



**AgEcon** SEARCH

RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

*No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.*

## WYBRANE WSPÓLZALEŻNOŚCI MIĘDZYGAŁĘZIOWE W SEKTORZE ROLNO-ŻYWNOŚCIOWYM W KRAJACH UNII EUROPEJSKIEJ\*

Aldona Mrówczyńska-Kamińska  
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

**Abstrakt.** Celem artykułu było przedstawienie możliwości wykorzystania bilansów przepływów międzygałęziowych do określenia współzależności gałęziowych na podstawie wybranych wskaźników: rentowności, pracochłonności i dochodowości sektora rolno-żywnościowego w krajach Unii Europejskiej w latach 1995, 2000 i 2007. Podstawową metodą badawczą była metoda *input-output*. Głównymi materiałami badawczymi były bilanse przepływów międzygałęziowych dla poszczególnych krajów Unii Europejskiej, na podstawie których wyliczono wskaźniki rentowności, pracochłonności i dochodowości produkcji w gospodarce żywnościowej. Model przepływów międzygałęziowych pozwala na pogłębioną analizę makroekonomiczną oraz jest ważnym instrumentem do oceny i interpretacji zjawisk gospodarczych. Umożliwia dokonanie kompleksowych ocen podstawowych relacji ekonomicznych, charakteryzujących strukturę badanych zjawisk i zachodzące między nimi współzależności, także w porównaniach w układzie dynamicznym i międzynarodowym. W krajach wysoko rozwiniętych, głównie w krajach UE-15, przedstawione współzależności (przede wszystkim rentowność i dochodowość) kształtują się na niższym poziomie niżeli w nowych krajach członkowskich Wspólnoty.

**Słowa kluczowe:** metoda *input-output*, rolnictwo, przemysł spożywczy, współzależności międzygałęziowe

---

\* Artykuł został sfinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer DEC-2012/07/B/HS4/02837.

## WSTĘP

Ocena procesów gospodarczych zachodzących w sektorze rolno-żywnościowym stwarza zapotrzebowanie na wykorzystanie różnych teorii i modeli. Jedną z takich możliwości jest pieniężny model przepływów międzygałęziowych. Przez 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. Model ten jest użytecznym instrumentem oceny funkcjonowania gospodarki [Tomaszewicz 1994, Czyżewski i Grzelak 2009, 2012]. Twórcą teorii przepływów międzygałęziowych jest rosyjski uczoney Wassily Leontief. Źródłem inspiracji do opracowania i wdrożenia metody analizy przepływów międzygałęziowych Leontiefa była walrasowska teoria równowagi ogólnej, *Tablica ekonomiczna* Quesnaya oraz marksowskie schematy reprodukcji [Landreth i Colander 2005, Bartkowiak 2008]. W badaniach dotyczących przepływów międzygałęziowych (analizy nakładów i wyników produkcji – *input-output analysis*) Leontief skupił się nad sposobem badania procesu tworzenia i podziału produktu globalnego oraz powiązaniem różnych gałęzi produkcyjnych, będących dla siebie dostawcami i odbiorcami surowców, półfabrykatów i dóbr inwestycyjnych. Metoda *input-output* pozwala badać ilościowe relacje nakładów i wyników w wielkich systemach gospodarczych [Leontief 1941, 1963, Czyżewski 2001]. Bardzo istotną cechą tej metody jest możliwość praktycznego jej stosowania do badania współzależności w różnych działach gospodarki narodowej, w krajach o różnym poziomie rozwoju gospodarczego oraz o różnych systemach gospodarczych. Świadczy to o opisanu przez Leontiefa uniwersalnych cech systemów gospodarczych, w pewnym stopniu cech o charakterze technicznym, niezależnych od sposobu regulacji produkcji i jej podziału [Stankiewicz 2007]. Szczególnie interesująca wydaje się perspektywa wykorzystania bilansów przepływów międzygałęziowych w przypadku sektora rolno-żywnościowego i zbadania przy ich pomocy współzależności międzygałęziowych.

Według Czyżewskiego [2009] oraz Czyżewskiego i Grzelaka [2009] istnieje potrzeba badań makroekonomicznych w gospodarce żywnościowej z wykorzystaniem szeroko pojętej metody przepływów międzygałęziowych. 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), majątkochłonności, inwestochłonności. Bilanse przepływów międzygałęziowych mogą służyć także do wyliczenia współzależności międzygałęziowych, takich jak: rentowność, pracochłonność czy dochodowość. Dane zawarte w bilansach przepływów międzygałęziowych umożliwiają również ocenę struktury strumieni produktów „zasilających” sektor rolno-żywnościowy. Pozwala to na określenie zakresu samozaopatrzenia czy roli sektorów pozarolniczych w jego rozwoju w układzie przedmiotowym i dynamicznym (dla ujęć wieloletnich). Oceniając z kolei struktury rozdysponowania produktów rolnictwa i przemysłu spożywczego, a w szczególności elementy popytu końcowego (spożycie, akumulację), można dokonać oceny pozycji rolnictwa w kompleksie gospodarki żywnościowej. Z kolei powiązanie rolnictwa z zagranicą można analizować przez pryzmat zmian udziału eksportu produktów rolnych w łącznym bądź końcowym popycie na produkty rolne, jak również z perspektywy importochłonności tego sektora.

Celem artykułu było przedstawienie możliwości wykorzystania bilansów przepływów międzygałęziowych do określenia współzależności gałęziowych na podstawie wybranych wskaźników: rentowności, pracochłonności i dochodowości sektora rolno-żywnościowego w krajach Unii Europejskiej w latach 1995, 2000 i 2007.

Wskaźnik rentowności jest to iloraz wypracowanego zysku ( $z_j$ ) do kosztów produkcji ( $KP_j$ ) (suma kosztów materiałowych (zużycia pośredniego) i kosztów związanych z zatrudnieniem) dla rolnictwa i przemysłu spożywczego ( $j$ -tej gałęzi)<sup>1</sup>:

$$\frac{z_j}{KP_j}$$

Rentowność informuje o średniej wielkości wypracowanego zysku przypadającego na jednostkę poniesionych kosztów produkcji.

W publikowanych bilansach przepływów międzygałęziowych dla poszczególnych krajów Unii Europejskiej zamieszczone były również informacje dotyczące kosztów związanych z zatrudnieniem, dlatego obliczono także pracochłonność produkcji<sup>2</sup> rolnictwa i przemysłu spożywczego ( $j$ -tej gałęzi), która wyraża się wartością kosztów związanych z wynagrodzeniami ( $x_{0j}$ ) przypadającą na jednostkową wartość produkcji tej gałęzi ( $X_j$ ):

$$\frac{x_{0j}}{X_j}$$

Analiza tabeli przepływów międzygałęziowych pozwala także na ocenę efektywności makroekonomicznej (dochodowości) sektora rolno-żywnościowego, rozumianej jako udział wartości dodanej brutto ( $D_j$ ) w produkcji globalnej ( $X_j$ ) rolnictwa i przemysłu spożywczego:

$$\frac{D_j}{X_j}$$

## WSPÓLCZYNNIKI RENTOWNOŚCI BRUTTO W ROLNICTWIE I PRZEMYSŁE SPOŻYWCZYM W KRAJACH UNII EUROPEJSKIEJ

Poziom rentowności jest istotnym celem politycznym krajów zarówno wysoko rozwiniętych, jak i rozwijających się. Nadwyżka operacyjna, którą wykorzystuje się do obliczenia rentowności, wykazywana jest w ujęciu makroekonomicznym jako dochód z zaangażowanych czynników produkcji. Wykorzystując wielkość nadwyżki operacyjnej, można zobrazować efektywność procesów gospodarczych w gospodarce żywnościowej przez obliczenie wskaźników rentowności produkcji, którą oblicza się jako

<sup>1</sup>Oznaczenia poszczególnych wielkości przyjęto za Dorosiewicz i Stasienko [2012].

<sup>2</sup> W przypadku rolnictwa obliczono wskaźnik pracochłonności, uwzględniając koszty związane z wynagrodzeniami, ale tylko pracy najemnej. Ze względu na to, że w rolnictwie w większości państw UE istotne znaczenie mają koszty pracy własnej, które nie są prezentowane w tabeli *input-output*, analiza wyników nie będzie odzwierciedlała pełnej sytuacji w rolnictwie w tym zakresie.

stosunek nadwyżki operacyjnej netto i amortyzacji do poniesionych kosztów produkcji<sup>3</sup>. W tabeli 1 przedstawiono współczynniki rentowności brutto w gospodarce żywnościowej w krajach Unii Europejskiej. Najwyższy współczynnik rentowności został osiągnięty w gospodarce żywnościowej w Grecji i Rumunii (powyżej 0,50) oraz na Litwie i w Austrii (około 0,42). W całym badanym okresie współczynniki rentowności w tych krajach pozostawały na bardzo podobnym poziomie. Wyniki te oznaczają, że 1 euro kosztów generuje około 0,4-0,5 euro nadwyżki. Wpływ na tę sytuację miały przede wszystkim wyniki dotyczące rentowności w rolnictwie. W ostatnim badanym roku w Austrii 1 euro kosztów wygenerowało prawie 2 euro nadwyżki operacyjnej brutto. Wpływ na tę sytuację miało przede wszystkim wysokie ujemne saldo podatków i dotacji do produkcji w rolnictwie austriackim. Z kolei w Grecji rentowność w sektorze rolnym była również wysoka (z 1 euro kosztów w greckim sektorze rolnym uzyskuje się prawie 1,5 euro nadwyżki operacyjnej brutto), głównie ze względu na dominację produkcji roślinnej w produkcji rolniczej ogółem<sup>4</sup>.

Tabela 1. Współczynniki rentowności brutto w gospodarce żywnościowej w krajach Unii Europejskiej w latach 1995, 2000 i 2007

Table 1. Profitability in the food economy in the European Union in the years 1995, 2000 and 2007

Kraj Country	Rolnictwo Agriculture			Przemysł spożywczy Food industry			Razem Total		
	1995	2000	2007	1995	2000	2007	1995	2000	2007
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Austria – Austria	1,67	1,38	1,86	0,18	0,17	0,20	0,44	0,36	0,40
Belgia – Belgium	0,62	0,62	0,45	0,10	0,09	0,10	0,18	0,18	0,15
Bułgaria – Bulgaria	x	0,73	0,44	x	0,03	0,02	x	0,02	0,12
Czechy – Czech Republic	x	0,33	0,56	x	0,15	0,11	x	0,20	0,22
Dania – Denmark	x	0,49	0,23	x	0,08	0,07	x	0,05	0,11
Estonia – Estonia	0,00	0,54	0,66	0,00	0,02	0,00	0,00	0,03	0,01
Finlandia – Finland	1,79	1,38	1,49	0,12	0,08	0,11	0,41	0,33	0,35
Francja – France	0,69	0,61	0,64	0,14	0,13	0,12	0,28	0,26	0,25
Grecja – Greece	x	1,48	1,44	x	0,18	0,20	x	0,56	0,54
Hiszpania – Spain	1,00	1,17	1,04	0,12	0,09	0,09	0,31	0,32	0,26
Holandia – Holland	x	x	0,54	x	x	0,19	x	x	0,29
Irlandia – Ireland	1,21	0,87	1,02	0,21	0,13	0,19	0,43	0,29	0,35
Litwa – Lithuania	x	1,03	0,96	x	0,24	0,16	x	0,43	0,42
Łotwa – Latvia	0,04	0,00	x	0,04	0,09	x	0,04	0,06	x

<sup>3</sup> Ze względu na brak w bilansach przepływów międzygałęziowych w większości państw UE odrębnego wiersza z wielkością amortyzacji we wszystkich gałęziach gospodarki narodowej, wyliczono tylko rentowność brutto.

<sup>4</sup> Rachunki ekonomiczne dla rolnictwa, [www.epp.europa.eu/estat.eu](http://www.epp.europa.eu/estat.eu) [dostęp: 20.02.2014].

Tabela 1 – cd. / Table 1 – cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Niemcy – Germany	0,52	0,47	0,53	0,11	0,10	0,08	0,19	0,17	0,16
Polska – Poland	0,61	0,57	0,73	0,07	0,06	0,10	0,25	0,22	0,28
Portugalia – Portugal	0,99	0,79	0,77	0,13	0,18	0,15	0,31	0,31	0,29
Rumunia – Romania	x	0,80	0,73	x	0,30	0,36	x	0,51	0,52
Słowacja – Slovakia	x	0,46	0,55	x	0,15	0,15	x	0,26	0,30
Słowenia – Slovenia	0,66	0,85	1,12	0,12	0,11	0,06	0,27	0,28	0,31
Szwecja – Sweden	0,48	0,35	0,29	0,16	0,21	0,15	0,26	0,26	0,19
Węgry – Hungary	x	0,28	0,74	x	0,09	0,08	x	0,16	0,29
Wielka Brytania Great Britain	0,53	x	0,60	0,12	x	0,11	0,21	x	0,19

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z Bilansów przepływów międzygałęziowych dla krajów Unii Europejskiej, [www.epp.europa.eu/rostat.eu](http://www.epp.europa.eu/rostat.eu) [dostęp: 20.06.2012].

Source: the author's calculations based on Input-output tables in the EU countries, [www.epp.europa.eu/rostat.eu](http://www.epp.europa.eu/rostat.eu) [access: 20.06.2012].

Podobnie wysoką rentowność w rolnictwie uzyskano w pozostałych krajach południowych Europy – w Hiszpanii (1,04) czy Słowenii (1,12) oraz w Irlandii (1,02). Jednak w krajach tych ogólna rentowność w gospodarce żywnościowej nie jest wysoka, głównie ze względu na niską nadwyżkę w stosunku do kosztów w przemyśle spożywczym. Wyjątkiem pod tym względem jest przemysł spożywczy w Irlandii, gdzie na wysoką rentowność w agrobiznesie (0,35) wpływał także rentowny przemysł spożywczy (0,19 w 2007 roku). Podobny wynik uzyskano w sektorze rolno-żywnościowym w Finlandii (0,35), gdzie wystąpiła także wysoka rentowność brutto w rolnictwie (1,49).

Warto zwrócić uwagę na to, że w Polsce rentowność w całej gospodarce żywnościowej w badanym okresie rosła i w ostatnim badanym roku wyniosła 0,28. Wynik ten plasuje polską gospodarkę żywnościową w czołówce państw UE. Podobny wynik osiągnięto w Holandii, a nieznacznie niższy w Niemczech, Wielkiej Brytanii czy Szwecji. W Polsce wpłynęła na to przede wszystkim wysoka i rosnąca rentowność w rolnictwie, wynosząca 0,73. Z kolei w Niemczech rentowność w sektorze rolnym wyniosła 0,53. Należy jeszcze zwrócić uwagę na to, że w Polsce saldo dotacji dla producentów było znacznie niższe niż w krajach Europy Zachodniej. Nawet po odjęciu amortyzacji rentowność w rolnictwie polskim jest wyższa niż w krajach wysoko rozwiniętych UE. Analizując natomiast szczegółowe wskaźniki rentowności produkcji w przemyśle spożywczym w krajach Unii Europejskiej, można zauważyć znacznie niższe ich wartości niż w rolnictwie. Należy jednak pamiętać, że rentowność rolnictwa jest wysoka, ponieważ pomijane są koszty pracy własnej.

Jeden z najwyższych wskaźników produkcji w przemyśle spożywczym uzyskano w Rumunii (0,36), natomiast w pozostałych krajach wskaźniki te kształtowały się na poziomie od 0,20 w Austrii i Grecji do 0,02 w Bułgarii. W Polsce rentowność ta wzrosła z poziomu 0,06 do 0,10 w 2005 roku, co należy uznać za pozytywną tendencję.

Wyniki dotyczące rentowności wskazują, że w państwach Europy Zachodniej i Północnej rentowność w całej gospodarce żywnościowej nie jest wysoka. W krajach tych intensywność przepływów międzygałęziowych zwiększa się, występuje duże, wzajemne uzależnienie poszczególnych ogniw gospodarki narodowej. Rolnictwo i przemysł spożywczy są powiązane wieloma zależnościami z resztą gospodarki narodowej i bez tych przepływów nie mogłyby normalnie funkcjonować. Jednak taki jest koszt przejścia na wyższy etap rozwoju w sferze wytwarzania żywności. W miarę pogłębiania się współzależności pomiędzy poszczególnymi sferami gospodarki narodowej, koszty produkcji żywności rosną, jednak w szybszym tempie niż osiągnęte zyski. Można jednak sądzić, że o poziomie nowoczesności w sferze produkcji żywności nie decydują jednostkowe wskaźniki, tylko całość zależności występujących w tym subsystemie gospodarki narodowej. Jako przykład można podać np. niemiecką gospodarkę żywnościową, w której pomimo np. niskich wskaźników rentowności, występują wysokie bezwzględne wartości wyników ekonomicznych, sektor rolno-żywnościowy jest jednym z najlepiej rozwiniętych w całej Unii Europejskiej.

### **WSPÓŁCZYNNIKI PRACOCHOŃNOŚCI W ROLNICTWIE I PRZEMYSŁE SPOŻYWCZYM W KRAJACH UNII EUROPEJSKIEJ**

Kolejnym miernikiem określającym sprawność rolnictwa i przemysłu spożywczego są współczynniki pracochłonności, które można obliczyć na podstawie danych z bilansów przepływów międzygałęziowych. Współczynnik pracochłonności oblicza się najczęściej jako stosunek płac (kosztów związanych z zatrudnieniem) do wartości produkcji globalnej. Oznacza on, jakiej wielkości płace są potrzebne do wytworzenia produkcji o wartości jednostkowej. Należy jednak pamiętać, że w bilansach przepływów międzygałęziowych w rolnictwie w pozycji koszty związane z zatrudnieniem nie są ujęte koszty pracy własnej. Dlatego trudno porównywać współczynniki pracochłonności w rolnictwie i przemyśle spożywczym łącznie w poszczególnych krajach Unii Europejskiej. Można spróbować przeanalizować te współczynniki osobno dla rolnictwa i przemysłu spożywczego. W tabeli 2 przedstawiono relację kosztów związanych z wynagrodzeniami do produkcji globalnej w rolnictwie i przemyśle spożywczym. W II sferze agrobiznesu na 1 euro produkcji globalnej najwyższe koszty związane z zatrudnieniem wystąpiły w rolnictwie czeskim<sup>5</sup> i szwedzkim<sup>6</sup> (w 2007 roku około 0,22 euro). W Szwecji od 1995 roku nastąpił wzrost omawianej pracochłonności (0,144 euro w 1995 roku). Kolejne miejsca zajmuje rolnictwo niemieckie, angielskie, holenderskie, słowackie i duńskie (około 0,15 euro na 1 euro produkcji globalnej). W wymienionych krajach od 1995 roku nie zaobserwowano praktycznie większych zmian tego wskaźnika, jedynie w Holandii nastąpił jego spadek (z 0,087 euro w 1995 roku do 0,067 euro w 2000 roku), ale w 2007 roku

<sup>5</sup> Wpływa na to przede wszystkim wielkość gospodarstwa rolnego i związany z nią duży udział najemnej siły roboczej w Czechach, który jest jednym z najwyższych w UE (dane z Rachunków ekonomicznych dla rolnictwa, [www.epp.europa.eu/rostat.eu](http://www.epp.europa.eu/rostat.eu) [dostęp: 20.07.2013]).

<sup>6</sup> W tym wypadku świadczy to o bardzo wysokich kosztach pracy najemnej w rolnictwie, ponieważ większość pełnozatrudnionych w rolnictwie stanowią członkowie rodzin (około 70,0% w 2007 roku) (dane z Rachunków narodowych dla rolnictwa, [www.epp.europa.eu/rostat.eu](http://www.epp.europa.eu/rostat.eu), data dostępu 20.07.2013).

Tabela 2. Współczynniki pracochłonności w gospodarce żywnościowej w krajach Unii Europejskiej w latach 1995, 2000 i 2007

Table 2. Labour consumption in the food industry in the European Union in the years 1995, 2000 and 2007

Kraj Country	Rolnictwo Agriculture			Przemysł spożywczy Food industry		
	1995	2000	2007	1995	2000	2007
Austria – Austria	0,081	0,043	0,054	0,192	0,202	0,158
Belgia – Belgium	0,039	0,048	0,077	0,110	0,113	0,126
Bułgaria – Bulgaria	x	0,039	0,029	x	0,027	0,024
Czechy – Czech Republic	x	0,206	0,217	x	0,096	0,104
Dania – Denmark	0,093	0,101	0,123	0,155	0,171	0,158
Estonia – Estonia	0,165	0,135	0,155	0,224	0,202	0,204
Finlandia – Finland	0,091	0,092	0,113	0,153	0,158	0,156
Francja – France	0,081	0,084	0,109	0,122	0,125	0,131
Grecja – Greece	x	0,051	0,084	x	0,114	0,141
Hiszpania – Spain	0,067	0,080	0,106	0,129	0,129	0,119
Holandia – Holland	0,087	0,067	0,146	0,115	0,122	0,131
Irlandia – Ireland	0,055	0,064	0,066	0,115	0,125	0,093
Litwa – Lithuania	x	0,060	0,075	x	0,129	0,124
Łotwa – Latvia	0,084	0,087	x	0,150	0,176	x
Niemcy – Germany	0,197	0,179	0,168	0,162	0,173	0,148
Polska – Poland	0,033	0,069	0,070	0,118	0,156	0,101
Portugalia – Portugal	0,086	0,081	0,102	0,125	0,133	0,120
Rumunia – Romania	x	0,073	0,109	x	0,085	0,110
Słowacja – Slovakia	x	0,164	0,139	x	0,108	0,107
Słowenia – Slovenia	0,052	0,064	0,055	0,130	0,169	0,186
Szwecja – Sweden	0,144	0,224	0,222	0,214	0,297	0,248
Węgry – Hungary	0,139	0,128	0,104	0,130	0,125	0,138
Wielka Brytania – Great Britain	0,118	x	0,179	0,186	x	0,228

Źródło: obliczenia własne na podstawie Bilansów przepływów międzygałęziowych dla poszczególnych krajów Unii Europejskiej, [www.epp.europa.eu/rostat.eu](http://www.epp.europa.eu/rostat.eu) [dostęp: 20.06.2012].

Source: the author's calculations based on Input-output tables in the EU countries, [www.epp.europa.eu/rostat.eu](http://www.epp.europa.eu/rostat.eu) [access: 20.06.2012].

wskaźnik ukształtował się na poziomie 0,146 euro. Najniższe koszty związane z wynagrodzeniem pracowników najemnych w rolnictwie na 1 euro produkcji globalnej poniesiono w Bułgarii, około 0,030 euro w badanych latach. Niski wskaźnik wystąpił także

w Austrii i Słowenii (0,055 euro) oraz w Irlandii (0,066 euro), a także na Litwie, w Belgii oraz w Polsce (około 0,070 euro). Jeszcze w Grecji pracochłonność wyniosła poniżej 0,100 euro (0,084 euro w ostatnim badanym roku), natomiast w pozostałych niewymienionych krajach wskaźnik ten ukształtował się na poziomie 0,100 euro, co oznacza, że na milion euro produkcji globalnej należy ponieść 100 tys. kosztów związanych z wynagrodzeniami. Praktycznie we wszystkich krajach Unii Europejskiej w badanym okresie od 1995 roku zaobserwowano wzrost współczynnika pracochłonności. Wyjątkiem pod tym względem były Austria i Węgry, gdzie współczynnik, choć nieznacznie, ale zmniejszył się. Wskazać należy także na rolnictwo w Irlandii i Słowenii, gdzie w całym analizowanym okresie pracochłonność pozostawała na tym samym poziomie. Podsumowując, można stwierdzić, że w krajach, w których nastąpiła już koncentracja zarówno gospodarstw, jak i ziemi w rolnictwie, w których wykorzystuje się znaczne ilości najmniej siły roboczej, koszty związane z wynagrodzeniami stanowią istotny element wartości dodanej brutto wytworzonej w całej gospodarce żywnościowej, natomiast w krajach z rozdrobnionym rolnictwem, z dużą liczbą osób zatrudnionych w rolnictwie, koszty pracy najmniej są niskie (produkcja opiera się głównie na pracy własnej).

Z kolei przedstawione współczynniki pracochłonności w przemyśle spożywczym w poszczególnych krajach Unii Europejskiej wskazują, że najwyższe koszty związane z wynagrodzeniami trzeba ponieść w Szwecji i Wielkiej Brytanii (w ostatnim badanym roku na 1 euro produkcji gotowych produktów żywnościowych należało ponieść blisko 23 eurocentów kosztów pracy) oraz w Estonii (0,204). Z kolei najniższy współczynnik wystąpił w Bułgarii (0,024). Należy w tym miejscu wskazać także na sytuację w Irlandii, gdzie koszty pracy w przemyśle spożywczym są stosunkowo niskie na tle pozostałych krajów UE (współczynnik pracochłonności w ostatnim badanym roku wyniósł 0,093). W pozostałych krajach UE wskaźnik ten kształtował się w przedziale od 0,10 do 0,15.

## **DOCHODOWOŚĆ ROLNICTWA I PRZEMYSŁU SPOŻYWCZEGO W KRAJACH UNII EUROPEJSKIEJ**

Poprzednie współzależności odnosiły się do poszczególnych kategorii wartości dodanej brutto. Z kolei odnosząc poziom całej wartości dodanej brutto do wartości produkcji globalnej, można przedstawić kształtowanie się dochodowości produkcji w rolnictwie lub przemyśle spożywczym. W państwach Unii Europejskiej (tab. 3) relacje wartości dodanej brutto do produkcji globalnej w rolnictwie są zazwyczaj korzystniejsze niż w przemyśle spożywczym.

W analizowanych latach najwyższy udział wytworzonej wartości dodanej brutto w produkcji globalnej gospodarki żywnościowej wystąpił głównie w krajach południowych Europy. W Grecji i Rumunii w badanym okresie udział ten utrzymywał się na stałym, około 44,0-procentowym poziomie. Wysoki na tle pozostałych krajów wskaźnik zaobserwowano także w Bułgarii, na Litwie i w Słowenii (średnio 35,0%). Wpływ na te wyniki ma przede wszystkim wysoki, na tle pozostałych krajów, udział wartości dodanej brutto w produkcji globalnej wytworzonej w rolnictwie (np. w Grecji ponad 60,0%, w pozostałych krajach około 50,0%). Należy jednak pamiętać, że wielkości te zostały

Tabela 3. Dochodowość produkcji globalnej w gospodarce żywnościowej w krajach Unii Europejskiej w latach 1995, 2000 i 2007 (%)

Table 3. Gross value added / output in the food economy in the European Union in the years 1995, 2000 and 2007 (%)

Kraj Country	Rolnictwo Agriculture			Przemysł spożywczy Food industry			Razem Total		
	1995	2000	2007	1995	2000	2007	1995	2000	2007
Austria – Austria	70,5	46,7	40,7	35,7	34,0	31,4	46,9	37,6	33,7
Belgia – Belgium	41,6	42,6	33,3	20,1	20,3	21,9	25,0	25,2	24,0
Bułgaria – Bulgaria	x	47,8	45,4	x	24,4	21,6	x	39,5	35,3
Czechy – Czech Republic	x	44,1	39,2	x	23,0	20,7	x	29,5	26,2
Dania – Denmark	49,2	42,0	21,7	23,8	24,5	22,2	32,4	30,6	22,0
Estonia – Estonia	35,0	39,6	41,6	19,8	23,6	19,6	25,4	29,0	26,7
Finlandia – Finland	42,2	40,2	32,9	26,1	22,7	25,3	31,6	28,8	27,8
Francja – France	48,7	46,3	42,3	24,9	25,3	24,6	33,3	32,3	30,4
Grecja – Greece	x	62,3	62,2	x	26,7	30,5	x	43,1	44,3
Hiszpania – Spain	54,5	59,2	58,1	23,5	21,3	19,8	33,8	34,5	31,0
Holandia – Holland	48,6	46,8	39,0	24,3	22,4	23,5	32,5	30,6	28,5
Irlandia – Ireland	54,7	47,8	37,5	29,6	24,3	26,1	38,1	31,9	29,2
Litwa – Lithuania	x	56,7	50,9	x	32,2	26,3	x	40,6	37,2
Łotwa – Latvia	41,7	27,7	x	30,7	30,0	x	35,3	29,2	x
Niemcy – Germany	48,9	47,0	38,1	26,5	26,3	22,7	32,2	31,7	26,2
Polska – Poland	41,8	43,8	45,0	19,0	21,4	19,5	28,8	30,6	29,2
Portugalia – Portugal	55,0	48,5	43,3	24,0	28,6	24,7	33,8	34,4	30,3
Rumunia – Romania	x	52,2	49,1	x	33,6	37,6	x	42,9	43,3
Słowacja – Slovakia	x	36,5	41,4	x	24,2	24,2	x	29,5	32,0
Słowenia – Slovenia	44,9	50,6	49,2	23,9	27,6	25,8	31,6	35,3	34,8
Szwecja – Sweden	42,5	39,6	32,1	25,1	29,4	28,4	29,6	32,0	29,2
Węgry – Hungary	38,5	33,9	43,7	20,3	20,8	21,4	28,2	26,2	31,0
Wielka Brytania Great Britain	45,6	x	37,5	29,5	x	33,1	34,0	x	34,0
Włochy – Italy	62,7	62,4	59,0	24,9	23,4	22,2	37,4	35,9	33,1

Źródło: obliczenia własne na podstawie Bilansów przepływów międzygałęziowych dla poszczególnych krajów Unii Europejskiej, [www.epp.europa.eu/rostat/eu](http://www.epp.europa.eu/rostat/eu) [dostęp: 20.06.2012].

Source: the author's calculations based on Input-output tables in the EU countries, [www.epp.europa.eu/rostat/eu](http://www.epp.europa.eu/rostat/eu) [access: 20.06.2012].

osiągnięte przy znacznie niższych wartościach bezwzględnych zarówno produkcji globalnej, jak i wartości dodanej brutto na tle krajów Europy Zachodniej. Do grupy państw z wysoką dochodowością produkcji w rolnictwie należy zaliczyć także Włochy, gdzie udział wartości dodanej w produkcji wyniósł w badanym okresie około 60,0%. Analizując efektywności produkcji w rolnictwie unijnym, należy zauważyć, że w większości państw UE-15 udział wartości dodanej w produkcji globalnej w całej gospodarce żywnościowej zmniejszył się, i to głównie za sprawą spadku efektywności w rolnictwie. Natomiast w nowych krajach członkowskich udział ten zwiększył się, w najgorszym razie pozostał na tym samym poziomie. Przyczyn takiej sytuacji należy się doszukiwać przede wszystkim w tym, że nowe kraje członkowskie UE mają niewykorzystany potencjał produkcyjny (głównie zasoby pracy) i poprawa ich efektywności dokonuje się głównie przez wzrost produkcji, w wyniku wzrostu wydajności pracy bez jednocześniej poprawy technologii, czyli wprowadzanego postępu technicznego. Natomiast w krajach Europy Zachodniej wzrost produkcji odbywa się głównie dzięki postępowi technicznemu, co z kolei powoduje wzrost materiałochłonności. Wyniki te są również odzwierciedleniem struktury wewnętrznej przepływów międzygałęziowych w sektorze rolno-żywnościowym [Mrówczyńska-Kamińska 2010]. Na podstawie tych danych można stwierdzić, że dalsza poprawa dochodowości w sektorze rolno-żywnościowym nowo przyjętych krajów Unii Europejskiej powinna przyczynić się do zmiany struktur wewnętrznych w całym sektorze rolno-żywnościowym zarówno pod względem przepływów międzygałęziowych, jak i potencjału wytwórczego.

## PODSUMOWANIE

Podsumowując powyższe rozważania, należy wskazać, że model przepływów międzygałęziowych pozwala na pogłębione analizy makroekonomiczne oraz jest ważnym instrumentem oceny i interpretacji zjawisk gospodarczych. Zasadniczą myślą tablicy przepływów międzygałęziowych jest ukazanie wzajemnych zależności m.in. w sektorze rolno-żywnościowym, które decydują o jego rozwoju zarówno jako całości, jak i części. Bilanse przepływów międzygałęziowych umożliwiają dokonanie kompleksowych ocen podstawowych relacji ekonomicznych, charakteryzujących strukturę badanych zjawisk i zachodzące między nimi współzależności, także w porównaniach w układzie dynamicznym i międzynarodowym. Przedstawione wyniki dotyczące wybranych współzależności gałęziowych w sektorze rolno-żywnościowym w krajach Unii Europejskiej pozwoliły na porównanie sytuacji w zakresie rentowności, pracochłonności i dochodowości produkcji rolniczej oraz przemysłu spożywczego. W krajach wysoko rozwiniętych, głównie krajach UE-15, przedstawione współzależności kształtują się na innym poziomie aniżeli w nowych krajach członkowskich Wspólnoty. Rentowność w gospodarce żywnościowej w państwach Europy Zachodniej i Północnej jest niska, czego przyczyną jest intensywność przepływów międzygałęziowych. W miarę pogłębiania się współzależności pomiędzy poszczególnymi sferami gospodarki narodowej, koszty produkcji żywności rosną, jednak w szybszym tempie niż osiągnęte zyski. Wyniki te znajdują także odzwierciedlenie we wskaźnikach dochodowości. W krajach Europy Zachodniej wzrost produkcji w gospodarce żywnościowej odbywa się głównie dzięki postępowi technicznemu, co z kolei powoduje wzrost materiałochłonności i spadek

udziału wartości dodanej w produkcji globalnej. Natomiast w nowych krajach członkowskich udział ten rośnie. Przyczyn takiej sytuacji należy się doszukiwać przede wszystkim w tym, że nowe kraje członkowskie UE mają niewykorzystany potencjał produkcyjny (głównie zasoby pracy) i poprawa ich efektywności dokonuje się głównie przez wzrost produkcji, w wyniku wzrostu wydajności pracy bez jednoczesnej poprawy technologii, czyli wprowadzaniego postępu technicznego. Dalsza poprawa dochodowości w sektorze rolno-żywnościowym nowo przyjętych krajów Unii Europejskiej powinna się przyczynić do zmiany struktur wewnętrznych w całym sektorze rolno-żywnościowym dotyczącej zarówno przepływów międzygałęziowych, jak i potencjału wytwórczego, co będzie miało korzystny wpływ na sytuację sektora rolno-żywnościowego w tych krajach oraz w całej Wspólnocie.

## LITERATURA

- Bartkowiak R., 2008. Historia myśli ekonomicznej. PWE, Warszawa.
- Bilans przepływów międzygałęziowych dla krajów Unii Europejskiej, [www.epp.europa.eu/rostatat.eu](http://www.epp.europa.eu/rostatat.eu) [dostęp: 20.06.2012].
- Czyżewski A., 2001. Przepływy międzygałęziowe jako makroekonomiczny model gospodarki. Wyd. AE, Poznań.
- Czyżewski A., 2009. Potrzeba badań makroekonomicznych w gospodarce żywnościowej. Roczn. Nauk Roln., Ser. G – Ekon. Rol. 96, 2.
- Czyżewski A., Grzelak A., 2009. Możliwości oceny rozwoju rolnictwa w warunkach globalnych z zastosowaniem tabeli przepływów międzygałęziowych. Roczn. Nauk. SERiA, Olsztyn.
- Czyżewski A., Grzelak A., 2012. Możliwości wykorzystania statystyki bilansów przepływów międzygałęziowych dla makroekonomicznych ocen w gospodarce. Przegl. Statyst. numer specjalny 1, 173-184.
- Dorosiewicz S., Stasienko J., 2012. Analiza input-output, notatki. Instytut Ekonometrii SGH, [www.EUI/lab.10/Input.pdf](http://www.EUI/lab.10/Input.pdf) [dostęp: 15.12.2012].
- Landreth H., Colander D.C., 2005. Historia myśli ekonomicznej. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- Leontief W., 1941. The structure of American Economy 1919-1929. Harvard University Press, Cambridge.
- Leontief W., 1963. Studium nad strukturą gospodarki amerykańskiej. PWN, Warszawa.
- Mrówczyńska-Kamińska A., 2010. Współzależności międzygałęziowe w agrobiznesie w krajach Unii Europejskiej. Pr. Nauk. UE Wroc. Polityka ekonomiczna. Red. J. Sokołowski, M. Sosnowski, A. Żabiński. Wyd. UE, Wrocław.
- Rachunki ekonomiczne dla rolnictwa, [www.epp.europa.eu/rostatat.eu](http://www.epp.europa.eu/rostatat.eu) [dostęp: 20.02.2014].
- Stankiewicz W., 2007. Historia myśli ekonomicznej. PWE, Warszawa.
- Tomaszewicz Ł., 1994. Metody analizy input-output. PWE, Warszawa.

## SELECTED INTERDEPENDENCE INTERMODAL IN THE AGRICULTURE-FOOD SECTOR IN THE EUROPEAN UNION

**Summary.** The aim of this article is to present the possibilities of the use of input-output balances to determine the interdependence of branch based on selected indicators: profitability and labour consumption of agri-food sector in the countries of the European Union in the years 1995, 2000 and 2007. The primary research method was a method of input-

output. The main test materials were input-output balances for individual countries of the European Union, which was calculated on the basis of profitability and labour consumption in the food industry. Input-output model allows for in-depth analysis of the macro-economy and is an important instrument for the evaluation and interpretation of economic phenomena. It also allows you to carry out comprehensive evaluations of basic economic relationships that characterise the structure of the studied phenomena occurring between them and interdependences, also in comparisons, in dynamic and international system. In developed countries, mainly in the EU-15 the presented dependencies are at a lower level than in the new Member States.

**Key words:** *input-output* method, agriculture, food industry, interdependence intermodal

*Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 28.04.2014*

*Do cytowania – For citation: Mrówczyńska-Kamińska A., 2014. Wybrane współzależności międzygałęziowe w sektorze rolno-żywnościowym w krajach Unii Europejskiej. J. Agribus. Rural Dev. 2(32), 99-110.*