



The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

Joanna Muszyńska, Iwona Müller-Frączek

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

PROJEKT „EUROPA EFEKTYWNIE KORZYSTAJĄCA Z ZASOBÓW” – POZYCJA POLSKI NA TLE WSPÓLNOTY W ZAKRESIE REALIZACJI INICJATYWY PRZEWODNIEJ UNII EUROPEJSKIEJ

*PROJECT „A RESOURCE – EFFICIENT EUROPE” – THE POSITION
OF POLAND AGAINST THE COMMUNITY IN THE IMPLEMENTATION
OF THE FLAGSHIP INITIATIVE OF THE EUROPEAN UNION*

Słowa kluczowe: Europa 2020, metoda Hellwiga, taksonomia relatywna

Key words: Europe 2020, Hellwig's synthetic variable method, relative taxonomy

Jel codes: O52, E61, C00

Abstrakt. Celem badania była analiza przestrzennego zróżnicowania krajów pod względem stopnia realizacji zadań inicjatywy „Europa efektywnie korzystająca z zasobów”. W szczególności oceniano postęp jaki poczyniły kraje w tym zakresie oraz analizowano dysproporcje między nimi. W badaniu wykorzystano metody wielowymiarowej analizy porównawczej: wzorzec rozwoju Hellwiga w wersji dynamicznej oraz dynamiczny miernik taksonomii relatywnej według Wydymusa. Analizą objęto dane za lata 2010-2014. Stwierdzono silne zróżnicowanie krajów Wspólnoty pod względem stopnia realizacji projektu przewodniego UE. W całym okresie badania liderem klasyfikacji była Łotwa, najślabsze zaś wyniki osiągnęły Malta oraz kraje Beneluksu. Zaobserwowano również, że większość państw członkowskich znacznie ograniczyła emisję gazów cieplarnianych oraz zwiększyła wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych. Odnotowano niezadowolające wyniki dla Polski. Mimo że poczyniła ona postęp we wszystkich aspektach badania, to był on nieznaczny w porównaniu do osiągnięć innych państw.

Wstęp

W ciągu najbliższych dziesięcioleci Europa będzie musiała rozwiązać wiele istotnych problemów związanych m.in. z rosnącą populacją świata, wyczerpywaniem się zasobów naturalnych czy zmianami klimatycznymi. Szansą na sprośanie tym wyzwaniom jest biogospodarka. Ma ona zapewnić „nie tylko większe zrównoważenie, ale również wsparcie rozwoju obszarów wiejskich, możliwą redukcję emisji gazów cieplarnianych, bardziej zrównoważony cykl produkcji oraz rozpowszechnienie innowacji przemysłowych wzdłuż całego łańcucha wartości” [PE 2013b, s. 13]. Biogospodarka może być rozwiązaniem problemu uzależnienia od paliw kopalnych i zmian klimatu, a w przyszłości może również stać się odpowiedzią na kwestię bezpieczeństwa żywnościowego, wzrostu gospodarczego i podwyższenia poziomu zatrudnienia.

Znaczenie biogospodarki dla inteligentnego i zrównoważonego wzrostu w Europie podkreślają liczne dokumenty europejskie związane ze strategią „Europa 2020”. „Jej wprowadzenie jest w stanie pobudzić i utrzymać wzrost gospodarczy i utworzyć miejsca pracy na obszarach wiejskich, przybrzeżnych i przemysłowych; ograniczyć uzależnienie od paliw kopalnych oraz przyczynić się do poprawy równowagi ekonomicznej i środowiskowej produkcji podstawowej i przemysłu przetwórczego” [KE 2013, s. 2]. Biogospodarka zatem nie tylko istotnie wpływa na realizację celów Strategii, ale jest warunkiem koniecznym ich osiągnięcia, a w szczególności celów inicjatyw przewodnich: „Unia innowacji” i „Europa efektywnie korzystająca z zasobów”.

Zasoby naturalne stanowią podstawę funkcjonowania wszystkich gospodarek świata. Surowce takie jak minerały, metale, paliwa, ale także żywność, gleba, woda, powietrze wpływają zarówno na poziom rozwoju społeczno-ekonomicznego, jak i na jakość życia ludności na świecie. Szacuje

się, że do 2050 roku liczba mieszkańców naszego globu wzrośnie o 30%, do około 9 miliardów, co doprowadzi do wzrostu zapotrzebowania na żywność o 70% i zwiększy nacisk na wykorzystanie rezerw wody [PE 2013a]. Dalsze równie intensywne korzystanie z zasobów naturalnych może doprowadzić zatem do ich wyczerpania i zagrozić bezpieczeństwu żywnościowemu. Problem ten poruszyła Unia Europejska (UE) formułując nowy plan rozwoju dla Europy. W strategii „Europa 2020” podkreślono, że inteligentny i zrównoważony rozwój wymaga bardziej efektywnego korzystania z zasobów naturalnych. Dowodem zdecydowanej woli działania UE w tym zakresie jest projekt przewodni strategii: „Europa efektywnie korzystająca z zasobów”.

Celem inicjatywy jest „wsparcie zmiany w kierunku niskoemisyjnego i efektywniej korzystającego z zasobów społeczeństwa, które racjonalnie korzysta ze wszystkich swoich zasobów” [KE 2010, s. 17]. Do zadań krajów członkowskich, w ramach tego projektu, należy dążenie do uniezależnienia wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów i energii, ograniczenie emisji CO₂ oraz zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego [KE 2010]. Ich realizacja nie jest jednak możliwa bez odpowiednich narzędzi monitorujących czynione postępy. Komisja Europejska (KE) podjęła już stosowne działania mające na celu stworzenie systemu gromadzącego informacje m.in. o dostępności zasobów naturalnych, ich lokalizacji i efektywności wykorzystania [KE 2011]. Prace w tym zakresie nadal trwają. Do czasu ich ukończenia KE stara się zapewnić dostępność odpowiednich mierników np. w ramach wskaźników zrównoważonego rozwoju.

W strategii „Europa 2020” sformułowano 3 cele szczegółowe dotyczące ochrony klimatu i założeń energetycznych oraz zdefiniowano do nich wskaźniki diagnostyczne. Za ich pomocą oraz na podstawie indywidualnych celów, formułowanych przez państwa członkowskie w krajowych programach reform, dokonywana jest bieżąca ocena stopnia realizacji inicjatywy.

Celem badania była analiza przestrzennego zróżnicowania krajów UE pod względem stopnia realizacji zadań inicjatywy „Europa efektywnie korzystająca z zasobów” oraz postępu jaki poczyniły te kraje w tym zakresie. Oceniano także relatywne dysproporcje rozwojowe pomiędzy państwami Wspólnoty pod względem wdrażania projektu. Podstawą analizy były wskaźniki monitorujące strategii „Europa 2020” dotyczące ochrony klimatu i założeń energetycznych. Badaniem objęto okres 2010-2014.

Material i metodyka badań

Analizowano problemy monitorowane przez KE, tzn. emisję gazów cieplarnianych (destymulanta), wielkość energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (stymulanta) oraz efektywność energetyczną (destymulanta)¹. W badaniu zastosowano metody wielowymiarowej analizy porównawczej. Skonstruowano syntetyczne mierniki rozwoju, umożliwiające ocenę krajów ze względu na wszystkie cechy łącznie. W roli zmiennych diagnostycznych wykorzystano:

- emisję gazów cieplarnianych (przeliczoną na CO₂) w tys. t/km² (X_1),
- udział energii ze źródeł odnawialnych (X_2),
- zużycie energii pierwotnej w mln t oleju ekwiwalentnego na 100 tys. ludności (X_3).

Zastosowano dwa podejścia. W pierwszym wykorzystano metodę wzorca rozwoju Hellwiga (szczegółowy opis metody można znaleźć w pracy Zdzisława Hellwiga [1968]). Zgodnie z jej założeniami determinanty najpierw standaryzowano², a następnie skonstruowano wzorec – hipotetyczny obiekt o maksymalnych wartościach zmiennych w przypadku stymulant i minimalnych dla destymulant (wyznaczając współrzędne obiektu wzorca uwzględniono zbiór danych z całego badanego okresu). Następnie wyznaczono odległości euklidesowe obiektów od wzorca i skonstruowano mierniki syntetyczne, zgodnie z formułą:

$$d_{it} = 1 - \frac{d_{it0}}{d_{it0} - 2s_{it0}}$$

¹ Dane empiryczne zaczerpnięto z Eurostatu, <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database> [dostęp 02.2016].

² Ze względu na dynamiczny charakter analizy, do normalizacji wykorzystano wartości średnie i odchylenia standardowe wyznaczane na podstawie obserwacji dla wszystkich obiektów w całym okresie badania.

gdzie: d_{i0} – odległość euklidesowa i -tego kraju od wzorca, d_{j0} – średnia odległość od wzorca w danym roku, s_{j0} – odchylenie standardowe odległości.

W drugim podejściu wykorzystano mierniki relatywne Wydymusa (szczegółowy opis metody można znaleźć w pracach Stanisława Wydymusa [2013] i Jarosława Liry [2015]). Za ich pomocą oceniono sytuację danego kraju względem wszystkich pozostałych obiektów, a nie tylko względem najlepszego. W takim ujęciu, po zamianie destymulant na stymulanty, rozważa się macierze (D_{jt}) relatywizowanych wskaźników postaci:

$$d_{(l/i)it} = x_{ijt}/x_{ijt}$$

gdzie: i – numer kraju, j – zmienna, t – rok.

Dla ustalonego roku oraz zmiennej wartość wskaźnika d większa od jedności informuje o relatywnej przewadze kraju l nad krajem i . Dlatego analizując macierze D można ocenić sytuację wybranego kraju względem innych. Natomiast syntetyczną (liczbową) ocenę poziomu rozwoju danego kraju ze względu na wszystkie rozważane aspekty, odzwierciedlającą sytuację tego kraju na tle pozostałych, uzyskuje się w oparciu o macierz D^* postaci:

$$D^*_{jt} = \begin{bmatrix} 0 & & & 1 \\ & \ddots & & k-1 \\ 1 & & & 0 \\ k-1 & & & 0 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 1 & d_{(2/1)jt} & \cdots & d_{(k/1)jt} \\ d_{(1/2)jt} & 1 & \cdots & d_{(k/2)jt} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ d_{(1/k)jt} & d_{(2/k)jt} & \cdots & 1 \end{bmatrix}.$$

Elementy tej macierzy stojące na głównej przekątnej (ozn. w_{ijt} , $i = 1, \dots, k$) stanowią podstawę konstrukcji taksonomicznych mierników relatywnych:

$$S_{it} = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m \frac{1}{w_{ijt}}$$

Dla krajów o podobnym poziomie rozwoju, wartości mierników S_{it} oscylują wokół jedności. Im niższa jest wartość miernika, tym sytuacja kraju na tle pozostałych jest lepsza.

Wyniki badań

Uzyskane wartości mierników oraz wyznaczone na ich podstawie pozycje państw w rankingach zamieszczono w tabeli 1. Zaznaczono w niej także znaczące zmiany pomiędzy pierwszym a ostatnim rokiem badania. Za istotne uznano zmiany wartości miernika nie mniejsze niż 5% rozstępu³, natomiast dla rankingów – zmiany o co najmniej 3 pozycje. Wyróżniono również państwa, które w całym okresie badania nie zmieniły swojej lokaty.

W pierwszej części analizy rozpatrywano wartości syntetycznych mierników rozwoju Hellwiga. Zaobserwowano nieznaczny wzrost ich średniej wartości w badanym okresie, przy stałej, silnej zmienności. Oznacza to niewielką poprawę sytuacji w Europie przy znacznym jej zróżnicowaniu między państwami. Natomiast analiza rankingów wykazała, że tylko pięć państw istotnie zmieniło swoją pozycję. Szczególnie spektakularną poprawę zanotowała Chorwacja, która w wyniku znacznego zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych awansowała w ostatnim roku z 10. na 2. lokatę. Największy spadek, aż o 5 pozycji, odnotowała Estonia. Siedem państw nie zmieniło miejsca w rankingu: najlepsza Łotwa, 9. Słowenia i 5 państw najsłabszych. Łotwa – jak na lidera klasyfikacji – uzyskała niezbyt wysoką wartość miernika, ale rósł on systematycznie z każdym rokiem badania. Ponadto osiągała ona dużą przewagę nad kolejnymi w klasyfikacji państwami. Szczególnie słabo w tym ujęciu wypadły Luksemburg i Malta, które uzyskały ujemne wartości mierników.

W drugim rozważanym podejściu wpływ na ocenę kraju ma nie tylko jego własna sytuacja,

³ W przypadku analizy relatywnej przy obliczaniu rozstępu pominięto bardzo silnie odstającą Malte.

Tabela 1. Wyniki badania
Table 1. The results of the study

Kraj/Country	*	Mierniki Hellwiga/Hellwig's measures					Mierniki relatywne/Relative measures				
		2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
Austria/AT	m	0,59	0,59	0,60	0,59	0,60	0,64	0,65	0,67	0,70	0,70
	p	2	3	2	3	4	12	11	11	11	11
Belgia/BE	m	0,16	0,18	0,20	0,18	0,18	1,85	1,79	1,75	1,84	1,87
	p	25	25	25	25	25	=	25	25	25	25
Bułgaria/BG	m	0,44	0,43	0,45	0,48	0,46	0,48	0,54	0,55	0,51	0,57
	p	11	11	11	8	10	6	6	6	6	6
Chorwacja/HR	m	0,45	0,46	0,47	0,47	0,62	0,44	0,46	0,46	0,47	0,41
	p	10	10	10	10	2	↑	5	5	5	4
Cypr/CY	m	0,31	0,30	0,31	0,31	0,31	0,93	0,98	0,98	0,91	0,93
	p	22	23	23	21	21	20	21	21	20	20
Czechy/CZ	m	0,32	0,31	0,33	0,32	0,33	0,98	1,02	1,02	1,03	1,05
	p	21	21	20	20	19	22	22	22	22	22
Dania/DK	m	0,50	0,52	0,55	0,55	0,59	0,77	0,73	0,72	0,76	0,75
	p	7	7	6	6	6	18	14	14	13	12
Estonia/ES	m	0,48	0,48	0,48	0,43	0,42	0,60	0,64	0,67	0,76	0,80
	p	8	8	8	12	13	↓	10	10	12	14
Finlandia/FI	m	0,36	0,38	0,40	0,41	0,41	0,76	0,77	0,77	0,77	0,80
	p	18	15	15	15	15	↑	17	17	15	15
Francja/FR	m	0,37	0,35	0,37	0,36	0,36	0,74	0,79	0,79	0,83	0,85
	p	14	19	17	16	16	15	18	17	17	18
Grecja/GR	m	0,38	0,39	0,41	0,42	0,42	0,66	0,67	0,66	0,63	0,67
	p	13	14	14	14	14	13	13	10	9	10
Hiszpania/ES	m	0,43	0,42	0,42	0,42	0,43	0,55	0,60	0,62	0,62	0,64
	p	12	12	13	13	12	7	8	8	8	8
Holandia/NL	m	0,13	0,14	0,14	0,11	0,12	2,29	2,21	2,32	2,49	2,40
	p	26	26	26	26	26	=	26	26	26	26
Irlandia/IE	m	0,30	0,31	0,31	0,30	0,30	0,94	0,91	0,96	0,98	1,00
	p	23	22	22	23	23	21	20	20	21	21
Litwa/LT	m	0,53	0,53	0,54	0,55	0,56	0,33	0,35	0,38	0,39	0,40
	p	6	6	7	7	8	2	2	2	2	2
Luksemburg/LU	m	-0,16	-0,15	-0,13	-0,12	-0,10	2,83	2,98	3,08	2,99	2,85
	p	28	28	28	28	28	=	27	27	27	27
Łotwa/LV	m	0,68	0,72	0,74	0,75	0,77	0,32	0,32	0,34	0,35	0,37
	p	1	1	1	1	1	=	1	1	1	1
Malta/MT	m	-0,07	-0,10	-0,12	-0,07	-0,08	5,79	5,18	4,32	3,71	3,62
	p	27	27	27	27	27	=	28	28	28	28
Niemcy/DE	m	0,32	0,33	0,32	0,30	0,31	1,14	1,15	1,21	1,29	1,30
	p	20	20	21	22	22	23	23	23	23	23
Polska/PL	m	0,37	0,37	0,37	0,36	0,35	0,75	0,76	0,80	0,83	0,87
	p	17	16	16	17	17	16	16	18	18	19
Portugalia/PT	m	0,59	0,59	0,59	0,59	0,60	0,43	0,44	0,46	0,48	0,50
	p	3	4	4	4	5	4	4	4	5	5
Rumunia/RO	m	0,58	0,55	0,56	0,56	0,57	0,34	0,38	0,39	0,39	0,41
	p	5	5	5	5	7	3	3	3	3	3
Słowenia/SI	m	0,48	0,47	0,48	0,48	0,49	0,60	0,64	0,65	0,66	0,67
	p	9	9	9	9	9	=	9	9	9	10
Słowacja/SK	m	0,35	0,36	0,36	0,33	0,35	0,74	0,73	0,77	0,84	0,82
	p	19	18	19	19	18	14	15	16	19	17
Szwecja/SE	m	0,59	0,60	0,60	0,60	0,61	0,57	0,58	0,59	0,59	0,60
	p	4	2	3	2	3	8	7	7	7	7
Węgry/HU	m	0,37	0,36	0,36	0,35	0,33	0,63	0,66	0,69	0,72	0,79
	p	16	17	18	18	20	↓	11	12	13	12
Wlk. Brytania/GB	m	0,25	0,25	0,24	0,23	0,25	1,60	1,55	1,66	1,60	1,44
	p	24	24	24	24	24	=	24	24	24	24
Włochy/IT	m	0,37	0,39	0,43	0,43	0,43	0,82	0,82	0,80	0,78	0,79
	p	15	13	12	11	11	↑	19	19	19	16

* m – wartość miernika/measure value, p – pozycja w rankingu/ranking position

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostatu

Source: own calculations based on Eurostat data

Tabela 2. Zrelatywizowane wskaźniki d_{ip} dla Polski.
 Table 2. Relativized indicators d_{ip} calculated for Poland

Kraj/Country	Zmienna/Variable														
	X_1					X_2					X_3				
	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
Austria/AT	1,30	1,30	1,32	1,28	1,28	3,35	3,00	2,94	2,88	2,90	0,65	0,67	0,65	0,65	0,65
Belgia/BE	0,29	0,30	0,31	0,30	0,30	0,62	0,59	0,68	0,70	0,70	0,51	0,56	0,57	0,56	0,58
Bułgaria/BG	2,60	2,30	2,48	2,72	2,72	1,53	1,39	1,47	1,68	1,58	1,07	1,00	1,00	1,09	0,99
Chorwacja/HR	3,12	2,97	3,22	3,34	3,34	1,55	1,50	1,54	1,59	2,45	1,23	1,24	1,25	1,30	1,29
Cypr/CY	1,21	1,21	1,27	1,38	1,38	0,65	0,58	0,62	0,72	0,79	0,76	0,81	0,84	0,96	0,91
Czechy/CZ	0,74	0,73	0,74	0,75	0,75	1,03	0,92	1,05	1,10	1,18	0,63	0,65	0,64	0,65	0,64
Dania/DK	0,80	0,87	0,91	0,86	0,86	2,39	2,27	2,35	2,41	2,56	0,70	0,76	0,77	0,76	0,79
Estonia/ES	3,67	3,09	2,94	2,41	2,41	2,67	2,48	2,37	2,27	2,32	0,55	0,55	0,54	0,50	0,47
Finlandia/FI	8,39	9,57	11,43	9,08	9,08	3,53	3,19	3,17	3,26	3,39	0,38	0,39	0,39	0,40	0,38
Francja/FR	1,39	1,44	1,44	1,40	1,40	1,39	1,09	1,25	1,26	1,25	0,64	0,67	0,65	0,65	0,66
Grecja/GR	1,38	1,38	1,40	1,48	1,48	1,07	1,06	1,23	1,33	1,34	1,01	1,04	1,00	1,14	1,08
Hiszpania/ES	1,87	1,84	1,84	1,98	1,98	1,50	1,28	1,31	1,36	1,42	0,95	0,97	0,93	1,00	0,97
Holandia/NL	0,23	0,24	0,24	0,23	0,23	0,40	0,42	0,41	0,40	0,48	0,59	0,63	0,61	0,62	0,63
Irlandia/IE	1,26	1,26	1,25	1,27	1,27	0,61	0,64	0,67	0,69	0,75	0,77	0,85	0,83	0,84	0,81
Litwa/LT	8,18	7,53	6,17	7,48	7,48	2,15	1,96	1,99	2,04	2,10	1,30	1,32	1,24	1,27	1,23
Luksemburg/LU	0,27	0,26	0,27	0,28	0,28	0,32	0,28	0,28	0,32	0,39	0,27	0,29	0,29	0,31	0,31
Łotwa/LV	6,14	6,56	7,13	6,85	6,85	3,30	3,25	3,28	3,28	3,39	1,16	1,21	1,13	1,12	1,07
Malta/MT	0,13	0,12	0,12	0,13	0,13	0,11	0,14	0,25	0,34	0,41	1,16	1,16	1,02	1,14	1,11
Niemcy/DE	0,47	0,47	0,46	0,44	0,44	1,13	1,11	1,11	1,10	1,21	0,66	0,70	0,67	0,66	0,65
Portugalia/PT	1,84	1,91	1,83	1,83	1,83	2,63	2,40	2,29	2,27	2,37	1,18	1,22	1,23	1,22	1,18
Rumunia/RO	3,10	2,88	2,88	3,17	3,17	2,54	2,08	2,09	2,12	2,18	1,49	1,46	1,46	1,58	1,52
Słowenia/SI	1,44	1,44	1,57	1,57	1,57	0,98	1,00	0,95	0,87	1,02	0,81	0,84	0,84	0,83	0,83
Słowacja/SK	1,69	1,63	1,67	1,73	1,73	2,10	1,88	1,85	1,90	1,92	0,73	0,72	0,73	0,74	0,74
Szwecja/SE	25,17	23,66	35,75	35,24	35,24	5,13	4,75	4,69	4,61	4,61	0,48	0,50	0,48	0,50	0,49
Węgry/HU	1,84	1,83	1,95	1,97	1,97	0,93	0,88	0,87	0,87	0,83	1,08	1,11	1,15	1,16	1,12
Wlk. Brytania/GB	0,49	0,52	0,50	0,50	0,50	0,36	0,37	0,39	0,45	0,61	0,77	0,83	0,78	0,80	0,83
Włochy/IT	0,78	0,77	0,78	0,85	0,85	1,14	1,17	1,41	1,48	1,50	0,88	0,91	0,92	0,95	0,99

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostatu

Source: own calculations upon Eurostat data

ale i sytuacja pozostałych państw. Podobnie jak w poprzednim ujęciu, średnia wartość miernika w badanym okresie nieznacznie się poprawiła, co wskazywałoby na niewielkie polepszenie sytuacji w UE. Jednak po wyłączeniu z rozważań Malty, której wyniki wyraźnie odstawały od pozostałych państw, obraz Europy uległ zmianie – przeciętna wartość miernika pogorszyła się. Analiza rankingów wykazała, że aż 11 państw nie zmieniło pozycji w całym badanym okresie. Były wśród nich najlepsze: Łotwa, Litwa i Rumunia oraz najgorsze: Malta, kraje Beneluxu i Wielka Brytania. Osem państw zanotowało znaczący spadek, największy Estonia o 5 pozycji. Pięć krajów istotnie poprawiło swoją pozycję, w tym Włochy i Dania aż o 6 pozycji.

Porównując oba podejścia należy podkreślić, że liderem przez cały okres analizy była Łotwa. Na uwagę zasługuje fakt, że dla każdego z badanych aspektów osiągała ona korzystne, choć nie

najlepsze wartości zmiennych, a w przypadku drugiego wskaźnika odnotowała wyraźną coroczną poprawę wyniku. Stałe miejsca na końcu obu rankingów zajęły: Holandia, Belgia i Wielka Brytania, a Luksemburg i Malta wymieniły się ostatnimi pozycjami. Wśród tych 5 krajów – Luksemburg, Holandia i Belgia we wszystkich badanych aspektach zajmowały zawsze jedno z ostatnich miejsc, natomiast Wielka Brytania i Malta uzyskiwały przeciętny wynik dla jednego ze wskaźników oraz bardzo słabe rezultaty w przypadku pozostałych zmiennych. Choć rankingi w znacznym stopniu wydają się być podobne, to można wskazać państwa, które w każdym z podejść uzyskały odmienne rezultaty. Dla przykładu, Austria i Dania plasowały się dużo lepiej w rankingu pierwszym, a Litwa i Hiszpania lepiej wypadły w drugim. Interesujący był przypadek Szwecji, która przez cały okres analizy była liderem w zakresie pierwszych dwóch aspektów badania. Jednak wysokie zużycie energii na mieszkańca uplasowało ją na niższej pozycji – okolice 3. miejsca w pierwszym rankingu i 7. lokata w drugim.

W obu podejściach zaobserwowano niekorzystną sytuację Polski. Mimo że w całym badanym okresie w przypadku emisji gazów oraz zużycia energii uzyskała ona wyniki lepsze od przeciętnych, to w obu rankingach uplasowała się w drugiej dziesiątce. Wprawdzie wszystkie trzy wskaźniki minimalnie poprawiały się w okresie badania, to jednak w niewystarczającym stopniu, zarówno w stosunku do wzorca jak i innych krajów łącznie. W obu podejściach wartości mierników dla Polski były coraz słabsze. Pogorszenie sytuacji w stosunku do innych państw skutkowało obniżeniem pozycji w drugim rankingu. Niekorzystną sytuację Polski można zaobserwować także na podstawie zrelatywizowanych wskaźników $d_{(i/j)t}$, zestawionych w tabeli 2. W wielu przypadkach ich wartość była większa niż 1, co świadczy o przewadze innych państw nad Polską.

Podsumowanie

W badaniu dokonano ewaluacji stopnia realizacji projektu przewodniego „Unia efektywnie korzystająca z zasobów” oraz postępu jaki kraje Wspólnoty poczyniły w tym zakresie. Skonstruowane mierniki syntetyczne umożliwiły wskazanie, które z nich są w najlepszej, a które w najgorszej sytuacji pod tym względem. Przeanalizowano także dysproporcje pomiędzy poszczególnymi krajami.

Analiza wykazała silne zróżnicowanie państw członkowskich UE w ramach realizacji inicjatywy. Liderem ze względu na poziom wdrożenia projektu okazała się Łotwa, która przez cały okres badania zajmowała pierwszą pozycję w sporządzonych rankingach. Najsłabsze wyniki uzyskały kraje Beneluxu oraz Malta. Na uwagę zasługuje fakt, że większość państw członkowskich osiągnęła istotny postęp w ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i wykorzystaniu energii ze źródeł odnawialnych. Należy również odnotować niezadowalające wyniki dla Polski, która w obu rankingach uplasowała się dopiero w drugiej dziesiątce. Mimo że wszystkie wskaźniki minimalnie poprawiły się w okresie badania, to jednak zmiany te okazały się niewystarczające, zarówno w stosunku do wzorca, jak i innych krajów łącznie. W obu podejściach mierniki dla Polski uzyskiwały coraz gorsze wartości, a to świadczy o niekorzystnej sytuacji naszego kraju na tle Wspólnoty. Choć Polska poczyniła progres we wszystkich aspektach badania, to był on nieznaczny w porównaniu do osiągnięć innych państw.

W badaniu zastosowano dwa podejścia. Dokonano oceny stopnia realizacji inicjatywy zarówno w odniesieniu do wzorca – hipotetycznego obiektu o najlepszych wartościach zmiennych diagnostycznych, jak i w stosunku do pozostałych obiektów. Badanie będzie kontynuowane. Celem kolejnego etapu będzie sprawdzenie, w jakim stopniu kraje realizują zadania inicjatywy w odniesieniu do celów sformułowanych w krajowych programach reform.

Literatura

- Eurostat. <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>, dostęp 02.2016.
- Hellwig Zdzisław. 1968. „Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom rozwoju oraz zasoby i strukturę wykwalifikowanych kadr”. *Przegląd Statystyczny* XV (4): 307-327.
- KE. 2010. *Komunikat Komisji Europejskiej KOM(2010) 2020*. „Europa 2020”. *Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*. Bruksela. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC2020&rid=1>, dostęp 2.2016.
- KE. 2011. *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, The European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. A Resource-Efficient Europe – Flagship Initiative Under The Europe 2020 Strategy*. Brussels 26.01.2011. http://ec.europa.eu/resource-efficient-europe/pdf/resource_efficient_europe_en.pdf, dostęp 02.2016.
- KE. 2013. *Komunikat Komisji Europejskiej COM(2012)60*. *Innowacje w służbie zrównoważonego wzrostu: biogospodarka dla Europy*. Bruksela. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012DC0060&rid=1>, dostęp 2.2016.
- Lira Jarosław. 2015. “A Comparison of the Method of Relative Taxonomy for the Assessment of Infrastructural Development of Countries in Wielkopolskie Voivodeship”. *Quantitative Methods in Economics* XVI (2): 53-62.
- PE. 2013a. *Rezolucja Parlamentu Europejskiego P7_TA(2013)0302 z dnia 2 lipca 2013 r. Innowacje w służbie zrównoważonego wzrostu: biogospodarka dla Europy*. Dz.Urz. UE C75/41. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013IP0302&rid=3>, dostęp 4.2016.
- PE. 2013b. *Sprawozdanie Komisji Ochrony Środowiska Naturalnego, Zdrowia Publicznego i Bezpieczeństwa Żywności w sprawie innowacji w służbie zrównoważonego wzrostu: biogospodarka dla Europy*. 14.06.2013: 13. <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+REPORT+A7-2013-0201+0+DOC+PDF+V0//PL>, dostęp 4.2016.
- Wydymus Stanisław. 2013. „Rozwój gospodarczy a poziom wynagrodzeń krajach Unii Europejskiej – analiza taksonomiczna”. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego* 756 (57): 631-645.

Summary

The aim of the study was to analyse the spatial diversity of countries in terms of the degree of implementation of the project: “A resource – efficient Europe”, the flagship initiative under Europe 2020 Strategy. In particular, the progress made by countries in this area and the disparities between them were assessed. The study covered the years 2010-2014. It was conducted with the methods of multivariate statistical analysis: a dynamic version of Hellwig’s synthetic variable method and a dynamic measure of the relative taxonomy, proposed by Wydymus. The analysis confirmed the strong differentiation of EU Member States in terms of level of implementation of the flagship initiative. The leader of classification in the whole period of the study was Latvia. The weakest results were achieved by Benelux and Malta. It was noticed that the majority of countries has made significant progress in reducing greenhouse gas emissions and increase the use of renewable energy. Poland has achieved rather disappointing results. Although Poland has made the progress in all aspects of the study, it was insignificant compared to the achievements of other countries.

Adres do korespondencji
dr Joanna Muszyńska, dr Iwona Müller-Frączek
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, Katedra Ekonometrii i Statystyki
ul. Gagarina 13a, 87-100 Toruń
e-mail: Joanna.Muszynska@umk.pl; muller@econ.umk.pl