



*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.*

AGNIESZKA BEZAT-JARZĘBOWSKA, WŁODZIMIERZ REMBISZ,  
AGATA SIELSKA<sup>1</sup>

## SUBSTYTUCYJNOŚĆ ŹRÓDEŁ DOCHODU PRODUCENTA ROLNEGO

**Abstrakt.** W artykule podjęto ważną kwestię wpływu polityki na zachowania się producentów rolnych. Przedstawiono wybór producenta maksymalizującego dochód dla dwu zmiennych. Tymi zmiennymi (źródłami dochodu) są renta polityczna oraz renta ekonomiczna. Ta pierwsza to efekty dochodowe polityki rolnej, ta druga to efekty dochodowe poprawy wydajności czynnika pracy. Dla określenia tego pokazano mechanizm wyboru producenta – wskazuje to na podejście pozytywne. W sensie zaś normatywnym analizowano, czy producenci nie stają się coraz bardziej uzależnieni od efektów polityki rolnej i czy nie odbywa się to kosztem dążenia do poprawy efektywności produkcji, jako fundamentalnych źródeł wzrostu dochodów (ich funkcji celu). W taki sposób nie podejmowano jeszcze kwestii efektów dochodowych polityki rolnej (renta polityczna) w substytucji do wysiłków na rzecz poprawy efektywności (renta ekonomiczna). Poddano weryfikacji tezę, że renta polityczna wypiera rentę ekonomiczną. Gdyby nie było efektu wypierania renty ekonomicznej przez rentę polityczną, to udział dopłat w dochodach byłby stały. O efekcie wypierania mogą świadczyć ujemne krańcowe stopy i elastyczność substytucji renty ekonomicznej i renty politycznej. Dla osiągnięcia celu badawczego przyjęto określony sposób analizy. Rozumowanie ma charakter analityczny, czyli jest oparte na wyprowadzanych formułach i wzorach matematycznych, które pozwalają ująć istotę omawianych zależności. Empiryczna ilustracja postawionych hipotez dokonana została na podstawie próby badawczej, tj. ponad 11 tys. gospodarstw rolnych, o których dane zbierane są w ramach FADN.

**Słowa kluczowe:** źródła dochodu producenta rolnego, renta ekonomiczna, renta polityczna, efekt wypierania renty ekonomicznej przez polityczną

<sup>1</sup> Autorzy są pracownikami naukowymi Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej — Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie (e-mail: bezat@ierigz.waw.pl; rembisz@ierigz.waw.pl; sielska@ierigz.waw.pl).

## WPROWADZENIE

W artykule podjęto ważny – jak się zdaje – temat wpływu polityki rolnej na realne zachowania się producentów rolnych, czyli *implicite* na funkcjonowanie sektora rolnictwa jako ich zbioru. Wpływ polityki ujęto poprzez jej efekty dochodowe, gdyż z perspektywy funkcji celu producenta rolnego stanowią one jedno ze źródeł jego dochodu. Zestawiono je z drugim źródłem dochodu producenta rolnego, jakim fundamentalnie jest efektywność produkcji, w tym przede wszystkim wydajność czynnika pracy<sup>2</sup>.

Celem artykułu jest pokazanie ewentualnego pewnego zakresu substytucji między rentą polityczną i ekonomiczną jako źródłami dochodu producenta rolnego. W szczególności postawionym problemem badawczym jest pytanie: czy renta polityczna wypiera rentę ekonomiczną? Problem ten analizowany jest na podstawie weryfikacji hipotez szczegółowych: (1) wzrostowi dopłat towarzyszy spadek efektywności produkcji (można przyjąć, że w przypadku, w którym nie występowałby efekt wypierania renty ekonomicznej przez rentę polityczną, udział dopłat w dochodach producentów byłby stały); (2) krańcowe stopy substytucji renty ekonomicznej i renty politycznej są ujemne (pozytywna weryfikacja empiryczna może świadczyć o twierdzącej odpowiedzi na postawiony problem); (3) elastyczność substytucji jest ujemna (to również może przemawiać za wypieraniem renty ekonomicznej przez rentę polityczną). Dla weryfikacji tych hipotez konieczne jest odmienne od tradycyjnego podejście do zagadnienia dochodu producenta rolnego.

Dla osiągnięcia tego celu badawczego przyjęto określony sposób analizy. Rozumowanie ma charakter dedukcyjno-analityczny, czyli jest oparte na wyprowadzanych formułach i wzorach matematycznych, które pozwalają ująć istotę omawianych zależności<sup>3</sup>. Empiryczna weryfikacja czy ilustracja postawionych hipotez dokonana została na podstawie próby badawczej, obejmującej ponad 11 tys. gospodarstw rolnych, dla których dane zbierane są w ramach FADN. Przy tym dla postawionego wcześniej problemu badawczego analiza empiryczna ma znaczenie bardziej ilustracyjne niż dowodowe. Pominięte zostały wszelkie dodatkowe kwestie, by nie zamazać ogólności ujęcia tego problemu.

## ZAŁOŻENIA ANALIZY

Analiza prowadzona jest w nurcie mikroekonomicznej teorii wyboru producenta. Stąd w artykule odniesiono się do funkcji celu producenta rolnego, jaką jest maksymalizacja dochodu. Jest to pewne niezbędne uproszczenie. Rozróżniono dwa źródła pozwalające na maksymalizację tej funkcji celu, tj. efekty dochodowe generowane przez politykę rolną oraz poprawę efektywności produkcji, w tym przede wszystkim wydajności pracy. Pierwszym ze źródeł, wiążącym się z polityką rolną, jest renta polityczna, drugim, powiązanym z efektywnością – renta ekonomiczna. Te pojęcia, znane w ekonomii, do ekonomiki rolnictwa wprowadził

<sup>2</sup> Przy *ceteris paribus*, co odnosi się głównie do danych relacji cen otrzymywanych i płaconych.

<sup>3</sup> Można tu nawiązać, oczywiście w odpowiedniej proporcji, do H. Thila „...prawa ekonomiczne wyrażają się w większości przypadków w dość prostej formie matematycznej” [Smoluk 1998, s. 11].

J. Wilkin [2005, s. 204–219]. Kwestie ewentualnej substytucji między poprawą efektywności produkcji, w tym wydajności pracy (renta ekonomiczna) i polityki (renta polityczna), jako źródeł wzrostu dochodów, sformułowano autorsko, co jest ujęciem oryginalnym i – jak można sądzić – istotnym dla określania efektów polityki rolnej.

Kwestie wpływu polityki rolnej na wybory czy decyzje producentów w ujęciu analitycznym w literaturze podejmowane były w innym kontekście, m.in. przez Raussera i Swinnena [2011] w konwencji teorii gier. Bardziej popularne było – i jest – analizowanie wpływu polityki rolnej na rolnictwo jako sektor, w ujęciu niejako makroekonomicznym. Dotyczy to wpływu polityki na różne aspekty, często założone cele w polityce. Przykładem są opracowania IERiGŻ-PIB [m.in. Mroczek, red. 2008, Judzińska i Łopaciuk 2011] oraz OECD [OECD 1995, 2001, 2005, 2012, Brooks i in. 2010, Højgård i Rabinowicz 2012]. Generalnie rzecz ujmując, ocena bądź mierzenie wpływu polityki rolnej na wybory (decyzje) producenta rolnego jest zadaniem trudnym, a modele decyzyjne pozostają dość skomplikowane<sup>4</sup>. Celem stawianym w artykule jest jedynie pokazanie zasadniczych zależności przyczynowo-skutkowych występujących w aspekcie wyboru producenta między obiema rentami traktowanymi jako źródła jego dochodów.

Producent sięga oczywiście do obu powyższych źródeł kształtowania i wzrostu dochodu, przy czym, zachowując się racjonalnie (zgodnie z klasycznym założeniem przyjmowanym w mikroekonomii), w większym stopniu sięga do tego źródła, które jest korzystniejsze, czyli bardziej użyteczne<sup>5</sup>. Sięgając do racjonalności w behawioryzmie producenta oczywiste jest, iż dominującym źródłem kształtowania i wzrostu dochodów będzie renta generująca dany poziom dochodów po niższym koszcie. Wydaje się, że renta polityczna spełnia te kryteria, stanowi bowiem źródło dochodów, w którego przypadku koszt uzyskania kształtuje się na poziomie niższym niż poprawa efektywności produkcji, a użyteczność względem dochodu pozostaje taka sama. Na tej podstawie można zauważyć, że krańcowa użyteczność dochodowa obu rent – politycznej i dochodowej, jest różna, mniej korzystna dla tej ostatniej. Z jednej strony może to skłaniać producenta do orientowania się w większym stopniu na rentę polityczną niż na ekonomiczną, a także, w rezultacie, przyczyniać się do osłabiania przymusu poprawy efektywności produkcji. Z drugiej strony, rozpatrując zależności występujące między rentą ekonomiczną a polityczną, wskazać można, że renta polityczna korzystnie wpływa na uwarun-

<sup>4</sup> Wskazuje się, że jest to trudne ze względu na heterogeniczność gospodarstw rolnych – fakt, że polityka wpływa nie tylko na decyzje podejmowane przez producentów rolnych i ich zachowania na rynkach, ale wpływa także na same rynki [Happe i in. 2006]. Znajduje to wyraz w złożoności czy nawet nieczytelności wielu modeli obrazujących wpływ polityki lub jej zmian na decyzje producentów i wyniki rolnictwa. Wynika to z prób uwzględnienia nadmiernej liczby czynników i zależności, najczęściej techniczno-produkcyjnych (podejście niejako inżynierskie), oprócz różnych założeń co do racjonalności zachowań, dostępu do informacji, przy opisie mechanizmu decyzyjnego, bez uwzględnienia właściwej – jak się zdaje – jego ekonomiki [Bezat-Jarzębowska i in. 2012a].

<sup>5</sup> Odnosić to można do teorii racjonalnych oczekiwań Lucasa i Sargenta z lat 70., którzy zakładali, że podmioty ekonomiczne (producenci i konsumenci) dostosowują się elastycznie dla własnych korzyści ekonomicznych, czyli maksymalizacji własnych funkcji celu, do antycypowanych zmian w regulacjach i polityce ekonomicznej.

kowania poprawy efektywności produkcji, w tym głównie wydajności czynnika pracy. Renta polityczna i wynikające z niej dopłaty do dochodów producentów rolnych mogą w dłuższych okresach przyczyniać się do zwiększania inwestycji (do poziomu, który nie byłby możliwy, gdyby renta nie występowała). Ten problemu nie zostanie tu podniesiony.

Wybór producenta odnosi się do sposobu maksymalizacji funkcji celu. W przypadku producenta rolnego można przyjąć, że funkcją celu jest maksymalizacja dochodu. W ujęciu klasycznym wybór producenta to kwestia alokacji czynników produkcji w ramach danej funkcji produkcji – albo dla maksymalizacji efektów, albo minimalizacji nakładów dla danego efektu. Zmiennymi są oczywiście czynniki wytwórcze – czynnik pracy i czynnik kapitału. Kryterium wyboru jest natomiast produktywność krańcowa danego czynnika zestawiona z kosztem jego zastosowania (cena). W prowadzonej tu analizie, odwołując się do tych pryncypiów, przyjęto, że zmiennymi w wyborze producenta są efekty dochodowe polityki rolnej oraz poprawa efektywności produkcji, w tym przede wszystkim wydajność pracy. Przyjęto, że niezależnie od zawilości i wielości instrumentów oraz programów tej polityki ostatecznie muszą one mieć wpływ na funkcję celu producenta rolnego. Ich finalnym rezultatem jest określony efekt dochodowy, dodatni, tj. realizowane dochody są wyższe, niż gdyby tej polityki nie było. W podejściu analitycznym posłużono się prostymi zapisami matematycznymi, które są związane z twierdzeniami oraz pojęciami i kategoriami mikroekonomii i ekonomiki rolnictwa, a także zgodne z założeniem o racjonalności producentów w sensie decyzji i oczekiwań. Przyjęto też, iż dochody zrealizowane przez producenta rolnego są zdeterminowane przez wydajność czynnika pracy<sup>6</sup> przy danej relacji cen otrzymywanych i płaconych, jak również z rozwiązań polityki rolnej, obecnie WPR (efekt dochodowy<sup>7</sup>). Niezależnie od wsparcia poprzez ceny produktów rolnych (efekt dochodowy transferowany poprzez ceny) może też występować bezpośrednie wsparcie dochodów, co obecnie jest – jak wiadomo – realizowane za pomocą płatności bezpośrednich obszarowych w krajach nowoprzyjętych do UE, w tym w Polsce<sup>8</sup>.

<sup>6</sup> Wskaźnik wydajności czynnika pracy (ujmowanej jako iloraz wielkości produkcji do zatrudnienia czynnika pracy) wyraża wszystkie czynniki i uwarunkowania określające wielkość produkcji, co pozostaje poza analizą.

<sup>7</sup> Efekty dochodowe w literaturze określane są też krótko – jako dotacje do dochodów. W taki sposób jest to również ujmowane w danych statystycznych. Pojęcie dochodowych efektów polityki rolnej to jej wpływ – raczej pozytywny, a nie negatywny – na realizowane dochody producentów rolnych. Związane jest to z założeniem, że producent rolny dokonuje wyborów także (czy przede wszystkim) pod wpływem oddziaływania polityki rolnej, a ten wybór pod wpływem określonych rozwiązań polityki rolnej skutkuje zawsze (czy na końcu) określonymi efektami dochodowymi. Co więcej, te antycypowane efekty dochodowe determinują ten wybór, są niejako jedną z podstaw mechanizmu wyboru producenta rolnego co do alokacji czynników produkcji, czyli wyboru techniki wytwarzania. Zatem można stwierdzić, że efekty dochodowe polityki rolnej ujawniają się poprzez mechanizm wyboru producenta rolnego oraz wpływają na ten mechanizm i sam wybór.

<sup>8</sup> Co więcej, nastąpiło dość wyraźne oddzielenie wsparcia od cen produktów oraz wielkości produkcji i sprzedaży.

## REALIZOWANY DOCHÓD PRODUCENTA ROLNEGO

Faktyczne realizowane dochody producentów rolnych, przy uwzględnieniu efektów wsparcia pozacenowego ( $B_t$ ), wyrazić można w prosty sposób jako<sup>9</sup>:

$$C_L^R = C_L + B_t \quad (1)$$

gdzie:

$$C_L = W_L \cdot C_R^t$$

$C_L$  – dochód producenta rolnego jako wynagrodzenie czynnika pracy, wynikające z wydajności czynnika pracy przy danym poziomie cen produktów rolnych,

$B_t$  – dochód producenta rolnego jako efekt wsparcia pozacenowego,

$W_L$  – wydajność czynnika pracy,

$C_R^t$  – poziom cen rolnych w danym czasie.

Po podzieleniu równania (1) przez wartość dochodu ( $C_L^R$ ) otrzymano udział tych źródeł w dochodzie producenta rolnego, czyli:

$$1 = \frac{C_L}{C_L^R} + \frac{B_t}{C_L^R} \quad (2)$$

Poziom drugiej składowej, po prawej stronie powyższej formuły, tj. udział dopłat w dochodach, mieści się już (obecnie) w przedziale od 50 do 80%. Dotyczy to, według powszechnie dostępnych danych, rolnictwa wszystkich krajów członkowskich UE, w tym oczywiście także rolnictwa Polski, zarówno w układzie grup obszarowych, jak i regionalnym<sup>10</sup>.

Dla ilustracji tego zagadnienia, korzystając z danych gospodarstw rolnych FADN, wyznaczono średnie wartości dopłat oraz średnie wartości dochodu dla lat 2005–2009. W badaniu uwzględniono wybrane gospodarstwa rolne (określane tu będą jako producenci rolni) podzielone na następujące grupy: producentów z przeważającą działalnością zwierzęcą (grupa a), producentów z przeważającą działalnością roślinną (grupa b) i producentów bez uwzględnienia podziału na poszczególne działalności (grupa c)<sup>11</sup>. W każdej z grup wyznaczono udział dopłat w dochodach w przeliczeniu

<sup>9</sup> Poniższy wzór można też ująć, uwzględniając strukturę dochodów zrealizowanych, jako:  $C_L^R \approx W_L \cdot C_R + B_t$ . Oznacza to, że dochody zrealizowane określone są przez wskaźnik wydajności pracy, dany poziom cen produktów rolnych (cen skupu) oraz dany poziom wsparcia i transferów (efekty dochodowe polityki rolnej). Efekty polityki rolnej WPR oznaczone w powyższych wzorach przez  $B_t$  odnoszą się do wielu instrumentów i mechanizmów, nie tylko do dopłat bezpośrednich.

<sup>10</sup> Według M. Drygasa w 2010 roku relacja dopłat bezpośrednich do dochodu netto z gospodarstwa rolnego w procentach wynosiła dla: Pomorza i Mazur 72,9, Wielkopolski i Śląska – 59,5, Mazowska i Podlasia – 52,7, Małopolski i Pomorza – 65,2 [Drygas 2011, s. 156].

<sup>11</sup> Przedsiębiorstwa rolne (producentów rolnych) w grupie a i grupie b wyselekcjonowano na podstawie trzech kroków. Po pierwsze, spośród przedsiębiorstw wybrano te z przeważającą produkcją zwierzęcą lub (odpowiednio) roślinną, kluczem selekcji był ponad 50-procentowy udział w produkcji ogółem. Po drugie, z wyodrębnionej grupy wykluczono przedsiębiorstwa, w których udział produkcji roślinnej lub (odpowiednio) zwierzęcej przekraczał 40%. Dodatkowo wykluczono przedsiębiorstwa, które wykazywały ponad 40-procentowy udział pozostałej produkcji w produkcji ogółem danego producenta. Krok ten miał na celu zwężenie grupy badawczej oraz wyłonienie producentów rolnych, których główną działalnością jest produkcja zwierzęca. Po trzecie, z grupy badawczej usunięto obiekty charakteryzowane przez zmienne ujemne. W ramach grupy c nie dokonywano podziału producentów rolnych ze względu na prowadzoną w nich działalność, tj. nie odnoszono się do udziału produkcji roślinnej bądź zwierzęcej. Jedynym kluczem selekcji



TABELA 1. Średnia wartość dopłat i średnia wartość dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego oraz udział dopłat w dochodach w Polsce w latach 2005–2009 dla poszczególnych grup gospodarstw rolnych  
TABLE 1. The average value of subsidy payments, average incomes of a family farm and the share of subsidies in income in the years 2005–2009 for each group of farms

Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Gospodarstwa rolne z przeważającą produkcją zwierzęcą (a)						
Średnia wartość dopłat	3 815	14 878	24 676	18 006	28 886	31 208
Średnia wartość dochodu	62 226	65 394	96 774	89 430	65 697	68 107
Udział dopłat w dochodzie (0–1)	0,06	0,23	0,25	0,20	0,44	0,46
Gospodarstwa rolne z przeważającą produkcją roślinną (b)						
Średnia wartość dopłat	7 316	22 691	37 136	29 353	50 892	67 014
Średnia wartość dochodu	67 579	65 961	77 154	95 626	63 074	77 542
Udział dopłat w dochodzie (0–1)	0,11	0,34	0,48	0,31	0,81	0,86
Gospodarstwa rolne bez wyodrębnionego typu produkcji (c)						
Średnia wartość dopłat	5 128	17 719	28 926	23 169	39 920	48 252
Średnia wartość dochodu	59 776	61 422	79 937	84 003	59 276	66 464
Udział dopłat w dochodzie (0–1)	0,09	0,29	0,36	0,28	0,67	0,73

Źródło: Na podstawie danych FADN.

na gospodarstwo. Wyniki przedstawione w tabeli 1 potraktowano jako punkt wyjścia dla dalszych rozważań.

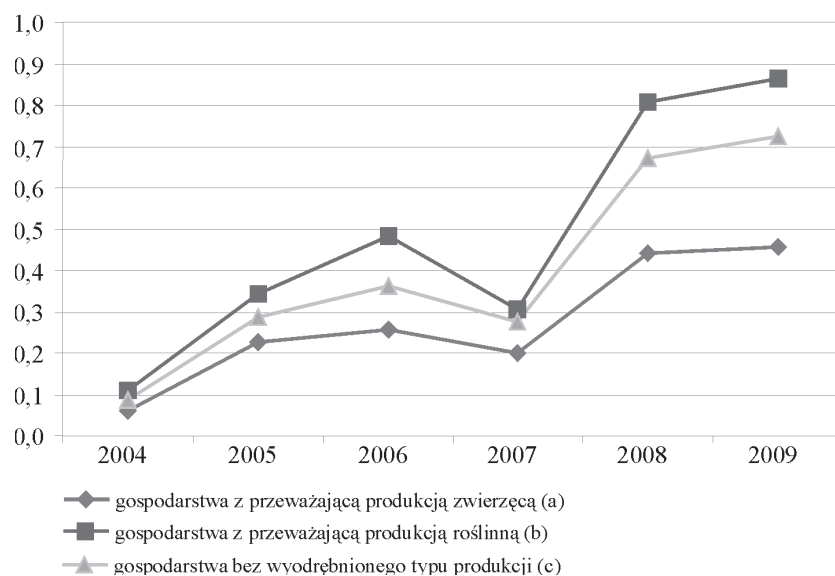
Można zauważyć, że w latach 2008–2009 znacząco wzrósł udział dopłat w dochodzie analizowanych gospodarstw rolnych. W 2004 roku wynosił on jedynie 9% i wzrósł do 73% w 2009 roku (grupa c). Udział ten był w każdym analizowanym roku największy w grupie gospodarstw z dominującą działalnością roślinną (grupa b, rysunek 1). Te konstatacje są potwierdzane także w innych opracowaniach<sup>12</sup>. Ilustracje te wskazują jednakże, iż efekty dochodowe polityki są coraz znaczniejsze. To oznacza, że rosną one więcej niż proporcjonalnie w stosunku do wkładu do dochodu poprawy efektywności, w tym oczywiście wydajności czynnika pracy.

Można stąd przyjąć, iż gdyby efekty dochodowe renty politycznej oraz efekty dochodowe renty ekonomicznej (efektywności produkcji) rosły w równym tempie, to udział dopłat w dochodach powinien pozostać na niezmiennym poziomie. Ta konstatacja w dalszej części artykułu zostanie zilustrowana empirycznie. Może ona też pozwolić na wyciągnięcie wniosku, że udział efektywności produkcji, jako źródło dochodów, maleje.<sup>13</sup> Jest to zarazem pierwsza konstatacja, która z jednej strony stanowi niejako „miękką” podstawę dla wniosku o substytucyjności efektywności

producentów rolnych było usunięcie z próby obiektów charakteryzowanych przez ujemne wartości zmiennych.

<sup>12</sup> Por. np. Judzińska i Łopaciuk [2012, s. 45 i dalsze]: „Przeprowadzone badania wykazały, że wzrost udziału dopłat w tworzeniu dochodu z gospodarstwa rolnego widoczny był we wszystkich typach produkcyjnych. W latach 2007–2009 w gospodarstwach z produkcją mieszaną dopłaty stanowiły 82% dochodu, podczas gdy w latach 2004–2006 ich udział był blisko 2-krotnie niższy (44%)”. Podobnie: „We wszystkich badanych regionach dało się zaobserwować wzrost dochodotwórczej roli wsparcia zewnętrznego”.

<sup>13</sup> Również „Z przeprowadzonych badań wynika, że przyrost dochodów z gospodarstw rolnych w przeważającym stopniu został wywołany wzrostem poziomu zewnętrznego wsparcia, podczas gdy pozostałe czynniki dochodotwórcze, takie jak poprawa efektywności i wydajności produkcji rolnej odegrały zdecydowanie mniejszą rolę”. Konstatacji tej jednak autorzy nie udowodnili, niemniej nawiązuje to do tezy wiodącej tego artykułu [ibidem, s. 53].



RYSUNEK 1. Udział dopłat w dochodach z rodzinnego gospodarstwa rolnego w Polsce w latach 2004–2009 dla grup gospodarstw z dominującą produkcją zwierzęcą (a), roślinną (b) i bez wyodrębnionego typu produkcji (c)

FIGURE 1. The proportion of support in the income of a farm in Poland in 2004–2009 for farms with a predominant animal production (a), with predominant plant production (b), with no specified type of production (c)

Źródło: Na podstawie danych FADN.

przez politykę jako źródeł dochodów, czy – innymi słowy – względnego wypierania efektów dochodowych renty ekonomicznej przez rentę polityczną, co jest przesłaniem tego artykułu. Z drugiej strony może być to zinterpretowane jako pozytywna ocena dużej sprawności polityki rolnej w sensie efektu dochodowego<sup>14</sup>.

Te uwagi można zilustrować tak jak na rysunku 1. Przedstawiony na wykresie udział dopłat w dochodach ( $B_i/C_L^R$ ) nie jest stały, wręcz przeciwnie – następuje znaczny jego wzrost, co może potwierdzać wstępną konstatację o wypieraniu renty ekonomicznej przez rentę polityczną<sup>15</sup>.

Mając takie podstawy, można dla realizacji założonego celu badawczego podjąć próbę pogłębienia objaśniania tej konstatacji.

<sup>14</sup> Może świadczyć o pewnej nieracjonalności wykorzystania czynnika pracy i wypieraniu poprawy efektywności przez efekty dochodowe polityki rolnej. Jest to zjawisko niekorzystne. Jednak może też być podstawą, która objaśnia wzrost inwestycji u producentów rolnych.

<sup>15</sup> Jak zauważają cytowani już autorzy [Judzińska i Łopaciuk 2012, s. 54] oraz [Józwiak i Mirkowska 2008, s. 21]: „Dopłaty z jednej strony stanowiły gwarancję wysokich i stabilnych dochodów gospodarstw rolnych, z drugiej strony wpływały na spadek zainteresowania producentów rolnych poprawą efektywności gospodarowania oraz racjonalizacją kosztów. Zjawisko to wyraźnie pomniejsza korzystną rolę wsparcia pozarynkowego w kształtowaniu sytuacji dochodowej rolników”. Oczywiście koresponduje to z wiodącym przesłaniem tego artykułu, w którym starano się wyjaśnić mechanizm tego spadku (wypierania) zainteresowania poprawą efektywności przez uzyskiwaną znaczną część dochodów z tytułu rozwiązań polityki rolnej (WPR).



## DOCHÓD PRODUCENTA ROLNEGO JAKO WYNIK RENTY POLITYCZNEJ I EKONOMICZNEJ

Dotychczas dochód traktowano jako funkcję wynagrodzenia czynników produkcji. Te wynagrodzenia zaś były wynikiem ich produktywności, co realizowane było jako różnica między przychodami i kosztami zastosowania czynników wytwórczych dla danych relacji cen otrzymywanych i płaconych [Rembisz 2013]. W podejściu przedstawionym w artykule dla uchwycenia wpływu polityki rolnej na wybór producenta ujęto dodatkowe źródło dochodów, którym są określone rozwiązania polityki rolnej, czyli obecnie WPR. Jedno podejście oczywiście nie przeczy drugiemu, a wręcz przeciwnie – rozszerza i pogłębia rozumienie mechanizmu dochodu producenta rolnego.

Funkcje celu producenta rolnego, uwzględniając warunki niepewności<sup>16</sup>, w ogólności można ująć analitycznie wzorem:

$$\max_R E(D_t) \quad (3)$$

gdzie:

$R$  – produkcja (podaż),

$E(\cdot)$  – wartość oczekiwana,

$D_t$  – dochód w okresie  $t$ .

Oznacza to maksymalizację funkcji celu, jakim jest dochód dla danego poziomu produkcji rolniczej. Poziom produkcji jest tu wyznacznikiem dochodu, co jest zgodne z pierwszą zasadą racjonalności gospodarowania. By przy tak ujętej funkcji celu producenta rolnego uchwycić założone w wyjściowej hipotezie kwestie substytucji renty politycznej i ekonomicznej, należy wprowadzić do niej te dwa źródła dochodu (tj. obie renty). Źródła dochodu producenta rolnego określić więc można jako<sup>17</sup>:

$$D_t = \max_R f\{(EP) + g(B)\} \quad (4)$$

gdzie:

$EP$  – efektywność produkcji w swej technicznej podstawie jako:  $EP = f(\frac{y}{K+L})$ ,  
co wynika wprost z założenia o funkcji produkcji definiującej system gospodarowania producenta rolnego przy danych cenach produkcji i czynników,

$g(\cdot)$  – pewna funkcja dochodowego efektu wsparcia,

$B$  – dochodowy efekt wsparcia producenta rolnego związany z realizacją różnorodnych programów i mechanizmów WPR, płatności bezpośrednich i innych tytułów realizowanych przez agencje płatnicze (w Polsce są to rządowe agencje ARR, ARMIR) ze środków unijnych oraz krajowych, czyli:

$B \approx (T_B + T_P + T_K) - P_T$  gdzie:

$T_B$  – płatności bezpośrednie,

$T_P$  – płatności pośrednie,

<sup>16</sup> Wiążą się one oczywiście z tak zwanymi kwestiami ryzyka produkcyjnego i uwarunkowaniami przyrodniczo-klimatycznymi procesu produkcji, co oczywiście wpływa na zmienność podaży produktów rolnych.

<sup>17</sup> Przyjęte tu założenie o addytywności później zostanie uchylone [Rembisz 2013].

$T_K$  – płatności związane z konkretnymi programami WPR,  
 $P_T$  – podatki.

Ten dochodowy efekt wsparcia producenta rolnego nie ma nic wspólnego ze wskaźnikami wsparcia typu: *PSE (Producer Support Estimate* lub *Producer Subsidy Equivalent)* czy *AMS (Aggregate Measurement of Support)*, *TSE (Total Support Estimate)*, jednak mogą one w przedstawionym tu ujęciu służyć za pomocniczą ilustrację tych efektów.

Omawiany dochodowy efekt można natomiast – w sensie wpływu na wybór producenta rolnego – przyrównać do wskaźnika efektywności transferu (*TE – transfer efficiency*) w modelu PEM. Ujmuje on relację kosztów ponoszonych przez konsumentów i podatników do wzrostu dochodów jako efektu polityki. Decyzje polityczne ocenia się w modelu na podstawie wartości efektywności transferu opisanego równaniem<sup>18</sup>:

$$TE = \frac{\Delta I}{TC} \quad (5)$$

gdzie:

$\Delta I$  – wzrost dochodów rolników,

$TC$  – łączne koszty dla podatników i konsumentów z wprowadzenia instrumentu polityki.

Ze względu na to, że w modelu DEVPEM zakłada się uwzględnianie gospodarstw rolnych w podwójnej funkcji, tj. jako producentów i jako konsumentów, konieczne było (głównie w krajach z rozwijającymi się sektorami rolnymi) wykorzystanie do oceny efektywności transferu bardziej ogólnego miernika. Autorzy modelu DEVPEM zaproponowali w tym celu uogólniony miernik efektywności transferu (*GTE – generalised transfer efficiency*)<sup>19</sup> opisany równaniem:

$$GTE = \frac{\Delta W}{TC} \quad (6)$$

gdzie:  $\Delta W$  – wzrost dobrobytu rolników.

Dobrobyt gospodarstw rolnych określono jako wysokość dochodu, który musiałby być transferowany do lub z gospodarstw rolnych, aby pozostawić je w takim samym stanie (ani lepszym, ani gorszym) jak przed wprowadzeniem narzędzi polityki rolnej. Licznik tego ilorazu wiąże się z mikroekonomiczną koncepcją kompensacji zmienności (*compensating variation*)<sup>20</sup>.

<sup>18</sup> Wykorzystanie efektywności transferu w modelu PEM omówione zostało w opracowaniu Dewbre i innych [2001].

<sup>19</sup> Szczegółowa dyskusja na temat efektywności transferu polityki rolnej prowadzona jest w OECD [OECD 1995].

<sup>20</sup> Wpływ narzędzi politycznych na dobrobyt jest wyznaczany dla każdego gospodarstwa rolnego przy ich stałej użyteczności przed i po wprowadzeniu rozwiązań polityki rolnej i przy uwzględnieniu dodatkowej zmiennej ( $u$ ) w równaniu ograniczenia dochodu, tak aby całkowity dochód był równy całkowitym wydatkom. Wartość zmiennej ( $u$ ) jest odwrotnością kwoty dochodów, które powinny być transferowane do gospodarstwa, tak aby jego poziom dobrobytu pozostał niezmienny po wprowadzeniu rozwiązań polityki.

## WYBÓR PRODUCENTA ROLNEGO MIĘDZY DWOMA ŹRÓDŁAMI DOCHODU

Korzystając z  $f\{(EP)+g(B)\}$ , jako składowej funkcji celu, można postawić następujący problem wyboru czy dylemat przed racjonalnie postępującym producentem rolnym. Czy będzie się bardziej orientował na korzyści dochodowe związane z polityką rolną WPR, czy na korzyści wynikające z poprawy efektywności produkcji? Te pierwsze korzyści, powiązane z polityką rolną, określane są – jak zaznaczono wcześniej – mianem renty politycznej, drugie natomiast, wiążące się z poprawą efektywności – renty ekonomicznej.

### Renta ekonomiczna

Pierwszy element funkcji celu – renta ekonomiczna, to – jak wspomniano wyżej – efektywność produkcji. Jako relacje wartościową i jako podstawę dochodów przy danych cenach produktów ( $C_R^-$ ) i czynników ( $C_N^-$ ) ujęto ją jako:

$$EP = (C_R^- \cdot R - N \cdot C_N^-)_R \quad (7)$$

Gdy założyć się zmienność cen:  $c = C_R^t / C_N^t$  (nożyce cen), to powyższy zapis wyraża wskaźnik opłacalności produkcji, co jest bezpośrednią podstawą realizowanych dochodów przy danej produkcji i danej jej efektywności:

$$OP = (C_R^t \cdot R_t - N_t \cdot C_N^t)_R \quad (8)$$

Znaczenie powyższego równania jest oczywiste. Opłacalność, jako bezpośrednia podstawa realizowanych dochodów, to różnica między realizowanymi przychodami i kosztami zaangażowania czynników produkcji przy danych obciążeniach (czego tu nie ujęto). Najważniejsza jednak dla niniejszej analizy jest kwestia efektywności produkcji, ponieważ konstituuje ona rentę ekonomiczną. W konwencji (*TFP – Total Factor Productivity*) tę efektywność można też ująć jako:

$$EP = \frac{R \cdot C_R}{N \cdot C_N} = \frac{R \cdot C_R}{K \cdot C_K + L \cdot C_L} \quad (9)$$

Przy założeniu niezmiennych relacji cenowych, tj. stosunku cen otrzymywanych do płaconych (nożyc cen), w ujęciu dynamicznym<sup>21</sup>, właściwym dla TFP, można to ująć jako:

$$\frac{\Delta EP}{EP} = \frac{\Delta R}{R} - \frac{\Delta N}{N} \approx \frac{\Delta R}{R} - \left( \frac{\Delta K}{K} + \frac{\Delta L}{L} \right) \quad (10)$$

oraz

$$\frac{\Delta EP}{EP} > 0 \Rightarrow TFP \uparrow \quad (11)$$

<sup>21</sup> W związku z tym dalej ceny nie zostały ujęte, ponieważ pochodna logarytmiczna ze stałej jest równa zero, a pochodne logarytmiczne są podstawą pokazanych tu ilorazów różnicowych.

gdy

$$\frac{\Delta R}{R} > \left( \frac{\Delta K}{K} + \frac{\Delta L}{L} \right) \quad (12)$$

Można także rozdzielnie ująć przybliżone tempo wzrostu (w istocie pochodne logarytmiczne) wydajności czynnika pracy jako<sup>22</sup>:

$$\frac{\Delta W_L}{W_L} = \frac{\Delta R}{R} - \frac{\Delta L}{L} \quad (13)$$

Przy założeniu, że nie występują efekty dochodowe polityki rolnej, tempo wzrostu wydajności czynnika pracy powinno kształtować (w jakiej skali czy procencie to kwestia odrębnej identyfikacji empirycznej) tempo wzrostu wynagrodzenia czynnika pracy, czyli – zgodnie z przyjętą nomenklaturą – tempo wzrostu dochodów:

$$\frac{\Delta W_L}{W_L} \Rightarrow \frac{\Delta C_L}{C_L} \quad (14)$$

Jak wiadomo, w praktyce tak nie jest. Tempo wzrostu (zmian) dochodów producentów rolnych z reguły różni się *in plus* od tempa wzrostu wydajności czynnika pracy.

Nie rozwijano wątku źródeł i pomiaru poprawy efektywności produkcji<sup>23</sup>, poprzestając na powyższej charakterystyce procesu poprawy efektywności w sensie zmian wskaźnika *TFP*, w którym uwzględnia się jednocześnie wiele czynników produkcji<sup>24</sup>.

## Renta polityczna

Równie istotna jest kwestia efektów dochodowych polityki rolnej. Funkcję tych efektów można zapisać następująco:

$$g(B) = T_R + T_B \cdot Z_t \quad (15)$$

gdzie:

$g(B)$  – efekty dochodowe polityki rolnej,

$T_R$  – efekty dochodowe związane z interwencją rynkową w ramach organizacji wspólnych rynków (CMO), wyrażone jako przeciętny poziom wsparcia dochodowego na gospodarstwo rolne,

$T_B \cdot Z_t$  – bezpośrednie płatności obszarowe w przeliczeniu na 1 ha UR oraz powierzchnie tych użytków rolnych w gospodarstwie w danym czasie, mające bezpośredni wpływ na dochody producentów rolnych.

<sup>22</sup> Z uwagi na specyfikację produkcji w rolnictwie, głównie w tak zwanej teorii intensyfikacji rolnictwa, tempo wzrostu wydajności czynnika pracy ujmuje się też jako różnicę między tempem wzrostu produktywności czynnika ziemi oraz tempa zmian w zatrudnieniu czynnika pracy. Uwzględnia to proces koncentracji (zmian w strukturze agrarnej) oraz w intensyfikacji. Można to zapisać jako:  $\frac{\Delta W_L}{W_L} = \frac{\Delta Q_z}{Q_z} - \frac{\Delta L}{L}$ , gdzie  $\frac{\Delta Q_z}{Q_z} = \frac{\Delta R}{R} - \frac{\Delta Z}{Z}$  – tempo wzrostu produktywności czynnika ziemia jako różnica tempa wzrostu produkcji oraz zastosowania czynnika ziemia ( $\frac{\Delta Z}{Z}$ ). Ilustracje tego wskaźnika zawiera tabela 3.

<sup>23</sup> Obszar ten jest tematem opracowania A. Bezat, W. Rembisz [Bezat 2011, Bezat i Rembisz 2011].

<sup>24</sup> Pomiar wskaźnika *TFP* na przykładzie branży zbożowej opisała Bezat [2008, s. 19–28].

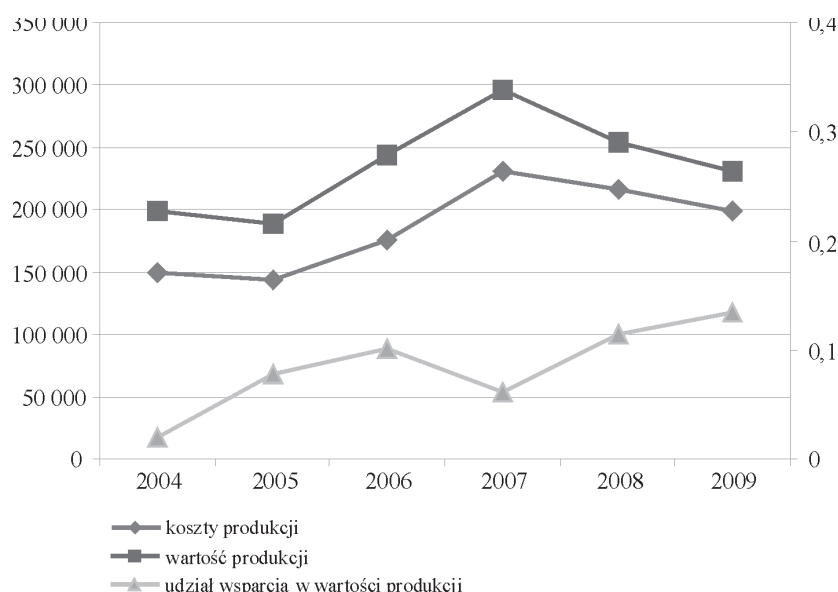
Można przyjąć oczekiwanie efektów (płatności) dochodowych polityki rolnej według następującej funkcji:

$$E[g(B)] = p(t) \cdot (T_B \cdot Z_t) \quad (16)$$

gdzie<sup>25</sup>:  $p(t) = p(f(R_{t-1})) = p(f(K_{t-1}, L_{t-1}))$  – płatności powiązane z osiągniętą produkcją z poprzedniego, bazowego okresu.

Ten efekt dochodowy polityki rolnej, ujęty we wzorze (16), wyraża istotę renty politycznej. Jest to związane z oczekiwaniem na wsparcie, należne niejako z definicji. Słowo „oczekiwanie” jest tu istotne. Stanowi w jakimś sensie nawiązanie do teorii racjonalnych oczekiwań podmiotów i adaptacyjnych ich zachowań stąd wynikających.

Dla zilustrowania i pewnej oceny znaczenia renty politycznej zostanie najpierw przedstawione zestawienie wartości produkcji, kosztów jej uzyskania oraz udziału wsparcia w wartości produkcji (rysunki 2, 3 i 4). Oceny dokonano w poszczególnych grupach producentów rolnych, tj. z przeważającą produkcją zwierzęcą (grupa a), z przeważającą produkcją roślinną (grupa b) oraz bez wyodrębnionego typu produkcji (grupa c) w latach 2004–2009. W każdej z analizowanych grup zauważalny jest wzrost udziału wsparcia w wartości produkcji. Jednocześnie zmniejsza się relacja wartości produkcji w stosunku do kosztów produkcji, czy inaczej – wzrasta udział kosztów w wartości produkcji. Wskazuje to oczywiście na spadek efektywności

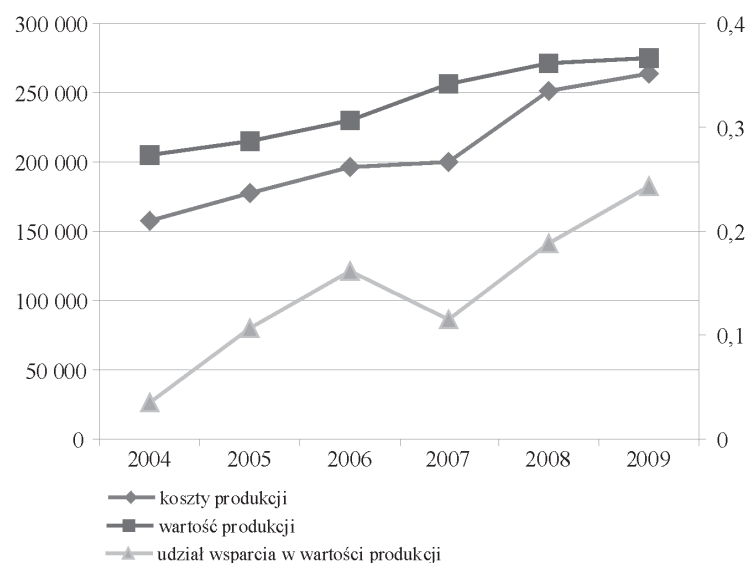


RYSUNEK 2. Średnie koszty i wartość produkcji [zł] oraz udział wsparcia w ramach polityki rolnej w wartości produkcji w latach 2004–2009 dla grupy gospodarstw rolnych z przeważającą produkcją zwierzęcą (a)

FIGURE 2. The average costs and value of production [PLN] and the proportion of support in the framework of the agricultural policy in production value in 2004–2009 for farms with a predominant animal production (a)

Źródło: Na podstawie danych FADN.

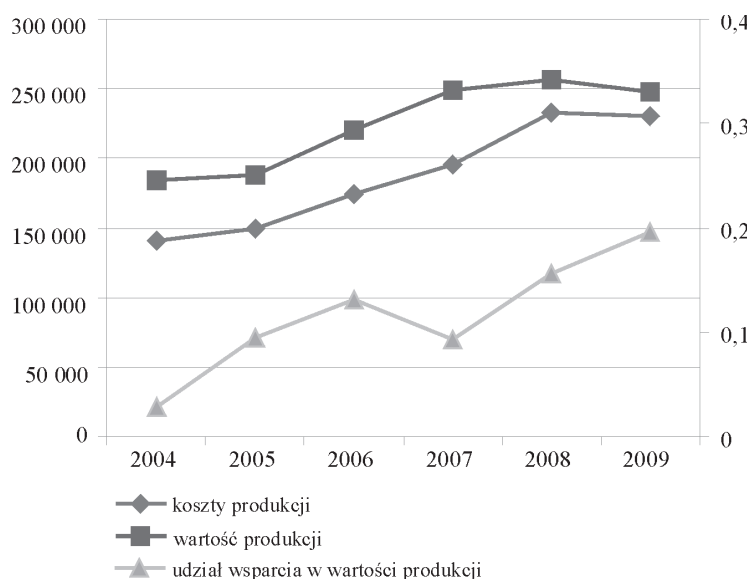
<sup>25</sup> Por. ideę D.A. Hennessy, A. Ghobina i C. Guyomarda [Hennessy 1998, Ghobin i Guyomard 1999].



RYSUNEK 3. Średnie koszty i wartość produkcji [zł] oraz udział wsparcia w ramach polityki rolnej w wartości produkcji w latach 2004–2009 dla grupy gospodarstw rolnych z przeważającą produkcją roślinną (b)

FIGURE 3. The average costs and value of production [PLN] and the proportion of support in the framework of the agricultural policy in production value in 2004–2009 for farms with a predominant plant production (b)

Źródło: Na podstawie danych FADN.



RYSUNEK 4. Średnie koszty i wartość produkcji [zł] oraz udział wsparcia w ramach polityki rolnej w wartości produkcji w latach 2004–2009 dla grupy gospodarstw rolnych bez wyodrębnionego typu produkcji (c)

FIGURE 4. The average costs and value of production [PLN] and the proportion of support in the framework of the agricultural policy in production value in 2004–2009 for farms with any specified type of production (c)

Źródło: Na podstawie danych FADN.



produkcji. Jest to niejako otwarcie omawianego w artykule problemu, bo wskazuje na wzrost znaczenia wsparcia kosztem efektywności w kształtowaniu wartości produkcji *implicite* dochodów.

Powstaje pytanie, jaki jest mechanizm czy ekonomika pokazanych tu zmian wzrostu udziału wsparcia i jednocześnie zmniejszania się udziału efektywności produkcji w kształtowaniu wartości produkcji. Tym samym powstaje pytanie o mechanizm wzrostu znaczenia renty politycznej kosztem renty politycznej jako źródeł dochodu producentów rolnych.

## SUBSTYTUCJA MIĘDZY RENTĄ EKONOMICZNĄ A POLITYCZNĄ I WYBÓR OPTIMALNY

Zgodnie z warunkami racjonalnego wyboru (także wspomnianych racjonalnych oczekiwań), producent dąży do równowagi, substytuując źródło bardziej dla niego kosztowne i wymagające więcej zabiegów przez źródło względnie tańsze i niewymagające tyle zachodu<sup>26</sup>. Poprawa efektywności ekonomicznej (czy opłacalności), zwłaszcza poprawa wykorzystania efektywności zastosowanych czynników wytwórczych przy danych relacjach cenowych, jest zawsze trudna. Korzystanie z transferów też nie jest bezkosztowe, jednak wydaje się tańsze. Jest to podstawa do podtrzymania założenia, że producent rolny, zachowując się racjonalnie, zawsze będzie skłonny sięgać do rozwiązań tańszych i skuteczniejszych. Zależności te weryfikowano za pomocą drugiej hipotezy szczegółowej, mówiącej, iż krańcowa stopa substytucji jest ujemna.

### Substytucyjność obu rent i równowaga producenta rolnego

W analizie przyjęto pełną i ciągłą substytucyjność tych dwu czynników (źródeł) zmian dochodu producenta rolnego. Ponadto przyjęto, że rozpatrywano to zjawisko dla danego poziomu dochodu producenta rolnego, czyli stałego (przeciętnego) poziomu dochodu w danej jednostce czasowej (w roku). Zwiększenie wykorzystania jednego źródła (czynnika), bez zmiany poziomu dochodu, musi się zatem odbywać kosztem zmniejszenia wykorzystania drugiego. W rezultacie tych założeń różniczka zupełna równania dochodu producenta rolnego w danym czasie (równanie 17) jest równa zeru (równanie 18):

$$D = f(EP, B) \Rightarrow \max \quad (17)$$

$$dU_R = \Delta EP \frac{\partial U_R}{\partial EP} + \Delta B \frac{\partial U_R}{\partial B} = 0 \quad (18)$$

gdzie:

$\Delta EP \frac{\partial U_R}{\partial EP}$  – dochodowy efekt poprawy efektywności produkcji, czyli renta ekonomiczna,

<sup>26</sup> Jak pokazano wyżej, producent maksymalizuje swoją funkcję celu – dochód na podstawie dwóch jej argumentów: a) efektywności produkcji oraz b) wsparcia i transferów, jako efektów polityki rolnej.

$\frac{\partial U_R}{\partial EP}$  – można określić jako krańcową użyteczność poprawy efektywności dla dochodów producenta rolnego, czyli z punktu widzenia realizacji jego funkcji celu,

$\Delta B \frac{\partial U_R}{\partial B}$  – dochodowy efekt zwiększenia zakresu wsparcia producenta rolnego w ramach WPR, czyli renta polityczna,

$\frac{\partial U_R}{\partial B}$  – można określić jako krańcową użyteczność dochodową wsparcia w ramach WPR dla realizacji funkcji celu producenta rolnego.

Zatem producent rolny optymalizuje swój wybór (osiąga stan równowagi), jeśli idzie o te dwa źródła dochodowej funkcji celu (maksymalizacji dochodu), wtedy gdy:

$$\pm \Delta EP \frac{\partial U_R}{\partial EP} = \mp \Delta B \frac{\partial U_R}{\partial B} \quad (19)$$

czyli gdy wyrównują się korzyści z działań na rzecz poprawy efektywności produkcji oraz działań na rzecz wykorzystania korzyści z interwencji i wszelkiego wsparcia. W istocie więc producent, zachowując się racjonalnie, wyrównuje użyteczności krańcowe tych dwu źródeł poprawy swojej funkcji celu. Pominięty w tym miejscu został znak minus, by nie sugerować się kierunkiem substytucji między tymi dwoma źródłami poprawy dochodów producenta.

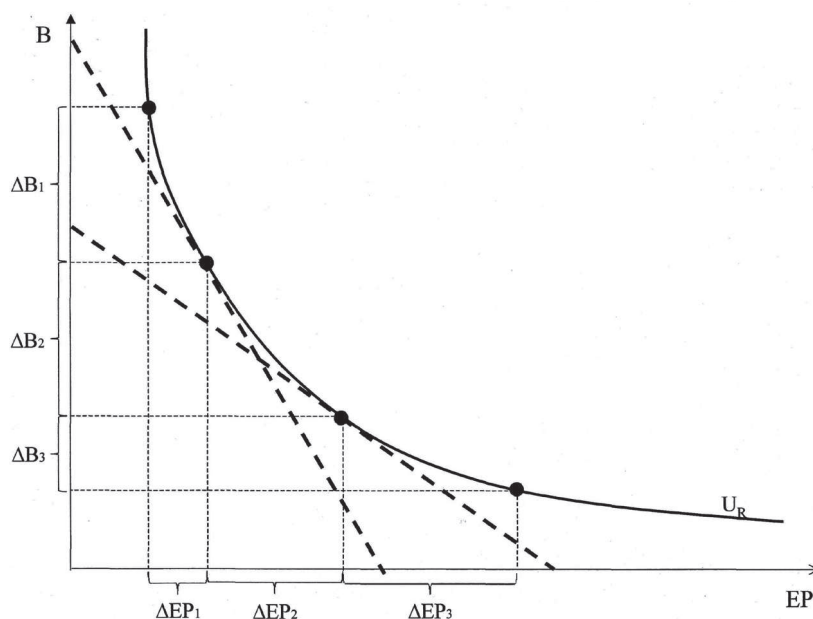
Powyższy warunek oznacza, że producent rolny jest w stanie równowagi, tj. maksymalizuje swoją funkcję celu, gdy efekt dochodowy polityki zrównuje się z ubytkiem efektu dochodowego w wyniku pogorszenia się efektywności produkcji. To zmniejszenie się efektywności produkcji wynika stąd, że w wyniku wsparcia zmniejszył się przymus poprawy efektywności, jaki by był, gdyby tego wsparcia nie było<sup>27</sup>. Należy przy tym pamiętać, że są to wielkości względne i jednostkowe, bo odnoszone do danego poziomu produkcji (na danej izokwancie), czyli w przeliczeniu na jednostkę produkcji.

Producent rolny, zachowując się racjonalnie, wybierze najłatwiejsze i względnie najbardziej optymalne rozwiązanie<sup>28</sup>. W poszukiwaniu tego punktu równowagi przesuwamy się wzdłuż krzywej tego samego poziomu dochodu (jednakowego dochodu<sup>29</sup>) – od punktów leżących wzdłuż odciętej (prosta *EP*) w górę, do punktów leżących wzdłuż rzędnej (prosta *B*). Zachodzi tu oczywiście pewna substytucja między tymi źródłami dochodu. Pokazuje to rysunek 5.

<sup>27</sup> Kierunek omawianej na podstawie powyższego wzoru substytucji może też być odwrotny, tzn. rosnące efekty dochodowe poprawy efektywności mogą zastępować potrzebę wsparcia ze strony polityki rolnej. Wydaje się on jednak mniej prawdopodobny.

<sup>28</sup> Chociaż mogą go od tego odwieść coraz bardziej biurokratyczne i uciążliwe procedury (generujące coraz wyższe koszty transakcyjne związane z uzyskaniem transferu w ramach narzędzi polityki rolnej) i oczywiście zwiększające zatrudnienie w aparacie urzędniczym obsługującym instrumenty WPR. Ponadto na zasadzie racjonalnych oczekiwań może zawsze przewidywać dostosowywanie się poziomu wsparcia do pogarszającej się koniunktury w rolnictwie do spadku opłacalności itp. Ma tu wielkie wsparcie polityczne, publicystyczne i naukowe.

<sup>29</sup> Jest to określenie takie samo w swej istocie jak pojęcie izokwanty.



RYSUNEK 5. Zależność między poziomem efektywności ( $EP$ ) a poziomem wsparcia ( $B$ ) dla danego poziomu dochodu producenta rolnego

FIGURE 5. The relationship between the level of efficiency ( $EP$ ) and the level of support ( $B$ ) for a given level of income of agricultural producer

### Krańcowa stopa substytucji obu rent jako źródeł dochodu

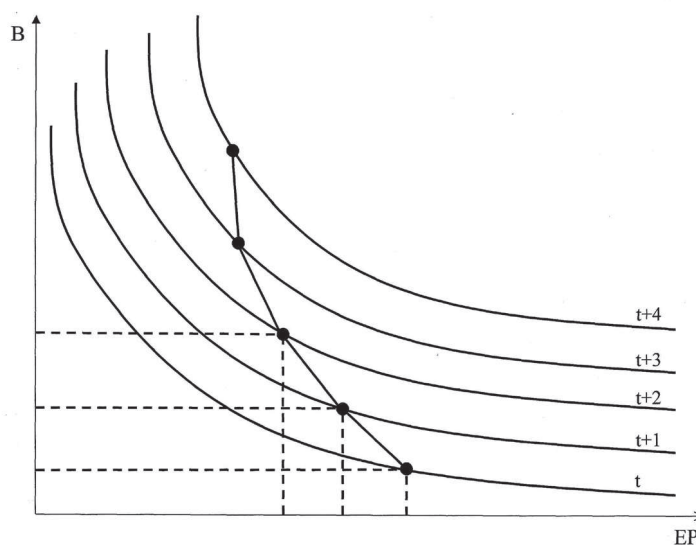
Powyższe zależności substytucyjne, też pokazane na rysunku 5, dla danego poziomu dochodu i przy założeniu, że producent maksymalizuje to jako funkcję, można formalnie ująć jako:

$$s_{EP/B} = \frac{\Delta EP}{\Delta B} = - \frac{\frac{\partial U_R^{EP}}{\partial EP}}{\frac{\partial U_R^B}{\partial B}} \quad (20)$$

Stopa (krańcowa) substytucji czynnika, który zdefiniowano jako rentę ekonomiczną, przez czynnik, który przyjęto jako rentę polityczną, jest określona przez relację ich wpływu na funkcję użyteczności (celu) producenta rolnego. Stopa substytucji jest zdeterminowana przez relację użyteczności tych dwu źródeł maksymalizacji dochodu dla producenta rolnego. Takie podejście można nazwać próbą opisu mechanizmu zachowań (wyboru) producenta rolnego. Ten mechanizm wyboru odniesiony jest tu do relacji renty ekonomicznej i politycznej oraz ogólnie z uwarunkowaniem polityki rolnej jako uwarunkowaniem egzogenicznym. Renta ekonomiczna, czyli uzyskany dochód z tytułu poprawy efektywności, jest w tym kontekście uwarunkowaniem endogenicznym. Jak już wspomniano, producent, dążąc do maksymalizacji swojej funkcji celu, wybiera poziomy renty ekonomicznej i renty politycznej. Jego zachowanie nawiązuje w tym zakresie do zachowań konsumentów maksymalizujących użyteczność swoich kosztów dóbr.

### Kombinacje obu rent w miarę wzrostu dochodu

Jak można zakładać, producent rolny postępuje tak samo dla kolejnych poziomów uzyskanych dochodów, czyli niejako w układzie dynamicznym. Układ kolejnych kombinacji renty ekonomicznej i renty politycznej dla kolejnych poziomów uzyskiwanych dochodów (poziomów maksymalizowanej funkcji celu) można określić jako ścieżkę wzrostu (ekspansji) dochodów. Można to zilustrować jak na rysunku 6.



RYSUNEK 6. Ścieżka kombinacji rent ekonomicznej i politycznej dla kolejnych poziomów dochodu producenta rolnego

FIGURE 6. The path of combination of economic and policy rent for following levels of agricultural producer's income

Taki przebieg ścieżki kombinacji obu omawianych źródeł dochodu może wskazywać na coraz większe uzależnianie dochodów (i ich wzrostu) od efektów wsparcia i rozwiązań polityki rolnej. Może też wskazywać na pogarszanie się efektywności produkcji bądź na nadmierne wspieranie dochodów w stosunku do efektów dochodowych poprawy efektywności produkcji. Na te zjawiska wskazują korespondujące z rysunkiem 6 (hipotetycznym wykresem) rysunki 2, 3 oraz 4, przedstawiające wykresy na podstawie danych empirycznych.

### KOSZTY UZYSKANIA EFEKTÓW DOCHODOWYCH Z OBU RENT

Pokazaną wyżej substytucję obu rent można – jak się wydaje – zestawzić z kosztami uzyskania tych użyteczności. Nie jest to jednak łatwe, ponieważ trudno założyć jakieś ograniczenie na te koszty, jako warunek dla funkcji celu producenta, ze względu na te dwa omawiane źródła. Trudno jest ustalić koszt uzyskania renty politycznej, czyli koszt uzyskania korzyści dochodowych z określonych rozwiązań polityki rolnej (partycypacji w jej określonych programach czy mechanizmach). Wymaga to dodatkowych analiz i studiów. Łatwiej byłoby określić koszty uzy-

skania krańcowej użyteczności z poprawy efektywności. W tym artykule jedynie zarysowano adekwatny – jak się wydaje – kierunek rozumowania. Można przyjąć, że łączne „koszty” ( $kd$ ) związane z wyzwoleniem efektów tych źródeł dochodów można określić jako:

$$kd = EP \cdot kd_{EP} + B \cdot kd_B \quad (21)$$

gdzie:

$kd_{EP}$  – koszty uzyskania efektów dochodowych z tytułu renty ekonomicznej,

$kd_B$  – koszty uzyskania efektów dochodowych z tytułu renty politycznej.

Przy założeniu, że tak określone koszty wykorzystania obu rent są wielkością daną z góry (ograniczeniem w danym czasie  $t$ ), ich różniczka zupełna będzie równa zero, czyli:

$$d(kd) = \Delta EP \cdot kd_{EP} + \Delta B \cdot kd_B = 0 \quad (22)$$

Zatem krańcowa stopa substytucji efektu dochodowego renty ekonomicznej oraz renty politycznej będzie następująca:

$$s_{EP/B} = \frac{\Delta EP}{\Delta B} = - \frac{kd_{EP}}{kd_B} \quad (23)$$

Jest to warunek optimum wyboru producenta ze względu na oba analizowane czynniki dla maksymalizacji dochodu jako funkcji celu.

Łatwo zestawić te krańcowe stopy substytucji, by uzyskać pogląd co do mechanizmu wyboru producenta w zakresie omawianych tu rent jako źródeł dochodu i jego maksymalizacji. Można zapewne przyjąć, że:

$$kd_{EP} > kd_B \quad (24)$$

Jak można założyć, przesądza to o kierunku substytucji w analizowanym zakresie obu rent. Renta polityczna niejako wypiera rentę ekonomiczną, jeśli tak można to ująć. Potwierdzają to pokazane wyżej ujemne wartości krańcowych stóp substytucji między obiema rentami.

## ELEMENTY WERYFIKACJI EMPIRYCZNEJ STOPY SUBSTYTUCJI OBU ANALIZOWANYCH RENT

Krańcowa stopa substytucji między rentą ekonomiczną a rentą polityczną wyznaczona została w grupie producentów rolnych z przeważającą produkcją zwierzęcą (a), roślinną (b) oraz bez wyodrębnionego typu działalności (c). Zauważyć można, iż w większości analizowanych lat (2005–2009) odnotowano, zgodnie z analitycznym ujęciem analizowanego zagadnienia, ujemny wskaźnik substytucji (tabela 2). Potwierdza to występowanie substytucji między tymi dwiema rentami i jest zgodne z założeniami przyjętego rozumowania analitycznego, odnoszonego dla danego poziomu produkcji. Duże wartości wskaźników wskazują na głęboki zakres omawianej substytucji renty ekonomicznej przez rentę polityczną. Związane jest to, tzn. duże wartości krańcowej stopy substytucji, z tak zwanymi ujemnymi dochodami producentów rolnych w niektórych okresach i całkowitym uzależnieniem od dopłat. Nie jest to jednak dobra wiadomość z punktu widzenia racjonalności ekonomicznej i perspektyw dla rolnictwa. Występują efekty dochodowe polityki, renta polityczna

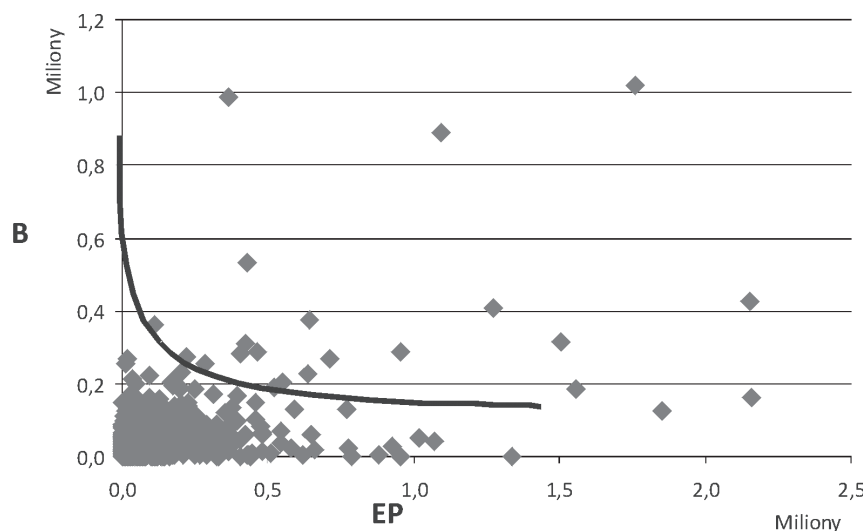
wypiera rentę ekonomiczną, czyli efektem tym może towarzyszyć pogarszanie się efektywności produkcji, na co już wskazywano.

TABELA 2. Zmiany renty ekonomicznej i politycznej oraz stopa substytucji między rentami wśród gospodarstw rolniczych w Polsce w latach 2005–2009 (rok  $t - 1 = 100$ ,  $\Delta EP$  i  $\Delta B$  w zł) dla grup a, b i c  
TABLE 2. Changes in economic and policy rent and the rate of substitution between these types of rent for agricultural holdings in Poland in 2005–2009 (year  $t - 1 = 100$ , delta  $EP$  and delta  $B$  in PLN) for groups a, b and c

Wyszczególnienie	2005	2006	2007	2008	2009
Gospodarstwa rolne z przeważającą produkcją zwierzęcą (a)					
$\Delta EP$	-2 445	22 651	-3 425	-26 560	-5 981
$\Delta B$	11 063	9 798	-6 670	10 880	2 322
Stopa substytucji	-0,22	2,31	0,51	-2,44	-2,58
Gospodarstwa rolne z przeważającą produkcją roślinną (b)					
$\Delta EP$	-10 534	-2 833	21 642	-36 165	-7 532
$\Delta B$	15 375	14 446	-7 783	21 540	16 122
Stopa substytucji	-0,69	-0,20	-2,78	-1,68	-0,47
Gospodarstwa rolne bez wyodrębnionego typu produkcji (c)					
$\Delta EP$	-5 215	7 902	6 703	-29 295	-6 777
$\Delta B$	12 592	11 206	-5 757	16 751	8 332
Stopa substytucji	-0,41	0,71	-1,16	-1,75	-0,81

Źródło: Na podstawie danych FADN.

Takie same wnioski można wyciągnąć z obserwacji i analizy wykresów (rysunki 7–9) dla danych z 2009 roku, korespondujących z założeniami rysunków 5 i 6. W ten sposób przedstawiono graficznie dane empiryczne relacji efektów renty ekonomicznej i renty politycznej.

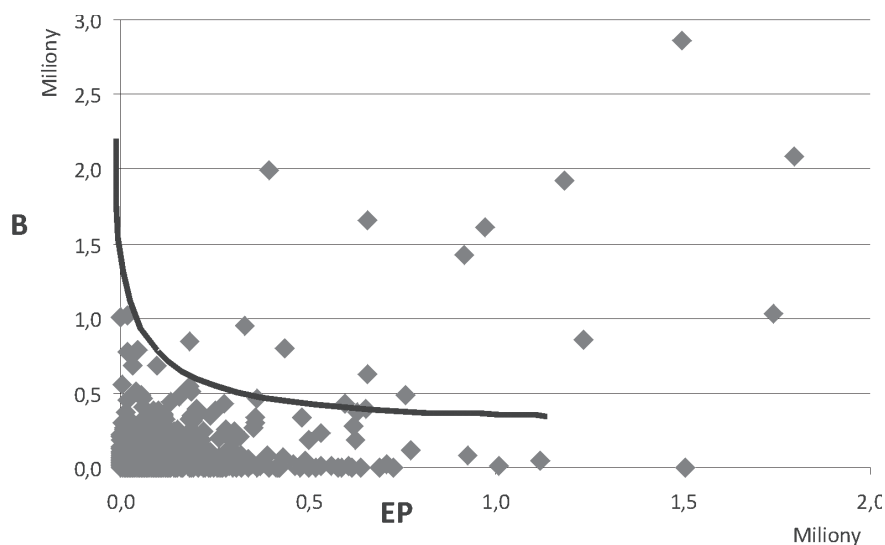


RYSunek 7. Zależność między poziomem efektywności ( $EP$ ) a poziomem wsparcia ( $B$ ) dla gospodarstw z grupy z przeważającą produkcją zwierzęcą (a) przy  $EP > 0$  oraz  $B > 0$

FIGURE 7. The relationship between the level of efficiency ( $EP$ ) and the level of support ( $B$ ) for farms with predominantly animal production (a) by  $EP > 0$  and  $B > 0$

Źródło: Na podstawie danych FADN.

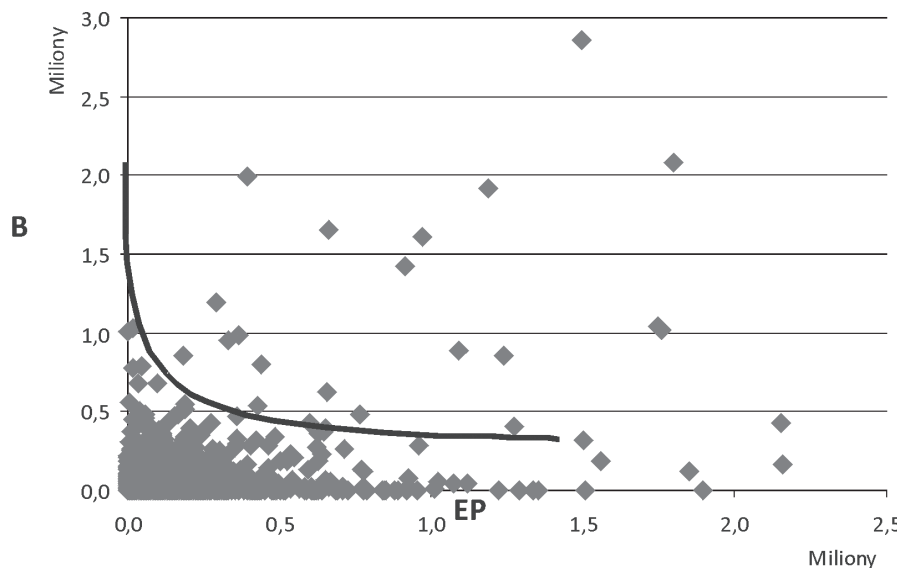




RYSUNEK 8. Zależność między poziomem efektywności ( $EP$ ) a poziomem wsparcia ( $B$ ) dla wszystkich gospodarstw z grupy z przeważającą produkcją roślinną (b) przy  $EP > 0$  oraz  $B > 0$

FIGURE 8. The relationship between the level of efficiency ( $EP$ ) and the level of support ( $B$ ) for farms with predominantly plant production (b) by  $EP > 0$  and  $B > 0$

Źródło: Na podstawie danych FADN.



RYSUNEK 9. Zależność między poziomem efektywności ( $EP$ ) a poziomem wsparcia ( $B$ ) dla wszystkich gospodarstw z grupy bez wyodrębnionego typu produkcji (c) przy  $EP > 0$  oraz  $B > 0$

FIGURE 9. The relationship between the level of efficiency ( $EP$ ) and the level of support ( $B$ ) for farms without any specified type of production (c) by  $EP > 0$  and  $B > 0$

Źródło: Na podstawie danych FADN.

Na podstawie przedstawionych wykresów można wysunąć wniosek o dość wyraźnej substytucji między obu rentami jako źródłami dochodów w analizowanych grupach gospodarstw w okresie obserwacji. Niemniej udział efektywności zdaje się być relatywnie większy niż udział polityki rolnej jako źródeł dochodu w badanych grupach i danym okresie badawczym. Dotyczy to głównie gospodarstw o względnie dominującym poziomie dochodów, co ilustrują obrysy poziomu dochodu. W wyższych grupach dochodowych, w miarę oddalania się od początku układu współrzędnych, relacje substytucyjne między analizowanymi rentami nie są wyraźne, tzn. rozkładają się zarówno po stronie osi efektywności, jak i po stronie efektów polityki bez wyraźnego zarysu.

### ELASTYCZNOŚĆ SUBSTYTUCJI RENTY EKONOMICZNEJ I POLITYCZNEJ

Na koniec, dla potwierdzenia słuszności rozumowania, zastosowano jeszcze analizę z wykorzystaniem relacji względnych w substytucji obu rent z uwzględnieniem kosztów ich uzyskania. Można przyjąć, że dla danego poziomu zrealizowanego dochodu:

$$D_R = f\{EP, B\} = D_R^* \quad (25)$$

udział obu analizowanych rent, tj. renty ekonomicznej i renty politycznej, oraz kosztów ich uzyskania w wielkości tak określonego dochodu ujęto odpowiednio jako:

$$\frac{EPk_{EP}}{D_R^*} \quad \text{oraz} \quad \frac{Bk_B}{D_R^*} \quad (26)$$

Stąd relacje względne udziałów obu rent i kosztów ich uzyskania będą następujące:

$$\frac{\frac{EPk_{EP}}{D_R^*}}{\frac{Bk_B}{D_R^*}} = \frac{EPk_{EP}}{Bk_B} = \frac{\frac{EP}{k_B}}{\frac{k_{EP}}{k_B}} \quad (27)$$

Relacje obu rent w dochodzie producenta są zdeterminowane przez relacje kosztów ich uzyskania. Wskazuje to na fakt, że substytucyjność obu rent jest relacjonowana do kosztów ich uzyskania, inaczej mówiąc – producent sięga bardziej do tego źródła, które jest korzystniejsze, czyli daje większe efekty dochodowe w stosunku do kosztów ich uzyskania.

Powyższa formuła ma w istocie takie samo znaczenie jak wskaźnik elastyczności substytucji, w tym przypadku renty ekonomicznej i politycznej, dla uzyskania tego samego poziomu dochodu w relacji do zmian kosztów ich uzyskania. Jeśli krańcowa stopa substytucji jest ujęta jak powyżej, to stopa substytucji obu rent jest równa odwrotności kosztów ich uzyskania. Zatem wyrażenie (27) w konwencji elastyczności substytucji (łukowej lub w przedziałach) można zapisać jako:

$$\delta = \frac{\frac{\Delta(EP/B)}{EP/B}}{\frac{\Delta(k_B/k_{EP})}{k_B/k_{EP}}} \quad (28)$$

Udział obu rent w kształtowaniu dochodów jest elastyczny lub zmienia się względem zmian ich kosztów uzyskania. Można zakładać, że koszt uzyskania efektów dochodowych z renty ekonomicznej, tj. poprawy efektywności produkcji, jest wyższy niż koszt uzyskania efektów z renty politycznej. Stąd elastyczność substytucji renty efektywności przez rentę polityczną jest duża. W rezultacie kierunek substytucji renty ekonomicznej przez polityczną, jako źródeł dochodu, jest łatwy do przewidzenia. Pokazuje to równanie (29), będące przekształceniem formuły (28):

$$\frac{\Delta(k_B/k_{EP})}{k_B/k_{EP}} = \frac{1}{\delta} \cdot \frac{\Delta(EP/B)}{EP/B} \quad (29)$$

Kierunek zmian udziału obu rent w kształtowaniu dochodów zdeterminowany jest przez zmiany w relacji kosztów uzyskania efektów dochodowych z obu rent. Wartości elastyczności substytucji kosztów i efektów są odwrotnie proporcjonalne, co jest niejako dowodem tendencji pokazanych na rysunkach 7, 8 i 9.

Kwestię tę można też zilustrować czy wstępnie zweryfikować empirycznie. Uproszczony rachunek elastyczności substytucji obu rent – bez uwzględnienia elastyczności kosztów – obliczono na podstawie zależności  $\frac{\Delta(EP/B)}{EP/B}$ . Uzyskane wielkości przedstawiono w tabeli 3.

TABELA 3. Elastyczność substytucji zmiany stosunku renty ekonomicznej do politycznej względem stosunku renty politycznej do ekonomicznej wśród gospodarstw rolniczych w Polsce w latach 2005–2009 (rok  $t-1=100$ ,  $EP$  i  $B$  w zł)

TABLE 3. The elasticity of substitution of changes of the ratio in economic and policy rent to the ratio of policy and economic rent for agricultural holdings in Poland in 2005–2009 (year  $t-1=100$ ,  $EP$  and  $B$  in PLN)

Wyszczególnienie	2005	2006	2007	2008	2009
$\Delta(EP/B)$	-6,337	-0,566	0,687	-1,694	-0,243
$EP/B$	2,166	1,600	2,287	0,594	0,351
Elastyczność substytucji	-2,925	-0,354	0,300	-2,853	-0,693

Źródło: Na podstawie danych FADN.

Elastyczność substytucji (w większości analizowanych lat) przyjmuje wartości ujemne. To oczywiście potwierdza wcześniejsze uwagi, iż renta polityczna wypiera rentę ekonomiczną. Zarówno zmniejszają się relacje renty ekonomicznej do renty politycznej, jak i maleją przyrosty tych relacji. Podobne zjawisko zapewne wystąpiłoby po stronie wskaźnika elastyczności substytucji kosztów uzyskania obu rent. Wartości nie są jednak regularne, z uwagi na brak wygładzenia danych. Niemniej jednak w większości analizowanych lat występuje ujemna elastyczność substytucji, co pozwala na pozytywną weryfikację szczegółowej hipotezy trzeciej i tym samym

hipotezy głównej, co pozwala stwierdzić, iż renta ekonomiczna jest wypierana przez rentę polityczną.

## PODSUMOWANIE

W artykule zanalizowano zagadnienie występowania ewentualnej substytucji między dwoma źródłami dochodu producenta rolnego, tj. między rentą polityczną a rentą ekonomiczną. Przedstawiono własne podejście do tego problemu badawczego i zarys mechanizmu tej substytucji. Z analizy może wynikać, że użyteczność dochodowa renty politycznej jest większa niż renty ekonomicznej (zwłaszcza w zestawieniu z kosztami ich uzyskania). Stąd można wnioskować, że producent rolny będzie skłaniać się do czerpania z tej ostatniej, a w konsekwencji do zmniejszenia bądź zaniechania dążenia do poprawy efektywności produkcji. Oznaczałoby to, że renta polityczna wypiera rentę ekonomiczną, co poddano pozytywnej weryfikacji analitycznej oraz empirycznej. W ramach hipotezy głównej analizowano trzy hipotezy szczegółowe, które zweryfikowano pozytywnie. Stwierdzono, że udział dopłat w dochodach rolnie, co potwierdza wypieranie renty ekonomicznej przez rentę polityczną. Na występowanie tego zjawiska wskazują również ujemne wartości krańcowych stóp substytucji renty ekonomicznej i renty politycznej oraz ujemne wartości elastyczności substytucji, a także ujęcia graficzne ilustrujące zależności występujące między obiema rentami dla realizowanych dochodów w badanych grupach gospodarstw rolnych FADN.

## BIBLIOGRAFIA

- Barczak A.N., 2011: *Wykorzystanie metody mnożników Lagrange'a do oceny efektywności produkcji na przykładzie wybranych grup gospodarstw rolnych*. Praca doktorska. IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Bezat A., 2008: *DEA-based Malmquist TFPC index as a toll for measuring of the productivity change over time*. In: Z. Binderman (ed.) *Metody ilościowe w badaniach ekonomicznych: wielowymiarowa analiza danych*, 9. Wydawnictwo SGGW, Warszawa: 19–28.
- Bezat A., 2011: *Zastosowanie metody DEA w analizie efektywności przedsiębiorstw rolniczych*. Komunikaty, Raporty, Ekspertyzy 545. IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Bezat A., Rembisz W., 2011: *Zastosowanie funkcji typu Cobba-Douglasa w ocenie relacji czynnik – produkt w produkcji rolniczej*. „Komunikaty. Raporty. Ekspertyzy” 557.
- Bezat-Jarzębowska A., Rembisz W., Sielska A., 2012a: *Wybór polityki i jej wpływ na decyzje producentów rolnych w ujęciu analitycznym z elementami weryfikacji empirycznej*. PW 49. IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Bezat-Jarzębowska A., Rembisz W., Sielska A., 2012b: *Wybrane postacie analityczne funkcji produkcji w ocenie relacji czynnik – czynnik oraz czynnik – produkt dla gospodarstw rolnych FADN*. IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Brooks J., Filipski M., Jonasson E., Taylor J.E., 2010: *Modelling the Distributional Impacts of Agricultural Policies in Developing Countries: The Development Policy Evaluation Model (DEVPEM)*. Global Forum on Agriculture, 29–30 November 2010, Policies for Agricultural Development, Poverty Reduction and Food Security, OECD Headquarters, Paris.
- Bułkowska M., 2012: *Efekty WPR w odniesieniu do rolnictwa*. W: *Analiza efektów realizacji polityki rolnej wobec rolnictwa i obszarów wiejskich* PW 26. IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Dewbre J., Antón J., Thompson W., 2001: *The Transfer Efficiency and Trade Effects of Direct Payments*. „American Journal of Agricultural Economics” 83 (5): 1204–1214.

- Drygas M., 2011: *Instytucja w procesie wspierania przemian polskiej wsi i rolnictwa z funduszy unijnych*. IRWiR PAN, Warszawa.
- Ghobin A., Guyomard C., 1999: *Measuring the degree of decoupling of alternative internal support policy instruments*. EAAE Conference, Warszawa.
- Happe K., Kellermann K., Balmann A., 2006: *Agent-based Analysis of Agricultural Policies: an Illustration of the Agricultural Policy Simulator AgriPolis, its Adaptation and Behavior*. "Ecology and Society" 11 (1): 49 (URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss1/art49>).
- Hennessy D.A., 1998: *The production effects of agricultural income support policies under uncertainty*, "American Journal of Agricultural Economics" 80, 1: 46–57.
- Höjgård S., Rabinowicz E., 2012: *Evidence-based agri-environmental Policies: The Swedish experience*. In: *Evaluation of Agri-Environmental Policies. Selected Methodological Issues and Case Studies*. OECD, Paris.
- Jakimowicz A., 2012: *Podstawy interwencjonizmu państwowego*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Józwiak W., Mirkowska J., 2008: *Polskie gospodarstwa rolne w pierwszych latach członkostwa w UE*. „ZER” 2/315: 19–32.
- Judzińska A., Łopaciuk W., 2011: *Wpływ Wspólnej Polityki Rolnej na rolnictwo*. PW 9. IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Judzińska A., Łopaciuk W., 2012: *Wpływ Wspólnej Polityki Rolnej na zmiany w rolnictwie*. PW 38. IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Kuszeński T., Sielska A., 2012: *Efektywność sektora rolnego w województwach przed i po akcesji Polski do Unii Europejskiej*. „Gospodarka Narodowa” 3: 19–42.
- Mroczek R. (red.), 2008: *Ocena wpływu Wspólnej Polityki Rolnej na rynki rolne*. PW 106. IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- OECD, 1995: *Adjustment in Agriculture: Issues and Policy Responses*. OECD, Paris.
- OECD, 2001: *Market Effects of Crop Support Measure*. OECD, Paris.
- OECD, 2005: *The Six-commodity PEM Model: Preliminary Results*. OECD, Paris.
- OECD Stats, 2012 (<http://stats.oecd.org/>).
- Rausser G.C., Swinnen J., 2011: *Political Power and Economic Policy*. Cambridge University Press, New York.
- Rembisz W., 2008: *Mikro- i makroekonomiczne podstawy równowagi wzrostu w sektorze rolnospożywczym*. Wizja Press & IT, Warszawa.
- Rembisz W., 2013: *Kwestie ryzyka, cen, rynku, interwencji i stabilności dochodów w rolnictwie*. Vizja Press & IT, Warszawa.
- Rembisz W., Sielska A., Bezat A., 2011: *Popytowo uwarunkowany model wzrostu produkcji rolnoproduktowej*. PW 13. IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Sielska A., 2012: *Decyzje producentów rolnych w ujęciu wielokryterialnym – zarys problemu*. IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Smoluk A., 1998: *Modalność i prognozy*. „Przegląd Statystyczny” 45: 11–23.
- Wigier M. (red.), 2012: *Analiza efektów realizacji polityki rolnej wobec rolnictwa i obszarów wiejskich*. PW 26. IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Wilkin J., 2005: *Pogoń za rentą przy pomocy mechanizmów politycznych*. W: *Teoria wyboru publicznego. Wstęp do ekonomicznej analizy polityki i funkcjonowania sfery publicznej*. Wydawnictwo Scholar, Warszawa: 204–219.
- Wilkin J., 2009: *Wielofunkcyjność rolnictwa – konceptualizacja i operacjonalizacja zjawiska*. „Wieś i Rolnictwo” 4: 9–28.

## INCOME SUBSTITUTION SOURCES FOR AN AGRICULTURAL PRODUCER

**Abstract.** The article deals with an important issue of the impact of the behavior of an agricultural producer. The paper presents a producer that maximizes revenue with regard to two variables. These variables (sources of income) are economic and policy rent. The first shows the income effects of agricultural policy, the second the income effects caused by improving the factor of efficiency of labour. A mechanism of producer's choice was shown – this indicated a positive approach. In terms of a normative approach it was analysed to examine if producers do not become increasingly dependent on the effects of agricultural policy, and if it influences, their objective function of effort to improve production efficiency, as the fundamental sources of revenue growth. This method of analysis of the income effects of agricultural policy (policy rent) in substitution of efficiency improvement (economic rent) is a new approach. The assumption that the policy rent crowds out the economic rent was verified. If there was no crowding-out effect of economic rent by the policy rent, the share of subsidies in incomes would be fixed. The negative marginal rates and elasticity of substitution of economic and policy rent may indicate a crowding-out effect. To achieve the research goal a certain approach to the analysis was applied. The approach had an analytical character and was based on derived formulas and mathematical models that would enable the researchers to grasp the essence of these relations. An empirical illustration of hypotheses was made based on a research sample, of over 11,000 farms sourced from FADN.

**Key words:** income sources of an agricultural producer, economic rent, policy rent, crowding-out effect of economic rent by the policy rent