

Tomasz Kujaczyński

*Kujawsko-Pomorska Szkoła Wyższa w Bydgoszczy***ZMIANY STRUKTURALNE W GOSPODARCE ŻYWNOŚCIOWEJ  
W POLSCE W LATACH 1995-2005***THE STRUCTURAL CHANGE IN POLAND'S FOOD ECONOMY  
DURING THE PERIOD 1995-2005***Słowa kluczowe: przepływy międzygałęziowe, gospodarka narodowa, materiałochłonność, koszty pracy***Key word: input-output analysis, national economy, labour cost*

**Abstrakt.** Celem badań było przedstawienie zmian współczynników „chłonności” zachodzących w gospodarce narodowej Polski w latach 1995-2005, z uwzględnieniem gospodarki żywnościowej, odnosząc je do wielkości z okresu gospodarki centralnie zarządzanej. Przedstawiono także zmiany współczynników materiałochłonności, pracochłonności i możliwości akumulacyjnych w dwóch okresach, tj. 1995-2000 oraz 2000-2005.

**Wstęp**

Transformacja gospodarcza lat 90. XX wieku w Polsce była procesem, przede wszystkim opisywanym pod kątem zmian instytucjonalnych, własnościowych i prawnych [Wilczyński 1996]. 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 działów surowcowych mierzonych wspomnianymi wyżej wielkościami przy jednoczesnym wzroście znaczenia działów wytwarzających dobra finalne [Balicki 2006]. Skoncentrowano się tylko na zmianach zachodzących w rozmiarach materiałochłonności, pracochłonności i możliwości akumulacyjnych, opisujących zmiany w zakresie struktury wytwarzania produktu globalnego gospodarki polskiej.

Celem badań była ocena zmian współczynników „chłonności” zachodzących w gospodarce narodowej Polski w latach 1995-2005, z uwzględnieniem gospodarki żywnościowej i porównanie z okresem gospodarki centralnie zarządzanej.

**Material i metodyka badań**

Bilans przepływów międzygałęziowych opiera się na założeniach teorii równowagi ogólnej i 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:

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

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

$$\dots$$

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

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

gdzie:

 $Q$  – produkt globalny, $q$  – produkt końcowy, $a_{ij} Q_n$  – popyt pośredni.

Rozwiązania układów równań publikuje się w formie tabelarycznej, jako bilans przepływów międzygałęziowych. 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), co utrudnia bieżące śledzenie w sposób kompleksowy zmian strukturalnych zachodzących w gospodarce. 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 także relacje oraz siłę związku zachodzącego pomiędzy elementami systemów gospodarczych. W sensie makroekonomicznym można użyć stwierdzenia, że równania prezentują pewien ciąg technologiczny, umożliwiający przetworzenie surowców do produktów finalnych.

Do analizy zmian strukturalnych gospodarki narodowej szczególnie przydatne są współczynniki „chłonności” określające wielkość pewnego nakładu (materiałowego, pracy lub 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”.

Podobną postać przybiera współczynnik pracochłonności. Dla potrzeb prowadzonych przez autora badań sformułowano współczynnik możliwości akumulacyjnych wykorzystując konstrukcje współczynników chłonności, tj. w liczniku znajduje się wielkość nadwyżki operacyjnej brutto działu, zaś w mianowniku wielkość produkcji globalnej tego działu

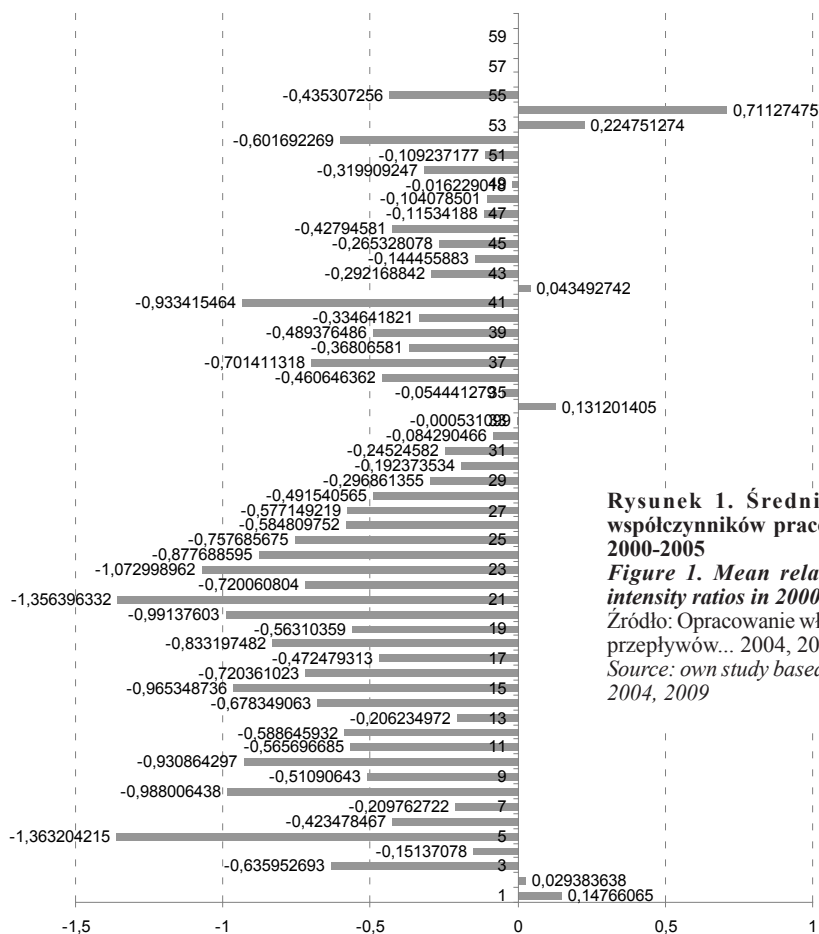
Analiza współczynników materiałochłonności w danym czasie, pozwala określić kierunek zmian zachodzących w gospodarce. Leontieff [1963], badając struktury gospodarki amerykańskiej, stwierdził, że: *gdyby układ współczynników technicznych w latach 1919, 1929, i 1939 był identyczny, to należałoby stwierdzić, że struktura wszystkich działów gospodarki amerykańskiej zawartych w macierzy nie uległa zmianie oraz, że współczynniki nakładów w większości gałęzi przemysłu zmniejszają się na ogół z biegiem czasu*. 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.

## Wyniki badań

W okresie 1995-2000 nastąpiło wyraźne obniżenie badanych współczynników (poza pojedynczymi działami), co pozwala stwierdzić, że w tym czasie nastąpił postęp techniczny związany ze zmniejszeniem zużycia materiałowego. Najbardziej dotyczy to tych działów, które w największym stopniu podlegały oddziaływaniu rynku. Jest to zgodne z kierunkiem oddziaływania asymetrii nierównowagi podażowej. Natomiast w latach 2000-2005 można zauważyć, że zmiany współczynników materiałowych nie były tak wysokie, co sugeruje, że w zasadniczej mierze polska gospodarka przeszła zmianę struktur gospodarczych w poprzednim okresie. Obniżeniu uległa również wartość zużycia materiałowego. Wydaje się zatem, że zasadnicza zmiana struktur gospodarczych w Polsce nastąpiła w latach 1995-2000.

Dokonując 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 latach 1995-2000 wynosił 0,36688, a 0,23097 w latach 2000-2005. Największe nasilenie zmian miało miejsce w latach 1995-2000. W szczególności należy stwierdzić, że największe zmiany zachodzą w sektorze produkcyjnym gospodarki. Uwzględniając średnie względne zmiany współczynników materiałochłonności największe zmiany, zgodne z asymetrią nierównowagi podażowej zachodziły w latach 1995-2000 w gałęziach urynkowionych i zdemonopolizowanych [Kujaczyński 2009, 2010].

W latach 1995-2000 można zauważyć w większości działów wzrost wartości współczynników pracochłonności, mierzonych wartością pracy na jednostkę podaży w danej gałęzi. Innymi słowy, wytworzenie produktu w poszczególnych gałęziach wymagało, w sensie wartościowym zwiększenia nakładu pracy.



**Rysunek 1. Średnie względne zmiany współczynników pracochłonności w latach 2000-2005**

*Figure 1. Mean relative changes in labor intensity ratios in 2000-2005*

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Bilans przepływów... 2004, 2009

Source: own study based on Bilans przepływów... 2004, 2009

Badany okres charakteryzował się wzrostem gospodarczym oraz spadkiem bezrobocia, niemniej wzrostowi wartości produkcji towarzyszył szybszy wzrost płac. Można zatem przyjąć, że przedsiębiorstwa z jednej strony obniżały wartość zużycia materiałowego, a z drugiej zwiększały fundusz wynagrodzeń, zmniejszając tym samym zdolności akumulacyjne. W przypadku trzech gałęzi (urządzenia oraz instrumenty medyczne oraz precyzyjne, usługi handlu komisowego i hurtowego oraz usług pośrednictwa finansowego) nastąpił szczególnie wyraźny spadek wartości współczynników, co mogło się wiązać m.in. z ujemną nadwyżką operacyjną brutto. Analizując dane na rysunku 1 można zauważyć, że w okresie 2000-2005 w większości przypadków spadek wartości współczynników pracochłonności. Okres ten w gospodarce charakteryzował się stagnacją gospodarczą i stosunkowo wysokim bezrobociem, co umożliwiałoby podmiotom gospodarczym efektywniejsze wykorzystanie dostępnych zasobów pracy. Zaobserwowane zmiany w pierwszym rządzie dotyczyły działalności przemysłowej, w mniejszym stopniu usług. Pogorszenie wartości współczynników dotyczyło m.in. gospodarki leśnej, handlu detalicznego oraz usług sportowych.

Te tendencje są jeszcze wyraźniejsze w przypadku średnich względnych zmian współczynników pracochłonności. Zmiany zachodzące w gospodarce prowadzące do obniżenia współczynników pracochłonności, a tym samym poprawy wydajności pracy były szczególnie wyraźne w latach 2000-2005. Pozwala to postawić wniosek, że podmioty gospodarcze w Polsce okres stagnacji wykorzystały do restrukturyzacji struktury swoich nakładów, w tym czynnika pracy.

Pomiędzy okresem 1995-2000 a 2000-2005 zmiany współczynników możliwości akumulacyjnych miały zróżnicowany charakter, nie można zatem sformułować wyraźnej prawidłowości wyjaśniającej zmienność tego parametru. W poszczególnych działach można zaobserwować diametralnie różne zmiany w badanym zakresie. Wymaga to analizy warunków produkcji każdego działu odrębnie. Przykładowo, dział „maszyny biurowe i komputery” w okresie pomiędzy 1995 a 2000 r. notował znaczący spadek

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

Table 1. The shares of core sectors in the production sequence generating the aggregate food economy product

Lata/ Year	Składowe ciągu technologicznego wytwarzania żywności/ Core sectors in the production sequence [%]			
	rolnictwo/ agriculture	przemysł spożywczy/ food processing	popyt pośredni rolnictwa/ indirect agriculture demand	popyt pośredni przemysłu spożywczego/indirect food processing demand
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 przepływow... 1980, 1999, 2004, 2009

Source: own study based on Bilans przepływow... 1980, 1999, 2004, 2009

możliwości akumulacyjnych natomiast w okresie 2000-2005 znaczący wzrost (największy w gospodarce narodowej) tej wielkości. Dział rolnictwo w początkowym okresie (tj. 1995-2000) notował akumulację ujemną po czym w latach 2000-2005 zanotował jej wyraźny wzrost (co należy wiązać z transferami do rolnictwa w ramach Wspólnej Polityki Rolnej). Natomiast przemysł rolno-spożywczy notował w całym badanym okresie wzrost możliwości akumulacyjnych, co wydatnie przyczyniło się do poprawy jego pozycji konkurencyjnej na rynkach europejskich.

Dla zilustrowania konsekwencji wystąpienia asymetrii nierównowagi podażowej zaprezentowano przypadek wytwarzania żywności (tab. 1). Przedstawiony ciąg technologiczny w zakresie wytwarzania żywności w sensie międzygałęziowym przybiera postać [Woś, Zegar 1983]:

$$X_k = x_r + x_p + \sum x_i b_{ir} + \sum x_i b_{ip}$$

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).

Dane zawarte w tabeli 1 wskazują, że w omawianym okresie, w łańcuchu wytwarzania żywności nastąpił spadek działów surowcowych oraz popytu pośredniego na rzecz przemysłu przetwórczego (spożywczego). W szczególności w przypadku rolnictwa notuje się spadek o 13,1 p.p., około 7 p.p. w przypadku popytu pośredniego przemysłu spożywczego. Konsumenti otrzymują coraz bardziej przetworzone produkty w wartości których sukcesywnie obniża się udział surowców. Uwzględniając również wyżej współczynniki pracochłonności i możliwości akumulacyjnych należy stwierdzić, że sekwencja można przyjąć, że transformacja gospodarcza przed 1995 r. miała charakter instytucjonalny, wiązała się także z ograniczaniem kosztów na drodze bezinwestycyjnej, w latach 1995-2000 zanotowano generalną tendencję do obniżenia zużycia materiałowego. Natomiast po 2000 r. działania transformacyjne zmierzały do racjonalizacji kosztów pracy. Wskazane zależności wyraźnie są skorelowane ze zmianami w zakresie współczynników chłonności (np. mniejsze zużycie surowców rolniczych dla potrzeb wytwarzanej w dziale przemysł spożywczy żywności, podobnie spadek kosztów pracy).

## Podsumowanie

Proces transformacji gospodarczej Polski w aspekcie strukturalnym, tj. zmian relacji i proporcji międzygałęziowych rozpoczął się w stosunku do wprowadzonych reform instytucjonalnych z opóźnieniem. Po wprowadzonych w ramach Planu Balcerowicza reformach w kolejnych latach (1995-2000) doszło do zmian strukturalnych w gospodarce, mierzonych zmniejszeniem zużycia materiałowego w wartości produktów. Proces ten przyniósł jednocześnie największe zmiany w działach urynkowionych i zdemonopolizowanych. W następnym okresie (2000-2005) zmiany strukturalne mierzone współczynnikami pracochłonności dotyczyły obniżenia nakładów pracy na jednostkę produktu, co świadczy o wdrażaniu coraz bardziej zaawansowanych metod wytwarzania.

### Literatura

- Bilans przepływów międzygałęziowych w 2000 r. 2004: GUS, Warszawa.  
Bilans przepływów międzygałęziowych w 2005 r., 2009: GUS, Warszawa.  
**Balicki W.** 2006: Makroekonomia. WSB, Poznań, 112.  
**Kujaczyński T.** 2009: Wykorzystanie bilansu przepływów międzygałęziowych do analizy zmian struktur gospodarczych na przykładzie Polski. *Roczniki KPSW*, 2, Bydgoszcz.  
**Kujaczyński T.** 2010: Zmiany struktur gospodarki polskiej po 1989 roku w świetle przepływów międzygałęziowych. *Roczniki Ekonomiczne KPSW*, 3, Bydgoszcz.  
**Leontieff W.** 1963: Studia nad strukturą gospodarki amerykańskiej. PWN, Warszawa, 55.  
**Wilczyński W.** 1996: Ekonomia i polityka gospodarcza okresu transformacji. WSB, Poznań, 76.  
**Woś A., Zegar J.S.** 1983: Gospodarka żywnościowa. Problemy ekonomiki i sterowania, PWE, Warszawa.

### Summary

*The agri-food economy is structurally complicated. It consists of three elements. These elements are described by the property, institutional and branch relationships. In the input-output scheme the participation of the agri food sector in the GDP is reduced, although the internal sector proportions are unchanged. In the period 1990-2005, the agricultural economy faced very variable conditions. At the same time, there were no considerable changes in the main streams of demand for production goods (agriculture - the food processing industry). The use of production goods in agriculture indicates the added value decrease and, in consequence, the reduction of income to resources. However, such situation is less pronounced in the food processing industry*

#### Adres do korespondencji:

dr Tomasz Kujaczyński  
Kujawsko-Pomorska Szkoła Wyższa  
ul. Piotrowskiego 12-14  
85-098 Bydgoszcz  
e-mail: t.kujaczynski@kpsw.edu.pl