

Katarzyna Cheba

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie
e-mail: katarzyna.cheba@zut.edu.pl

Katarzyna Szopik-Depczyńska

Uniwersytet Szczeciński
e-mail: kasiasz@wneiz.pl

ZASTOSOWANIE TAKSONOMII RELATYWNEJ DO BADANIA ZDOLNOŚCI KONKURENCYJNEJ KRAJÓW UNII EUROPEJSKIEJ

THE APPLICATION OF RELATIVE TAXONOMY TO STUDY THE COMPETITIVENESS CAPACITY OF EUROPEAN UNION COUNTRIES

DOI: 10.15611/pn.2018.507.03

JEL Classification: C38, O11, P36

Streszczenie: Celem pracy jest wielowymiarowa ocena zdolności konkurencyjnej krajów członkowskich Unii Europejskiej przeprowadzona na podstawie danych publikowanych przez World Economic Forum. Do badania wykorzystano metodę taksonomii relatywnej w ujęciu dynamicznym. Na podstawie danych z lat 2007-2017 zbudowano rankingi, przy-
porządkowano kraje UE do grup typologicznych oraz wyznaczono wartości średniego tempa zmian wskaźników relatywnych. Dla wybranych krajów oszacowano modele trendu. Otrzymane wyniki potwierdziły dysproporcje pomiędzy krajami UE w obszarze ich zdolności konkurencyjnej.

Słowa kluczowe: taksonomia relatywna, zdolność konkurencyjna, Unia Europejska.

Summary: The main purpose of the study is to assess the competitiveness capacity of European Union countries. For the study of the competitiveness capacity of the EU the results of the reports “Global Competitiveness Index” published annually by the World Economic Forum were used. To assess the competitiveness capacity of the EU countries the relative taxonomy was applied. The research was provided in a dynamic perspective, based on 2007-2017 data.

Keywords: relative taxonomy, competitive capacity, European Union.

1. Wstęp

Analizy dotyczące oceny konkurencyjności gospodarek narodowych są jednym z ważniejszych kierunków badań prowadzonych zarówno na gruncie naukowym, jak i w ramach praktyki gospodarczej [Global... 1985; Porter 1988; Dunning 2006]. Jednoznaczne zdefiniowanie pojęcia konkurencyjności, w szczególności w odniesieniu do międzynarodowej konkurencyjności gospodarek, jest trudne. W literaturze przedmiotu [Durand 1986; Porter 1998; Krugmann 1994; Aiginger 1998; Siebert 2002; Bossak, Bieńkowski 2004; Misala 2011] istnieje wiele definicji tego pojęcia znacznie różniących się między sobą. Międzynarodową konkurencyjność gospodarek można np. według Misali [2011] rozpatrywać w ujęciu: międzynarodowej bieżącej konkurencyjności, międzynarodowej pozycji konkurencyjnej gospodarki narodowej oraz międzynarodowej zdolności konkurencyjnej. W pracy, ze względu na kontekst prowadzonych badań (porównania międzynarodowe), konkurencyjność gospodarek rozpatrywana będzie przez autorów w ujęciu zdolności konkurencyjnej, którą można utożsamiać z siłą (zdolnością) danego kraju w rywalizacji o korzyści płynące z uczestnictwa w międzynarodowym podziale pracy.

W literaturze przedmiotu do oceny zdolności konkurencyjnej państw świata wykorzystuje się najczęściej podejście liniowe w oparciu o wyniki wyznaczone na podstawie różnego rodzaju miar syntetycznych (por. raporty World Economic Forum). Wyniki uzyskane na podstawie podejść liniowych nie pozwalają na interpretację odległości pomiędzy obiektami. Lepszym rozwiązaniem może być podejście relatywne zaproponowane przez S. Wydymusa [2013], zgodnie z którym do wyznaczenia np. pozycji danego kraju na tle innych wykorzystuje się nie tylko informacje o jego poziomie rozwoju, ale również informacje o wszystkich innych krajach, do których jest on porównywany. Podejście to zostało wykorzystane w pracy do oceny zdolności konkurencyjnej państw członkowskich Unii Europejskiej, wyznaczonej na podstawie wyników rankingów World Economic Forum z lat 2007-2017.

Celem pracy jest wielowymiarowa ocena zdolności konkurencyjnej krajów Unii Europejskiej oraz ocena dysproporcji występujących pomiędzy tymi krajami, rozpatrywana poprzez porównanie wyniku uzyskiwanego przez każdy analizowany kraj ze wszystkimi pozostałymi państwami UE.

2. Wykorzystane dane statystyczne

W pracy do oceny zdolności konkurencyjnej krajów Unii Europejskiej wykorzystano bazę danych World Economic Forum (WEF), zgromadzoną w ramach badań konkurencyjności gospodarek świata pn. „Global Competitiveness Report”. Analizowano wyniki raportów z lat 2006/2007–2016/2017 [WEF 2017]. W badaniach dotyczących oceny zdolności konkurencyjnej gospodarek świata publikowanych przez WEF uczestniczy ponad 150 gospodarek świata. Rankingi konkurencyjności opracowywane są na podstawie blisko 200 wskaźników szczegółowych oraz wyników

badania ankietowych, które wykorzystywane są do wyznaczenia wskaźnika konkurencyjności globalnej (*Global Competitiveness Index* – GCI). W ostatnich badaniach udział wzięło ponad 10 tys. przedsiębiorstw (po ok. 100 przedsiębiorstw z każdego kraju). Wyznaczony w ramach badania WEF wskaźnik GCI pozwala na porównanie gospodarek świata na podstawie 12 obszarów (tzw. filarów) konkurencyjności, są to: $F_1(x_1)$ – miernik zdolności konkurencyjnej w obszarze: instytucje, $F_2(x_2)$ – infrastruktura, $F_3(x_3)$ – otoczenie makroekonomiczne, $F_4(x_4)$ – zdrowie i szkolnictwo elementarne, $F_5(x_5)$ – szkolnictwo wyższe, $F_6(x_6)$ – efektywność rynku dóbr, $F_7(x_7)$ – efektywność rynku pracy, $F_8(x_8)$ – rozwój rynków finansowych, $F_9(x_9)$ – otwartość technologiczna, $F_{10}(x_{10})$ – wielkość rynku, $F_{11}(x_{11})$ – złożoność biznesu, $F_{12}(x_{12})$ – innowacyjność. Wyniki uzyskane przez kraje członkowskie w ramach tych filarów wykorzystano w dalszych badaniach do oceny zdolności konkurencyjnej krajów UE w ujęciu dynamicznym z wykorzystaniem taksonomii relatywnej.

3. Zastosowana metoda analizy danych

W literaturze przedmiotu opis metody taksonomii relatywnej oraz przykłady jej zastosowań można znaleźć w pracach [Wydymus 2013; Lira, Głowicka-Wołoszyn 2014]. Podstawą do wyznaczenia taksonomicznych relatywnych mierników rozwoju S_{jt} są wskaźniki zrelatywizowane (przekształcone w stymulanty) dla każdego kraju i oraz danego roku t w stosunku do pozostałych analizowanych krajów l , zgodnie ze wzorem [Wydymus 2013]:

$$d_{(l/i)jt} = x_{ijt} / x_{ljt},$$

gdzie: d – zrelatywizowane wartości wskaźników, $i, l = 1, \dots, k$ – numeracja krajów UE, $i \neq l, j = 1, \dots, m$ – numeracja wskaźników cząstkowych, $t = 1, \dots, n$ – numeracja lat, np. x_{ijt} – wartość wskaźnika dla l -tego kraju UE w zakresie j -tego wskaźnika w roku t .

Strukturę poszczególnych macierzy dla każdego wskaźnika j oraz roku t można przedstawić w następujący sposób:

$$D_{jt} = \begin{bmatrix} 1 & d_{(2/1)j} & \dots & d_{(k/1)j} \\ d_{(1/2)j} & 1 & \dots & d_{(k/2)j} \\ \dots & \dots & 1 & \dots \\ d_{(1/k)j} & d_{(2/k)j} & \dots & 1 \end{bmatrix}.$$

Wielkości d w powyższej macierzy pozbawione są miana i przyjmują wartości bliskie 1. Jeżeli: $d > 1$, to oznacza to relatywną przewagę kraju l -tego w zakresie analizowanej cechy diagnostycznej X . Natomiast jeżeli: $d < 1$, interpretacja jest odwrotna. Na podstawie ciągu macierzy D_{jt} dokonuje się klasyfikacji obiektów, biorąc pod uwagę cały zbiór przyjętych do analizy wskaźników diagnostycznych X . Definiowana jest macierz A oraz iloczyn $D_{jt}^* = A \cdot D_{jt}$ [Wydymus 2013]:

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} 0 & & & \\ & \dots & & \\ & & \frac{1}{(k-1)} & \\ \frac{1}{((k-1))} & & \dots & \\ & & & 0 \end{bmatrix}.$$

Elementy znajdujące się na głównych przekątnych macierzy \mathbf{D}^* tworzą trójwymiarową macierz \mathbf{W} wyznaczoną dla wszystkich wskaźników j oraz okresów t :

$$\mathbf{W} = \begin{bmatrix} w_{11t} & w_{12t} & \dots & w_{1mt} \\ w_{21t} & w_{22t} & \dots & w_{2mt} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ w_{k1t} & w_{k2t} & \dots & w_{kmt} \end{bmatrix}.$$

Ustalone na podstawie macierzy \mathbf{W} taksonomiczne relatywne mierniki S_{it} wyznacza się na podstawie wzoru [Wydymus 2013]:

$$S_{it} = [\sum 1/w_{ijt}]/m.$$

Mierniki te mają wartości bliskie 1 i można je interpretować jako relatywną pozycję danego obiektu w stosunku do pozostałych. Im niższa jest ich wartość, tym sytuacja danego kraju na tle pozostałych jest lepsza. Przyporządkowanie obiektów do klas typologicznych przeprowadza się w następujący sposób:

$$kl = \begin{cases} 1 & \text{dla } S_{it} \leq \bar{S}_{it} - S_{Sit} \\ 2 & \text{dla } S_{it} \leq \bar{S}_{it} \quad \wedge \quad S_{it} > \bar{S}_{it} - S_{Sit} \\ 3 & \text{dla } S_{it} \leq \bar{S}_{it} + S_{Sit} \quad \wedge \quad S_{it} > \bar{S}_{it} \\ 4 & \text{dla } S_{it} > \bar{S}_{it} + S_{Sit} \end{cases}$$

przy czym do klasy pierwszej należą obiekty najlepsze o najniższych wartościach taksonomicznych relatywnych mierników, a do klasy czwartej najgorsze o wartościach najwyższych. Na podstawie taksonomicznych relatywnych mierników rozwoju można również oszacować modele trendu dla poszczególnych krajów UE, pozwalające na wskazanie krajów, w których może wystąpić zmniejszenie dysproporcji w obszarze zdolności konkurencyjnej, stabilizacja bądź ich zwiększenie [Zelias (red.) 2000]:

$$\begin{aligned} \hat{Y}_t &= \hat{\alpha}_1 t + \hat{\alpha}_0, \\ \ln \hat{Y}_t &= \hat{\alpha}_1 t + \hat{\alpha}_0, \\ \hat{Y}_t &= \hat{\alpha}_1 t + \alpha_2 t^2 + \hat{\alpha}_0, \\ \ln \hat{Y}_t &= \hat{\alpha}_1 t + \alpha_2 t^2 + \hat{\alpha}_0. \end{aligned}$$

4. Wyniki analiz

Wyznaczone dla każdego kraju UE mierniki relatywne wykorzystano do oceny ich pozycji względem wszystkich pozostałych krajów biorących udział w badaniu. W tabeli 1 zaprezentowano: wartości relatywnych mierników taksonomicznych, pozycje zajmowane przez poszczególne kraje UE w wyznaczonych rankingach oraz grupy typologiczne, do których przyporządkowane zostały poszczególne kraje UE. Dodatkowo w ostatniej kolumnie tabeli zamieszczono wartości średniego tempa zmian obliczone na podstawie wskaźników relatywnych z lat 2007–2017. Dodatkowo tempo zmian miernika należy interpretować jako zwiększenie dysproporcji w obszarze zdolności konkurencyjnej, a ujemne oznacza sytuację odwrotną (zmniejszenie dysproporcji).

Tabela 1. Wyniki taksonomii relatywnej w obszarze zdolności konkurencyjnej gospodarek UE

Kraj	Ranking	2007	2009	2011	2013	2015	2017	Średnie tempo zmian
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Austria	wartość	0,878	0,889	0,891	0,890	0,913	0,905	1,003
	pozycja/ grupa	7/ I	7/ I	8/ II	7/ I	9/ II	7/ I	
Belgia	wartość	0,905	0,901	0,882	0,897	0,901	0,912	1,001
	pozycja/ grupa	9/ II	9/ II	7/ I	8/ II	7/ I	9/ II	
Bułgaria	wartość	1,245	1,210	1,169	1,134	1,137	1,115	0,989
	pozycja/ grupa	28/ IV	28/ IV	26/ IV	26/ IV	26/ IV	24/ IV	
Chorwacja	wartość	1,133	1,136	1,140	1,133	1,165	1,167	1,003
	pozycja/ grupa	26/ IV	25/ IV	25/ IV	25/ IV	27/ IV	27/ IV	
Cypr	wartość	1,080	1,003	1,046	1,079	1,112	1,108	1,003
	pozycja/ grupa	20/ III	15/ III	16/ III	21/ III	24/ IV	23/ IV	
Czechy	wartość	1,016	0,989	1,012	1,034	0,985	0,983	0,997
	pozycja/ grupa	15/ III	12/ II	14/ II	14/ II	13/ II	13/ II	
Dania	wartość	0,821	0,835	0,850	0,888	0,872	0,876	1,006
	pozycja/ grupa	1/ I	2/ I	4/ I	6/ I	6/ I	6/ I	
Estonia	wartość	0,997	1,003	1,005	0,986	0,978	0,969	0,997
	pozycja/ grupa	13/ II	16/ III	12/ II	12/ II	12/ II	12/ II	
Finlandia	wartość	0,838	0,845	0,843	0,836	0,861	0,868	1,003
	pozycja/ grupa	3/ I	3/ I	2/ I	1/ I	4/ I	5/ I	
Francja	wartość	0,891	0,895	0,896	0,911	0,914	0,920	1,003
	pozycja/ grupa	8/ II	8/ II	9/ II	10/ II	10/ II	11/ II	
Grecja	wartość	1,121	1,134	1,182	1,199	1,176	1,199	0,999
	pozycja/ grupa	23/ IV	24/ IV	27/ IV	28/ IV	28/ IV	28/ IV	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Hiszpania	wartość	0,976	0,997	1,006	1,009	1,022	1,008	1,007
	pozycja/ grupa	12/ II	13/ II	13/ II	13/ II	15/ III	14/ II	
Holandia	wartość	0,844	0,860	0,845	0,844	0,845	0,833	1,004
	pozycja/ grupa	4/ I	4/ I	3/ I	4/ I	1/ I	1/ I	
Irlandia	wartość	0,917	0,953	0,975	0,950	0,918	0,915	1,000
	pozycja/ grupa	10/ II	11/ II	11/ II	11/ II	11/ II	10/ II	
Litwa	wartość	1,062	1,078	1,072	1,051	1,022	1,038	1,000
	pozycja/ grupa	17/ III	19/ III	21/ III	17/ III	14/ II	16/ III	
Luksemburg	wartość	0,942	0,922	0,916	0,907	0,904	0,911	1,000
	pozycja/ grupa	11/ II	10/ II	10/ II	9/ II	8/ II	8/ II	
Łotwa	wartość	1,097	1,141	1,123	1,062	1,049	1,095	0,998
	pozycja/ grupa	22/ IV	26/ IV	24/ IV	19/ III	18/ III	22/ IV	
Malta	wartość	1,128	1,085	1,077	1,036	1,068	1,028	0,997
	pozycja/ grupa	24/ IV	20/ III	22/ IV	15/ III	19/ III	15/ III	
Niemcy	wartość	0,848	0,864	0,857	0,839	0,848	0,840	0,991
	pozycja/ grupa	6/ I	5/ I	6/ I	3/ I	2/ I	2/ I	
Polska	wartość	1,131	1,098	1,056	1,055	1,048	1,054	0,999
	pozycja/ grupa	25/ IV	22/ IV	18/ III	18/ III	17/ III	18/ III	
Portugalia	wartość	1,011	1,029	1,037	1,046	1,041	1,042	1,003
	pozycja/ grupa	14/ II	17/ III	15/ III	16/ III	16/ III	17/ III	
Rumunia	wartość	1,223	1,179	1,191	1,176	1,126	1,165	0,993
	pozycja/ grupa	27/ IV	27/ IV	28/ IV	27/ IV	25/ IV	26/ IV	
Słowacja	wartość	1,065	1,064	1,097	1,117	1,102	1,093	0,995
	pozycja/ grupa	18/ III	18/ III	23/ IV	24/ IV	22/ IV	21/ III	
Słowenia	wartość	1,022	1,001	1,059	1,081	1,101	1,060	1,003
	pozycja/ grupa	16/ III	14/ II	19/ III	22/ IV	21/ III	19/ II	
Szwecja	wartość	0,832	0,834	0,823	0,836	0,858	0,859	1,004
	pozycja/ grupa	2/ I	1/ I	1/ I	2/ I	3/ I	3/ I	
Węgry	wartość	1,078	1,091	1,067	1,099	1,111	1,118	1,003
	pozycja/ grupa	19/ III	21/ III	20/ III	23/ IV	23/ IV	25/ IV	
Wielka Brytania	wartość	0,847	0,888	0,856	0,865	0,869	0,866	1,003
	pozycja/ grupa	5/ I	6/ I	5/ I	5/ I	5/ I	4/ I	
Włochy	wartość	1,082	1,099	1,054	1,065	1,079	1,076	1,002
	pozycja/ grupa	21/ III	23/ IV	17/ III	20/ III	20/ III	20/ III	

Źródło: obliczenia własne.

Z informacji przedstawionych w tabeli 1 wynika, że pozycje zajmowane przez poszczególne kraje członkowskie UE są znacznie zróżnicowane. W zbudowanych rankingach nie zidentyfikowano żadnego kraju, który zajmowałby tę samą pozycję w całym analizowanym przedziale czasowym. Liderami w utworzonych rankingach są takie kraje, jak: Dania (w latach 2007-2008), Szwecja (2009-2012), Finlandia (2013) oraz Holandia (2014-2017). Natomiast ostatnie miejsca zajmują: Bułgaria (w latach 2007-2010), Rumunia (2011) oraz (2012-2017). Mniejsze różnice odnotowano w przypadku przyporządkowania krajów UE do grup typologicznych, które nie zmieniło się w przypadku takich krajów, jak: a) w ramach I grupy typologicznej dla: Danii, Finlandii, Holandii, Niemiec, Szwecji i Wielkiej Brytanii, skład tej grupy nie zmieniał się prawie w całym analizowanym okresie, b) w II grupie dla: Irlandii oraz Luksemburga, oraz c) w ostatniej IV grupie dla: Bułgarii, Chorwacji, Grecji oraz Rumunii. W pozostałych przypadkach były to jedynie przesunięcia pomiędzy sąsiadującymi ze sobą klasami. Przyporządkowania do grup typologicznych dość wyraźnie wytyczają granicę pomiędzy krajami Europy Zachodniej i Północnej, najczęściej klasyfikowanymi do grup I i II, oraz krajami Europy Wschodniej i Południowej, słabiej wypadającymi w zbudowanych rankingach.

Wartości średniego tempa zmian, zamieszczone w ostatniej kolumnie prezentowanej tabeli, pozwalają na zidentyfikowanie krajów, dla których zmniejszyły się dysproporcje pomiędzy państwami UE w obszarze zdolności konkurencyjnej (wartości poniżej 1), oraz tych, dla których te dysproporcje rosły (wartości powyżej 1). W przypadku wszystkich krajów członkowskich UE nie zauważono istotnych zmian wskaźników relatywnych (średnie tempo zmian tylko dla Bułgarii przekroczyło *in minus* 1%). Natomiast porównując wyniki z lat 2007 oraz 2017, możemy zauważyć, że największa poprawa dotyczy: Bułgarii (zmniejszenie dysproporcji o 10,42%) oraz Malty (o 8,83%) i Polski (o 6,79%). Natomiast wzrost dysproporcji dotyczył przede wszystkim: Grecji (wzrost o 6,95%) oraz Danii (o 6,69%).

W kolejnym kroku na podstawie taksonomicznych relatywnych mierników rozwoju zgodnie z propozycją Zeliasia [2000] oszacowano modele trendu dla poszczególnych krajów UE, które pozwalają na określenie tendencji zmian oszacowanych wskaźników relatywnych, czyli wskazanie krajów, w których może wystąpić zmniejszenie dysproporcji w obszarze zdolności konkurencyjnej, stabilizacja bądź zwiększenie tych dysproporcji. Wyniki modelowania ekonometrycznego (modele o najwyższych ocenach współczynnika determinacji – $R^2 \geq 70\%$) przedstawiono w tabeli 2 (pod ocenami parametrów strukturalnych podano oceny statystyki *t*-Studenta). Oceny współczynnika determinacji dla modeli oszacowanych dla pozostałych krajów UE były niższe od założonego poziomu 70%, a w wielu przypadkach kształtowały się na poziomie poniżej 40%.

Dla większości przedstawionych w tabeli 2 krajów (poza Estonią i Francją) najlepszymi modelami opisującymi zmiany zdolności konkurencyjnej okazały się wielomiany stopnia drugiego (dla Danii, Estonii, Luksemburga i Słowacji były to wykładnicze wielomiany drugiego stopnia). Najwyższe oceny współczynników

Tabela 2. Funkcje trendów dla relatywnych zmiennych syntetycznych dla wybranych krajów UE

Kraj	Model	R ²	S _e	Prognoza 2018	Dynamika 2018/ 2017 (w %)
Bułgaria	$\hat{y}_t = 1,2723 - 0,0273t + 0,0012 t^2$ (137,9108) (-7,7156) (4,0557)	97,34	0,0084	1,1127	-0,21
Dania	$\ln \hat{y}_t = -0,2241 + 0,0205t - 0,0011 t^2$ (-21,4991) (5,1376) (-3,4741)	89,99	0,0095	0,8693	-0,74
Estonia	$\ln \hat{y}_t = 0,0109 - 0,0036 t$ (2,2631) (-5,0901)	74,22	0,0075	0,9679	-0,16
Francja	$\hat{y}_t = -0,1215 + 0,0033 t$ (-30,6556) (5,6512)	78,01	0,0056	0,9214	0,12
Irlandia	$\hat{y}_t = -0,1051 + 0,02512t - 0,0023 t^2$ (-7,2036) (4,4942) (-5,1273)	79,56	0,0075	0,8705	-4,84
Luksemburg	$\ln \hat{y}_t = -0,0376 - 0,0152t + 0,0009 t^2$ (-4,6263) (-4,8922) (3,6514)	85,73	0,0074	0,9162	0,57
Polska	$\hat{y}_t = 1,1687 - 0,0310t + 0,0019 t^2$ (77,7439) (-5,3784) (4,0977)	87,15	0,0134	1,0728	1,75
Portugalia	$\hat{y}_t = 1,0056 + 0,0089t - 0,0005 t^2$ (129,4624) (2,9894) (-2,0916)	73,35	0,0071	1,0396	-0,20
Słowacja	$\ln \hat{y}_t = 0,0378 + 0,0160t - 0,0010 t^2$ (3,7526) (4,1436) (-3,2260)	78,90	0,0092	1,0879	-0,43

Źródło: obliczenia własne, gdzie: R² – współczynnik determinacji, S_e – błąd standardowy estymacji.

determinacji (R² >90%) uzyskano w przypadku modelu trendu oszacowanego dla Bułgarii. Dodatkowo oceny współczynnika przy najwyższej potędze w przypadku modeli oszacowanych dla: Bułgarii, Luksemburga oraz Polski świadczą o tym, że dla krajów tych do pewnego momentu można zauważyć wzrost zdolności konkurencyjnej w porównaniu z innymi krajami UE. W przypadku pozostałych krajów, tj.: Danii, Irlandii, Portugalii i Słowacji, oceny współczynnika przy najwyższej potędze były ujemne, co oznacza trend malejący od pewnego okresu dla tych krajów. Dodatkowo w ostatniej kolumnie tabeli zamieszczono wartości przyrostów względnych wyznaczonych w odniesieniu do danych z roku 2017. W przypadku krajów takich, jak: Bułgaria, Dania, Estonia, Irlandia, Portugalia oraz Słowacja, przewidywane jest obniżenie wartości wskaźnika relatywnego, co oznacza zmniejszenie dysproporcji (największe w przypadku Irlandii). Natomiast w przypadku pozostałych krajów przewidywany jest wzrost tego wskaźnika, co oznacza sytuację odwrotną, czyli wzrost dysproporcji (największy w przypadku Polski).

5. Zakończenie

Przedstawione w pracy wyniki badań dotyczących oceny zdolności konkurencyjnej gospodarek krajów UE z wykorzystaniem taksonomii relatywnej wpisują się w coraz częściej przywoływane w literaturze przedmiotu rozważania dotyczące możliwości i zasadności prowadzenia tego rodzaju badań w odniesieniu do gospodarek międzynarodowych. Efektem badań nad oceną zdolności konkurencyjnej krajów świata są najczęściej różnego rodzaju rankingi, w których do wyznaczenia pozycji

zajmowanej przez analizowane kraje wykorzystuje się podejście liniowe. Taki sposób wyznaczania rankingów krajów świata wykorzystany został np. w badaniach prowadzonych cyklicznie przez World Economic Forum. Autorzy niniejszej pracy wyniki tego rankingu wykorzystali natomiast do oceny relatywnej pozycji krajów UE w obszarze zdolności konkurencyjnej wyznaczonej nie tylko na podstawie wyników uzyskiwanych przez poszczególne kraje, ale również w odniesieniu do wszystkich pozostałych krajów członkowskich. Otrzymane wyniki pozwoliły na oszacowanie skali dysproporcji występujących pomiędzy krajami UE w tym obszarze, a modele trendu wyznaczone na podstawie relatywnych mierników syntetycznych pozwoliły na wskazanie kierunków zmian zachodzących w wybranych krajach w kolejnym roku.

Literatura

- Aiginger K., 1998, *A framework for evaluating the dynamic competitiveness of countries*, Structural Change and Economic Dynamics, vol. 9, s. 159–188.
- Bossak J.W., Bieńkowski W., 2004, *Międzynarodowa zdolność konkurencyjna kraju i przedsiębiorstw*, SGH, Warszawa.
- Dunning J.H., 2006, *Towards a new paradigm of development: implications for the determinants of international business*, Transnational Corporation, vol. 15/1, s. 23–38.
- Durand M., 1986, *Method of calculating effective exchange rates and indicators of competitiveness*, OECD Economics Department Working Papers, no. 29.
- Global Competition: the new reality: the report of the President's Commission on Industrial Competitiveness*, 1985, I.J.S. Government Printing Office, Washington.
- Krugmann P., 1994, *Competitiveness: a dangerous obsession*, Foreign Affairs, s. 28–44.
- Lira J., Głowicka-Wołoszyn R., 2014, *The application of relative taxonomy methods to the study of technical infrastructure development in rural areas across the provinces of Poland*, Quantitative Methods in Economics, vol. XV, no. 2, s. 330–338.
- Misala J., 2011, *Międzynarodowa konkurencyjność gospodarki narodowej*, PWE, Warszawa.
- Porter M.E., 1988, *On Competition*, The Harvard Business Review Book, Harvard.
- Porter M.E., 1998, *Competitive Advantage of Nations*, The Free Press, New York.
- Siebert H., 2002, *The World Economy*, 2 ed., Routledge, London.
- WEF, 2017, *Global Competitiveness Report 2007–2017*, World Economic Forum, <https://www.weforum.org/reports>.
- Wydymus S., 2013, *Rozwój gospodarczy a poziom wynagrodzeń w krajach Unii Europejskiej – analiza taksonomiczna*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 756, Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia, nr 57, s. 631–645.
- Zeliaś A. (red.), 2000, *Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania poziomu życia w Polsce w ujęciu dynamicznym*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków.