

Hanna G. ADAMKIEWICZ-DRWIŁŁO¹

WPŁYW PROCESU GLOBALIZACJI NA KONKURENCYJNOŚĆ KRAJÓW

Streszczenie

Celem pracy jest rozstrzygnięcie problemu, w jaki sposób procesy globalizacji oddziałują na konkurencyjność krajów (konkurencyjność międzynarodową). Odpowiedzi na to pytanie udzielają cztery hipotezy. Pierwsza (H₁) brzmi następująco: *Globalizacja oddziałuje pozytywnie na konkurencyjność krajów z opóźnieniem trzech lat*. Dla poszczególnych wymiarów konkurencyjności międzynarodowej sformulowano niniejsze hipotezy: H₂: *Globalizacja oddziałuje pozytywnie na warunki podstawowe* (ang. *Basic Requirements*) *z opóźnieniem trzech lat*; H₃: *Globalizacja oddziałuje pozytywnie na czynniki zwiększające efektywność* (ang. *Efficiency Enhancers*) *z opóźnieniem jednego roku, ale negatywnie z opóźnieniem trzech lat*; H₄: *Globalizacja oddziałuje negatywnie na innowacje* (ang. *Innovations*) *z opóźnieniem trzech lat*. Sformułowane hipotezy weryfikowano na podstawie danych panelowych dla 137 krajów za okres 2006-2011. Oszacowano cztery modele panelowe typu *fixed-effects* ze zmiennymi zależnymi w postaci indeksów konkurencyjności Światowego Forum Ekonomicznego oraz ze zmiennymi niezależnymi w postaci ogólnego indeksu globalizacji KOF (Szwajcarski Instytut Ekonomiczny, niem. *Konjunkturforschungsstelle*) i jego wartościami opóźnionymi w czasie, jako podwymiary przyjęto indeksy KOF.

Słowa kluczowe: globalizacja, konkurencyjność międzynarodowa, modele panelowe

IMPACT OF GLOBALISATION ON COMPETITIVENESS OF COUNTRIES

Summary

The aim of this paper is to address the question of how globalisation processes affect the competitiveness of nations (international competitiveness). Four hypotheses are formed to provide answers to this question. H₁: *Globalisation positively affects international competitiveness with a three-year lag*. For particular dimensions of international competitiveness, the following hypotheses are made: H₂: *Globalisation positively affects basic requirements with a three-year lag*; H₃: *Globalisation positively affects efficiency enhancers with a one-year lag, but negatively with a three-year lag*; H₄: *Globalisation negatively affects innovation and sophistication factors with a three-year lag*. Panel data from 137 countries for the years 2006-2011 are used for statistical verification of the said hypotheses. Fixed effects models are estimated, with World Economic Forum's indices of competitiveness as dependent variables, and KOF overall globalisation index and its lagged values as independent variables.

Key words: globalisation, international competitiveness, panel models

¹ Dr hab. Hanna G. Adamkiewicz-Drwillo – Wydział Zarządzania i Ekonomii, Politechnika Gdańska; e-mail: had@zie.pg.gda.pl.

1. Wstęp

Celem badań jest uzyskanie odpowiedzi na pytanie, czy i w jakim zakresie globalizacja wpływa na konkurencyjność krajów (konkurencyjność międzynarodową) i jej wymiary szczególne. Zgodnie z koncepcją Światowego Forum Ekonomicznego, konkurencyjność międzynarodowa jest traktowana jako wypadkowa trzech wymiarów: wymogi podstawowe (ang. *Basic Requirements*), czynniki zwiększające efektywność (ang. *Efficiency Enhancers*) oraz innowacje (ang. *Innovations and Sophistication Factors*).

Proponowanymi odpowiedziami na sformułowane na wstępie pytanie badawcze są następujące hipotezy:

Hipoteza 1. *Globalizacja wpływa pozytywnie na konkurencyjność międzynarodową z opóźnieniem trzech lat;*

Hipoteza 2. *Globalizacja wpływa pozytywnie na wymogi podstawowe z opóźnieniem trzech lat;*

Hipoteza 3. *Globalizacja wpływa pozytywnie na czynniki zwiększające efektywność z opóźnieniem jednego roku, zaś negatywnie z opóźnieniem trzech lat;*

Hipoteza 4. *Globalizacja wpływa negatywnie na innowacje z opóźnieniem trzech lat.*

W dotychczasowych badaniach, związanych z wpływem globalizacji na gospodarkę światową lub gospodarkę poszczególnych krajów, skupiano się głównie na skutkach w kontekście: wzrostu gospodarczego, nierówności ekonomicznych, ubóstwa czy dobrobytu [Stiglitz, 2002; Bhagwati, 2004; Dreher, 2006, s. 109-110]. Znacznie mniej uwagi poświęcano oddziaływaniu globalizacji na konkurencyjność międzynarodową, która – według rozmaitych ujęć – warunkuje dobrobyt poszczególnych krajów. Zhang [Zhang, 2010, s. 502-510] badał wpływ globalizacji na konkurencyjność przemysłową. Z kolei, Ivaniashvili-Orbeliani [Ivaniashvili-Orbeliani, 2009, s. 70-85] analizował wpływ globalizacji na konkurencyjność w krajach rozwijających się.

W badaniach związku globalizacji z konkurencyjnością interesujące rezultaty uzyskał Salvatore [Salvatore, 2010]. Oszacował on współczynniki korelacji rangowej między rankingiem pięćdziesięciu trzech krajów według indeksu globalizacji KOF² w roku 2006 a rankingami krajów według indeksu konkurencyjności międzynarodowej IMD² w latach: 2007, 2008 i 2009 i uzyskał oceny, odpowiednio: 0.725, 0.611 i 0.572. Wynik ten wskazuje na pozytywny wpływ globalizacji na konkurencyjność międzynarodową. Salvatore nie podjął jednak próby ustalenia konkretnej postaci funkcyjnej stwierdzonej zależności, ani też nie uwzględnił niższego poziomu agregacji indeksu konkurencyjności.

Adamkiewicz-Drwillo i Kot [Adamkiewicz-Drwillo, Kot, 2012] badali wpływ globalizacji i jej poszczególnych wymiarów na konkurencyjność międzynarodową w przekroju geograficznych regionów świata, jak również w zależności od poziomu rozwoju gospodarczego krajów. W przywoływanych badaniach skorzystano z danych przekrojowych w postaci indeksu i sub-indeksów globalizacji KOF oraz indeksu konkurencyjności międzynarodowej Światowego Forum Ekonomicznego dla roku 2008. Natomiast, Adamkiewicz-Drwillo [Adamkiewicz-Drwillo, 2012] analizowała wpływ globalizacji i jej wymia-

² Więcej informacji na temat indeksu KOF przedstawiono w następnej części. W niniejszej pracy nie korzystano z indeksu konkurencyjności IMD (2012).

rów na szczegółowe wymiary konkurencyjności międzynarodowej w skali świata, ale tylko w jednym roku 2008.

W odróżnieniu od dwóch wymienionych powyżej prac, modele ekonometryczne przedstawione w niniejszym opracowaniu będą szacowane na podstawie danych panelowych na temat konkurencyjności i globalizacji za lata 2006-2011 dla stu trzydziestu dwóch krajów świata. Wykorzystane w pracy dane panelowe, które są połączeniem danych przekrojowych i szeregów czasowych, umożliwiają znacznie pełniejszą analizę rozważanych zależności.

2. Globalizacja i konkurencyjność międzynarodowa oraz ich pomiar

2.1. Globalizacja i jej pomiar

Globalizacja bywa rozmaicie definiowana i, jak na razie, nie przyjęto jednego, powszechnie akceptowanego, stanowiska wobec tego pojęcia. Na potrzeby prezentowanych rozważań zakłada się, iż jest to proces tworzenia sieci powiązań międzykontynentalnych za pośrednictwem przepływów: osób, informacji i idei oraz kapitału i dóbr. Globalizacja jest także rozumiana jako proces stopniowego zanikania granic państwowych, polegający na integracji: gospodarek narodowych, kultur, technologii, zarządzania i produkcji, którego efektem są coraz bardziej złożone relacje i wzajemne zależności [Clark, 2000, s. 86-108; Keohane, Nye, 2000, s. 1-44].

Powyższe definicje ukazują złożony charakter globalizacji. Keohane i Nye [Keohane, Nye, 2000] wyróżnili następujące jej wymiary:

1. *Globalizacja ekonomiczna* cechuje się przepływem zarówno dóbr i usług oraz kapitału, jak również informacji i poglądów, towarzyszących wymianie rynkowej;
2. *Globalizacja społeczna* przejawia się rozprzestrzenianiem idei, myśli i opinii, a także upowszechnianiem informacji;
3. *Globalizacja polityczna* jest rozumiana jako dyfuzja działań politycznych, realizowanych przez poszczególne państwa.

Bardziej szczegółowe rozwinięcie trzech wymiarów globalizacji zaproponował Dreher [Dreher, 2006]³. Według niego, na globalizację ekonomiczną składają się dwa wymiary, wyrażone ilościowo za pomocą wskaźników: *przepływy faktyczne* (ang. *Actual Flows*) oraz *ograniczenia* (ang. *Restrictions*) w wymianie handlowej i przepływie kapitału.

Globalizację społeczną ujmuje się w trzech wymiarach wraz z odpowiadającymi im wskaźnikami. Pierwszy wymiar obejmuje *kontakty osobiste* (ang. *Personal Contacts*), drugi – *przepływy informacji* (ang. *Information Flows*), natomiast trzeci – *bliskość kulturową* (ang. *Cultural proximity*), [Dreher, 2006].

³ W pracy korzystano tylko z indeksów KOF. O innych systemach indeksów globalizacji patrz: [Dreher, Gaston, Martens, 2008, s. 26-29].

W odniesieniu do *globalizacji politycznej* nie wyróżnia się podwymiarów szczegółowych. Konstrukcja wskaźnika *globalizacji politycznej* bazuje na zmiennych zaproponowanych przez Kearney [Kearney, 2000].

W metodologii KOF Ogólny Indeks Globalizacji (ang. *Overall Globalisation Index* – OGI) dla danego kraju jest obliczany jako ważona średnia indeksów trzech wymiarów globalizacji, wymienionych wyżej. Przyjmuje on wartości z przedziału [0,100], przy czym wyższe wartości wskaźników świadczą o większym poziomie globalizacji. Szczegółowy opis pomiaru poszczególnych elementów, składających się na OGI, oraz zastosowanych wag, przedstawili: Dreher, Gaston i Martens [Dreher, Gaston, Martens, 2008].

2.2. Konkurencyjność międzynarodowa i jej pomiar

W literaturze z zakresu ekonomii międzynarodowej proponuje się wiele koncepcji konkurencyjności. Przez pojęcie *konkurencyjności międzynarodowej* rozumie się zwykle zdolność kraju do tworzenia większego dobrobytu niż inne gospodarki działające na rynku światowym [*The World Competitiveness Report 1994-1995*, 1994, s. 18]. W cytowanym raporcie, publikowanym corocznie przez Światowe Forum Ekonomiczne (ang. *World Economic Forum* – WEF), stosuje się operacyjną definicję konkurencyjności międzynarodowej jako: *zbiór instytucji, polityk oraz czynników, które determinują poziom produktywności danego kraju* [Sala-i-Martin i in., 2008, s. 3-41].

W metodologii WEF wykorzystuje się pomiar konkurencyjności międzynarodowej za pomocą *Global Competitiveness Index* (GCI). Indeks ów początkowo opierał się na dziewięciu wymiarach, nazwanych filarami, takich jak: instytucje, infrastruktura, stabilność makroekonomiczna, zdrowie i szkolnictwo podstawowe, wykształcenie wyższe i szkolenia, wielkość rynku, gotowość technologiczna, warunki prowadzenia biznesu oraz innowacje [Lopez-Claros, 2005]. Od roku 2006 GCI bazuje na dwunastu filarach, dla których pomiaru zaproponowano indeksy szczegółowe. Tych dwanaście filarów jest pogrupowanych w trzy wymiary, takie jak: *warunki podstawowe* (ang. *Basic Requirements*, w skrócie BR), *czynniki wzrostu efektywności* (ang. *Efficiency Enhancers*, w skrócie EE) oraz *innowacje* (ang. *Innovations and Sophistication Factors*, w skrócie IN), których indeksy są średnimi indeksów dla tych filarów. Z kolei, OGI jest obliczany jako ważona suma indeksów dla BR, EE oraz IN, przy czym wagi ustalono na podstawie stopnia zaawansowania technologicznego [Sala-i-Martin i in., 2008]. *Overall Globalisation Index* oraz indeksy dla BR, EE i IN przyjmują wartości z przedziału [1,7], ponadto wyższe wartości wskaźników świadczą o większym poziomie konkurencyjności danej gospodarki narodowej.

W niniejszych badaniach korzystano z indeksów globalizacji KOF i indeksów konkurencyjności międzynarodowej WEF dla 137 krajów w okresie 2006-2011. Podstawowe statystyki opisowe tych indeksów przedstawiono w tabeli 1.

TABELA 1.

Statystyki opisowe wybranych indeksów globalizacji i konkurencyjności

Rok	OGI			GCI			BR			EE			IN		
	\bar{X}	N	s	\bar{X}	N	s	\bar{X}	N	s	\bar{X}	N	s	\bar{X}	N	s
2006	55.42	187	16.92	4.17	126	0.81	4.53	126	0.84	3.95	126	0.89	3.81	126	0.88
2007	56.36	187	17.18	4.18	131	0.70	4.48	131	0.81	4.02	131	0.74	3.78	131	0.81
2008	56.38	187	16.97	4.20	134	0.67	4.52	134	0.82	4.06	134	0.72	3.77	134	0.77
2009	56.54	187	16.69	4.17	133	0.66	4.45	133	0.81	4.08	133	0.69	3.74	133	0.76
2010	56.60	187	16.64	4.18	139	0.64	4.52	139	0.80	4.05	139	0.67	3.67	139	0.77
2011				4.18	139	0.64	4.52	139	0.80	4.05	139	0.67	3.67	139	0.77
Ogół lat	56.26	935	16.85	4.18	802	0.69	4.51	802	0.81	4.04	802	0.73	3.74	802	0.79

Objaśnienia:

OGI – ogólny indeks globalizacji,

GCI – ogólny indeks konkurencyjności międzynarodowej,

BR – wymogi podstawowe,

EE – czynniki zwiększające efektywność,

IN – innowacje,

\bar{X} – średnia,

s – odchylenie standardowe,

N – liczba krajów.

Źródło: obliczenia własne na podstawie: [KOF, 2006-2010; *The Global Competitiveness Reports* 2006-2011].

2.3. Modele dla danych panelowych

Dane panelowe mają postać połączonych danych przekrojowych i szeregów czasowych. Załóżmy, że mamy informacje statystyczne o pewnej zmiennej, powiedzmy Y , pochodzące z N krajów i dla każdego i -tego kraju dysponujemy szeregiem czasowym o długości T_i owej zmiennej. Takie obserwacje, zapisane w postaci y_{it} , $i=1, \dots, N$, $t=1, \dots, T_i$ nazywają się *danymi panelowymi*, a ekonometryczne modele regresji, bazujące na tych danych, bywają nazywane *panelowymi*. Estymacja parametrów wspomnianych modeli i wnioskowanie statystyczne wymagają stosowania specyficznych metod, omówionych szerzej między innymi w pracy Baltagi [Baltagi, 2005]. Prezentowana analiza zależności między konkurencyjnością międzynarodową a globalizacją opiera się na modelach panelowych.

Liniowe modele panelowe można przedstawić następująco [STATA, 2009, s. 446]:

$$y_{it} = \alpha + x_{it}\beta + v_i + \varepsilon_{it}, \quad i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T_i, \quad (1)$$

gdzie: y_{it} oznacza zmienną zależną (objaśnianą), x_{it} jest wektorem k zmiennych niezależnych (objaśniających), β jest wektorem (o wymiarach $k \times 1$) parametrów, α jest parametrem stałym. W odróżnieniu od zwykłej regresji, występują dwa składniki zakłócające: v_i – specyficzny dla i -tego kraju oraz ε_{it} – zwykły składnik losowy o typowych własnościach (o zerowej średniej, nieskorelowany ze sobą, nieskorelowany z x , niesko-

relowany z v i homoskedastyczny)⁴. Wariancje owych składników zakłócających będziemy oznaczać odpowiednio przez σ_v^2 oraz σ_ε^2 .

Dokonajmy kilku prostych przekształceń modelu (1). Jeśli model (1) adekwatnie opisuje wybrany fragment rzeczywistości, to równie adekwatna będzie jego postać uśredniona:

$$\bar{y}_i = \alpha + \bar{x}_i \beta + v_i + \bar{\varepsilon}_i, \quad (2)$$

gdzie $\bar{y}_i = \sum_t y_{it} / T_i$, $\bar{x}_i = \sum_t x_{it} / T_i$ oraz $\bar{\varepsilon}_i = \sum_t \varepsilon_{it} / T_i$.

Odejmując stronami (2) od (1), otrzymamy także adekwatny model:

$$(y_{it} - \bar{y}_i) = (x_{it} - \bar{x}_i) \beta + (\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_i). \quad (3)$$

Zauważmy, że składniki v_i w modelu (1) są niezależne od czasu i odzwierciedlają specyficzne efekty i -tego kraju, które nie są uwzględnione przez zmienne objaśniające. Jeśli składowe wektora $\mathbf{v} = [v_1, \dots, v_N]$ są wielkościami *stałymi* (nielosowymi), to mamy do czynienia z *modelami efektów stałych* (ang. *Fixed Effects Models*). Dla tego typu modeli, estymator $\hat{\beta}$ wektora parametrów β można uzyskać metodą najmniejszych kwadratów (MNK), korzystając z równania (3). Taki estymator jest nazywany estymatorem efektów stałych (ang. *FE-estimator*) lub estymatorem wewnętrznym (ang. *Within Estimator*).

Z kolei, w modelu (2) nie występuje indeks czasowy t , co oznacza, że ów model opisuje zróżnicowanie między krajami. Stąd estymator MNK $\hat{\beta}$ wektora β z modelu (2) jest nazywany *between estymator* (ang. *BE-estimator*).

Jeżeli składowe wektora $\mathbf{v} = [v_1, \dots, v_N]$ są wielkościami losowymi, to mamy do czynienia z *modelami efektów losowych* (ang. *Random Effects Models*). Estymator $\hat{\beta}$ typu *random effects* (RE) wektora parametrów β otrzymamy z następującego równania:

$$(y_{it} - \theta \bar{y}_i) = (1 - \theta) \alpha + (x_{it} - \theta \bar{x}_i) \beta + [(1 - \theta) v_i + (\varepsilon_{it} - \theta \bar{\varepsilon}_i)], \quad (4)$$

gdzie: θ jest funkcją wariancji σ_v^2 oraz σ_ε^2 .

Gdy $\sigma_v^2 = 0$, tzn. gdy każde v_i jest równe 0, to $\theta = 0$ i parametry modelu (1) mogą być szacowane za pomocą MNK. Alternatywnie, gdy $\sigma_\varepsilon^2 = 0$, tzn. gdy każde $\varepsilon_{it} = 0$, $\theta = 1$, to estymator FE zawiera pełną informację o badanej zależności, co *de facto* oznacza regresję ze współczynnikiem determinacji $R^2 = 1$.

Modele efektów stałych są odpowiednie dla przypadków, w których ograniczamy się do zbioru krajów dobranych nielosowo. Natomiast modele efektów losowych są odpowiednie dla przypadków losowego wyboru N krajów z populacji wszystkich krajów świata. Przy wyborze między modelami z efektami stałymi i modelami z efektami losowymi można posłużyć się testem Hausmana [Hausman, 1978], jednakże wyniki owego testu bywają wątpliwe.

W celu oceny dobroci dopasowania modelu do danych empirycznych posłużymy się współczynnikiem determinacji R^2 . Dysponując estymatorami $\hat{\alpha}$ oraz $\hat{\beta}$ parametrów

⁴ W rozbudowanych modelach panelowych można zakładać bardziej złożone własności składników losowych.

a i β , można oceniać dobroć dopasowania modeli: (1), (2) i (3). Wartości teoretyczne (predykcje), uzyskane na podstawie tych modeli, obliczymy z następujących równości:

$$\hat{y}_{it} = \hat{\alpha} + x_{it}\hat{\beta}, \quad (1')$$

$$\bar{y}_{it} = \hat{\alpha} + \bar{x}_i\hat{\beta}, \quad (2')$$

$$(\hat{y}_{it} - \bar{y}_{it}) = (x_{it} - \bar{x}_i)\hat{\beta}. \quad (3')$$

W niniejszej pracy wszystkie obliczenia przeprowadzono z pomocą pakietu STATA 12.0. W module *Linijowe modele panelowe* tego pakietu, R^2 dla modelu (1') nazywane jest *ogólnym* (ang. *Overall*) i oznaczane symbolem R_o^2 . Dla modelu (2') R_b^2 (ang. *Between*) jest zwykłym współczynnikiem determinacji R^2 . Wreszcie dobroć dopasowania modelu (3') wyraża R_w^2 nazywane R^2 *wewnętrzny*.

Wymienione miary dobroci dopasowania można interpretować następująco. Dane są oceny $\hat{\alpha}$ oraz $\hat{\beta}$ nieznanymi parametrów populacji generalnej. Gdy za ich pomocą chcemy ocenić dobroć dopasowania modelu (1'), to skorzystamy z R_o^2 . Dla oceny dobroci dopasowania modelu (2') skorzystamy z R_b^2 . Wreszcie, gdy za pomocą $\hat{\beta}$ chcemy ocenić dobroć dopasowania modelu (3'), posłużymy się R_w^2 .

3. Wyniki

Na podstawie danych panelowych oszacowano parametry czterech modeli, w których zmiennymi zależnymi (objaśnianymi) były odpowiednio: ogólny indeks konkurencyjności (GCI_t), wymogi podstawowe (BR_t), czynniki zwiększające efektywność (EE_t) oraz innowacje (IN_t). Dolny wskaźnik „t” wprowadziliśmy dla zaznaczenia bieżącego momentu (roku), do którego będziemy odnosić bieżące i przeszłe poziomy ogólnego indeksu globalizacji ($OGL_{t,i}$) pełniące rolę zmiennych niezależnych (objaśniających), przy czym $t=0, 1, 2$ i 3 .

Wstępnie oszacowaliśmy parametry czterech modeli z efektami stałymi (ang. *Fixed Effects*) i z efektami losowymi (ang. *Random Effects*). Test Hausmana dał podstawę do przyjęcia wersji modeli z efektami stałymi. W tabeli 2. przedstawiono wyniki estymacji tylko tych modeli, których parametry okazały się statystycznie istotne na poziomie istotności 0.05. Tabela 2. ma format typowy dla pakietu STATA, z tym że zastosowaliśmy symbole objaśnione w części 2.3.

TABELA 2.

**Wpływ globalizacji na konkurencyjność międzynarodową krajów świata.
Modele z efektami stałymi**

	Model (1) GCI	Model (2) BR-Wymogi podstawowe	Model (3) EE-Czynniki zwiększające efektywność	Model (4) IN-Innowacje
OGI_{t-1}			0.00548* (0.00260)	
OGI_{t-3}	0.00555* (0.00229)	0.01458*** (0.00388)	-0.00353* (0.00178)	-0.01179*** (0.00278)
a	3.81510*** (0.14258)	3.56925*** (0.24176)	3.91754*** (0.20923)	4.40417*** (0.17305)
<i>Liczba obserwacji</i>	402	402	402	402
<i>Liczba krajów N</i>	137	137	137	137
σ_v^2	0.57519	0.62687	0.64341	0.90232
σ_ε^2	0.06124	0.10383	0.04723	0.07432
R_w^2	0.02179	0.05078	0.03551	0.06390
R_b^2	0.65085	0.62461	0.67891	0.57334
R_o^2	0.64796	0.62586	0.63994	0.56235
<i>Test Hausmana χ^2</i>	98.32	31.33	91.97+	256.00
	$p=0.0$	$p=0.0$	$p=0.0$	$p=0.0$

W nawiasach zamieszczono błędy standardowe ocen.

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Źródło: obliczenia własne.

Model (1) opisuje wpływ globalizacji na konkurencyjność międzynarodową, mierzoną indeksem *GCI*. Zapiszmy ten model następująco:

$$GCI_{it} = 3.81510 + 0.00555 \cdot OGI_{i,t-3} + v_i + \varepsilon_{it}. \quad (4)$$

Widzimy, iż zwiększenie poziomu globalizacji *i*-tego kraju w roku *t* o 1 punkt⁵ spowoduje wzrost jego konkurencyjności międzynarodowej średnio o 0.00555 punktu, ale dopiero za trzy lata.

Omawiany model (1) raczej słabo interpretuje zróżnicowanie wewnątrz krajów, ponieważ $R_w^2 = 0.02179$. Znacznie lepsze wyjaśnienie znajduje zmienność między krajami, gdyż $R_b^2 = 0.65085$. Z kolei, $R_o^2 = 0.64796$ świadczy o zadowalającym dopasowaniu modelu, ujmującego łącznie oba poprzednio wymienione efekty. Możemy zatem uznać pierwszą hipotezę, przedstawioną na wstępie, za potwierdzoną.

W podobny sposób można zinterpretować rezultaty estymacji pozostałych modeli ze zmiennymi objaśnianymi w postaci poszczególnych wymiarów konkurencyjności międzynarodowej, tj. *BR*, *EE* oraz *IN*. Dobroć dopasowania owych modeli jest zbliżona do tej, jaka występuje dla modelu (1).

⁵ Warto przypomnieć, że indeks globalizacji *OGI* przyjmuje wartości z przedziału [0,100], a indeks konkurencyjności *GCI* z przedziału [1,7].

Na podstawie modelu (2) możemy wnioskować, że globalizacja oddziałuje pozytywnie na warunki podstawowe (*BR*) z opóźnieniem trzech lat. Wzrost globalizacji o 1 punkt skutkuje przeciętnym wzrostem *BR* o 0.01458 punktu. Obserwujemy także nieco lepsze wyjaśnienie zróżnicowania wewnętrznego niż w modelu (1), gdyż $R_w^2 = 0.05078$. Możemy zatem uznać, iż została potwierdzona hipoteza druga.

Model (3) opisuje wpływ globalizacji na wymiar konkurencyjności międzynarodowej *EE*, czyli czynniki zwiększające efektywność. Pozytywny wpływ wykazuje globalizacja z opóźnieniem jednego roku, natomiast negatywny dla opóźnienia trzech lat. Omawiany model nieco gorzej wyjaśnia zróżnicowanie wewnętrzne niż model (2), ponieważ $R_w^2 = 0.03551$, jednakże lepiej wyjaśnia zróżnicowanie między krajami ($R_b^2 = 0.67891$). Z kolei, wartość $R_o^2 = 0.63994$ świadczy o zadowalającym stopniu wyjaśnienia przez model (3) łącznego zróżnicowania wewnętrznego i między krajami. Na tej podstawie można uznać hipotezę trzecią za potwierdzoną.

Zaskakujących rezultatów dostarcza model (4) ujawniający, iż globalizacja ma negatywny wpływ na innowacyjny wymiar konkurencyjności międzynarodowej z trzyletnim opóźnieniem. Wzrost indeksu globalizacji o 1 punkt powoduje zmniejszenie się omawianej zmiennej objaśnianej za trzy lata o 0.01179 punktu, średnio ujmując. Model ten lepiej wyjaśnia zróżnicowanie wewnętrzne niż modele (2) i (3) ($R_w^2 = 0.063900$, ale gorzej od tych modeli wyjaśnia zróżnicowanie między krajami i zróżnicowanie ogólne ($R_b^2 = 0.57334$, $R_o^2 = 0.56235$). Jednak można uznać to dopasowanie modelu (4) za zadowalające, co oznacza potwierdzenie hipotezy czwartej.

4. Podsumowanie

Z przeprowadzonych badań można wysnuć kilka ogólnych wniosków. Globalizacja przyczynia się do wzrostu ogólnego poziomu konkurencyjności krajów, ale oddziaływanie jest opóźnione w czasie, a skala owego wzrostu jest raczej niewielka. Może to sugerować występowanie dodatkowych czynników determinujących konkurencyjność międzynarodową, nieuwzględnionych w zaprezentowanej analizie. Ponadto, globalizacja może wpływać ujemnie na poszczególne wymiary składowe konkurencyjności, zwłaszcza dotyczy to wymiaru *innowacje*.

Uzyskane rezultaty należy uznać za wstępne, lecz wskazują one kilka kierunków dalszych badań autorskich. Przede wszystkim warto rozważenia jest uwzględnienie tzw. *podwymiarów* globalizacji oraz szczegółowych filarów konkurencyjności.

Literatura

- Adamkiewicz-Drwillo H.G. 2012 *Estimating the Impact of Globalization on International Competitiveness: A Multidimensional Approach*, „China-USA Business Review”, vol. 11, no. 12.
- Adamkiewicz-Drwillo H.G., Kot S.M. 2010 *The Impact of Individual Dimensions of Globalization on International Competitiveness in Regions*, „Journal of Business and Policy Research”, vol. 7, no. 2.

- Baltagi B. H. 2005 *Econometric Analysis of Panel Data*, Wiley, Chichester.
- Clark W. C. 2000 *Environmental Globalization*, [in:] *Governance in a Globalizing World*, J. S. Nye, J.D. Donahue (eds.), Brookings Institution Press, Washington DC.
- Dreher A. 2006 *Does Globalization Affect Growth? Evidence from a New Index of Globalization*, „Applied Economics”, no. 38(10).
- Dreher A., Gaston N., Martens P. 2008 *Measuring Globalization – Gauging its Consequence*, Springer, New York.
- Hausman J.A. 1978 *Specification Tests in Econometrics*, „Econometrica”, no. 46.
- IMD *World Competitiveness Yearbook* 2012, IMD World Competitiveness Center, Lausanne.
- Ivaniashvili-Orbeliani G. 2009 *Globalization and Competitiveness of Georgia*, „Caucasian Review of International Affairs”, no. 3(1).
- Kearney A. T. 2000 *Globalization Index*, „Foreign Policy Magazine”, dokument elektroniczny, tryb dostępu: [<http://www.foreignpolicy.com>, data wejścia: 29.03.2013].
- Keohane R. O., Nye J. S. 2000 *Introduction*, [in:] *Governance in a Globalizing World*, J.S. Nye, J.D. Donahue (eds.), Brookings Institution Press, Washington D.C.
- KOF, *Index of Globalization* 2006-2010, dokument elektroniczny, tryb dostępu: [<http://globalization.kof.ethz.ch>, data wejścia: 28.06.2013].
- Lopez-Claros A. 2005 *Executive Summary*, [in:] *The Global Competitiveness Report 2005-2006: Policies Underpinning Rising Prosperity*, M. E. Porter, K. Schwab, A. Lopez-Claros (eds.), Geneva.
- Porter M.E., Schwab K. 2008 *The Global Competitiveness Report 2008-2009*, WEF, Geneva.
- Porter M.E., Schwab K., Sala-i-Martin X. 2007 *The Global Competitiveness Report 2007-2008*, WEF, Geneva.
- Sala-i-Martin X., Blanke J., Drzeniek-Hanouz M., Geiger T., Mia I., Paua F. 2008 *The Global Competitiveness Index: Prioritizing the Economic Policy Agenda*, [in:] *The Global Competitiveness Report 2008-2009*, K. Schwab, M.E. Porter (eds.), WEF, Geneva.
- Salvatore D. 2010 *Globalisation, International Competitiveness and Growth: Advanced and Emerging Markets, Large or Small*, „Journal of International Commerce, Economics and Policy”, vol. 1.
- Schwab K. 2010 *The Global Competitiveness Report 2010-2011*, WEF, Geneva.
- Schwab K. 2011 *The Global Competitiveness Report 2011-2012*, WEF, Geneva.
- Schwab K., Porter M.E. 2006 *The Global Competitiveness Report 2006-2007*, WEF, Geneva.
- Schwab K., Sala-i-Martin X. 2009 *The Global Competitiveness Report 2009-2010*, WEF, Geneva.
- STATA *Longitudinal Data/Panel Data: Reference Manual, Release 11* 2009, Stata Press, Texas.
- Stiglitz J. 2002 *Globalization and Its Discontents*, New York.
- The World Competitiveness Report 1994-1995* 1994, IMD, Lausanne.
- The World Competitiveness Yearbook* 2008, IMD, Lausanne.
- The World Competitiveness Yearbook* 2009, IMD, Lausanne.
- Zhang K.H. 2010 *How Does Globalisation Affect Industrial Competitiveness?*, „Contemporary Economic Policy”, no. 28.