

Piotr Kułyk¹, Sebastian Stępień²

¹Uniwersytet Zielonogórski, ²Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

WYMIANA HANDLOWA JAKO OBSZAR PRZENOSZENIA IMPULSÓW FINANSOWEGO WSPARCIA ROLNICTWA MIĘDZY POSZCZEGÓLNYMI KRAJAMI

TRADE AS A TRANSFER AREA OF FINANCIAL SUPPORT IMPULSES FOR AGRICULTURE BETWEEN COUNTRIES

Słowa kluczowe: rolnictwo, polityka gospodarcza, makroekonomia, nadwyżka ekonomiczna

Key words: agriculture, economic policy, macroeconomics, economic surplus

Abstrakt. Celem badań była próba oceny, w jaki sposób zmiany wielkości wsparcia w krajach powiązanych za pośrednictwem wymiany handlowej oddziałują na wartość wsparcia rolnictwa. Przedstawiono założenia i mechanizmy przepływu nadwyżki ekonomicznej poprzez wymianę handlową. Wykazano, iż wielkość finansowego wsparcia rolnictwa zależy od wymiany handlowej i poziomu wsparcia występującego wśród głównych partnerów handlowych.

Wstęp

W wielu państwach wysoko rozwiniętych stosuje się zróżnicowane mechanizmy oddziaływania za pośrednictwem polityki rolnej dla utrzymania zrównoważonego rozwoju gospodarczego. Mechanizm transferów budżetowych do rolnictwa wynika z założenia o niedoskonałości alokacji rynkowej i wynikającej stąd potrzebie zastosowania korygujących przepływów powodujących realokację zasobów. Stosowane rozwiązania w polityce rolnej zniekształcają relacje cenowe i zmieniają podział zasobów w danej gospodarce, a także przez wymianę handlową wpływają na przesunięcia w strukturze zasobów rynkowych w innych krajach. W problematyce ingerencji w rolnictwie ważne jest zwrócenie uwagi na wzajemne relacje pomiędzy działaniami podejmowanymi przez poszczególne kraje na światowym rynku rolnym oraz procesy reakcji na kroki podejmowane przez inne organa państwowe.

Celem badań było określenie zakresu oddziaływania wymiany handlowej krajów na wielkość finansowego wsparcia rolnictwa.

Material i metodyka badań

Badaniami objęto zmiany wielkości finansowego wsparcia rolnictwa w Polsce w latach 1992-2009. Przy oszacowaniu wielkości finansowego wsparcia rolnictwa zastosowano wskaźniki zgodne z metodyką stosowaną przez Bank Światowy. Pod uwagę wzięto: NRA-T (*Nominal Rate of Assistance*), NRA-A *tradable* i NRA-NA *non-agricultural tradable goods*. Wskaźnik NRA-T charakteryzuje procentową różnicę między całkowitymi dochodami producentów z jednostki produkcji w cenie rynkowej a dochodami wyrażonymi w cenie światowej danego towaru, mierzonymi w jednej walucie. Wielkość ta została skorygowana o wszelkie subwencje oraz podatki doliczane do ceny producenta, wraz z płatnościami bezpośrednimi. Wskaźnik NRA-A *tradable* obejmuje te produkty rolne, które podlegały międzynarodowej wymianie handlowej. Natomiast NRA-NA *non-agricultural tradable goods* opisuje wartość finansowego wsparcia dla pozarolniczych produktów podlegających międzynarodowej wymianie handlowej. Ocenę przeprowadzono za pomocą równania regresji krokowej oraz za pośrednictwem statystyki opisowej. W analizie oddziaływania państw za pośrednictwem importu i eksportu wzięto pod uwagę 23 kraje. Wielkość wsparcia krajów powiązanych wymianą handlową wyceniono, uwzględniając oddzielnie eksport i import. Wielkość

wsparcia za pośrednictwem eksportu (NRA_{EX}) określono mierząc udział każdego z tych państw (i) w eksporcie (u_i), a następnie udział ten pomnożono przez wielkości wsparcia towarów podlegających wymianie występujące w tych krajach ($NRA - A_i$ dla i -tego kraju), zgodnie ze wzorem:

$$NRA_{EX} = \sum_{i=1}^n (NRA - A)_i \times u_i \quad (1)$$

Udział w eksporcie poszczególnych krajów ustalono na podstawie danych z lat 2003-2007. Podobnie wykonano obliczenia dla importu. W rozważaniach założono, iż wartość wsparcia rolnictwa jest uzależniona od struktury wsparcia rolnictwa w krajach, z którymi utrzymywano wymianę handlową. Transmisja wsparcia oddziaływała głównie na produkty podlegające wymianie handlowej, a następnie była przenoszona na pozostałe produkty niepodlegające wymianie. Oddzielnie ujęto strukturę importu i eksportu produktów rolnych w wyliczeniu wpływu wsparcia wśród partnerów handlowych, stosując dwa współczynniki wsparcia ważone importem i eksportem. Ponadto, system wsparcia był uzależniony od wsparcia pozarolniczych segmentów gospodarki (traktowany jako zmienna egzogeniczna niezwiązana ze wsparciem wśród innych krajów). Czynniki korygującymi była wielkość dochodu narodowego *per capita* zgodnie z założeniem paradoksu rozwojowego [Barett 1999], wskazującego, iż wraz z rozwojem gospodarczym następuje zwiększenie wielkości nadwyżki ekonomicznej transferowanej do rolnictwa. Można to łączyć ze wzrostem znaczenia dóbr publicznych wytwarzanych w rolnictwie [Kulyk 2009], co zwiększa skłonność do wzrostu płatności od podatników na rzecz producentów rolnych za ich dostarczanie. Wielkość nadwyżki ekonomicznej transferowanej do rolnictwa jest także uzależniona od zmian kursu walutowego oraz *terms of trade*. Kurs walutowy wpływa na wartość realną przepływającej nadwyżki ekonomicznej, ponadto jego zmiany stanowią korektę dla wymiany handlowej produktami rolnymi charakteryzującymi się na ogół znacznym stopniem homogeniczności.

Przeływ nadwyżki ekonomicznej w wymianie handlowej

Zwiększenie stopnia współzależności pomiędzy poszczególnymi rynkami, ale także działaniami prowadzonymi w ramach polityki rolnej, powoduje konieczność uwzględnienia reakcji innych państw. Szybkie zmiany otoczenia związane z kompresją czasu i przestrzeni, a także postępująca liberalizacja gospodarek krajowych powodują niedostosowanie instytucjonalne interwencjonizmu do nowych warunków funkcjonowania. Problem ten jest często przedstawiany jako niekompletność procesu globalizacji [Sobecki 2007]. Powstaje zjawisko asymetrii w procesie globalizacji pomiędzy zachodzącymi przemianami w otoczeniu zewnętrznym rolnictwa a możliwościami korygowania niekorzystnych efektów tych zjawisk, na skutek braku komponentów instytucjonalnych.

Wraz z przepływem produktów rolnych w wymianie międzynarodowej dochodzi do przepływu nadwyżki ekonomicznej wytworzonej w rolnictwie, a także transferów korygujących od konsumentów i podatników do producentów rolnych. Część wartości dodanej jest efektem prowadzonej polityki wsparcia rolnictwa (NVA_R). Zmiany pomiędzy prowadzoną polityką rolną poszczególnych segmentów krajowych rynku globalnego można przedstawić jako zmiany w wartości dodanej brutto realizowanej w tym sektorze gospodarki. Stosując podział dwusektorowy uzyskuje się wartość dodaną wytworzoną w rolnictwie (VA_R) oraz wartość dodaną w sektorze nierolniczym (VA_N). Relacją, którą poddaje się analizie, będzie wartość dodana wytworzona w rolnictwie w stosunku do wartości dodanej wytworzonej poza rolnictwem w danym kraju: $\frac{VA_R}{VA_N}$.

Uwzględniając wpływ wymiany zagranicznej dodatkowo wprowadzamy podział na produkty podlegające wymianie (oznaczone indeksem H) oraz niepodlegające wymianie (oznaczone indeksem K). Ponadto stosuje się współczynniki uwzględniające strukturę podziału na dobra wymienne i niewymienne przez wprowadzenie wskaźników struktury (α , β). Relację można przedstawić następująco, wychodząc z ogólnego równania na relacje parytetowe [Schiff, Valdes 1998]:

$$\frac{VA_R}{VA_N} = \frac{\beta VA_{RH} + (1 - \beta) VA_{RK}}{\alpha VA_{NH} + (1 - \alpha) VA_{NK}}, \quad 0 \leq \alpha, \beta \leq 1 \quad (2)$$

Przy takim ujęciu można rozpatrywać krajowy przepływ nadwyżki ekonomicznej pomiędzy rolnictwem a pozostałymi sektorami gospodarki, ujmując wpływ otoczenia makroekonomicznego. W warunkach stosowania polityki wsparcia występują dysproporcje pomiędzy ceną zewnętrzną (P_{RZ})¹ i krajową (P_{RK}) dla n rynków produktów rolnych (rozdzielenie na poszczególne rynki jest konieczne ze względu na stosowanie niejednakowych mechanizmów ingerencji za pośrednictwem polityki wsparcia):

$$\frac{VA_R}{VA_N} = \frac{\sum_{i=0}^n (\beta(P_{RKi} - P_{RZi})Q_{RH} + (1-\beta)(P_{RKi} - P_{RZi})Q_{RK})}{\alpha VA_{NH} + (1-\alpha)VA_{NK}} \quad (3)$$

W tej sytuacji cenę zewnętrzną (P_{RZ}) można wyrazić jako iloczyn ceny w walucie obcej oraz kurs walutowy. Równocześnie nominalny kurs walutowy przedstawia się jako iloczyn realnego kursu i zmian relacji *terms of trade*. Powstaje problem ujęcia systemu wsparcia i określenia jego wpływu na równowagę globalną, przez którą zostaną ujęte współzależności między politykami rolnymi uczestników rynku światowego. Mechanizm ingerencji bazuje na zmianie podziału dochodu narodowego i wymuszeniu transferów pomiędzy podmiotami występującymi na rynku. Obejmuje on trzy strumienie transferów: od konsumenta do producenta, od podatnika do producenta i od podatnika do konsumenta. Powstająca luka w poziomie cen ($P_{RKi} - P_{RZi}$) jest formą transferu dochodu za pośrednictwem rynku od konsumentów do producentów, którzy płacą wyższe ceny. Z punktu widzenia równowagi rynkowej oznacza to wykreowanie nadwyżki podaży nad popytem krajowym ($Q_S - Q_D > 0$). Jeżeli dodatkowo część popytu krajowego jest pokrywana importem ($Q_S - Q_D < 0$), to należy odjąć tę część podaży i koszty związane z opłatą na rzecz importerów (T_{RIPC}), które nie stanowią dochodów krajowych producentów [OECD Producers... 2008]:

$$T_{RIPC} = (Q_D - Q_S) \cdot (P_{RKi} - P_{RZi}) \quad (4)$$

Wyrażenie $(P_K - P_R) \cdot Q + T_{RIPC}$ przedstawia transfery od konsumentów do producentów (T_{RCQ}) w ujęciu krajowym. Jest to równocześnie ta wielkość sprzedaży rynku światowego, która jest finansowana polityką wsparcia i w ten sposób zawęża możliwości lokowania produkcji przez producentów z innych krajów. Wielkość tę można wyznaczyć zarówno w ujęciu krajowym, jak i regionalnym (ugrupowań integracyjnych). Powstała nadwyżka ($Q_S - Q_D > 0$) jest eksportowana, wówczas wielkość transferów od konsumentów należy skorygować o wartość eksportu, który jest realizowany po cenie światowej i stanowi transfer od podatników do producentów, gdyż system subwencjonowania pozwala obniżyć wielkość cen do poziomu światowego umożliwiającego dokonanie eksportu (T_{REPC}). Równocześnie ta część sprzedawanej produkcji nie stanowi kosztu dla krajowych konsumentów:

$$T_{REPC} = (Q_S - Q_D) \cdot (P_{RKi} - P_{RZi}) \quad (5)$$

W zależności od tego czy chodzi o eksport czy importem stosownie koryguje się równanie. Pozwala to określić, jaki udział w systemie wsparcia mają konsumenci i podatnicy oraz ustalić kierunki przepływów. Ustalając łączną wielkość możliwych transferów i ich ograniczeniu swobodnego kształtowania podaży dla producentów rolnych z różnych państw należy przyjąć zgodnie z modelem równowagi Nash'a, iż każde z państw dokonuje decyzji w zakresie polityki wsparcia, uwzględniając punkty optymalne dokonywane przez inne kraje będące uczestnikiem rynku globalnego.

W latach 1992-2007 występowała znaczna zmienność wielkości finansowego wsparcia rolnictwa w Polsce (tab. 1). Przy czym wsparcie produktów rolnych podlegających wymianie handlowej stopniowo ulegało zmniejszeniu w stosunku do wsparcia pozostałych produktów rolnych. Zatem sama wymiana była czynnikiem ograniczającym wielkość finansowego wsparcia rolnictwa. Jeżeli rozważy się relacje pomiędzy wielkością wsparcia produktów rolnych i pozarolniczych to można stwierdzić, że ulegały one znacznym odchyleniom w poszczególnych okresach.

Przedstawione rozważania wskazują na istotne znaczenie oddziaływania wymiany handlowej na kształtowanie wielkości finansowego wsparcia rolnictwa (tab. 2). Znaczenie to można wykazać poprzez kilka czynników obejmujących zarówno *terms of trade*, kurs walutowy, jak i wielkość

¹ Jest to cena odniesienia. Zgodnie z metodyką OECD [2008], może to być cena CIF w imporcie skorygowana o stosowane zwyczajowo marże i opłaty lub cena krajowa pomniejszona o wielkość opłat *ad valorem* w zależności, która z nich jest mniejsza.

Tabela 1. Wybrane wskaźniki charakteryzujące mechanizmy finansowego wsparcia rolnictwa i sektorów pozarolniczych w Polsce w latach 1994-2009

Table 1. Selected indicators of financial mechanisms to support agricultural and non-agricultural sectors in Poland in the years 1994-2009

Wskaźnik/ <i>Indicator</i>	1992-1994	1995-1997	1998-2000	2001-2003	2004-2006	2007-2009
NRA-T	0,103	0,149	0,245	0,051	0,396	0,196*
NRA-A	0,103	0,149	0,245	0,051	0,288	0,118*
NRA-NA	0,098	0,071	0,038	0,024	0,025	0,025*
NRA-A /NRA-NA	1,057	2,084	6,483	2,123	11,524	4,734*
Kurs walutowy/ <i>Exchange rate</i>	1,816	2,799	3,934	4,022	3,329	2,765
PKB per capita/ <i>GDP per capita</i>	5713,33	8023,33	9856,67	11373,33	13500,00	16455,00
<i>Terms of trade</i>	106,691	99,391	100,578	100,678	101,704	100,845

Uwagi: PKB per capita w ujęciu realnym wyliczone w stosunku do 2000 r. wyrażone w USD/*Notes: GDP per capita in real terms, calculated in relation to the base year 2000 in USD*

* z uwagi na dostępność danych wartości dla 2007 r./*Due to the availability of data value to year 2007*

Źródło: obliczenia własne na podstawie www.worldbank.database

Source: own study based on www.worldbank.database

wsparcia partnerów handlowych. Oznacza to, iż za pośrednictwem wymiany handlowej następuje swoisty przepływ nadwyżki ekonomicznej wymuszający stosowne dostosowania w krajowej polityce rolnej. Można zatem mówić o wpływie mechanizmu wsparcia wśród głównych partnerów handlowych na wielkość finansowego wsparcia rolnictwa. Zwiększenie wielkości wsparcia rolnictwa w krajach powiązanych eksportowo dodatkowo wpływało na wielkość wsparcia krajowego (tab. 2). Oznacza to wzrost roli czynników międzynarodowych w procesie budowania strumienia transferów do rolnictwa. Jednak zasięg ich oddziaływania ma przede wszystkim wymiar regionalny. Natomiast poprawa kursu walutowego prowadziła do ograniczenia wielkości finansowego wsparcia rolnictwa. Kurs stanowi zatem swoistą korektę w stosunku do wartości wsparcia w ujęciu międzynarodowym. Natomiast w wyniku poprawy *terms of trade* następowało zwiększenie nadwyżki ekonomicznej przepływającej do rolnictwa. W oddziaływaniu na wielkość finansowego wsparcia rolnictwa istotniejsze znaczenie ma eksport produktów rolnych niż import. Trzeba równocześnie pamiętać, iż rozważania dotyczą jedynie jednego kraju, co nie pozwala na uogólnienie wskazanej prawidłowości, jednak stanowi ważny wniosek w określaniu mechanizmu przepływu nadwyżki ekonomicznej pomiędzy krajami i kształtowaniu wielkości finansowego wsparcia rolnictwa. Znaczenia importu ze względu na niski poziom istotności statystycznej nie udało się wykazać.

Tabela 2. Estymacja panelowa metodą najmniejszych kwadratów (MNK), dla zmiennej zależnej NRA-T

Table 2. Panel estimation with the method of least squares (MNL), for dependent variable NRA-T

Zmienna/ <i>Variable</i>	Współczynnik/ <i>coefficient</i>	Błąd standardowy/ <i>Standard error</i>	t-studenta	Wartość p/ <i>p value</i>
Stała modelu/ <i>Constant</i>	-3,05852	1,20381	-2,541	0,0259**
Kurs walutowy/ <i>Exchange rate</i>	-0,629997	0,221140	-2,849	0,0147**
<i>Terms of trade</i>	0,0294291	0,0110527	2,663	0,0207**
NRA _{EX}	2,02576	0,630704	3,212	0,0075***

Uwagi: R-kwadrat = 0,652492, skorygowany R-kwadrat = 0,520820, autokorelacja reszt – rho1 = 0,148530, statystyka Durbina-Watsona = 1,774955, **p < 0,05. Test White'a na zmienność wariancji resztowej (heteroskedastyczność reszt): wsp. determ. R-kwadrat = 0,259712/*Notes: R-square=0,652492, adjusted R-square = 0,520820, autocorrelation of residuals rho1 = 0,148530, Durbin-Watson statistics = 1,774955, White'a test for residual variance variation (heteroscedasticity rest), coefficient of determination R-square*

Źródło: jak w tab. 1

Source: see tab. 1.

Sama zatem struktura wymiany i znaczenie poszczególnych krajów oddziałują na poziom finansowego rolnictwa. Ponadto sama bliskość państw jest czynnikiem determinującym (w tym konkretnym przypadku wsparcie rolnictwa), należy bowiem zauważyć, iż głównym odbiorcą produktów rolnych były kraje UE, w tym Niemcy (24,4% w 2006 r.) i Czechy (6,5%), a ze względu na wielkość populacji – także Litwa (2,8%) [*Polski handel...* 2007].

Wnioski

Przedstawione rozważania odnośnie wzajemnych relacji w polityce wsparcia rolnictwa stanowią ważny aspekt formułowania modelu opisującego mechanizm interwencjonizmu w rolnictwie w warunkach globalizacji i wskazują na kilka istotnych wniosków. Przyjęcie jedynie relacji cenowych przy założeniu sztywności reakcji popytowych na zmiany cen pozwala pominąć ten współczynnik i wskazuje na konieczność zróżnicowania cenowych warunków odniesienia. Warunki te są uzależnione od kierunków prowadzonej wymiany handlowej. Jednym z istotnych obszarów kształtujących wielkość finansowego wsparcia rolnictwa jest niewątpliwie wymiana handlowa. Można przy tym wskazać na kilka mechanizmów przepływu nadwyżki ekonomicznej. Pierwszym z nich jest sama wymiana, głównie przez powiązanie eksportowe produktów rolnych i oddziaływanie partnerów handlowych. Wielkość wsparcia rolnictwa wśród partnerów handlowych jest ważnym punktem odniesienia dla kształtowania wielkości strumienia transferów w danym kraju, w tym przypadku Polski. Pośrednio jest to związane także z bliskością geograficzną państw. Może to zatem tworzyć lokalizacyjne obszary, w których występuje określony model wsparcia rolnictwa. Kolejnymi czynnikami są kurs walutowy oraz relacja *terms of trade*. Kurs określa, jak wysoki jest względny poziom finansowego wsparcia rolnictwa. Natomiast relacja *terms of trade* stanowi korektę w stosunku do zmian kursowych.

Literatura

- Barrett Ch.B. 1999: *The microeconomics of the developmental paradox: on the political economy of food price policy*, *Agricultural Economics*, 20, s. 159-172.
- Kułyk P. 2009: *Koncepcja wielofunkcyjnego rozwoju rolnictwa w polityce wsparcia rolnictwa*, [W:] A. Mickiewicz, P. Mickiewicz (red.), *Zrównoważony rozwój rolnictwa. Instrumenty wsparcia, T. II*, Stowarzyszenie Naukowe – Instytut Gospodarki i Rynku, Szczecin.
- OECD's *PRODUCER Support Estimate and Related Indicators of Agricultural Support: Concepts, Calculations, Interpretation and Use (The PSE Manual)*. 2008: OECD, Paris.
- Polski handel zagraniczny artykułami rolno-spożywczymi w 2006 r.* 2007, FAMMU/FAPA, Warszawa.
- Schiff M., Valdes A. 1998: *Agriculture and the Macroeconomy*, Policy Research Working Paper, The World Bank, Washington.
- Sobecki R. 2007: *Globalizacja a funkcje polskiego rolnictwa*, SGH, Warszawa.

Summary

The discussion about the mutual relations in the support policy for agriculture is an important aspect for the formulation of a model describing the mechanism of intervention in agriculture in the conditions of globalization and suggest a number of significant conclusions. Adopting only price relations, assuming rigid demand response to price changes allows omitting this factor and indicates the necessity to vary price reference conditions. They are subject to the directions of such trade. One of the key areas that shape the size of financial support for agriculture is undoubtedly trade. It is possible to show at this point some mechanisms of the economic surplus flow. The first is the exchange itself, mainly by linking export of the agricultural products and the impact of trade partners. The amount of agriculture support among trade partners is an essential reference point for the development of the size of the stream of transfers in a particular country, in this case for Poland.

Adres do korespondencji
dr inż. Piotr Kułyk
Uniwersytet Zielonogórski, Katedra Zarządzania Potencjałem Społecznym Organizacji
ul. Podgórna 50, 65-001 Zielona Góra
e-mail: piotrkulyk@wp.pl