

WPLYW PŁATNOŚCI BEZPOŚREDNICH NA SFERĘ PODZIAŁU – UJĘCIE MODELOWE

Abstrakt

W artykule przeprowadzono eksplorację oddziaływania głównych typów instrumentów współtworzących system wsparcia bezpośredniego, stosowany w ramach Wspólnej Polityki Rolnej, tj. wsparcia obszarowego, wsparcia produkcyjnego i wsparcia historycznego, na sferę podziału dochodu. Przy pomocy zbudowanego modelu transformacji płatności bezpośrednich w płace, zyski i rentę gruntową badano wpływ płatności obszarowych i wsparcia produkcyjnego na wynagrodzenie czynników produkcji, wprowadzając pojęcie współczynnika rentotwórczości. Pozwoliło to jednocześnie na uchwycenie specyfiki wsparcia historycznego.

Rozpoznanie mechanizmu transformacji płatności bezpośrednich w wynagrodzenie czynników wytwórczych stanowiło punkt wyjścia dla analizy zjawiska przechwytywania płatności przez właścicieli gruntów rolnych oraz zjawiska kapitalizacji płatności w cenie ziemi rolnej. Ponadto, przy wykorzystaniu modelu równowagi cząstkowej, zobrazowano istotę zjawiska przechwytywania płatności przez nabywców produktów rolnych.

Słowa kluczowe: płatności bezpośrednie, renta gruntowa, współczynnik rentotwórczości, kapitalizacja płatności bezpośrednich.

Kody JEL: H23, Q12, Q24, R38.

Metoda badań i założenia wyjściowe

W ramach badania wpływu systemu wsparcia bezpośredniego na sferę podziału rozpoznano **mechanizm transformacji płatności bezpośrednich w płace, zyski i rentę gruntową**. Bazę teoretyczną zbudowanego modelu tworzą dwie koncepcje wypracowane w ramach ekonomii klasycznej: teoria czynników produkcji oraz teoria podziału dochodu. Klasyczna teoria czynników produkcji roz-

różnia trzy czynniki wytwórcze: ziemię, pracę i kapitał (Landreth i Colander, 2005). Z kolei, teoria podziału w ujęciu ekonomii ortodoksyjnej jest teorią wynagradzania czynników produkcji (a nie teorią udziału czynników produkcji w dochodzie) (Blaug, 1995). Renta gruntowa, czyli wynagrodzenie czynnika ziemi, interpretowana jest w modelu – zgodnie z teorią renty gruntowej Ricardo (1957) – jako wielkość rezydualna pozostająca po opłaceniu nakładu pracy i kapitału. Oparcie modelu na wskazanych podstawach teoretycznych oznaczało akceptację szeregu założeń koncepcji klasycznych. Do najważniejszych z nich należy zaliczyć założenie o racjonalności decyzji, maksymalizacji funkcji celu, doskonałej informacji i homogeniczności produktu (Forlicz i Jasiński, 2010).

Przy wykorzystaniu tego modelu analizowano kształtowanie się przychodów, kosztów i wyniku finansowego z działek o różnej przydatności rolniczej (produktywności) oraz dokonano dekompozycji wynagrodzenia czynników produkcji na płace, zyski i rentę gruntową, w podziale na część finansowaną przez rynek oraz część finansowaną przez państwo. Punktem wyjścia był wariant zeroowy z brakiem wsparcia bezpośredniego, a w drugim kroku rozpatrywano alternatywny dla niego wariant przewidujący stosowanie płatności bezpośrednich. Skoncentrowano się na oddziaływaniu wsparcia bezpośredniego na poziom zaangażowania i wynagrodzenie poszczególnych czynników produkcji, w tym na wielkość nakładu ziemi oraz wysokość renty gruntowej i strukturę jej finansowania. Do prezentacji zależności wykorzystano tabelaryczny sposób opisu.

Przeprowadzona analiza pozwoliła na wykrycie prawidłowości dotyczących **stopnia dotowania działalności rolniczej** w zależności od produktywności działki rolnej oraz rodzaju stosowanego wsparcia. Poza tym wprowadzono pojęcie **współczynnika rentotwórczości płatności bezpośrednich**, co umożliwiło zgłębienie zjawiska przechwytywania płatności przez właścicieli gruntów rolnych i kapitalizacji płatności w cenie ziemi. Ponadto, przy wykorzystaniu modelu równowagi cząstkowej, zobrazowano istotę zjawiska przechwytywania wsparcia produkcyjnego przez nabywców produktów rolnych.

Szczegółowe założenia wyjściowe modelu zestawiono w tabeli 1. Poza stałymi korzyściami skali założono, że w stosowanej metodzie produkcji relacja kosztu pracy do kosztu kapitału jest stała i równa $1/3$. Koszt pojedynczej porcji nakładu pracy i kapitału wynosi 400 EUR. Zatem w pojedynczej porcji nakładu tych dwóch czynników produkcji 100 EUR (25%) stanowi koszt pracy, a 300 EUR (75%) – koszt kapitału. Porcje nakładu pracy i kapitału są niepodzielne. Każda działka ma powierzchnię równą 1 ha. Na działkach prowadzona jest uprawa pszenicy, której cena wynosi 20 EUR/dt. Udział producenta w rynku pszenicy jest znikomy, dlatego z jego perspektywy prosta popytu na pszenicę jest pozioma. Ponadto założono zerowe koszty pozyskania płatności (koszty związane z ubieganiem się o płatności, obejmujące w szczególności nierefinansowane koszty usług ośrodka doradztwa rolniczego). Założenia te przyjęto jednolicie do zilustrowania skutków stosowania zarówno płatności obszar-

wych, jak i wsparcia produkcyjnego. Poziom wsparcia został tak dobrany, aby całkowite wydatki państwa na pomoc dla rolników (tj. łączna kwota dotowania działalności rolniczej) były w obu przypadkach zbliżone (1600 EUR). Zapewnia to porównywalność siły oddziaływania tych dwóch form pomocy na badane zmienne.

Tabela 1

<i>Założenia wyjściowe modelu</i>	
Korzyści skali	<i>Constans</i>
Koszt pracy	1/3
Koszt kapitału	
Koszt dawki pracy i kapitału	400 EUR
Powierzchnia działki rolnej	$L_A = L_B \dots = L_I = 1ha$
Cena pszenicy	20 EUR/dt
Udział gospodarstwa w rynku pszenicy	$\rightarrow 0$

Źródło: Opracowanie własne.

W modelu przyjęto perspektywę producenta rolnego, z punktu widzenia którego popyt jest doskonale elastyczny, a stawka płatności jest stała (cena produktu rolnego i stawka wsparcia nie zależą od wielkości produkcji gospodarstwa). Jedynie analiza zjawiska przechwytywania wsparcia produkcyjnego przez nabywców produktów rolnych odnosi się nie do pojedynczego producenta, lecz do całego rynku (stąd opadająca krzywa popytu oraz stawka płatności odwrotnie proporcjonalna do wielkości produkcji).

Wsparcie obszarowe

Wsparcie obszarowe przyznawane jest do bieżącej powierzchni użytkowanych rolniczo gruntów, tj. do ich powierzchni w roku, za który realizowana jest płatność. Do tej grupy instrumentów zaliczają się: płatność jednolita/podstawowa, jednolita płatność obszarowa oraz sektorowe płatności obszarowe¹.

Płatność jednolita/podstawowa to podstawowy komponent systemu oparte go na uprawnieniach². Natomiast jednolita płatność obszarowa jest odpowiednikiem tej płatności w systemie uproszczonym. Są to instrumenty pomocy o najszerszym zasięgu, a w związku z tym najbardziej powszechne. Szeroki zasięg

¹ W zakresie tym nie mieszczą się płatności, których stawka wprawdzie wyraża się w jednostkach pieniężnych na hektar, ale które przyznawane są nie do bieżącej powierzchni użytków rolnych, lecz do powierzchni użytków z określonego okresu minionego, przyjętego za okres odniesienia (tzw. okres referencyjny). Tego rodzaju płatności zostały zaklasyfikowane do wsparcia historycznego i są przedmiotem analizy w dalszej części artykułu.

² Płatność jednolitą stosowano do 2014 r., a w wyniku reformy Wspólnej Polityki Rolnej z 2015 r. została ona zastąpiona płatnością podstawową (zwaną też płatnością bazową).

tych płatności wynika z tego, że do wsparcia mogą kwalifikować się wszelkie grunty, na których prowadzony jest dowolny rodzaj produkcji rolnej (jakakolwiek uprawa lub wypas zwierząt), a także grunty, które są jedynie utrzymywane w stanie nadającym się do produkcji (uprawy lub wypasu). Zarówno w systemie opartym na uprawnieniach, jak i w systemie uproszczonym, poza wsparciem przyznawanym do ogółu użytków rolnych (tj. gruntów, na których prowadzony jest dowolny rodzaj działalności rolniczej), mogą być stosowane sektorowe płatności obszarowe. Jest to wsparcie ukierunkowane na uprawy wybranych roślin, np. buraków cukrowych, chmielu czy zbóż. W systemie uproszczonym sektorowe wsparcie obszarowe zawsze powiększa pomoc przyznaną do danych gruntów w postaci jednolitej płatności obszarowej. Natomiast w systemie opartym na uprawnieniach kumulacja płatności ma miejsce tylko w przypadku gruntów, na których aktywowano uprawnienia.

Poniżej przedstawiono model, który obrazuje przekształcanie się w płace, zyski i rentę gruntową wsparcia obszarowego niepowiązanego z uprawnieniami do płatności – jednolitej płatności obszarowej, charakterystycznej dla systemu uproszczonego. Przyjęto, że stawka płatności PR_{SAP} wynosi 200 EUR/ha. Udział producenta w całkowitej powierzchni gruntów rolnych objętych płatnością jest znikomy, dlatego z jego perspektywy stawka płatności jest stała (niezależna od powierzchni gruntów w gospodarstwie zatwierdzonej do płatności). Choć jednolita płatność obszarowa przyznawana jest zarówno do powierzchni gruntów rolnych, na których prowadzona jest produkcja rolna (dowolna uprawa lub wypas zwierząt), jak i do gruntów, które są jedynie utrzymywane w gotowości do produkcji (uprawy lub wypasu), to – przy przyjętych założeniach – ta druga alternatywa nie znajduje uzasadnienia, ponieważ koszt najmniejszego możliwego nakładu pracy i kapitału (400 EUR) przewyższa kwotę płatności możliwą do uzyskania w odniesieniu do jednohektarowej działki rolnej (200 EUR)³.

Działki oznaczone kolejnymi literami alfabetu są coraz mniej urodzajne – przynoszą plon pszenicy niższy od plonu z poprzedniej działki o 1,5 dt w odniesieniu do każdej kolejnej dawki nakładu pracy i kapitału. Produkt kolejnych porcji pracy i kapitału na poszczególnych działkach oraz zbiór pszenicy z poszczególnych działek w punkcie równowagi producenta (w wariancie bez wsparcia oraz w wariancie ze wsparciem w postaci jednolitej płatności obszarowej) przedstawiono w tabeli 2.

³ W warunkach stosowania wsparcia, utrzymywanie działki o powierzchni 1 ha w gotowości do produkcji rolnej przynosi stratę w wysokości 200 EUR: przychód równy 200 EUR (tj. kwota jednolitej płatności obszarowej) nie pokrywa kosztów wynoszących 400 EUR (hipotetyczny koszt najmniejszego możliwego nakładu pracy i kapitału, który zapewnia, że działka spełnia warunki kwalifikowalności do jednolitej płatności obszarowej). Lepszą alternatywą jest chociażby zaniechanie takiej działalności, ponieważ wówczas wynik ekonomiczny jest równy 0.

Tabela 2

Jednolita płatność obszarowa a nakłady czynników wytwórczych i wielkość produkcji w ujęciu fizycznym (dt)

Prawa intensywna	Skumulowane porcje nakładu pracy i kapitału	Uprawa ekstensywna										→
		Działka A	Działka B	Działka C	Działka D	Działka E	Działka F	Działka G	Działka H	Działka I		
	1	21,0	19,5	18,0	16,5	15,0	13,5	12,0	10,5	9,0		
	2	24,0	22,5	21,0	19,5	18,0	16,5	15,0	13,5	12,0		
	3	26,0	24,5	23,0	21,5	20,0	18,5	17,0	15,5	14,0		
	4	25,0	23,5	22,0	20,5	19,0	17,5	16,0	14,5	13,0		
	5	22,0	20,5	19,0	17,5	16,0	14,5	13,0	11,5	10,0		
	6	18,0	16,5	15,0	13,5	12,0	10,5	9,0	7,5	6,0		
	7	12,0	10,5	9,0	7,5	6,0	4,5	3,0	1,5	0,0		
	suma	118,0	110,5	84,0	84,0	53,0	13,5	12,0	10,5	0,0		
↓	wariant bez wsparcia (q ₀)											
	wariant ze wsparciem (q ₁)	118,0	110,5	84,0	78,0	53,0	13,5	12,0	10,5	0,0		

Źródło: Opracowanie własne.

Dane o wielkości produkcji pszenicy wynikającej z angażowania w proces wytwórczy kolejnych porcji nakładu pracy i kapitału są danymi hipotetycznymi, nie są one jednak całkowicie oderwane od praktyki gospodarczej – realiów plonowania zbóż w warunkach Unii Europejskiej przy obecnym poziomie rozwoju rolnictwa. Z danych tych wynika, że prawo malejącej produktywności krańcowej ziemi ujawnia się przy nakładzie pracy i kapitału na poziomie większym niż 3 jednostki. Oznacza to, że od tego momentu przyrost produktu całkowitego wynikający z angażowania kolejnych dawek pracy i kapitału w odniesieniu do danej działki rolnej jest coraz mniejszy. W przypadku najmniej urodzajnej działki I, zwiększenie nakładu pracy i kapitału z 6 do 7 jednostek nie znajduje uzasadnienia (niezależnie od cen czynników produkcji i pszenicy), ponieważ nie przynosi dodatkowego produktu w postaci zwiększonego plonu pszenicy.

Przy założonej funkcji produkcji (tj. przedstawionej w tabeli 2 zależności pomiędzy wielkością poniesionych nakładów a osiągniętymi wynikami produkcyjnymi, mierzonymi ilością wyprodukowanej pszenicy) oraz przyjętych cenach czynników wytwórczych i pszenicy (zgodnie z założeniami z tabeli 1), w przypadku niestosowania wsparcia, uprawa będzie prowadzona na działkach A, B i C (co można stwierdzić na podstawie macierzy przychodów krańcowych z tabeli 3, pamiętając, że koszt pojedynczej porcji nakładu pracy i kapitału wynosi 400 EUR)⁴.

Uprawa na najbardziej urodzajnych działkach A i B będzie najbardziej intensywna – do produkcji na tych działkach będzie zaangażowanych 5 porcji nakładu pracy i kapitału, podczas gdy na działce C zostaną wykorzystane 4 porcje. Koszt całkowity tych czynników produkcji wyniesie zatem 2000 EUR w przypadku działki A i B oraz 1600 EUR w przypadku działki C. Zbiór wyniesie 118 dt pszenicy z działki A, 110,5 dt – z działki B i 84 dt – z działki C, co daje całkowity przychód ze sprzedaży w wysokości odpowiednio 2360 EUR, 2210 EUR i 1680 EUR. Różnica między całkowitym przychodem ze sprzedaży płodów rolnych a kosztem pracy i kapitału, a więc dochód z działalności rolniczej, wyniesie zatem 360 EUR – w przypadku działki A, 210 EUR – w przypadku działki B i 80 EUR – w przypadku działki C. Zgodnie z przyjętym założeniem o rencie gruntowej jako wielkości rezydualnej, dochód ten stanowi wynagrodzenie czynnika ziemi.

⁴ Przykładowo, w przypadku działki C pierwsza porcja nakładu pracy i kapitału przynosi produkt o wartości rynkowej $18 \text{ dt} \cdot 20 \frac{\text{EUR}}{\text{dt}} = 360 \text{ EUR}$, co wprawdzie nie pokrywa kosztu wynoszącego 400 EUR, niemniej jednak odpowiednie zwiększenie intensywności produkcji pozwala osiągnąć dodatni wynik ekonomiczny. Druga porcja nakładu pracy i kapitału przynosi produkt o wartości: $21 \text{ dt} \cdot 20 \frac{\text{EUR}}{\text{dt}} = 420 \text{ EUR}$, trzecia: $23 \text{ dt} \cdot 20 \frac{\text{EUR}}{\text{dt}} = 460 \text{ EUR}$, a czwarta: $22 \text{ dt} \cdot 20 \frac{\text{EUR}}{\text{dt}} = 440 \text{ EUR}$. Zaangażowanie 4 porcji nakładu pracy i kapitału oznacza produkcję na poziomie $(18 + 21 + 23 + 22) \text{ dt} = 84 \text{ dt}$ i zapewnia łączny przychód ze sprzedaży w wysokości $(360 + 420 + 460 + 440) \text{ EUR}$, przy kosztach wynoszących $(4 \times 400) \text{ EUR} = 1600 \text{ EUR}$, co oznacza dochód w wysokości $(1680 - 1600) \text{ EUR} = 80 \text{ EUR}$. Jest to optymalna (zapewniająca maksymalizację wyniku ekonomicznego) intensywność produkcji na tej działce. Każda kolejna porcja nakładu pracy i kapitału przynosi coraz mniejszy przychód, nie pokrywający kosztu tego dodatkowego nakładu, a zatem zwiększanie nakładów ponad poziom 4 jednostek nie znajduje uzasadnienia.

Tabela 3

Jednolita płatność obszarowa a nakłady czynników wytwórczych i wielkość produkcji w ujęciu pieniężnym (EUR)

WARIANT BEZ WSPARCIA												
Skumulowane porcje nakładu pracy i kapitału		Uprawa ekstensywna										Działka I
		Działka A	Działka B	Działka C	Działka D	Działka E	Działka F	Działka G	Działka H	→		
1	420,00	390,00	360,00	330,00	300,00	270,00	240,00	210,00	180,00			
2	480,00	450,00	420,00	390,00	360,00	330,00	300,00	270,00	240,00			
3	520,00	490,00	460,00	430,00	400,00	370,00	340,00	310,00	280,00			
4	500,00	470,00	440,00	410,00	380,00	350,00	320,00	290,00	260,00			
5	440,00	410,00	380,00	350,00	320,00	290,00	260,00	230,00	200,00			
6	360,00	330,00	300,00	270,00	240,00	210,00	180,00	150,00	120,00			
7	240,00	210,00	180,00	150,00	120,00	90,00	60,00	30,00	0,00			
Przychód całkowity	2 360,00	2 210,00	1 680,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Koszt całkowity	2 000,00	2 000,00	1 600,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Dochód	360,00	210,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
WARIANT ZE WSPARCIEM												
Skumulowane porcje nakładu pracy i kapitału		Uprawa ekstensywna										Działka I
		Działka A	Działka B	Działka C	Działka D	Działka E	Działka F	Działka G	Działka H	→		
1	620,00	590,00	560,00	530,00	500,00	470,00	440,00	410,00	380,00			
2	480,00	450,00	420,00	390,00	360,00	330,00	300,00	270,00	240,00			
3	520,00	490,00	460,00	430,00	400,00	370,00	340,00	310,00	280,00			
4	500,00	470,00	440,00	410,00	380,00	350,00	320,00	290,00	260,00			
5	440,00	410,00	380,00	350,00	320,00	290,00	260,00	230,00	200,00			
6	360,00	330,00	300,00	270,00	240,00	210,00	180,00	150,00	120,00			
7	240,00	210,00	180,00	150,00	120,00	90,00	60,00	30,00	0,00			
Przychód całkowity	2 560,00	2 410,00	1 880,00	1 760,00	1 260,00	470,00	440,00	410,00	380,00			
Koszt całkowity	2 000,00	2 000,00	1 600,00	1 600,00	1 200,00	400,00	400,00	400,00	400,00			
Dochód	560,00	410,00	280,00	160,00	60,00	70,00	40,00	10,00	0,00			

Źródło: Opracowanie własne.

W tabeli 3 przedstawiono macierz przychodów krańcowych (iloczyn produktów krańcowych z tabeli 2 i założonej ceny pszenicy) oraz przychód całkowity (suma przychodów krańcowych), koszt całkowity (iloczyn liczby zaangażowanych porcji kapitału i pracy i ich założonej ceny) i dochód (różnica między przychodem całkowitym a kosztem całkowitym) z poszczególnych działek rolnych w punkcie równowagi producenta w wariancie bez wsparcia i ze wsparciem w postaci jednolitej płatności obszarowej. W wyniku wprowadzenia jednolitej płatności obszarowej macierz przychodów krańcowych z górnej części tabeli (która dotyczy wariantu bez wsparcia) zmieni się w ten sposób, że przychody w pierwszym wierszu wzrosną o kwotę płatności przysługującej do danej działki. Ponieważ wszystkie działki mają tę samą powierzchnię równą 1 ha, kwota ta w przypadku każdej z nich odpowiada stawce płatności. W analizowanym przykładzie stawka jednolitej płatności obszarowej (200 EUR/ha) jest wystarczająco wysoka, aby spowodować wzrost ekstensywności produkcji – do użytkowania zostaną włączone działki D-H. Zostało to przedstawione w dolnej części tabeli (dotyczącej wariantu ze wsparciem).

Intensywność produkcji na działkach A, B i C nie zmieni się, niemniej jednak przychód wzrośnie o wysokość wsparcia w postaci jednolitej płatności obszarowej. O tę samą kwotę wzrośnie dochód z prowadzenia działalności rolniczej na tych działkach, czyli renta gruntowa⁵.

W przypadku działek, które zostały włączone do użytkowania w wyniku wprowadzenia jednolitej płatności obszarowej, tj. działek D, E, F, G i H, przychody ze sprzedaży płodów rolnych przy żadnym poziomie produkcji nie pokryłyby kosztów pracy i kapitału (właśnie dlatego nie są one użytkowane w sytuacji, gdy wsparcie obszarowe nie jest stosowane). A więc część kwoty jednolitej płatności obszarowej będzie stanowić pozarynkowe wynagrodzenie pracy i kapitału. Ponieważ renta gruntowa to reszta pozostająca po pokryciu kosztów pracy i kapitału, źródłem jej finansowania będzie wyłącznie państwo. Im mniejsza produktywność ziemi, tym większa część kwoty jednolitej płatności obszarowej będzie stanowić wynagrodzenie pracy i kapitału. Oznacza to, że wraz ze spadkiem produktywności ziemi udział rynku w wynagradzaniu pracy i kapitału będzie malał, natomiast udział państwa będzie rósł. *Eo ipso* coraz mniejsza część kwoty płatności będzie zasilala rentę gruntową. Strukturę dochodów poszczególnych czynników produkcji w stanie równowagi producenta, w podziale na część finansowaną ze sprzedaży produktów rolnych (rynek) i część finansowaną z środków wypłaconych w ramach jednolitej płatności obszarowej (państwo), przedstawiono w tabeli 4.

⁵ Wzrost dochodu równy dokładnie kwocie wsparcia jest następstwem przyjętego założenia o zerowych kosztach pozyskania płatności.

Tabela 4
Struktura wynagrodzeń czynników produkcji (EUR) w wariantcie ze wsparciem w postaci jednolitej płatności obszarowej

Rodzaj wynagrodzenia	Źródło finansowania	Sposób obliczenia	Działka A	Działka B	Działka C	Działka D	Działka E	Działka F	Działka G	Działka H	Działka I	RAZEM
Place	rynek	$W_m = \frac{1}{4}(TR_1 - PR_{SAP} \times L)$, jeżeli $TR_0 \leq TC_1$ $W_m = \frac{1}{4}TC_1$, jeżeli $TR_0 > TC_1$	500,00	500,00	400,00	390,00	265,00	67,50	60,00	52,50	0,00	2 235,00
	państwo	$W_s = \frac{1}{4}TC_1 - W_m$	0,00	0,00	0,00	10,00	35,00	32,50	40,00	47,50	0,00	165,00
	razem	$W_m + W_s = \frac{1}{4}TC_1$	500,00	500,00	400,00	400,00	300,00	100,00	100,00	100,00	0,00	2 400,00
Zyski	rynek	$P_m = \frac{3}{4}(TR_1 - PR_{SAP} \times L)$, jeżeli $TR_0 \leq TC_1$ $P_m = \frac{3}{4}TC_1$, jeżeli $TR_0 > TC_1$	1 500,00	1 500,00	1 200,00	1 170,00	795,00	202,50	180,00	157,50	0,00	6 705,00
	państwo	$P_s = \frac{3}{4}TC_1 - P_m$	0,00	0,00	0,00	30,00	105,00	97,50	120,00	142,50	0,00	495,00
	razem	$P_m + P_s = \frac{3}{4}TC_1$	1 500,00	1 500,00	1 200,00	1 200,00	900,00	300,00	300,00	300,00	0,00	7 200,00
Renta gruntowa	rynek	$GR_m = I_0$	360,00	210,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	650,00
	państwo	$GR_s = I_1 - I_0$	200,00	200,00	200,00	160,00	60,00	70,00	40,00	10,00	0,00	940,00
	razem	$GR_m + GR_s = I_1$	560,00	410,00	280,00	160,00	60,00	70,00	40,00	10,00	0,00	1 590,00
Ogółem	rynek	$W_m + P_m + GR_m = PR_{SAP} \times L$	2 360,00	2 210,00	1 680,00	1 560,00	1 060,00	270,00	240,00	210,00	0,00	9 590,00
	państwo	$W_s + P_s + GR_s = PR_{SAP} \times L$	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	0,00	1 600,00
	razem	TR_1	2 560,00	2 410,00	1 880,00	1 760,00	1 260,00	470,00	440,00	410,00	0,00	11 190,00
Współczynnik dotowania działalności rolniczej		$S_{SAP} = \frac{PR_{SAP} \times L}{TR_1} \times 100\%$	7,8%	8,3%	10,6%	11,4%	15,9%	42,6%	45,5%	48,8%	0,0%	14,3%
Współczynnik rentowalności jednolitej płatności obszarowej		$C_{SAP} = \frac{GR_s}{PR_{SAP} \times L} \times 100\%$	100,0%	100,0%	100,0%	80,0%	30,0%	35,0%	20,0%	5,0%	0,0%	58,8%

Źródło: Opracowanie własne.

Analogicznie następuje transformacja płatności jednolitej/podstawowej w płace, zyski i rentę gruntową, z tą jednak różnicą, że pod wpływem tych płatności nie następuje wzrost ekstensywności produkcji, tj. włączanie dodatkowych – w stosunku do wyjściowego poziomu referencyjnego – działek pod uprawę.

W przedostatnim wierszu tabeli 4 zestawiono wartości **współczynnika dotowania działalności rolniczej** (S_{SAP}):

$$S_{SAP} = \frac{PR_{SAP} \times L}{TR_1} \times 100\% \quad (1)$$

gdzie:

PR_{SAP} – stawka jednolitej płatności obszarowej,

L – powierzchnia działki,

TR_1 – przychód całkowity (z tytułu sprzedaży produktów rolnych oraz z tytułu jednolitej płatności obszarowej)⁶.

Informuje on, w jakiej części wynagrodzenie czynników wytwórczych finansowane jest przez państwo. Tym samym jest to miara względnego (tj. odniesionego do wynagrodzenia czynników produkcji ogółem) rozdźwięku między całkowitym wynagrodzeniem czynników produkcji a wartością rynkową wyprodukowanych przy ich wykorzystaniu dóbr.

Współczynnik ten osiąga wartość zero, gdy wynagrodzenie czynników produkcji stanowi ekwiwalent wytworzonych produktów, co ma miejsce tylko wtedy, gdy jedynym źródłem finansowania nakładów czynników wytwórczych jest rynek. Wartość tego współczynnika rośnie wraz ze spadkiem przydatności rolniczej gruntu, ponieważ im mniejsza urodzajność działki rolnej, tym większą część wynagrodzenia czynników produkcji stanowi wsparcie obszarowe. Maksymalnie może on osiągnąć 100% – w sytuacji, gdy na działce nie jest prowadzona produkcja, a zatem jedynym źródłem wynagrodzenia czynników wytwórczych są płatności obszarowe. W analizowanym przykładzie przyjęte założenia wykluczają taką sytuację (koszt najmniejszego możliwego nakładu pracy i kapitału przewyższa kwotę płatności do jednohektarowej działki rolnej, co oznacza, że utrzymywanie gruntu w gotowości do produkcji nie byłoby racjonalne).

⁶ W przypadku stosowania płatności jednolitej/podstawowej współczynnik ten wyraża się wzorem:

$$S_{SP/BP} = \frac{EPV \times L}{TR_1} \times 100\%$$

gdzie: EPV – wartość nominalna uprawnienia do płatności aktywowanego na danej działce, L – powierzchnia działki, TR_1 – przychód całkowity (z tytułu sprzedaży produktów rolnych i z tytułu płatności jednolitej/podstawowej łącznie).

Współczynnik S_{SAP} można obliczyć nie tylko dla konkretnej działki rolnej, lecz również dla wszystkich gruntów, dzieląc łączną kwotę dotowania działalności rolniczej przez sumę wynagrodzeń czynników produkcji. Dla danych z tabeli 4 wynosi on:

$$S_{SAP} = \frac{1\ 600\ EUR}{11\ 190\ EUR} \times 100\% \cong 14,3\% \quad (2)$$

Natomiast w ostatnim wierszu tabeli 4 zestawiono wartości **współczynnika rentotwórczości jednolitej płatności obszarowej** (C_{SAP}), który wyraża się wzorem:

$$C_{SAP} = \frac{\Delta GR_{(SAP)}}{PR_{SAP} \times L} \times 100\% \quad (3)$$

gdzie:

$\Delta GR_{(SAP)}$ – przyrost renty gruntowej, spowodowany wprowadzeniem jednolitej płatności obszarowej,

PR_{SAP} – stawka jednolitej płatności obszarowej,

L – powierzchnia działki⁷.

Współczynnik ten informuje, jaka część wsparcia bezpośredniego zasiliła rentę gruntową.

Przykładowo, dla działki A współczynnik rentotwórczości wynosi:

$$C_{SAP\ "A"} = \frac{560\ EUR - 360\ EUR}{200\ \frac{EUR}{ha} \times 1\ ha} \times 100\% = 100\%, \quad (4)$$

natomiast dla działki G:

$$C_{SAP\ "G"} = \frac{40\ EUR - 0\ EUR}{200\ \frac{EUR}{ha} \times 1\ ha} \times 100\% = 20\% \quad (5)$$

Obliczone wartości współczynnika rentotwórczości dla poszczególnych działek wskazują, że jednolita płatność obszarowa w całości powiększyła rentę gruntową w przypadku działek, na których produkcja byłaby prowadzona nawet bez stosowania wsparcia. W przypadku pozostałych działek odsetek płatno-

⁷ Analogicznie, współczynnik rentotwórczości płatności jednolitej/podstawowej ($C_{SP/BP}$) wyraża się wzorem:

$$C_{SP/BP} = \frac{\Delta GR_{(SP/BP)}}{EPV \times L} \times 100\%$$

gdzie: $\Delta GR_{(SP/BP)}$ – przyrost renty gruntowej, spowodowany wprowadzeniem płatności jednolitej/podstawowej, EPV – wartość nominalna uprawnienia do płatności aktywowanego na danej działce, L – powierzchnia działki.

ści powiększający wynagrodzenie czynnika ziemi jest mniejszy od 100% i maleje wraz ze spadkiem urodzajności działki.

Przyjęte w modelu założenie sztywności cen nakładów i produktów implikuje stabilność dochodowości produkcji rolnej. Niekorzystne zmiany koniunkturalne mogą jednak powodować, że płatności obszarowe będą częściowo (w przypadku wykorzystania produkcyjnego) albo w całości (w przypadku utrzymywania w gotowości do produkcji) finansować nakład pracy i kapitału również na gruntach, na których produkcja byłaby prowadzona nawet bez stosowania wsparcia (w przykładzie: działki A, B i C). To, jak dużą część gruntów obejmie spadek wartości współczynnika rentotwórczości, zależy od skali załamania koniunktury. Uogólniając, wartość współczynnika rentotwórczości jednolitej płatności obszarowej zależy od:

- 1) produktywności gruntu – w przypadku gruntów, na których (przy danej dochodowości produkcji rolnej) uprawa lub wypas byłyby prowadzone nawet przy braku wsparcia obszarowego, płatności w całości zasilają rentę gruntową, co oznacza, że współczynnik rentotwórczości wynosi 100%, natomiast w przypadku pozostałych gruntów udział płatności w kreowaniu renty gruntowej jest mniejszy niż 100% i maleje wraz ze spadkiem produktywności gruntu;
- 2) dochodowości produkcji rolnej – spadek dochodowości produkcji rolnej spowoduje spadek wartości współczynnika rentotwórczości, który obejmie tym większą część gruntów, im silniejsze będzie załamanie koniunktury, z kolei wzrost dochodowości produkcji wywoła skutek przeciwny.

Konsekwencją tego, że płatności obszarowe kreują rentę gruntową, jest zjawisko przechwytywania płatności przez właścicieli gruntów rolnych oraz zjawisko kapitalizacji płatności w cenie ziemi.

Zjawisko przechwytywania płatności przez właścicieli gruntów rolnych⁸ występuje wtedy, gdy własność ziemi jest oddzielona od użytkowania. Renta gruntowa przybiera wówczas postać czynszu dzierżawnego, uiszczanego właścicielowi ziemi przez dzierżawcę (użytkownika). Przechwytywanie płatności polega na wkalkulowaniu części albo całości wsparcia obszarowego w stawkę czynszu.

Z kolei **kapitalizacja płatności obszarowych w cenie ziemi** polega na wzroście ceny ziemi⁹ w ślad za wzrostem strumienia zdyskontowanych dochodów

⁸ W literaturze przedmiotu zjawisko to często określa się jako kapitalizację płatności bezpośrednich w czynszu dzierżawnym (Ciaian i Kancs, 2009; Kilian, 2010; Herck, Swinnen i Vranken, 2013; Góral i Kulawik, 2015).

⁹ Specyfiką państw stosujących system oparty na uprawnieniach jest dychotomiczność rynku ziemi, polegająca na istnieniu obrotu gruntami z uprawnieniami oraz gruntami bez uprawnień. Uprawnienia do płatności są dobrem komplementarnym wobec gruntów rolnych, a jednocześnie nie są one przypisane do konkretnych działek rolnych. Ponieważ uprawnienia mogą zostać aktywowane na dowolnych gruntach kwalifikujących się do płatności, obrót uprawnieniami może odbywać się niezależnie od obrotu gruntami (Figurski i Sadłowski, 2013). W rezultacie, w przypadku płatności powiązanych z uprawnieniami, zjawisko kapitalizacji w cenie ziemi objawia się nie wzrostem ceny ziemi *sensu stricto*, a raczej powstaniem różnicy między ceną ziemi z uprawnieniami a ceną ziemi bez uprawnień.

z gruntów rolnych, spowodowanym wprowadzeniem tych płatności. Zwykle ziemi, uzyskując wyższą cenę sprzedaży, przechwytuje część albo całość przyszłego strumienia „dodatkowej”, tj. wynikającej ze stosowania wsparcia obszarowego, renty gruntowej.

Zakładając, że odsetek jednolitej płatności obszarowej zasilający rentę gruntową będzie stały przez cały okres stosowania wsparcia, przyrost strumienia zdyskontowanych dochodów z działki rolnej ($\Delta DTI_{(SAP)}$) wyniesie:

$$\Delta DTI_{(SAP)} = L \times \left(\frac{c_{SAP} \times PR_{SAP}(0)}{(1+r)^0} + \frac{c_{SAP} \times PR_{SAP}(1)}{(1+r)^1} + \frac{c_{SAP} \times PR_{SAP}(2)}{(1+r)^2} + \dots + \frac{c_{SAP} \times PR_{SAP}(n)}{(1+r)^n} \right) \quad (6)$$

gdzie:

L – powierzchnia działki,

C_{SAP} – współczynnik rentotwórczości jednolitej płatności obszarowej,

$PR_{SAP}(0), PR_{SAP}(1), PR_{SAP}(2), \dots, PR_{SAP}(n)$, – stawka jednolitej płatności obszarowej w kolejnych latach,

r – roczna stopa procentowa,

$n + 1$ – liczba lat stosowania płatności¹⁰.

Wzrost czynszu dzierżawnego w następstwie wprowadzenia płatności obszarowych będzie odpowiadał przyrostowi rocznego strumienia dochodu spowodowanego wprowadzeniem tych płatności, natomiast w cenie gruntu będzie się kapitalizował cały przyrost strumienia przyszłych, zdyskontowanych dochodów. Zatem pierwszy składnik sumy w przytoczonym wyżej wzorze stanowi teoretyczny przyrost czynszu dzierżawnego w pierwszym roku stosowania płatności, a cała suma – teoretyczny przyrost ceny gruntu w przypadku, gdyby jego sprzedaż następowwała w roku wprowadzenia płatności.

¹⁰ Analogicznie, w przypadku płatności jednolitej/podstawowej przyrost strumienia zdyskontowanych dochodów z działki rolnej ($\Delta DTI_{(SAP/BP)}$) wyniesie:

$$\Delta DTI_{(SP/BP)} = L \times \left(\frac{c_{SP/BP} \times EPV(0)}{(1+r)^0} + \frac{c_{SP/BP} \times EPV(1)}{(1+r)^1} + \frac{c_{SP/BP} \times EPV(2)}{(1+r)^2} + \dots + \frac{c_{SP/BP} \times EPV(n)}{(1+r)^n} \right)$$

gdzie: L – powierzchnia działki, $c_{SAP/BP}$ – współczynnik rentotwórczości płatności jednolitej/podstawowej, $EPV(0), EPV(1), EPV(2), \dots, EPV(n)$ – wartość nominalna uprawnienia do płatności w kolejnych latach, r – roczna stopa procentowa, $n + 1$ – liczba lat stosowania płatności.

Jeśli w system wsparcia bezpośredniego nie jest wbudowany mechanizm konwergencji wartości nominalnej uprawnień do płatności, czyli w przypadku modeli wdrożeniowych innych niż model hybrydowy, wartość nominalna uprawnienia do płatności nie zmienia się w kolejnych latach, a więc $EPV(0) = EPV(1) = EPV(2) = \dots = EPV(n)$.

Najbardziej precyzyjna predykcja przyszłego strumienia dochodów z tytułu płatności obszarowych jest możliwa w przypadku płatności powiązanych z uprawnieniami, zwłaszcza wtedy, gdy wartość uprawnień jest stała w całym okresie stosowania systemu wsparcia, co ma miejsce w przypadku modelu regionalnego i historycznego. Jednocześnie, płatności obszarowe o uniwersalnym zasięgu, czyli przyznawane do ogółu gruntów, na których prowadzona jest działalność rolnicza, zapewniają większą przewidywalność dochodu niż sektorowe wsparcie obszarowe.

Poza kwestiami związanymi z predykcją przyszłego strumienia dochodu z tytułu wsparcia obszarowego, na proces przechwytywania płatności obszarowych przez właścicieli gruntów rolnych oraz kapitalizację tych płatności w cenach ziemi mają wpływ różnego rodzaju uwarunkowania instytucjonalne. Przykładowo, długookresowość umów dzierżawy i ich nieelastyczność prowadzą do inercji stawki czynszu dzierżawnego, zapobiegając zjawisku przechwytywania płatności przez właścicieli gruntów (Sadłowski, 2012). Z kolei, ograniczenia prawne obrotu nieruchomościami rolnymi mogą spowalniać proces kapitalizacji płatności w cenie ziemi.

Wsparcie produkcyjne

Płatności produkcyjne to wszelkie formy pomocy realizowane w ramach systemu wsparcia bezpośredniego, których kwota zależy od bieżącej wielkości produkcji albo liczby posiadanych zwierząt (*coupled support*).

W celu rozpoznania, w jaki sposób wsparcie produkcyjne ulega transformacji w płace, zyski i rentę gruntową, posłużono się modelem, w którym przyjęto założenia wyjściowe, takie jak w przykładzie dotyczącym wsparcia obszarowego, przy czym stawkę jednolitej płatności obszarowej w wysokości 200 EUR/ha zastąpiono stawką wsparcia produkcyjnego do pszenicy PR_q w wysokości 3,1 EUR/dt. Udział gospodarstwa rolnego w wolumenie produkcji pszenicy jest znikomy, dlatego z perspektywy producenta stawka płatności jest stała – niezależna od zatwierdzonej do płatności ilości pszenicy wyprodukowanej w jego gospodarstwie.

Przyrosty produktu całkowitego wynikające z angażowania na poszczególnych działkach kolejnych porcji pracy i kapitału oraz zbiór pszenicy z poszczególnych działek w punkcie równowagi producenta (dla wariantu bez wsparcia produkcyjnego oraz dla wariantu, w którym wsparcie to jest stosowane) przedstawiono w tabeli 5.

Przyjęte założenia określają proces wytwarzania (przebieg funkcji produkcji) oraz sytuację rynkową (ceny czynników wytwórczych i produktów). To z kolei determinuje macierze przychodów krańcowych oraz wysokość przychodu całkowitego, kosztu całkowitego i dochodu w punkcie równowagi, które zestawiono w tabeli 6 (w górnej części – dla wariantu bez wsparcia produkcyjnego, a w dolnej części – dla wariantu, w którym jest stosowane wsparcie w wysokości 3,1 EUR/dt).

Tabela 5

Wsparcie produkcyjne a nakłady czynników wytwórczych i wielkość produkcji w ujęciu fizycznym (dt)

Uprawa intensywna	Uprawa ekstensywna										↑	
	Działka A	Działka B	Działka C	Działka D	Działka E	Działka F	Działka G	Działka H	Działka I			
Skumulowane porcje nakładu pracy i kapitału												
1	21,0	19,5	18,0	16,5	15,0	13,5	12,0	10,5	9,0			
2	24,0	22,5	21,0	19,5	18,0	16,5	15,0	13,5	12,0			
3	26,0	24,5	23,0	21,5	20,0	18,5	17,0	15,5	14,0			
4	25,0	23,5	22,0	20,5	19,0	17,5	16,0	14,5	13,0			
5	22,0	20,5	19,0	17,5	16,0	14,5	13,0	11,5	10,0			
6	18,0	16,5	15,0	13,5	12,0	10,5	9,0	7,5	6,0			
7	12,0	10,5	9,0	7,5	6,0	4,5	3,0	1,5	0,0			
↓												
Zbiór pszenicy												
wariant bez wsparcia (q ₀)	118,0	110,5	84,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
wariant ze wsparciem (q ₁)	136,0	110,5	103,0	95,5	72,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 6

Wsparcie produkcyjne a nakłady czynników wytwórczych i wielkość produkcji w ujęciu pieniężnym (EUR)

WARIANT BEZ WSPARCIA												
Skumulowane porcje nakładu pracy i kapitału	Uprawa ekstensywna							→				
	Działka A	Działka B	Działka C	Działka D	Działka E	Działka F	Działka G	Działka H	Działka I			
1	420,00	390,00	360,00	330,00	300,00	270,00	240,00	210,00	180,00			
2	480,00	450,00	420,00	390,00	360,00	330,00	300,00	270,00	240,00			
3	520,00	490,00	460,00	430,00	400,00	370,00	340,00	310,00	280,00			
4	500,00	470,00	440,00	410,00	380,00	350,00	320,00	290,00	260,00			
5	440,00	410,00	380,00	350,00	320,00	290,00	260,00	230,00	200,00			
6	360,00	330,00	300,00	270,00	240,00	210,00	180,00	150,00	120,00			
7	240,00	210,00	180,00	150,00	120,00	90,00	60,00	30,00	0,00			
Przychód całkowity	2 360,00	2 210,00	1 680,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Koszt całkowity	2 000,00	2 000,00	1 600,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Dochód	$I_F = TR_0 - TC_0$	360,00	210,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
WARIANT ZE WSPARCIEM												
Skumulowane porcje nakładu pracy i kapitału	Uprawa ekstensywna							→				
	Działka A	Działka B	Działka C	Działka D	Działka E	Działka F	Działka G	Działka H	Działka I			
1	485,10	450,45	415,80	381,15	346,50	311,85	277,20	242,55	207,90			
2	554,40	519,75	485,10	450,45	415,80	381,15	346,50	311,85	277,20			
3	600,60	565,95	531,30	496,65	462,00	427,35	392,70	358,05	323,40			
4	577,50	542,85	508,20	473,55	438,90	404,25	369,60	334,95	300,30			
5	508,20	473,55	438,90	404,25	369,60	334,95	300,30	265,65	231,00			
6	415,80	381,15	346,50	311,85	277,20	242,55	207,90	173,25	138,60			
7	277,20	242,55	207,90	173,25	138,60	103,95	69,30	34,65	0,00			
Przychód całkowity	3 141,60	2 552,55	2 379,30	2 206,05	1 663,20	0,00	0,00	0,00	0,00			
Koszt całkowity	2 400,00	2 000,00	2 000,00	2 000,00	1 600,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Dochód	$I_F = TR_1 - TC_1$	741,60	552,55	379,30	206,05	63,20	0,00	0,00	0,00			

Źródło: Opracowanie własne.

W sytuacji wyjściowej (tj. bez wsparcia produkcyjnego) uprawa pszenicy jest prowadzona na działkach A, B i C. Na najbardziej urodzajnych działkach A i B intensywność produkcji jest większa – do produkcji na tych działkach zaangażowanych jest 5 porcji nakładu pracy i kapitału, podczas gdy na działce C są wykorzystywane 4 porcje nakładu tych dwóch czynników wytwórczych. Koszt całkowity pracy i kapitału wynosi zatem 2000 EUR w przypadku działek A i B oraz 1600 EUR w przypadku działki C. Zbiór na działkach A, B i C wynosi odpowiednio 118 dt, 110,5 dt i 84 dt pszenicy, a przychód ze sprzedaży – 2360 EUR, 2210 EUR i 1680 EUR. Dochód z działalności rolniczej, stanowiący różnicę między całkowitym przychodem ze sprzedaży pszenicy a kosztem pracy i kapitału, wyniesie zatem 360 EUR – w przypadku działki A, 210 EUR – w przypadku działki B, oraz 80 EUR – w przypadku działki C. Dochód ten, jako wielkość rezydualna, stanowi wynagrodzenie czynnika ziemi, czyli rentę gruntową.

W wyniku wprowadzenia wsparcia produkcyjnego przychody krańcowe z górnej części tabeli proporcjonalnie wzrosną do poziomu przedstawionego w dolnej części tabeli. Z zestawionych danych wynika, że wsparcie produkcyjne stymuluje produkcję pszenicy w drodze wzrostu zarówno intensywności, jak i ekstensywności uprawy. Wzrost intensywności produkcji jest rezultatem zwiększenia nakładu pracy i kapitału na działkach A i C, a wzrost ekstensywności produkcji objawia się włączeniem do użytkowania działek D i E.

W tabeli 7 przedstawiono strukturę dochodów poszczególnych czynników produkcji według źródła finansowania oraz wartości dwóch współczynników opisujących pewne cechy tej struktury. **Współczynnik dotowania działalności rolniczej** (s_{QP}) wskazuje, w jakim stopniu wynagrodzenie czynników wytwórczych finansowane jest przez państwo. W przypadku gdy dotowanie ma formę wsparcia produkcyjnego, jest to *de facto* wyrażony w procentach stosunek stawki płatności do sumy stawki płatności i ceny jednostkowej produktu rolnego objętego wsparciem. Jego wartość jest zatem taka sama dla każdej działki rolnej z osobna, jak również dla wszystkich gruntów łącznie. W analizowanym przykładzie wynosi:

$$s_{QP} = \frac{PR_q}{PR_q + P} \times 100\% = \frac{3,1 \frac{EUR}{dt}}{3,1 \frac{EUR}{dt} + 20 \frac{EUR}{dt}} \times 100\% = 13,4\% \quad (7)$$

gdzie:

PR_q – stawka wsparcia produkcyjnego,

P – cena produktu objętego wsparciem.

Tabela 7
Struktura wynagrodzeń czynników produkcji (EUR) w wariantcie ze wsparciem produkcyjnym

Rodzaj wynagrodzenia	Źródło finansowania	Sposób obliczenia	Działka A	Działka B	Działka C	Działka D	Działka E	Działka F	Działka G	Działka H	Działka I	RAZEM
Płace	rynek	$W_m = \frac{1}{4}(TC_0 + \sum MR_{(qp)})$	590,00	500,00	495,00	477,50	360,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 422,50
	państwo	$W_s = \frac{1}{4}TC_1 - W_m$	10,00	0,00	5,00	22,50	40,00	0,00	0,00	0,00	0,00	77,50
	razem	$W_m + W_s = \frac{1}{4}TC_1$	600,00	500,00	500,00	500,00	400,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 500,00
Zyski	rynek	$P_m = \frac{3}{4}(TC_0 + \sum MR_{(qp)})$	1 770,00	1 500,00	1 485,00	1 432,50	1 080,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7 267,50
	państwo	$P_s = \frac{3}{4}TC_1 - P_m$	30,00	0,00	15,00	67,50	120,00	0,00	0,00	0,00	0,00	232,50
	razem	$P_m + P_s = \frac{3}{4}TC_1$	1 800,00	1 500,00	1 500,00	1 500,00	1 200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7 500,00
Renta gruntowa	rynek	$GR_m = I_0$	360,00	210,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	650,00
	państwo	$GR_s = (PR_q \times q_1) - W_s - P_s$	381,60	342,55	299,30	206,05	63,20	0,00	0,00	0,00	0,00	1 292,70
	razem	$GR_m + GR_s = I_1$	741,60	552,55	379,30	206,05	63,20	0,00	0,00	0,00	0,00	1 942,70
Ogółem	rynek	$TR_0 + \sum MR_{(qp)}$	2 720,00	2 210,00	2 060,00	1 910,00	1 440,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10 340,00
	państwo	$W_s + P_s + GR_s = PR_q \times q_1$	421,60	342,55	319,30	296,05	223,20	0,00	0,00	0,00	0,00	1 602,70
	razem	TR_1	3 141,60	2 552,55	2 379,30	2 206,05	1 663,20	0,00	0,00	0,00	0,00	11 942,70
Wskaźnik dotowania działalności rolniczej		$S_{qp} = \frac{PR_q \times q_1}{TR_1} \times 100\%$	13,4%	13,4%	13,4%	13,4%	13,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	13,4%
Wskaźnik rentowości wsparcia produkcyjnego		$c_{qp} = \frac{GR_s}{PR_q \times q_1} \times 100\%$	90,5%	100,0%	93,7%	69,6%	28,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	80,7%

$\sum MR_{(qp)}$ – przychód ze sprzedaży wolumenu pszenicy, który został wyprodukowany „dodatkowo” wskutek wprowadzenia wsparcia produkcyjnego.

Źródło: Opracowanie własne.

Z kolei **współczynnik rentotwórczości** wsparcia produkcyjnego (c_{QP}) informuje, jaka część wsparcia produkcyjnego zasilila rentę gruntową. Współczynnik ten wyraża się wzorem:

$$c_{QP} = \frac{\Delta GR_{(QP)}}{PR_q \times q_1} \times 100\%, \quad (8)$$

gdzie:

- $\Delta GR_{(QP)}$ – przyrost renty gruntowej z danej działki rolnej, spowodowany wprowadzeniem wsparcia produkcyjnego w sektorze produkcji roślinnej,
 PR_q – stawka wsparcia produkcyjnego,
 q_1 – wielkość produkcji z danej działki rolnej po wprowadzeniu wsparcia.

Przykładowo dla działki C współczynnik ten wynosi:

$$c_{QP \text{ "C"}} = \frac{379,30 \text{ EUR} - 80 \text{ EUR}}{3,1 \frac{\text{EUR}}{\text{dt}} \times 103 \text{ dt}} \times 100\% \cong 93,7\% \quad (9)$$

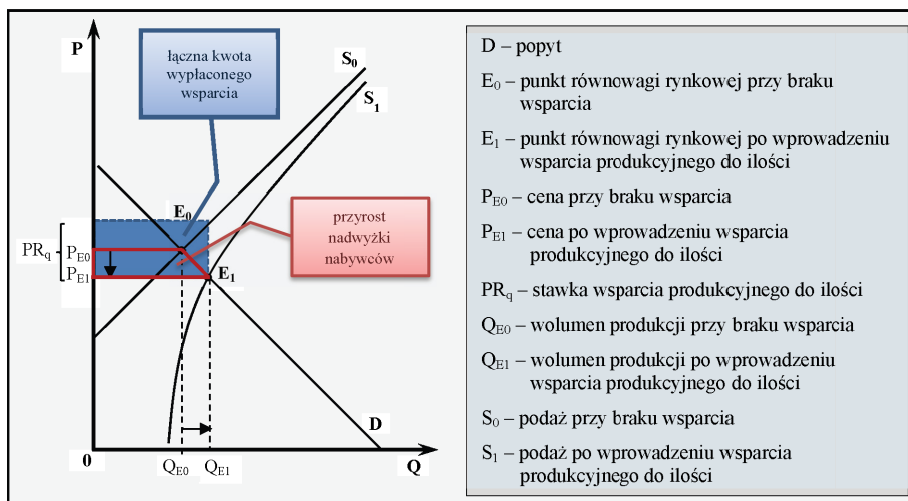
Na działkach, na których wskutek wprowadzenia wsparcia produkcyjnego wzrosła intensywność produkcji (działki A i C), część wsparcia produkcyjnego będzie finansować dodatkowy nakład pracy i kapitału, a tylko pozostała część zasili rentę gruntową. Odsetek wsparcia produkcyjnego zasilający rentę gruntową będzie tym większy, im większy jest krańcowy przychód ze sprzedaży płodów rolnych wytworzonych w związku z zaangażowaniem dodatkowych porcji pracy i kapitału. Podobnie, w przypadku działek włączonych do produkcji wskutek wprowadzenia wsparcia produkcyjnego (działki D i E) część kwoty tego wsparcia będzie stanowiła pozarynkowe wynagrodzenie pracy i kapitału. Odsetek płatności powiększający rentę gruntową będzie malał wraz ze spadkiem urodzajności działki, a renta gruntowa będzie w przypadku tych działek w całości finansowana przez państwo. Wsparcie produkcyjne dokładnie w 100% zasililo rentę gruntową tylko wtedy, gdy na danej działce była prowadzona produkcja zanim została wprowadzona płatność, a po jej wprowadzeniu intensywność produkcji nie zmieniła się. W analizowanym przykładzie sytuacja taka zachodzi na działce B. W jej przypadku kwota wsparcia produkcyjnego, wynosząca 342,55 EUR, w całości zasili rentę gruntową.

Z powyższej analizy wynika, że wsparcie produkcyjne w sektorze produkcji roślinnej kreuje – podobnie jak wsparcie obszarowe – wynagrodzenie czynnika ziemi (rentę gruntową), mimo że nie jest przyznawane do powierzchni uprawy, lecz do ilości wytworzonych płodów rolnych. Jednakże brak bezpośredniego związku między powierzchnią gruntu a kwotą przyznanej pomocy powoduje, że wsparcie produkcyjne jest w mniejszym stopniu niż płatności obszarowe narażone na **przechwytywanie przez właścicieli gruntów rolnych** oraz przejawia słabszą tendencję do **kapitalizowania się w cenie ziemi**. Konkluzję tę potwierdzają wyniki badań empirycznych przeprowadzonych dla Bawarii, które

wykazały nasilenie się tych zjawisk wskutek odłączenia płatności od produkcji (Kilian, Anton, Röder i Salhofer, 2008).

Konsekwencją przyjęcia perspektywy gospodarstwa o znikomym udziale w rynku jest stała cena i stawka płatności. Analiza na poziomie całego rynku wymaga odstąpienia od tego uproszczenia, tj. uwzględnienia, że stawka wsparcia produkcyjnego jest odwrotnie proporcjonalna do wielkości produkcji¹¹. Na rysunku 1, posługując się modelem równowagi cząstkowej rynku produktu objętego płatnością, przedstawiono skutki wprowadzenia wsparcia produkcyjnego przy uwzględnieniu ujemnego nachylenia rynkowej prostej popytu oraz – przeciwnych co do kierunku – zmian stawki płatności wskutek zmian wielkości produkcji. Na rysunku tym można zaobserwować, jak w korzyściach wynikających ze stosowania tej formy pomocy dla rolników partycypują ich kontrahenci na rynku produktów rolnych objętych wsparciem (pierwsi w łańcuchu transakcji nabywcy tych produktów).

Dla zobrazowania **zjawiska przechwytywania płatności przez nabywców produktów rolnych** wykorzystano znane z teorii mikroekonomii pojęcie nadwyżki nabywców. Jest to różnica pomiędzy kwotą, jaką nabywcy są skłonni zapłacić za określoną ilość dobra, a kwotą, którą rzeczywiście płacą w związku z obowiązującą ceną rynkową (Kątownski, 2000). W interpretacji graficznej jest to pole pod krzywą popytu, ograniczone od lewej strony osią OY , a od dołu – prostą równoległą do osi OX , wykreśloną na wysokości ceny równowagi.



Rys. 1. Zjawisko przechwytywania wsparcia produkcyjnego przez nabywców produktów rolnych.

Źródło: Opracowanie własne.

¹¹ Samoczynny spadek stawki płatności wraz ze wzrostem produkcji pełni niejako rolę automatycznego stabilizatora, redukującego stymulacyjny wpływ wsparcia na produkcję.

Ilość i cenę równowagi w sytuacji wyjściowej, tj. przy braku wsparcia, wyznaczają współrzędne punktu przecięcia prostej popytu D z prostą podaży S_0 , a więc współrzędne punktu E_0 . Wskutek wprowadzenia wsparcia produkcyjnego nowy wykres funkcji podaży będzie przebiegał poniżej wykresu pierwotnej funkcji podaży, a – w związku z samoczynnym obniżaniem się stawki płatności wraz ze wzrostem ilości produktów rolnych objętych wsparciem – wykres ten będzie miał kształt asymptotycznie zbliżający się do prostej S_0 . Rynek ustabilizuje się przy ilości i cenie wyznaczonej przez punkt przecięcia prostej popytu D z krzywą podaży S_1 , czyli przy cenie niższej od poziomu wyjściowego i przy większym wolumenie produkcji. Z rysunku wynika, że przejście do nowego punktu równowagi, spowodowane wprowadzeniem wsparcia produkcyjnego, spowodowało wzrost nadwyżki nabywców o pole obrysowanego czerwona linią trapezu $P_{E_0}P_{E_1}E_1E_0$.

Miernikiem nasilenia zjawiska przechwytywania wsparcia produkcyjnego przez nabywców produktów rolnych może być wskaźnik oparty na zmianie ceny, wyrażający się następującym wzorem:

$$c_{QP(1)} = \frac{|\Delta P|}{PR_q} \times 100\% \quad (10)$$

gdzie:

$|\Delta P| = |P_{E_1} - P_{E_0}|$ – spadek ceny produktu rolnego, spowodowany wprowadzeniem wsparcia produkcyjnego,
 PR_q – stawka wsparcia produkcyjnego.

Wskaźnik ten informuje, jaka część wsparcia produkcyjnego została zniwelowana spadkiem przychodów ze sprzedaży produktu objętego płatnością.

Nieco niższe wartości przyjmowałby alternatywny wskaźnik oparty na zmianie nadwyżki nabywców, wyrażony wzorem:

$$c_{QP(2)} = \frac{\Delta NN}{PR_q \times Q_{E_1}} \times 100\% \quad (11)$$

gdzie:

ΔNN – przyrost nadwyżki nabywców, spowodowany wprowadzeniem wsparcia produkcyjnego,
 PR_q – stawka wsparcia produkcyjnego,
 Q_{E_1} – ilość produktów rolnych objęta wsparciem.

Wskaźnik ten informuje, jaką część łącznej kwoty wypłaconego wsparcia produkcyjnego stanowi przyrost nadwyżki nabywców, spowodowany wprowadzeniem tego wsparcia.

Wsparcie historyczne

Płatności historyczne to wsparcie przyznawane do powierzchni upraw albo do wielkości produkcji z okresu referencyjnego, ewentualnie do liczby zwierząt posiadanych w okresie referencyjnym (*decoupled support*). Okres referencyjny jest okresem minionym już w momencie ustanawiania danego instrumentu wsparcia. Właśnie ze względu na to powiązanie z powierzchnią uprawy, wolumenem produkcji czy liczbą posiadanych zwierząt z przeszłości, płatności te określa się jako wsparcie historyczne.

Warunkiem otrzymywania wsparcia historycznego (poza prowadzeniem produkcji w okresie referencyjnym) jest jedynie spełnianie tzw. minimalnych wymogów dotyczących otrzymywania płatności bezpośrednich¹², a wysokość tego wsparcia zależy wyłącznie od powierzchni uprawy albo wielkości produkcji z okresu referencyjnego. W konsekwencji, wsparcie historyczne nie stanowi wynagrodzenia czynników produkcji, lecz jest formą płatności czysto transferowych, wspierających dochody rolników. Dlatego model transformacji pomocy w wynagrodzenie czynników produkcji, który został wykorzystany do analizy wsparcia obszarowego i produkcyjnego, nie znajduje zastosowania w odniesieniu do wsparcia historycznego. Z tego też wynika duża odporność wsparcia historycznego na przechwytywanie zarówno przez właścicieli gruntów rolnych, jak i nabywców produktów rolnych. Specyfika płatności historycznych oraz ograniczenia prawne związane z ewentualnym przyznawaniem tych płatności następcy prawnemu rolnikowi sprawiają ponadto, że w przypadku tego rodzaju wsparcia zjawisko kapitalizacji może realizować się jedynie w transakcji kupna-sprzedaży wszystkich jednostek produkcyjnych wchodzących w skład gospodarstwa rolnego. Wówczas możliwe byłoby przechwycenie części albo całości strumienia przyszłego dochodu z tytułu płatności historycznych przez zbywcę gospodarstwa. Ewentualna kapitalizacja dokonałaby się zatem w cenie wszystkich środków produkcji wchodzących w skład gospodarstwa (a nie wyłącznie w cenie ziemi) i pod warunkiem, że nabywca gospodarstwa, jako następca prawny, miałby prawo do otrzymywania tego wsparcia.

Wnioski

Wskutek stosowania systemu wsparcia bezpośredniego czynniki produkcji zaangażowane w rolnictwie generują dochód przewyższający ekwiwalent pieniężny produktów rolnych wytworzonych przez gospodarstwa rolne, tj. wydatki nabywców produktów rolnych na ich zakup. To dodatkowe, wykraczające po-

¹² Wymogi te zostały określone w art. 10 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady... (2013). Zasadniczo, zgodnie z ust. 1 tego artykułu, państwa członkowskie decydują o tym, w którym z poniższych przypadków rolnikowi nie są przyznawane płatności bezpośrednie:

- a) w przypadku, gdy łączna kwota płatności bezpośrednich (...) wynosi mniej niż 100 EUR w danym roku kalendarzowym;
- b) w przypadku, gdy kwalifikujący się obszar gospodarstwa rolnego (...) wynosi mniej niż jeden hektar.

nad ekwiwalent pieniężny wyprodukowanych dóbr rynkowych, wynagrodzenie czynników wytwórczych wykorzystywanych w rolnictwie wypłacane jest przez państwo właśnie w postaci płatności bezpośrednich. W ten sposób system wsparcia bezpośredniego powoduje redystrybucję dochodów w stosunku do podziału dokonującego się w wyniku działania mechanizmu rynkowego. Oddziałując na sferę podziału dochodu, ma niwelować różnice w poziomie życia rolników w stosunku do poziomu życia innych grup zawodowych, które wynikają z permanentnego dysparytetu dochodowego rolnictwa w porównaniu do innych działów gospodarki (Sobczyński, 2008), oraz stwarzać bodźce dla dostarczania dóbr publicznych (Czyżewski i Kułyk, 2011).

Sposób i siła oddziaływania systemu wsparcia bezpośredniego na wynagrodzenie czynników produkcji w rolnictwie zależy od znaczenia poszczególnych rodzajów płatności w tym systemie. **Wsparcie obszarowe** ulega w całości albo w części transformacji w rentę gruntową. W tym drugim przypadku płatności, poza zasileniem wynagrodzenia czynnika ziemi, współfinansują jednocześnie nakład pozostałych czynników wytwórczych, tj. pracy i kapitału. Współczynnik rentotwórczości wsparcia obszarowego, rozumiany jako odsetek kwoty tego wsparcia zasilający rentę gruntową, jest dodatnio skorelowany z produktywnością gruntu i dochodowością produkcji rolnej. Czynniki te wpływają na stopień opłacenia nakładów pracy i kapitału przychodami ze sprzedaży produktów rolnych, a tym samym na rezydualną kwotę wsparcia. Tylko ta resztowa kwota wsparcia, tj. kwota pozostająca po pokryciu tych kosztów pracy i kapitału, które nie zostały opłacone przychodami ze sprzedaży produktów rolnych, zasila rentę gruntową. Oznacza to, że największa część wsparcia obszarowego zasila rentę gruntową w przypadku najbardziej urodzajnych użytków rolnych, a załamania koniunktury w rolnictwie prowadzą do spadku odsetka płatności powiększającego wynagrodzenie czynnika ziemi.

Jeśli wsparcie obszarowe znajduje odzwierciedlenie w wysokości stawek czynszu dzierżawnego, to świadczy to o występowaniu zjawiska przechwytywania płatności obszarowych przez właścicieli gruntów rolnych. Płatności obszarowe mogą też ulegać kapitalizacji w cenie ziemi. Nasilenie tych zjawisk zależy od wielu czynników, które można podzielić na dwie grupy:

- a) czynniki wynikające z samej konstrukcji instrumentu wsparcia, które ułatwiają bądź utrudniają predykcję strumienia przychodów z tytułu płatności bezpośrednich (powiązanie bądź nie z uprawnieniami, szerokie bądź wąskie określenie kategorii gruntów kwalifikujących się do wsparcia);
- b) czynniki zewnętrzne wobec instrumentu wsparcia (przeciwdziałać tym zjawiskom może np. bezwładność stawek czynszu dzierżawnego spowodowana nieelastycznością umów dzierżawy ziemi czy inercja cen ziemi spowodowana ograniczeniami prawnymi w obrocie nieruchomościami rolnymi).

Wsparcie obszarowe, ze względu na bezpośrednie powiązanie kwoty przysługującej płatności z powierzchnią użytków rolnych, jest stosunkowo słabo od-

porne na przechwytywanie przez właścicieli gruntów i kapitalizację w cenach ziemi. Dlatego skuteczność tego rodzaju pomocy jako instrumentu wspierania dochodów rolników zależy w dużym stopniu od skali dyskrepancji między własnością a użytkowaniem ziemi.

Wsparcie produkcyjne, podobnie jak płatności obszarowe, stanowi pozarynkowe wynagrodzenie czynników produkcji zaangażowanych do prowadzenia działalności rolniczej. Jeśli jest kierowane do sektorów produkcji roślinnej, stymuluje wzrost produkcji w drodze wzrostu zarówno intensywności, jak i ekstensywności produkcji, ulegając – w całości albo w części – transformacji w rentę gruntową. Następstwem tego może być przechwytywanie wsparcia produkcyjnego przez właścicieli gruntów oraz kapitalizacja tego wsparcia w cenie ziemi. Niemniej jednak brak bezpośredniego związku między powierzchnią gruntu a kwotą przyznanej pomocy powoduje, że wsparcie produkcyjne wykazuje słabszą niż płatności obszarowe tendencję do kreowania wzrostu stawek czynszu dzierżawnego oraz do kapitalizowania się w cenie ziemi. Z kolei, bezpośredni związek kwoty przyznanej pomocy z wielkością produkcji powoduje, że wsparcie produkcyjne jest słabo odporne na przechwytywanie przez nabywców produktów rolnych.

Wsparcie historyczne nie wpływa na wielkość nakładu czynników produkcji w gospodarstwie, stanowi jedynie zachętę do kontynuowania prowadzenia działalności rolniczej – przynajmniej w celu spełnienia tzw. minimalnych wymogów dotyczących otrzymywania płatności bezpośrednich, ponieważ tylko rolnicy spełniający te wymagania mogą być beneficjentami systemu wsparcia bezpośredniego. Kwota przysługującego wsparcia jest wprawdzie obliczana indywidualnie dla poszczególnych gospodarstw rolnych, nie zależy jednak od bieżącego poziomu produkcji ani aktualnego profilu prowadzonej działalności, lecz jest zdeterminowana określonymi parametrami produkcyjnymi gospodarstw z okresu referencyjnego. W rezultacie wsparcie historyczne jest najbardziej odporne na zjawisko przechwytywania płatności przez właścicieli gruntów i nabywców produktów rolnych oraz na kapitalizację w cenach ziemi.

Literatura:

- Blaug, M. (1995). *Metodologia ekonomii*. Warszawa: WN PWN.
- Ciaian, P., Kancs, D. (2009). The Capitalisation of Area Payments into Farmland Rents: Micro Evidence from the New EU Member States. *EERI Research Paper Series*, nr 4, s. 1-26.
- Czyżewski, A., Kułyk, P. (2011). Dobra publiczne w koncepcji wielofunkcyjnego rozwoju rolnictwa; ujęcie teoretyczne i praktyczne. *Problemy Rolnictwa Światowego*, t. 11(XXVI), z. 2, s. 16-25.
- Figurski, T., Sadłowski, A. (2013). Ocena systemów płatności bezpośrednich SPS i SAPS w świetle dyskusji nad kształtem WPR po 2013 roku. *Journal of Agribusiness and Rural Development*, nr 1(27), s. 63-72.
- Forlicz, S., Jasiński, M. (2010). *Mikroekonomia*. Poznań: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu.
- Góral, J., Kulawik, J. (2015). Problem kapitalizacji subsydiów w rolnictwie. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej*, nr 1(342), s. 3-24.
- Kątownski, T. (2000). *Podstawowy wykład z mikroekonomii*. Gdańsk: Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
- Kilian, S. (2010). *Die Kapitalisierung von Direktzahlungen in landwirtschaftlichen Pacht- und Bodenpreisen – Theoretische und empirische Analyse der Fischler-Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik*. Dissertation. München.
- Kilian, S., Anton, J., Röder, N., Salhofer, K. (2008). Impacts of 2003 CAP Reform On Land Prices: From Theory To Empirical Results. 109th EAAE Seminar – „The CAP after the Fischler Reform: National Implementations, Impact Assessment and the Agenda for Future Reforms”. Viterbo (Italy), 20-21 November 2008.
- Landreth, H., Colander, D.C. (2005). *Historia myśli ekonomicznej*. Warszawa: WN PWN.
- Ricardo, D. (1957). *Zasady ekonomii politycznej i opodatkowania*. Warszawa: PWN.
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1307/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. ustanawiające przepisy dotyczące płatności bezpośrednich dla rolników na podstawie systemów wsparcia w ramach Wspólnej Polityki Rolnej oraz uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 637/2008 i rozporządzenie Rady (WE) nr 73/2009 (Dz.Urz. UE L 347 z 20.12.2013, s. 608, ze zm.).
- Rozporządzenie Rady (WE) nr 73/2009 z dnia 19 stycznia 2009 r. ustanawiające wspólne zasady dla systemów wsparcia bezpośredniego dla rolników w ramach Wspólnej Polityki Rolnej i ustanawiające określone systemy wsparcia dla rolników, zmieniające rozporządzenia (WE) nr 1290/2005, (WE) nr 247/2006, (WE) nr 378/2007 oraz uchylające rozporządzenie (WE) nr 1782/2003 (Dz.Urz. UE L 30 z 31.01.2009, str. 16, ze zm.).
- Sadłowski, A. (2012). Wpływ płatności bezpośrednich na warunki konkurencji na wspólnym rynku europejskim. *Wieś i Rolnictwo*, nr 2(155), s. 82-96.
- Sobczyński, T. (2008). Zmiany poziomu zrównoważenia gospodarstw rolniczych UE w latach 1989-2005 – implikacje dla Polski. *Roczniki Nauk Rolniczych*, t. 94, z. 2, s. 106-114.
- Van Herck, K., Swinnen, J., Vranken, L. (2013). Direct payments and Land Rents Evidence from New Member States. *Factor Markets*, nr 62, s. 1-19.

ADRIAN SADŁOWSKI
Warsaw School of Economics
Warsaw

IMPACT OF DIRECT PAYMENTS ON THE DISTRIBUTION AREA – MODEL APPROACH

Abstract

The paper explores the impact of the key types of instruments comaking the direct support scheme used under the Common Agricultural Policy, i.e. area support, production support and historical support, on the income distribution area. The impact of area payments and production support on remuneration of factors of production was researched using the model of direct payments transformation into wages, profits and land rent, and introducing the term of rent-formation factor. This also allowed to capture the specificity of historical support.

Identification of the mechanism of direct payments transformation into remuneration of factors of production was the starting point for analysis of the phenomenon of taking over payments by landowners and the phenomenon of capitalization of payments in the price of agricultural land. Moreover, using the partial equilibrium model the paper illustrated the idea behind the phenomenon of taking over payments by buyers of agricultural products.

Keywords: direct payments, land rent, rent-formation factor, capitalisation of direct payments.

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 10.03.2017.

