

AUGUSTYN WOŚ

WSPÓŁCZESNE KONCEPCJE BADANIA ELASTYCZNOŚCI
PRODUKCJI ROLNICZEJ

Określenie wpływu cen i ich relacji na produkcję rolniczą stanowi tylko jedną z dwu możliwych dróg badania reakcji dostosowawczych w sferze produkcji rolnej. Mniej więcej do drugiej wojny światowej kładziono główny nacisk na badania elastyczności produkcji względem różnorodnych czynników rynkowych. Współczesne kierunki charakteryzują się tym, że produkcję i podaż traktuje się jako funkcję nakładów. Oznacza to przeniesienie środka ciężkości badań z cen otrzymywanych przez producentów na ruch cen płaconych przez producentów za podstawowe środki produkcji. Dotychczas — ujmując problemy tradycyjnie — uważano, że produkcja i podaż są funkcją ceny rynkowej, jaką wytwórca osiąga lub spodziewa się otrzymać w momencie realizacji.

Dziś twierdzi się raczej, że o rozmiarach produkcji i jej kierunkach decydują produkcyjne możliwości rolnika, a więc posiadane środki produkcji lub ich ceny rynkowe. Jest to więc klasyczna koncepcja funkcji produkcji rozwijana na podstawie teorii czynników wytwórczych.

Nie miejsce tu na dyskusję o słuszności czy niesłuszności teorii czynników produkcji¹. Ma ona bardzo długą historię; zdobyła sobie wielu zwolenników i tyleż samo przeciwników. Pragniemy tylko wskazać, że marksiści, jakkolwiek odrzucają całą filozofię związaną z koncepcją czynników wytwórczych jako teoretycznie błędną, dalecy są od odmawiania poszczególnym czynnikom wytwórczym ich wpływu na produkcję. Sam Marks przypisywał duże znaczenie warunkom przyrodniczym i wyposażeniu technicznemu w kształtowaniu wydajności ludzkiej pracy. Uważał on jednak, że praca jest jedynym czynnikiem tworzącym nowe wartości; ziemia i kapitał spełniają tu tylko funkcję bierną, wpływając na wzrost lub spadek produktywności i wydajności ludzkiej pracy. Ich wpływ na produkcję jest zatem pośredni. Najistotniejsza różnica w ujmowaniu tego

¹ Miejszem tej teorii w nauce ekonomiczno-rolnej zajął się ostatnio wszechstronnie Z. Kozłowski (por. *Teoria czynników produkcji w nauce ekonomiczno-rolniczej*, „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej” 1960, z. 6, s. 3—27).

zagadnienia przez marksistów i wulgaryzatorów polega na odmiennym pojmowaniu roli, jaką w procesie produkcji spełnia praca i techniczne środki produkcji.

Wiele badań i obserwacji wykazuje, że jeśli odrzucić całą filozoficzną nadbudowę koncepcji, jaką stworzyła burżuazyjna myśl ekonomiczna i jeśli spojrzeć na nią rzeczowo, bez zbędnych namiętności — może ona okazać się teorią twórczą i płodną. Jej płodność polega na tym, że pozwala nam bliżej poznać niektóre istotne współzależności między nakładami i efektami oraz warunki ekonomicznej substytucyjności nakładów. Z tych też powodów uważamy, że zapoznanie się z ogólnymi założeniami funkcji produkcji w postaci, w jakiej reprezentuje ją współczesna ekonomia burżuazyjna, jest celowe. Nie można wykluczyć, że niektóre stosowane w tym względzie metody badawcze będą mogły być również przez nas wykorzystane.

Studiując problem można by powiedzieć, że we współczesnej ekonometrii istnieją trzy odrębne podejścia do badania elastyczności produkcji i podaży w rolnictwie. Tak się układa, że — przynajmniej dotychczas — każde z nich uważane było za odrębną teorię, mającą tylko nieliczne punkty styczne z pozostałymi. Są to:

1. badania zmian produkcji lub podaży poszczególnych produktów rolnych pod wpływem działania różnych determinantów ekonomicznych (cen i ich relacji);

2. badanie zmian globalnej produkcji pojedynczego przedsiębiorstwa, lub rolnictwa jako całości, pod wpływem zmian w pozostających do jego dyspozycji czynnikach produkcji (tzw. agregatowa funkcja produkcji);

3. badanie przepływów między poszczególnymi gałęziami a kierunkami produkcji (na szczeblu gospodarstwa lub całego rolnictwa) przy wykorzystaniu metod programowania liniowego z określeniem reakcji poszczególnych ogniw gospodarczych na daną zmianę czynników ekonomicznych.

Powszechnie dziś stosowaną metodą badania elastyczności produkcji i podaży, zwłaszcza przy agregatowej funkcji produkcji, jest metoda input-output, która — jak z samej nazwy wynika — polega na badaniu wzajemnych relacji między nakładem a produkcją. U podstaw tej metody leży zasada proporcjonalności. Przyjmuje się mianowicie, że produkcja jest funkcją nakładów i że wzajemna relacja między nimi ma charakter relacji technicznej i w krótkim okresie jest stała. W tej sytuacji zmienna zależna funkcji produkcji wyjaśnia się zmianami w poszczególnych elementach nakładów produkcyjnych (zmiennych objaśniających), jeśli do badania użyto dostateczną ich ilość.

Trzeba podkreślić, że takie podejście do problemu jest słuszne tylko w dwu przypadkach:

1. gdy badanie prowadzone jest w statyce,
2. gdy badamy rolnictwo w istocie swojej nie dynamiczne, pozbawione dopływu nowej techniki i w związku z tym nie zwiększające produktywności pracy.

Przy badaniu dłuższych okresów czasu metoda input-output jest zawodna, gdyż nie można wówczas udowodnić, że produkcja jest wyłącznie funkcją nakładów. W tych warunkach jest ona funkcją nakładów produkcyjnych i tzw. wkładów konwencjonalnych działających łącznie. Za „wkład konwencjonalny” uznane być może działanie nowej, jakościowo lepszej techniki i sprawniejszej (jakościowo) siły roboczej. Działaniem tych właśnie czynników wytłumaczyć można postęp, jaki się dokonuje. Gdy stanąć na stanowisku zasady proporcjonalności, lub „prawa malejących przychodów”, nie można odpowiedzieć na pytanie, dlaczego w ogóle dokonuje się postęp społeczny i skąd wzięły się te ogromne bogactwa, jakie społeczeństwa zdążyły nagromadzić.

Interesujące w omawianych tu sprawach uwagi poczynił ostatnio T. W. Schultz², który zajął się sprawą agregatowej funkcji produkcji w rolnictwie. Twierdzi on, że analiza produkcji i podaży często zawodzi, ponieważ znaczna część przyrostu produkcji nie da się wyjaśnić dodatkowymi wkładami w produkcję, w związku z czym nie da się dokładnie przewidzieć efektu działania czynników dodatkowych, których wpływ na rozmiary produkcji bywa znaczny.

Korzystając z wyników badań D. G. Johnsona, C. A. Moore'a, M. Ballestera i własnych — Schultz konkluduje, że w niektórych tylko wypadkach przyrost produkcji rolniczej w całości tłumaczy się przyrostem nakładów. Stosunek między przyrostem produkcji a przyrostem nakładów nie tylko nie zwiększa się, ale — jak to wynika z materiałów amerykańskich — gwałtownie się zmniejsza. Dane te pozwalają skonstatować, że gdy przechodzić od okresów krótkich (statyki) do okresów długich, prawo malejących przychodów nie potwierdza się. Produkcja rośnie na ogół szybciej niż nakłady, co można zresztą udowodnić nie tylko w stosunku do rolnictwa, ale i całej gospodarki narodowej. Z badań prowadzonych np. przez S. Fabricanta³ i M. Abramovitz⁴ wynika, że aż $\frac{4}{5}$ ogólnego przyrostu produkcji Stanów Zjednoczonych w ostatnich ośmiu dziesiątkach lat nie dadzą się wytłumaczyć przyrostem nakładów

² T. W. Schultz, *Reflections on Agricultural Production, Output and Supply*, „Journal of Farm Economics” 1956, z. 3, s. 748—762.

³ S. Fabricant, *Economic Progress and Economic Change*, „Annual Report of the National Bureau of Economic Research” 1954, maj.

⁴ M. Abramovitz, *Resources and Trends in the United States Since 1870*, „American Economic Review” 1956, t. 46, z. 2.

Wyjaśnienia zagadki tego przyrostu szukać należy poza nakładami produkcyjnymi.

W omawianym artykule T. W. Schultz dochodzi między innymi do wniosku o konieczności uwzględniania w agregatowej funkcji produkcji tzw. wkładów konwencjonalnych. W podsumowaniu swoich rozważań stwierdza on: „Nasze zdanie jest takie, że możemy zbliżyć się do formuły idealnej [mowa o metodzie input-output — przypis A. W.] wprowadzając dwa najwięcej lekceważone wkłady, a mianowicie lepsze wykorzystanie kwalifikacji ludzi jako elementów produkcyjności i zwiększenie stopnia ich zdolności produkcyjnych”⁵.

T. W. Schultz obliczył, że efektywny przyrost produkcji rolnej w 52% da się wytłumaczyć wzrostem nakładów, a w 48% wzrostem produktywności i wydajności pracy, spowodowanej wprowadzeniem nowej techniki. Ujmując wyłącznie wpływ nakładów, popełniamy w szacunku — jak z tego widać — bardzo poważny błąd.

Z rozważań tych wynika, że badając szeregi chronologiczne powinniśmy wprowadzić do funkcji produkcji konwencjonalnie postęp techniczny i produkcyjność ludzkiej pracy. Zmienne te nie muszą być całkowicie umowne; w pewnych okolicznościach mogą okazać się wielkościami mierzalnymi, ale to wymaga odrębnych badań empirycznych.

Zmiennych konwencjonalnych nie należy mieszać ze współczynnikiem zmian niesystematycznych lub przypadkowych — który bardzo często wprowadza się do funkcji popytu lub podaży — równań dochodu narodowego czy ceny. Tak postępuje np. Henry Schultz⁶, który zapisując równanie popytu: $d=f(p)+h(t)$ twierdzi, że popyt jest funkcją ceny $f(p)$ i tzw. czynników dodatkowych $h(t)$, czyli ogólnie mówiąc — czynnika czasu. Podobny pogląd wyraża także prof. O. Lange⁷ oraz J. Tinbergen⁸, który konstruując równanie popytu, dochodu narodowego i ceny, wprowadza do nich czynnik zmian przypadkowych (R_t), które nie są objęte żadną ze zmiennych zależnych ani dat, a mogą wystąpić. Należą tu różne oddziaływania, które często dla uproszczenia się pomija, zakładając, że ich wpływ jest znikomy, nieistotny, przypadkowy. Mogą się tu mieścić także czynniki mające znaczny wpływ, ale nie występujące systematycznie, np. nienormalne zbiory, klęski żywiołowe itp.

Typ zmian, które nazywamy zmiennymi konwencjonalnymi, różni się zasadniczo od wyżej opisanych. Nie są to zmiany ani przypadkowe, ani niesystematyczne. Waga tych czynników w produkcji jest znaczna i dą-

⁵ T. W. Schultz, op. cit., s. 762.

⁶ H. Schultz, *The Theory and Measurement of Demand*, Chicago—Illinois 1938.

⁷ O. Lange, *Wstęp do ekonometrii*, Warszawa 1958, s. 134.

⁸ J. Tinbergen, *Wprowadzenie do ekonometrii*, Warszawa 1957, s. 61—64.

żyć powinniśmy do ich uwzględnienia. Na przeszkodzie stać mogą tylko trudności czysto rachunkowe, jak niemożliwość zmierzenia efektów postępu technicznego, ze względu na brak niezbędnych danych, a nie względy merytoryczne.

Na zasadniczo podobnym jak T. W. Schultz stanowisku stoi również Griliches Zvi, autor bardzo ciekawy, aczkolwiek mało u nas znany. Poglądy jego odznaczają się pewną oryginalnością, na co właśnie chcieliśmy zwrócić uwagę. Zvi, podobnie jak wielu współczesnych ekonomistów rolnych, stoi na stanowisku mierzenia elastyczności agregatu produkcji poprzez produktywność poszczególnych czynników wytwórczych⁹.

Twierdzi on, że elastyczność podaży da się wyrazić jako średnia ważona wszystkich elastyczności popytu na poszczególne czynniki biorące udział w produkcji, obliczonych w stosunku do cen tych czynników.

Nakłady w rolnictwie dostosowują się do zmian relatywnych cen. Skoro na zmiany cen reagują nakłady — twierdzi autor — to musi na nie reagować również produkcja i podaż. Jest to zasadnicza idea leżąca u podstaw koncepcji badania elastyczności podaży w oparciu o znane współczynniki elastyczności popytu na poszczególne elementy nakładu. Zdaniem autora, dla zbadania elastyczności podaży wystarczy określić cenową elastyczność popytu na nawozy, traktory i maszyny oraz pracę najemną. Przyjmując powyższe, elastyczność agregatu podaży może być zapisana następująco:

$$e_{qp} = \sum k_i \eta_{ip},$$

gdzie e_{qp} oznacza elastyczność podaży produkcji q w stosunku do jej własnej ceny p ; k_i oznacza udział czynnika i w kosztach ogólnych lub zmiennych, a η_{ip} jest elastycznością popytu na dany czynnik i w stosunku do zmian ceny tego produktu. Formuła ta opiera się na założeniu, że ceny poszczególnych czynników są dane i stałe, tj. że podaż tych czynników jest nieskończenie elastyczna.

Dla określenia elastyczności podaży rolnictwa jako całości (lub przedsiębiorstwa) niezbędna jest znajomość elastyczności popytu na wszystkie elementy nakładu i ich udziału w ogólnej strukturze kosztów wytworzenia.

Autor przyjmuje, że oszacowana przez niego elastyczność popytu na czynniki nawożenia adekwatnie reprezentuje kategorię bieżących wydatków produkcyjnych (z wyjątkiem pracy), że elastyczność ogólnego popytu na maszyny i urządzenia reprezentowana jest przez wyszacowaną elastyczność popytu na nakłady, że elastyczność popytu na pracę najemną reprezentuje elastyczność zapotrzebowania na pracę w ogóle oraz przyj-

⁹ G. Zvi, *The Demand for Inputs in Agriculture and a Derived Supply Elasticity*, „Journal of Farm Economics” 1959, z. 2, s. 309—322.

muje dalej, że dostosowanie się ziemi do ruchu cen równe jest zeru. Domyślać się można, że idzie tu o ilość ziemi ornej ogółem. Ta kategoria wykazuje prawdopodobnie zerową elastyczność cenową, aczkolwiek nie jest to pewne. W warunkach kryzysowych wystąpić może zjawisko wyłączania części areалу z produkcji, w warunkach dobrej koniunktury natomiast — zagospodarowania ziem gorszych. Brakiem tego modelu jest założenie niezmiennej struktury zasiewów i struktury produkcji. Agregat produkcji rolniczej zależy bowiem nie tylko od sumy zatrudnionych (i zużytych) środków produkcji, ale także jej rozdysponowania pomiędzy poszczególne gałęzie wytwórczości. Model ten jest poprawny w jednym tylko przypadku, mianowicie, gdy istnieją warunki konkurencji doskonałej i gdy krańcowe produktywności poszczególnych czynników we wszystkich gałęziach produkcji rolnej wyrównują się. Wątpliwe jest jednakże, czy założenie takie może być przyjęte.

Ogólnie mówiąc, koncepcja G. Zvi polega na badaniu elastyczności poszczególnych nakładów względem cen produktów rolnych. Znając wagi (udział poszczególnych nakładów w ogólnych kosztach produkcji) oraz odpowiadające im elastyczności, można z łatwością określić elastyczność podaży. G. Zvi stwierdził, że elastyczność nakładów w okresach długich jest co najmniej czterokrotnie wyższa niż w okresach krótkich. Pozwalamy sobie przytoczyć ciekawsze wyniki jego badań empirycznych.

Elastyczność popytu na ważniejsze czynniki produkcji
w Stanach Zjednoczonych w stosunku do cen produktów rolnych
i otrzymana na ich podstawie elastyczność produkcji¹⁰

N a k ł a d y	Elastyczność względem cen produktów rolnych		W a g i	
	okres krótki	okres długi	okres krótki	okres długi
Nakłady bieżące	0,50	2,00	39,9	42,5
Maszyny i urządzenia	0,25	1,50	10,5	19,5
Praca	0,10	0,50	28,1	18,7
Inwentarz	0,25	1,00	4,0	5,4
Budynki	0,25	1,00	6,6	3,4
Ziemia	0,00	0,00	10,9	10,5
Elastyczność produkcji			0,30	1,32

W rozważaniach tych nie sposób ominąć ciekawej i w pewnym sensie oryginalnej koncepcji ekonomistki angielskiej Arme Martin. Pozostawała ona w sposób widoczny, podobnie jak większość autorów europejskich, pod wpływem szkoły amerykańskiej.

W swojej *Economics and Agriculture*¹¹ uznaje ona celowość i potrzebę badania funkcji produkcji w rolnictwie. Na kształt krzywej podaży — twierdzi autorka — ma wpływ szereg czynników, z których najważniejszym są ceny czynników produkcji, użyta technika produkcyjna, ceny wszystkich dóbr, które mogłyby być wytwarzane przy użyciu tych samych maszyn i narzędzi. Działanie tych czynników jest jednakże tak różnokierunkowe, że praktycznie zbadać możemy wyłącznie działanie jednego z nich.

Rozkład podaży w rolnictwie jest bardzo trudny do ustalenia, gdyż znaczna część produkcji chłopskiej wymyka się spod kontroli producenta ze względu na działanie czynników przypadkowych. Aby wyeliminować działanie tych czynników, należy — zdaniem A. Martin — korelować ze sobą wyrównane szeregi zasiewów ze zmianami cen. Jest to koncepcja tylko w pewnym sensie nowa. Dotychczas uważano, iż jeśli sens ma wyrównywanie szeregów czasowych, to tylko po to, aby znaleźć odpowiednie odchylenie od trendu i posługiwać się nimi w dalszych badaniach empirycznych. A. Martin proponuje, aby posłużyć się samymi trendami, a nie odchyleniami od trendu. Propozycja ta godna jest uwagi, zwłaszcza w przypadku rolnictwa, gdzie wpływ zmian przypadkowych (pogoda, choroby, klęski żywiołowe itp.) jest znaczny. Godzi się podkreślić istotny walor takiego ujęcia, zwłaszcza przy badaniu elastyczności przeciętnych.

Druga ważna uwaga A. Martin dotyczy uwzględnienia w badaniu stopnia intensywności produkcji. Sam areal — twierdzi ona — nie jest wystarczającą miarą reakcji producenta, gdyż on jeszcze nic nie mówi o intensywności produkcji. Autorka proponuje uwzględnić go w formie wskaźnika nawożenia na jednostkę powierzchni i ilości pracy zatrudnionej przy uprawie. Oba te wskaźniki dają przybliżony obraz stopnia intensyfikacji produkcji.

A. Martin uważa dalej, że układ poszczególnych czynników w produkcji jest różny dla poszczególnych grup producentów. Gospodarstwa większe po osiągnięciu określonego poziomu prosperity wytwarzają mniej, a produkcja ich rośnie wolniej niż dochody. Wzrost prosperity prowadzi do zwiększenia udziału maszyn, urządzeń i nawożenia w produkcji, a także pracy najemnej kosztem pracy własnej. Chłopi biedniejsi, jakkolwiek muszą zwiększać swój wysiłek, aby się dostosować do spadku cen wytwarzanych przez nich produktów, i tak nie mogą osiągnąć minimum życiowego. W każdym przypadku zmniejszenie dochodu zmusza ich do zmniejszenia ilości innych czynników produkcji, tak że ich praca staje się substytutem kolejnych, coraz to innych czynników produkcji i nie może spowodować wzrostu produkcji.

¹⁰ G. Zvi, op. cit., s. 320.

Co do „inverse Anpassung” — Martin twierdzi, że zjawisko to występuje tylko wtedy, kiedy dochodowa elastyczność popytu na dobra wytwarzane przez samych rolników (samozaopatrzenie) przewyższa elastyczność tych produktów względem realnej siły nabywczej pieniądza. Dotyczy to oczywiście tylko okresów krótkich, kiedy elastyczność podaży równa jest zero.

W polskiej literaturze ekonomicznej zjawisko efektu dochodowego znane jest wyłącznie w aspekcie badania popytu konsumpcyjnego ludności rolniczej¹². A. Martin zwraca uwagę na występowanie efektu dochodowego zmiany cen przy badaniu elastyczności podaży.

Elastyczność podaży — twierdzi ona — przejawiać się może dwojako, bądź w formie przestawiania się z jednego rodzaju produkcji na inny, bądź też w efekcie dochodowym wynikającym ze zmiany cen.

Czołową bez wątpienia pozycję wśród współczesnych koncepcji badania elastyczności produkcji i podaży rolniczej zajmuje D. Gale Johnson. Podobnie jak T. W. Schultz i G. Zvi — D. G. Johnson zajmuje się agregatową funkcją produkcji rolnictwa. W znanej swej pracy *The Nature of the Supply Function for Agricultural Products*¹³ bada on reakcję „agregate output” na spadek relatywnych cen rolnych w warunkach depresji gospodarczej i na zmiany relatywnych cen w warunkach pełnego wykorzystania czynników wytwórczych, a więc w okresie prosperity.

Szczególnie interesujące są uwagi Johnsona dotyczące warunków depresji, gdzie autor zajmuje się problemem tzw. reakcji odwrotnych. Teoria Johnsona opiera się na założeniu, że farma jest przedsiębiorstwem zorganizowanym na zasadach maksymalizacji zysku, oraz że zachowanie się produkcji może być wyjaśnione poprzez funkcję podaży czynników wytwórczych dla rolnictwa.

Powszechnie uważa się — twierdzi Johnson — że przyczyną nie zmniejszania produkcji rolnej w warunkach depresji i kryzysu są wysokie koszty stałe farmera. Twierdzi się, że gospodarstwa rolne mają wysokie koszty stałe, ponieważ podaż pracy jest stała¹⁴ i określona wielkością rodziny. Tego samego rodzaju argumenty wysuwane są w stosunku do ziemi.

Johnson twierdzi, że teza o wysokim udziale kosztów stałych jest powszechnie nadużywana. Argumenty te są słabe i wątpliwe. Cechy

¹¹ A. Martin, *Economics and Agriculture*, Londyn 1958.

¹² Por. M. Pohorille, *Wstęp do teorii regulowania cen rolnych w okresie przejściowym do socjalizmu*, Warszawa 1960, s. 236—243.

¹³ D. G. Johnson, *The Nature of the Supply Function for Agricultural Products*, „The American Economic Review” 1950, t. 40, z. 4, s. 539—564.

¹⁴ Pracę traktuje się jako element kosztów stałych, gdyż praca własna rodziny stanowi co najmniej $\frac{3}{4}$ ogólnych nakładów pracy żywej.

stałości wykazuje bowiem również zatrudnienie sił najemnych. Jest ono równie stałe jak praca członków rodziny, mimo to siła najemna nie jest zwykle traktowana jako element kosztów stałych gospodarstwa. Robotnicy najemni są skłonni oferować swoje usługi po cenach, które w stosunku do gospodarstwa rolnego nie przekraczają wartości produktu krańcowego, a z drugiej strony pozwalają na przedłużenie zatrudnienia. Zdaniem Johnsona więc, elastyczne jest nie tyle zatrudnienie pracy najemnej, ile płace.

Co się tyczy czynnika ziemi, to Johnson twierdzi, iż jest ona jednym z aktywów przedsiębiorstwa (oczywiście wówczas, gdy gospodarstwo ma własną ziemię). Większość farm posiada alternatywę wydzierżawienia ziemi (i otrzymywania renty) nawet w warunkach depresji. W stosunku do farm dzierżawnych nie można uznać za słuszną tezę, że ziemię traktuje rolnik jako element kosztów stałych. Jest to o tyle ważne, że w latach trzydziestych było w Stanach Zjednoczonych tyleż samo farm dzierżawnych, co i własnych. Przypuszczać można, że dzierżawca kontynuuje produkcję i dalej wykorzystuje ziemię, ponieważ jej cena spada do poziomu równowagi między podażą a popytem (na ziemię) przy stanie „pełnego zatrudnienia”.

Niezmiennie wykorzystanie czynników produkcji nie jest — zdaniem Johnsona — dowodem wysokich kosztów stałych, ale raczej faktu, że krzywa podaży, także w warunkach wzmagających się wahań cen, jest nieelastyczna oraz że wraz z rozwojem cyklu następują zmiany krańcowych kosztów wykorzystania czynników wytwórczych. Pierwsze odnosi się do fizycznych rozmiarów kapitału aktywnego i ziemi, drugie — do pracy, pasz i inwentarza żywego.

Oryginalność koncepcji Johnsona polega na tym, że reakcje producentów rolnych i charakter funkcji produkcji rolniczej związał on z ogólnym poziomem aktywności gospodarczej i stanem zatrudnienia w skali całej gospodarki narodowej. Dotychczas traktowano rolnictwo jako autonomiczną i samoistną dziedzinę gospodarki, co prowadziło do poważnych uproszczeń. Każdy producent rolny posiada zwykle pewne alternatywy zatrudnienia posiadanych kapitałów (w pewnym zakresie również środków produkcji) i własnej siły roboczej. Zgodnie z tym Johnson twierdzi, że funkcja podaży siły roboczej przesuwa się wraz ze zmianami ogólnej koniunktury, poziomu bezrobocia, stawek płac w pozarolniczych gałęziach gospodarki narodowej. Jej elastyczność względem opłaty pracy w rolnictwie jest, jego zdaniem, wystarczająco mała, aby mogła doprowadzić do pełnego zatrudnienia siły roboczej. Również elastyczność podaży ziemi jest niska w krótkim okresie czasu, zwłaszcza na skutek braku alternatywnego jej zastosowania poza rolnictwem i dzięki małym stosunkowo zmianom, które mogą być dokonane w ziemi

przy pomocy inwestycji lub dezinwestycji. Także funkcja podaży elementów kapitałowych posiada niską elastyczność cenową w warunkach spadkowego ruchu cen, ponieważ istniejące w danym momencie środki produkcji mogą dać w rolnictwie wyższe dochody niż gdzie indziej.

Zdaniem autora, istotę specyficznych reakcji producentów daje się wyjaśnić:

1. Znacznym udziałem kosztów stałych w rolnictwie (argument ten nie ma według Johnsona — jak widzieliśmy — takiego znaczenia, jakie zwykło mu się przypisywać);

2. Koniecznością skompensowania spadku cen przez wzrost produkcji (wskutek zwiększenia krańcowej użyteczności dochodu w czasie depresji zmniejsza się krańcowa przykrość pracy);

3. Udziałem produkcji na własne potrzeby w ogólnej produkcji gospodarstwa (gdy udział ten jest dominujący i gdy jedynym celem produkcji jest zaopatrzenie rodziny — sprawa cen nie posiada żadnego znaczenia). Johnson podaje następujące dane dotyczące farm amerykańskich: w roku 1939 około $\frac{1}{4}$ ogółu farm produkowała wyłącznie na własne potrzeby, w roku 1944 ilość ta wynosiła 22%. Farmy te produkowały 4% całej produkcji rolnej kraju, a około $\frac{3}{4}$ ich produkcji było spożywane na miejscu;

4. Względami technologicznymi, które uniemożliwiają właściwą reakcję farmerów na zmiany cen (proces produkcji w rolnictwie jest stosunkowo długi i w konsekwencji spadek cen nie może powodować natychmiastowego zmniejszenia produkcji).

Znaczenie modelu Johnsona polega na tym, że sprecyzował on warunki, w jakich ma sens rozpatrywanie wpływów cen na produkcję rolną. Każdy, kto podejmuje konstrukcję modelu teoretycznego, musi dziś brać pod uwagę, że produkcja nie dostosowuje się do spadku relatywnych cen rolnych, kiedy wykorzystanie czynników produkcji w pozostałych gałęziach gospodarki narodowej jest średnie. Rozpatrywanie wpływu cen rolnych na produkcję (w sensie modelu teoretycznego) ma sens jedynie przy założeniu, że istnieje pełne (lub „normalne”) zatrudnienie.

Stwierdzenie, że produkcja rolna nie spada równoległe do spadku cen, nie oznacza, że ceny relatywne nie mają wpływu na jej poziom. Wpływ ten ma miejsce, aczkolwiek nie przejawia się w prostej i łatwej dostrzegalnej postaci. Można go zmierzyć badając wpływ zmian cen w danych warunkach produkcyjnych lub badając modyfikacje spowodowane przez zmiany w technicznych warunkach produkcji.

W okresie krótkim produkcja rolnicza może się zmieniać wyłącznie jako rezultat zmian w ilości zatrudnionych czynników wytwórczych. Każdy wzrost realnych cen rolnych będzie podnosił produkt marginalny tych czynników i przez to będzie prowadził do wzrostu popytu na te

środku. Przy danych warunkach podaży czynników produkcji może to prowadzić w końcu do pewnego wzrostu produkcji, mimo że ich ceny są zupełnie nieelastyczne.

Z drugiej strony — spadek realnych cen rolnych powodować będzie spadek produktów krańcowych poszczególnych czynników. Przy tych samych cenach środków produkcji rolnicy będą nabywali mniejsze ich ilości. Trwający 3—5 lat spadek realnych cen rolnych musi doprowadzić do ograniczenia zatrudnienia w rolnictwie.

Jeżeli realne ceny rolne są stałe, produkcja będzie stopniowo wzrastać. Wykorzystanie czynników produkcji w rolnictwie w warunkach gospodarki wzrostowej może rosnąć, spadać lub pozostawać bez zmiany, w zależności od rocznych zmian w popycie na produkty rolne, zmian technologicznych w rolnictwie i zmian technologicznych w pozostałych gałęziach gospodarki narodowej. Jeżeli roczne zmiany w popycie równe są zmianom technologicznym w rolnictwie, które równe są z kolei zmianom w pozostałych gałęziach gospodarki, wykorzystanie czynników wytworzonych w rolnictwie może pozostawać niezmiennione. Jeżeli zmiany technologiczne dokonują się szybciej w pozarolniczych gałęziach gospodarki narodowej niż w rolnictwie — stałe realne ceny produktów rolnych spowodują spadek relacji dochodów do wydatków i pewną redukcję środków użytych do produkcji, w szczególności kapitału i pracy.

Zmiana relatywnych cen rolnych z roku na rok nie ma wpływu na stopień wykorzystania czynników produkcji, ponieważ rolnik nie może dokonywać takich zmian permanentnie.

Ważne miejsce w całej teorii Johnsona — jak widzimy — zajmuje funkcja podaży siły roboczej. Johnson twierdzi, że w okresie depresji przesuwają się ona wraz ze zmianami poziomu dochodów i zatrudnienia w pozarolniczych gałęziach gospodarki narodowej. Podaż siły roboczej w rolnictwie jest funkcją pracy w rolnictwie, płac w pozarolniczych gałęziach gospodarki, do których ludność wiejska może migrować, poziomu bezrobocia i wzrostu rolniczej siły roboczej, wynikającego z sytuacji demograficznej.

Problemy, o których mowa, wydają się mieć pewne znaczenie również w naszych warunkach, w każdym bądź razie zasługują na uważne rozpatrzenie.

Jeżeli spadek cen produktów rolnych jest czasowy i nie ma przypuszczeń, że spadkowy ich trend utrzyma się długo — elastyczność pracy w rolnictwie może być niewielka. W tej sytuacji taki czynnik produkcji, jak praca, nie będzie oddziałował w kierunku zmniejszenia produkcji w jej rozmiarach fizycznych. Z drugiej jednak strony, gdy spadek cen (lub opłacalność produkcji) ma trwać dłużej, elastyczność ilości dostarczonej pracy może być stosunkowo duża, a przystosowanie siły roboczej

może nastąpić szybciej. Z takim przypadkiem mieliśmy prawdopodobnie do czynienia w Polsce w okresie planu sześcioletniego. Możliwość migracji ze wsi do miasta była wówczas czynnikiem uelastyczniającym popyt pracy w rolnictwie (idzie tu zarazem o elastyczność siły roboczej wyrażającą się w exodusie ze wsi do miasta, jak i elastyczność nakładów pracy żywej, wyrażającą się w stopniu wykorzystania będącej do dyspozycji siły roboczej, a więc w stopniu intensyfikacji produkcji). Omawiane zjawisko dużej elastyczności pracy w rolnictwie pozwala zrozumieć, dlaczego na trwający proces spadku cen rolnych i opłacalności produkcji rolnictwo indywidualne nie zareagowało wzrostem produkcji, jak to dzieje się normalnie w takich przypadkach. Większość prowadzonych badań i obserwacji dowodzi, że w warunkach kryzysowych, gdy elastyczność czynnika pracy spada do zera, rolnicy indywidualni zwiększają swoją produkcję, chcąc w ten sposób stabilizować swe dochody mimo spadkowej tendencji cen. Jest to klasyczne zjawisko „reakcji odwrotnej”, które jest konstataowane we wszystkich krajach w warunkach recesji i kryzysów. Okres planu sześcioletniego cechował spadek ogólnego poziomu cen, a zwłaszcza opłacalności produkcji, na co rolnicy reagowali bynajmniej nie według modelu „reakcji odwrotnej”, a w sposób jak najbardziej klasyczny — spadkiem agregatu produkcji rolnej¹⁵. Wydaje się, że zjawisko to tłumaczy się między innymi właśnie stopniem elastyczności czynnika pracy i relacją średniej płacy w pozarolniczych gałęziach gospodarki narodowej do dochodu osobistego na dzień pracy w rolnictwie. Czynniki te określa zasadniczą odmienność sytuacji, jaka zaistniała w związku z rozwojem procesów industrializacyjnych w Polsce i innych krajach socjalistycznych. Jest to przyczynek do namiętnie dyskutowanego problemu wpływu industrializacji na ekonomiczną sytuację rolnictwa, dokonującej się w warunkach pełnego zatrudnienia. Można by w związku z tym sformułować tezę, że zjawiska reakcji antykoniunkturalnej występują przy niepełnym zatrudnieniu, a więc w klasycznych warunkach kryzysowych, dla których najbardziej charakterystyczny jest gwałtowny wzrost bezrobocia i zahamowanie exodusu ze wsi do miasta.

Zjawia się tu równocześnie inny bardzo ważny problem, który najkrócej można by określić następująco: czy wzmózonej migracji ze wsi do miasta rolnictwo nie jest w stanie przeciwstawić nowej techniki produkcyjnej, która niwelowałaby ujemny wpływ tego pierwszego czynnika, zwłaszcza że nie zawsze musi to oznaczać wzrost inwestycji kapitało-

¹⁵ Potwierdzają to szacunki produkcji globalnej rolnictwa, jakie corocznie przeprowadza GUS. Wynika z nich, że w latach 1950—1953 wystąpił wyraźny spadek agregatu produkcji rolniczej. Por. S. Gajos, *Produkcja globalna rolnictwa w Polsce*, „Nowe Rolnictwo” 1960, z. 24, s. 11—13.

wych (idzie tu między innymi o nowe metody karmienia i dozowania, nowe ziarno, przeciwdziałanie chorobom zwierząt itp.). Zastosowanie nowej techniki — jak doświadczenia wykazują — nie jest bezpośrednio związane z poziomem cen rolnych; decydują tu raczej (w przypadku inwestycji) ceny środków produkcji dla rolnictwa oraz poziom kultury rolnej (gdy idzie o technikę nie związaną z nowymi inwestycjami). Oczywiście jest, że gdy dokonują się zmiany technologiczne, spadek realnych cen produktów rolnych nie musi wywołać zmniejszenia agregatu produkcji rolnictwa. Można zatem powiedzieć, że zmiany produkcji są w pewnym sensie funkcją zmian technologicznych. Użycie nowych środków produkcji jest jednak zależne od stosunku zmian technologicznych w rolnictwie i gałęziach pozarolniczych. Jeśli zmiana technologiczna wystąpi szybciej w gałęziach pozarolniczych, stałe ceny produktów rolnych spowodują spadek względnych wynagrodzeń czynników produkcji rolniczej i pewne zmniejszenie zużycia zasobów, szczególnie kapitału i pracy. Jest to bardzo ważny problem alokacji środków kapitałowych w skali całej gospodarki narodowej. Efektywność tego samego kapitału zatrudnionego w rolnictwie będzie w tych warunkach mniejsza niż w gałęziach pozarolniczych, co powoduje, że ze społecznego punktu widzenia korzystniejsza jest lokata w przemyśle niż w rolnictwie. Oznacza to ograniczenie wyposażenia rolnictwa w nową technikę i wzrost inwestycji przemysłowych, za którymi musi iść także praca¹⁶. Proces ten z łatwością daje się zweryfikować również na przykładzie Polski, tyle tylko, że lokaty środków kapitałowych dokonywane były z punktu widzenia interesu społecznego, a nie prywatno-kapitalistycznego.

¹⁶ K. Secomski twierdzi np., że „jeden zatrudniony w przemyśle zapewnia gospodarce narodowej trzykrotnie większą część wytwarzanego dochodu narodowego w porównaniu z jednym zatrudnionym w rolnictwie” (zob. *Problematyka planu rozwoju perspektywicznego Polski w latach 1961—1975*, „Ruch Prawniczy i Ekonomiczny” 1960, z. 1, s. 127).