



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

*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.*

rozprawy i studia

BAZYLI CZYŻEWSKI¹

EFEKTYWNOŚĆ EKONOMICZNA RÓŻNYCH WARIANTÓW ZMIAN WSPÓLNEJ POLITYKI ROLNEJ – NA PODSTAWIE SYMULACJI W MODELU GTAP

Abstrakt. Wzrost realnej produktywności w rolnictwie teoretycznie powinien skutkować wyższymi dochodami i realizacją renty ekonomicznej przez właścicieli zasobów. Renty te z czasem zanikają w wyniku dążenia do efektywności alokacyjnej. Niemniej w przypadku rzadkich zasobów mogą być internalizowane przez ich właściciela. Powyższy mechanizm nie sprawdza się jednak w rolnictwie w Polsce, ponieważ sektor ten nie otrzymuje należnej renty ekonomicznej z tytułu wyższej produktywności, a przejmują ją inne działy. Jest to skutek zawodności mechanizmu rynkowego, który w jakimś stopniu złagodziła akcesja do UE. Dlatego też, zdaniem autora, podział rent jest obiektywnym kryterium oceny efektywności ekonomicznej polityki subwencjonowania rolnictwa w Unii Europejskiej i powinien być brany pod uwagę w projektowaniu wspólnej polityki rolnej po 2013 roku. Celem artykułu jest porównanie struktury podziału rent ekonomicznych w pięciu różnych wariantach zmian wspólnej polityki rolnej i wskazanie wariantu najbardziej efektywnego według powyższego kryterium. Do przeprowadzenia symulacji zastosowano model równowagi ogólnej i bazę danych GTAP (Global Trade Analysis Project) ze zmienioną przez autora wersją domknięcia. Postawiono hipotezę, że obecny system płatności obszarowych nie jest optymalny z punktu widzenia podziału rent i nie kompensuje długookresowej rynkowej asymetrii w tym zakresie.

Słowa kluczowe: rolnictwo, model GTAP, płatności obszarowe, wspólna polityka rolna (WPR), tabele przepływów międzygałęziowych

¹ Autor jest pracownikiem naukowym Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu (e-mail: b.czyzewski@ue.poznan.pl).

WPROWADZENIE

Tablice przepływów międzygałęziowych (input-output) w ujęciu wartościowym pozwalają ocenić strukturę przepływów w ramach gospodarki żywnościowej oraz jej zmiany w czasie [Woś 1979, s. 123; Woś i Zegar 1983, s. 179]. Jeśli wartości nakładów i efektów danego działu zostaną urealnione za pomocą deflatorów, to możliwa jest analiza zmian produktywności realnej. Wyższa produktywność realna działu, wynikająca z innowacji, powinna przynosić dodatkowe i proporcjonalne korzyści właścicielom zasobów produkcyjnych w tej gałęzi – renty ekonomiczne, a niższa produktywność – straty rezydualne. Jeśli tak się nie dzieje, to powstaje asymetryczny podział nadwyżki produktywności między poszczególnymi działami gospodarki narodowej² i niektóre z nich przechwytywają renty ekonomiczne innych. Wspomniana asymetria podziału rent w sektorze rolnym jest jednak faktem, który potwierdzają inne badania autora. W tym opracowaniu przyjmuje się, że podział rent jest obiektywnym kryterium oceny efektywności ekonomicznej polityki subwencjonowania rolnictwa w Unii Europejskiej i powinien być brany pod uwagę w projektowaniu wspólnej polityki rolnej w nowym okresie programowania po 2013 roku. Paritet dochodów rolniczych nowych państw członkowskich, polityka spójności i zrównoważonego rozwoju regionów wciąż należą do podstawowych celów gospodarczych Unii Europejskiej, a jeśli tak, to nie uda się ich osiągnąć w warunkach asymetrycznego podziału korzyści ze wzrostu gospodarczego. W warunkach rynkowych korzyści te są transferowane poprzez mechanizmy cenowe na rzecz bardziej zintegrowanych kapitałowo działów gospodarki. Można się spierać, czy jest to zawodność rynku, czy też państwa, ale w każdym przypadku niezbędna jest jej korekta poprzez efektywną, w sensie ekonomicznym, politykę rolną.

Celem niniejszego opracowania jest porównanie struktury podziału rent ekonomicznych w pięciu różnych wariantach ewolucji wspólnej polityki rolnej i wskazanie wariantu najbardziej efektywnego według powyższego kryterium ekonomicznego. Z dotychczasowych badań wynika, że tzw. drenaż nadwyżki z rolnictwa spowodowany zawodnościami rynku jest najsilniejszy w okresach dekoniunktury. Chodzi więc o odpowiedź na pytanie, który wariant zmian WPR byłby najbardziej odporny na załamania koniunktury gospodarczej. Przeprowadzono pięć wariantów symulacji i analizy podziału rent, przyjmując 2004 rok za rok odniesienia³:

1. Podział rent ekonomicznych w obecnym systemie wsparcia w fazie ożywienia gospodarczego – podział ten jest znany i był już analizowany na podsta-

² Symetria oznaczałaby w tym przypadku podział efektów rozwoju gospodarczego między podmioty gospodarki narodowej, adekwatny do ich wkładu we wzrost produktywności w ujęciu realnym, przy czym ta adekwatność powinna być osiągnięta w długim okresie, w praktyce, zdaniem autora, w ramach jednego cyklu koniunkturalnego.

³ Nie określa się przy tym roku docelowego, ponieważ symulacja polega na przedstawieniu końcowego efektu dostosowań popytu, podaży i cen oraz mechanizmów mnożnikowych. Trudno przewidzieć, jak długo te dostosowania będą trwały.

wie rzeczywistych danych z lat 2000–2005 [Czyżewski i Mrówczyńska-Kamińska 2011, s. 224 i nast.]. Stanowi zatem wariant bazowy.

2. Zmniejszenie płatności obszarowych w całej UE o 60%, co w praktyce oznaczałoby likwidację tzw. płatności uzupełniających, których udział w 2004 roku wahał się właśnie granicach 60% [*UE Financial Report...* 2005]. Taki wariant jest zdecydowanie bardziej realny niż na przykład całkowite zniesienie płatności obszarowych, a propozycje tego typu jak w wariancie 1. padały już na forum KE [Czyżewski i Stępień 2008, s. 440 i nast.].

3. Zmniejszenie płatności obszarowych tylko w Polsce o 60% i przeniesienie oszczędzonej w ten sposób kwoty do tzw. II filaru, ze szczególnym uwzględnieniem dofinansowania intensyfikacji produkcji i modernizacji rolnictwa (w warunkach rynkowych z 2004 roku, a więc okresu ożywienia gospodarczego).

4. Zmniejszenie płatności obszarowych tylko w Polsce o 60% i przeniesienie oszczędzonej w ten sposób kwoty do tzw. II filaru w warunkach negatywnego szoku podażowego o zasięgu światowym.

5. Utrzymanie obowiązującego systemu WPR w warunkach negatywnego szoku podażowego o zasięgu światowym.

Do przeprowadzenia symulacji wykorzystano bazę danych i model równowagi ogólnej GTAP po wprowadzeniu przez autora pewnych modyfikacji zbiorów zmiennych egzo- i endogenicznych. Za pomocą tego modelu wygenerowano docelowe tablice input-output, na podstawie których przeprowadzono tzw. rachunek nadwyżki produktywności całkowitej⁴. Postawiono hipotezę, że obecny system płatności obszarowych nie jest optymalny z punktu widzenia podziału rent i nie kompensuje rynkowej asymetrii w tym zakresie.

DEFINICJA RENTY EKONOMICZNEJ W RACHUNKU NADWYŻKI PRODUKTYWNOŚCI CAŁKOWITEJ⁵

Nadwyżka ekonomiczna klasyfikowana jest z punktu widzenia podmiotu, który ją otrzymuje. Stąd jednostkowa nadwyżka konsumenta stanowi dodatnią różnicę między ceną, którą nabywca gotów był zapłacić za produkt, a niższą ceną, po której transakcja kupna została w rzeczywistości zrealizowana. Natomiast jednostkowa nadwyżka producenta jest dodatnią różnicą między ceną, za którą dostawca w rzeczywistości sprzedał produkt końcowy, a niższą ceną, za którą gotów był to zrobić. Nadwyżka ekonomiczna dotyczy zatem zagregowanego na określonym poziomie popytu lub podaży. Jeśli występuje nadwyżka producenta, to dzieli się ona na renty ekonomiczne różnych czynników zaangażowanych w proces produkcji. Renty te definiowane są jako dodatkowe wypłaty ponad dochód transferowy konieczny do skłonienia czynników wytwórczych do świadczenia usług w danym zastosowaniu [Begg i in. 1993, s. 316, Czyżewski 2010a, s. 316]. Renty są przejawem krótkookresowych zawodności rynku, w szczegól-

⁴ Szerzej na ten temat w *Analizie sytuacji...* [1984, s. 122–125] oraz Woś [2004, s. 138–140].

⁵ W tym punkcie wykorzystano fragment opracowania Czyżewskiego [2010a, s. 2–5].

ności nominalnych sztywności cen, które nie odzwierciedlają realnych zmian produktywności czynników wytwórczych. W związku z tym przyjmuje się, że zmiana wartości alokowanych rent odpowiednio dla nabywcy produktu i oraz dostawcy nakładu w danej transakcji wynosi:

$$\Delta A_N = \left[\frac{Q_{i1} \cdot P_{i1}}{P_{GDP}} - Q_{i1} \cdot P_{i0} \right] \cdot (-1) \quad (1a),$$

$$\Delta A_D = \frac{F_{j1} \cdot R_{j1}}{P_{GDP}} - F_{j1} \cdot R_{j0} \quad (1b)$$

a dla całego sektora:

$$\Delta A_S = \left[\sum_{i=1}^n \left(\frac{Q_{i1} \cdot P_{i1}}{P_{GDP}} - Q_{i1} \cdot P_{i0} \right) \right] - \left[\sum_{j=1}^m \left(\frac{F_{j1} \cdot R_{j1}}{P_{GDP}} - F_{j1} \cdot R_{j0} \right) \right] \quad (2)$$

gdzie:

ΔA_n , ΔA_d , ΔA_s – kolejno: zmiana rent odbiorcy efektów, dostawcy nakładów, całego sektora w okresie t_1 ,

Q_{i1} – ilość produktu i w okresie t_1 ,

F_{j1} – ilość nakładu j w okresie t_1 ,

P_{i1} , P_{i0} – ceny produktu i kolejno w okresie t_1 i t_0 ,

R_{j1} , R_{j0} – ceny nakładu j kolejno w okresie t_1 i t_0 ,

p_{GDP} – indeks ogólnego poziomu cen (deflator PKB).

Interpretacja ekonomiczna równania (1a) wskazuje, że nabywca (np. produktów finalnych) realizuje dodatkową rentę, jeśli wartość zakupów danej ilości produktów w cenach bieżących dla okresu t_1 , urealnionych deflatorem PKB do t_0 , jest mniejsza niż wartość tego samego wolumenu w cenach bieżących z t_0 . Z kolei dostawca (np. materiałów) otrzymuje dodatkową rentę, jeśli wartość sprzedaży danej ilości nakładów w cenach bieżących dla okresu t_1 , urealnionych deflatorem PKB do t_0 , jest większa niż wartość tego samego wolumenu w cenach bieżących z t_0 . Wynika z tego, że dany dział realizuje dodatkową rentę, jeśli suma rent nabywców jego efektów (ΔA_N) będzie ujemna lub/i suma rent dostawców (ΔA_D) będzie ujemna. Wyraża to równanie (2).

Powyższa definicja odzwierciedla nominalne zmiany cen sektorowych oraz ogólnego poziomu cen i wywodzi się z tzw. rachunku nadwyżki produktywności całkowitej (global productivity surplus accounts)⁶. Przyjmuje się tu założenie, że użyteczność produktu i oraz użyteczność pieniądza, a także łączna „zasobochłonność” produktu i oraz łączna cena zasobów są stałe. Zdaniem autora, niemobilność czynników (np. ziemi i pracy własnej w rolnictwie indywidualnym), a także przymus konsumpcji określonych dóbr (np. żywności) uzasadniają takie podejście⁷.

⁶ Szerzej na ten temat w Raportach CERC [1973, s. 17, 43 i nast., 1986, s. 149–150, 1995, s. 15–17] i u Gburczyk [1990, s. 19–37].

ZASTOSOWANIE MODELU GTAP W ANALIZIE PRZEPIŃYWÓW RENT EKONOMICZNYCH

Model GTAP zalicza się do policzalnych modeli równowagi ogólnej (tzw. Computable General Equilibrium models – CGE). Jest to model typu CGE, opierający się na teorii równowagi ogólnej Walrasa i Walrasowskim modelu równowagi konkurencyjnej. W związku z tym wszystkie podmioty są cenobiorcami i obowiązuje pełna informacja. Osiągana jest równowaga globalna, która, zdaniem autora, nie wyklucza cząstkowej nierównowagi na poziomie sektorowym, ponieważ, podobnie jak rachunek produktywności całkowitej, model GTAP zakłada, że wszystkie czynniki produkcji i materiały dział otrzymuje z zewnątrz⁷. Pomija się w ten sposób fakt, że pewne niemobilne czynniki, takie jak ziemia i praca w rolnictwie indywidualnym, mogą być nierozzerwalnie związane z produkcją danego dobra (poprzez prawa własności), a nie dostarczane na zasadach rynkowych. Tak więc model w każdej symulacji doprowadza do równowagi cząstkowej na poziomie działu (nie pojedynczej transakcji), ale jest to równowaga pozorna, ponieważ nie uwzględnia kosztu własnych zasobów w rolnictwie (pracy własnej i ziemi). Przykładowo spadek wynagrodzenia czynnika pracy, jako elementu wartości dodanej w rolnictwie, w rzeczywistości nie jest przesłanką wystąpienia renty ekonomicznej lub spadku cen produktów rolnych. Opłata pracy w rolnictwie indywidualnym, gdzie dominuje praca własna, jest dochodem, a nie kosztem i jej spadek pogarsza, a nie poprawia rachunek ekonomiczny producentów rolnych.

Model wykorzystuje schemat okręznego obiegu dochodów zaprezentowany na rysunku 1, który w dużej mierze pokrywa się z tablicami przepływów międzygałęziowych, publikowanymi przez GUS. Obieg dochodów na rysunku 1 najlepiej obrazuje następujący przykład: tzw. regionalne gospodarstwo domowe (RGD) obejmuje 2 sektory instytucjonalne – „prywatne gospodarstwa domowe” i „instytucje rządowe”, oraz skupia wszystkie czynniki produkcji (pracę, kapitał i ziemię) – rysunek 1. RGD płaci więc „producentom” za „spożycie indywidualne” dóbr krajowych w cenach nabywcy (z watem i subsydiami) oraz analogicznie za „spożycie instytucjonalne”. W zamian otrzymuje produkty, które rozdziela między „prywatne gospodarstwa domowe” i „rząd”. Producenci natomiast zwracają do RGD podatki netto i wypłacają wynagrodzenia netto czynnikom produkcji zlokalizowanym w RGD.

Dla opisanego agregatu produkcji w modelu GTAP zastosowano funkcje typu Leontiefa i CES, a dla agregatu konsumpcji – funkcje Cobba-Douglassa, CDE (Constant Difference of Elasticity) i CES. Szczegóły dotyczące założeń beha-

⁷ Jeśli by nawet zrezygnować z traktowania korzyści/straty z danej transakcji jako renty i „wyłączyć” powyższe założenia o stałej zasobochłonności, użyteczności i wynagrodzeniu czynników wytwórczych, to suma tak oszacowanych korzyści netto sektora rolnego (DAs) nadal ma charakter renty ekonomicznej, dlatego, że m.in. praca własna i renta gruntowa wyceniana jest jako wielkości rezydualne, a nie przez mechanizm rynkowy.

⁸ O czym świadczy na przykład równanie oczyszczania się rynków czynników, które szacuje zagregowaną ilość czynnika przy jego cenie wspólnej dla wszystkich dóbr (por. tabela 2).

wioralnych, konstrukcji poszczególnych równań, linearyzacji oraz innych danych technicznych modelu rozpatrywano w wielu opracowaniach [Hertel i Tsigas 1997, s. 13, 124 i nast.]. W analizie rent producenta warto zwrócić uwagę na następujące założenia (tabela 1):

- produkcja odbywa się zgodnie z funkcją produkcji o stałych przychodach skali,
- producenci są cenobiorcami na rynkach produktów i czynników produkcji,
- produkcja ma charakter wielostopniowy,
- tzw. wielokrotne zagnieżdżenie (multiply nested) pozwala na uwzględnienie różnej substytucyjności czynników produkcji na poszczególnych jej etapach.

TABELA 1. Równowaga w modelu GTAP (na przykładzie uproszczonego modelu „2 x 2 x 1” – 2 dobra, 2 czynniki produkcji, 1 konsument)

TABLE 1. An equilibrium in the GTAP model (the case of a simplified model of „2 x 2 x 1” – two goods, two factors, one consumer)

Równowaga konsumenta	$PW \cdot W = INC; \quad PW = \frac{1}{A} \left[\frac{P_x}{\alpha_x} \right]^{\alpha_x} \left[\frac{P_y}{\alpha_y} \right]^{\alpha_y}; \quad INC = P_K \omega_K + P_L \omega_L$
Równania zerowych zysków dla $Y = 1$	$P = MC; \quad \text{dla } j = X, Y; \quad P_j = \frac{1}{B_j} \left[\frac{P_L}{\beta_{Lj}} \right]^{\beta_{Lj}} \left[\frac{P_K}{\beta_{Kj}} \right]^{\beta_{Kj}}$
Warunki równoważenia się rynków czynników (dla czynnika $i = K, L$)	$\omega_i = \beta_{ix} \frac{P_x X S}{P_i} + \beta_{iy} \frac{P_y Y S}{P_i}$
Warunki równoważenia się rynków produktów	$X S = \alpha_x \frac{PW \cdot W}{P_x}; \quad Y S = \alpha_y \frac{PW \cdot W}{P_y}$

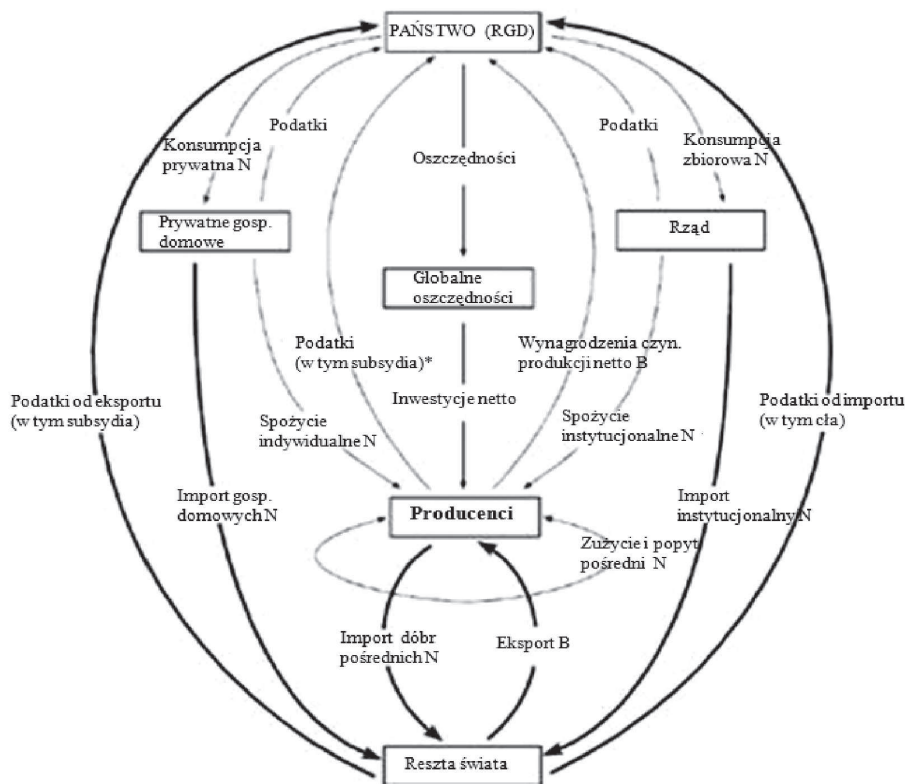
Objaśnienia: A – parametr skalowania w funkcji użyteczności Cobba-Douglasa; α_x, α_y – parametry udziału w funkcji użyteczności Cobba-Douglasa; β_{ij} dla $i = K, L, j = X, Y$ – parametry udziału w funkcji produkcji Cobba-Douglasa; β_j dla $j = X, Y$ – parametr skalowania w funkcji produkcji Cobba-Douglasa; P_x, P_y, P_L, P_K – ceny dóbr konsumpcyjnych X i Y oraz czynników produkcji K (kapitał) i L (pracy); INC – dochód konsumenta; $X S$ – produkcja dobra X ; $Y S$ – produkcja dobra Y ; MC – koszt marginalny; PW – indeks cen konsumpcyjnych; W – agregat konsumpcji.

Źródło: Na podstawie Hagemejer [2010, s. 27–29].

Model wraz z bazą GTAP (o której mowa dalej) powstał na początku lat pięćdziesiątych XX wieku i wciąż jest uaktualniany. Doczekał się w tym czasie licznych zastosowań empirycznych w zakresie projekcji polityki gospodarczej na różnych jej obszarach. Zalicza się go do najbardziej uniwersalnych modeli tego typu na świecie, a główną jego zaletą jest zintegrowana z nim baza danych.

Baza danych GTAP w najnowszej wersji zawiera dane za 2004 rok (w mln USD), obejmujące 57 sektorów, 113 regionów, dezagregację na 5 czynników produkcji⁹ i bardzo szczegółowe dane na temat interwencjonizmu rolnego aktualizowane na bieżąco według danych OECD. Ten ostatni punkt był główną przesłanką wyboru modelu GTAP jako narzędzia symulacji, ponieważ umożliwia on wyodrębnienie różnych rodzajów wsparcia: płatności obszarowych, subwencji do zużycia pośredniego, subwencji do produkcji na etapie pośrednim i finalnym, dopłat do dochodu, dopłat do eksportu i ceł. Poza tym baza danych GTAP pozwala na wygenerowanie porównywalnych między sobą tabeli „input-output” dla 113 regionów (krajów),

⁹ Kapitał, pracę wykwalifikowaną, niewykwalifikowaną, ziemię i surowce naturalne.



Objaśnienia: RGD – regionalne gospodarstwo domowe, odpowiednik państwa narodowego; N – cena nabywcy, obejmuje podatki pośrednie, subsydia, cła (w przypadku importu), marże nie występują w modelu; B – ceny bazowe, tzn. netto, bez podatków, subsydiów i ceł. Ogólna zasada jest taka, że podmioty w obiegu płacą w cenach nabywcy, a dostawca (produktów lub czynników) „zwraca” zawarte w otrzymanej cenie podatki i/lub cła netto do RGD.

* Przykładowo producenci przekazują państwu łącznie: podatki pośrednie od produkcji finalnej (które otrzymali w cenach spożycia), podatki od produkcji pośredniej (które otrzymali w cenach popytu pośredniego), podatki od produkcji i dochodów czynników wytwórczych, ponieważ za czynniki płacą kwoty brutto, a wszystko to jest pomniejszone o subsydia do produkcji, zużycia pośredniego i do czynników produkcji.

RYSUNEK 1. Obieg okrężny dochodów w modelu GTAP

FIGURE 1. A circular flow of income in the GTAP model

Źródło: Na podstawie Hertel i Tsigas [1997, s. 17].

a tym samym analizę alokacji rent w skali całej UE lub nawet świata. Podział sektory w modelu jest zgodny z klasyfikacją CPC (Central Product Classification) dla produktów rolnych i żywności, zharmonizowaną z PKWiU (według której publikowane są tablice przepływów GUS) oraz z klasyfikacją ISIC (International Standard Industry Classification) dla pozostałych dóbr i usług. Możliwe jest zastosowanie algorytmów przejścia z klasyfikacji GTAP na klasyfikację działalności Unii Europejskiej (NACE) lub PKD (Polską Klasyfikację Działalności).

Oczywiście model ma wiele słabości, które wynikają z jego neoklasycznych założeń, na przykład założenie o pełnej informacji, o zerowych zyskach, stałych przychodach skali, homogeniczności preferencji czy też stały, szacunkowy

udział poszczególnych czynników wytwórczych w wartości dodanej rolnictwa [Hertel i in. 2008, s. 1–12]. Słabości te nie pozwalają na miarodajną predykcję określonych wartości bezwzględnych, ale umożliwiają ocenę kierunków oddziaływania określonych zmian systemowych. Oprócz tego model nie ma alternatywy, mając na uwadze poziom szczegółowości zintegrowanych danych na temat interwencjonizmu agrarnego oraz możliwość porównań międzynarodowych¹⁰.

Są natomiast możliwe pewne modyfikacje zbiorów zmiennych egzogenicznych i endogenicznych modelu, które urealniają jego działanie w warunkach danego sektora gospodarki. Autor wprowadził dwie modyfikacje w tzw. domknięciu modelu GTAP. Po pierwsze zamieniono egzogeniczną ilość zasobu ziemi rolniczej w UE z jej endogeniczną ceną. Jest to o tyle uzasadnione, że w modelu GTAP czynnik ziemi przypisany jest tylko do produktów rolnictwa (według PKWiU), pomijając jej inne zastosowania, na przykład turystyczne, środowiskowe, produkcje alternatywnych źródeł energii, nie wspominając o możliwości przekwalifikowania na cele budowlane i przemysłowe. Założenie o stałości zasobu ziemi wykorzystywanej w produkcji rolniczej jest więc nierealne, ponieważ obecnie w UE widać znaczne przepływy do nowych zastosowań, ale też możliwe jest ponowne włączanie ziemi do produkcji rolnej (np. jeśli chodzi o nieużytki). Podaż ziemi rolniczej powinna więc być zmienna (co najmniej w ramach UE). Natomiast jej cena, urealniona indeksem inflacji, może z założenia być stała, ale w tym sensie, że nie reaguje na zmiany popytu i podaży na rynkach produktów rolnictwa. Potwierdza to dążenie wielu krajów UE do ujednoczenia płatności obszarowych, jak też podnoszone w literaturze tematu tezy o zanikaniu rent różniczkowych [Czyżewski 2010a, s. 237 i nast.]. W paradygmacie zrównoważonego rozwoju czynnik ziemi rolniczej posiada samoistną użyteczność, która przyczynia się do wyrównywania rent gruntowych. Różne produkty wytwarzane z wykorzystaniem ziemi rolniczej są wobec siebie komplementarne, dając ogólny produkt, zwany dobrostanem ziemi. Jest to dobro publiczne i istnieje przymus jego konsumpcji dla ogółu konsumentów. Prawo malejącej użyteczności krańcowej tu się nie sprawdza, bo jeśli maleje użyteczność krańcowa jednego z elementów dobrostanu zasobów naturalnych, to automatycznie wzrasta użyteczność pozostałych dla ogółu konsumentów, czyli użyteczność krańcowa dobrostanu ziemi rolniczej jest stała bez względu na zmiany popytu na poszczególne jego elementy.

Drugą zmianą było wprowadzenie do „domknięcia” modelu warunków długiego okresu dostosowań, co jest zgodne z celami opracowania. Polegało ono na przyjęciu założenia, że zasób kapitału, w standardowym modelu stały, zmienia się zgodnie ze stopą wzrostu inwestycji (precyzyjniej – produkcji dóbr inwestycyjnych).

Mając na uwadze powyższe założenia, wygenerowano za pomocą modelu GTAP tabele input-output dla wariantów symulacyjnych opisanych we *Wprowadzeniu*. Na podstawie tych tabeli oszacowano zmiany w podziale rent ekonomicznych działu rolnictwa, stosując metodę rachunku nadwyżki produk-

¹⁰ W zakresie ograniczonym do agregacji krajowej alternatywę stanowi model RegPOL [Zawalińska 2009, s. 139 i nast.].

tywności całkowitej (global productivity surplus accounts), której adaptacja do modelu przepływów międzygałęziowych została wcześniej opisana [Czyżewski i Mrówczyńska-Kamińska 2010, s. 52–56].

WYNIKI SYMULACJI PODZIAŁU RENT EKONOMICZNYCH

Wariant bazowy – obowiązujący system płatności bezpośrednich w warunkach żywienia gospodarczego

Obecny system płatności bezpośrednich (płatności obszarowe) obowiązuje w Polsce bez zmian co do ogólnych założeń od 2004 roku i jest wynikiem negocjacji w Kopenhadze¹¹. Jak wykazano w opracowaniu Czyżewskiego i Mrówczyńskiej-Kamińskiej [2011, s. 226 i nast.], subwencje dla rolnictwa w ramach WPR po 2004 roku nie zlikwidowały asymetrii w podziale rent ekonomicznych na niekorzyść sektora rolnego, utrzymującej się w długim okresie (od 1995 roku). Asymetrię tę można wyrazić relacją nadwyżki produktywności¹² (dodatniej lub ujemnej) do salda rent ekonomicznych rolnictwa. W okresie dekonjunktury, tj. w 2000 roku (względem 1995), było to około 20%, co znaczy, że spadek realnej produktywności tylko w takim stopniu uzasadniał straty rolnictwa. Innymi słowy, produktywność rolnictwa w ujęciu realnym spadła, ale nie w takim stopniu, żeby uzasadnić zaistniały spadek nadwyżki operacyjnej względem okresu bazowego (1995). W okresie żywienia gospodarczego, tj. w 2005 roku (względem 2000), renty ekonomiczne rolnictwa netto stanowiły około 12% produkcji globalnej (okresu bazowego), ale wyżej wymieniony wskaźnik wynosił 140%, co znaczy, że wzrost realnej produktywności „z nawiązką” wyjaśniał renty ekonomiczne rolnictwa. Poziom 100% byłby w tym przypadku stanem optymalnym, w którym alokacja rynkowa jest efektywna. Natomiast, jeśli w obu okresach – kryzysu i żywienia, opisana relacja byłaby taka sama (np. w 2005 roku wzrost realnej produktywności uzasadniałby też tylko 18% rent zrealizowanych w rolnictwie), to można by mówić o symetrycznym rozkładzie zawodności rynku w długim okresie. Mało jednak, że system subwencji z WPR po 2004 roku nie zrekompensował strat z okresu dekonjunktury (1995–2000), to rolnictwo nawet nie zrealizowało całej należnej renty z tytułu wzrostu produktywności realnej. Tak więc „drenaż nadwyżki”, obiektywie rzecz biorąc, występuje mimo wsparcia w ramach WPR. W ogólnym szacunku skalę tego drenażu można określić na średniorocznie 7–8% [Czyżewski i Mrówczyńska-Kamińska 2011, s. 229] realnej produkcji globalnej rolnictwa w pełnym cyklu koniunkturalnym trwającym 10 lat.

Wariant ograniczenia płatności obszarowych w całej UE

Dla przypomnienia wariant ten polega na zmniejszeniu płatności obszarowych w całej UE o 60%, co w praktyce oznaczałoby likwidację tzw. płatności

¹¹ Szerzej na ten temat napisali Czyżewski i inni [2003, s. 4–32].

¹² Nadwyżka produktywności oznacza wzrost realnej produktywności (relacji efektów do nakładów) przeliczony na jednostki pieniężne. Przykładowo występuje, gdy wartość urealnionych efektów działu rośnie w stosunku do roku poprzedniego, a wartość urealnionych nakładów spada.

uzupełniających, których udział, jak wspomniano, wahał się w 2004 roku w granicach 60% [UE Financial Report... 2005].

Obniżenie płatności obszarowych w tablicy nakładów i wyników jest widoczne w pozycji „wynagrodzenie czynnika ziemi”, wyrażone w cenach nabywcy (objaśnienia do rysunku 1), która po wprowadzonej zmianie rośnie. W tym miejscu należy wyjaśnić pozorną sprzeczność w interpretacji tablicy nakładów i wyników rolnictwa, która objawia się tym, że spadek subwencji oznacza automatyczny wzrost dochodów czynnika ziemi. Otóż faktycznie „rolnictwo” jest działem narażonym na swoistą schizofrenię interpretacyjną w modelach klasycznych, ponieważ w rzeczywistości nie jest tak, jak to przedstawiono na rysunku 1, że nabywa czynniki produkcji (w tym ziemię) z zewnątrz. Co prawda „regionalne gospodarstwo domowe” (rysunek 1) dostarcza pracę i kapitał, ale nie ziemię. Ziemię w ogromnej większości, tj. w takich proporcjach, w jakich jest ona w rękach gospodarstw indywidualnych, rolnictwo „dostarcza” sobie same. Jest to jedyny dział, który posiada uprawnienia własnościowe do podstawowego czynnika wytwórczego wykorzystywanego w procesie produkcji. Notabene jest to jedna z przesłanek za tym, że nie należy traktować ziemi jako kolejnej odmiany dobra kapitałowego. Dlatego też wynagrodzenie tego czynnika jest dla rolnictwa zarówno kosztem, jak i dochodem. (Podobnie jak opłata pracy własnej).

Jak więc interpretować spadek subwencji obszarowych na gruncie modelu input-output? Na wstępie należy zaznaczyć, że w tabeli *per saldo* nie występuje całkowity dochód ziemi, ale jego część „wypłacana” przez „rynek” w wyniku określonej produktywności czynnika. Druga część tego dochodu jest natomiast „wypłacana” przez państwo w postaci subwencji. Rolnictwo otrzymuje więc kwotę zapisaną w tabeli przepływów międzygałęziowych po stronie nakładów (w pozycji „wynagrodzenie czynnika ziemi”) plus kwotę subwencji¹³. Zmniejszenie subwencji oznacza więc tylko zmianę proporcji części rynkowej dochodu ziemi do tej wypłacanej przez państwo, tzn. większą część wypłaca „rynek”, bo rośnie produktywność czynnika, a mniejszą – państwo. Teoretycznie więc łączne wynagrodzenie czynnika ziemi nie zmienia się, natomiast wahaniom podlegają koszty producentów rolnych i produktywność „rynkowa” ziemi. Czym zatem jest łączne wynagrodzenie ziemi? Teoretycznie powinno być tożsame z rentą zdyskontowaną w rynkowej cenie ziemi, której realna wysokość (po uwzględnieniu inflacji) została uznana w założeniach wykorzystywanej przez autora wersji modelu GTAP za *constans*. Ceny ziemi kształtują się na poziomie wyznaczanym przez oczekiwaną na rynku użyteczności tego zasobu. Określone zawodności rynku sprawiają jednak, że rynkowe dochody właścicieli ziemi, wykorzystujących ją do produkcji, są niższe, niż wynikałoby to z cen ziemi. Dlatego celem WPR jest „uzupełnienie” tych dochodów do rzeczywistej wartości użyteczności kreowanych przez ziemię. Inną kwestią jest to, czy cel ten udaje się osiągnąć. Jeśli nie, to ziemia dostarcza społeczeństwu pozytywnych efektów zewnętrznych, ale tym samym polityka rolna nie jest skuteczna.

¹³ Pozycja ta powstaje poprzez odjęcie od rynkowej wartości wynagrodzenia ziemi kwoty subwencji.

W rozwiązaniu wygenerowanym przez model zwracają uwagę następujące symulowane zmiany, dotyczące cen oraz ilości:

- zasób czynnika ziemi (rolniczej) spada średnio o 7%, jej dochody rynkowe rosną średnio o 52%, co przy deflatorze PKB 1,0015 prowadzi do alokacji renty ekonomicznej na rzecz czynnika ziemi w wysokości porównywalnej do wzrostu opodatkowania ziemi (około 4% produkcji globalnej z okresu bazowego); całkowity dochód ziemi rolniczej jednak się nie zmienia, bo, jak wspomniano, proporcjonalnie zmniejsza się jego część wypłacana przez państwo, powyższej renty nie uwzględnia się więc w szacowaniu rent sektor rolnego,
- po stronie nakładów zużycie pośrednie maleje średnio o 1,7% w każdym dziale gospodarki narodowej, przy stabilnych cenach (spadki poniżej 1%) i stabilnym imporcie,
- po stronie efektów popyt pośredni maleje w granicach 1%, ale jego ceny rosną średnio o 5% w każdym dziale gospodarki narodowej, natomiast spożycie indywidualne maleje o 1,4% przy wzroście cen średnio o 5%, spożycie instytucjonalne maleje średnio o 5% przy wzroście cen też średnio o 5%, a eksport spada średnio o 8%, przy wzroście cen średnio o 5%,
- realna produktywność rolnictwa spada nieznacznie z uwagi na realny spadek nakładów o 1,57% i spadek realnych efektów o 1,66%.

W rezultacie jednak rolnictwo realizuje renty ekonomiczne netto w wysokości około 3% wyjściowej produkcji globalnej. Renty rolnictwa są więc wyższe od realnego wzrostu produktywności działu (który był ujemny), innymi słowy – „niezasłużone” (tabela 2). Występuje więc asymetryczne wychylenie w podziale rent, aprecjonujące sektor rolny, które może „zniwelować” odwrotne przepływy rent z poprzednich lat i zmniejszyć tym samym zawodność mechanizmu rynkowego w długim okresie. Należy jednak dodać, że wariant zniesienia płatności obszarowych w całej UE w perspektywie budżetowej 2013–2020 jest o tyle nierealny, że ma niewielką szansę na akceptację przez kraje „starej UE-15”.

Można natomiast odnotować szereg spostrzeżeń dotyczących mechanizmu podziału rent. Spadek zasobu użytkowanej ziemi rolniczej uwolnił dodatkowe zasoby innych czynników – pracy, kapitału, środków trwałych dotychczas wykorzystywanych w ramach zużycia pośredniego i środków trwałych z importu. Są to czynniki realne. Nastąpiła ich realokacja, dokonująca się z uwagi na niską mobilność wewnątrz sektora rolnego. Zaangażowano je do procesu produkcji w ramach nowego, mniejszego zasobu ziemi, przy czym zakłada się, że produkcja rolnicza nie może obejść się bez ziemi. Dodatkowe zasoby zaangażowane są według kryteriów rynkowych. Warto zaznaczyć, że rynkowe ceny ziemi nie zmieniły się zgodnie z przyjętym założeniem dotyczącym zmiennych egzogenicznych modelu, ale wzrósł dochód właściciela ziemi z tytułu własności netto (bez subwencji). Jak to możliwe? Otóż wyjaśnieniem jest stwierdzona we wcześniejszych badaniach rozbieżność między tzw. rentą zrealizowaną, tj. dochodem rezydualnym właściciela netto (bez dopłat), a tzw. rentą wytworzoną, wynikającą z ceny ziemi¹⁴. W tym

TABELA 2. Symulacja podziału rent działy „rolnictwo” w Polsce w przypadku ograniczenia płatności obszarowych w całej UE o 60% w warunkach ożywienia gospodarczego ($t_0 = 2004$)
 TABLE 2. A simulation of the economic rents' allocation in agriculture in the case of the area payments reducing by 60% across the EU in the conditions of economic recovery ($t_0 = 2004$)

Dostawca nakładu lub odbiorca efektu	NAKLADY [mln USD]					W zł t_0	Renty/ straty
	2004	Zmiana ilości [%]	Zmiana cen [%]	W cenach t_0	Po szoku		
Zużycie pośrednie (VDFA ^a)							
1 Rolnictwo	3 026,20	-2,18	4,89	2 960,23	3 105,10	3 100,45	140,22
2 Lesnictwo	9,20	-1,68	0,60	9,05	9,10	9,09	0,04
3 Przemspoz	1 016,30	-1,73	0,81	998,72	1 006,80	1 005,29	6,57
4 Paliw/Energ	1 693,50	-1,64	-0,10	1 665,73	1 664,10	1 661,61	-4,12
5 PrzemChem	551,60	-1,65	-0,07	542,50	542,10	541,29	-1,21
6 PrzemPoz	31,10	-1,65	-0,28	30,59	30,50	30,45	-0,13
7 PrzemMetal	158,10	-1,64	-0,13	155,51	155,30	155,07	-0,44
8 PrzemElktrom	285,40	-1,60	-0,08	280,83	280,60	280,18	-0,65
9 PrzemTrans	22,60	-1,58	-0,19	22,24	22,20	22,17	-0,08
10 PrzemMatBud	44,90	-1,66	-0,12	44,15	44,10	44,03	-0,12
11 Handel	4 538,10	-1,68	-0,04	4 461,86	4 460,00	4 453,32	-8,54
12 Budownictwo	52,20	-1,68	-0,24	51,32	51,20	51,12	-0,20
13 Usługi	578,00	-1,67	-0,13	568,35	567,60	566,75	-1,60
14 TranLacz	438,20	-1,67	-0,11	430,88	430,40	429,76	-1,13
15 PozSekt	16,40	-1,68	0,47	16,12	16,20	16,18	0,05
Wartość dodana – wyagrodzenie i zmiany zasobów czynników wytwórczych brutto ^b (EVFA) oraz import							
Ziemia (wyagrodzenie rynkowe)	1 481,49	-7,25	51,87	1 374,08	2 086,75	2 083,62	709,54
Praca niewykwalifikowana	2 205,26	2,01	-0,07	2 249,59	2 248,09	2 244,72	-4,86
Praca wykwalifikowana	38,14	2,01	-0,07	38,91	38,88	38,82	-0,08
Kapitał	507,94	2,08	-0,36	518,51	516,64	515,87	-2,64
Zasoby naturalne	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Import (VIFA)	1 706,64	-0,83	0,54	1 692,41	1 701,60	1 699,05	6,64
Pozostałe podatki minus subsydia do prod.	7,19	0,00	9,04	7,19	7,84	7,83	0,64
Amortyzacja minus inwestycje	-65,48	x	-0,09	-67,52	-67,46	-67,36	0,16
Suma	18 342,98	-1,59	4,80	18 051,24	18 917,64	18 889,31	838,06

przypadku rozbieżność ta zmniejsza się. Dotychczas właściciel – użytkownik ziemi część oczekiwanej renty otrzymywał od państwa, a część od rynku. W warunkach efektywnej alokacji rynkowej oczekiwania te powinny pokrywać się z rentą (wieczystą) zdyskontowaną w cenie ziemi. Po zmniejszeniu dopłat większej części właściciel oczekuje od rynku. W rzeczywistości więc rosną dochody rezydualne gospodarstw indywidualnych w rolnictwie, posiadających ziemię na własność, lub podnoszą się stawki czynszu dzierżawnego, zbliżając się do tych, wynikających z cen ziemi. W przeciwnym razie ziemia wycofywana jest z użytkowania rolniczego.

Wynika z tego, że musi wzrosnąć realna produktywność ziemi. Można wyrazić to współczynnikiem kosztocłonności renty gruntowej, a więc relacją kosztów materiałowych, nakładów pracy, kapitału, podatków i importu do zrealizowanej renty gruntowej – przed symulacją 11,38, po symulacji 8,07 (kwota w USD konieczna do zrealizowania 1 USD renty gruntowej). Jest to o tyle uzasadnione, że w świetle przyjętych definicji renta gruntowa zrealizowana jest tożsama z dochodem rezydualnym rolnictwa. Wzrost produktywności (lub spadek kosztocłonności) wiąże się ze wspomnianą wcześniej realokacją zasobów, tj. większymi środkami na techniczne uzbrojenie ziemi i pracy oraz nowymi usługami na obszarach wiejskich. Zaskakująca jest jednak skala tego wzrostu – w świetle proponowanego wskaźnika około 33%, mając na uwadze, że dokonała się ona na podstawie elastyczności i stałych parametrów opracowanych dla modelu neoklasycznego, jakim jest GTAP. Podnosi się więc produktywność pracy i kapitału zaangażowanych w rolnictwie. Realokację potwierdza pozycja „przyrost środków trwałych” (produkty inwestycyjne). Jest to możliwe, ponieważ popyt na produkty rolnictwa nominalnie rośnie w warunkach jego niskiej elastyczności cenowej i „dobrej koniunktury”. Członkostwo w UE chroni przed tańszym importem. Sprzedawane jest więc niewiele mniej, ale droższej żywności – wzrost cen jest większy niż zmniejszenie ilości. Dlatego też uwolnione w wyniku zmniejszenia ilości ziemi rolniczej zasoby znajdują zatrudnienie. Analizowany wariant może wywoływać negatywne efekty zewnętrzne – społeczne i środowiskowe, których model nie obejmuje, szczególnie w zakresie redystrybucji dochodów, ponieważ ich polaryzacja w rolnictwie na pewno wzrosnie. Niemniej faza dobrej koniunktury na świecie, w której byłyby realizowany ten wariant, może złagodzić ujemne skutki społeczne i pozwolić na wchłonięcie niezaangażowanych w rolnictwie wolnych czynników przez inne sektory. Natomiast takie rozwiązanie w warunkach kryzysu z pewnością pogłębiłoby dysparytet między rolnictwem a resztą gospodarki (o czym mowa dalej).

W tym kontekście warto jeszcze zwrócić uwagę na ujemne strony oddziaływania płatności obszarowych na strukturę rent ekonomicznych w rolnictwie. Jak wykazały cytowane wyżej badania dotyczące lat 1995–2005, ważnym kierunkiem przechwytywania rent jest spożycie finalne oraz marże handlowe

¹⁴ W Polsce również dochód z dopłatami jest za niski w porównaniu z rynkową ceną ziemi rolniczej, ale w sensie teorii ekonomicznej to patologia rynku lub, innymi słowy, nieefektywność systemu dopłat.

i transportowe. Płatności obszarowe natomiast w znacznej części zasilają fundusz konsumpcji, niejako transferując część przekazanej przez kanał budżetowy renty sektorom finalnym, opłacając marże i narażając się na niekorzystne relacje cenowe przy zakupie żywności i innych artykułów finalnych pochodzenia rolniczego. Powoduje to, że dodatkowo dla gospodarki efekty mnożnikowe działają na niekorzyść sektora rolnego. Podobnie zwraca się uwagę na problem braku efektów strukturalnych w systemie WPR skoncentrowanym na I filarze, ponieważ płatności obszarowe utrudniają procesy koncentracji ziemi rolniczej i podnoszenia produktywności czynników wytwórczych w rolnictwie. Konkludując, system wsparcia poprzez I filar WPR w warunkach dobrej koniunktury nie jest optymalny, ponieważ tylko częściowo zmniejsza asymetrię w podziale rent ekonomicznych, choć również jego likwidacja (lub ograniczenie skali) nie rozwiązuje całkowicie tego problemu.

Wariant substytucji płatności obszarowych w Polsce prowadzającymi subsydiami z II filaru WPR

W trzecim wariantcie mechanizmy dostosowań uruchomione w warunkach rynkowych 2004 roku (okres ożywienia gospodarczego) poprzez obniżenie płatności obszarowych, a więc wsparcia prorównościowego, zostały zmodyfikowane dwoma bodźcami: ograniczeniem zmian w płatnościach obszarowych tylko do Polski oraz przesunięciem kwoty 60% płatności obszarowych, a więc w praktyce całej puli płatności uzupełniających na II filar WPR i ukierunkowanie go na modernizację rolnictwa poprzez intensyfikację kapitałochłonną. W praktyce oznacza to subwencjonowanie zużycia pośredniego w ramach określonych działów (w tym również importu) dostarczających dobra kapitałowe oraz usługi związane z ich obsługą¹⁵. Najważniejsze zmiany w mechanizmie podziału rent w tym wariantcie symulacji polegały na:

- alokacji dodatkowych rent ekonomicznych w rolnictwie po stronie nakładów, z uwagi na spadki cen zakupu określonych dóbr pośrednich (tabela 3), łącznie na około 4% wyjściowej produkcji globalnej rolnictwa,
- osłabieniu efektu zwiększenia wartości importu artykułów rolniczych z UE spowodowanego ograniczeniem reformy płatności bezpośrednich do Polski dzięki spadkowi cen subwencjonowanych dóbr inwestycyjnych importowanych przez sektor rolny,
- wzmocnieniu efektu prowadzącego przy mniejszym spadku zasobu ziemi rolniczej (spadek o 5,59%, w wariantcie 1. o 7,25%), wspomniany współczynnik kosztocłonności renty zrealizowanej wynosi w tym przypadku 7,65 (poprzednio 8,07),
- wzmocnieniu procesu realokacji czynników pracy i kapitału w rolnictwie,
- utrzymaniu stabilnych cen i produkcji finalnej i pośredniej, a co z tym się wiąże – braku korzystnych efektów cenowych i rent występujących w wariantcie 1., wzrost renty gruntowej nie odbił się w takim stopniu na cenach produktów

¹⁵ Chodzi o następujące działy: przemysł elektromaszynowy, przemysł transportowy, produkcja materiałów budowlanych, budownictwo, usługi, transport i łączność.

TABELA 3. Symulacja podziału rent działu „rolnictwo” w wariacie substytucji płatności obszarowych w Polsce prowadzącychymi subsydiami z II filaru WPR ($t_0 = 2004$)
 TABLE 3. A simulation of the economic rents' allocation in agriculture in the case of the area payments substitution with pro-efficiency subsidies from II pillar of CAP ($t_0 = 2004$)

Dostawca nakładu lub odbiorca efektu	NAKLADY [mln USD]						W zł t_0	Renty/ straty
	2004	Zmiana ilości [%]	Zmiana cen [%]	W cenach t_0	Po szoku	W zł t_0		
	Zużycie pośrednie (VDEA ³)							
1 Rolnictwo	3 026,20	0,06	-0,13	3 028,00	3 023,94	3 023,45	-4,55	
2 Lesnictwo	9,20	0,03	0,44	9,20	9,24	9,24	0,04	
3 Przemspoz	1 016,30	0,03	0,00	1 016,57	1 016,53	1 016,36	-0,21	
4 Paliw/Energ	1 693,50	0,02	0,01	1 693,82	1 694,07	1 693,79	-0,03	
5 PrzemChem	551,60	0,00	0,01	551,57	551,65	551,56	-0,02	
6 PrzemPoz	31,10	0,01	-0,07	31,10	31,08	31,07	-0,03	
7 PrzemMetal	158,10	0,00	-11,43	158,10	140,02	140,00	-18,10	
8 PrzemElektrom	285,40	-0,02	-11,40	285,33	252,79	252,75	-32,58	
9 PrzemTrans	22,60	-0,01	-11,51	22,60	20,00	19,99	-2,61	
10 PrzemMatBud	44,90	0,01	-11,46	44,90	39,76	39,75	-5,15	
11 Handel	4 538,10	0,03	-11,39	4 539,32	4 022,52	4 021,86	-517,46	
12 Budownictwo	52,20	0,02	-11,42	52,21	46,25	46,24	-5,97	
13 Usługi	578,00	0,02	-11,42	578,14	512,11	512,02	-66,12	
14 TranLacz	438,20	0,02	-11,40	438,30	388,31	388,25	-50,05	
15 PozSekt	16,40	0,03	0,27	16,40	16,45	16,45	0,04	
Wartość dodana – wynagrodzenie i zmiany zasobów czynników wytwórczych brutto ^b (EVFA) oraz import								
Ziemia (wynagrodzenie rynkowe)	1 481,49	-5,59	51,43	1 398,72	2 118,11	2 117,76	719,05	
Praca niewykwalifikowana	2 205,26	3,75	0,04	2 287,96	2 288,84	2 288,47	0,51	
Praca wykwalifikowana	38,14	3,78	-0,08	39,58	39,55	39,54	-0,04	
Kapitał	507,94	3,74	0,06	526,96	527,30	527,21	0,25	
Zasoby naturalne	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Import (VIFA)	1 706,64	0,00	-3,74	1 706,63	1 642,81	1 642,54	-64,08	
Pozostałe podatki minus subsydia do prod.	7,19	0,00	1,34	7,19	7,29	7,29	0,10	
Amortyzacja minus inwestycje	-65,48	x	0,02	-65,38	-65,39	-65,38	0,00	
Suma	18 342,98	0,13	-0,24	18 367,22	18 323,20	18 320,21	-47,01	

EFEKTY [mln USD]							
Popyt pośredni (VDFA TRANSPONOWANE)							
1 Rolnictwo	3 026,20	0,06	-0,13	3 028,00	3 023,94	3 023,45	4,55
2 Lesnictwo	14,00	-0,05	-0,06	13,99	13,98	13,98	0,01
3 Przemspoz	6 859,00	-0,06	-0,14	6 854,90	6 845,63	6 844,51	10,39
4 PaliwEnerg	49,60	-0,10	-0,20	49,55	49,55	49,44	0,11
5 PrzemChem	82,70	-0,11	-0,09	82,61	82,53	82,51	0,09
6 PrzemPoz	109,30	-0,11	-0,14	109,19	109,03	109,01	0,17
7 PrzemMetal	11,30	-0,13	-0,22	11,28	11,26	11,26	0,03
8 PrzemElektrum	12,60	-0,15	0,18	12,58	12,60	12,60	-0,02
9 PrzemTrans	2,20	-0,13	-0,52	2,20	2,19	2,19	0,01
10 PrzemMatBud	41,20	-0,11	-0,07	41,15	41,13	41,12	0,03
11 Handel	805,40	-0,10	-0,13	804,59	803,55	803,42	1,17
12 Budownictwo	29,60	-0,09	-0,30	29,57	29,48	29,48	0,09
13 Usługi	224,90	-0,11	-0,15	224,66	224,32	224,29	0,37
14 TransLacz	76,10	-0,08	-0,07	76,04	75,98	75,97	0,07
15 PozSekt	12,90	-0,06	-0,25	12,89	12,86	12,86	0,03
Popyt finalny							
Produkty inwestycyjne (CGDS)	7,40	-0,11	0,07	7,39	7,40	7,40	0,00
Spożycie indywidualne (VDPA)	5 712,58	0,02	-0,13	5 713,83	5 706,12	5 705,19	8,64
Spożycie instytucjonalne (VDGA)	38,16	0,07	-0,14	38,19	38,13	38,13	0,06
Eksport (VXMD)	1 227,84	0,61	-0,14	1 235,28	1 233,61	1 233,41	1,87
Suma	18 342,98	0,03	-0,13	18 347,88	18 323,20	18 320,21	27,67
NADWYŻKA PRODUKTYWNOŚCI							
-19,34 ^c							
RENTY ROLNICTWA							
767,52 ^d							
STRATY ROLNICTWA							
23,57 ^e							

Objaśnienia jak do tabeli 2.

rolniczych, ponieważ nastąpiła substytucja wycofanego czynnika ziemi subwencjonowanymi dobrami kapitałowymi,

- braku poprawy, obserwowanej w wariancie 1. w zakresie pozycji „popyt inwestycyjny”, nie ma wzrostu oszczędności przeznaczanych na zakup środków trwałych pochodzenia rolniczego, ponieważ dobra inwestycyjne nie są wytwarzane w ramach samego działu,

- niezmiennianiu się produktywności realnej działu „rolnictwo”, jej wzrost wynosi 0,4% wyjściowej produkcji globalnej z uwagi na wspomniany w poprzednim punkcie brak zmian popytu inwestycyjnego na produkty rolnicze.

W rezultacie jednak, jeżeli przyjąć, że rolnictwo dysponuje własnymi zasobami ziemi i pracy, to dział ten realizuje renty ekonomiczne netto w wysokości około 4% wyjściowej produkcji globalnej.

Renty rolnictwa są więc „niezasłużone”, tj. nieuzasadnione wzrostem produktywności realnej (tabela 3). Występuje więc silne asymetryczne wychylenie w podziale rent, aprecjonujące sektor rolny, które jednak w dużym stopniu znosi odwrotne przepływy rent z poprzednich lat i zmniejsza tym samym zawodność mechanizmu rynkowego w długim okresie.

Oczywiście analizowany wariant nie jest wcale tak jednoznacznie pozytywny¹⁶ i nie jest intencją autora przekonywanie do konieczności wprowadzenia takich reform w kolejnym okresie programowania WPR. Wariant ten stanowi rozpoznanie mechanizmu oddziaływania różnych systemów wsparcia na podział rent gruntowych, a ewentualna operacjonalizacja i zastosowanie wariantu w praktyce wymaga znacznego uszczegółowienia i opracowania jego praktycznych aspektów. Mimo iż w omawianym wariancie straty społeczne są złagodzone względem wariantu pierwszego, to wciąż może wystąpić znaczna polaryzacja dochodów rolniczych. Poza tym rośnie ryzyko ujemnych efektów zewnętrznych w zakresie ochrony środowiska naturalnego spowodowanych kapitałochłonną intensyfikacją produkcji rolnej. Tu jednak, po pierwsze, występuje pewien margines bezpieczeństwa z uwagi na relatywnie dobry stan środowiska naturalnego Polsce, po drugie reformy WPR od czasu Agendy 2000 wprowadzają liczne ograniczenia instytucjonalne, chroniące środowisko przed ujemnym wpływem produkcji rolnej (np. zasady współzależności). Innym problemem jest zasada dodatkowości – subwencje w UE, z wyjątkiem płatności obszarowych, wymagają odpowiedniego planowania i wkładu własnego, w związku z czym ich pozyskanie, mimo zwiększenia puli, byłoby znacznie trudniejsze niż w przypadku I filaru. Na tym etapie należy jednak uznać, że jest to problem operacyjny możliwy do rozwiązania.

Wariant substytucji płatności obszarowych w Polsce subsydiami prowydajnościowymi w warunkach globalnego kryzysu

Kolejnym etapem analizy jest odpowiedź na pytanie, która z grup instrumentów wsparcia – z I czy z II filaru WPR, jest mniej wrażliwa na wahania koniunktury w sensie alokacji rent ekonomicznych na niekorzyść rolnictwa, stwierdzonej na przykład w okresie dekoniunktury z 2000 roku? Służą temu warianty 4.

¹⁶ Na przykład nie bierze pod uwagę kosztów społecznych.

i 5. W wariancie 4. do symulacji nr 3 (opisanej w poprzednim punkcie) dodano warunek, że zmiany systemu wsparcia mają miejsce w warunkach negatywnego szoku podażowego, którego przykładem może być obecny globalny kryzys. Dlatego też poziom szoku określono na podstawie spadku łącznej produktywności czynników wytwórczych (MFP), która w 2008 roku się według danych OECD, spadła w wybranych krajach UE od $-0,3$ do $-2,2\%$, a w Polsce, według GUS, przeciętnie -1% dla przemysłu. Przyjęto założenie, że spadek ten w wariancie 4. i 5. wyniósł w skali świata -1% . Z wariantu 4. wypływają następujące wnioski, dotyczące podziału rent:

- szok podażowy pogłębia spadek zasobu ziemi rolniczej związany z redukcją płatności obszarowych,
- osłabia proces realokacji czynników wytwórczych,
- zmniejsza wielkość zarówno zużycia pośredniego, jak i popytu finalnego w warunkach rosnących cen, z wyjątkiem cen materiałów subwencjonowanych,
- utrzymują się jednak efekty wzrostu produktywności ziemi – wspomniany współczynnik kosztocłonności renty zrealizowanej wynosi w tym przypadku 7,66 (podobnie jak w wariancie 3.),
- następuje spadek realnej produktywności działu o $0,66\%$ z uwagi na szybszy wzrost realnej wartości nakładów niż efektów (tabela 4).

W rezultacie jednak, jeżeli przyjąć, że rolnictwo dysponuje własnymi zasobami ziemi i pracy, to dział ten realizuje renty ekonomiczne netto w wysokości około 4% wyjściowej produkcji globalnej. Renty są alokowane w rolnictwie mimo znacznego spadku realnej produktywności działu, innymi słowy – całkowicie „niezasłużenie” (tabela 4). Występuje więc relatywnie jeszcze silniejsze niż w wariancie 3. asymetryczne wychylenie w podziale rent, aprecjonujące sektor rolny, które w dużym stopniu znosi odwrotne przepływy rent, potencjalnie występujące w okresie dekoniunktury i zmniejsza tym samym zawodność mechanizmu rynkowego w długim okresie. Taki mechanizm był właśnie poszukiwany na czas załamania koniunktury.

Niestety trudno oszacować, czy w zakresie wartości bezwzględnych lub nawet ich udziału w produkcji globalnej działu zmiany mechanizmu wsparcia z wariantu 3. wyrównywałyby straty realizowane przez rolnictwo w latach 1995–2000, przy założeniu, że podobne efekty drenażu rent wystąpią w kolejnych fazach dekoniunktury. Model i baza danych GTAP niestety nie są do końca porównywalne co do wartości bezwzględnych oraz agregacji sektorów z tabelami przepływów międzygałęziowych, publikowanymi przez GUS, a jedynie co do struktur kosztów i nakładów. Porównania takie mogą być więc obciążone dużym błędem. W dodatku w modelu GTAP z założenia nie występują marże ani wartość majątku trwałego brutto, które, jak wspomniano, przyczyniały się znacznie do drenażu rent poza sektor rolny. W warunkach dekoniunktury znaczna część rent sektora rolnego alokowana była w realną wartość marż handlowych i transportowych przemysłu spożywczego oraz sieci handlowych, a wartość majątku trwałego ulegała systematycznej deprecjacji. Stąd też renty alokowane w rolnictwie w wariancie 3. i 4. w rzeczywistości mogą być niższe. Chodzi jednak o określenie kierunku

TABELA 4. Symulacja podziału rent działu „rolnictwo” w wariantcie substytucji płatności obszarowych w Polsce subsydiami prowydajnościowymi w warunkach kryzysu ($t_0 = 2004$)
 TABLE 4. A simulation of the economic rents' allocation in agriculture in the case of the area payments substitution with pro-efficiency subsidies in the conditions of economic crisis ($t_0 = 2004$)

Dostawca nakładu lub odbiorca efektu	NAKLADY [mln USD]						
	2004	Zmiana ilości [%]	Zmiana cen [%]	W cenach t_0	Po szoku	W zł t_0	Renty/ straty
1 Rolnictwo	3 026,20	-2,97858	2,93	2 936,06	3 022,175	2943,56	7,50
2 Lesnictwo	9,20	-2,63175	1,73	8,96	9,11	8,88	-0,08
3 Przemspoz	1 016,30	-2,75997	3,21	988,25	1 019,959	993,43	5,18
4 Paliw/Energ	1 693,50	-2,56462	2,80	1 650,07	1 696,243	1 652,12	2,05
5 PrzemChem	551,60	-3,12717	3,27	534,35	551,8123	537,46	3,11
6 PrzemPoz	31,10	-2,77164	2,73	30,24	31,06302	30,25	0,02
7 PrzemMet	158,10	-2,88769	-8,84	153,53	139,9564	136,32	-17,22
8 PrzemElktrom	285,40	-3,06364	-8,91	276,66	252,013	245,46	-31,20
9 PrzemTrans	22,60	-3,40781	-8,55	21,83	19,9642	19,44	-2,38
10 PrzemMatBud	44,90	-2,75296	-9,03	43,66	39,71968	38,69	-4,98
11 Handel	4 538,10	-2,67595	-8,95	4 416,66	4021,321	3 916,71	-499,95
12 Budownictwo	52,20	-2,69909	-8,95	50,79	46,24342	45,04	-5,75
13 Usługi	578,00	-2,65676	-10,10	562,64	505,8015	492,64	-70,00
14 TransLacz	438,20	-2,67922	-9,28	426,46	386,8809	376,82	-49,64
15 PozSekt	16,40	-2,65383	1,96	15,96	16,27758	15,85	-0,11
Wartość dodana – wynagrodzenie i zmiany zasobów czynników wytwórczych brutto ^b (EVFA) oraz import							
Ziemia (wynagrodzenie rynkowe)	1 481,49	-8,67254	55,34	1 353,01	2101,8	2047,12	694,12
Praca niewykwalifikowana	2 205,26	1,64494	-2,96	2 241,54	2175,129	2118,55	-122,99
Praca wykwalifikowana	38,14	1,80875	-3,65	38,83	37,41153	36,44	-2,39
Kapitał	507,94	0,29551	2,91	509,44	524,2628	510,63	1,18
Zasoby naturalne	0,00	0,00894	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Import (VIFA)	1 706,64	-1,93	-1,27	1 673,72	1 652,441	1 609,46	-64,26
Pozostałe podatki minus subsydia do prod.	7,19	1,00	0,70	7,26	7,31	7,12	-0,14

Amortyzacja minus inwestycje	x	3,79	-62,50	-64,86	-63,18	-0,68
Suma	18 342,98	-2,54	17 877,43	18 192,04	17 718,80	-158,63
EFEKTY [mln USD]						
Popyt pośredni (VDFA TRANSPONOWANE)						
1 Rolnictwo	3 026,20	-2,97858	2 936,06	3 022,175	2 943,56	-7,50
2 Lesnictwo	14,00	-2,88866	13,60	14,00505	13,64	-0,05
3 Przemspoz	6 859,00	-3,85914	6 594,30	6 787,61	6 611,04	-16,74
4 PaliwEner	49,60	-2,53938	48,34	49,72478	48,43	-0,09
5 PrzemChem	82,70	-4,3519	79,10	81,45374	79,33	-0,23
6 PrzemPoz	109,30	-4,29248	104,61	107,6697	104,87	-0,26
7 PrzemMetal	11,30	-3,24447	10,93	11,24401	10,95	-0,02
8 PrzemElektrom	12,60	-4,34598	12,05	12,44443	12,12	-0,07
9 PrzemTran	2,20	-5,55489	2,08	2,13057	2,08	0,00
10 PrzemMatBud	41,20	-3,06692	39,94	41,13596	40,07	-0,13
11 Handel	805,40	-3,29295	778,88	801,762	780,91	-2,03
12 Budownictwo	29,60	-4,6221	28,23	29,01217	28,26	-0,03
13 Usługi	224,90	-4,5366	214,70	220,9586	215,21	-0,51
14 TransLacz	76,10	-3,04005	73,79	75,99837	74,02	-0,23
15 PozSekt	12,90	-3,34531	12,47	12,81909	12,49	-0,02
Popyt finalny						
Produkty inwestycyjne (CGDS)	7,40	-6,56759	6,91	7,13131	6,95	-0,03
Spożycie indywidualne (VDPA)	5 712,58	-2,85146	5 549,69	5 712,397	5 563,80	-14,11
Spożycie instytucjonalne (VDGA)	38,16	-7,26804	35,39	36,42056	35,47	-0,09
Eksport (VXMD)	1 227,84	-7,73	1 132,95	1 165,943	1 135,61	-2,66
Suma	18 342,98	-3,65	17 674,01	18 192,04	17 718,80	-44,79
NADWYZKA PRODUKTYWNOŚCI						
RENTY ROLNICTWA	-203,42 ^c					
STRATY ROLNICTWA	786,08 ^d					
Objaśnienia jak do tabeli 2.	142,02 ^e					

oddziaływania różnych instrumentów wsparcia na podział rent i relatywne zmiany skali zawodności rynku w rolnictwie.

Obowiązujący system płatności bezpośrednich w warunkach kryzysu gospodarczego

W ostatnim wariantcie przeprowadzono identyczny jak w wariantcie 4. szok podażyowy, jednak bez jakichkolwiek zmian w systemie wsparcia. Warto zwrócić uwagę na następujące zmiany w tablicy nakładów i wyników oraz macierzach cen i ilości:

- produktywność ziemi nie zmienia się (kosztochłonność renty zrealizowanej wynosi 11,40), renta jest transferowana głównie przez transfery,
- zmniejsza się wielkość zarówno zużycia pośredniego, jak i popytu finalnego w warunkach rosnących cen,
- spada zatrudnienie czynników wytwórczych w rolnictwie zarówno ziemi i pracy, jak i kapitału średnio o 3%,
- nie występują efekty realokacji zasobów,
- następuje spadek realnej produktywności działu o 1,2% z uwagi na szybszy wzrost realnej wartości nakładów niż efektów (tabela5).

W rezultacie, jeżeli przyjąć, że rolnictwo dysponuje własnymi zasobami ziemi i pracy, to dział ten realizuje straty ekonomiczne netto w wysokości około -0,4% wyjściowej produkcji globalnej. Straty rolnictwa są więc porównywalne ze stratą produktywności realnej. Asymetryczny podział rent z poprzednich okresów nie jest rekompensowany. Tak więc kierunek przepływu nadwyżki jest taki sam jak w analizie z lat 1995–2000 [Czyżewski i Mrówczyńska-Kamińska 2011, s. 217 i nast.], niemniej trzeba pamiętać, że straty mogą być mocno niedoszacowane, ponieważ, jak wspomniano, model nie uwzględnia marż, wartości majątku trwałego oraz wielu innych czynników, na przykład potencjalnych sztywności cen i płac, egzogenicznych wahań popytu czy cykli produkcyjnych w rolnictwie. Poza tym w założeniu wystąpił szok podażyowy, polegający na spadku łącznej produktywności czynników o 1%. Jest to bardzo uproszczona, neoklasyczna wizja kryzysu. Rzeczywista zmiana tego wskaźnika w poszczególnych działach może być inna, a uwzględnienie marż zapewne zmieniłoby saldo rent po stronie efektów działu „rolnictwo” na niekorzystne. Praktyka gospodarcza pokazuje, że relacje cenowe, szczególnie po stronie efektów, zachowują się w Polsce w warunkach kryzysu inaczej, niż pokazuje neoklasyczny model. Konkluzja więc jest tylko taka, że w neoklasycznym modelu rynku obowiązujący system wsparcia nie aprecjonuje rolnictwa w warunkach negatywnego szoku, natomiast wariant 4. spełnia taką rolę. Jeśli przyjąć, że model neoklasyczny ma najbardziej restrykcyjne założenia odnośnie do sztywności cen oraz innych zawodności rynku, to inne modele tylko by ten wniosek umocniły. Przykładowo szacunki, że przy spadku ilości produkcji końcowej rolnictwa rosną ceny otrzymywane przez producentów rolnych, są bardzo idealistyczne, bo wzrost cen żywności zapewne przełożyłby się na wyższe marże.

Warto przypomnieć, że renty zrealizowane przez rolnictwo w okresie ożywienia od 2000 do 2005 roku miały z nawiązką pokrycie we wzroście realnej

produktywności działu, a drenaż rent był szacowany na około 3,8 mld zł, tj. około 5% produkcji globalnej z 2000 roku. Ponieważ GTAP bazuje na danych z 2004 roku, więc jeśli wówczas wystąpiłby modelowy kryzys, a systemowe rozwiązania WPR zostałyby bez zmian, to wariant 4. symulacji zapewne wyrównałby straty, a wariant 5. je pogłębił. W taki sposób teoretycznie zadziałałby rynkowy mechanizm podziału rent, niemniej jednak trzeba pamiętać, że ze względu na koszty społeczne utrzymanie wariantu 3. w warunkach kryzysu jest niemożliwe, ponieważ wówczas niezbędne są mechanizmy prorównościowe, takie jak płatności obszarowe. Model nie dostarcza jednak informacji na temat kosztów społecznych.

PODSUMOWANIE

Przeprowadzone analizy wykazały, że renty zrealizowane przez rolnictwo w okresie ożywienia z lat 2000–2005 miały z nawiązką pokrycie we wzroście realnej produktywności działu, w związku z czym zupełnie nie rekompensowały strat z lat 1995–2000. W długim okresie można więc mówić o drenażu nadwyżki z rolnictwa w Polsce przez mechanizm rynkowy. Baza danych GTAP, jak wspomniano, bazuje na danych z 2004 roku. Nie opracowano na razie danych na temat przepływów międzygałęziowych za lata 2007–2010, a więc nieznanym jest wpływ obecnego kryzysu na alokację rent ekonomicznych w systemie gospodarki żywnościowej w Polsce i w innych krajach UE. Gdyby nawet dane te były dostępne, nie pokazywałyby one końcowych efektów działania mechanizmów mnożnikowych. Taką możliwość daje model równowagi ogólnej.

Przeprowadzono w związku z tym modelową symulację podziału rent w różnych warunkach koniunkturalnych i przy różnych ścieżkach ewolucji WPR, przyjmując za bazowy 2004 rok. Obecny system płatności bezpośrednich (wariant 5.) okazał się najmniej odporny na negatywne szoki podażowe z punktu widzenia podziału rent ekonomicznych na korzyść rolnictwa w Polsce (tabela 5). Natomiast wariant substytucji płatności obszarowych subsydiami na intensyfikację i modernizację (3. i 4.) wyrównuje straty rolnictwa z poprzednich okresów i jest odporny na szoki podażowe (tabele 3 i 4). Stąd jest najbardziej efektywny w sensie ekonomicznym na poziomie sektorowym. Ciekawe jest też, że wyższą efektywnością ekonomiczną od obecnego systemu cechuje się wariant częściowej likwidacji płatności obszarowych w całej UE. Wymusza on wzrost krajowych cen produktów rolnych w warunkach niskiej elastyczności cenowej popytu na żywność (tabela 6).

Niemniej trudne do oszacowania są koszty społeczne realizacji najlepszego z punktu widzenia podziału rent wariantów 3. i 4. Mógłby on znacznie pogłębić polaryzację struktur wytwórczych w rolnictwie w Polsce. Tak więc jedyną realną ścieżką wdrażania powyższych rozwiązań modelowych w systemie WPR jest próba cyklicznego stosowania polityki bardziej prowydajnościowej lub bardziej prorównościowej. Rozumie się przez to, że prowydajnościowe zmiany systemu wsparcia z wariantów 3. i 4., realizowane w warunkach korzystnej koniunktury,

TABELA 5. Symulacja podziału rent działy „rolnictwo” w obecnym systemie płatności bezpośrednich w warunkach kryzysu gospodarczego ($t_0 = 2004$)
 TABLE 5. A simulation of the economic rents' allocation in agriculture in the contemporary area payments system in the conditions of economic crisis ($t_0 = 2004$)

Dostawca nakładu lub odbiorca efektu	NAKLADY [mln USD]					W zł t_0	Renty/ straty	
	2004	Zmiana ilości [%]	Zmiana cen [%]	W cenach t_0	Po szok			
		Zużycie pośrednie [VDEA ³]						
1 Rolnictwo	3 026,20	-3,06449	3,10	2 933,46	3024,543	2946,34	12,87	
2 Lesnictwo	9,20	-2,67999	1,75	8,95	9,11006	8,87	-0,08	
3 Przemspoz	1 016,30	-2,80696	3,21	987,77	1019,513	993,15	5,38	
4 Paliw/Energ	1 693,50	-2,60252	2,78	1 649,43	1695,292	1651,46	2,03	
5 PrzemChem	551,60	-3,14114	3,24	534,27	551,6075	537,34	3,07	
6 PrzemPoz	31,10	-2,79854	2,70	30,23	31,04671	30,24	0,01	
7 PrzemMetal	158,10	-2,90397	2,90	153,51	157,9604	153,88	0,37	
8 PrzemElktrom	285,40	-3,05754	2,83	276,67	284,5122	277,16	0,48	
9 PrzemTrans	22,60	-3,41206	3,24	21,83	22,53629	21,95	0,12	
10 PrzemMatBud	44,90	-2,77976	2,69	43,65	44,82775	43,67	0,02	
11 Handel	4 538,10	-2,72224	2,75	4 414,56	4535,775	4418,49	3,93	
12 Budownictwo	52,20	-2,74254	2,74	50,77	52,15825	50,81	0,04	
13 Usługi	578,00	-2,70103	1,49	562,39	570,7655	556,01	-6,38	
14 TransLacz	438,20	-2,72209	2,39	426,27	436,4674	425,18	-1,09	
15 PozSekt	16,40	-2,69927	1,94	15,96	16,26709	15,85	-0,11	
		Wartość dodana – wynagrodzenie i zmiany zasobów czynników wytwórczych brutto ^b (EVFA) oraz import						
Ziemia (wynagrodzenie rynkowe)	1481,49	-3,36396	2,58	1 431,65	1 468,642	1 430,67	-0,99	
Praca niewykwalifikowana	2 205,26	-2,12568	-3,00	2 158,38	2093,62	2 039,48	-118,90	
Praca wykwalifikowana	38,14	-1,9943	-3,58	37,38	36,04249	35,11	-2,27	
Kapitał	507,94	-3,41813	2,84	490,58	504,4941	491,45	0,87	
Zasoby naturalne	0,00	-0,00786	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Import (VIFA)	1 706,64	-1,95	2,56	1 673,33	1 716,192	1 671,82	-1,52	
Pozostałe podatki minus subsydia do prod.	7,19	1,00	0,51	7,26	7,30	7,11	-0,15	
Amortyzacja minus inwestycje	-65,48	x	3,77	-62,53	-64,89	-63,21	-0,68	
Suma	18 342,98	-2,71	2,06	17 845,79	18 213,78	17 742,82	-102,97	

EFEKTY [mln USD]							
Popyt pośredni (VDFA TRANSPONOWANE)							
1 Rolnictwo	3 026,20	-3,06449	3,10	2933,46	3024,543	2946,34	-12,87
2 Lesnictwo	14,00	-2,8457	3,18	13,60	14,03465	13,67	-0,07
3 Przemspoz	6 859,00	-3,81004	3,10	6597,67	6802,42	6 626,53	-28,86
4 PaliwEnerg	49,60	-2,4403	3,04	48,39	49,85847	48,57	-0,18
5 PrzemChem	82,70	-4,24695	3,15	79,19	81,67931	79,57	-0,38
6 PrzemPoz	109,30	-4,19852	3,10	104,71	107,9555	105,16	-0,45
7 PrzemMetal	11,30	-3,11547	3,01	10,95	11,27781	10,99	-0,04
8 PrzemElktrom	12,60	-4,19984	3,43	12,07	12,48426	12,16	-0,09
9 PrzemTrans	2,20	-5,43192	2,71	2,08	2,1369	2,08	0,00
10 PrzemMatBud	41,20	-2,95402	3,18	39,98	41,25266	40,19	-0,20
11 Handel	805,40	-3,19973	3,11	779,63	803,8754	783,09	-3,46
12 Budownictwo	29,60	-4,53684	2,94	28,26	29,08661	28,33	-0,08
13 Usługi	224,90	-4,43739	3,09	214,92	221,5577	215,83	-0,91
14 TransLacz	76,10	-2,96221	3,17	73,85	76,18642	74,22	-0,37
15 PozSekt	12,90	-3,30188	2,98	12,47	12,84627	12,51	-0,04
Popyt finalny							
Produkty inwestycyjne (CGDS)	7,40	-6,46849	3,32	6,92	7,1508	6,97	-0,04
Spożycie indywidualne (VDPA)	5 712,58	-2,88756	3,10	5 547,63	5719,813	5 571,91	-24,29
Spożycie instytucjonalne (VDGA)	38,16	-7,37128	3,09	35,35	36,44077	35,50	-0,15
Eksport (VXMMD)	1 227,84	-8,42	3,09	1124,49	1159,183	1 129,21	-4,72
Suma	18 342,98	-3,69	3,10	17 665,61	18 213,78	17 742,82	-77,20
NADWYŻKA PRODUKTYWNOŚCI							
-180,17 ^c							
RENTY ROLNICTWA							
76,61 ^d							
STRATY ROLNICTWA							
149,08 ^e							
Objaśnienia jak do tabeli 2.							

TABELA 6. Wpływ różnych wariantów zmian WPR na przepływy rent ekonomicznych w rolnictwie w Polsce
 TABLE 6. The effect of different variants of changes in CAP on the economic rent flows in agriculture in Poland

	Zasób ziemi rolniczej [%]	Zasoby pracy (L) i kapitału (K) w rolnic- twie [%]	Renta gruntowa (w części przez rynek) [%]	Cena pracy (L) i kapitału (K) w rolnic- twie [%]	Koszto- chłonność renty gruntowej (kwota USD/ renty rynkowej) [%]	Zużycie pośrednie (Z), import (I) (wartość nominalna ilość × cena) [%]	Krajowy popyt pośredni i finalny (P), eksport (E) wartość nominalna [%]	Produktyw- ność realna działu „rolnictwo” (% produk- cji globalnej t_0) [%]	Alokacja rent ekono- micznych na korzyść rolnictwa (% produk- cji globalnej t_0) [%]
Wariantowe uwarunkowania alokacji renty gruntowej w Polsce / zmiany w tabeli input-output sektora rolnego									
1. Obowiązujący system wsparcia w warunkach ożywienia gospodarczego z 2004 roku ^a									
System wsparcia w ramach WPR wprowadzony w 2004 roku nie rozwiązuje problemu drenazu nadwyżki z rolnictwa, który wynosi szacunkowo około -7% produkcji globalnej rocznie. Współczynnik kosztochłonności renty gruntowej wynosił w 2004 roku 11,38 USD.									
2. Zmniejszenie płatności obszarowych spadnie o 60% w całej UE	-7	L: +2 K: +2	+52	L: -0,1 K: -0,4	8,07	Z: -1 I: +0	P: +4 E: -4	-0,1	+3
3. Substytucja płatności obszarowych w Polsce subsydiami inwestycyjnymi	-6	L: +4 K: +4	+51	L: +0,1 K: +0,1	7,65	Z: -6 I: -4	P: +0 E: +0	-0,1	+4
4. Substytucja płatności obszarowych w Polsce subsydiami inwestycyjnymi w warunkach kryzysu gospodarczego	-9	L: +2 K: +0	+55	L: -3 K: +3	7,66	Z: -6 I: -3	P: -1 E: -5	-1	+4
5. Obowiązujący system wsparcia w warunkach kryzysu gospodarczego	-3	L: -2 K: -3	+3	L: -3 K: +3	11,40	Z: +0 I: +1	P: +0 E: -6	-1	-0,4

^aWariant 1. i 5. mają charakter proróżnościowy, a 2.-4. – proefektywnościowy. Warianty 3. i 4. są najbardziej efektywne.

Źródło: Na podstawie symulacji przeprowadzonych za pomocą modelu GTAP 7 (zmodyfikowana wersja domknięcia), szczegółowe dane w tabelach 2-5.

tworzyłyby struktury mniej podatne na drenaż rent w fazie kryzysu, kiedy to relatywnie zwiększono by wsparcie prorównościowe. Przeprowadzona analiza dowodzi, że taka cykliczność byłaby wskazana, problem jej wdrożenia przy obecnej inercji instytucji UE to inna sprawa. Być może zamiast cykliczności wystarczyłaby przemienność opcji polityki rolnej w Polsce w kolejnych okresach programowania, ale to problem do odrębnej dyskusji.

BIBLIOGRAFIA

- Analiza sytuacji produkcyjno-ekonomicznej rolnictwa i gospodarki żywnościowej w 1984 roku*, 1984. Red. A. Woś. IERiGŻ, Warszawa.
- Begg D., Fischer S., Dornbusch R., 1993: *Ekonomia*. T. 1, PWE, Warszawa.
- Czyżewski A., Stępień S., 2008: *Zmiany mechanizmów WPR UE a oczekiwania Polski*, „Ekonomista” 4.
- Czyżewski A., Czyżewski B., Matuszczak A., 2003: *Rolnictwo polskie w UE. Wyniki negocjacji akcesyjnych*. Wydawnictwo AE w Poznaniu, Poznań.
- Czyżewski B., 2010a: *Kontrowersje wokół rent gruntowych: od ekonomii klasycznej do czasów współczesnych*. „Ekonomista” 2.
- Czyżewski B., 2010b: *Mechanizm alokacji rent ekonomicznych w sektorze rolnym; analiza przypadku Polski na podstawie przepływów międzygałęziowych oraz modelu GTAP w latach 1995–2005*. Materiały konferencji „Ekonomia – wczoraj, dziś, jutro”, 16–17 września, Katedra Teorii i Historii Ekonomii, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań.
- Czyżewski B., Mrówczyńska-Kamińska A., 2010: *Rachunek nadwyżki produktywności i przepływ międzygałęziowy w ekonomii rolnej*. „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej” 4.
- Czyżewski B., Mrówczyńska-Kamińska A., 2011: *Przepływy międzygałęziowe i podział rent w sektorze rolno-żywnościowym w Polsce w latach 1995–2005*. „Ekonomista” 2.
- Gburczyk S., 1990: *Podział korzyści ze wzrostu efektywności produkcji*. „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej” 4/5.
- Hagemeyer J., 2010: *Model GTAP; zastosowanie w procesie kształcenia studentów*. Materiały projektu realizowanego w Uniwersytecie Ekonomicznym w Poznaniu, „Nowoczesne Techniki Analityczne”. POKL 4.1.1, 06/2010, Poznań (<http://www.nta.ue.poznan.pl/upload/wykłady.pdf>).
- Hertel T.W., Tsigas M.E., 1997: *Structure of GTAP*. In: *Global Trade Analysis. Modeling and Applications*. Ed. T. W. Hertel. Cambridge University Press, Cambridge.
- Hertel T.W., Tsigas M.E., Narayanan B.G., 2008: *Primary Factor Shares*. GTAP 7 Data Base Documentation, 12.A. (<https://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/download/4182.pdf>).
- Raport CERC, 1973: *Les comptes de surplus des entreprises*. Méthodologie et modalités d'application. „Documents du CERC” 18.
- Raport CERC, 1986: *Constat de l'évolution récente des revenus en France (1982–1985)*. „Documents du CERC” 82.
- Raport CERC, 1995: *Les inégalités d'emploi et de revenu mise en perspective et nouveaux défis – la découverte*. Conseil supérieur de l'emploi, des revenus et des coûts. „Documents du CERC” 9.
- UE Financial Report 2004*, 2005. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- Woś A., 1979: *Związki rolnictwa z gospodarką narodową*. PWRiL, Warszawa.
- Woś A., Zegar J.S., 1983: *Gospodarka żywnościowa. Problemy ekonomiki i sterowania*. Warszawa.
- Zawalińska K., 2009: *Instrumenty i efekty wsparcia Unii Europejskiej dla regionalnego rozwoju obszarów wiejskich w Polsce*. IRWiR PAN, Warszawa.

ECONOMIC EFFICIENCY OF DIFFERENT VARIANTS OF COMMON AGRICULTURAL POLICY CHANGES – BASING ON A SIMULATION IN GTAP MODEL

Abstract: Growth of real productivity in farming, attributable, for example, to technical innovations, should, theoretically, result in higher incomes and the achievement of economic rent by the farms' owners. With the passage of time the economic rent disappears due to the striving for allocation efficiency. This mechanism does not prove true, however, in Polish agriculture because benefits stemming from higher productivity are being intercepted by other sectors of the economy. This situation can be blamed on the deficiencies of the market mechanism. Structural changes in the agricultural sector brought about by the integration with EU tend to limit these deficiencies. However, their corrective impact is not sufficient, while the rent allocation is characterized by the asymmetry to agricultural environment in the long term. This is why, the rents' allocation structure should be considered as an economic efficiency criterion of changes in the Common Agricultural Policy after 2013. The aim of the article is to compare the structure of rent allocation in Polish agriculture in the five different variants of CAP evolution and to identify the most efficient one, according to the criterion presented above. A simulation has been made using the computable general equilibrium model and the GTAP (Global Trade Analysis Project) database, with the author applying an unconventional type of closure. The author formulates a hypothesis that the present system of Single Area Payment Scheme (SAPS) in Poland is not an optimal one in terms of the economic rents' allocation and that it does not compensate for a long-term market asymmetry in this respect.

Key words: agriculture, GTAP model, single area payment scheme (SAPS), Common Agricultural Policy (CAP), input-output tables