

TOMASZ KUJACZYŃSKI

ZMIANY STRUKTUR GOSPODARKI POLSKIEJ PO 1989 ROKU W ŚWIELE PRZEPŁYWÓW MIĘDZYGAŁĘZIOWYCH

Streszczenie: W artykule zaprezentowano zmiany, jakie zaszły w gospodarce polskiej w dobie transformacji w świetle przepływów międzygałęziowych. Po dokonaniu charakterystyki bilansu przepływów międzygałęziowych oraz transformacji gospodarczej omówiono skalę i kierunek zmian zachodzących w polskiej gospodarce w zakresie popytu pośredniego i wybranego ciągu technologicznego.

Słowa kluczowe: struktury gospodarki, przepływy międzygałęziowe

1. WPROWADZENIE

Transformacja gospodarcza lat 90-tych wieku XX w Polsce była procesem, w którym doszło do przekształcenia gospodarki centralnie zarządzanej, o nierównowadze popytowej w gospodarkę rynkową o nierównowadze podażowej. Proces ten był przede wszystkim opisywany pod kątem zmian instytucjonalnych, własnościowych, prawnych etc¹. Dyskusja dotyczyła także charakteru docelowego ustroju gospodarczego. W mniejszym stopniu rozpatrywano zmiany strukturalne zachodzące w gospodarce. W aspekcie teoretycznym proces przekształceń struktur gospodarczych może być wyjaśniony za pomocą kategorii mechanizmu powstawania nierównowagi popytowej i podażowej oraz pojęcia asymetrii nierównowagi. Przy czym asymetria oznacza nasilenie nierównowagi wraz ze zbliżaniem się do początku ciągu technologicznego. W przypadku gospodarki centralnie zarządzanej oznacza to rozbudowę, mierzoną udziałem w wytwarzaniu produktu globalnego i wielkością zatrudnienia, działów surowcowych gospodarki. Z kolei w gospodarce rynkowej następuje ograniczenie rozmiarów

¹ W. Wilczyński, *Ekonomia i polityka gospodarcza okresu transformacji*, WSB, Poznań 1996, s. 76.

działów surowcowych mierzonych wspomnianymi wyżej wielkościami przy jednoczesnym wzroście znaczenia działów wytwarzających dobra finalne². Poniżej skoncentrowano się tylko na zmianach zachodzących w rozmiarach popytu pośredniego, opisujących zmiany w zakresie struktury wytwarzania produktu globalnego gospodarki polskiej.

2. BILANS PRZEPIYWÓW MIĘDZYGAŁĘZIOWYCH JAKO NARZĘDZIE ANALIZ STRUKTUR GOSPODARCZYCH

Bilans przepływów międzygałęziowych, opierając się na założeniach teorii równowagi ogólnej jest uniwersalnym narzędziem analizy ekonomicznej, układem równań opisujących nakłady i wyniki poszczególnych działów gospodarki w zakresie tworzenia produktu globalnego, produktu krajowego brutto (popytu końcowego) oraz wartości dodanej (wynagrodzeń czynników wytwórczych). Poniżej zaprezentowano jeden z możliwych wariantów układu równań międzygałęziowych:

$$Q_1 = a_{11} Q_1 + a_{12} Q_2 + \dots + a_{1n} Q_n + q_1$$

$$Q_2 = a_{21} Q_1 + a_{22} Q_2 + \dots + a_{2n} Q_n + q_2$$

.....

$$Q_n = a_{n1} Q_1 + a_{n2} Q_2 + \dots + a_{nn} Q_n + q_n$$

$$Q_o = a_{o1} Q_1 + a_{o2} Q_2 + \dots + a_{on} Q_n + q_o$$

gdzie:

Q – produkt globalny

q – produkt końcowy

$a_{ij}Q_n$ – popyt pośredni

Rozwiązania układów równań publikuje się w formie tabelarycznej, jako bilans przepływów międzygałęziowych³. Dysponując tabelą oraz zawartymi w niej równaniami można w kompleksowy sposób zaprezentować zmiany zachodzące w strukturach gospodarczych w szczególności w zakresie rozmiarów popytu pośredniego, produktu globalnego, wynagrodzeń czynników wytwórczych i relacji międzygałęziowych. Wykorzystując przepływy międzygałęziowe charakteryzuje się też relacje oraz siłę związku zachodzącego pomiędzy elementami systemów gospodarczych. W sensie makroekonomicznym można użyć stwierdzenia, że równania prezentują też pewien ciąg technologiczny umożliwiający przetworzenie surowców do produktów finalnych.

² W. Balicki, *Makroekonomia*, WSB, Poznań 2006, s.112.

³ W okresie Polski Ludowej Główny Urząd Statystyczny publikował Bilanse przepływów międzygałęziowych co roku. Obecnie są one wydawane w okresach pięcioletnich (dla lat 1990, 1995, 2000, 2005).

3. ZMIANY WSPÓŁCZYNNIKÓW MATERIAŁOCHŁONNOŚCI GOSPODARKI POLSKIEJ⁴

Do analizy zmian strukturalnych gospodarki narodowej szczególnie przydatne są współczynniki „chłonności” określające wielkość pewnego nakładu (materiałowego, pracy czy produktów importowanych) przypadająca na wielkość produktu globalnego danej gałęzi. Przykładowo współczynnik materiałochłonności przybiera postać:

$$a_{ij} = \frac{w_{ij}}{X_j}$$

gdzie:

w_{ij} – oznacza wartość przepływów produktów wytworzonych w kolejnych gałęziach zużytych przez gałąź „j”

X_j – oznacza produkcję globalną gałęzi „j”

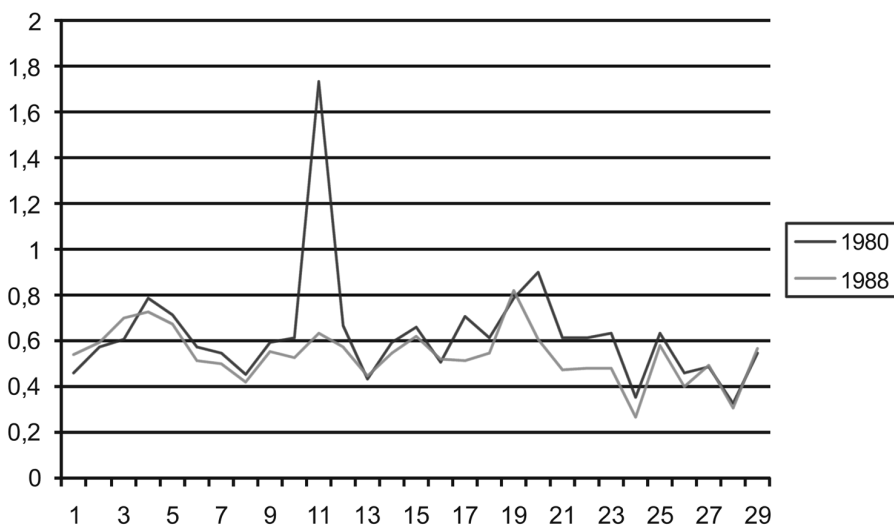
Analiza współczynników materiałochłonności w danym czasie, pozwala określić kierunek zmian zachodzących w gospodarce. W. Leontieff, badając struktury gospodarki amerykańskiej, stwierdził, że: „gdyby układ współczynników technicznych w latach 1919, 1929, i 1939 był identyczny, to należałoby stwierdzić,

⁴ Przeprowadzenie zamieszczonych w tym punkcie analiz wymagało od autora zmian w zakresie agregowania danych dla lat: 1977 i 1995. Układ gałęzi w związku z tym jest nieco inny niż w przypadku lat 1995–2000. Dla lat 1977–1995 w kolejności analizowano działy: węgiel i brykiety, energia elektryczna i ciepła, metale, wyroby przemysłu metalowego, maszyny i urządzenia, środki transportu, wyroby przemysłu elektrotechnicznego i elektronicznego, wyroby przemysłu chemicznego, wyroby przemysłu drzewnego, wyroby przemysłu papierniczego, wyroby przemysłu włókienniczego, wyroby przemysłu odzieżowego, wyroby przemysłu skórzanego, wyroby przemysłu spożywczego (w tym mięsny), usługi budowlane, produkty i usługi w zakresie rolnictwa, produkty i usługi w zakresie leśnictwa, usługi w zakresie transportu i łączności, usługi w zakresie handlu, usługi oświaty i wychowania, usługi ochrony zdrowia i opieki społecznej, usługi kultury fizycznej turystyki i wypoczynku, usługi nauki techniki administracji państwowej sprawiedliwości finansów religijne. zaś dla lat 1995–2000 oraz 2000–2005 działy: produkty rolnictwa i łowiectwa, produkty gospodarki leśnej, produkty rybactwa i rybactwa, węgiel i torf, ropa naft. i gaz ziemny, rudy metali, produkty pozostałe kopalne, produkty spożywcze i napoje, wyroby włókiennicze, odzież i wyroby futrzarskie, skóry i wyroby ze skór, drewno i wyroby z drewna, papier i wyroby z papieru, druki i nośniki informacji, koks i produkty ropy naftowej, chemikalia i wyroby chemiczne, wyr. z gumy i tworzyw sztucznych, wyr. z pozost. surowców niemetal., metale, wyroby metalowe gotowe, maszyny i urządzenia, maszyny biurowe i komputery, maszyny i urządzenia elektryczne, sprzęt rtv i telekomunikacyjny, instrumenty medyczne i precyzyjne, pojazdy mechaniczne, sprzęt transportowy pozostały, meble i produkty pozostałe, energia elektrycz., gaz, gorąca woda, woda zimna i jej rozprowadzanie, roboty budowlane, hand. pojaz. i ich napr., sprzed. paliw, handel hurtowy i komisowy, handel detaliczny, usługi hoteli i restauracji, usługi transp. lądowego i rurociąg, usługi transp. wodn. i lotniczego, usługi turystyczne, usługi pocztowe i telekomunikacyjne, usługi pośrednictwa finansowego, usługi ubezpieczeniowe, usługi pomocnicze finansowe, usługi związane z nieruchomościami, wynajem maszyn i urządzeń, usługi informatyczne, usługi naukowo-badawcze, usługi pozostałe dla dział. gosp., usługi administracji publicznej, usługi edukacji, usługi ochrony zdrowia, usługi komunalne, usługi organiz. członkowskich, usł. kulturalne, rekreacyjne i sport, usługi pozostałe.

że struktura wszystkich działów gospodarki amerykańskiej zawartych w macierzy nie uległa zmianie”⁵.

Wspomniany wyżej ekonomista stwierdził także, że „współczynniki nakładów w większości gałęzi przemysłu zmniejszają się na ogół z biegiem czasu”⁶. Innymi słowy oceniając zmiany wskaźników materiałochłonności (techniczne współczynniki nakładów) możemy stwierdzić, czy w gospodarce lub jej działach mamy do czynienia z postępowaniem czy nie. Prowadzi to oczywiście do zmian strukturalnych w sensie kategorii asymetrii nierównowagi – rozbudowy działów: surowcowych w gospodarce centralnie zarządzanej, wytwarzających dobra finalne w gospodarce rynkowej.

Jak wynika z rysunku 1 układ współczynników materiałochłonności w latach 1980–1988 był w zasadzie niezmienny (wyjątek stanowi dział „Wyroby i usług



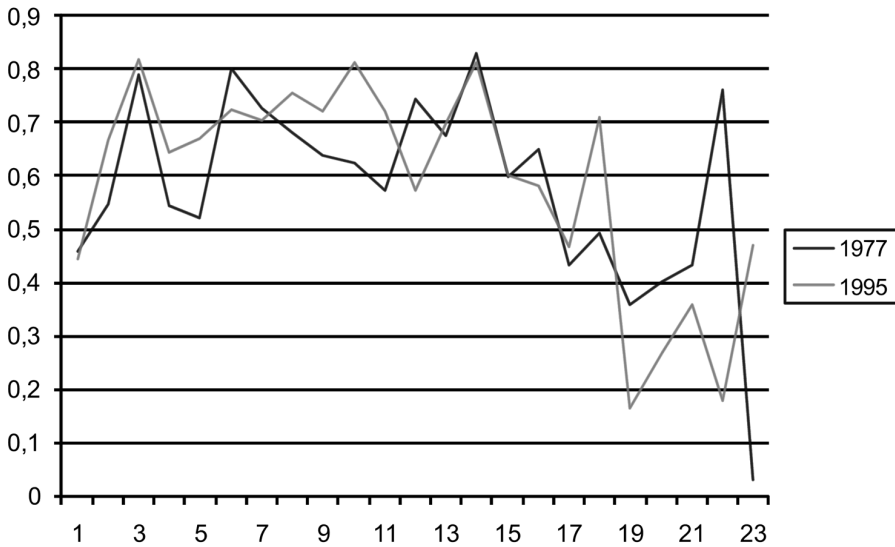
Rysunek 1. Zmiany współczynników materiałochłonności w latach 1980–1988

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Bilans przepływów międzygałęziowych w 1980 r.*, GUS, Warszawa 1982; *Bilans przepływów międzygałęziowych w 1988 r.*, GUS, Warszawa 1990.

gi przemysłu chemicznego”). Świadczy to o niewielkim postępie technicznym, a uwzględniając wysoką ich wartość także o dużym zużyciu materiałowym, charakterystycznym dla gospodarek centralnie zarządzanych o nierównowadze popytowej. Można zatem stwierdzić, że była to, przynajmniej w badanym okresie, gospodarka strukturalnie niezmienna, co w porównaniu ze zmianami zachodzącymi w ówczesnych gospodarkach rynkowych oznacza de facto uwstecznianie technologiczne produktów. Jednocześnie wysokie wartości wskaźników zużycia materiałowego są charakterystyczne dla nierównowagi popytowej.

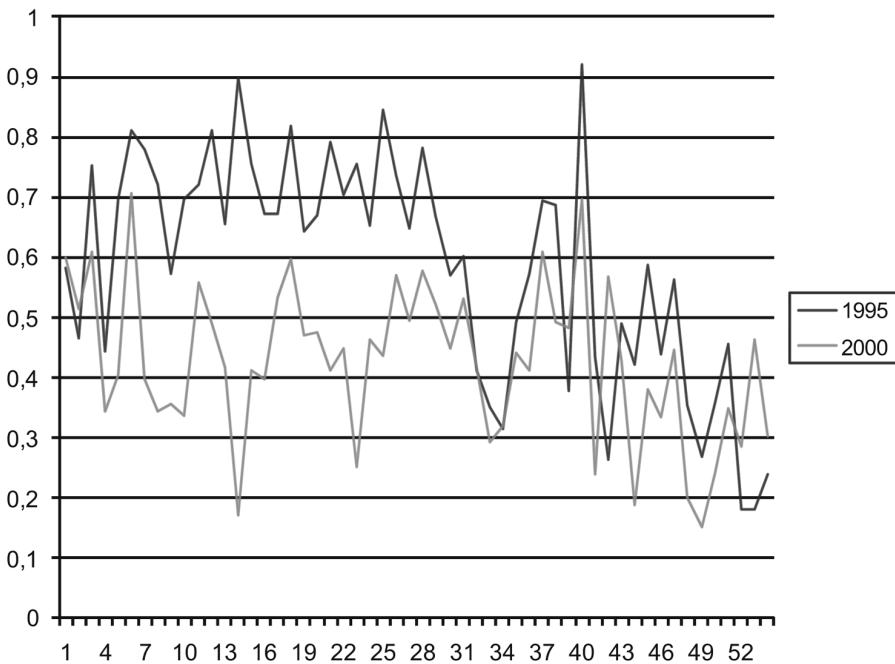
⁵ W. Leontieff, *Studia nad strukturą gospodarki amerykańskiej*, PWN, Warszawa 1963, s. 55.

⁶ Tamże, s. 56.



Rysunek 2. Zmiana współczynników materiałochłonności gospodarki narodowej w latach 1977–1995

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Bilans przepływów międzygałęziowych w 1977 r.*, GUS, Warszawa 1980; *Bilans przepływów międzygałęziowych w 1995 r.*, GUS, Warszawa 1999.

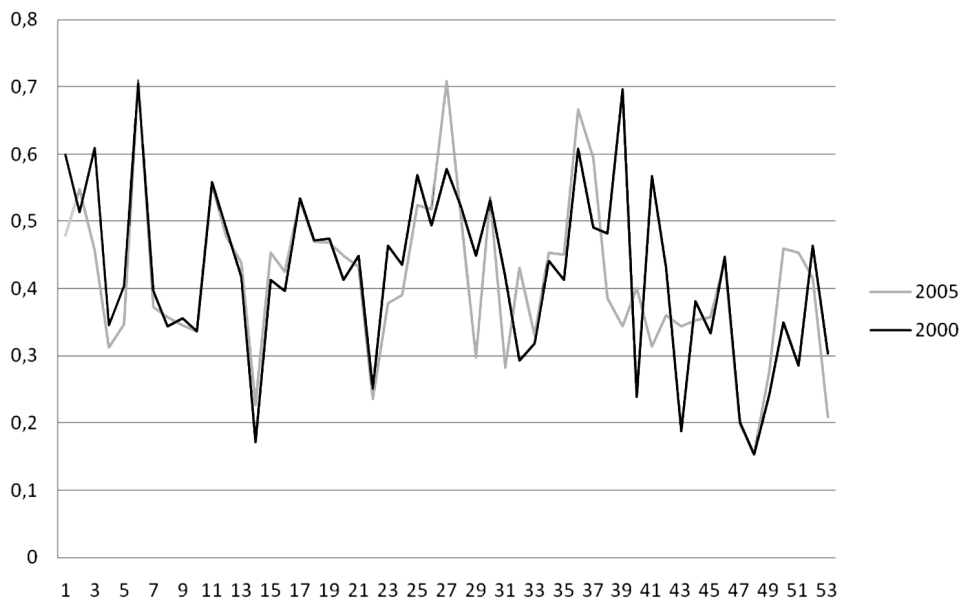


Rysunek 3. Zmiana współczynników materiałochłonności gospodarki narodowej w latach 1995–2000

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Bilans przepływów międzygałęziowych w 1995 r.*, GUS, Warszawa 1999; *Bilans przepływów międzygałęziowych w 2000 r.*, GUS, Warszawa 2004.

Analizując dane zawarte na wykresie 2 i 3 można stwierdzić, że w latach 1977–1995 układy współczynników materiałochłonności nie podlegały dużym zmianom, ich wartości były przy tym w dalszym ciągu dość wysokie, aczkolwiek można już zaobserwować pierwsze skutki transformacji (działy związane z usługami zdrowia, edukacji administracji publicznej). W okresie 1995–2000 nastąpiło natomiast wyraźne obniżenie badanych współczynników (poza pojedynczymi działami), co pozwala stwierdzić, że w tym czasie nastąpił postęp techniczny, związany ze zmniejszeniem zużycia materiałowego. W największym stopniu dotyczy to tych działów, które w największym stopniu podlegały oddziaływaniu rynku. Jest to zgodne z kierunkiem oddziaływania asymetrii nierównowagi podażowej.

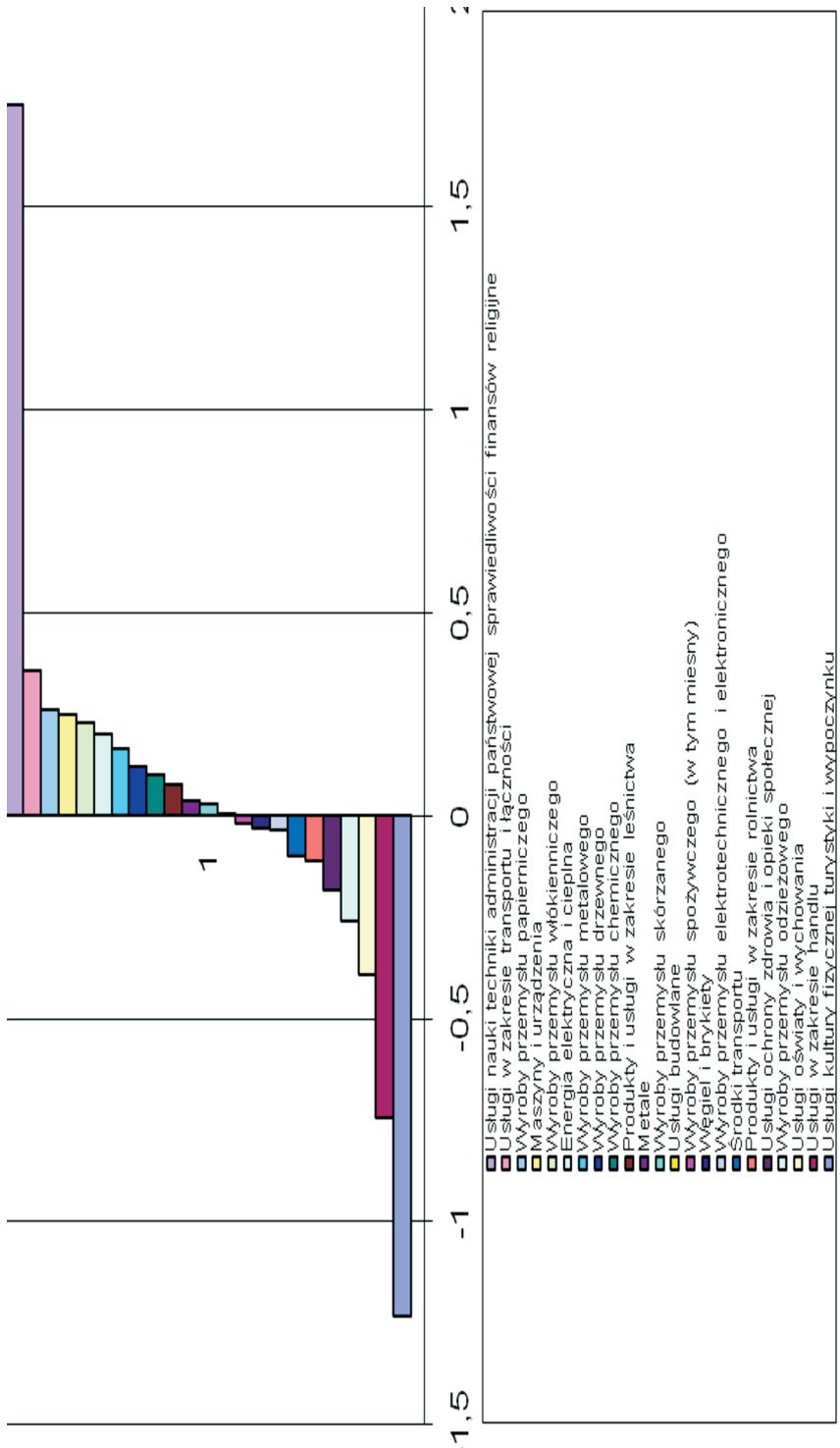
Z kolei obserwując dane z lat 2000–2005 (por. rys. 4) można zauważyć, że zmiany współczynników materiałowych nie są tak wysokie, co sugeruje, że w zasadniczej mierze gospodarka polska przeszła zmianę struktur gospodarczych w poprzednich okresach. Obniżeniu uległa również wartość zużycia materiałowego. Wydaje się zatem, że zasadnicza zmiana struktur gospodarczych w Polsce nastąpiła w latach 1995–2000.



Rysunek 4. Zmiana współczynników materiałochłonności gospodarki narodowej w latach 2000–2005

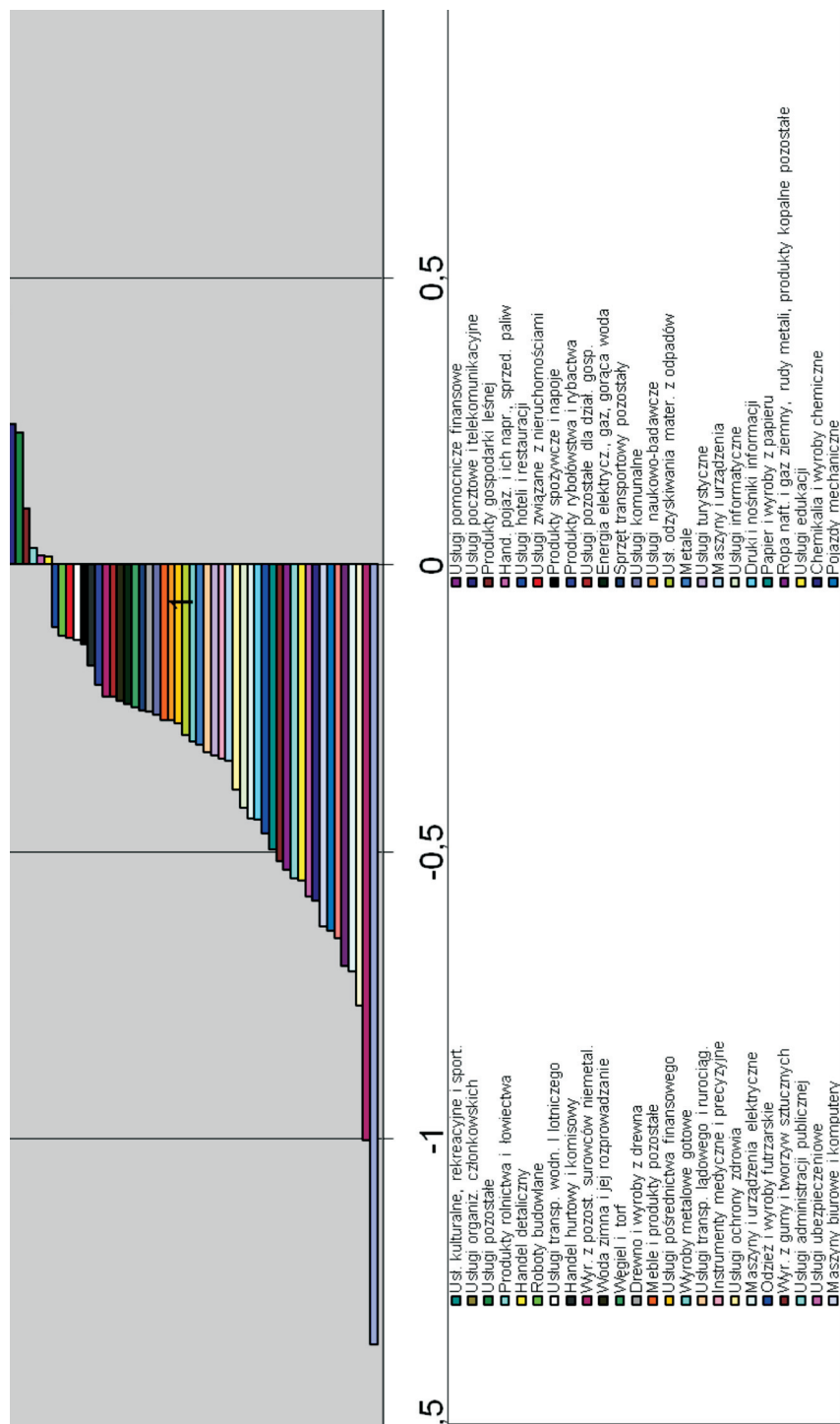
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Bilans przepływów międzygałęziowych w 2000 r.*, GUS, Warszawa 2004; *Bilans przepływów międzygałęziowych w 2005 r.*, GUS, Warszawa 2009.

Dokonując z kolei pomiaru odchyłeń za pomocą miary odchylenia standardowego można ocenić przeciętne nasilenie zmian zachodzących w strukturach gospodarki. Odchylenie standardowe względnych zmian współczynników materiałochłonności gospodarki polskiej w okresie 1977–1995 wynosi 0,5035579, w latach 1995–2000



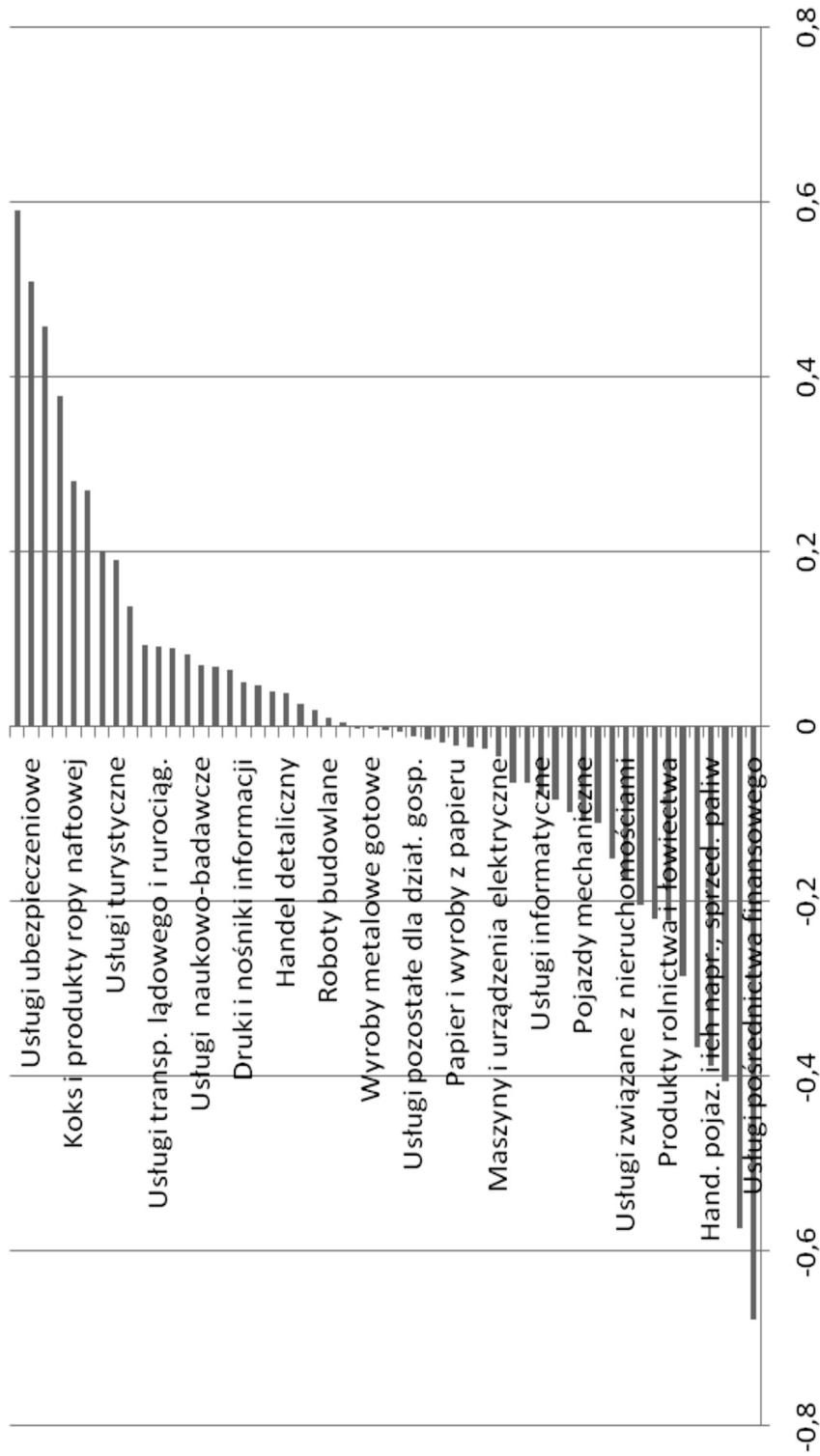
Rysunek 5. Średnie względne zmiany współczynników materiałochłonności w latach 1977–1995

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Bilans przepływów międzygałęziowych w 1977 r.*, GUS, Warszawa 1980; *Bilans przepływów międzygałęziowych w 1995 r.*, GUS, Warszawa 1999.



Rysunek 6. Średnie względne zmiany współczynników materiałochłonności w latach 1995–2000

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Bilans przepływów międzygałęziowych w 1995 r.*, GUS, Warszawa 1999; *Bilans przepływów międzygałęziowych w 2000 r.*, GUS, Warszawa 2004.



Rysunek 7. Średnie względne zmiany współczynników materiałochłonności w latach 2000–2005

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Bilans przepływów międzygałęziowych w 2000 r.*, GUS, Warszawa 2004; *Bilans przepływów międzygałęziowych w 2005 r.*, GUS, Warszawa 2009.

0,36688, z kolei w latach 2000–2005 0,23097. Aczkolwiek wartość odchylenia jest największa w latach 1977–1995 była dość wysoka, zważywszy na długi okres, można stwierdzić, że największe nasilenie zmian miała miejsce w latach 1995–2000. W szczególności należy stwierdzić, że największe zmiany zachodzą w sektorze produkcyjnym gospodarki. Kierunek zmian i ich nasilenie został zaprezentowany na rys. 5, 6 i 7 prezentujących średnie względne zmiany współczynników materiałochłonności. Największe zmiany, zgodne z asymetrią nierównowagi podażowej, zachodziły, co podkreślano już wcześniej, w latach 1995–2000 w gałęziach urynkowanych w największym stopniu i zdemonopolizowanych.

4. KONSEKWENCJE ASYMETRII NIERÓWNOWAGI DLA STRUKTUR GOSPODARCZYCH NA PRZYKŁADZIE WYTWARZANIA ŻYWNOŚCI⁷

Ze względu na wymogi wydawnicze nie ma możliwości pełnego prześledzenia ewolucji struktur gospodarczych zmieniających się pod wpływem asymetrii. Dlatego poniżej zaprezentowano jeden przypadek – wytwarzania żywności dla zilustrowania konsekwencji wystąpienia asymetrii nierównowagi podażowej (por. tab. 1).

Tabela 1. Udział poszczególnych składowych ciągu technologicznego w wytwarzaniu wartości produktu globalnego gospodarki żywnościowej

Lata	Składowe ciągu technologicznego wytwarzania żywności			
	Rolnictwo	Przemysł spożywczy	Popyt pośredni rolnictwa	Popyt pośredni przemysłu spożywczego
1977	40,6 %	33,4%	6,9%	19,1%
1995	31,3%	39,6%	9,2%	19,9%
2000	30,2%	48,5%	10,3%	11%
2005	27,5%	52,1%	7,7%	12,7%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Bilans przepływów międzygałęziowych w 1977 r.*, GUS, Warszawa 1980, *Bilans przepływów międzygałęziowych w 1995 r.*, GUS, Warszawa 1999; *Bilans przepływów międzygałęziowych w 2000 r.*, GUS, Warszawa 2004, *Bilans przepływów międzygałęziowych w 2005 r.*, GUS, Warszawa 2009.

Dane zawarte w tabeli 1 wskazują, że w omawianym okresie nastąpił, w łańcuchu wytwarzania żywności spadek działów surowcowych oraz popytu

⁷ Ciąg technologiczny w zakresie wytwarzania żywności w sensie międzygałęziowym przybiera postać: $X_k = x_r + x_p + \sum x_r b_{ir} + \sum x_p b_{ip}$, gdzie: X_k – produkcja globalna agrobiznesu, x_r – produkcja globalna rolnictwa, x_p – produkcja globalna przemysłu spożywczego, x_i – produkcja globalna i-tych działów (gałęzi) związanych z rolnictwem i przemysłem spożywczym biorących udział w wytwarzaniu żywności, b_{ir} – współczynnik określający przepływ produktów i usług i-tego działu (gałęzi) do rolnictwa, wyrażony w procentach popytu pośredniego i-tego działu (gałęzi), b_{ip} – współczynnik określający przepływ produktów i usług i-tego działu (gałęzi) do przemysłu spożywczego, wyrażony w procentach popytu pośredniego i-tego działu (gałęzi) za: A. Woś, J. S. Zegar, *Gospodarka żywnościowa. Problemy ekonomiki i sterowania*, PWE, Warszawa 1983, s. 140.

pośredniego na rzecz przemysłu przetwórczego-spożywczego. W szczególności w przypadku rolnictwa notuje się spadek o 13,1 pkt. procentowego, około 7 pkt. procentowego w przypadku popytu pośredniego przemysłu spożywczego.. Udział popytu pośredniego rolnictwa oscyluje wokół 7%. Innymi słowy konsumenci otrzymują coraz bardziej przetworzone produkty w wartości których sukcesywnie obniża się udział surowców.

5. PODSUMOWANIE

Proces transformacji gospodarczej Polski w aspekcie strukturalnym, tj. zmian relacji i proporcji międzygałęziowych rozpoczął się, w stosunku do wprowadzonych reform instytucjonalnych z opóźnieniem. Przyniósł jednocześnie największe zmiany w działach urynkowionych i zdemonopolizowanych. Zmiany te można dostrzec w ciągach technologicznych zwłaszcza w zakresie redukcji zużycia materiałowego w wartości produktów.

BIBLIOGRAFIA

- Balicki W., *Makroekonomia*, WSB, Poznań 2006.
- Leontieff W., *Studia nad strukturą gospodarki amerykańskiej*, PWN, Warszawa 1963.
- Wilczyński W., *Ekonomia i polityka gospodarcza okresu transformacji*, WSB, Poznań 1996.
- Woś A., Zegar J. S., *Gospodarka żywnościowa. Problemy ekonomiki i sterowania*, PWE, Warszawa 1983.

CHANGE OF STRUCTURES POLISH ECONOMY AFTER THE YEAR 1989 IN THE LIGHT OF INPUT-OUTPUT

Summary: In the paper the input-output model is presented as an instrument that can be applied to estimate the changes of economic structures during long-term period. In the first part of the paper, the author presents the theoretical determinants of analysis of structural changes in economy. In the second part of the paper, the changes of economic structure in Poland are presented.

Key words: input-output model, the changes of economic structure

*Dr Tomasz Kujaczyński
Kujawsko-Pomorska Szkoła Wyższa w Bydgoszczy
Wydział Ekonomii
ul. Piotrowskiego 12-14
85-098 Bydgoszcz
tomasz.kujaczyński@ue.poznan.pl*