

WŁODZIMIERZ REMBISZ

Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania

Warszawa

ENDOGENNE I EGZOGENNE WARUNKI WZROSTU DOCHODÓW PRODUCENTÓW ROLNYCH

W poniższej analizie teoretycznej przyjęto podstawowe założenie o wyrównaniu się zysków (*zero profit condition*). Zgodnie z tym założeniem, cena dobra ustalana na rynku (a więc egzogenicznie dla jego producenta) w warunkach równowagi konkurencyjnej równa jest przeciętnym i krańcowym kosztom jego produkcji, a wynagrodzenie czynników wytwórczych zależy od cen dóbr, do których produkcji czynniki te są intensywnie i efektywnie używane [10]. Oczywiście, *implicite* mamy tu założenie o występowaniu równowagi konkurencyjnej nie tylko na rynku dóbr rolno-żywnościowych, ale też i na rynku czynników wytwórczych. Stąd wynika dalsze podstawowe założenie, iż producent dostosowuje swoją efektywność produkcji, jako zmienną od niego zależną (endogenną), oraz w rezultacie tego dostosowuje swoje koszty wytwarzania do cen dóbr (produktów), a nie odwrotnie. Gdyby nie te założenia, mielibyśmy do czynienia z procesem dostosowania cen dóbr do kosztów wytwarzania, a więc niejako z zaprzeczeniem reguł racjonalnego gospodarowania, związanych z regulacją rynkową.

Mając powyższe na uwadze można dalej przyjąć, że jeśli nastąpi jakaś zamiana cen produktów (dóbr) niezależnie od producentów – jako że jest to parametr egzogeniczny ustalany na rynku – to zakłócona z tego tytułu równowaga między kosztem przeciętnym i krańcowym a ceną produktu (dobra) może być przywrócona głównie poprzez dostosowania po stronie kosztów wytwarzania. To z kolei może oznaczać albo zmianę technologii wytwarzania i wynikającą stąd poprawę efektywności produkcji, albo też obniżenie wynagrodzenia czynników wytwórczych. Mogą też wystąpić oba te procesy jednocześnie. Procesy te mają oczywiście charakter dynamiczny, a w danym czasie trwają aż do momentu ustalenia nowego punktu równowagi producenta. Każdy producent osiąga „swoją” punkt równowagi (ze względu na różne umiejętności, technologie, posiadane środki, informacje, itp., których rezultatem jest efektywność) w jednakowych dla wszystkich producentów relacjach parametrów ekonomicznych, głównie – relacjach cenowych. Stąd oczywiste zróżnicowanie sytuacji ekonomicznej producentów. Nie trzeba dużych dowodów, by wykazać, iż ten proces może być zakłócany przez interwencję, zwłaszcza mającą na celu podnoszenie lub podtrzymywanie cen produktów albo obniżenie cen nakładów.

Przyjmijmy dalej, że wspomniana zmiana ceny produktu (dobra) może oznaczać jej wzrost lub spadek, może też dotyczyć krótkiego i długiego okresu, oraz może oznaczać zmianę bezwzględną i względną (w relacji do dochodów konsumentów i w stosunku do cen pozostałych produktów).

W dalszych rozważaniach przyjmujemy analityczne założenie, że ceny produktów rolnych długookresowo nie ulegają zwiększaniu w sensie bezwzględnym, natomiast zmniejszają się w sensie względnym, czyli realnie tanieją w stosunku do dochodów konsumentów, oraz w stosunku do cen innych produktów.

Można zatem stwierdzić, że ceny produktów rolnych kształtowane są egzogenne dla producenta rolnego, czyli kształtowane są przez mechanizm rynkowy lub ustalane są przez czynnik instytucjonalny (określone regulacje, programy interwencyjne i realizujące to organizacje – agencje rządowe). To samo się odnosi do czynnika kapitałowego, czyli do cen materialnych czynników wytwórczych (maszyny, urządzenia i nakłady materiałowe). Inaczej jest natomiast, jeśli chodzi o wynagrodzenie (cenę) czynnika pracy w gospodarstwie rolnym – jest ono kształtowane endogenne jako wielkość resztowa. Przy danych bowiem uwarunkowaniach cenowych, wysokość wynagrodzenia czynnika pracy (dochodu producenta z tytułu własności ziemi i środków trwałych oraz z tytułu wydatkowanej pracy) zależy od efektywności wytwarzania, w tym od wydajności pracy.

Koszty zaś przeciętne produkcji rolnej, jako kategoria subiektywna, są z jednej strony zdeterminowane endogenne, czyli przez efektywność produkcji i realizowaną opłatę czynnika pracy, z drugiej strony koszty te są kształtowane egzogenne przez relacje cen produktów rolnych i cen czynnika kapitałowego, czyli – przez nożyce cen.

W poniższej analizie teoretycznej, przy przyjętych założeniach, ukazujemy wpływ warunków endogennych i egzogennych na kształtowanie się dochodów producentów rolnych. Stawiamy tezę, iż przy zmieniających się relacjach między tymi warunkami i występujących między nimi sprzężeniach zwrotnych, większe znaczenie dla kształtowania dochodów, zwłaszcza w długim okresie, mają warunki endogenne. Są to czynniki zależne od producenta i one mają głównie wpływ na poprawę efektywności wytwarzania, w tym wydajności pracy jako podstawę dochodów.

Rozumowanie prowadzone jest w kategoriach mikroekonomii. Prezentowane formuły analityczne służą rozumowaniu o charakterze teoretyczno-poznawczym, stąd pominięto praktyczne problemy rachunkowe, jak np. kategorie produkcji, wymiar czynników wytwórczych, niektóre wskaźniki strukturalne i wiele innych szczegółów.

Czynniki wzrostu przychodów

Najpierw zidentyfikujemy czynniki endogenne i egzogenne wpływające na kształtowanie się wynagrodzenia czynnika pracy [4]. W tym celu zilustrujemy czynniki wzrostu przychodów gospodarstwa rolnego (producenta rolnego). Przywołajmy jeszcze raz mikroekonomiczną zasadę wyrównywania się zysków (*zero profit condition*), z której wynika, że w warunkach doskonałej konkurencji (takie cechy ma,

jak sądzimy, rynek rolny od strony producentów), przeciętny koszt produkcji dóbr wyrównuje się z ich ceną¹.

Przyjmijmy zatem następującą formułę wyjściową:

$$\frac{Y \cdot C_Y}{K \cdot C_K + L \cdot C_L} = 1 \quad (1)$$

oraz:

$$Y \cdot C_Y = K \cdot C_K + L \cdot C_L \quad (2)$$

gdzie:

Y – produkcja,

C_Y – cena produktu,

K – czynnik kapitałowy (środki trwałe i obrotowe),

C_K – cena czynnika kapitałowego,

L – czynnik pracy (liczba zatrudnionych i przeciętny wymiar liczby godzin pracy i kwalifikacji),

C_L – cena (wynagrodzenie) czynnika pracy.

Formuła (1) jest równoważna przywołanej zasadzie mikroekonomicznej zrównywania się kosztów przeciętnych z ceną produktu. Wystarczy podzielić mianownik ($K \cdot C_K + L \cdot C_L$), czyli w przybliżeniu kategorię odpowiadającą kosztom całkowitym – bo zaangażowanie czynników wytwórczych jest mnożone przez ceny (wynagrodzenie) tych czynników – przez licznik tej formuły ($Y \cdot C_Y$), w którym ujęta jest kategoria przychodów, by uzyskać równość kosztów przeciętnych i ceny. Ten sam sens ma formuła (2). Po jej zróżnicowaniu (do postaci sumy ilorazów różnicowych), otrzymujemy następujące równanie obrazujące czynniki wzrostu przychodów i kosztów całkowitych. Mamy więc:

$$\frac{\Delta Y}{Y} + \frac{\Delta C_Y}{C_Y} = \frac{\Delta K}{K} + \frac{\Delta C_K}{C_K} + \frac{\Delta L}{L} + \frac{\Delta C_L}{C_L} \quad (3)$$

¹ Por. K. Meredyk [5]. Autor przyjmuje, że „przy precyzyjnym sposobie liczenia, wynik działalności człowieka (p) będący rezultatem nakładów pracy żywej (d) i pracy uprzedmiotowionej (c) musi być równy wartości nakładu”. Czyli:

$$p = c + d$$

Dzieląc obie strony tego równania przez (p), otrzymuje się pewną relację, którą można by nazwać współczynnikiem nakładochłonności (n). Współczynnik ten, będący odwrotnością współczynnika produktywności równy jest jedności:

$$n = \frac{c + d}{p} = 1$$

Autor oprócz własnego rozumowania dla udowodnienia tego przywołuje stwierdzenia R. M. Solowa, a także E. A. Loomisa i G. T. Bartona, gdzie znajdujemy: „sumy nakładów i wyników powinno się traktować jako równe, a relacje nakładów i wyników jako równe jedności”. Dalej cytowany autor zauważa, ważne dla naszych rozważań, iż „postęp techniczny w skali całej gospodarki polega na dążeniu (w tendencji) współczynnika (n) do jedności” oraz że „Postęp techniczny... to taka celowa zmiana techniki wytwarzania, która nie powoduje wzrostu współczynnika nakładochłonności. Nie tylko obniżanie, ale już samo utrzymanie tego współczynnika na poziomie jedności wymaga „postępu” w siłach wytwórczych”.

Lewa strona formuły (3) obrazuje czynniki wzrostu przychodów, czyli [12]:

$$\frac{\Delta Y'}{Y'} = \frac{\Delta Y}{Y} + \frac{\Delta C_Y}{C_Y} \quad (4)$$

Wzrost przychodów ($\Delta Y'/Y'$) kształtowany jest przez stopę wzrostu (zmian) produkcji rolnej ($\Delta Y/Y$) oraz stopę zmian cen produktów rolnych ($\Delta C_Y/C_Y$).² Przy przyjętym założeniu o równowadze konkurencyjnej, czyli w uproszczeniu: $\Delta Y'/Y' \approx 0$, będziemy najczęściej mieli do czynienia z substytucją między tymi dwoma czynnikami zmian przychodów, czyli:

$$\frac{\Delta Y}{Y} = - \frac{\Delta C_Y}{C_Y} \quad (4a)$$

Można bowiem przyjąć, iż w normalnej sytuacji rynkowej raczej nie jest możliwy przyrost przychodów producenta drogą jednoczesnego wzrostu produkcji i wzrostu cen. Może się to wiązać z krótkookresowym stanem nierównowagi z przewagą po stronie popytu lub – z nowościami produktowymi na rynku, co w przypadku produktów rolniczych raczej nie ma miejsca. Warunek określony równaniem (4a) odnosi się zarówno do skali mikroekonomicznej, jak i makroekonomicznej³. Dodatkowo, spełnienie tego warunku zależy od relacji cenowej elastyczności popytu na produkty rolno-żywnościowe do cenowej elastyczności podaży produktów. Jak wiadomo, wiąże się z tym tzw. efekt Kinga, wynikający stąd, że popyt jest funkcją cen bieżących, a podaż jest funkcją cen z okresu poprzedniego⁴. Zagadnienia te

² Stąd udziały tych czynników zwiększania przychodów są następujące: $1 = y + c$, gdzie

$$y = \frac{\Delta Y}{Y} : \frac{\Delta Y'}{Y'}$$

czyli udział tempa wzrostu produkcji w kształtowaniu tempa wzrostu przychodów, oraz:

$$c = \frac{\Delta C_Y}{C_Y} : \frac{\Delta Y'}{Y'}$$

czyli udział tempa zmian cen w kształtowaniu tempa wzrostu przychodów.

³ Warunki równowagi konsumenta wyznaczające popytowe ograniczenia wzrostu produkcji analizujemy w innym miejscu [9]. Dowody na to można też wiązać z prawidłowością Engla.

⁴ Możemy to zapisać następująco:

$$D_t = a \cdot C_{Y(t)} \quad \text{oraz} \quad S_t = b \cdot C_{Y(t-1)}$$

Stąd cena oczyszczająca rynek:

$$C_{Y(t)} = (a/b) \cdot C_{Y(t-1)}, \quad \text{dla której } D_t = S_t$$

oraz:

$$C_{Y(t)} = \frac{a}{(Y-b)^t}$$

gdzie: D_t – popyt funkcją ceny bieżącej,
 S_t – podaż funkcją ceny z poprzedniego okresu,
 a, b – parametry funkcji,
 t – potęga.

Ostatnie równanie wyrażające „efekt Kinga” mówi o tym, że cena produktu rolnego zmienia się w odwrotnej proporcji do kwadratu podaży [1, 11].

mają kardynalne znaczenie dla kształtowania się poziomu i zmian cen produktów rolnych, wymagają jednak oddzielnej analizy w osobnym artykule.

Wracając zaś do formuły (4), wydaje się, że korzystniejsze jest dla konsumentów – w aspekcie relacji cen dóbr rolno-żywnościowych do dochodów (wydatków) konsumentów – by większy udział w kształtowaniu przyrostu przychodów producentów rolnych miał przyrost produkcji ($\Delta Y/Y$) niż przyrost cen produktów ($\Delta C_Y/C_Y$).⁵ Towarzyszyć temu bowiem może spadek cen produktów rolno-żywnościowych w relacji do dochodów konsumentów, zwłaszcza gdy założymy, że te ostatnie rosną. Przełamywana jest wtedy sprzeczność między interesem konsumentów oraz producentów rolnych, w sytuacji gdy producenci rolni oczekują wysokich cen swoich produktów dla realizacji celów dochodowych, a konsumenci z kolei oczekują niskich cen tych produktów, zwłaszcza w zestawieniu z poziomem cen na rynku międzynarodowym.⁶ W rezultacie zwiększać się winien popyt na produkty rolno-żywnościowe.

Wynika to wprost z ograniczenia dochodowego wyznaczającego warunki maksymalizacji funkcji użyteczności konsumenta:

$$M = P \cdot C_P + \dot{Z} \cdot C_Z$$

gdzie:

P – pozostałe (poza żywnościowe) produkty konsumpcyjne

\dot{Z} – produkty żywnościowe pochodzenia rolniczego

C_P – ceny pozostałych produktów

C_Z – ceny produktów żywnościowych

M – dochody konsumenta, ograniczenie budżetowe

Ograniczenie to po przekształceniach obrazuje bowiem też warunkową funkcję popytu na dobra żywnościowe [9], czyli: $\dot{Z} = M/C_Z - C_P/C_Z \cdot P$. Związek ten jest oczywisty, jeśli przyjmiemy, że: ($C_Y = C_Z$) oraz ($\dot{Z} = Y$), czyli że ceny otrzymywane przez producentów rolnych są cenami płaconymi przez konsumentów. Wtedy zmniejszanie się cen ($C_Y = C_Z$) w formule popytu warunkowego prowadzi do wzrostu popytu na żywność (\dot{Z}), a tym samym umożliwia zwiększanie produkcji rolnej (Y). Wynika to z oczywistego założenia, że krzywa popytu (D) zrównuje się z krzywą podaży (S), czyli: $D(\dot{Z}) = S(Y)$, a cena producenta (cena podaży) jest równa cenie konsumenta (cenie popytu) [12]. W tak samo oczywisty sposób można wykazać, że

⁵ Udział wzrostu produkcji w kształtowaniu przychodów ilustruje następująca relacja:

$$\frac{\Delta Y}{Y} : \frac{\Delta Y'}{Y'} = \omega$$

a udział wzrostu cen produkcji w kształtowaniu przychodów:

$$\frac{\Delta C_Y}{C_Y} : \frac{\Delta Y'}{Y'} = \rho$$

Przy: $\omega + \rho = 1$ oczywistym jest, że korzystniejszym jest relacja: $\omega > \rho$ niż: $\omega < \rho$.

⁶ W literaturze amerykańskiej określa się to jako: „prices affordable for consumers and profitable for farm producers”.

spełnienie powyższych warunków prowadzi do wzrostu dobrobytu, czyli do przesunięcia krzywej użyteczności w górę ($M = P \cdot C_p + \dot{Z}' \cdot C'_z$) > ($M = P \cdot C_p + \dot{Z} \cdot C_z$). Jest to możliwe, bo zwiększa się konsumpcja produktów żywnościowych ($\dot{Z}' > \dot{Z}$) dzięki ich niższym cenom ($C'_z < C_z$), przy tych samych dochodach (M) i przy danym spożyciu pozostałych dóbr na niezmiennym poziomie ($P \cdot C_p$).

Jeśli natomiast wystąpi sytuacja, gdy głównym czynnikiem zwiększania przychodów producentów rolnych będzie wzrost cen produktów rolnych, to łatwym do przewidzenia efektem tego będzie spadek popytu na produkty rolno-żywnościowe i mniejsza ich konsumpcja po wyższych cenach, a także oczywiste obniżanie się krzywej użyteczności konsumentów, czyli zmniejszanie się dobrobytu ($M = P \cdot C_p + \dot{Z}'' \cdot C_z''$) < ($M = P \cdot C_p + \dot{Z} \cdot C_z$) dla ($C_z'' > C_z$) oraz ($\dot{Z}'' < \dot{Z}$). W rezultacie obniżą się też przychody producentów rolnych. Jest to niechciany i często nieuświadomiany przez organizacje i partie pro-rolnicze efekt wzrostu cen produktów rolnych. To zagadnienie też wymaga oddzielnego ujęcia.

Odnieśliśmy się do niego niejako na marginesie analizy lewej strony formuły (4) przy założeniu, że występują pozytywne procesy efektywnościowe u producentów rolnych – do czego wracamy w dalszej części rozważań odnosząc się do warunków endogennych – by pokazać związki między stroną popytową i podażową. Jak widać, występują tu sprzężenia zwrotne. Nie jest obojętne dla dobrobytu konsumentów, jakie są źródła zwiększania przychodów producentów, jak i nie są obojętne dla dochodów rolników zmiany wywołane polityką cenową w rolnictwie po stronie konsumentów. Inna jest społeczna ocena cenowej interwencji w kraju, gdy udział wydatków na żywność wynosi 10-15%, a inna gdy mieści się w przedziale 40-45%. O tym często zapomina się w praktyce polityki rolnej. W szczególności ma to miejsce, gdy postulowane są wszelkiego rodzaju regulacje i działania interwencyjne, w rezultacie których ceny produktów rolnych podnoszone są ponad poziom wynikający z „uzgadniania interesów” konsumentów i producentów na rynku. To podnoszenie, czy wspieranie cenowe odbywa się kosztem konsumenta z efektem wyżej opisanym lub kosztem podatnika poprzez odpowiednie transfery budżetowe oraz, jak pokażemy, nie wywołuje przymusu poprawy efektywności.

Tempo wzrostu przychodów i kosztów wytwarzania

Prawa strona równości (4) informuje nas o źródłach zmian kosztów całkowitych. Zmiany kosztów czynnika kapitałowego ($\Delta K^K/K^K$) wynikają ze wzrostu zaangażowania tego czynnika ($\Delta K/K$) oraz ze zmian jego cen ($\Delta C_K/C_K$). Mamy więc:

$$k + c^K = 1 \quad (5)$$

gdzie:

$k = (\Delta K/K) : (\Delta K^K/K^K)$ – zmiany kosztów czynnika kapitałowego pod wpływem zmian wielkości zaangażowania tego czynnika;

$c^K = (\Delta C_K/C_K) : (\Delta K^K/K^K)$ – jak wyżej, ale pod wpływem zmian cen czynnika kapitałowego.

Oba czynniki na obecnym etapie rozwoju rolnictwa raczej charakteryzują się dodatnią stopą wzrostu, czyli rośnie zastosowanie czynnika kapitałowego i rosną ceny nakładów tego czynnika wytwórczego, których nadmierny wzrost może być źródłem inflacji kosztowej. Zatem koszty kapitałowe mają trwałą tendencję do zwiększania się. Dotyczy to także zwiększania się kapitałowych kosztów jednostkowych produkcji⁷. Można to przyjąć jako względnie trwałe i obiektywne zjawisko, chyba że będą następować pozytywne zmiany w przemyśle produkującym środki produkcji dla rolnictwa i obniżanie się cen technicznych środków produkcji dla rolnictwa. Tempo zwiększania się cen czynnika kapitałowego, przy danym na niego popycie⁸, w istocie zależy od postępu efektywności w przemyśle produkującym środki trwałe i obrotowe dla rolnictwa. Można zatem założyć, iż poprawa efektywności, będąca wyrazem postępu technicznego w tym przemyśle, będzie skutkowała relatywnym tanieniem cen tego czynnika w stosunku do cen produktów rolniczych i w efekcie będziemy mieli: ($k > c^K$), a nie: ($k < c^K$), co zdaje się być bardziej korzystne dla procesów gospodarowania w rolnictwie oraz dla konsumentów – jeśli idzie o ceny produktów rolnych⁹.

Podobnie możemy przyjąć, co jest zresztą oczywiste, że koszty czynnika pracy ($\Delta L^K/L^K$) zmieniają się pod wpływem spadku lub wzrostu liczby zatrudnionych ($\Delta L/L$) oraz zmian w wynagrodzeniu tego czynnika (dochodów rolniczych), czyli ($\Delta C_L/C_L$). Podobnie, jak poprzednio, mamy więc:

$$l + c^L = 1 \quad (6)$$

gdzie:

$l = (\Delta L/L) : (\Delta L^K/L^K)$ – zmiany kosztów czynnika pracy z tytułu zmian w wielkości zatrudnienia;

$c^L = (\Delta C_L/C_L) : (\Delta L^K/L^K)$ – jak wyżej, tylko z tytułu zmian wynagrodzenia czynnika pracy.

Nie rozwijając tego wątku, można przyjąć na zasadzie niemal aksjomatu, że obecnie wzrost ceny czynnika pracy w gospodarstwach rolnych – chociaż cena pracy producenta rolnego jest kategorią wynikową – jest niejako indukowany przez zwiększanie się referencyjnych dochodów w pozostałych dziedzinach działalności gospodarczej (*implicite* – zasadę parytetu dochodowego). Natomiast możliwość sfinansowania takiego „parytetowego wzrostu” dochodów w rolnictwie, przy przyjętym założeniu o równowadze konkurencyjnej, czemu odpowiada – jak już wskazy-

⁷ Przy przyjętych założeniach co do tempa wzrostu produkcji i cen rolnych, wynika to z odniesienia tempa wzrostu kosztów kapitałowych (sumy tempa wzrostu czynnika kapitałowego i jego cen po prawej stronie równości 4) do tempa wzrostu przychodów (sumy tempa wzrostu produkcji i tempa wzrostu cen rolnych po lewej stronie równości 4), czyli: $(\Delta K^K/K^K) - (\Delta Y'/Y') = k^K > 0$.

⁸ Obecnie ten popyt jest sztucznie zwiększany dzięki unijnej pomocy w postaci funduszy strukturalnych, z których rolnicy na dopłaty do inwestycji (głównie na zakup maszyn) do 2006 roku otrzymują 2,4, a do 2013 roku około 13 mld zł, a jednorazowo rolnik może dostać nawet 300 tys. złotych. „Rzeczpospolita” 7-8. 04. 2005.

⁹ Bo najprawdopodobniej rezultatem ($k > c^K$) będzie wzrost produkcji i podaży produktów rolnych, co przy danym popycie wpłynie na spadek cen tych produktów.

waliśmy – $(\Delta C_Y/C_Y) \approx 0$, zależeć musi przede wszystkim od tempa wzrostu wydajności pracy. Nie ma bowiem w tych warunkach prostych możliwości finansowania tego parytetowego wzrostu dochodu poprzez przyrost cen produktów rolnych. Jeśli w związku z tym osiągnięte tempo wzrostu dochodów nie jest wystarczające (lub satysfakcjonujące rolników), to trzeba sięgnąć po inne źródła sfinansowania tego parytetowego wzrostu dochodów. Tym źródłem są najczęściej programy interwencyjne. Obecnie są to głównie transfery budżetowe, w postaci powierzchniowych dopłat bezpośrednich w ramach Wspólnej Polityki Rolnej.

Przekształcając odpowiednio równanie (4), możemy zilustrować relacje między zmianami cen czynników wytwórczych oraz zmianami ich produktywności przeciętnej, w tym wspomnianą przed chwilą zależność między zmianami wynagrodzenia czynnika pracy (dochodów rolników) i zmianami jego wydajności. Jest w tym pewne nawiązanie do warunków równowagi producenta, gdzie następować winna równowaga między wydajnością (produktywnością) krańcową każdego czynnika wytwórczego a jego ceną, czyli odpowiednio:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta L} = C_L \quad \text{oraz} \quad \frac{\Delta Y}{\Delta K} = C_K$$

Mamy, więc:

$$\frac{\Delta Y}{Y} - \frac{\Delta L}{L} \approx \Rightarrow \frac{\Delta C_L}{C_L} \quad \text{ale:} \quad \frac{\Delta Y}{Y} - \frac{\Delta K}{K} \leftarrow \approx \frac{\Delta C_K}{C_K} \quad (7)$$

Analiza formuł (7) pozwala określić warunki brzegowe oraz przyczynowo-skutkowe dla zmian produktywności czynników wytwórczych i ich cen.

Po pierwsze – jak widać – zmiany wynagrodzenia czynnika pracy, będącego jak wspomnieliśmy kategorią rezydualną, wynikają bezpośrednio ze zmian wydajności pracy (stąd znak w prawo). W praktyce jednak tak uzyskany poziom przyrostu wynagrodzenia tego czynnika najczęściej nie może odpowiadać wysokości wskaźnika parytetowego (co jest, jak wspominaliśmy, traktowane jako poziom referencyjny) i nie jest akceptowany przez rolników. Nie ma w tym nic zaskakującego, bowiem znane są różnice we wzroście wydajności pracy między sektorami gospodarki. W rezultacie, na skutek ugody społeczno-politycznej, uruchamiane są metody interwencyjnego wsparcia celem podniesienia poziomu tych dochodów ponad wynikający z wydajności pracy. Odbywa się to niejako egzogenne dla prezentowanego modelu rozumowania.¹⁰ Można też zauważyć, nie rozwijając tego zagadnienia, iż występują określone ograniczenia wzrostu analizowanej tu wydajności pracy. Są one różne w skali całego rolnictwa i w skali pojedynczego gospodarstwa rolnego. Te ograniczenia wiążą się z równowagą konkurencyjną [9].

¹⁰ Deformujący wpływ tego wsparcia na zachowanie się producenta rolnego, przejawiający się głównie w deformującym wpływie na substytucję czynników wytwórczych poprzez sztuczną zmianę ich relatywnych wartości (np. zwiększanie wartości ziemi jako rezultatu kapitalizacji) i wyciekanie wsparcia finansowego (np. dopłat bezpośrednich), a w rezultacie na efektywność produkcji oraz ostatecznie na rynek rolny, jest osobnym zagadnieniem. Pewna próba w tym zakresie oraz w zakresie definicji form wsparcia podjęta została przez J. Kulawika (Zagadnienia Ekonomiki Rolnej nr 4/2004), skąd zaczerpnęliśmy te konstatacje.

Po wtóre, zmiana ceny czynnika kapitału wymusza poprawę jego produktywności, czyli lepsze jego wykorzystanie. Występuje tu więc związek przyczynowo-skutkowy odwrotny niż w przypadku czynnika pracy. Jak sądzimy, rozumowanie to jest w pełni zgodne z intuicyjnym postrzeganiem rzeczywistości. W istocie, w praktyce gospodarczej producent rolny dokonuje inwestycji w postaci np. zakupów maszyn lub innych urządzeń i wydatkuje środki na zakup nawozów, środków ochrony roślin, materiału siewnego, paliw itd., w oczekiwaniu, iż uzyskany dzięki temu wzrost produktywności zrównoważy cenę zakupu środka i koszt jego stosowania. Można więc wyciągnąć wniosek, że taki układ tych zależności oznaczać może, jak się wydaje, większą racjonalność ekonomiczną w „zatrudnianiu” tego czynnika wytwórczego, tzn. czynnika kapitału, w porównaniu z zaangażowaniem czynnika pracy. Oczywiście to rozumowanie nie uwzględnia aspektu społecznego.

Warunki endogenne i egzogenne

W celu wyodrębnienia czynników wewnętrznych i zależnych od producenta rolnego, czyli warunków endogennych, oraz czynników zewnętrznych i kształtowanych niezależnie od tegoż producenta, czyli egzogennych [4], przekształcimy formułę (4) do następującej analitycznej postaci równania ilorazów różnicowych:

$$\frac{\Delta Y}{Y} - \left(\frac{\Delta K}{K} = \frac{\Delta L}{L} \right) = \left(\frac{\Delta C_K}{C_K} + \frac{\Delta C_L}{C_L} \right) - \frac{\Delta C_Y}{C_Y} \quad (8)$$

Lewa strona powyższej formuły ilustruje warunki endogenne, a prawa – egzogenne. Posiłkując się tą formułą można prowadzić analizę w co najmniej dwu płaszczyznach. Można prowadzić całościową analizę w oparciu o lewą i prawą stronę tej formuły łącznie, traktując formułę (8) jako jedną nierozłączną całość¹¹. Można też analizować rzeczywistość, czyli w tym przypadku zachowanie się producenta rolnego lub rolnictwa jako całości (zbioru tych producentów), w oparciu o lewą bądź prawą stronę tej formuły – rozdzielnie.

Wpierw podejmujemy się analizy w tej drugiej płaszczyźnie, czyli rozłącznie. Jak widać z analizy lewej strony formuły (8), to co głównie zależy od producenta (warunek endogenne), to poprawa efektywności wytwarzania. Jest to jednocześnie warunek definiujący to pojęcie. Tempo poprawy efektywności wytwarzania jest kształtowane przez tempo zmian produktywności czynnika kapitału: $\Delta Y/Y - \Delta K/K = \omega K$ oraz przez tempo wzrostu wydajności pracy: $\Delta Y/Y - \Delta L/L = \omega L$.¹² W istocie wynika to z dążenia producenta do równowagi, której podstawą jest maksymalizacja zysku lub

¹¹ Konieczne jest wtedy wprowadzenie odpowiednich wskaźników strukturalnych:

$$\frac{K}{K+L} + \frac{L}{K+L} = 1$$

¹² Łatwo zauważyć, iż mamy:

$$\omega L \Rightarrow \frac{\Delta C_L}{C_L} \quad \text{oraz} \quad \omega K \Leftarrow \frac{\Delta C_K}{C_K}$$

o czym wspominaliśmy przy (7).

minimalizacja kosztów. W szczególności jest to maksymalizacja produkcji z danych zasobów czynników wytwórczych, przy określonej funkcji produkcji $Y = f(K, L)$ i przy dostępnych technologiach (wynikających z określonej funkcji produkcji). Podstawą zaś teoretyczną jest tu kwestia postępu technicznego, którego wyrazem jest poprawa efektywności.

Jeśli w odniesieniu do większości producentów rolnych, w skali mikroekonomicznej, można przyjąć, iż $\Delta L/L \approx 0$, czyli występuje stałe zatrudnienie (brak możliwości zmiany zatrudnienia w gospodarstwie rolnym) oraz że $\Delta K/K > 0$, czyli zwiększają się nakłady czynnika kapitałowego (mechanizacja, wzrastające zużycie środków obrotowych itp.), to wzrost efektywności następuje przy co najmniej $\Delta Y/Y > 0$. Jest to warunek konieczny, ale nie dostateczny. Przy tym założeniu, jeśli $\omega L > 0$ ale $\omega K < 0$, to poprawa efektywności następuje wtedy gdy: $\omega L > \omega K$ w wartościach bezwzględnych. Można bowiem przyjąć, że trwałą tendencją jest wzrost kapitałochłonności produkcji rolniczej w wymiarze absolutnym i w przeliczeniu na jednostkę produkcji. Najczęściej bowiem występuje następująca relacja: $\Delta K/K > \Delta Y/Y \Rightarrow \omega K < 0$, która jest charakterystyczna dla obecnego etapu rozwoju rolnictwa w krajach rozwiniętych, w tym w rolnictwie krajów Unii Europejskiej, a tym samym w Polsce. Wiąże się to z intensyfikacją kapitałochłonną oraz przede wszystkim z obciążeniem funkcjami substytucyjnymi przyrostu czynnika kapitału wobec czynnika ziemia i czynnika praca [2, 3, 6]. To obciążenie funkcjami substytucyjnymi, o charakterze względnym (w przeliczeniu na jednostkę produkcji) i bezwzględnym¹³, przyrostu zaangażowania czynnika kapitału, wobec braku przyrostu lub faktycznego ubytku zatrudnienia czynnika pracy i czynnika ziemi, wpływa na rozwieranie się omawianej różnicy między tempem przyrostu zaangażowania czynnika kapitału i tempem przyrostu produkcji. Dodatkowo, różnica ta zwiększa się wobec popytowych ograniczeń co do tempa przyrostu produkcji rolnej przeznaczonej na żywność, o czy pisaliśmy w innym miejscu [9] i co wynika wprost z warunków równowagi konkurencyjnej. Ma na to także wpływ omawiana wyżej, swoista wzajemna substytucja (ujemna korelacja) między przyrostem produkcji i przyrostem cen produktów rolnych, co także łączy się z równowagą konkurencyjną i cenową elastycznością popytu. Oznacza to, że najczęściej wzrostowi produkcji towarzyszy spadek cen produktów lub odwrotnie (vide: formuła (4a)).

¹³ Na przykład wzrost produktywności ziemi, przyczyniający się do zwiększania się produkcji w gospodarstwie rolnym, z tytułu zwiększenia zastosowania czynnika kapitału jest wyrazem względnej substytucji ziemi przez czynnik kapitałowy (zastępuje niezbędny przyrost ziemi, jaki byłby potrzebny dla uzyskania tego przyrostu produkcji w gospodarstwie rolnym). Tak samo wzrost wydajności pracy, z tytułu przyrostu technicznego uzbrojenia pracy prowadzący do wzrostu produkcji, jest wyrazem bezwzględnej substytucji pracy przez czynnik kapitału, bo prowadzi do ubytku zatrudnienia. Może też być wyrazem substytucji względnej pracy przez kapitał, bo wzrost uzbrojenia technicznego pracy zastępuje hipotetyczny przyrost pracy, jaki byłby niezbędny dla osiągnięcia tej produkcji. [7].

Zatem odnosząc się jedynie do problemu dochodowego, jedynym źródłem poprawy efektywności jest efektywna substytucja zatrudnienia czynnika pracy przez zaangażowanie czynnika kapitału w przeliczeniu na jednostkę produkcji¹⁴. Wynika to wprost z warunków równowagi producenta, o czym też pisaliśmy w innym miejscu [10]. Można również przyjąć założenie, nie rozwijając tego wątku, że w krótkim okresie tempo poprawy efektywności jest bliskie zeru, co wynika z kapitałochłonnego (co oznacza także – wymagającego dużych nakładów inwestycyjnych) charakteru procesów substytucji w gospodarstwach rolnych.

Prawa strona równania (8) ilustruje układ warunków egzogennych. Są to stopy wzrostu (zmian) parametrów ekonomicznych, których wielkości są, lub w założeniu powinny być, kształtowane na rynku, ale mogą też być ustalane przez czynnik instytucjonalny. Jedynie pewna modyfikacja musi mieć miejsce w odniesieniu co do kształtowania ceny czynnika pracy. Jeśli parametry te są kształtowane na rynku, są to parametry ekonomiczne obiektywne, bo wynikają z prawa popytu i podaży. Ważniejsze jednak z punktu widzenia tych rozważań jest to, że są kształtowane nie przez producenta rolnego. Ich kształtowanie niezależne od woli producenta przesądza o istocie egzogenności tych parametrów. Egzogenne kształtowanie cen otrzymywanych i płaconych przez producenta ma zwłaszcza miejsce, gdy założymy, że występują warunki równowagi konkurencyjnej oraz występuje pełna regulacja rynkowa. W odniesieniu do rynku rolnego, po stronie podażowej jest to założenie – jak już wspominaliśmy – bliskie rzeczywistości.

Analizując prawą stronę równania (8) widać, że istnieje możliwość zachowania równowagi między wzrostem cen czynników wytwórczych (wyrażenia w nawiasie) a wzrostem cen produktów rolnych lub też nie można utrzymać tej równowagi.

Wzrost cen produktów, jeśli na to pozwalają warunki rynkowe, może mieć charakter kompensacyjny w stosunku do efektu kosztowego wywołanego wzrostem cen czynników wytwórczych, oczywiście przy przyjętym założeniu o zerowym tempie wzrostu efektywności wytwarzania, czyli przy założeniu braku możliwości wystąpienia efektywnościowej kompensacji. Oczywiście jest też, że przy pogorszeniu się tej efektywności (ujemne tempo) i przy wzroście cen czynników wytwórczych (dodatnie tempo), przyrost cen produktów (dodatnie tempo) będzie obciążony „podwójnymi funkcjami kompensującymi”. Zastąpić musi zmniejszenie się i brak poprawy efektywności oraz zrównoważyć musi wspomniany kosztowy efekt wzrostu cen czynników wytwórczych.

Łatwo tu zauważyć, iż może to być źródłem inflacji oraz przyczyniać się do stagnacji strukturalnej w rolnictwie (bo nie zmusza do poprawy efektywności na drodze przemian strukturalnych). Z drugiej strony, równie oczywiste jest również to, że w przypadku poprawy efektywności produkcji i to w tempie większym niż

¹⁴ Należy podkreślić, iż chodzi tu o nakłady czynników wytwórczych w przeliczeniu na jednostkę produkcji, a nie o wielkość całkowitych nakładów czynników. W wyniku efektywnej substytucji czynnika pracy przez czynnik kapitałowy, w przeliczeniu na jednostkę produkcji nie musi zmniejszać się zatrudnienie w sensie bezwzględny. Wyrazem tego jest przesunięcie się punktu reprezentującego różne techniki wytwarzania na izokwancie (krzywej jednostkowej produkcji), z ewentualnym przesunięciem jej w dół (jako warstwy nowej funkcji produkcji reprezentującej bardziej efektywne techniki wytwarzania). Odzwierciedla to substytucyjny i neutralny charakter postępu technicznego.

tempo wzrostu cen czynników wytwórczych, oraz większym niż wynikający stąd wzrost kosztów produkcji, nie jest konieczny wzrost cen produktów rolniczych. Czyli oznacza to, że nawet przy: $(\Delta C_Y / C_Y = 0)$ mogą wzrastać dochody rolników. Można zauważyć, iż jest to ze wszech miar pożądany wariant zmian tych relacji, korzystny zarówno dla konsumentów (bo nie rosną ceny dóbr konsumpcyjnych) jak i dla producentów (realizują wzrost swoich dochodów poprzez poprawę efektywności)¹⁵. Do tych zagadnień powrócimy.

Utrzymując założenie, że nie następuje poprawa efektywności produkcji, czyli lewa strona równania (8) jest równa zeru, to przekształcając jego prawą stronę otrzymujemy wzór obrazujący „pchanie” cen produktów przez koszty:

$$\frac{\Delta C_Y}{C_Y} \leftarrow \frac{\Delta C_K}{C_K} + \frac{\Delta C_L}{C_L} \quad (9)$$

Równanie to niejako sumuje powyższe uwagi. W szczególności równanie to pokazuje „konieczność” zrównoważenia (skompensowania) kosztowego skutku wzrostu cen czynników wytwórczych, w tym: wzrostu wynagrodzenia czynnika praca, przez wzrost cen produktów rolnych, przy założonym zerowym tempie poprawy efektywności produkcji. Jak wspomnieliśmy, nie zawsze istnieje taka możliwość kompensacji wzrostu kosztów z tytułu wzrostu cen czynników wytwórczych przez wzrost cen produktów. Pełne przenoszenie kosztowych skutków wzrostu cen czynników wytwórczych na przyrost cen produktów istnieje, jak wiadomo, w warunkach rynku monopolistycznego bądź rynku nie zrównoważonego i niekonkurencyjnego. W warunkach rynku zrównoważonego i konkurencyjnego takich prostych możliwości nie ma. Stąd źródeł wzrostu dochodów trzeba szukać w poprawie efektywności lub w skutecznym zarządzaniu ryzykiem cenowym. Do tych zagadnień wrócimy w oddzielnym miejscu [8].

Można też wysunąć kolejny wniosek. Mianowicie, tempo wzrostu cen produktów rolniczych musi być wyższe w stosunku do wysokości tempa wzrostu cen czynników wytwórczych proporcjonalnie do tempa obniżania się efektywności produkcji¹⁶. Tylko wtedy możliwe jest zachowanie równowagi producenta rolnego. Ma to też szczególnie miejsce wtedy, gdy dochody producenta mają rosnać w określonej proporcji do wzrostu referencyjnych dochodów (wzrostu wynagrodzeń w innych dziedzinach gospodarczych), tak by utrzymać określony wskaźnik parytetu dochodów. Jest to oczywiście uwarunkowanie egzogenne. Zagadnienie to ilustruje poniższe wyrażenie:

$$\left\{ \frac{\Delta Y}{Y} \leq \left(\frac{\Delta K}{K} + \frac{\Delta L}{L} \right) \right\} \Rightarrow \left\{ \frac{\Delta C_Y}{C_Y} > \left(\frac{\Delta C_K}{C_K} + \frac{\Delta C_L}{C_L} \right) \right\} \quad (10)$$

¹⁵ Porównaj odnośnik 6.

¹⁶ *Implicite* przyjmujemy tu, że występuje:

$$\frac{\Delta Y}{Y} - \frac{\Delta K}{K} = \omega K \Rightarrow \frac{\Delta C_K}{C_K} \quad \text{oraz} \quad \frac{\Delta Y}{Y} - \frac{\Delta L}{L} = \omega L \Rightarrow \frac{\Delta C_L}{C_L}$$

Przy takim układzie nierówności, który najczęściej w rzeczywistości ma miejsce, wzrost nakładochłonności produkcji (lewa strona tej formuły) oraz wzrost cen i wynagrodzeń czynników wytwórczych (wielkości w nawiasie po prawej stronie formuły 10) muszą być kompensowane przez wzrost cen produktów rolnych ($\Delta C_Y/C_Y > 0$). Spełnienie warunków tej formuły oznacza też, że realizowana jest kosztowa formuła (podstawa) stanowienia cen produktów rolnych. Stąd też, *implicite* ta formuła jest często przywoływana we wszelkich cenowo-rozszczeniowych wystąpieniach związków producentów i partii głoszących programy ochrony i wzrostu dochodów producentów rolnych poprzez podnoszenie cen produktów rolnych. Praktyczne implikacje tej formuły, to ukazanie jednych ze źródeł wywołujących inflację.

Gdy założymy brak możliwości wzrostu cen produktów rolnych, czyli zerowe tempo wzrostu cen produktów rolnych ($\Delta C_Y/C_Y = 0$), to jedyną, jak wspomnieliśmy, możliwością utrzymania równowagi producenta pozostaje poprawa efektywności¹⁷ w tempie co najmniej równym wzrostu cen czynników wytwórczych (kosztowemu efektowi wzrostu cen), co pokazuje poniższe przekształcenie analizowanej formuły:

$$\left\{ \frac{\Delta Y}{Y} - \left(\frac{\Delta K}{K} + \frac{\Delta L}{L} \right) \right\} \geq \left(\frac{\Delta C_K}{C_K} + \frac{\Delta C_L}{C_L} \right) \quad (11)$$

przy:

$$\frac{\Delta Y}{Y} > \left(\frac{\Delta K}{K} + \frac{\Delta L}{L} \right)$$

Stan ilustrowany powyższą formułą jest trudny do osiągnięcia w rzeczywistości gospodarczej, aczkolwiek nie jest niemożliwy. Wymaga głębokich i szybkich zmian strukturalnych i oczywiście potrzebny jest kapitał finansowy. Pozostawiamy to na boku jako kwestię polityki ekonomicznej czy rolnej, a nie kwestię ekonomicznej analizy teoretycznej w aspekcie pozytywnym, a nie normatywnym.

Spełnienie warunku formuły (11) oznacza, że nie istnieje konieczność wzrostu cen produktów rolniczych. Zauważyć można, iż stan ten sprzyja wzrostowi popytu na produkty rolnicze, bo poziom cen rolnych relatywnie maleje w stosunku do dochodów konsumentów. Jest to też stan pożądaný przez wszystkich zwolenników regulacji rynkowej. Wzrost bowiem dochodów rolników nie obciąża konsumentów, bo nie odbywa się ich kosztem poprzez wzrost cen. Wzrost dochodów rolników nie odbywa się też kosztem podatników – poprzez wzrost podatków z przeznaczeniem na interwencje. Wzrost dochodów rolników nie wymaga w tym wariantcie wsparcia.

¹⁷ Czynniki poprawy tej efektywności to przytoczone w poprzednim odnośniku tempa zmian produktywności czynnika kapitału i wydajności pracy.

Gdy założymy, że dochody rolników są kategorią endogeniczną i wynikową, jak to ma najczęściej miejsce w gospodarstwach rolnych rodzinnych (a nie odnosi się chyba do przedsiębiorstw rolniczych), to dla zachowania równowagi producenta rolnego wzrost tych dochodów musi wynikać z poniższego warunku:

$$\frac{\Delta C_L}{C_L} \leftarrow \left(\frac{\Delta Y}{Y} + \frac{\Delta C_Y}{C_Y} \right) - \left(\frac{\Delta K}{K} + \frac{\Delta C_K}{C_K} \right) - \frac{\Delta L}{L} \quad (12)$$

Jest to najważniejsza, jak sądzimy, zależność występująca w rolnictwie (w gospodarstwach rolnych) w procesie wzrostu produkcji. Jak już zauważyliśmy, zakładać trzeba wzrost jednostkowych kosztów kapitałowych. Bo można przyjąć, że najczęściej występuje wyższe tempo wzrostu sumy wielkości w drugim nawiasie (koszty kapitałowe jako suma wzrostu zaangażowania i cen czynnika kapitałowego) niż sumy wielkości w nawiasie pierwszym (tempo wzrostu przychodów jako suma tempa wzrostu produkcji i cen produktów). Wtedy warunkiem wzrostu dochodów rolniczych jest spadek zatrudnienia w przeliczeniu na jednostkę produkcji (ujemna wartość $\Delta L/L$ wpływa dodatnio na $\Delta C_L/C_L$ przy danej relacji wielkości ujętych w nawiasach). Ujmując to prościej – warunkiem wzrostu dochodów ($\Delta C_L/C_L$) jest wzrost wydajności pracy (różnica między sumą ilorazów różnicowych w pierwszym nawiasie a $\Delta L/L$). Potwierdza to znane ogólnie prawo ekonomii, oraz przede wszystkim dowodzi poprawności powyższej analizy.

Wzrost produktywności i cen czynników wytwórczych a ceny produktów rolnych

Zwróćmy jeszcze uwagę na dodatkowe aspekty możliwości analizy w oparciu o formułę (8). Adresowane są one do kluczowego, jak sadzimy, problemu dla podstaw określających wzrost lub spadek cen produktów rolnych. Przyjmijmy zamienienie dwa założenia. Po pierwsze, że występują albo zerowe stopy wzrostu zaangażowania czynnika kapitału i wzrostu cen tego czynnika, albo – to samo w odniesieniu do czynnika pracy i jego wynagrodzenia, czyli $\Delta K/K = 0$, $\Delta C_K/C_K = 0$ lub $\Delta L/L = 0$, $\Delta C_L/C_L = 0$. W rezultacie otrzymujemy równania – nawiasem mówiąc potwierdzające formuły (7) – które pokazują, jak zachowanie, bądź nie, równowagi między poprawą produktywności czynników wytwórczych a wzrostem cen tych czynników wpływa na zwiększanie lub zmniejszanie się cen produktów rolnych. Ukazany jest tu problem, dlaczego „konieczny” jest ewentualny wzrost cen produktów rolnych i jaka jest tego przyczyna. Mamy więc:

$$\frac{\Delta C_Y}{C_Y} + \left(\frac{\Delta Y}{Y} + \frac{\Delta L}{L} \right) = \frac{\Delta C_L}{C_L} \quad \text{oraz:} \quad \frac{\Delta C_Y}{C_Y} + \left(\frac{\Delta Y}{Y} + \frac{\Delta K}{K} \right) = \frac{\Delta C_K}{C_K} \quad (13)$$

Jeśli zachowana byłaby równowaga między tempem poprawy wydajności pracy i stopą wzrostu dochodów oraz między tempem poprawy produktywności czynnika kapitału i tempem zmian jego wynagrodzenia, to nie byłoby potrzeby by wzrastały ceny produktów rolnych, czyli warunek $\Delta C_Y/C_Y > 0$ nie byłby konieczny do spełnienia. Ceny produktów rolnych mogłyby być stabilne, relatywnie taniejac w stosunku do dochodów konsumentów i cen pozostałych dóbr konsumpcyjnych, co oznaczałoby wzrost dobrobytu konsumentów [9].

Jak wiadomo i jak wynika z wcześniejszych rozważań, w rzeczywistości tak nie jest. Przede wszystkim, zgodnie ze wspomnianą obserwacją, tempo wzrostu cen czynnika kapitałowego rośnie szybciej niż jego produktywność, stąd zwiększa się przeciętna kapitałochłonność produkcji rolnej. Musi to więc być kompensowane, lub inaczej to ujmując, równoważone przez wzrost cen produktów rolnych. Nie musiałyby to następować, gdyby wzrost kapitałochłonności był rekompensowany przez tempo poprawy wydajności pracy przewyższające tempo przyrostu wynagrodzenia tego czynnika, czyli:

$$\left\{ \left(\frac{\Delta Y}{Y} + \frac{\Delta L}{L} \right) - \frac{\Delta C_L}{C_L} \right\} > \left\{ \left(\frac{\Delta Y}{Y} + \frac{\Delta K}{K} \right) - \frac{\Delta C_K}{C_K} \right\} \quad (14)$$

dla:

$$\left(\frac{\Delta Y}{Y} - \frac{\Delta L}{L} \right) \geq \frac{\Delta C_L}{C_L} \quad \text{oraz} \quad \left(\frac{\Delta Y}{Y} - \frac{\Delta K}{K} \right) \leq \frac{\Delta C_K}{C_K}$$

Podstawą tego procesu, ilustrowanego powyższą nierównością, jest znana z warunków równowagi producenta efektywna substytucja czynnika pracy przez czynnik kapitału, jako wyraz ucieleśnionego postępu technicznego. Spełnienie jednak tych warunków jest trudne i praktycznie występuje jedynie w sytuacji istotnych zmian strukturalnych i w technikach wytwarzania w rolnictwie (w gospodarstwach rolnych).

Po przekształceniu formuł (13) uzyskujemy formuły¹⁸ bardziej przydatne dla tego wątku analizy:

$$\left(\frac{\Delta Y}{Y} - \frac{\Delta L}{L} \right) - \frac{\Delta C_L}{C_L} = - \frac{\Delta C_Y}{C_Y}$$

oraz:

$$\left(\frac{\Delta Y}{Y} - \frac{\Delta K}{K} \right) - \frac{\Delta C_K}{C_K} = - \frac{\Delta C_Y}{C_Y} \quad (15)$$

Z pierwszego z powyższych równań wynika, że jeśli po lewej jego stronie występowałoby tempo wzrostu wydajności pracy wyższe niż tempo wzrostu dochodów $(\Delta Y/Y - \Delta L/L) > \Delta C_L/C_L$, to ceny produktów mogłyby spadać w tempie wynikającym z tej nierówności. Podobnie, zachowanie równowagi między tempem wzrostu produktywności czynnika kapitału (w rzeczywistości gospodarczej ten wskaźnik nie poprawia się, bo rośnie jego odwrotność czyli kapitałochłonność produkcji) a tempem wzrostu cen czynnika kapitału (tu można założyć spadek cen tego czynnika jako wyraz postępu technicznego w gospodarce, w szczególności w działach produkujących czynniki wytwórcze) nie musi prowadzić do kompensacyjnego wzrostu cen produktów rolnych.

¹⁸ W istocie są to równania opisujące zmiany przeciętnych wskaźników wydajności pracy i kapitału, których odwrotnościami są przeciętna pracołłonność i kapitałochłonność produkcji.

Podsumowanie

W celu wyodrębnienia i pokazania wpływu endogenicznych i egzogenicznych warunków wzrostu dochodów rolniczych oraz dla udokumentowania tezy, że podstawowe znaczenie w tym względzie mają warunki endogeniczne, przeprowadziliśmy całościową analizę procesu kształtowania wzrostu dochodów w gospodarstwach rolnych.

Analiza prowadzona była przy przyjęciu fundamentalnych założeń o równowadze konkurencyjnej i wyrównywaniu się kosztów produkcji z cenami dóbr, do których wytwarzania zaangażowane zostały czynniki produkcji konstytuujące te koszty produkcji. Z tego wynikało, zasadnicze dla przedmiotu (i tezy) rozważań, udowodnione założenie, że zaangażowane do wytwarzania danych produktów czynniki wytwórcze są wynagradzane stosownie do ceny tych dóbr (warunki egzogeniczne) oraz – przede wszystkim – osiągniętej produktywności tych czynników (warunki endogenne).

W analizie wyszliśmy od określenia źródeł wzrostu przychodów, tj. od możliwości wzrostu cen i wzrostu produkcji, co przy powyższych założeniach jest warunkiem egzogenicznym. Następnie określiliśmy endogeniczne i egzogeniczne warunki zmian kosztów produkcji, związane ze zmianami cen czynników wytwórczych i ich produktywności. Wskazywaliśmy na rezydualny charakter dochodów rolniczych i ich referencję parytetową. W tym aspekcie istotne znaczenie ma pokazanie relacji między wzrostem produktywności i cen czynników wytwórczych a równowagą producenta. Ostateczny podział na warunki egzogenne i endogenne łączy się ze zmianami relacji cen otrzymywanych i płaconych oraz ze zmianami produktywności czynników wytwórczych.

Literatura:

1. Gardner B. L.: *The Economics of Agricultural Policy*. McGraw-Hill Pub. Company New York 1990.
2. Felbur S.: *Problemy wzrostu produkcji rolniczej w Polsce*. PWN Warszawa 1972.
3. Grabowski S., Rembisz W.: Zapotrzebowanie rolnictwa na kapitałowe środki produkcji. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej* nr 2/1982.
4. Kowalski A., Rembisz W.: Model zachowań gospodarstwa rolnego w warunkach endogenicznych i egzogenicznych. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej* nr 1/2003.
5. Meredyk K.: *Kapitałochłonność produkcji rolniczej*. Wyd. UW Białystok 1977.
6. Rajtar J., Wiśniewski L.: Konsekwencje kapitałochłonnego wzrostu produkcji rolniczej. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej* nr 1/1974.
7. Rembisz W.: Efekty substytucyjne a produktywność nakładów kapitałowych w poszczególnych sektorach polskiego rolnictwa w latach 1960-1979. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej* nr 1/1985.
8. Rembisz W.: Możliwości zarządzania ryzykiem cenowym na rynku zbóż w Polsce. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej* nr 4/2003.
9. Rembisz W.: Popytowe ograniczenia wzrostu dochodów producentów rolnych. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej* nr 1/2005.

10. Rembisz W.: Wynagrodzenia czynników wytwórczych w gospodarstwach rolnych. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej* nr 4/2005.
11. Pohorille M.: *Ceny i dochody w rolnictwie*. PWRiL Warszawa 1972.
12. Varian H.R.: *Mikroekonomia, kurs średni – ujęcie nowoczesne*. PWN Warszawa 2002.
13. Zegar J. S.: *Dochody w strategii rozwoju rolnictwa (na progu integracji europejskiej)*. Wyd. IERiGŻ 2004.

WŁODZIMIERZ REMBISZ

Higher School of Finance
and Management
Warszawa

THE ENDOGENOUS AND EXOGENOUS CONDITIONS FOR AGRICULTURAL
PRODUCERS' INCOME INCREASE

Summary

A comprehensive analysis of the creation process of farm income increase has been conducted in order to distinguish and to present the impact of the endogenous and exogenous conditions on this increase as well as to prove that the endogenous conditions are the most important here.

The fundamental assumptions have been made on competitive equilibrium and equalization of production costs and prices of products which were produced with the use of production factors being carriers of those costs. This results in another proved assumptions, important for the subject of this consideration, that production factors engaged in the process of goods production, are paid accordingly to prices of these goods (exogenous conditions) but first of all to the achieved productivity of the factors (endogenous conditions).