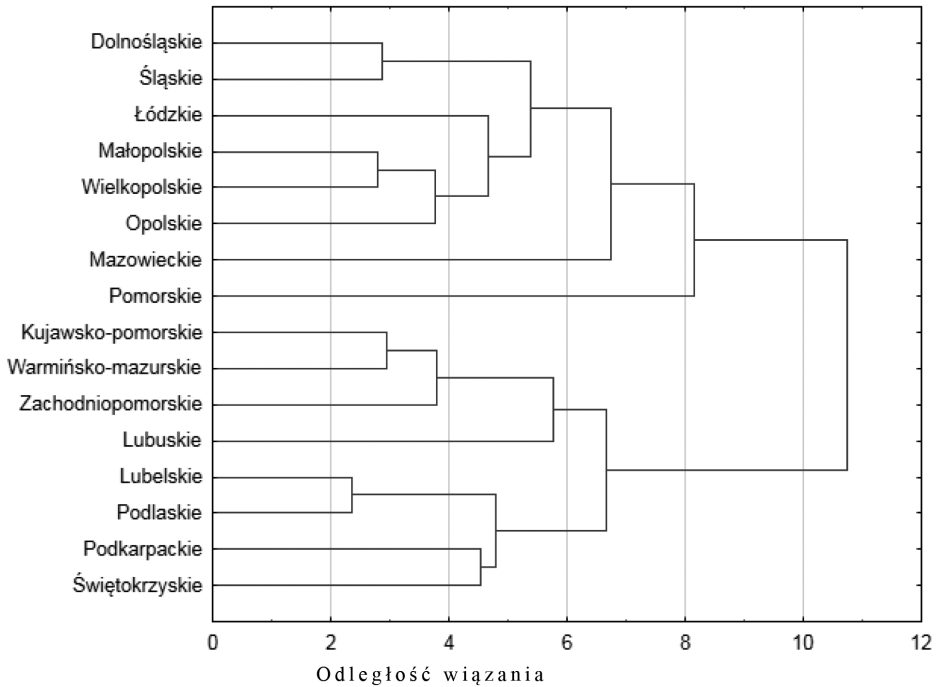
5. Spójność województw z wykorzystaniem analizy skupień

Dla pogłębienia analizy taksonomicznej przeprowadzona została analiza skupień, której celem jest wyodrębnienie ze zbioru obiektów województw podobnych do siebie i łączenie ich w grupy. Pozwala ona na ujęcie podobieństwa struktur badanych regionów ze względu na spójność społeczno-gospodarczą i prezentację w postaci kilku jednorodnych podzbiorów. Zastosowano hierarchiczną metodę aglomeracyjną, grupującą województwa w coraz to większe skupienia (zbiory), wykorzystując przy wyodrębnianiu skupisk regułę minimalizacji wariancji wewnątrzklasowej (minimalizacja sumy kwadratów dwóch dowolnych skupień mogących się uformować na każdym etapie). Początkowo każde województwo stanowi odrębną grupę. Następnie dokonuje się łączenia obiektów w grupy wyższego rzędu, aż do uzyskania jednej grupy województw. Odległość między grupami to wartość względna różnic pomiędzy sumami kwadratów odległości punktów od środków grup, do których przynależą punkty¹⁵. W grupowaniu zastosowano algorytm aglomeracji obliczony jako odległość geometryczną w przestrzeni wielowymiarowej, tzw. odległość euklidesową, w wyniku czego powstało hierarchiczne drzewo połączeń – dendrogram. Aby mieć dane o porównywalnej skali, przy obliczaniu odległości zastosowano standaryzację. Drzewo połączeń dla roku 2010, na odległości wiązania równej 6 ujawnia pięć klas obiektów o zróżnicowanej liczebności (por. rysunek 3).

Najliczniejszą stanowi 6-elementowy zbiór województw, następnie występują dwie grupy 4-elementowe. Jedną z nich tworzą cztery regiony Polski Wschodniej tj. świętokrzyskie, podkarpackie, podlaskie i lubelskie. Drugą ukształtowały: kujawsko-pomorskie, warmińsko-mazurskie, zachodniopomorskie i lubuskie. Skupienie to wyróżnia fakt, iż w rankingu metodą taksonomiczną wszystkie one weszły w skład III Grupy – województw o niskim poziomie spójności. Najmniej liczne, dwie jednoelementowe grupy tworzą województwa – liderzy rankingu według syntetycznego miernika rozwoju: pomorskie i mazowieckie. Ta odmienność struktur widoczna jest także dla Pomorskiego na odległości wiązania równej 8, gdzie utworzyły się trzy grupy obiektów: 7-elementowy, jednoelementowy i 8-elementowy. W tym przypadku wszystkie pięć województw „ściany wschodniej” weszły w skład tego samego skupienia.

W 2015 r. na odległości 6 wiązania ukształtowało się pięć klas obiektów (por. rysunek 4). Pierwszy, 3-elementowy zbiór tworzą dolnośląskie, śląskie i zachodniopomorskie.

¹⁵ D. Strahl (red.), *Metody oceny rozwoju regionalnego*, Wydawnictwo AE, Wrocław 2006, s. 236.

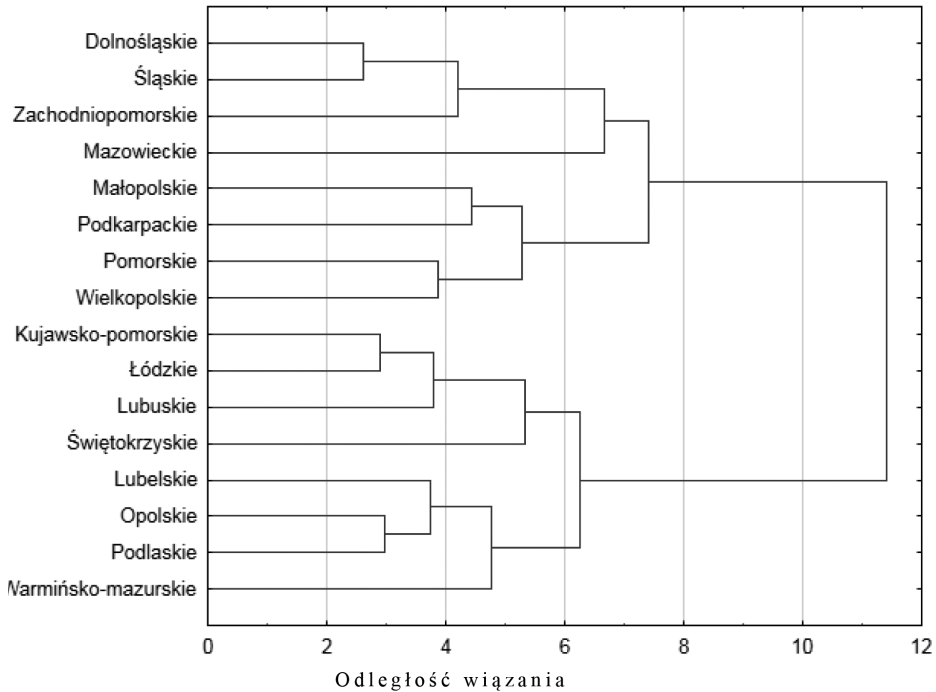
RYSUNEK 3: *Klasyfikacja województw pod względem spójności społeczno-gospodarczej metodą Warda w 2010 r.*

Źródło: opracowanie własne.

To regiony, które weszły w skład różnych grup w analizie taksonomicznej (dolnośląskie do Grupy I, śląskie do Grupy II, a zachodniopomorskie do Grupy III). Ciekawym przypadkiem w tym skupieniu jest zachodniopomorskie, który w 2010 r. tworzy skupienie z zupełnie innymi województwami. Jednoelementowa kolejna grupa to ponownie województwo mazowieckie, które potwierdza swą odrębność na tle pozostałych. Kolejne trzy grupy to 4-elementowe zespoły. Warto podkreślić, iż dwie z nich tworzą wyłącznie województwa, które weszły w skład III i IV grupy regionów o niskim i najniższym poziomie spójności społeczno-gospodarczej w syntetycznym mierniku.

Przesuwając się na odległość wiązania równą 7, obserwuje się trzy grupy województw. Pierwszy, 4-elementowy zespół tworzą dolnośląskie, śląskie, zachodniopomorskie oraz region mazowiecki. Drugi zespół, również 4-elementowy, ukształtowały województwa: małopolskie, podkarpackie, pomorskie i wielkopolskie. Ostatnie skupienie stanowi 8 województw.

RYSUNEK 4: *Klasyfikacja województw pod względem spójności społeczno-gospodarczej metodą Warda w 2015 r.*



Źródło: opracowanie własne.

Analiza skupień wskazuje na wyraźną odrębność liderów rankingu spójności społeczno-gospodarczej przeprowadzonej z wykorzystaniem metody taksonomicznej. Pomorskie jako lider 2010 r. zarówno przy podziale województw na 5, jak i 3 grupy tworzy jednoelementową grupę. Natomiast region mazowiecki, zajmując pierwszą lokatę w 2015 r. przy podziale na pięć grup, tworzy odrębne jednoelementowe skupienie. Obserwuje się też, iż w 2010 r. regiony Polski Wschodniej wchodziły w skład tych samych skupień. Jednak w 2015 r. nie uwiadcza się już taki aspekt, co może oznaczać zwiększające się zróżnicowanie struktur tych regionów.

6. Zakończenie

Spójność społeczno-gospodarcza stanowi istotny przedmiot zainteresowania UE. Osiągnięcie większej spójności jest nadrzędnym celem polityki regionalnej. Spójność mierzona wybranymi aspektami rynku pracy, jakości życia i kapitału ludzkiego oraz wskaźnikami makroekonomicznymi, wydajnością i konkurencyjnością gospodarki ujawnia zróżnicowany jej poziom i prowadzi do następujących wniosków:

- Ocena spójności województw w latach 2010 i 2015 potwierdza zwiększającą się spójność regionów, choć jej postęp następuje ze zróżnicowanym stopniem w poszczególnych województwach. Najwyższą spójnością społeczno-gospodarczą cechują się pomorskie, mazowieckie i dolnośląskie. Liderem spójności na podstawie syntetycznego miernika rozwoju Hellwiga w 2010 r. był region pomorski, zaś w 2015 r. mazowiecki. Podkreślenia wymaga fakt, iż w pierwszym ujęciu lider osiągnął wartość wskaźnika znacznie poniżej 1. Województwa: mazowieckie i dolnośląskie w największym stopniu umocniły spójność społeczną i gospodarczą w analizowanych latach. Znacząco poprawiły spójność zachodniopomorskie i łódzkie, choć skala zmian jest znacznie mniejsza niż w przypadku liderów.
- Dystans, jaki dzieli region o najwyższym stopniu spójności do regionu o najniższym poziomie spójności jest znaczący, choć słabnie z upływem lat (wyniósł on 15:1, a następnie 12:1). Najniższą spójnością cechują się świętokrzyskie, które w obu latach zajmuje ostatnią pozycję oraz warmińsko-mazurskie, kujawsko-pomorskie i zachodniopomorskie.
- Wykorzystując średnią arytmetyczną i odchylenie standardowe miernika syntetycznego, pogrupowano województwa w zbliżone pod względem spójności klasy. Najliczniejsze, ośmioelementowe tworzą w obu latach grupy województw o niskim poziomie spójności społeczno-gospodarczej. Ich skład jest podobny. Grupę o najniższym poziomie spójności w 2015 r. oprócz warmińsko-mazurskiego tworzy region świętokrzyski, który ponadto w 2010 r. utworzył samodzielnie grupę o najniższym poziomie spójności. Nieliczną, dwuelementową grupę, tworzą województwa o najwyższym poziomie spójności – pomorskie i mazowieckie, do których dołącza w 2015 r. dolnośląskie. Przy czym, region mazowiecki znacznie poprawia swą pozycję i wychodzi na czoło grupy, zaś pomorski plasuje się na trzeciej pozycji. Warto zaznaczyć, że są to województwa o wysokim PKB.
- Analiza skupień wskazuje na wyraźną odrębność liderów rankingu spójności społeczno-gospodarczej przeprowadzonej z wykorzystaniem metody taksonomicznej. Pomorskie jako lider 2010 r. zarówno przy podziale wo-

jewództw na 5, jak i 3 grupy tworzy jednoelementową grupę. Natomiast region mazowiecki, zajmując pierwszą lokatę w 2015 r. przy podziale regionów na pięć grup, tworzy odrębne jednoelementowe skupienie. Obserwuje się też, iż w 2010 r. regiony Polski Wschodniej wchodzi w skład tych samych skupień. Jednak w 2015 r. nie uwidacznia się już taki aspekt, co może oznaczać zwiększające się zróżnicowanie struktur tych regionów.

- Wzrastająca spójność polskich województw, w aspekcie efektów polityki spójności Unii Europejskiej, stanowi szansę na umocnienie ich pozycji konkurencyjnej i wewnętrznych zdolności przestrzeni regionalnych do generowania rozwoju.

Bibliografia

Akty prawne

Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej, Wersje skonsolidowane Traktatu o UE i Traktatu o funkcjonowaniu UE, Dziennik Urzędowy UE 2016, art. 176.

Opracowania

Churski Paweł, *Model polaryzacyjno-dyfuzyjny w przemianach polityki spójności – konsekwencje dla ukierunkowania polityki rozwoju*, Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna 2014/25.

Gorzela Grzegorz, *Fakty i mity rozwoju regionalnego*, Studia Regionalne i Lokalne 2009/2 (36).

Hellwig Zdzisław, *Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom ich rozwoju oraz zasoby i strukturę wykwalifikowanych kadr*, Przegląd Statystyczny 1968/4/XV.

Kosiedowski Wojciech, *Zarządzanie rozwojem regionalnym i lokalnym*, w: Zbigniew Strzelecki (red.), *Gospodarka regionalna i lokalna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.

Mój region, moja Europa, nasza przyszłość. VII raport na temat spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej, Komisja Europejska, Luksemburg 2017.

Strahl Danuta (red.), *Metody oceny rozwoju regionalnego*, Wydawnictwo AE, Wrocław 2006.

Szlachta Jacek, *Spójność terytorialna traktatowym wymiarem polityki strukturalnej Unii Europejskiej*, Prace i Materiały Instytutu Rozwoju Gospodarczego SGH, nr 85, Warszawa 2011.

W drodze do spójności. Polskie regiony 2007–2013, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2016.

Zeliaś Aleksander, *Dobór zmiennych diagnostycznych*, w: Aleksander Zeliaś (red.), *Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania poziomu życia w Polsce w ujęciu dynamicznym*, Wydawnictwo AE, Kraków 2000.

Zielona Księga w sprawie spójności terytorialnej. Przekształcanie różnorodności w siłę, Komunikat Komisji do Rady, Parlamentu Europejskiego, Komitetu Regionów i Komitetu Ekonomiczno-Społecznego, SEC(2008)2550, Komisja Wspólnot Europejskich, COM(2008)616, Bruksela 6.10.2008.

Zrozumieć politykę Unii Europejskiej – Polityka regionalna, 2016, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Luksemburg.

Strony internetowe

Bank Danych Lokalnych (2017), GUS, http://www.stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p_name=indeks; stan na 30.05.2017 r.

Słownik Języka Polskiego, Wydawnictwo Naukowe PWN, www.sjp.pwn.pl; stan na 12.08.2017 r.
Statystyczne Vademecum Samorządowca 2016, Urząd Statystyczny w Kielcach; stan na 30.05.2017 r.

Paulina NOWAK

SOCIAL AND ECONOMIC COHESION OF THE POLISH REGIONS**(Summary)**

Social and economic cohesion is the essence of European Union's action with respect to regions. The level of development for many regions are below the EU. For this reason, investments used by the EU's Cohesion policy to achieve to more coherence in EU at the regional level. The aim of the paper is to assess the differentials of socio-economic cohesion Polish regions for years 2010 and 2015. The chosen aspects (such as affluence, health, education, innovativeness, entrepreneurship, regional infrastructure) characterizing socio economic development, were analysed. Taxonomic method and cluster analysis were used to accomplish the goal. The analysis is crucial to assess the disparity between Polish regions regarding the level of development in terms of cohesion policy effects.

Keywords: regional variations; cohesion policy; social and economic cohesion