

Sebastian Bobowski

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

MODELE OBLICZENIOWE RÓWNOWAGI OGÓLNEJ – RAMY TEORETYCZNE, ZASTOSOWANIE PRZY OCENIE SKUTKÓW LIBERALIZACJI HANDLU

Streszczenie: Ekonomisci wykorzystują rozmaite narzędzia analityczne celem modelowania implikacji pełnej czy ograniczonej liberalizacji handlu dla gospodarki globalnej czy konkretnych rynków narodowych. Oceny wypracowywane w modelach CGE niejednokrotnie istotnie się różnią, np. w kwestii potencjalnego wpływu pełnej liberalizacji handlu na poziom światowego dobrobytu czy ubóstwa. Bez wątplenia, ich popularność determinowana jest uproszczonymi założeniami i konkluzjami. Ponadto dostępnych jest coraz więcej danych. Pozostaje jednak pytanie co do obiektywizmu formułowanych prognoz. Ostatnie eksperymenty wydają się być bardziej pesymistyczne, rozszerzając kategorię potencjalnych przegranych z tytułu pełnej liberalizacji handlu w gronie krajów rozwijających się i słabiej rozwiniętych. Jeśli chodzi o potencjalne skutki pełnej liberalizacji handlu w dekadzie lat dziewięćdziesiątych, modele CGE rysowały relatywnie optymistyczny krajobraz globalnej gospodarki poprzez takie efekty, jak przyrost poziomu dobrobytu czy ograniczenie poziomu ubóstwa. Od 2000 r., po inicjacji Rundy Rozwojowej Doha, w realiach dużych oczekiwań ze strony państw rozwijających się, skromny postęp i rozczarowujące rezultaty negocjacji zagroziły perspektywom dalszej multilateralizacji globalnego systemu handlowego, prowadząc do stymulacji drugiej fali regionalizmu – procesu bezpośrednio związanego z dynamiczną ekspansją regionalnych porozumień handlowych, w szczególności bilateralnych. R.E. Baldwin rzucił nieco światła na polityczne motywacje wielu tego rodzaju inicjatyw, podając w wątpliwość użyteczność wykorzystywanych często *ex ante* modeli CGE.

Słowa kluczowe: model obliczeniowy równowagi ogólnej, pełna liberalizacja handlu, Agenda Rozwojowa Doha.

1. Wstęp

Z liberalizacją handlu związane są duże oczekiwania, szczególnie w kontekście stymulowania rozwoju gospodarczego oraz ograniczenia poziomu ubóstwa. Tocząca się Runda Rozwojowa Doha inspiruje szereg modelowych analiz potencjalnych skutków pełnej, a także ograniczonej liberalizacji handlu, z uwypukleniem roli sektora rolnego oraz przemysłu. Ekonomisci posiłkują się różnymi narzędziami analitycznymi, począwszy od modeli równowagi cząstkowej, poprzez równania grawitacyjne, aż po modele obliczeniowe równowagi ogólnej (CGEM – *Computable*

General Equilibrium Models) na poziomie krajowym i międzynarodowym. Ostatni z wymienionych modeli zyskał szczególną popularność, jednakże skala rozbieżności ocen formułowanych w obrębie poszczególnych struktur modelowych każe postawić pytanie o realną wartość tego rodzaju doświadczeń. Kolejne miesiące negocjacji na forum WTO bez wyraźnego przełomu, ekspansja regionalizmu na poziomie bilateralnym znajdują odzwierciedlenie w konkluzjach poczynionych przez autorów poszczególnych modeli – maleją oczekiwania co do potencjalnego wpływu liberalizacji handlu na wzrost poziomu dobrobytu światowego czy na ograniczenie ubóstwa, przy tym rośnie pula gospodarek rozwijających się, poddanych transformacji, rynków wschodzących, które z beneficjentów stają się coraz częściej „potencjalnymi przegrany” procesu liberalizacji handlu. Wreszcie – nasila się pesymizm co do przyszłości Rundy Doha.

Celem artykułu jest wskazanie na przesłanki teoretyczne modelu obliczeniowego równowagi ogólnej oraz przywołanie najważniejszych eksperymentów bazujących na konstrukcji CGE z ostatnich lat, zorientowanych na ocenę bądź to pełnej liberalizacji handlu, bądź poszczególnych obszarów negocjacyjnych Rundy Doha. Dopelnieniem analizy jest kontekst wykorzystania modeli CGE przy tworzeniu regionalnych porozumień handlowych.

2. Podstawy teoretyczne

W grupie modeli równowagi ogólnej wyróżnić można trzy kategorie:

- model obliczeniowy równowagi ogólnej na poziomie krajowym,
- model obliczeniowy równowagi ogólnej na poziomie międzynarodowym,
- model grawitacyjny.

Na potrzeby artykułu skoncentrowano się na drugim z modeli. Każdorazowe posłużenie się modelem CGE daje możliwość oceny implikacji postanowień konkretnych porozumień handlowych wpisujących się w proces liberalizacji handlu.

Model równowagi ogólnej stanowi analityczne ujęcie mechanizmów osiągnięcia równowagi na poszczególnych rynkach jednocześnie. Rozszerzenie działalności w obrębie sektora może generować efekty w skali makro, nie do uchwycenia jednak w sposób systematyczny przy zastosowaniu modeli równowagi cząstkowej (*Partial Equilibrium Models*). Tego rodzaju ekspansja pociąga za sobą wzrost popytu na czynniki podstawowe, tym samym ich cen, co podnosi koszty produkcji w innych sektorach, podobnie jak zapotrzebowanie na dobra pośrednie adresowane do innych sektorów. Ponadto oddziałuje ona na poziom przychodów i/lub wydatków publicznych netto, o ile produkcja czy też wykorzystanie niektórych czynników podlega opodatkowaniu bądź subsydiowaniu; wahania poziomu płac determinują poziom dochodów gospodarstw domowych, co z kolei wpływa na strukturę konsumpcji.

W związku z pełną integracją sfery dochodów i efektów współzależności równowaga ogólna odpowiada całkowitemu domknięciu budżetu modelowego. W ujęciu modelowym zachowanie agentów n , przy założeniu, że agenci $(n - 1)$ generują

globalnie deficyt budżetowy (konsumują więcej, niż wytwarzają), gwarantuje im nadwyżkę, co oznacza, iż wytwarzają więcej, niż konsumują; nadwyżka ta odpowiada dokładnie globalnemu deficytowi pozostałych agentów ($n - 1$). Tego rodzaju założenie czyni model równowagi ogólnej w pełni zgodnym, aczkolwiek niezbędne jest uproszczenie podstawowych założeń co do konkretnych aspektów, takich jak instrumenty polityczne, zachowanie gospodarstw domowych czy administracji rządowej, komplementarność/substytucyjność czynników produkcji.

3. Model obliczeniowy równowagi ogólnej na poziomie międzynarodowym

Celem przystosowania modelu CGE do uwarunkowań międzynarodowych rozszerzono ramy analityczne do n krajów ($i = 1, 2, \dots, n$); utrzymane jest założenie co do istnienia N sektorów ($k = 1, 2, \dots, N$). Produkty są różnicowane na poziomie kraju pochodzenia¹.

Przyjęto $CP_{k,i,j}$ za cenę płaconą przez konsumentów z kraju j za dobro k produkowane w kraju i (cena konsumentka). Popyt w kraju j na dobro k wytwarzane w kraju i , oznaczone jako $Q^D_{k,i,j}$, zależy od wszystkich cen konsumenckich i dochodu kraju j :

$$Q^D_{k,i,j} = (CP; Y_j), \quad (1)$$

gdzie CP jest wektorem wszystkich cen konsumenckich, $Q^D_{k,i,j}$ natomiast oznaczono przepływy handlowe dobrem k z kraju i do kraju j .

$PP_{k,i,j}$ przyjęto za cenę uzyskiwaną przez producentów z kraju i w obrocie dobrem k z krajem j (cena producenta). Zaopatrzenie kraju j w dobro k wytwarzane w kraju i ($Q^S_{k,i,j}$) zależy od $PP_{k,i,j}$ oraz kosztu pracy w kraju i :

$$Q^S_{k,i,j} = Q^S_{k,i,j}(PP_{k,i,j}; w_i). \quad (2)$$

Przyjęto $t_{k,i,j}$ za taryfy celne nakładane przez kraj j na dobro k pochodzące z kraju i . Różnicę pomiędzy ceną producenta a ceną konsumenta zdefiniowano jako:

$$CP_{k,i,j} = PP_{k,i,j}(1+t_{k,i,j}). \quad (3)$$

Jeśli przyjmiemy $L_{k,i}$ za popyt na pracę w sektorze k w kraju i oraz \bar{L}_i jako całkowity zasób pracy w kraju i , równowaga na rynku czynników produkcji determinuje:

$$\sum_k L_{k,i}(w_i; PP_{k,i}) = \bar{L}_i, \quad (4)$$

¹ P. Armington, *A theory of demand for products distinguished by place of origin*, IMF Staff Papers 16/69, s. 159-178.

gdzie $PP_{k,i}$ jest częścią składową wektora cen produkcji dobra k w kraju i . Dochód narodowy kraju j definiowany jest jako:

$$Y_j = w_j \bar{L}_j + \sum_k \sum_{i \neq j} t_{k,i,j} PP_{k,i,j} Q_{k,i,j}^D. \quad (5)$$

Wreszcie rachunek bieżący CA wszystkich krajów ma wartość stałą:

$$\sum_k \sum_{i \neq j} PP_{k,i,j} Q_{k,i,j}^S - \sum_k \sum_{i \neq j} PP_{k,i,j} Q_{k,i,j}^D = \bar{CA}_i. \quad (6)$$

W zestawieniu z modelem równowagi na poziomie krajowym niewątpliwą przewagą drugiego z modeli handlu jest możliwość kalkulacji bilateralnych przepływów handlowych. Jest to tym bardziej istotne w okolicznościach powszechnie obecnej dziś dyskryminacji w handlu światowym. Model równowagi na poziomie krajowym uniemożliwia uchwycenie efektów dyskryminacyjnych w sferze handlu, generowanych przez regionalne porozumienia handlowe czy systemy preferencyjne.

Niemniej jednak model równowagi na poziomie międzynarodowym jest dalece bardziej złożony, przez co przydaje dziedzinie handlu nowy wymiar. Równania stają się czterowymiarowe (wkład pośredni: dwa sektory; dwa kraje), a ich liczba rośnie wykładniczo wraz z liczebnością stref geograficznych i sektorów. Wszystkie założenia teoretyczne (dezagregacja gospodarstw domowych, niedoskonała konkurencja, niedoskonała mobilność czynników produkcyjnych, bezrobocie itp.), które znajdują zastosowanie w przypadku modelu równowagi na poziomie krajowym, można wykorzystać także w drugim z modeli CGE, pamiętając jednakowoż o ograniczonych zdolnościach obliczeniowych. Tak więc oba modele CGE pozostają komplementarnymi instrumentami analitycznymi w dziedzinie liberalizacji handlu: np. model równowagi na poziomie krajowym może znaleźć zastosowanie przy ewaluacji wpływu regionalnych porozumień handlowych na poziomie makro, podczas gdy model równowagi na poziomie krajowym z rozszerzoną dezagregacją gospodarstw domowych może wykorzystywać ten szok makroekonomiczny (wahania cen światowych) do ewaluacji efektów dystrybucyjnych.

Do oceny wpływu reform handlowych model równowagi na poziomie dwóch czy większej liczby krajów wymaga danych na temat konsumpcji gospodarstw domowych, produkcji sektorowej, wartości dodanej, wkładu pośredniego, eksportu oraz importu; a także informacji na temat polityki gospodarczej, celem zilustrowania gospodarki światowej. Model jest kalibrowany tak, by ukazać gospodarkę światową w fazie wstępnej, przed wprowadzeniem reform w dziedzinie handlu.

Modele obliczeniowe równowagi ogólnej są zatem spójną ilustracją gospodarki światowej, jednakże zastosowanie tego rodzaju ram teoretycznych jest kosztowne w kontekście zarówno gromadzenia danych ekonomicznych, informacji na temat parametrów behawioralnych, jak i okresu obliczeniowego.

4. Zastosowanie modeli CGE przy ocenie skutków liberalizacji handlu

Ocen rozmaitych przejawów liberalizacji handlu przy wykorzystaniu modeli CGE jest coraz więcej. Pośród przyczyn wskazuje się najczęściej na rosnącą dostępność danych ekonomicznych, rosnącą zdolność obliczeniową, wreszcie rozwój Globalnego Projektu Analiz Handlowych (GTAP – *Global Trade Analysis Project*). Należy jednak podkreślić, że uzyskiwane z rozmaitych modeli CGE rezultaty ilościowe niejednokrotnie dalece się różnią.

5. Rozbieżności ocen skutków liberalizacji handlu przy wykorzystaniu modeli CGE

A. Bouët² zestawiał 19 modeli CGE pod kątem oceny wpływu liberalizacji handlu na gospodarkę światową, w szczególności na poziom dobrobytu oraz ubóstwa, wypracowanych w okresie 1999-2005, uzupełniając analizę o 9 modeli traktujących o potencjalnych skutkach porozumienia Doha (tab. 1, 2).

X. Diao, A. Somwaru oraz T.L. Roe opracowali statyczny oraz dynamiczny model rolny USDA-ERS pełnej liberalizacji, Bank Światowy w modelach liniowych z 2002 oraz 2004 r. przyjął formułę dynamiczną, aczkolwiek nowsze modele stosują założenie co do pozytywnej korelacji między otwartością handlu a produktywnością czynników wytwórczych przy ograniczonej liberalizacji. Stacyjny model HRT pełnej liberalizacji Cline'a przewiduje stały poziom zwrotu, natomiast w dynamicznym wariacie autor oszacował korzyści z tytułu liberalizacji handlu w oparciu o model stanu równowagi sankcjonujący regułę, iż kapitał rośnie do momentu, gdy stopa zwrotu z inwestycji nie powróci do poziomu sprzed liberalizacji. W tab. 2 przywołano trzy eksperymenty K. Andersona, W. Martina oraz D. Van der Mensbrughe'a dedykowane Agencji Doha. Pierwszy z dynamicznych modeli liniowych dotyczy wyłącznie liberalizacji handlu rolnego, drugi uwzględnia dodatkowo klauzulę o produktach wrażliwych, ostatni rozszerza pierwszy z modeli o kontekst liberalizacji przemysłu. Zaprezentowano ponadto dwa alternatywne dynamiczne modele MIRAGE A. Bouëta, S. Mevela i D. Ordena – optymistyczny oraz pesymistyczny, celem zarysowania ewentualnego pola do negocjacji propozycji UE oraz Stanów Zjednoczonych, przedkładanych w toku rozmów na forum WTO.

Przywołane w tab. 1, 2 modele CGE wykazują silne rozbieżności co do potencjalnych implikacji pełnej liberalizacji handlu w sferze dobrobytu oraz ubóstwa światowego. Przykładowo, spodziewany przyrost procentowy światowego dobrobytu w dwóch dynamicznych modelach liniowych Dessusa, Fukasaku, Safadiego

² A. Bouët, *The expected benefits of trade liberalization for world income and development. Opening the "Black Box" of global trade modeling*, "Food Policy Review" 8, International Food Policy Research Institute, Washington 2008, s. 55-60, 127-133.

Tabela 1. Ocena efektów pełnej liberalizacji handlu w modelach CGE z okresu 1999-2006

	Dessus, Fukasaku, Safadi (1999)	Dessus, Fukasaku, Safadi (1999)	Dee, Hanslow (2000)	Anderson (2000)	Diao, Somwaru, Roe (2001) scenariusz 1	Diao, Somwaru, Roe (2001) scenariusz 2	Bank Światowy (2002) scenariusz 1	Bank Światowy (2002) scenariusz 2	Bank Światowy (2004) scenariusz 1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Eksperyment	wszystkie taryfy	wszystkie taryfy	pełna liberalizacja	pełna liberalizacja	pełna liberalizacja	pełna liberalizacja	pełna liberalizacja	pełna liberalizacja	ograniczona liberalizacja
Typ modelu	liniowy	liniowy	FTAP	GTAP	rolny model USDA-ERS	rolny model USDA-ERS	liniowy	liniowy	liniowy
Stacyjny / dynamiczny	dynamiczny	dynamiczny	dynamiczny	dynamiczny	stacyjny	dynamiczny	dynamiczny	dynamiczny	Dynamiczny
Cechy charakterystyczne		OH/CPC	BIZ					OH/CPC	
Struktura geograficzna × sektorowa	16 × 4	16 × 4	19 × 3		12 × 9	12 × 9	15 × 20	15 × 20	23 ×
Rocznik danych	1995	1995	1995+	1995	1997+	1997+	1997	1997	1997+
Światowy dobrobyt (mld USD)	82	1,212	134	254	31	56	355	852	291
Ogółem (%)	0,2	3,1	0,32	0,62	0,13	0,24	0,9	2,1	0,8
Rolnictwo (%)	n. d.	n. d.	n. d.	65	n. d.	n. d.	69	71	66
Cła (%)	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	52	65	55
Korzystne dla państw rozwijających się (%)	22	38	n. d.	43	8	38	55	66	62
Wynikające z liberalizacji handlu dla krajów rozwijających się (%)	n. d.	n. d.	n. d.	45	n. d.	n. d.			
Światowy handel (%)	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	-	17	10
Światowy handel rolny (%)	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	15			32
Światowe ceny produktów rolnych (%)	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	12			
Potencjalni przegrani	n. d.	brak	n. d.	n. d.	Meksyk, reszta świata	brak	brak	brak	brak
Zmiana liczebności populacji żyjącej w ubóstwie (mln)	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	-320	n. d.	-144
	Bank Światowy (2004) scenariusz 2	Cline (2004) scenariusz 1	Cline (2004) scenariusz 2	Beghin, Van der Mensbrugge (2003)	Anderson, Martin, Van der Mensbrugge (2005)	Francois, Von Meijl, Van Tongeren (2005)	Hertel, Keeney (2005)	Bouët, Mevel, Orden (2005)	Bouët (2006)
Eksperyment	ograniczona liberalizacja	pełna liberalizacja	pełna liberalizacja	pełna liberalizacja	pełna liberalizacja	pełna liberalizacja	pełna liberalizacja	pełna liberalizacja	pełna liberalizacja
Typ modelu	liniowy	HRT	HRT	liniowy	liniowy	GTAP 5	rolny GTAP	MIRAGE	MIRAGE
Stacyjny / dynamiczny	dynamiczny	stacyjny	dynamiczny	dynamiczny	dynamiczny	dynamiczny	stacyjny	dynamiczny	dynamiczny
Cechy charakterystyczne		OH/CPC	stan równowagi						
Struktura geograficzna × sektorowa	23 ×	25 × 22	25 × 22	23 × 22	27 × 25	16 × 17	30 ×	41 × 18	20 × 17
Rocznik danych	1997+	1997	1997	1997+	2001+	1997+	2001+	2001+	2001+

Tabela 1, cd.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Światowy dobrobyt (mld USD)	518	228	614	385	287	163	84	157	99,6
Ogółem (%)	1,4	0,93	2,5	0,9	0,7	0,43	n. d.	0,5	0,33
Rolnictwo (%)	69	57	n. d.	69	63	65	n. d.	n. d.	n. d.
Cła (%)	67	n. d.	n. d.	99	93	91	95	n. d.	n. d.
Korzystne dla państw rozwijających się (%)	62	38	47	56	30	8	26	n. d.	n. d.
Wynikające z liberalizacji handlu dla krajów rozwijających się (%)		44	n. d.	n. d.	45	58	n. d.	n. d.	n. d.
Światowy handel (%)				-	n. d.	12	7,5	12,1	5,25
Światowy handel rolny (%)				74	76		21	n. d.	34
Światowe ceny produktów rolnych (%)				-	n. d.		n. d.	n. d.	2,5/11
Potencjalni przegrani	brak	Malezja, Meksyk	Malezja, Chiny	brak	brak	Ameryka Południowa, Chiny, Indie	Filipiny, Bangladesz, reszta Ameryki Łacińskiej, Mozambik, reszta Afryki Subsaharyjskiej	Chiny, Wenezuela, Bangladesz, Madagaskar, Mozambik, Zambia	Kanada, UE, Argentyna, Meksyk, Południowoafrykańska Unia Celna
Zmiana liczebności populacji żyjącej w ubóstwie (mln)	n. d.	-110	-440		-72	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.

BIZ – bezpośrednie inwestycje zagraniczne; FTAP (*Foreign Direct Investment Trade Analysis Project*) – Projekt Analiz Handlowych Bezpośrednich Inwestycji Zagranicznych; HRT – model Harrison–Rutherford–Tarr; n. d. – nie dotyczy; OH/CPC – otwartość handlu/całkowita produktywność czynnika; USDA – ERS – Departament Rolnictwa – Sekcja Analiz Gospodarczych; MIRAGE (*Modeling International Relations under Applied General Equilibrium*) – Modelowanie Stosunków Międzynarodowych poprzez Stosowaną Równowagę Ogólną.

Źródło: S. Dessus, K. Fukasaku, R. Safadi, *La libéralisation multilatérale des droits de douane et les pays en développement*, Cahier de Politique Economique 18, Centre de Développement de l'OCDE, Paris 1999; P. Dee, K. Hanslow, *Multilateral liberalisation of services trade*, Staff Research Paper, Australia Productivity Commission, Melbourne 2000; K. Anderson, J. Francois, T.W. Hertel, B. Hoekman, W. Martin, *Potential gains from trade reform in the new millennium*, Paper for the Third Annual Conference on Global Economic Analysis (GTAP), Monash University, Melbourne, June 2000, s. 27-20; X. Diao, A. Somwaru, T. Roe, *A global analysis of agricultural reform in WTO member countries*, In special issue: *Agricultural policy reform. The road ahead*, Agricultural Economic Report 2001, 802, s. 25-42; World Bank, *Global Economic Prospects: The developing countries: Making world trade for the world's poor*, Washington D.C. 2002; <http://publications.worldbank.org/WDI/>; W.R. Cline, *Trade policy and global poverty*, Institute for International Economics, Washington D.C. 2004; J.C. Beghin, D. Van der Mensbrugge, *Global agricultural reform: What is at stake?* [w:] *Global agricultural trade and developing countries*, M.A. Aksoy, J.C. Beghin (ed.), Washington D.C., World Bank 2003; K. Anderson, W. Martin, D. Van der Mensbrugge, *Market and welfare implications of Doha reform scenarios*, [w:] *Trade reform and the Doha Agenda*, K. Anderson, W. Martin, Washington D.C., World Bank 2005; J. Francois, H. Van Meijl, F. Van Tongeren, *Trade liberalization in the Doha Development Round*, "Economic Policy" 2005, 20 (42), s. 349-391; T.W. Hertel, R. Keeney, *What's at stake: The relative importance of import barriers, export subsidies and domestic support*, [w:] *Putting development back into the Doha Agenda: Poverty impacts of a WTO agreement*, T.W. Hertel, L.A. Winters (ed.) Washington D.C., World Bank 2005; A. Bouët, S. Mevel, D. Orden, *More or less ambition? Modeling the development impact of US-EU agricultural proposals in the Doha Round*, IFPRI Information Brief, Washington D.C., International Food Policy Research Institute 2005; A. Bouët, *What can the poor expect from trade liberalization? Opening the "black box" of trade modeling*, MTID Discussion Paper 93, Washington D.C., International Food Policy Research Institute 2006.

Tabela 2. Ocena potencjalnych efektów Agendy Rozwojowej Doha (DDA – Doha Development Agenda) w modelach CGE, 2005*

	Bouët	Fontagné, Guérin, Jean	Bchir, Fontagné, Jean	Francois, Van Meijl, Van Tongeren	Anderson, Martin, Van der Mensbrugge, scenariusz 1	Anderson, Martin, Van der Mensbrugge, scenariusz 2	Anderson, Martin, Van der Mensbrugge, scenariusz 3	Bouët, Mevel, Orden scenariusz 1	Bouët, Mevel, Orden scenariusz 2
Eksperyment	Agenda rolna Doha	Agenda Doha	Agenda przemysłowa Doha	Agenda Doha	Agenda rolna Doha	Agenda rolna Doha + SSP	Agenda Doha	Agenda Doha	Agenda Doha
Typ modelu	MIRAGE	MIRAGE	MIRAGE	GTAP 5	liniowy	liniowy	liniowy	MIRAGE	MIRAGE
Statyczny / dynamiczny	statyczny	dynamiczny	statyczny	dynamiczny	dynamiczny	dynamiczny	dynamiczny	dynamiczny	dynamiczny
Struktura geograficzna × sektorowa	11 × 30	7 × 57	22 × 20	16 × 17	27 × 25	27 × 25	27 × 25	41 × 18	41 × 18
Rocznik danych	1997+	1997+	2001+	1997+	2001+	2001+	2001+	2001+	2001+
Światowy dobrobyt (mld USD)	23	146	12	100	75	18	96	41	104
Ogółem (%)	0,08	0,51	0,04	0,34	0,18	0,04	0,23	0,17	0,33
Rolnictwo (%)	n. d.	n. d.	n. d.	66	–	–	99,7	n. d.	n. d.
Cła (%)	21	n. d.	n. d.	91	n. d.	n. d.	17	n. d.	n. d.
Korzystne dla państw rozwijających się (%)	.	n. d.	14	11	12	strata	n. d.	n. d.	n. d.
Wynikające z liberalizacji handlu dla krajów rozwijających się (%)									
Światowy handel (%)		n. d.	3,2	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	2,0	4,1
Światowy handel rolny (%)	6,1	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
Światowe ceny produktów rolnych (%)	0,3/26	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
Potencjalni przegrani	Kraje śródziemnomorskie, Afryka Subsaharyjska	brak	Kanada, Brazylia, Chiny, Indie, Meksyk, reszta Ameryki Łacińskiej	Ameryka Południowa, Chiny	Hongkong, Singapur, Bangladesz, Chiny, Wietnam, Rosja, Meksyk świata	Hongkong, Singapur, Bangladesz, Chiny, Wietnam, Rosja, Meksyk, reszta Afryki Subsaharyjskiej, Środkowy Wschód, Afryka Północna	Hongkong, Singapur, Bangladesz, Chiny, Wietnam, Rosja, reszta Afryki Subsaharyjskiej	Wenezuela, Zambia, Madagaskar, Mozambik	Wenezuela, Zambia
Zmiana liczebności populacji żyjącej w ubóstwie (mln)	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	-1,3	+0,3	-6,2	n. d.	-144

* Objasnienia skrótów jak w tab. 1.

Źródło: Bouët, J.-C. Bureau, Y. Decreux, S. Jean, *Multilateral agricultural trade liberalization: The contrasting fortunes of developing countries in the Doha Round*, "World Economy" 28-29/2005, s. 1329-1354; L. Fontagné, J.-L. Guérin, S. Jean, *Market access liberalization in the Doha Round: Scenarios and assessment*, "World Economy" 28 (8)/2005, s. 1073-1094; M.H. Bchir, L. Fontagné, S. Jean, *From bound duties to actual protection: Industrial protection in the Doha Round*, CEPII Working Paper 2005-12, Centre d'Etudes Prospectives et d'Informations Internationales, Paris 2005; J. Francois, H. Van Meijl, F. Van Tongeren, *Trade liberalization in the Doha Development Round*, "Economic Policy" 2005, 20 (42), s. 349-391; K. Anderson, W. Martin, D. Van der Mensbrugge, *Market and welfare implications of Doha reform scenarios*, [w:] *Trade reform and the Doha Agenda*, K. Anderson, W. Martin (ed.), Washington D.C., World Bank 2005; A. Bouët, S. Mevel, D. Orden, *More or less ambition? Modeling the development impact of US-EU agricultural proposals in the Doha Round*, IFPRI Information Brief, Washington D.C., International Food Policy Research Institute 2005.

waha się w przedziale 0,2-3,1%, jednocześnie w drugim modelu pełnej liberalizacji Banku Światowego z 2002 r. przewidziano ów przyrost na poziomie 2,1%. Podobne dysproporcje rysują się przy analizie oczekiwanych zmian w poziomie ubóstwa – dynamiczny model liniowy pełnej liberalizacji Andersona, Martina, Van der Mensbrugge'a zakłada ograniczenie populacji żyjącej w ubóstwie o 72 mln osób, podczas gdy dynamiczny model HRT pełnej liberalizacji Cline'a w drugim scenariuszu – aż o 440 mln. Tym samym przywołane modele przewidują ograniczenie poziomu ubóstwa, szacowanego tylko w roku 2004 przez Bank Światowy na poziomie 2,8 mld ludzi, o 2,9-19,1%, przy średniej na poziomie 9,4%.

6. Wnioski wynikające z zastosowania modeli CGE (zilustrowane w tab. 3)

1. Pełna liberalizacja jest bez wątpienia korzystna, przyczynia się bowiem do wzrostu dobrobytu na poziomie globalnym. Nie oznacza to jednak, że wszystkie kraje i podmioty gospodarcze stają się beneficjentami procesu. Niedoskonałe mechanizmy dystrybucji powodują bowiem, że rosące korzyści generowane przez zliberalizowany system handlowy rozłożą się nieproporcjonalnie, potęgując tym samym rozwarstwienie dochodowe w poszczególnych regionach świata.

2. Liberalizacja handlu rolnego postrzegana jest w kategoriach zasadniczego źródła potencjalnych korzyści z tytułu liberalizacji handlu światowego, odpowiadając za blisko 2/3 globalnych zysków z tytułu tego procesu. Rozmiary ewentualnych korzyści implikowane są faktem nagromadzenia w tym właśnie sektorze znakomitej większości stosowanych obecnie barier handlowych. Pamiętać przy tym należy, że to właśnie w sektorze rolnym koncentrują się wszelkiego rodzaju subwencje eksportowe i wsparcie krajowe.

3. Taryfy celne są bez wątpienia głównym źródłem zakłóceń światowego systemu handlu. Ich zniesienie ma generować ponad 90% spodziewanych korzyści z tytułu pełnej liberalizacji. Ważną rolę odgrywają w tym kontekście zapisy Agendy Rozwojowej Doha, szczególnie te dedykowane kwestiom eliminacji subsydiów eksportowych, a także redukcji wsparcia krajowego, przy jednoczesnym dążeniu do poprawy dostępu do rynków państw wysoko rozwiniętych. W tym jednak obszarze spodziewane pozytywne implikacje w sferze dobrobytu wydają się relatywnie skromniejsze.

4. Reforma reżimu handlowego oraz związana z nią dynamika wzrostu dochodu realnego zyskuje wymiar szczególny w przypadku gospodarek rozwijających się, reprezentujących relatywnie niższy poziom PKB, co czyni z nich potencjalnie kluczowych beneficjentów procesu liberalizacji.

5. Liberalizacja polityki handlowej krajów rozwijających się pozostaje istotnym problemem, determinując rozmiary potencjalnych korzyści z niej wynikających. W tym też upatruje się słabości DDA, legitymując, w ramach mechanizmu specjal-

nego i zróżnicowanego traktowania (SDT – *Special and Differentiated Treatment*), niższą dynamikę państw najsłabiej rozwiniętych, przy tym swego rodzaju konserwatyzm doktryny handlowej wielu krajów.

Tabela 3. Ocena pełnej liberalizacji handlu w modelach CGE: wnioski (w %)

Model	Rola sektora rolnego	Rola taryf celnych	Udział w korzyściach państw rozwijających się	Rola polityki państw rozwijających się
Dessus, Fukasaku, Safadi (1999) scenariusz 1	b. d.	b. d.	22	b. d.
Dessus, Fukasaku, Safadi (1999) scenariusz 2	b. d.	b. d.	43	45
Anderson (2000)	65	b. d.	43	45
Diao, Somwaru, Roe (2001) scenariusz 1	b. d.	b. d.	8	b. d.
Diao, Somwaru, Roe (2001) scenariusz 2	b. d.	b. d.	38	b. d.
Bank Światowy (2002) scenariusz 1	69	b. d.	52	55
Bank Światowy (2002) scenariusz 2	71	b. d.	65	66
Bank Światowy (2004) scenariusz 1	66	b. d.	55	62
Bank Światowy (2004) scenariusz 2	69	b. d.	67	62
Cline (2004) scenariusz 1	57	b. d.	38	44
Cline (2004) scenariusz 2	b. d.	b. d.	47	b. d.
Beghin, Van der Mensbrugge (2003)	69	99	56	b. d.
Anderson, Martin, Van der Mensbrugge, (2005)	63	93	30	45
Francois, Van Meijl, Van Tongeren (2005)	65	91	8	58
Hertel, Keeney (2005)	66	95	26	b. d.

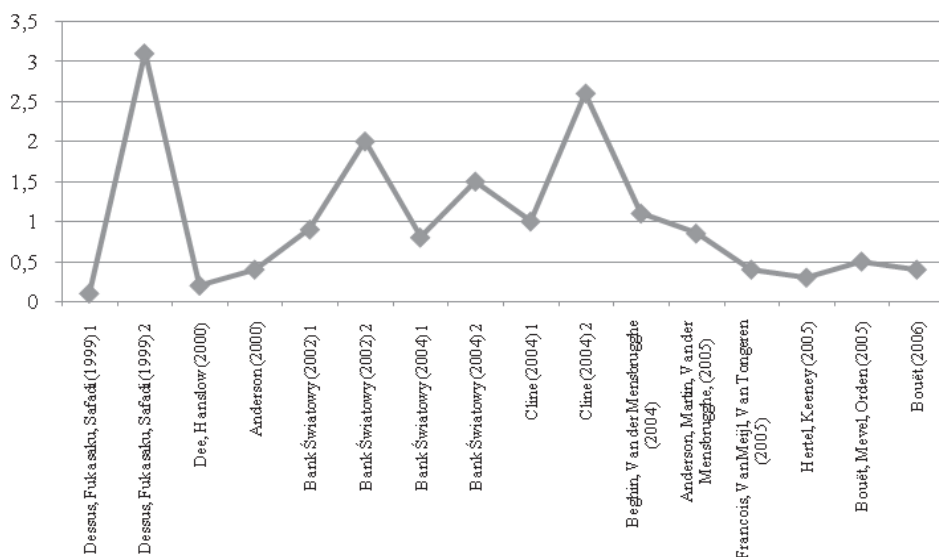
b. d. – brak danych.

Źródło: jak w tab. 1.

Powyższe wnioski są niezwykle istotne, dowodzą bowiem, że globalny efekt netto z tytułu liberalizacji pozostaje dodatni, toteż obrany kurs polityczny powinien

zostać utrzymany. Krytyczne wydają się w tym kontekście kwestie liberalizacji obrotu artykułami rolnymi, dostępu do rynku państw wysoko rozwiniętych, wreszcie – reformy polityki gospodarczej, w tym handlowej, państw rozwijających się, stanowiących grupę najważniejszych potencjalnych beneficjentów nowego systemu.

Graficzny obraz spodziewanych implikacji pełnej liberalizacji handlu w sferze dobrobytu światowego (rys. 1) mógłby sugerować, że nasila się pesymizm ekonomistów co do pozytywnych efektów procesu. Wystarczy zestawić prognozy modelowe średniego przyrostu poziomu dobrobytu z lat 1999, 2002, 2004 oraz 2005: 1,7, 1,5, 1,3 i 0,5%.



Rys. 1. Wpływ pełnej liberalizacji handlu na poziom światowego dobrobytu (w %)

Źródło: jak w tab. 1.

Z oczywistych względów przywołane rezultaty nie są w pełni porównywalne, chociażby z uwagi na przyjęcie za podstawę realnego dochodu kalkulowanego po odmiennych kursach dolara amerykańskiego, statyczny bądź dynamiczny charakter modelu, uwzględnianie w części przypadków zmiennych w postaci przyrostu podaży czynników produkcji czy postępu technicznego. Jednakże nawet zestawienie modeli bazujących na tym samym kursie przeliczeniowym dochodu realnego – np. Andersona, Martina oraz Van der Mensbrugge’a z 2005 r. oraz Banku Światowego z 2004 r., niweluje nieco, lecz nie neguje faktu rozbieżnych ocen w obrębie poszczególnych, nawet porównywalnych modeli CGE. Za obiektywny zatem uznać należy fakt spadku optymizmu ekonomistów co do potencjalnych korzyści z tytułu liberalizacji handlu w sferze dobrobytu światowego.

Zestawienie zaprezentowane w tab. 4 wskazuje na stopniowy rozrost grona potencjalnych przegranych z tytułu pełnej liberalizacji w kolejnych modelach uszeregowanych według chronologii czasowej. Szczególnie dwa ostatnie modele pełnej liberalizacji z 2005 r., mianowicie statyczny model rolnego GTAP Hertela i Keeneya oraz dynamiczny model MIRAGE Bouëta, Mevela i Ordena, przewidują negatywne implikacje procesu dla szerokiego grona krajów rozwijających się, gospodarek wschodzących, a nawet UE. Potencjalne konsekwencje dla państw kontynentu afrykańskiego Hertel dostrzegał także we własnym modelu z 2000 r. Należy podkreślić, że modele CGE konstruowane przed rokiem 2000 w większości przypadków nie przewidywały negatywnych konsekwencji z tytułu pełnej liberalizacji dla jakichkolwiek państw czy regionów świata. Trend ten zapoczątkowali, jak się wydaje, P. Dee oraz K. Hanslow, autorzy dynamicznego modelu pełnej liberalizacji FTAP z 2000 r.

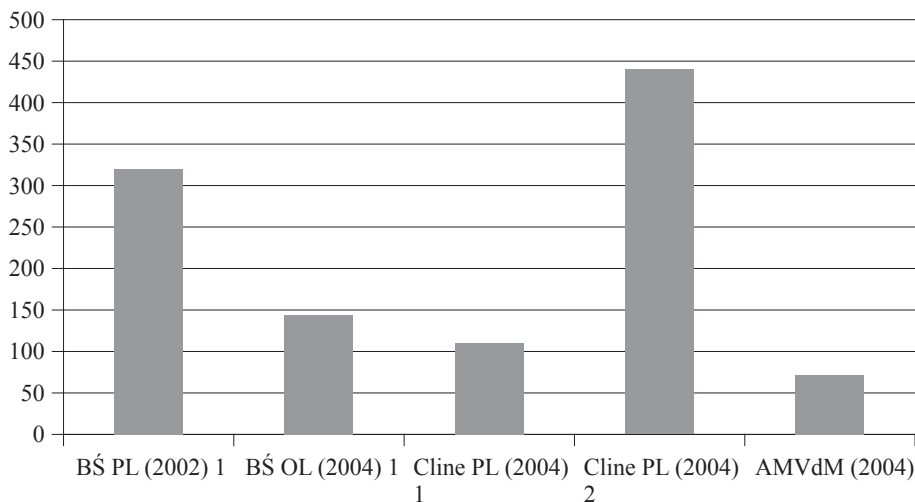
Tabela 4. Potencjalni przegrani z tytułu pełnej liberalizacji handlu według różnych źródeł

Źródło analizy	Potencjalni przegrani
Dessus, Fukasaku, Safadi (1999)	brak
Dee, Hanslow (2000)	Kanada, Meksyk
Hertel (2000)	Inne kraje Środkowego Wschodu i Afryki Północnej
Diao, Somwaru, Roe (2001) scenariusz 1	Meksyk, reszta świata
Diao, Somwaru, Roe (2001) scenariusz 2	brak
Bank Światowy (2002) scenariusz 1	brak
Bank Światowy (2002) scenariusz 2	brak
Bank Światowy (2004) scenariusz 1	brak
Bank Światowy (2004) scenariusz 2	brak
Cline (2004) scenariusz 1	Malezja, Meksyk
Cline (2004) scenariusz 2	Chiny, Malezja
Beghin, Van der Mensbrugge (2003)	brak
Anderson, Martin, Van der Mensbrugge, (2005)	brak
Francois, Van Meijl, Van Tongeren (2005)	Chiny, Indie, Ameryka Południowa
Hertel, Keeney (2005)	Bangladesz, Mozambik, Filipiny, reszta Ameryki Łacińskiej, reszta Afryki Subsaharyjskiej
Bouët, Mevel, Orden (2005)	Argentyna, Bangladesz, Kanada, Chiny, UE, Meksyk, Mozambik, Południowoafrykańska Unia Celna, Wenezuela, Zambia

Źródło: jak w tab. 1.

Dane zaprezentowane na rys. 2 dowodzą raz jeszcze pesymistycznej postawy ekonomistów posilających się modelem CGE dla oceny skutków pełnej liberalizacji handlu. Godna odnotowania jest rozbieżność w kalkulacjach poczynionych przez Cline'a w modelach pełnej liberalizacji – statycznym oraz dynamicznym HRT, gdzie potencjalny spadek populacji żyjącej w ubóstwie szacowany jest odpowiednio na niespełna 110 oraz 440 mln ludzi. Drugi z modeli wyróżnia się tym samym,

co sygnalizowano przy okazji tab. 1, pośród innych modeli CGE wartością omawianego wskaźnika. Skrajnie pesymistyczne pozostają prognozy Andersona, Martina oraz Van der Mensbrugge'a – autorów dynamicznego modelu liniowego pełnej liberalizacji – co najwyżej 72 mln ludzi ma szansę na wyjście z ubóstwa. Różnicę w skali redukcji poziomu ubóstwa w przywołanych modelach Banku Światowego należy tłumaczyć natomiast założeniem co do ograniczonego zakresu liberalizacji handlu w przypadku dynamicznego modelu liniowego z 2004 r.

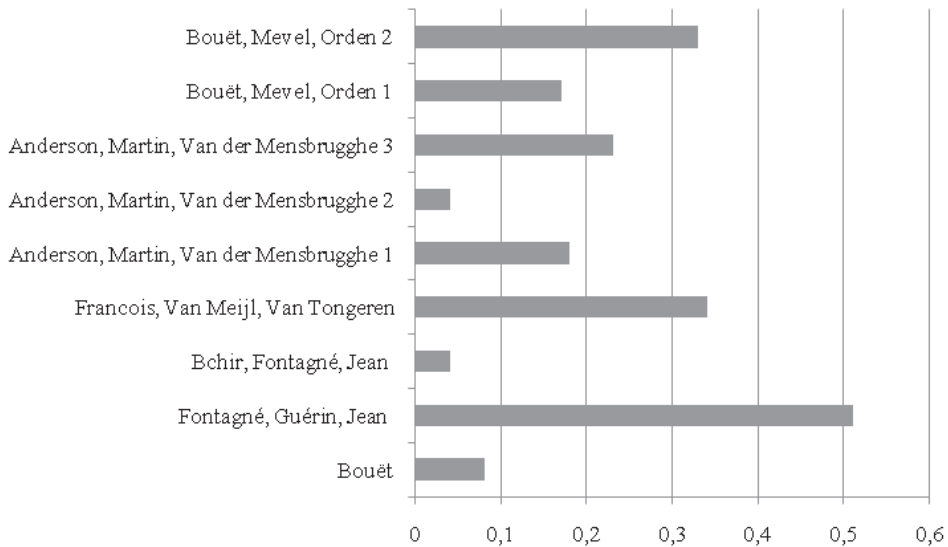


BŚ – Bank Światowy, PL – pełna liberalizacja, OL – ograniczona liberalizacja, AMVdM – Anderson, Martin, Van der Mensbrugge.

Rys. 2. Wpływ pełnej liberalizacji handlu na poziom światowego ubóstwa (w mln)

Źródło: jak w tab. 1.

Analizując dane zaprezentowane w tab. 2 oraz na rys. 3, dostrzec można daleko idącą ostrożność w ocenie potencjalnych pozytywnych konsekwencji implementacji postanowień Rundy Rozwojowej Doha w zestawieniu z prognozami dotyczącymi pełnej liberalizacji handlu. Jednakże, podobnie jak w przypadku modeli CGE zestawionych w tab. 1, dostrzegalne są różnice w wycenie ewentualnych korzyści w dziedzinie dobrobytu światowego – w przypadku rundy rolnej Doha prognozowany wzrost jego poziomu waha się w przedziale 0,08-0,18% (statyczny model MIRAGE Bouëta, dynamiczny model liniowy Andersona, Martina oraz Van der Mensbrugge'a, scenariusz 1), w przypadku pełnej rundy rozwojowej – 0,17-0,51% (dynamiczne modele MIRAGE Bouëta, Mevela i Ordena oraz Fontagné'a, Guérina i Jeana).



Rys. 3. Wpływ Agendy Rozwojowej Doha na poziom światowego dobrobytu (w %)

Źródło: jak w tab. 2.

7. Modele CGE a regionalne porozumienia handlowe

R.E. Baldwin, wpływowy ekonomista, profesor Instytutu Stosunków Międzynarodowych w Genewie, analizując bilateralne i wielostronne porozumienia handlowe, dowiódł występowania specyficznej reakcji łańcuchowej prowadzącej do multilateralizacji³, a tym samym pełnej liberalizacji systemu handlowego. Ideą tkwiącą u podstaw tego rodzaju formalnych powiązań międzynarodowych jest realizacja wspólnych interesów i wyzwań w oparciu o regułę wzajemności⁴. Coraz więcej regionalnych porozumień handlowych (RTAs – *Regional Trade Agreements*), zwłaszcza dwustronnych, obejmuje „kwesie singapurskie” („WTO plus”), szeroki zbiór przepisów i reguł konkurencji, polityki inwestycyjnej, własności intelektualnej⁵, zamówień publicznych, rozstrzygania sporów, standardów pracy, ułatwień handlowych oraz reguł pochodzenia. Ograniczenia swobody regionalnych umów handlowych,

³ S. Bobowski, *Baldwin's „domino theory” of regionalism – its sources and implications for East Asian states*, [w:] *Faces of Competitiveness in Asia Pacific*, B. Skulska, A.H. Jankowiak (ed.), Research Papers of Wrocław University of Economics No. 191, Publishing House of Wrocław University of Economics, Wrocław 2011, s. 33.

⁴ R.E. Baldwin, *A domino theory of regionalism*, National Bureau of Economic Research, Working Paper 4465, September 1993.

⁵ R.E. Baldwin, *Multilateralising Regionalism: Spaghetti Bowls as Building Blocs on the Path to Global Free Trade*, “The World Economy” 2006, no. 29(11), 1451-1518.

usankcjonowane przez WTO, mają jednak w dużej mierze charakter wytycznych, nie zaś formalnych dyrektyw czy rozporządzeń⁶.

Ponadto WTO nie realizuje w praktyce regularnego przeglądu implementowanych zarówno zawartych, jak i negocjowanych umów handlowych. „Efekt domina” wiązany jest ze wzrostem oczekiwań środowiska biznesu międzynarodowego z państw trzecich co do zawarcia przez rządy macierzyste podobnych porozumień celem ograniczenia niepożądanych efektów zewnętrznych już obowiązujących RTA. W skrócie rzecz ujmując, porozumienie o wolnym handlu staje się potencjalnie źródłem kolejnego.

Jak wskazywał Baldwin, większość RTA projektowanych było z wykorzystaniem modelu obliczeniowego równowagi ogólnej na poziomie międzynarodowym, co umożliwiało oszacowanie *ex ante* potencjalnego wpływu proponowanych umów handlowych na gospodarkę państw – sygnatariuszy. Argumentował jednak, że modele CGE kreują niejednokrotnie krytyczne relacje pomiędzy partnerami bez dostatecznych przesłanek empirycznych, posiłkując się nazbyt ogólnikowymi, wykraczającymi poza poziom sektorowy, zmiennymi, tłumacząc dwustronne korelacje w uproszczony sposób⁷. Stąd formułowane założenia, konkluzje, zatem – praktyczna użyteczność modeli CGE rodzi w pewnych sytuacjach, w opinii Hertela, uzasadnione wątpliwości⁸.

Podstawowe zarzuty dotyczą założeń modelowych, w tym tezy, że RTA nie generuje znaczących efektów zewnętrznych dla stron trzecich, np. skutek implementacji barier pozataryfowych w postaci reguł pochodzenia. Ponadto formułuje się oczekiwanie co do pełnej eliminacji taryf celnych, co rodzi kontrowersje natury interpretacyjnej, jako że kraje rozwijające się, w tym członkowie Stowarzyszenia Państw Azji Południowo-Wschodniej (ASEAN – Association of Southeast Asian States), realizują w praktyce ideę wolnego handlu, stosując stawki celne na poziomie 0-5%. Wątpliwości budzą także sformułowania dotyczące doskonałej konkurencji w przemyśle, niedoskonałej substytucji dóbr krajowych i zagranicznych (założenie Armingtona), ograniczonej, transgranicznej mobilności czynników produkcji, stałego poziomu zatrudnienia czy płac⁹.

⁶ J. Ravenhill, *The new bilateralism in the Asia-Pacific*, “Third World Quarterly” 2003, no. 24, s. 299-317; R. Scollay, J. Gilbert, *New Regional Trading Arrangements in the Asia Pacific?*, Institute for International Economics, Washington D.C. 2001.

⁷ M.W. Schiff, L.A. Winters, *Regional Integration and Development*, Oxford University Press for the World Bank, New York 2003, s. 49.

⁸ T. Hertel, *How confident can we be in CGE-based assessments of free trade agreements?*, National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper 10477, May 2004.

⁹ F. Kimura, *Bilateralism in the Asia-Pacific: An Economic Review*, [w:] *Bilateral Trade Agreements in the Asia-Pacific: Origins, Evolution and Implications*, Routledge, London 2006, s. 50-71; L. Taylor, R.V. Amim, *Modelling the Impact of Trade Liberalisation: A Critique of Computable General Equilibrium Models*, Oxfam Publishing, Oxfam Research Report, Oxford, 1 June 2007.

Konkludując, Baldwin zarzucał modelom CGE tendencje do przeszacowywania potencjalnych korzyści z tytułu proponowanych porozumień handlowych, zwłaszcza w przypadku gospodarek uprzemysłowionych z niskim poziomem ceł, podważając szacunki co do implikacji w takich obszarach, jak napływ oraz odpływ bezpośrednich inwestycji zagranicznych czy transfer technologii. Autor przypisywał to z jednej strony politycznej inspiracji wielu porozumień handlowych, pozbawionych niejednokrotnie solidnych przesłanek ekonomicznych, z drugiej zaś strony – statycznej naturze modeli CGE. W tym miejscu warto jednakowoż podkreślić, że w odniesieniu do omawianej wyżej pełnej liberalizacji handlu to modele dynamiczne zdawały się relatywnie częściej przeszacowywać potencjalne pozytywne implikacje procesu – wystarczy zestawić wskaźniki procentowego spadku poziomu ubóstwa w modelach statycznym i dynamicznym HRT Cline’a z 2004 r.

8. Podsumowanie

Użyteczność modeli obliczeniowych równowagi ogólnej przy ocenie skutków liberalizacji handlu tak w formule multilateralnej, pełnej bądź ograniczonej, sektorowej, jak i bilateralnej, wynika w dużym stopniu z ich prostoty, sprowadzającej się do stosowania uproszczonych założeń i legitymizacji tejszy natury wniosków. Tak jak w przypadku szeregu bilateralnych umów handlowych, takich jak porozumienie o wolnym handlu ASEAN – Chiny, zawarte w 2009 r. w większym stopniu z przesłanek geopolitycznych niż stricte ekonomicznych, tak i w przypadku wyceny konsekwencji pełnej liberalizacji na forum multilateralnym przy braku postępów Rundy Doha, dostrzec można pierwiastek subiektywizmu, przejawiający się bądź to nadmiernym optymizmem w kontekście strategicznej rangi proponowanej umowy, bądź daleko posuniętym pesymizmem co do pozytywnych implikacji procesu multilateralnego w dziedzinie dobrobytu czy ubóstwa światowego. Tak długo jednak, jak pełna liberalizacja handlu światowego, w szczególności rozdział korzyści i kosztów procesu, pozostaną przedmiotem sporu państw wysoko rozwiniętych i przedstawicieli wschodzącego Południa, modele CGE będą znajdować zastosowanie przy formułowaniu rozmaitego rodzaju prognoz dla gospodarki światowej oraz jej subsysemów.

Literatura

- Anderson K., Francois J., Hertel T.W., Hoekman B., Martin W., *Potential gains from trade reform in the new millennium*, Paper for the Third Annual Conference on Global Economic Analysis (GTAP), Monash University, Melbourne, June 2000.
- Anderson K., Martin W., Van der Mensbrugge D., *Market and welfare implications of Doha reform scenarios*, [w:] *Trade reform and the Doha Agenda*, K. Anderson, W. Martin, Washington D.C., World Bank 2005.

- Armington P., *A theory of demand for products distinguished by place of origin*, IMF Staff Papers 16/69.
- Baldwin R.E., *A domino theory of regionalism*, National Bureau of Economic Research, Working Paper 4465, September 1993.
- Baldwin R.E., *Multilateralising regionalism: Spaghetti bowls as building blocs on the path to global free trade*, "The World Economy" 2006, no. 29(11).
- Beghin J.C., Van der Mensbrugge D., *Global agricultural reform: What is at stake?* [w:] *Global agricultural trade and developing countries*, M.A. Aksoy, J.C. Beghin (ed.), Washington D.C., World Bank 2003.
- Bobowski S., *Baldwin's „domino theory” of regionalism – its sources and implications for East Asian states*, [w:] B. Skulska, A.H. Jankowiak (ed.), *Faces of Competitiveness in Asia Pacific*, Research Papers of Wrocław University of Economics No. 191, Publishing House of Wrocław University of Economics, Wrocław 2011.
- Bouët A., Mevel S., Orden D., *More or less ambition? Modeling the development impact of US-EU agricultural proposals in the Doha Round*, IFPRI Information Brief, Washington D.C., International Food Policy Research Institute 2005.
- Bouët A., *The expected benefits of trade liberalization for world income and development. Opening the “Black Box” of global trade modeling*, "Food Policy Review" 8, International Food Policy Research Institute, Washington 2008.
- Bouët A., *What can the poor expect from trade liberalization? Opening the “black box” of trade modeling*, MTID Discussion Paper 93, Washington D.C., International Food Policy Research Institute 2006.
- Cline W.R., *Trade policy and global poverty*, Institute for International Economics, Washington D.C. 2004.
- Dee P., Hanslow K., *Multilateral liberalisation of services trade*, Staff Research Paper, Australia Productivity Commission, Melbourne 2000.
- Dessus S., Fukasaku K., Safadi R., *La libéralisation multilatérale des droits de douane et les pays en développement*, Cahier de Politique Economique 18, Centre de Développement de l'OCDE, Paris 1999.
- Diao X., Somwaru A., Roe T., *A global analysis of agricultural reform in WTO member countries*, In special issue: *Agricultural policy reform. The road ahead*, Agricultural Economic Report 2001, 802.
- Francois J., Van Meijl H., Van Tongeren F., *Trade liberalization in the Doha Development Round*, "Economic Policy" 2005, 20 (42).
- Hertel T., *How confident can we be in CGE-based assessments of free trade agreements?*, National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper 10477, May 2004.
- Hertel T.W., Keeney R., *What's at stake: The relative importance of import barriers, export subsidies and domestic support*, [w:] *Putting development back into the Doha Agenda: Poverty impacts of a WTO agreement*, T.W. Hertel, L.A. Winters (ed.), Washington D.C., World Bank 2005.
- Kimura F., *Bilateralism in the Asia-Pacific: An Economic Review*, [w:] *Bilateral Trade Agreements in the Asia-Pacific: Origins, Evolution and Implications*, Routledge, London 2006.
- Ravenhill J., *The New Bilateralism in the Asia-Pacific*, "Third World Quarterly" 2003, no. 24.
- Schiff M.W., Winters L.A., *Regional Integration and Development*, Oxford University Press for the World Bank, New York 2003.
- Scollay R., Gilbert J., *New Regional Trading Arrangements in the Asia Pacific?*, Institute for International Economics, Washington D.C. 2001.
- Taylor L., Amim R.V., *Modelling the Impact of Trade Liberalisation: A Critique of Computable General Equilibrium Models*, Oxfam Publishing, Oxfam Research Report, Oxford, 1 June 2007.
- World Bank, *Global Economic Prospects: The developing countries: Making world trade for the world's poor*, Washington D.C. 2002; <http://publications.worldbank.org/WDI/>.

COMPUTABLE GENERAL EQUILIBRIUM MODELS – THEORETICAL FRAMEWORKS AND THEIR USE IN ASSESSING THE IMPACT OF TRADE LIBERALIZATION

Summary: Economists utilize various analytical tools in modeling implications of full and partial trade liberalization for global economy and certain national markets. CGEM's assessments diverge to a large extent, for instance, in terms of potential impact of full trade liberalization on world welfare and poverty. Undoubtedly, their popularity is determined by simplified assumptions and conclusions. Furthermore, more and more data are available. However, the question remains as to the objectivity of formulated projections. Recent experiments tend to be more pessimistic than the previous one, broadening the category of potential losers from full trade liberalization within the group of developing and less developed countries. When assessing potential impacts of full trade liberalization in the 90s, CGE modeling used to present relatively optimistic landscape of global economy through such effects as increase in welfare or reduction of poverty. Since 2000, when Doha Development Round was initiated, challenged by high expectations of developing world, modest progress and disappointing results of negotiations have threatened the further multilateralization of global trade regime, leading to the stimulation of second wave of regionalism – a process directly associated with the rapid expansion of regional trade agreements, especially bilateral one. R.E. Baldwin shed some light on political motivations of many such initiatives, while putting into the question the utility value of frequent *ex ante* utilization of CGEM.

Key words: computable general equilibrium model, full trade liberalization, Doha Development Agenda.