

KONKURENCYJNOŚĆ MIĘDZYNARODOWA ROLNICTWA KRAJÓW UE – KONWERCENCJA CZY DYWERCENCJA?

Jacek Strojny

Katedra Statystyki Matematycznej, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
e-mail: rrstrojn@cyf-kr.edu.pl

Streszczenie: Opracowanie jest przykładem zastosowania wielowymiarowej analizy porównawczej do kwantyfikacji konkurencyjności międzynarodowej gospodarki rolno-żywnościowej. Międzynarodową pozycję konkurencyjną przyrównano do specyficznej formy miary syntetycznej. Tendencje mierników syntetycznych wykorzystano do oszacowania perspektyw zrównywania się poziomów konkurencyjności między badanymi krajami. Badanie empiryczne ukazało sześć wzorców w tym zakresie. Konwergencji wskaźników syntetycznych nie należy oczekiwać w całości zbioru, lecz w podgrupach obiektów.

Słowa kluczowe: konkurencyjność międzynarodowa, gospodarka rolno-żywnościowa, konwergencja

UWAGI WSTĘPNE

W obecnej chwili nie ma powszechnie uznawanej metody oceny konkurencyjności międzynarodowej wraz z odpowiadającymi jej miernikami. W literaturze występuje mnogość koncepcji pomiaru, ale także próby zrównania odmiennych pojęć, a w związku z tym unifikacji ich pomiaru. Brak wyczerpujących propozycji pomiaru to pokłosie problemów z umiejscowieniem konkurencji w teorii mechanizmu rynkowego [Auerbach 1988]. Pojawiły się nawet głosy podważające celowość pomiaru procesów, których definicje nie zostały doprecyzowane [Gries i Hentschel 1994].

Oszacowanie konkurencyjności winno odzwierciedlać wyniki rywalizacji między wszystkimi uczestnikami rynku. Proces rywalizacji konkurencyjnej wymusza poprawę efektywności funkcjonowania, co sugeruje postrzeganie konkurencyjności, jako kategorii względnej. Fakt ten umożliwia wykorzystanie efektywności i jej skutków (np. zmian udziałów rynkowych) celem oceny zmian

konkurencyjności. Metodologie kwantyfikacji zjawiska powiązane są na ogół z teorią międzynarodowej wymiany handlowej bądź teorią wzrostu gospodarczego.

Niniejsze opracowanie to próba kwantyfikacji abstrakcyjnego pojęcia międzynarodowej pozycji konkurencyjnej sektorów rolno-żywnościowych krajów UE z określeniem dalszego przebiegu badanych procesów. W tym celu skorzystano z ekstrapolacji trendów oszacowanych mierników konkurencyjności i określono prawidłowości w zakresie konwergencji wskaźników pomiędzy każdą z par badanych obiektów – krajów.

POMIAR KONKURENCYJNOŚCI I PROGNOZOWANIE DYNAMIKI ZJAWISKA

Zakładając, z określoną tolerancją, naśladowanie drogi rozwojowej badania celujące w szacowaniu dysproporcji poziomów konkurencyjności międzynarodowej rolnictwa, a następnie perspektyw konwergencji mierników pomiędzy obiektami przebiegają w dwu ogólnych etapach:

1. Ocena konkurencyjności w czasie – konstruowanie miernika syntetycznego.
2. Szacowanie perspektyw niwelacji wartości miernika pomiędzy obiektami.

Kwantyfikacja międzynarodowej pozycji konkurencyjnej

W literaturze ekonomicznej tematyka pomiaru obejmuje szeroką gamę aspektów konkurencyjności międzynarodowej. Jednak najważniejsze przejawy zjawiska winny być ze sobą skorelowane. Zatem, także zmiany w zakresie różnych wymiarów konkurencyjności winny znaleźć odzwierciedlenie w zmianach mierników zagadnienia.

Badania porównawcze złożonych zagadnień wspomaga wielowymiarowa analiza porównawcza (WAP) umożliwiająca ukazanie podstaw zróżnicowania i porównywanie badanych obiektów [Wydmus 1984]. Zastosowania WAP zasadzają się na wykorzystaniu zmiennej syntetycznej do reprezentacji złożonego problemu. Istotą miar syntetycznych jest możliwość kwantyfikacji za pomocą pojedynczej wartości problemu, na którego opis składa się znaczna liczba cech. Idea miar syntetycznych jest na tyle uniwersalna, że można ją wykorzystać do ewaluacji międzynarodowej pozycji konkurencyjnej sektorów rolnych krajów UE. Mierniki syntetyczne oszacowano podobnie, jak w opracowaniach Strojny [2005] i Strojny [2006]. Procesowi ewaluacji poddawane są obiekty (sektory rolne krajów UE) P_k ($k = 1, \dots, K$) należące do zbioru (Q). Badanie porównawcze opiera się na zbiorze cech: X_1, \dots, X_j , które reprezentują informacje o międzynarodowej wymianie handlowej produktami pochodzenia rolnego w formie wartościowej.

Każdemu obiektowi są przyporządkowane wartości x_{kj} , które są realizacjami liczbowymi j -tej zmiennej opisującej stan k -tego obiektu w okresie t :

$$[x_{kjt}] = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{21} & \cdots & x_{1J1} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2J2} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ x_{K1T} & x_{K2T} & \cdots & x_{KJT} \end{bmatrix}, \quad \begin{array}{l} (k = 1, \dots, K), \\ (j = 1, \dots, J), \\ (t = 1, \dots, T). \end{array} \quad (1)$$

Procedura kwantyfikacji obejmuje sprowadzenie cech do porównywalności przez normowanie. Unormowaną miarą stanu obiektu k jest wartość z_{kjt} funkcji f_1 :

$$z_{kjt} = f_1(x_{kjt}) = \frac{x_{kjt} - \min_{k,t} x_{kjt}}{\max_{k,t} x_{kjt} - \min_{k,t} x_{kjt}} \quad (2)$$

Na etapie agregacji danych wprowadzono ważenie zmiennych. Za wagi ω_j przyjęto średnie udziały zmiennych (grup towarowych) w eksporcie bądź eksporcie netto całości zbioru krajów UE:

$$\omega_j = \frac{\sum_{k=1; t=1}^{K; T} x_{kjt}}{\sum_{k=1; t=1; j=1}^{K; T; J} x_{kjt}}, \quad \begin{array}{l} (k = 1, \dots, K), \\ (j = 1, \dots, J), \\ (t = 1, \dots, T). \end{array} \quad (3)$$

Unormowane dane podlegały dwustopniowej agregacji. Miarą syntetyzującą informacje na pierwszym etapie agregacji (zwaną wskaźnikami agregowanymi $[a_{klt}]$) jest wartość funkcji f_2 , która tworzy macierz o wymiarze $(K \times T \times L)$:

$$f_2^l = \frac{1}{n_l} \sum_{j=1}^n \omega_j z_{kjt}, \quad \begin{array}{l} (l, l' = 1, \dots, n) \\ n_l \neq n_{l'} \end{array} \quad (4)$$

gdzie:

n_l – liczba zmiennych tworzących l -ty wskaźnik.

Wskaźniki agregowane $[a_{klt}]$ opisują takie aspekty badanego zjawiska, jak:

- eksport produktów rolnych w wartościach bezwzględnych,
- eksport produktów rolnych w przeliczeniu na osobę,
- eksport netto produktów rolnych w wartościach bezwzględnych,
- eksport netto produktów rolnych w przeliczeniu na osobę.

Kwantyfikację międzynarodowej pozycji konkurencyjnej o charakterze kompleksowym w poszczególnych okresach czasu t ($t = 1, \dots, T$) uzyskano przez poddanie wskaźników $[a_{klt}]$ przekształceniu:

$$[s_{kt}] = \frac{1}{L} \sum_{l=1}^L a_{klt}, \quad \begin{array}{l} (k = 1, \dots, K), \\ (t = 1, \dots, T), \\ (l = 1, \dots, L). \end{array} \quad (5)$$

Wynik tej transformacji – miernik syntetyczny $\{S_{kt}\}$ obrazuje poziom konkurencyjności międzynarodowej sektorów rolno-żywnościowych krajów UE w poszczególnych okresach badania. Oszacowania miernika syntetycznego formułują wektor o wymiarach $(K \times T \times 1)$.

Ocena dysproporcji rozwojowych procesów konkurencyjnych

Wszelkie procesy o charakterze dynamicznym wykazują zróżnicowanie natężenia w czasie i przestrzeni, co znajduje odzwierciedlenie w ich stabilności bądź jej braku. Stabilność może być utożsamiana z równomiernością zmian natomiast niestabilność wiąże się z wahaniami mierników opisujących proces rozwojowy. W modelach matematycznych procesów ekonomicznych znajduje zastosowanie deterministyczne ujęcie stabilności procesu. Źródłem tej koncepcji upatrywać należy w statycznym ujęciu równowagi wywodzącej się mechaniki klasycznej. Modele takie zakładają stałe tempo wzrostu pewnego, przyjętego syntetycznego wskaźnika procesu gospodarczego. Deterministyczne ujęcie stabilności procesu jest uzasadnione w poszukiwaniach postulowanego wzorca ścieżki rozwojowej. Jednak zdaniem większości autorów stabilność można postulować jedynie w formie odchyżeń od stanów równowagi. Uwzględnienie elementu przypadkowości w modelach ekonomicznych nie stoi w sprzeczności z przejawianiem się tendencji stabilności w długich okresach czasu. Niekiedy w miejsce postulatu stabilności jest przyjmowany termin „stacjonarności procesu stochastycznego” [Sokołowski 1977]. Oznacza to, że zmienne losowe w czasie w sposób jednorodny wahają się wokół pewnej średniej tendencji. Kryterium stabilności jest w tym ujęciu brak istotnych zmian w przebiegu sił sprawczych procesu.

Dynamika realnych procesów gospodarczych odzwierciedlana w przebiegach odpowiednich wskaźników jest istotnym aspektem ich analizy. Przyjęcie terminu trend uzasadnia występowanie systematycznych, jednokierunkowych zmian wielkości ekonomicznych. Na podstawie tendencji rozwojowej mogą być formułowane prognozy. Wiążą się one z założeniem o analogii warunków kształtujących prognozowane procesy. Jednak, nawet w sytuacji niezachowania dostatecznych analogii badania tendencji rozwojowej stwarzają szanse określenia pożądanego kształtu badanych procesów, bądź sformułowania prognoz ostrzegawczych.

W kontekście powyższych rozważań konwergencję konkurencyjności międzynarodowej rolnictwa krajów UE oparto o założenie stabilności stopy wzrostu miernika syntetycznego. Stopa wzrostu wskaźnika konkurencyjności przyrównana została do stopy wzrostu trendu liniowego miernika syntetycznego. Oceny perspektyw konwergencji dokonanej w oparciu o wskazaną koncepcję można napotkać w opracowaniach Strojnego [2005] oraz Kukuły i Strojnego [2006]. W badaniach rolnictwa wzmiankowaną koncepcję autor zastosował do pozycjonowania i szacowania perspektyw rozwojowych sektorów mięsnych krajów UE [Strojny 2009].

Wskaźniki syntetyczne $[s_{kt}]$ charakteryzują przedmiot badań ze względu na trend rozwojowy. Dla obiektu k relacja taka przyjmuje postać:

$$Q_{kt} = b_{0k} + b_{1k}t, \quad (6)$$

gdzie dla poszczególnych obiektów k :

Q_{kt} – prognozowana wartość zmiennej syntetycznej dla obiektu k na okres t ,

b_{0k} – stała trendu liniowego,

b_{1k} – współczynnik kierunkowy trendu liniowego,

t – zmienna reprezentująca czas.

Poziomy konkurencyjności w poszczególnych okresach czasu reprezentują adekwatne wartości zmiennej syntetycznej. Tempo zmian miernika syntetycznego oszacowane współczynnikiem kierunkowym jego trendu liniowego zostało utożsamione z szybkością przekształceń badanego procesu.

Tempo zmian miernika syntetycznego ma charakter relatywny – może ono być odnoszone jedynie do obiektów uwzględnionych w badaniu, bądź dla tego samego obiektu może być porównywane między różnymi okresami czasu. Nie należy utożsamiać, np. ujemnego tempa rozwoju obiektu w „relatywnej przestrzeni” ze spadkiem poziomu zjawiska w kategoriach bezwzględnych – wskaźniki syntetyczne ukazują w tym ujęciu, że dany obiekt zmienia się w tempie szybszym niż inny. W rezultacie bezwzględna luka rozwojowa badanego zagadnienia ulega zwiększeniu między obiektami.

Hipotetyczną sytuację niwelacji luki konkurencyjności pomiędzy dwoma krajami przedstawiono na rys. 1. Zaprezentowana tym koncepcja oszacowania okresu wyrównywania się poziomów wskaźników syntetycznych ma charakter idei. W rzeczywistości oba obiekty mogą charakteryzować się rosnącymi tempami wskaźnika syntetycznego, lecz o różnej intensywności. Różnica temp i początkowych poziomów wskaźnika konkurencyjności determinuje możliwość i okres konwergencji.

Dla hipotetycznych obiektów A oraz B prognozę okresu zrównywania się poziomów ich wskaźników syntetycznych można oszacować poprzez wyliczenie różnicy:

$$d_t = T_0 - T, \quad (7)$$

gdzie:

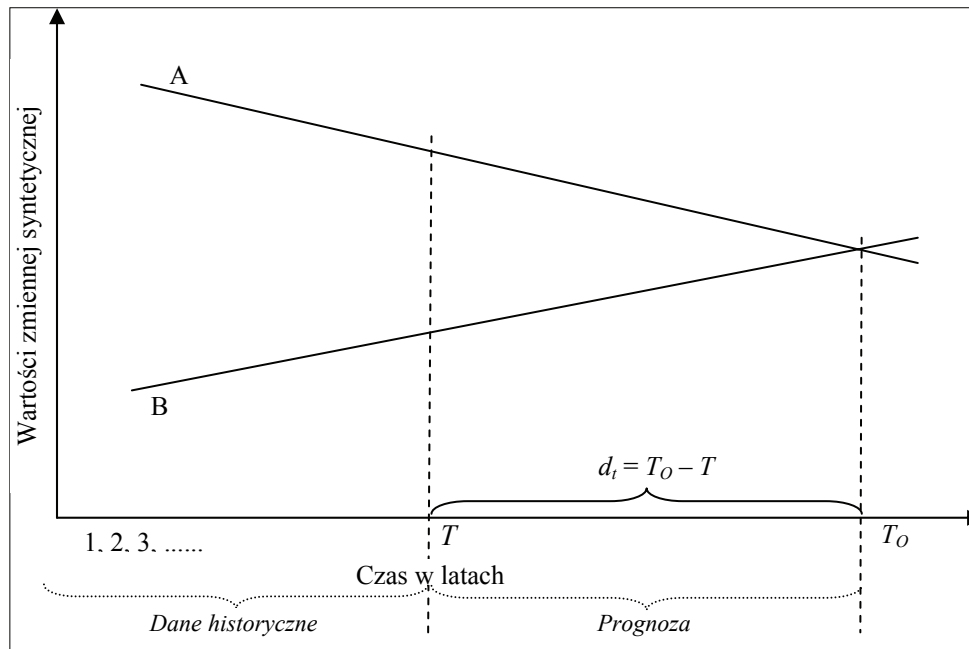
d_t – okres wyrównywania dysproporcji wskaźnika $[s_{kt}]$ pomiędzy obiektami,

T_0 – moment zbieżności trendów liniowych zmiennych syntetycznych,

T – ostatni okres dla którego dostępne są dane empiryczne.

Ocena perspektyw konwergencji poziomów badanego zjawiska jest możliwa jedynie, gdy zbieżność trendów zmiennych syntetycznych wystąpi w przedziale, na który dokonywana jest ekstrapolacja trendów miernika syntetycznego. Zbieżność pomiędzy okresem $\{t = 1\}$, a momentem $\{T\}$ to zrównanie się poziomów mierników w przedziale czasu, z którego dostępne są dane empiryczne. Zbieżność poprzedzająca moment $\{t = 1\}$ oznacza tendencję narastania zróżnicowania obiektów wobec początkowych dysproporcji wskaźnika syntetycznego.

Rysunek 1. Schemat szacowania czasu niwelacji dysproporcji rozwojowych pomiędzy hipotetycznymi obiektami A oraz B



Źródło: opracowanie własne

OSZACOWANIA I DYNAMIKA KONKURENCYJNOŚCI

Do oszacowania mierników konkurencyjności wykorzystano informacje o przepływach towarowych – statystyki międzynarodowej wymiany handlowej produktami rolniczymi FAO¹. Informacje te dotyczyły importu oraz eksportu poszczególnych grup produktowych. Dane te stanowiły także podstawę wyznaczenia eksportu netto. Informacje źródłowe dotyczyły międzynarodowej wymiany handlowej produktami pochodzenia rolnego i artykułami rolnymi przetwarzanymi przez przemysł spożywczy oraz płodami rolnymi wykorzystywanymi w innych działach przemysłu. Dane statystyczne obejmowały lata 1993-2006. Sposób agregacji został narzucony przez bazę danych FAOSTAT. Informacje o międzynarodowych obrotach handlowych pozyskano w jednostkach wartościowych.

Analiza porównawcza objęła oprócz zmiennych wyrażonych w wartościach bezwzględnych także wielkości obrotów handlowych przeliczone na wskaźniki względne (*per capita*). Na podstawie przytoczonych informacji oszacowano mierniki syntetyczne $[s_{kt}]$, z którymi utożsamiono międzynarodowe pozycje

¹ FAOSTAT 2009

Tabela 1. Oszacowania czasowe zbieżności wskaźnika międzynarodowej pozycji konkurencyjnej rolnictwa krajów UE i wzorce w zakresie konwergencji intermika

L.p.	Kraj	Symbol	Holandia	Dania	Belgia-Luksemburg	Irlandia	Francja	Niemcy	Hiszpania	Austria	Polska	Węgry	Włochy	Litwa	Bulgaria	Czechy	Łotwa	Grecja	Słowacja	Estonia	Słowenia	Finlandia	Portugalia	Rumunia	Szwecja	Cypr	Włoka	Malta			
			NL	DK	B-L	IRL	F	D	E	A	PL	HU	I	LT	BG	CZ	LV	EL	SK	EE	SI	FIN	P	RO	S	CY	UK	MT			
		Grupa	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6		
		b_1	0,020	0,008	0,015	0,002	0,005	0,015	0,012	0,014	0,006	0,002	0,009	0,003	0,000	0,001	-0,001	-0,002	0,001	-0,001	0,000	-0,002	0,001	-0,001	0,001	-0,008	-0,006	-0,002	0,000		
		s_{it}	1,000	0,584	0,552	0,541	0,539	0,341	0,336	0,279	0,195	0,171	0,239	0,154	0,122	0,113	0,089	0,113	0,106	0,101	0,088	0,088	0,083	0,083	0,077	0,036	0,024	0,000	0,000		
1	Holandia	NL	1	0,020	1,000	0	-13	-51	-8	-10	-106	-49	-80	-35	-23	-43	-27	-23	-24	-22	-19	-24	-23	-24	-21	-26	-22	-27	-14	-16	-24
2	Dania	DK	1	0,008	0,584	-13	0	16	1	3	43	63	63	-207	-43	206	-60	-40	-45	-35	-28	-44	-38	-44	-32	-51	-36	-53	-15	-19	-39
3	Belgia-Luksemburg	B-L	1	0,015	0,552	-51	16	0	9	13	307	-46	-210	-25	-11	-35	-16	-13	-14	-13	-9	-14	-13	-15	-11	-17	-13	-17	-6	-7	-15
4	Irlandia	IRL	2	0,002	0,541	-8	1	9	0	0	24	26	31	76	-4715	42	368	-229	-343	-110	-73	-287	-151	-234	-93	-557	-126	-812	-25	-36	-109
5	Francja	F	2	0,005	0,539	-10	3	13	0	0	33	40	45	376	-75	79	-118	-62	-71	-50	-38	-69	-56	-67	-45	-84	-52	-87	-18	-24	-54
6	Niemcy	D	2	0,015	0,341	-106	43	307	24	33	0	21	-19	0	5	3	1	2	1	1	3	1	0	2	-1	1	1	1	4	3	-2
7	Hiszpania	E	2	0,012	0,336	-49	63	-46	26	40	21	0	64	-14	-1	-23	-7	-4	-6	-5	-2	-6	-5	-7	-4	-9	-5	-9	0	-1	-9
8	Austria	A	2	0,014	0,279	-80	63	-210	31	45	-19	64	0	5	9	13	5	5	4	3	6	4	4	3	4	2	4	2	6	5	0
9	Polska	PL	3	0,006	0,195	-35	-207	-25	76	376	0	-14	5	0	15	-7	5	6	4	2	7	3	3	1	4	-2	3	-2	6	5	-5
10	Węgry	HU	3	0,002	0,171	-23	-43	-11	-4715	-75	5	-1	9	15	0	6	53	-26	-55	-18	-3	-50	-24	-46	-11	-139	-20	-210	2	0	-31
11	Włochy	I	4	0,009	0,239	-43	206	-35	42	79	3	-23	13	-7	6	0	-1	1	0	-1	3	-1	-2	1	-4	0	-4	4	3	-5	
12	Litwa	LT	4	0,003	0,154	-27	-60	-16	368	-118	1	-7	5	5	53	-1	0	7	1	-1	8	-2	0	-6	3	-21	0	-23	7	5	-13
13	Bulgaria	BG	4	0,000	0,122	-23	-40	-13	-229	-62	2	-4	5	6	-26	1	7	0	36	-12	9	100	-21	-299	-2	66	-12	50	6	5	-33
14	Czechy	CZ	4	0,001	0,113	-24	-45	-14	-343	-71	1	-6	4	4	-55	0	1	36	0	-2	13	-28	-2	-31	4	106	0	61	8	7	-22
15	Łotwa	LV	4	-0,001	0,089	-22	-35	-13	-110	-50	1	-5	3	2	-18	-1	-1	-12	-2	0	47	0	-3	7	38	12	-11	10	11	11	-102

Tabela 1. c.d.

L.p.	Kraj	Symbol	Grupa	Kraj																											
				Symbol	Grupa	Symbol	Grupa	Symbol	Grupa	Symbol	Grupa	Symbol	Grupa	Symbol	Grupa	Symbol	Grupa	Symbol	Grupa												
			b_1	0,020	0,008	0,015	0,002	0,005	0,015	0,012	0,014	0,006	0,002	0,009	0,003	0,000	0,001	-0,001	-0,002	0,001	-0,001	0,001	0,001	0,001	-0,008	-0,006	-0,002				
			s_{br}	1,000	0,584	0,552	0,541	0,539	0,341	0,336	0,279	0,195	0,171	0,239	0,154	0,122	0,113	0,089	0,113	0,106	0,101	0,088	0,083	0,083	0,077	0,036	0,024	0,000			
16	Grecja	EL	5	-0,002	0,113	-19	-28	-9	-73	-38	3	-2	6	7	3	8	9	13	47	0	16	24	22	54	22	29	20	5	2	234	
17	Słowacja	SK	5	0,001	0,106	-24	-44	-14	-287	-69	1	-6	4	3	-50	-1	-2	100	-28	0	16	0	3	-33	7	53	4	36	9	8	-22
18	Estonia	EE	5	-0,001	0,101	-23	-38	-13	-151	-56	1	-5	4	3	-24	-1	0	-21	-2	3	24	3	0	19	11	20	5	17	9	9	-41
19	Słowenia	SI	5	0,000	0,088	-24	-44	-15	-234	-67	0	-7	3	1	-46	-2	-6	-299	-31	7	22	-33	19	0	14	21	14	15	10	10	-20
20	Finlandia	FIN	5	-0,002	0,088	-21	-32	-11	-93	-45	2	-4	4	4	-11	1	3	-2	4	38	54	7	11	14	0	16	14	14	9	8	-665
21	Portugalia	P	5	0,001	0,083	-26	-51	-17	-557	-84	-1	-9	2	-2	-139	-4	-21	66	106	12	22	53	20	21	16	0	17	-8	11	11	-9
22	Rumunia	RO	5	-0,001	0,083	-22	-36	-13	-126	-52	1	-5	4	3	-20	0	0	-12	0	-11	29	4	5	14	14	17	0	14	9	9	-62
23	Szwecja	S	5	0,001	0,077	-27	-53	-17	-812	-87	-1	-9	2	-2	-210	-4	-23	50	61	10	20	36	17	15	14	-8	14	0	10	11	-8
24	Cypr	CY	6	-0,008	0,036	-14	-15	-6	-25	-18	4	0	6	6	2	4	7	6	8	11	5	9	9	10	9	11	9	10	0	10	19
25	Wielka Brytania	UK	6	-0,006	0,024	-16	-19	-7	-36	-24	3	-1	5	5	0	3	5	5	7	11	2	8	9	10	8	11	9	11	10	0	24
26	Malta	MT	6	-0,002	0,000	-24	-39	-15	-109	-54	-2	-9	0	-5	-31	-5	-13	-33	-22	-102	234	-22	-41	-20	-665	-9	-62	-8	19	24	0

Źródło: obliczenia własne

Estymacja współczynników trendu liniowego wskaźnika syntetycznego stanowiła podstawę koncepcji szacunku perspektyw zrównania się poziomów pozycji konkurencyjnej między poszczególnymi parami obiektów. Szacunek ten jest uwarunkowany tempem zmian trendów zmiennych syntetycznych (współczynnik „ b_1 ” – tab. 1) oraz wartościami miernika syntetycznego [s_{kt}] z roku 2006.

Horyzont czasowy tak zdefiniowanej konwergencji przedstawiono w tab. 1. Zawiera ona estymowane wartości – liczbę lat niezbędną do uzyskania zbieżności trendów liniowych wskaźników syntetycznych dla każdej z par obiektów. Prognozy przyjmują za punkt początkowy (zerowa wartość prognozy) ostatni rok badania (2006 r.). Wartości ujemne oszacowań wskazują na proces dywergencji rozpoczynający się przed rokiem 2006. Wysokie (dodatnie bądź ujemne) oszacowania wskaźnika [s_{kt}] można interpretować jako utrzymywanie się stałego dystansu wskaźnika między obiektami.

Analiza współzależności w zakresie perspektyw konwergencji miernika syntetycznego wykazała, że zbieżności oczekiwać należy nie w całości zbioru, ale w podgrupach obiektów. Pomędzy krajami wchodzącymi w skład różnych skupisk zachodzi proces dywergencji miernika [s_{kt}]. Grupy państw wykazujące tendencję zrównywania się poziomów miernika syntetycznego określono terminem „klubów konwergencji” (tab. 1 – zmienna „Grupa”). Wyróżniono sześć takich skupisk krajów. Ugrupowania te wyłoniono metodą analizy skupień z wykorzystaniem algorytmu Warda. Na etapie formowania „klubów konwergencji” przyjęto następujące założenia o powiązaniach prognozy zbieżności z tendencją zbieżności:

- wyraźna tendencja zbieżności – prognoza poniżej 30 lat,
- umiarkowany charakter tendencji zbieżności – prognoza (30 – 45 lat),
- między dwoma obiektami utrzymuje się stały dystans wskaźnika [s_{kt}] – prognoza o horyzoncie czasowym powyżej 45 lat lub poniżej –45 lat,
- zachodzi dywergencja wskaźnika [s_{kt}] – oszacowania czasowe zbieżności z przedziału (–45, 0 lat].

PODSUMOWANIE

Koncepcja kwantyfikacji międzynarodowej pozycji konkurencyjnej gospodarek rolno-żywnościowych zastosowana w opracowaniu polegała na ocenie wielowymiarowego problemu badawczego z wykorzystaniem miary syntetycznej. Oprócz wartości wskaźników syntetycznych ważnym czynnikiem dywersyfikacji badanych krajów było tempo i kierunek przekształceń konkurencyjności (określane parametrami trendu wskaźnika syntetycznego). Zarówno poziom i tempo zmian konkurencyjności rzutują na kształt relacji konkurencyjnych w przyszłości.

Badanie dynamiki procesów konkurencyjnych oparto na ekstrapolacji trendów liniowych wskaźników syntetycznych oraz na szacunkach czasu niezbędnego do uzyskania zbieżności wskazanych funkcji. Analiza prawidłowości

w tym zakresie wykazała, że procesy zbieżności zachodzą w podgrupach krajów. Według założeń przyjętej metodologii należy to utożsamiać z procesem zrównywania się poziomów konkurencyjności międzynarodowej w wyłonionych grupach krajów, a nie w całości zbioru. Pomiędzy krajami należącymi do różnych skupisk odnotowano proces dywergencji wartości rozpatrywanego miernika.

BIBLIOGRAFIA

- Auerbach D. (1988) *Competition. The Economics of Industrial Change*, Blackwell, Basil.
- Gries T., Hentschel C. (1994) *Internationale Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft - was ist das*, Wirtschaftsdienst, nr 74, str. 416-422.
- Kukuła K., Strojny J. (2006) *Próba oceny kierunków i tempa zmian infrastruktury transportowej w krajach nowoprzyjętych i aspirujących do UE*, *Badania Operacyjne i Decyzje*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, nr 3-4, str. 99-112.
- Sokołowski A. (1977) *Metody badania stacjonarności jednowymiarowych ciągów losowych*, Wydawnictwo AE w Krakowie, Kraków.
- Strojny J. (2005) *Opóźnienie rozwojowe infrastruktury transportowej Polski w relacji do zachodnioeuropejskich krajów UE*, *Wiadomości Statystyczne*, nr 7, str. 60-74.
- Strojny J. (2006) *Poziom rolniczej produkcji roślinnej krajów UE*, *Wieś i Rolnictwo*, nr 4(133), str. 103-125.
- Strojny J. (2009) *Pozycjonowanie krajów UE na międzynarodowym rynku produktów mięsnych*, *Roczniki Naukowe SERiA*, t. XI, z. 3, str. 342-348.
- Wydmus S. (1984) *Metody wielowymiarowej analizy rozwoju społeczno-gospodarczego*, *Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie*, seria: Monografie, nr 62, Kraków.

EU COUNTRIES AGRICULTURE'S INTERNATIONAL COMPETITIVENESS – CONVERGENCE OR DIVERGENCE?

Abstract: The study exemplifies an application of the multidimensional comparative analysis aiming at quantification of international competitiveness of the agri-food economy. The international competitive position was equated to a form of a synthetic measure. The coefficients trends allowed quantifying perspectives of equalization of international competitiveness levels between countries. The empirical investigation identified six patterns of the observed interdependences. Convergence should not be expected in the whole set, but in subgroups of objects.

Key words: international competitiveness, agri-food economy, convergence