

Andrzej Czyżewski, Aleksander Grzelak

Przepływy międzygałęziowe jako makroekonomiczny model gospodarki – doświadczenia i przyszłość

Roczniki Ekonomiczne Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy 7, 21-32

2014

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

ANDRZEJ CZYŻEWSKI, ALEKSANDER GRZELAK

PRZEŁYWY MIĘDZYGAŁĘZIOWE JAKO MAKROEKONOMICZNY MODEL GOSPODARKI – DOŚWIADCZENIA I PRZYSZŁOŚĆ¹

Streszczenie: W artykule przedstawiono idee modelu przepływów międzygałęziowych w zakresie ocen makroekonomicznych gospodarki uwzględniając dotychczasowe doświadczenia oraz formułując konkluzje odnośnie możliwych zastosowań w przyszłości. Zasadniczym przesłaniem bilansu przepływów międzygałęziowych jest ukazanie wzajemnych zależności w gospodarce, które decydują o jej rozwoju jako całości, jak i jej części. Stwierdzono, że oceny dokonywane za pośrednictwem bilansów przepływów międzygałęziowych umożliwiają i poszerzają perspektywę badawczą uwzględniając pozycję badanych sektorów (grup produktów) w gospodarce, a także ich efektywność makroekonomiczną i współzależności w procesie rozwoju. Istnieje także potrzeba poszerzenia zapisu i interpretacji tabeli przepływów o ćwiartkę czwartą (podział dochodów), szersze uwzględnienie powiązań badanych podmiotów z sektorem bankowym i tym samym pokazanie skali i struktur kreacji pieniądza emisyjnego i kredytowego w gospodarce.

Słowa kluczowe: model przepływów międzygałęziowych, gospodarka, makroekonomia.

1. WSTĘP

Głównym celem opracowania jest przedstawienie idei modelu przepływów międzygałęziowych w zakresie ocen makroekonomicznych gospodarki uwzględniając dotychczasowe doświadczenia oraz formułując konkluzje odnośnie możliwych zastosowań w przyszłości. Procesy gospodarcze zachodzące w gospodarce cechuje złożoność, która potęgowana jest przez procesy globalizacji. Stwarza to także potrzebę wykorzystania w ocenach tych zjawisk wielu teorii i modeli. Jedną z takich możliwości jest pieniężny model przepływów międzygałęziowych. Poprzez

¹ Opracowano na podstawie pierwotnego artykułu: A. Czyżewski, A. Grzelak, *Możliwości wykorzystania statystyki bilansów przepływów międzygałęziowych*, „Przegląd Statystyczny” 2012, nr 1, s. 173–190, który zmodyfikowano i dostosowano do potrzeb niniejszego artykułu.

analizę typu dostawca – odbiorca (input – output) model ten konkretyzuje idee funkcjonowania mechanizmu gospodarczego (rynkowego i budżetowego), jego wewnętrzne powiązania, zależności, efekty decydujące o procesach reprodukcji. Jest użytecznym instrumentem oceny funkcjonowania gospodarki². Walorem tego modelu jest także możliwość wnioskowania dedukcyjnego, co umożliwia jego szerokie wykorzystanie. Ze względu na ograniczenia wynikające z braku corocznych opracowań GUS w zakresie bilansów tych przepływów, jak również znaczne opóźnienia w ich publikacji³ przedstawione rozważania mają charakter teoretyczny.

2. IDEA I PROPEDEUTYKA MODELU INPUT-OUTPUT

Gospodarka narodowa składa się z wielu różnych sektorów wzajemnie ze sobą powiązanych. Stąd produkty jednych zużywane są jako nakłady w innych, które bez nich w ogóle nie mogłyby prowadzić działalności produkcyjnej. Istnienie przepływów produktów między sektorami tworzy zapotrzebowanie na analizę nakładów i wyników w skali poszczególnych sektorów (grup przedsiębiorstw) oraz całej gospodarki. Zazwyczaj traktuje się ją jako model ustalania ilościowych związków między różnymi sektorami produkcji, prowadzących do ogólnej równowagi gospodarczej. Równocześnie przepływy międzygałęziowe, poprzez analizę związków typu dostawca – odbiorca, konkretyzują idee funkcjonowania mechanizmu gospodarczego, jego wewnętrzne powiązania i zależności. Pierwszym, który zauważył i wykorzystał ten sens analizy przepływów, był F. Quesnay⁴ (1758), nadworny lekarz Ludwika XV, który w formie tablicy ekonomicznej przedstawił przepływy dóbr między trzema działami gospodarki: rolnictwem (klasa produkcyjna), sferą pozarolniczą (klasa jałowa) i właścicielami (władza świecka i duchowna). Na tej podstawie przedstawił współzależności sfery wytwórczej gospodarki, podziału wytworzonego produktu społecznego oraz sfery dochodowej, odpowiadając na pytanie: kto i jakiego rodzaju otrzymuje dochód.

Ideę prezentacji teorii równowagi ogólnej, przez przedstawienie powiązanych układów równań, skonkretyzował także L. Walras⁵. W czterech układach równań produkcji, w warunkach cen wolnokonkurencyjnych, przedstawił model równowagi ogólnej w stosunkowo pełnej formie. Najbardziej jednak przejrzystym modelem związków typu dostawca – odbiorca jest zapis szachownicowy przepływów rzeczo-

² Ł. Tomaszewicz, *Metody analizy input-output*, PWE, Warszawa 1994.

³ W chwili redagowania artykułu (2014 r.) pełne wyniki dotyczą dopiero roku 2005. Po publikacji bilansów przepływów międzygałęziowych w gospodarce Polski za 1990 rok kolejne opracowanie statystyczne dotyczyło dopiero 1995 roku, a następne roku 2000. Istnieją co prawda publikacje GUS „Rachunek podaży i wykorzystania wyrobów i usług”, które zawierają wiele podobnych informacji co bilanse przepływów, ale są one niewystarczające w zakresie poruszanych zagadnień.

⁴ F. Quesnay, *Pisma wybrane* (tłum. B.J. Pietkiewiczówna), Gebethner i Wolf, Warszawa 1928.

⁵ L. Walras, *Elements d'économie politique pure*, Paris 1926.

wo – finansowych W. Leontiefa⁶, który przyjęto za podstawę dalszych rozważań. Jego istota sprowadza się do założenia, iż gospodarka narodowa stanowi agregat zasobów i strumieni składających się z kilku sprzężonych ze sobą układów: produkcyjnego i usług oraz zagranicy, gospodarstw domowych, budżetu i banków, które opisano metodą nakładów i wyników (input-output) w formie tabelarycznej (szachownicowej). W I części (lewa górna część tabeli) przedstawiono poszczególne stadia produkcji, określające zaspokojenie popytu pośredniego sektorów. W II części (prawa górna) znalazł się popyt końcowy wraz z restytucyjnym. Odbiorcami jego są: konsument indywidualny i zbiorowy (społeczeństwo), a także inwestor zakupujący środki trwałe i obrotowe. Część III (lewa dolna) pokazuje dochody tworzone w sektorach. Część IV tabeli dotyczy podziału wytworzonych dochodów. W warunkach gospodarki centralnie sterowanej, jak i rynkowej zazwyczaj nie wypełniana⁷, przeznaczona była na informacje co do wtórnego podziału dochodu narodowego. W gospodarce rynkowej wykazuje ona podział dochodów brutto (z uwzględnieniem amortyzacji) konsumentów indywidualnych, budżetu oraz banków. Po stronie dochodów budżetu obejmuje głównie wpływy z opłat i podatków, ale także z innych tytułów, np. zysków przedsiębiorstw. Po stronie wydatków – środki przeznaczone na konsumpcję społeczną, inwestycje, dotacje i subwencje dla przedsiębiorstw, budżetów terenowych, a także ewentualny podział wpływów z innych tytułów. W odniesieniu do banków zawiera ona informacje o wpływach z racji otwieranych rachunków i emisji pieniądza oraz wydatków z tytułu kredytów obrotowych i inwestycyjnych. Taka konstrukcja tabeli gwarantuje możliwość obserwacji zarówno strony rzeczowej, jak i finansowej przepływów⁸.

Idea przepływów międzygałęziowych ma swój wymiar zarówno teoretyczny, głęboko osadzony w historii myśli ekonomicznej, jak i aplikacyjny związany z publikowaniem przez GUS stosownych bilansów. Pierwszy z wymienionych wymiarów doczekał się wielu interpretacji i modyfikacji. Pozwolimy sobie w tej części tego rozdziału przedstawić przykładową interpretację teoretyczną (tab. 1), wykorzystywaną podczas wykładów do objaśniania współzależności makroekonomicznych. Uwagę zwraca przede wszystkim występowanie ćwiartki IV, która z reguły nie jest wypełniana.

Oznaczenia schematu (tab.1):

w_{ij} – przepływ dóbr i usług „i” wytworzonych w danej gospodarce bądź pochodzących z importu uzupełniającego produkcję tej gospodarki (wraz z marżami handlowymi), a zużytych przez sektor „j”;

$$w_{ij} = x_{ij} + y_{ij} + m_{ij};$$

⁶ W. Leontief, *Quantitative input and output relations in the economic system of the United States*, „The Review of Economics and Statistics” 1936, vol. XVIII.

⁷ Wykorzystywano ją jedynie sporadycznie dla koordynacji strony finansowej planów gospodarczych. Ostatnie publikowane dane z tego zakresu dotyczą bilansu gospodarki polskiej za 1957 r. Opracowanie Biura Ekonomicznego NBP, Warszawa 1958.

⁸ A. Czyżewski, *Przepływy międzygałęziowe jako makroekonomiczny model gospodarki*, Wyd. UE w Poznaniu, Poznań 2011.

x_{ij} – wartość przepływu dóbr i usług „i” wytworzonych w danej gospodarce, a zużytych przez sektor „j”;

y_{ij} – wartość przepływu dóbr i usług pochodzących z importu uzupełniającego produkcję „i” danych sektorów, a zużytych przez sektor „j”;

m_{ij} – wartość marż handlowych zrealizowanych na dostawach dóbr i usług „i” wyprodukowanych w danej gospodarce bądź pochodzących z importu „uzupełniającego” produkcję tej gospodarki, a zużytych przez sektor „j”;

V_i (n+1) – płace pracowników (konsumentów);

B_i (n+2) – dochody poszczególnych sektorów z tytułu dotacji budżetowych;

A_i (n+3) – przychody poszczególnych sektorów z tytułu amortyzacji (w tym nadwyżka amortyzacyjna);

Z_i (n+4) – dochody poszczególnych sektorów z tytułu nadwyżki ekonomicznej;

m_i (n+5) – dochody poszczególnych sektorów z tytułu zmiany ilości pieniądza pozostającego do ich dyspozycji (głównie z tytułu kredytów, a także emisji);

TA (n+6) – podatki bezpośrednie i pośrednie

C_i' (I) – struktura popytu końcowego (wydatków) konsumentów indywidualnych na dobra „i”;

C_i'' (II) – struktura popytu końcowego budżetu (wydatków) na dobra „i” (z wyłączeniem funduszy celowych);

F_i' , F_i'' (IIa i Iib) – struktura popytu końcowego (wydatków) na dobra „i” w ramach przykładowych funduszy celowych (IIa i Iib);

k_i (III) – zakupy bankowe; struktura popytu sektora bankowego na dobra „i”;

I_i (IV) – struktura popytu końcowego sfery inwestycji na dobra „i” (zakupy inwestycyjne);

p_i (V) – struktura popytu restytucyjnego podmiotów gospodarczych (wydatki na rzecz amortyzacji).⁹

Zaproponowany model pieniężnych przepływów międzygałęziowych (tab.1) składa się z 4 części (ćwiartek)¹⁰. W części pierwszej zawarto popyt pośredni zgłaszany przez sektory gospodarki. Zostały tu zaprezentowane wzajemne transakcje między sektorami. W wierszach przedstawiony został strumień popytu pośredniego. Są to zakupy produktów (usług), które służą dalszemu przetworzeniu. Z kolei kolumny interpretujemy jako strukturę kosztów bezosobowych poszczególnych sektorów.

W II części przedstawiono popyt końcowy: konsumentów indywidualnych, budżetu, sektora bankowego, a także sfery inwestycji (akumulacja). Na pod-

⁹ W oznaczeniach poszczególnych składników drugiej, trzeciej oraz czwartej ćwiartki tabeli przepływów użyto tylko jednego indeksu – „i”. Drugi indeks – „j” – zastąpiony został odpowiednim różnicowaniem liter (np. C_i' , C_i'' , F_i' itd.).

¹⁰ W materiałach GUS odnośnie przepływów publikowane są trzy części. Wynika to stąd, że na poziomie zagregowanym trudno byłoby przedstawić część czwartą odnoszącą się do podziału dochodów. Niemniej jednak procesy, które związane są z tymi zjawiskami są istotne dla funkcjonowania gospodarki i dlatego w rozważaniach w niniejszym artykule zostały uwzględnione na poziomie teoretycznym A. Czyżewski, *Przepływy międzygałęziowe...*, dz.cyt.

Tabela 1. Bilans pieniężnych przepływów międzygałęziowych (międzysektorowych).

i \ j	Część I			Część II						Razem produkcja globalna i eksport	
	Popyt pośredni			Popyt końcowy podmiotów gospodarczych (wydatki)							Razem popyt końcowy
	Sektory	Razem popyt pośredni	Konsumenci indywidualni	Budżet	Banki	Inwestorzy	Popyt restytucyjny				
	I	n	Σ	I	II	III	IV	V	Σ	ΣΣ	
Koszty materiałowe i usługi	w ₁₁	w _{in}	Σ	C ₁ [?]	C ₁ ^{''}	k ₁	I ₁	P ₁	Σ	Σ	
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	w _{n1}	w _{in}	Σ	C _n [?]	C _n ^{''}	k _n	I _n	P _n	Σ	Σ	
Razem koszty materiałowe i usługi	Σ	Σ	ΣΣ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	ΣΣ	ΣΣ	
Część III Docho- dy	n+1	V _n	Σ	V _c [?]	V _c ^{''}	V _k	V ₁	-	Σ	Σ	
	n+2	B _n	•	B _c [?]	B _c ^{''}	B _k	B ₁	-	•	•	
	n+3	A _n	•	-	-	-	-	A _p	•	•	
	n+4	Z _n	•	Z _c [?]	Z _c ^{''}	Z _k	Z ₁	-	•	•	
	n+5	m _n	•	m _c [?]	m _c ^{''}	m _k	m ₁	-	•	•	
	n+6	TA	•	TA _c	TA _c	TA _k	TA ₁	-	•	•	
A	Σ	Σ	ΣΣ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	ΣΣ	ΣΣ	
Razem dochody brutto	Σ	Σ	ΣΣ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	ΣΣ	ΣΣ	
Razem produkcja globalna i import (koszty i dochody brutto)	Σ	Σ	ΣΣ	Część IV						ΣΣ	

Źródło: A. Czyżewski, Przepływy międzygałęziowe jako makroekonomiczny model gospodarki, Wyd. UE w Poznaniu, Poznań 2011.

stawie zawartych tam danych można dokonać oceny strumieni odnoszących się do rozdysponowania produktów danych sektorów służących zaspokojeniu finalnego popytu przez podmioty gospodarcze. Jednocześnie ćwiartka ta z punktu widzenia teoretycznego może być rozpatrywana przez pryzmat popytu potencjalnego (aspiracje). Popyt ten jest wyższy od efektywnego (zrealizowanego). Różnica między tymi kategoriami na gruncie ekonomii keynesowskiej sprowadza się do istnienia luki popytowej (równowaga w warunkach niepełnego wykorzystania czynników wytwórczych). W gospodarce rynkowej uwidocznione to jest w nierównowadze podażowej. Po prostu wyprodukowana produkcja, która w uproszczeniu może być odzwierciedleniem łącznego popytu aspiracyjnego, nie znajduje popytu (efektywnego). Rośnie presja na konsumenta poprzez działania promocyjne, a z drugiej strony zwiększają się względne oszczędności.

Część III tabeli ilustruje proces tworzenia dochodów brutto. W wierszach wyróżnione są poszczególne elementy wartości dodanej, m.in. płace, nadwyżka operacyjna. W oddzielnych wierszach zapisano wpływ budżetu państwa, podatków i banków na dochody przedsiębiorstw, poprzez m.in. dotacje. Z informacji zawartych w tej ćwiartce możemy oceniać makroekonomiczne efekty działalności poszczególnych sektorów, w tym zwłaszcza wartości dodanej.

Z kolei część IV odnosi się do podziału dochodu narodowego, (brutto) który z kolei służy realizacji popytu finalnego. W ćwiartce tej dochód zostaje rozdzielony pomiędzy podmioty występujące w gospodarce. Uzyskują one dochody z różnych tytułów na pokrycie wydatków składających się na ich popyt finalny. W ćwiartce tej następuje dalsza modyfikacja pierwotnego podziału wytworzonych dochodów. Można sądzić, że procesy globalizacji oddziałują na zmniejszenie się roli tej części bilansu przepływów międzygałęziowych ze względu na presję wywieraną na zmniejszenie roli państwa w procesach gospodarczych¹¹.

Z kolei model przepływów międzygałęziowych wykorzystywany przez GUS nie zawiera IV ćwiartki (tab. 2). Jednocześnie ćwiartki II i III służą bardziej do interpretacji procesów równowagi w procesach gospodarczych.

Objaśnienia do tab.2:

a – doszacowania ciff/fob

b – zakupy rezydentów za granicą

c – zakupy nierezydentów na terytorium kraju

(n+1) – koszty związane z zatrudnieniem;

(n+2) – podatki od producentów – dotacje dla producentów;

(n+3) – amortyzacja środków trwałych;

(n+4) – nadwyżka operacyjna netto;

(n+5) – nadwyżka operacyjna brutto;

¹¹ A. Czyżewski, A. Grzelak, *Możliwości oceny rozwoju rolnictwa w warunkach globalnych z zastosowaniem tabeli przepływów międzygałęziowych*, „Roczniki Naukowe SERiA” 2009, Tom XI, z. 2.

Tabela 2. Bilans pieniężnych przepływów międzygałęziowych (międzysektorowych) wg GUS.

i \ j		Część I Zużycie pośrednie (PKD)		Część II Popyt końcowy							Ogółem zużycie średnie i popyt końco- wy	
		Sektory w ₁₁ w _{1n} w _{n1} w _{nn}		spożycie			akumulacja brutto					razem
				przez gosp. dom.	przez inst. kome- rcyjne	przez insty- tucje rządo- we i samo- rządowe	razem	nakłady brutto na środ- ki trw.	przyrost rzecz. środo- obrot.	razem			export
		C_1	C_1'	C_1''	Σ	N_1	O_1	Σ	Ex_1	$\Sigma\Sigma$	$\Sigma\Sigma\Sigma$	
		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
		C_n	C_n'	C_n''	Σ	N_n	O_n	Σ	Ex_n	$\Sigma\Sigma$	$\Sigma\Sigma\Sigma$	
		Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	$\Sigma\Sigma$	
Razem produkty		0	0	0	0	0	0	0	A	A	A	
a		•	•	•	•	•	•	•	0	0	B	
b		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
c		Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	
Razem zużycie pośrednie		Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	$\Sigma\Sigma$	
	n+1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
	n+2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
	n+3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
	n+4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
	n+5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Wartość dodana brutto		Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	$\Sigma\Sigma$	
Produkcja globalna		Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	$\Sigma\Sigma$	

Źródło: Rachunek podaży i wykorzystania wyrobów i usług w 2005 roku, Warszawa 2009.

Na podstawie tabeli przepływów międzygałęziowych można zbadać strukturę bezpośrednich i pośrednich nakładów bieżących oraz nakładów majątkowych, a przez odwrócenie tzw. współczynników „chłonności” określić efektywność poszczególnych rodzajów nakładów. Celowi temu służą m.in. współczynniki produktochłonności (materiałochłonności). Najczęściej stosowany jest współczynnik bezpośredniej materiałochłonności, zwany technicznym współczynnikiem produkcji. Określa on relację wartości dóbr zużytych bezpośrednio przez badany sektor (grupę przedsiębiorstw) do wartości wytworzonej produkcji. Stanowi zatem relację bieżącego (rocznego) zużycia środków trwałych, surowców, materiałów, części zamiennych, energii i usług do wartości wytworzonej produkcji globalnej.

Bilanse przepływów międzygałęziowych mogą służyć także do oceny struktury strumieni produktów „zasilających” dany sektor (odpowiednie kolumny, bądź kolumna w I cz. tabeli przepływów międzygałęziowych). Pozwala to na określenie zakresu samozaopatrzenia, czy wzajemnych powiązań pomiędzy sektorami w układzie przedmiotowym i dynamicznym (dla ujęć wieloletnich). Oceniając z kolei struktury rozdysponowania produktów danych sektorów a w szczególności elementy popytu końcowego (spożycie, akumulację) można dokonać oceny jej pozycji w gospodarce. Interesujący sposób wykorzystania modelu przepływów międzygałęziowych dokonał¹². Na podstawie tych danych dokonał szacunku międzygałęziowych przepływów rent ekonomicznych z rolnictwa do jego otoczenia w Polsce.

Powiązanie sektorów z zagranicą można analizować przez pryzmat zmian udziału eksportu produktów rolnych w łącznym, bądź końcowym popycie na produkty rolne, jak również z perspektywy importochłonności danego sektora. Pierwsza z wymienionych możliwości pozwala na ocenę zarówno zmian konkurencyjności zewnętrznej danego sektora. W przypadku natomiast współczynnika importochłonności (bezpośredniej) definiowanej jako wartość produktów zużytych bezpośrednio przez sektor, a pochodzących z importu, odniesioną do produkcji globalnej tego sektora, ocenić możemy znaczenie zasileń przez strumienie produktów z importu.

Analiza tabeli przepływów międzygałęziowych pozwala także na ocenę efektywności makroekonomicznej poszczególnych sektorów. Rozumiana może być ona jako udział wartości dodanej brutto w łącznej wartości dodanej brutto wytworzonej w gospodarce, lub w produkcji globalnej danego sektora. Innym sposobem może być ocena relacji popytu końcowego do wartości strumieni zasilających rolnictwo (precyzyjniej to efektywność powiązań międzygałęziowych)¹³. Wskaźniki te służą do badania pozycji konkurencyjnej danego sektora względem pozostałych sektorów. Pośrednio więc mogą wskazywać na transfer wypracowanych efektów i potencjalnych rent w danym sektorze do otoczenia (głównie poprzez system cen). Określają także poprawę, bądź pogorszenie rozwoju danego sektora przez

¹² B. Czyżewski, *Renty ekonomiczne w gospodarce żywnościowej w Polsce*, Wyd. PWE, Warszawa 2003.

¹³ A. Czyżewski, A. Grzelak, *The use of Input-Output to Evaluate the Agriculture Situation in Poland after 1990*, „Management” 2007, Vol. 11, No 2.

pryzmat kreacji efektów dochodowych. Należy w tym miejscu podkreślić, że omawiane współczynniki efektywności powiązań międzygałęziowych obarczone są uproszczeniem wynikającym z techniczno-bilansowego ujęcia danych w bilansach przepływów międzygałęziowych. Chodzi tu o założenie jednoczesnej transformacji nakładów na efekty¹⁴. Mimo to nie przekreśla to wnioskowania o zaistniałych tendencjach w tym zakresie.

Tabela przepływów międzygałęziowych może być także wykorzystana do oceny dynamiki poszczególnych składników przy porównaniach wieloletnich¹⁵. Chodzi tu w szczególności o te elementy, które związane są ze zmianami popytu końcowego na produkty danego sektora, wartości dodanej, wartości strumieni dóbr i usług zasilających dany sektor. Istotne znaczenie w tym przypadku ma wycena poszczególnych składników, a zwłaszcza zastosowanie właściwych deflatorów przy porównaniach w cenach stałych.

Istnieje także możliwość wykorzystania modelu input-output do ocen w układzie regionalnym. Pozwalają one na badania sytuacji tego sektora w zakresie omawianych powyżej wskaźników, ale na poziomie regionalnym (wojewódzkim). W przypadku takiego podejścia należy jednak liczyć się z istotnymi niedostatkami źródłowymi. Z reguły bowiem brak jest publikacji przez urzędy statystyczne tablic przepływów międzygałęziowych w układzie regionalnym. W związku z tym zachodzi potrzeba samodzielnej dekompozycji zawartych danych w tabeli przepływów międzygałęziowych na podstawie określonego podejścia: programowania matematycznego, czy współczynników lokalizacji w celu stworzenia stosownych macierzy. W literaturze tematu istnieje zaledwie kilka przykładów tego kierunku wykorzystania modelu przepływów międzygałęziowych¹⁶.

3. PROPOZYCJE NA PRZYSZŁOŚĆ¹⁷

Istotną kwestią dla rozumienia zjawisk gospodarczych w modelu przepływów międzygałęziowych są zagadnienia dotyczące bilansów. Zdecydowanie priorytetową, ze względu na poruszaną problematykę badawczą, jest kwestia bilansów między ćwiartkami, czyli równowagi pomiędzy ćwiartkami II, III i IV. Zarówno

¹⁴ A. Czyżewski., K. Helak, *Przekształcenia w kompleksie gospodarki żywnościowej w Polsce*, „Wieś i Rolnictwo” 1991, nr 3.

¹⁵ A. Grzelak, *Związki gospodarstw rolnych z rynkiem w Polsce po roku 1990. Próba określenia intensywności i efektywności*, Wyd. AE w Poznaniu, Poznań 2008.

¹⁶ K. Malaga, *Struktura produkcyjna gospodarki żywnościowej Wielkopolski w świetle przepływów międzygałęziowych*, [w:] A. Czyżewski (red.), *Gospodarka żywnościowa w Polsce i regionie*, Wyd. PWE, Warszawa 1992; Ł. Tomaszewicz, J. Trębska, *Regional and Interregional Input-Output Tables for Poland*, [w:] W. Welfe, P. Wdowiński (red.), *Modeling Economies in Transition*, Wyd. UŁ, Łódź 2005; K. Zawalińska, *Regionalne efekty wsparcia Unii Europejskiej dla rozwoju obszarów wiejskich*, IRWiR, Warszawa 2009.

¹⁷ W tej części artykułu wykorzystano opracowanie: A. Czyżewski, A. Grzelak, *Możliwości oceny...*, dz.cyt.

popyt efektywny, wytworzone dochody, jak i podzielone efekty powinny być sobie równe (por. np. teorię równowagi ogólnej Walrasa). Wynika to z tożsamości w rachunku makroekonomicznym. Tak więc strumienie wydatków podmiotów gospodarczych pokrywają się z łącznymi ich dochodami, a dokonuje się to poprzez mechanizm rynkowy. Jak wobec tego wyjaśnić nierównowagę gospodarczą z perspektywy modelu przepływów, która z kolei wywołuje presję na interwencję w rolnictwie? Gospodarka z reguły nie wykorzystuje swoich wszystkich możliwości w zakresie pełnego wykorzystania zdolności produkcyjnych. W tym wypadku można mówić o równowadze, ale zazwyczaj w warunkach niepełnego wykorzystania mocy wytwórczych w gospodarce (luka popytowa). Sytuacja ta objawia się nadwyżką produkcji nad popytem, czy wzrostem poziomu zapasów. Jednocześnie w modelu przepływów międzygałęziowych uwidacznia się to w niezrealizowanych aspiracjach konsumentów i producentów w II ćwiartce. W konsekwencji w gospodarce rynkowej II i IV ćwiartka jest większa (ex post) od III. Skutkiem tego są nadwyżkowe zapasy (także przymusowe oszczędności), niewykorzystane zasoby produkcyjne (zwłaszcza pracy w rolnictwie), a jednocześnie podaż przewyższa popyt. Jednak w sytuacji ograniczeń w mobilności czynników wytwórczych, ta nadwyżkowa produkcja zarówno nie znajduje odzwierciedlenia w zasobach pieniężnych. Wiąże się to z ograniczeniami popytowymi związanymi m.in. z traktowaniem płac w sektorach pozarolniczych na poziomie mikroekonomicznym jako kosztu. Tymczasem w skali makroekonomicznej płace są elementem kreującym popyt globalny i tym samym decydującym o rozmiarach produkcji.

Rozdźwięk między popytem potencjalnym, a efektywnym w gruncie rzeczy wiąże się z brakiem racjonalności na poziomie makro- i mikroekonomicznym. Jest to również konsekwencją nienadążania opłaty pracy w odniesieniu do wzrostu wydajności tego czynnika oraz niższej wydajności podatkowej podmiotów gospodarczych (problem ukrywania dochodów, cen transferowych). Ogranicza to w jakiejś mierze popyt i także wpływa na zwiększanie się bezrobocia rejestrowanego i utajonego na obszarach wsi. Do pogłębiania wewnętrznej nierównowagi podażowej przyczynia się także import oraz oszczędności, które nie muszą automatycznie zostać zamienione na inwestycje. Ponadto nadwyżki produkcji, także w postaci zapasów uwidaczniane w IV ćwiartce przyczyniają się do ograniczeń w płynności dla tego sektora. Procesy globalizacji poprzez zwiększenie mobilności kapitału przyczyniają się do wzrostu płynności rynku i transferów tytułów własności. Pojawia się problem tendencji do monopolizacji (lub oligopolizacji) w ogniwach gospodarki aktywniej uczestniczących w mechanizmie przepływów międzygałęziowych.

4. PODSUMOWANIE

Analizy zawarte w opracowaniu skłaniają do kilku konkluzji:

1. Model przepływów międzygałęziowych stanowi interesujący instrument oceny i interpretacji zjawisk gospodarczych umożliwiając pogłębienia analiz

makroekonomicznych, także w porównaniach w układzie dynamicznym i międzynarodowym.

2. Sporadyczne wykorzystywanie modelu input-output w analizach makroekonomicznych wynika zarówno z jego złożoności, jak i ograniczeń w zakresie braku corocznych publikacji GUS (przeciętnie co 5 lat), czy znacznych opóźnień w publikacji jego wyników. Wskazane byłoby zwiększenie częstotliwości ich publikacji, np. co 4 lata, ja również skrócenie okresu publikowania danych.
3. Model przepływów międzygałęziowych wykazuje także walory dydaktyczne w zakresie zrozumienia funkcjonowania mechanizmu rynkowego i budżetowego, schematu okrężnego strumieni dochodów i wydatków w gospodarce, kształtowania się podstawowych parametrów makroekonomicznych, czy determinant procesów rozwojowych. Dlatego też powinien być częściej wykorzystywany w procesie kształcenia akademickiego ekonomistów.

BIBLIOGRAFIA

- Czyżewski A., *Przepływy międzygałęziowe jako makroekonomiczny model gospodarki*, Wyd. UE w Poznaniu, Poznań 2011.
- Czyżewski A., Grzelak A., *Możliwości oceny rozwoju rolnictwa w warunkach globalnych z zastosowaniem tabeli przepływów międzygałęziowych*, „Roczniki Naukowe SERiA” 2009, Tom XI, z. 2.
- Czyżewski A., Grzelak A., *Możliwości wykorzystania statystyki bilansów przepływów międzygałęziowych*, „Przegląd Statystyczny” 2012, nr 1.
- Czyżewski A., Grzelak A., *The use of Input-Output to Evaluate the Agriculture Situation in Poland after 1990*, „Management” 2007, Vol.11, No 2.
- Czyżewski A., Helak K., *Przekształcenia w kompleksie gospodarki żywnościowej w Polsce*, „Więś i Rolnictwo” 1991, nr 3.
- Czyżewski B., *Renty ekonomiczne w gospodarce żywnościowej w Polsce*, Wyd. PWE, Warszawa 2013.
- Grzelak A., *Związki gospodarstw rolnych z rynkiem w Polsce po roku 1990. Próba określenia intensywności i efektywności*, Wyd. AE w Poznaniu, Poznań 2008.
- Leontief W., *Quantitative input and output relations in the economic system of the United States*, „The Review of Economics and Statistics” 1936, vol. XVIII, August.
- Małaga K., *Struktura produkcyjna gospodarki żywnościowej Wielkopolski w świetle przepływów międzygałęziowych*, [w:] Czyżewski A. (red.), *Gospodarka żywnościowa w Polsce i regionie*, Wyd. PWE, Warszawa 1992.
- Quesnay F., *Pisma wybrane* (tłum. B.J. Pietkiewiczówna), Gebethner i Wolf, Warszawa 1928.
- Tomaszewicz Ł., *Metody analizy input-output*, PWE, Warszawa 1994.
- Tomaszewicz Ł., Trębska J., *Regional and Interregional Input-Output Tables for Poland*, [w:] Welfe W., Wdowiński P. (red.), *Modeling Economies in Transition*, Wyd. UŁ, Łódź 2005.

- Walras L., *Elements d'économie politique pure*, Paris 1926.
- Zawalińska K., *Regionalne efekty wsparcia Unii Europejskiej dla rozwoju obszarów wiejskich*, IRWiR, Warszawa 2009.

THE INPUT-OUTPUT ANALYSIS AS MACROECONOMICS MODEL OF ECONOMY – EXPERIENCES AND FUTURE

Summary: The presentation illustrates the concept of input-output model in range of macro-economic evaluation of the economy include previous experiences and formulating conclusions regarding the possible use it in the future. It has stated that the evaluation conducted by use of this model makes possible extension of investigative perspective regarding such questions as: position of a examined sectors in the economy, macroeconomics efficiency, and interdependences in developmental processes. There is a need extension of record and the interpretation of input-output model about fourth quarter (the division of incomes), the wider regard of connections of studied subjects with bank sector and the same show the scale and the structures of creation of issue and credit money in the economy.

Key words: the input-output model, economy, macroeconomics.

*Prof. dr hab. Andrzej Czyżewski, prof. zw. KPSW
Prof. nadzw. KPSW, dr hab. Aleksander Grzelak,
Kujawsko-Pomorska Szkoła Wyższa w Bydgoszczy
Wydział Prawa, Administracji i Ekonomii
ul. Toruńska 55-57, Bydgoszcz*