

KONSTANTY CZERNIEWSKI

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
Warszawa

SYNTETYCZNE MIERNIKI GOSPODARKI ROLNICZEJ (KLASYFIKACJA I NIEKTÓRE WŁAŚCIWOŚCI)

Liczbowa obiektywna ocena wyników i tendencji rozwojowych gospodarki rolniczej wymaga posiadania określonego zespołu mierników statystycznych. W mikroekonomice mierniki takie ujęte w dość szerokim wachlarzu podlegają stałej ewolucji na tle krytyki pochodzącej z różnych ośrodków teoretyczno-naukowych i coraz to nowych potrzeb oceny gospodarstw. W makroekonomice mierniki te kształtują się przede wszystkim w praktycznych ośrodkach badawczo-statystycznych, a w szczególności w urzędach statystycznych. Są one bowiem podstawowym narzędziem wyjściowej, niejako oficjalnej, oceny całości gospodarki rolnej, co jest domeną tych właśnie ośrodków badawczo-statystycznych. Aczkolwiek istnieje ścisły związek i naturalne pokrewieństwo mierników stosowanych w makro- i mikroekonomice, to jednak liczebność, precyzja i zadania są nieraz dość różne. Istnieją tu m. in. różnice w możliwościach badawczych. Mierniki „makro” z natury rzeczy zawierają wiele racjonalnych uproszczeń i elementów szacunkowych, związane są z tym również pewne różnice metodologiczne. Praca koncepcyjna i obliczeniowa mierników „makro” znajduje się w rękach przede wszystkim instytucji statystycznych. Nacisk bieżących potrzeb ekonomiczno-politycznych i zobowiązania międzynarodowe przyspieszają ewolucję tych mierników, wyprzedzając nieraz rozwój teoretycznych koncepcji naukowych. Zresztą najbardziej nawet pociągające koncepcje teoretyczne nie wytrzymują niekiedy konfrontacji z życiem, czy to z braku realnych możliwości poznawczych, czy zbyt złożonej budowy zacierającej wielorakie objawy i procesy gospodarki rolniczej.

Postulat międzynarodowej porównywalności podstawowych mierników (prostych i syntetycznych) jest pomyślnie realizowany. Zrób takich mierników jest już opracowany w ramach prac Rady Wzajemnej Pomocy Gospodarczej (SEW). Podobne prace, choć w trybie bardziej rozwlekłym i mniej skonkretyzowanym, podjęto również w ramach Międzynarodowej Organizacji Rolnictwa i Wyżywienia (FAO). Mniej wydajne tempo prac FAO wynika m. in. z różnego pojmowania zadań statystyki rolniczej nastawionej w pojęciu krajów kapitalistycznych przede wszystkim np. na ocenę stosunków rynkowych i produkcji towarowej.

Potrzeby i prace wyżej wspomniane, jak i np. zapoczątkowana u nas dyskusja koordynująca ważniejsze definicje z zakresu ekonomiki rolniczej,

wskazują na celowość włączenia do dyskusji również zagadnienia mierników syntetycznych, ich podziału, treści i przydatności do oceny poszczególnych zjawisk ekonomiczno-rolniczych.

Tego rodzaju mierniki, jeśli mają spełnić swoje zadanie instrumentu oceny rozwoju gospodarki rolniczej, muszą odpowiadać pewnym warunkom. Wymienimy niektóre.

Nie powinny być zbyt liczne, aby odbiorca nie gubił się w powodzi liczb, ale zarazem muszą oświetlać wszystkie kluczowe tematy i zadania rolnictwa. Pomocne tu będzie kojarzenie mierników prostych i syntetycznych, np. przy ocenie dynamiki wytwórczości roślinnej w formie produkcji globalnej równoległe pomocne będą proste wskaźniki plonów i powierzchni zasiewów. Pozwoli to na wstępną ocenę, co mianowicie oddziaływało na przemiany w wielkościach globalnych. Nie oznacza to jednak, że za wszelką cenę dążyć należy do budowania mierników uniwersalnych, jedną liczbą oświetlających wielką złożoność zjawisk ekonomiczno-rolniczych. Użyteczna jest liczba wynikowa globalnej produkcji rolnictwa, ale trudno przy tym obyć się bez niektórych jej części składowych. Gorzej jeśli taki miernik uniwersalny, sztucznie stwarzając pozory ścisłości, skłania nie dość krytycznego czytelnika do zbyt daleko idących uproszczeń we wnioskowaniu. Określone pytania i kierunki analizy wymagają właściwych im mierników, nie znajdując odpowiedzi w konstrukcjach uniwersalnych.

Godzić się też często trzeba z przybliżoną, orientacyjną wielkością niektórych mierników, z konieczności opartych na szacunkowych liczbach statystyki rolniczej. Dotyczy to oczywiście gospodarki chłopskiej, tak trudnej do ujęcia statystycznego. I znów jakże wiele spotykamy dziś prac, gdzie precyzja obliczeń oraz formalna konstrukcja teoretycznych schematów i wzorów dają urzekający obraz analizy naukowej. Przy praktycznym zaś zastosowaniu spostrzegamy, że stwierdzone granice błędu materiału podstawowego wynoszą np. 5 jednostek miary, a zastosowane metody obliczeniowe obracają się w granicach np. 0,5 jednostek miary i z tak małych wahań zjawiska wyciągamy już wnioski. Siecią o dużych oczkach nie złowimy małych rybek. Dlatego precyzja obliczeń i wzorów, jeśli ma służyć celom praktycznym winna być wiązana i sygnalizowana odbiorcy z każdorazową oceną ścisłości i granic błędu materiału podstawowego.

Jednym z podstawowych zadań mierników prostych i syntetycznych jest kontrola i analiza wykonania planów gospodarczych. Stąd potrzeba zachowania pełnej porównywalności definicji liczb planowych z definicjami liczb sprawozdawczych. Dochodzi tu trudny nieraz do realizacji postulat porównywalności mierników stosowanych w różnych działach gospodarki narodowej. Np. konstruując porównywalny miernik zbiorczej wydajności pracy (np. wartość ogółem produkcji w przeliczeniu na głowę) pytamy, jak liczyć pracę kobiet w rolnictwie, aby była porównywalna z pracą kobiet poza rolnictwem. Poza tym występuje istotne zagadnienie zapewnienia porównywalności mierników w czasie i w przestrzeni (województwa, kraje).

Te i inne, niewątpliwie słuszne warunki wyboru i konstruowania mierników oraz wskaźników trudne są nieraz do utrzymania. W zakresie wskaźników prostych, m. in. z braku danych, a w zakresie mierników syntetycznych m. in. z różnego pojmowania treści ekonomicznej i zadań niektórych mierników.

Mierniki proste mówią same za siebie. Stwarzają mniej możliwości zbyt uniwersalnej ich interpretacji. Przeważnie są to liczby odnoszące się do pojedynczych zjawisk rolniczych (np. plony żyta) lub grup zjawisk pokrewnych (np. plony zbożowych). Wyrażane są w zasadzie w jednostkach naturalnych. Mierniki proste mieszczą się przede wszystkim w trzech głównych grupach: produkcji roślinnej (zasiewy, plony, zbiory itd.), produkcji zwierzęcej (pogłowie, produktywność, produkcja itd.) i środków produkcji (zasoby energetyczne, maszyny, nawozy, zasoby paszowe itd.). Zaliczamy tu również techniczne (jednostkowe) wskaźniki wydajności pracy.

Mierniki syntetyczne w przeważającej większości zbudowane są jako agregatowe, a zatem przy użyciu wspólnej miary pieniężnej, sprowadzającej różne elementy składowe do ogólnego mianownika jakim jest wartość. Ostatnie lata przyniosły dość istotną ich ewolucję w kierunku specyfikacji dla różnych celów poznawczych. Największą grupę stanowią tu mierniki wynikowe, dające możliwość zbiorczej oceny rezultatów produkcji rolniczej. Na pierwszy plan wysuwają się następujące kategorie pojęć, służących do zbiorczej oceny w formie mierników syntetycznych:

produkcja globalna,
produkcja końcowa brutto i netto,
produkcja towarowa brutto i netto,
produkcja czysta,
nakłady materialne.

Wśród tej grupy mierników występują również liczby charakteryzujące m. in. zbiorczą wydajność pracy w rolnictwie, inwestycje rolnicze (wyrażone wartościami) oraz np. stosunek cen wytworów rolniczych do wytworów przemysłowych.

Z biegiem czasu i rosnącym zasięgiem potrzeb ekonomicznej oceny gospodarki rolniczej zmienia się i różnicuje treść zbiorczych mierników tej gospodarki. Od dwóch do niedawna jeszcze stosowanych wynikowych mierników syntetycznych, a mianowicie produkcji globalnej i czystej, przyszedłszy dziś do kategorii produkcji końcowej brutto i netto oraz szeregu modyfikacji innych kategorii.

Pierwsze poważne próby zbiorczej, statystycznej oceny produkcji rolniczej spotykamy już w drugim dziesięcioleciu naszego stulecia. Jednak dopiero obecnie ujęto tę ocenę w sposób ciągły, pełny i powiązany z innymi działami gospodarki narodowej, prowadząc prace badawczo-analityczne z tego zakresu w centralnej instytucji statystycznej.

Pierwsze pełne opracowanie udziału rolnictwa w majątku narodowym i wartości produkcji rolnej Królestwa Kongresowego opublikowano już w roku 1918¹. W ogólnej wartości produkcji rolniczej: produkcja roślinna zajmowała wówczas 68%, a zwierzęca 32%. Opracowanie ujmuje np. produkcję żywca, przyjmując — podobne do dzisiejszych — wskaźniki rotacji stada (np. owce 40%, świnie 100%) a przy produktywności zwierząt: mleczność krów 1500 l, a nieśność kur 75 sztuk jaj, z kolei np. plony żyta 11,2 q, ziemniaków 91 q, buraków cukrowych 196 q.

¹ Obszerna monografia pt. „Stosunki rolnicze Królestwa Kongresowego”. Warszawa 1918. W tym opracowane przez Stefana Królikowskiego — rozdziały 57 i 58.

W latach 1926 i 1929 ogłoszono obliczenia wartości produkcji rolniczej w Polsce¹, a w końcu 1934 dochodu społecznego w całym kraju z uwzględnieniem wartości produkcji rolniczej dla roku 1929². Obliczono też wartość produkcji jednej z gałęzi rolnictwa³.

Obliczenia wartości produkcji prowadzone były po wojnie najpierw w PKPG⁴, a następnie od roku 1954 w Głównym Urzędzie Statystycznym⁵.

Poprawne obliczenia różnych kategorii wartości produkcji wymaga posiadania dobrych danych wyjściowych oraz szczegółowych bilansów materiałowych, a zwłaszcza bilansów produktów rolnych. Bilanse te nie dają jednak danych z zakresu np. takich pozycji, jak produkcja nie zakończona lub nie zrealizowany przyrost stada.

Istotnym warunkiem ścisłości i porównywalności wyników jest jednolitość i jednoznaczność założeń metodologicznych, zwłaszcza dla analiz w skali międzynarodowej.

Przedstawianie sumarycznych wyników gospodarki rolnej znajduje swój wyraz w kilku kategoriach zbiorczych wartości produkcji, tzn. sumy wytworzonych produktów sprowadzonych do wspólnego mianownika za pomocą jednostek pieniężnych. Jako kategorie podstawowe wymienić przede wszystkim należy produkcję globalną i produkcję czystą, a obok tego jeszcze produkcję końcową i produkcję towarową. Kategorie te są odpowiednikami podobnych pojęć stosowanych w makroekonomice przy obliczaniu produktu społecznego i dochodu narodowego. Produkcja globalna rolnictwa stanowi bowiem składnik produktu społecznego, a produkcja czysta — dochodu narodowego. Jednocześnie mają one swoje odpowiedniki w sferze od dawna już stosowanych pojęć z dziedziny mikroekonomiki.

Kategorie zbiorczych wartości stosowane w statystyce rolniczej różnią się od siebie przede wszystkim:

a) etapem przechodzenia od ogólnej wartości produkcji, zawierającej również pracę uprzedmiotowioną z lat poprzednich, lub z innych działów i gałęzi produkcji, do wartości nowowytworzonej w rolnictwie w roku badanym,

b) stopniem oczyszczenia rachunku od wielokrotnego liczenia tego samego produktu.

Wzajemne powiązanie i ważniejsze składniki poszczególnych kategorii wartości produkcji rolniczej przedstawiać można wstępnie w postaci

¹ W. Ponikowski: „Próba obliczenia wartości produkcji rolniczej w Polsce w roku gospodarczym 1927/28”. Rolnik-Ekonomista. Rok 1929 nr 13—14 oraz dla lat 1922/25 „Rolnik Ekonomista” nr 17/1926.

² L. Landau i M. Kalecki: „Szacunek dochodu społecznego w roku 1929” Warszawa 1934 oraz B. Dederko. „Dochód Społeczny Polski”. Kwartalnik Statystyczny t. IX zeszyt 2. Warszawa 1932.

³ K. Czerniewski: „Wartość produkcji polowej i łąkowej w latach 1928—1933”. Statystyka Rolnicza. Seria C. Zeszyt 24. Warszawa 1935.

⁴ „Dochód Narodowy Polski 1947”. Wyd. GUS, Warszawa 1949.

⁵ „Produkcja globalna i brutto rolnictwa”. Wyd. GUS, Warszawa 1960. Zeszyt 38. Opracowali D. Malinowska i I. Hrab.

paru równań wyjściowych i kilku równań pochodnych. Równania wyjściowe obrazują stopniowe zwięzanie (oczyszczanie) masy tworzącej poszczególne kategorie zbiorczych wartości. Składniki wymienione w pierwszym równaniu (I) (patrz str. 9) dobrane są jedynie, z punktu widzenia przedstawienia procesu stopniowej ich eliminacji w dalszych kategoriach wartości (II). Omawiamy wpieryw poszczególne kategorie ze szczególnym uwzględnieniem produkcji końcowej (patrz schemat).

Produkcja globalna rolnictwa (G) obejmuje zakończoną produkcję roślinną i zwierzęcą danego roku łącznie z produktami będącymi przedmiotem zaopatrzenia wewnętrznego w postaci obrotu pomiędzy gałęzią roślinną a zwierzęcą oraz różnicę niezakończoną produkcję roślinnej na koniec i początek badanego okresu.

Produkcja towarowa, której dla przejrzystości obrazu nie omawiamy szczegółowiej, obejmuje wytwory sprzedane poza rolnictwo, tzn. wychodzące do innych działów gospodarki narodowej.

Produkcja czysta (C) stanowi wartość nowo wytworzoną pracą żywą roku badanego.

Nakłady materialne (N) ujmują pracę uprzedmiotowioną, poniesioną na wytwory roku badanego. Wymieniamy tu trzy składniki nakładów materialnych:

1) Nakłady materialne kupne (N_k) obejmują środki obrotowe pochodzące spoza gospodarstwa¹, tzn. zakupione (czyli tzw. nakłady materialne kupne) oraz pomocnicze usługi produkcyjne nabywane z zewnątrz.

2) Amortyzacja produkcyjna (A) obejmuje roczną kwotę wartości zużycia środków trwałych, służących potrzebom produkcyjnym.

3) Nakłady materialne własne (N_w) zawierają środki obrotowe, pochodzące z własnej produkcji, jako samozaopatrzenie produkcyjne będące samoreprodukcją gospodarstwa.

Produkcja końcowa (K) przedstawia wartość produkcji pozostałą po odjęciu od produkcji globalnej wartości produktów wytworzonych i zużytych do dalszej produkcji — tzw. samozaopatrzenia produkcyjnego, czyli N_w .

Produkcja końcowa może być traktowana jako rezultat pracy żywej wydatkowanej w rolnictwie oraz pracy uprzedmiotowionej innych działów gospodarki narodowej zużytej w produkcji rolniczej. Ponadto produkcja końcowa brutto zawiera jeszcze — jak zobaczymy dalej — pewne elementy podwójnego liczenia pracy uprzedmiotowionej w produktach rolniczych. Produkcja końcowa zbliża się ilościowo do produkcji czystej. Przy obliczeniu w cenach bieżących (z r. 1960) produkcja końcowa stanowi 58% produkcji globalnej, podczas gdy produkcja czysta stanowi 44% produkcji globalnej. Przez niektórych autorów bywa nazywana produkcją gotową wzgl. finalną, a w publikacjach GUS pierwotnie nazywana była produkcją brutto. Jest odpowiednikiem laurowskiego pojęcia końcowej produkcji brutto, która była używana w nauce ekonomiki już przed

¹ Względnie spoza gospodarstw danego sektora — będzie to bowiem zależało od tego, co przyjmiemy za jednostkę, dla której będziemy dokonywać obliczeń. Piszemy o tym obszerniej dalej.

wojną. Sprawę przydatności tej kategorii, w przeciwstawieniu do produkcji globalnej, dyskutowano w roku 1957¹. GUS oblicza i publikuje produkcję końcową (brutto) od roku 1958. Dynamikę produkcji rolniczej, jako całości, poprawnie obrazuje właśnie wskaźnik produkcji końcowej².

Produkcję końcową otrzymuje się, jak wspomniano, odejmując od produkcji globalnej wytwory własne zużyte do dalszej produkcji w gospodarstwach, tzn. *z użycie (samozaopatrzenie) produkcyjnej*. Zużycie to obejmuje własne pasze i nasiona, nawozy organiczne i ściółkę, mleko pełne spasione przez cielęta i prosięta, jaja wylęgowe. W ten sposób unika się podwójnego liczenia wartości tych samych wytworów. Jednakże następuje pomniejszenie produkcji poszczególnych gałęzi, a mianowicie produkcji roślinnej o wyprodukowane pasze i nasiona oraz o słomę na ściółkę, a produkcji zwierzęcej o obornik, spasione mleko i jaja wylęgowe. Szczególnie duża redukcja następuje w produkcji roślinnej. Produkcja roślinna pomniejszona jest na korzyść produkcji zwierzęcej o całą wartość produkcji łąk oraz o dużą część wartości produkcji zbóż i ziemniaków. W roku 1960 przeznaczenie na zużycie produkcyjne stanowiło 68% globalnej produkcji roślinnej oraz 17% globalnej produkcji zwierzęcej. Łącznie zużycie produkcyjne, jak dalej podajemy, stanowiło prawie połowę produkcji globalnej. Dlatego produkcja końcowa przydatna jako jeden z mierników całej produkcji, nie daje poprawnego samoistnego obrazu produkcji poszczególnych gałęzi. Np. w roku 1960 liczony globalnie udział produkcji roślinnej w ogólnej produkcji wynosił 60%, a tenże udział liczony w formie produktów końcowych wynosił tylko 36%.

Produkcja końcowa różni się zatem od produkcji czystej tym, że jeszcze obejmuje kupne środki produkcji pochodzenia nierolniczego (pasze przemysłowe, nawozy mineralne itd.) oraz wartość amortyzacji produkcyjnej.

Z drugiej strony można obliczyć produkcję końcową jako sumę czterech jej składników, tzn. produkcji towarowej, spożycia naturalnego, przyrostu wartości stada oraz przyrostu zapasów. Jeżeli do obliczeń produkcji końcowej przyjmujemy produkcję towarową brutto, tzn. pełną produkcję towarową nie pomniejszoną o wartość produktów pochodzenia rolniczego zakupionych od państwa, to uzyskaną wielkość nazwiemy produkcją końcową *brutto*. Jeżeli zaś przyjmiemy produkcję towarową *netto*, to uzyskaną produkcję końcową określimy również jako *netto*.

Przy obliczaniu produkcji końcowej odejmuje się, jak wyżej powiedziano, od produkcji globalnej produkty rolnicze wytworzone i zużyte do dalszej produkcji w danym roku w rolnictwie. Odrębnego potraktowania wymagają zakupy pasz i nasion z zapasów państwowych, a więc produktów, które przeszły na szczebel obrotu, albo są przywiezione z zagranicy. Pozycje te, w zależności od celu obliczeń mogą, ale nie muszą, być odejmowane od produkcji globalnej. Jeżeli pozycje tych nie odejmiemy, uzyskujemy produkcję końcową brutto, po ich odjęciu — produkcję końcową netto.

¹ J. Okuniewski. Metoda określania poziomu produkcji rolniczej. ZER nr 5/1957. Autor wypowiada się za stosowaniem kategorii produkcji gotowej. Z. Kozłowski. Kategoria produkcji globalnej oraz przychodu surowego lub produkcji gotowej w rolnictwie ZER nr 6/1957. Autor wypowiada się za stosowaniem przede wszystkim kategorii produkcji globalnej.

² L. Rzendowski: Analiza statystyczna wzrostu produkcji rolnej. Gospodarka Planowa nr 11/1961.

Produkcja końcowa nie daje poprawnego obrazu, np. dynamiki produkcji według podstawowych gałęzi — bowiem — jak już wspomniano — pomniejsza produkcję roślinną na korzyść zwierzęcej. Ale np. poważny rozwój produkcji globalnej wynikający ze wzrostu produkcji zwierzęcej, która z kolei rozwinęła się w oparciu o duży wzrost pasz importowanych, winien znaleźć uzupełniające oświetlenie przy podawaniu liczb produkcji globalnej. Oświetlenie to może polegać na pokazaniu dynamiki udziału pasz importowanych w ogólnym zużyciu pasz lub przez wyliczenie produkcji końcowej netto.

Przyjmując podane oznaczenia, można teraz ułożyć następujące równania wyjściowe, przedstawiające produkcję globalną, końcową i czystą:

$$G = C + N_k + A + N_w \quad (I)$$

$$K = C + N_k + A \quad (II)$$

$$C = C$$

A zatem wykazane wyżej stopniowe zwięzanie masy produkcji, wychodząc od produkcji globalnej, zawierającej produkcję czystą i trzy składniki nakładów materialnych, daje nam — po odjęciu samozaopatrzenia produkcyjnego — produkcję końcową, a po dalszym odjęciu reszty nakładów materialnych — produkcję czystą.

Idąc dalej można następnie przedstawić szereg równań częściowo pochodnych, obrazujących treść niektórych elementarnych pojęć wchodzących w zakres tematu kategorii wartości produkcji. Są to np.:

- | | |
|-----|--------------------------|
| (1) | $N = N_w + A + N_k$ |
| (2) | $G = C + N$ |
| (3) | $K = G - N_w$ |
| (4) | $C = G - N$ |
| (5) | $C = K - (N_k + A)$ itd. |

Mechanizm zwięzania masy produkcji, służący oddzieleniu wartości nowo wytworzonej od wartości przeniesionej, obrazują trzy równania wyjściowe. Następuje tu przejście od najszerszej kategorii wartości, tzn. produkcji globalnej, do wartości produkcji czystej. Formą pośrednią, w której odjęto tylko część pracy uprzedmiotowionej, jest tu produkcja końcowa. Wiąże się to z zagadnieniem podwójnego lub nawet wielokrotnego liczenia niektórych produktów w pewnych kategoriach wartości produkcji.

Podwójne liczenie wynika ze zjawiska samozaopatrzenia produkcyjnego, to znaczy zużycia tzw. naturalnego niektórych produktów wytworzonych w gospodarstwie do dalszej produkcji w gospodarstwie. W konsekwencji ten sam produkt występuje w podsumowaniu np. dwa razy. Dotyczy to w pierwszym rzędzie własnych pasz, nasion i nawozów naturalnych oraz — z mniejszych pozycji — np. ściółki i jaj wylęgowych. W statystyce przemysłowej produkty tego rodzaju występują jako surowce i tzw. półfabrykaty typowe. Zjawisko „samoreprodukcji” jest szczególnie charakterystyczne i ważne właśnie w produkcji rolniczej.

W wartości produkcji globalnej rolnictwa z roku 1960, liczonej w cenach porównywalnych, wartość produktów przeznaczonych do zużycia naturalnego, czyli do zużycia na cele produkcyjne wewnątrz gospodarstwa, stanowiła ok. 48%.

Podwójne liczenie zmienia w niektórych przypadkach dość poważnie obraz struktury produkcji. Zjawisko to nie ma praktycznego znaczenia, jeżeli gałęzie (działy) produkcji roślinnej i zwierzęcej traktujemy jako dwie samojętne, podstawowe jednostki wytwarzania, wymieniające między sobą niektóre wytwory.

Zaliczenie do produkcji globalnej niektórych produktów będzie zależało od wyboru jednostki, dla której będziemy dokonywać obliczeń. Jeżeli np. za tę jednostkę przyjmiemy całe gospodarstwo (a nie gałąź produkcji), to do produkcji globalnej nie będziemy zaliczać artykułów wytworzonych i zużytych do dalszej produkcji w tym gospodarstwie. Np. pasze wyprodukowane i zużyte w tym samym gospodarstwie nie byłyby liczone w produkcji globalnej wszystkich gospodarstw. Natomiast pasze, które sprzedano lub przekazano do innego gospodarstwa będą już policzone w sumie produkcji globalnej. Przy przyjęciu z kolei za jednostkę podstawową czegoś szerszego, np. zespołu gospodarstw, nie będą liczone odpowiednio pasze, które znajdują się w obrocie między gospodarstwami wewnątrz zespołu, a które dotychczas byłyby liczone.

Mechanizm podwójnego liczenia i przebieg jego zmniejszania się w miarę scalania jednostek podstawowych pokazany jest niżej na przykładzie kilku prostych równań. Równania te — dla uproszczenia — obrazują zmiany w wartości tylko wolumenu pasz własnych przy założeniu, że przy scalaniu jednostek podstawowych, część wytworzonych pasz nadal przekazywana jest do równorzędnej, sąsiedniej jednostki podstawowej.

Wyjściową jednostką podstawową jest gałąź produkcji rolniczej, tzn. produkcja roślinna i produkcja zwierzęca. Wprawdzie prawie z reguły gałęzie te stanowią w warunkach polskich pewną organiczną całość, ale z drugiej strony rozdzielnie ocenia się i analizuje rozwój tych gałęzi.

W pewnych warunkach mogą one występować nawet jako samodzielne jednostki organizacyjno-produkcyjne, będące np. gospodarstwami o daleko posuniętej specjalizacji produkcji.

W statystyce gospodarczej przy obliczaniu produkcji globalnej z kolejną eliminacją masy podwójnie liczonej przyjęte są określenia „liczone metodą” . . . , a więc w przypadku rolnictwa będzie: „liczone metodą gałęziową”, następnie „metodą gospodarstw”, potem np. „metodą zespołu gospodarstw” itd., a w końcu „metodą całego rolnictwa” lub ogólnie „metodą działu gospodarki narodowej”.

Należy jeszcze dodać, że jako produkcja globalna liczone jest, jeśli chodzi o produkcję zakończoną, to wszystko, co wychodzi poza obręb każdorazowo umownie przyjętej jednostki podstawowej w tymże rolnictwie.

Podajemy zestaw równań, obrazujących stopniowe pomniejszanie podwójnego liczenia dzięki coraz to innemu przyjmowaniu umownej jednostki podstawowej.

Stopień scalenia	Metoda	Równanie
0	gałęzi produkcji	$G_0 = (R_1 + R_2 + \dots + R_n) + (Z_1 + Z_2 + \dots + Z_n) =$ $= \sum_{i=1}^n R_i + Z_i$
I	gospodarstwa	$G_I = [(R_1 + R_2 + \dots + R_n) + (Z_1 + Z_2 + \dots + Z_n)] -$ $- (V_{I1} + V_{I2} + \dots + V_{In}) = \sum_{i=1}^n [(R_i + Z_i) - V_{Ii}]$
II	zespołu gospodarstw	$G_{II} = \sum_{i=1}^n [(R_i + Z_i) - (V_{Ii} + V_{IIi})]$
III	zarządu zespołów	$G_{III} = \sum_{i=1}^n [(R_i + Z_i) - (V_{Ii} + V_{IIi} + V_{IIIi})]$
pełny	całego rolnictwa	$G_p = k = \sum_{i=1}^n (R_i + Z_i) - P_w$

W przytoczonych równaniach przyjęto następujące oznaczenia:

- G_0 = produkcja globalna stanowiąca w statystyce rolniczej zarazem obrót globalny,
 G_{I-III} = etapy scalania organizacyjnego i stopniowej eliminacji podwójnego liczenia,
 G_p = produkcja końcowa (K), w danym przykładzie tylko w zakresie eliminacji pasz,
 R = produkcja roślinna w poszczególnym gospodarstwie,
 Z = produkcja zwierzęca w poszczególnym gospodarstwie,
 V = pasze, stanowiące część produkcji roślinnej (R) używane wewnątrz danej jednostki podstawowej (np. zespołu gospodarstw),
 P_w = pasze krajowej produkcji pochodzenia rolniczego.

W ten sposób, idąc od produkcji globalnej (G_0), ujmowanej metodą gałęziową, po kilku etapach scalania, kiedy kolejno następowała eliminacja pasz własnych, przyszliśmy do produkcji końcowej (G_p) jako jednej z form produkcji globalnej. Jak wyżej wspomniano, jest to schemat uproszczony, bowiem w celu przejścia z produkcji globalnej do produkcji końcowej, należy wyeliminować wszystkie produkty rolnictwa zużyte w gospodarstwach do dalszej reprodukcji. A zatem również obornik, nasiona, nawozy zielone, itp. W G_p nastąpiło pełne scalenie, przy czym produkcję końcową można tu określić jako produkcję globalną liczoną metodą działu gospodarki narodowej. Taki jest mechanizm podwójnego liczenia i jego eliminacji, gdy rozpatruje się go jako wynik przyjęcia określonej jednostki, dla której dokonujemy obliczenia produkcji globalnej.

Produkcja globalna liczona jest w rolnictwie metodą gałęziową oraz — przy pełnej eliminacji własnych środków produkcji — metodą całego

rolnictwa, co w wyniku jest jednoznaczne z produkcją końcową. Obydwie te metody mogą mieć zastosowanie do obliczeń wojewódzkich względnie powiatowych.

W rolnictwie występują dość poważne przesunięcia w czasie wytwarzania i zużywania tych samych produktów do dalszej produkcji.

Dla ilustracji podane jest niżej orientacyjne porównanie, jaki mianowicie odsetek zużycia naturalnego zużywany jest w kalendarzowym roku wytworzenia, a jaki w roku następnym lub nawet dalszych (np. obornik):

Produkty	Procent zużycia w roku kalendarzowym	
	wytworzenia	następnym
	w procentach	
Materiał siewny ogółem	27	73
Zboża i ziemniaki razem	35	65
zboża ozime	100	—
zboża jare	—	100
ziemniaki	—	100
Obornik*	65	35
Pasze	44	56
siano	45	55
zboża	45	55
ziemniaki	33	67
pastwisko	100	—
Ściółka — słoma ozimin	35	65
Jaja wylęgowe kurze	100	—

*) Rok wywiezienia a nie przyswojenia obornika przez rośliny.

Wymienione wyżej produkty stanowią w przybliżeniu 73% nakładów materiałowych z własnej produkcji. Wśród produktów wyżej wymienionych w przybliżeniu 54% stanowi zatem wartość produktów zużywanych dopiero w następnym roku kalendarzowym. Obornik, który zużywany jest wprawdzie w dużym stopniu w roku wytworzenia, wobec działania następczego ujawnia się w wartości produktów dopiero w ciągu kilku (4—7) lat następnych.

Celowi eliminacji wielokrotnego liczenia służą: a) łączenie podstawowych, umownie przyjętych jednostek produkcyjnych oraz b) odejmowanie wszystkich tych produktów („półfabrykatów”), które zostały zużyte do dalszej produkcji.

Metoda łączenia jednostek podstawowych daje rezultaty zależne nie tylko od założeń umownych, ale i od zjawisk gospodarczo-organizacyjnych. W statystyce przemysłu np. dokonana fuzja jednostek organizacyjnych (np. tworzenie przedsiębiorstw wielozakładowych) zmienia jedynie rachunkowo wyniki przy jednoczesnym faktycznym braku zmian lub innym ich kierunku względnie stopniu.

Dlatego niekiedy również poprawne oświetlenie dać może kategoria produkcji globalnej, liczona metodą gałęziową z dodatkowym oświetleniem wykazującym między innymi, jaki jest w produkcji roślinnej udział

samozaopatrzenia produkcyjnego według gałęzi oraz jaki jest udział nasion importowanych, a w produkcji zwierzęcej — udział wartości pasz własnych i np. pasz importowanych.

Nie wszystkie nakłady poniesione w roku badanym znajdują swój wyraz w zrealizowanych plonach i zbiorach danego roku. A są one przecież odpowiednikiem przyszłych zbiorów, które trzeba zaliczyć na dobro jeszcze tego roku. Dlatego wprowadzono pojęcie wartości produkcji niezakończonych. Należą tu przede wszystkim nakłady na: zagospodarowanie nowych powierzchni (nowin i odlogów), jesienną uprawę zasiewów ozimych, jesienne przygotowanie pod zasiewy jare, zwiększenie powierzchni nieowocujących plantacji wieloletnich. Na wielkość tak pojmowanej produkcji niezakończonych wpływają również poważniejsze zmiany w strukturze zasiewów (np. przesunięcia ozimych na jare). Roślinna produkcja niezakończona obliczana jest w praktyce jako różnica wartości nakładów na prace w toku według stanu na początku i na końcu okresu badanego.

Przyrost produkcji niezakończonych stanowi w latach normalnych poniżej 1% wartości produkcji roślinnej. Przyrost ten był większy np. w latach szybko postępującej likwidacji odlogów po wojnie. Liczenie go ma przede wszystkim znaczenie metodyczne, a w latach stabilizacji produkcji nie ma większego znaczenia praktycznego. Na przykładzie produkcji oziminy schemat liczenia produkcji niezakończonych wygląda następująco:

Na wartość oziminy zebranych w 1960 roku składają się dwa elementy:

P_{60}^{59} — nakłady pracy żywej i uprzedmiotowionej poniesione na oziminy jesienią 1959 r.,

P_{60}^{60} — nakłady pracy żywej i uprzedmiotowionej poniesione w 1960 r. na te oziminy.

Ale wartość wytworzona nakładami jesiennymi 1959 r. jako niezakończona produkcja „w toku” na jesieni 1959 r. została już przecież ujęta w wartości produkcji globalnej 1959 r. i nie może być powtórnie liczona w 1960 r. Jednakże na jesieni 1960 r. zostały z kolei poniesione nakłady pracy żywej i uprzedmiotowionej na oziminy, których zbiór zostanie dokonany w 1961 roku. Oznaczmy je jako P_{61}^{60} . Te nakłady muszą wejść do wartości produkcji globalnej 1960 roku. W ten sposób wartość globalnej produkcji oziminy w roku 1960 ($G_{oz}^{60} = P_{60}^{60} + P_{61}^{60}$) będzie obliczona, jak następuje:

$$G_{oz}^{60} = (P_{60}^{59} + P_{60}^{60}) - P_{60}^{59} + P_{61}^{60} = (P_{60}^{59} + P_{60}^{60}) + (P_{61}^{60} - P_{60}^{59})$$

Wartość produkcji globalnej oziminy w 1960 roku można zatem obliczyć jako wartość zbioru 1960 roku (wyrażenie w pierwszym nawiasie końcowej postaci wzoru) powiększoną o różnicę pomiędzy wartością produkcji niezakończonych roku badanego a wartością produkcji niezakończonych roku ubiegłego (wyrażenie w drugim nawiasie tej postaci wzoru). Jeżeli różnica ta będzie wartością ujemną, to oczywiście pomniejszymy o nią wartość zbiorów.

Zagadnienie wielokrotności liczenia niektórych produktów i sposobów jego eliminowania oraz pojęcie produkcji niezakończonych zanalizowaliśmy obszerniej celem przykładowego przedstawienia trudności i złożoności rachunku globalnych wartości produkcji.

Należy podkreślić, że w rolnictwie między innymi wobec organicznego powiązania różnych procesów, jak już wspomnieliśmy wyżej, nie ma kategorii wartości produkcji, która by miała znaczenie uniwersalne. Każda kategoria służy określonej celowi, oświetla tylko pewne strony efektów końcowych produkcji rolniczej. Czasem dominują kryteria społeczno-gospodarcze, czasem inne kryteria, np. oświetlające ekonomiczne efekty produkcji. Nie ma mierników wszędzie i zawsze absolutnie dobrych.

Produkcja globalna pokazuje ogólne wyniki produkcji rolniczej, abstrahując od wysokości nakładów i mechanizmu obrotów wewnętrznych. Pozwala na rozdzielną analizę poziomu i dynamiki podstawowych gałęzi produkcji rolniczej. Zawiera efekty pracy nie tylko roku badanego, lecz i lat poprzednich w formie pracy uprzedmiotowionej.

Produkcja końcowa eliminuje podwójny rachunek wartości niektórych produktów rolniczych i daje lepszy obraz dynamiki całej produkcji rolniczej, zwłaszcza w przypadku zmian w proporcjach wewnętrznych tej produkcji. Nie daje podstaw do samodzielnej rozdzielnej analizy produkcji według gałęzi, bowiem pomniejsza dorobek produkcji roślinnej na korzyść zwierzęcej, która wykazuje na swym koncie wartość pasz. Choć z drugiej strony, ale w mniejszym stopniu, produkcja roślinna wykazuje na swoim koncie wartość obornika.

Produkcja czysta obrazuje efekty pracy żywej tylko badanego roku i daje pewne przesłanki do oceny gospodarności podmiotów produkcji rolniczej. Jest miernikiem o dość jednoznacznej i niespornej definicji. Ma charakter rachunkowo-abstrakcyjny, nie przejawia się w formie fizycznej.

Na zakończenie ogólnego przeglądu różnych kategorii wartości produkcji rolniczej podajemy uproszczony schemat składników i powiązań występujących w systemie zbiorczych ocen produkcji rolniczej (rys. 1).

Przedstawione wyżej różne kategorie wartości produkcji rolniczej, ujmowane zbiorczo i będące przedmiotem badań statystyki rolniczej, mają swoje odpowiedniki w pojęciach używanych w nauce organizacji i zarządzania gospodarstw rolnych¹. Związek i pokrewieństwo podstawowych zasad w metodyce syntetycznej oceny efektów produkcji znajduje swój wyraz w nawiązywaniu pojęć makroekonomicznych do używanych i dyskutowanych już przed wojną, pojęć z zakresu mikroekonomiki gospodarstw chłopskich. Wymienić tu trzeba przede wszystkim: Moszczeńskiego i Ponikowskiego oraz Laura i Curzytka. Autor ówczesnych obliczeń wartości produkcji rolniczej w Polsce — Ponikowski, podaje kilka kategorii ujmowania zbiorczej wartości tej produkcji, nazywając je dochodem brutto². Podajemy je, aby ułatwić porównanie z pojęciami pochodnymi, stosowanymi obecnie w statystyce rolniczej.

¹ Patrz między innymi: R. Manteuffel. *Rachunkowość Rolnicza*. Cz. I, Warszawa 1961.

² Źródło wyżej cytowane pt. „Próba obliczenia...” oraz artykuł pt. „Ustalenie niektórych mierników i liczb względnych w rachunkowości rolniczej”. „Roczniki Nauk Rolniczych i Leśnych”, Tom XXII, Poznań 1929.

Oznaczenia: a_1 — artykuły sprzedane; a_2 — zużyte przez przedsiębiorcę i członków rodziny nie zatrudnionych w gospodarstwie; a_3 — zużyte przez pracowników najemnych i rodzinę pracującą w gospodarstwie; a_4 — spasione przez zwierzęta robocze; a_5 — spasione przez inwentarz dochodowy lub przetworzone w gospodarstwie; należą tu również: obornik oraz ujawniane w rachunku wtórnym np. mleko lub zrealizowany przyrost żywej wagi; a_6 — zużyte na siew; a_7 — pozostawione w gospodarstwie jako zapas lub niezrealizowany przyrost żywej wagi; $a_1 + a_2 + \dots + a_7 = A = D_b =$ dochód brutto.

1. D_{bI} końcowy Ponikowski = A (pełna wartość rocznej produkcji). Zawiera wszystkie elementy podwójnego lub więcej rachunku (między innymi i wartość obornika) i odpowiada współczesnemu pojęciu produkcji globalnej.
2. D_{bII} końcowy Laurowski = $A - (a_4 + a_5 + a_6)$. „Endrohertrag”. Nie zawiera zużycia własnych środków produkcji (między innymi wartości obornika ujmowanej w pozycji a_5), a tym samym nie ma elementów wielokrotnego rachunku. Odpowiada obecnemu pojęciu produkcji końcowej.
3. D_{bIII} obrazujący styczność gospodarstw z otoczeniem = $a_1 + a_2 + a_7$. Odpowiada w zasadzie obecnemu pojęciu produkcji towarowej z tym, że Ponikowski wymienia również w tej kategorii wytwory „skapitalizowane”, tzn. dołączone do gospodarstwa i zwiększające jego wartość, co nie mieści się w ścisłym pojmowaniu produkcji towarowej.
4. D_{bIV} pieniężny = a_1 .

Z omówionych kategorii Ponikowski opracowuje produkcję globalną i końcową rolnictwa (D_{bI} i D_{bII}).

Moszczeński i Curzytek zamiast określenia „dochód brutto” używają określenia „dochód surowy”. W dyskusji przedwojennej Moszczeński i Ponikowski zajmują stanowisko krytyczne w stosunku do pojęcia Laurowskiego dochodu końcowego brutto.

Stosowanie analogicznych pojęć w mikro- i makroekonomice, jak np. „dochód końcowy pełny”, „produkcja globalna” lub „dochód końcowy Laurowski”, „produkcja końcowa” nie znajduje niestety dostatecznego oparcia liczbowego w statystyce rolniczej. Rachunkowość pozwala znacznie lepiej uchwycić np. składniki rozdysponowania lub nawet tak trudne do masowego ujęcia statystycznego pozycje obrazujące samozaopatrzenie konsumpcyjne i produkcyjne. Stąd między innymi tendencja do posilkowania się raczej produkcją końcową niż globalną. Nieraz bowiem, szczególnie w statystyce rolniczej, teoretyczna poprawność pewnych założeń i definicji nie znajduje oparcia w możliwościach praktycznego stosowania.

Spośród czterech głównych kategorii wartości produkcji, a mianowicie produkcji globalnej, końcowej, towarowej i czystej stosunkowo łatwiejsze są obliczenia produkcji końcowej, bowiem nie zawierają rachunku wartości zużycia produkcyjnego. Również prostszy jest rachunek produkcji towarowej, bowiem obejmuje produkty, które znalazły się na rynku i w dużej części można je ująć ilościowo oraz posiadają określoną cenę.

Trudniejsze są natomiast do wyliczenia obie kategorie elementarne, tzn. produkcja globalna i czysta. Pierwsza obejmuje dużo produktów trudniej mierzalnych (np. obornik) — druga wymaga obliczenia nakładów materiałowo-pieniężnych.

W stosunku do kategorii produkcji czystej chcielibyśmy jedynie zaznaczyć, że wobec dużej umowności w obliczaniu składnika amortyzacji niektórzy badacze pomijają tę pozycję w nakładach materialnych. W konsekwencji nie pomniejszamy o tę wielkość produkcji czystej, czyli mamy jak gdyby wariant produkcji czystej z „amortyzacją”. Duża dowolność szacowania wielkości amortyzacji w nakładach, grożąca albo zbyt dużym subiektywizmem rachunku albo corocznym powtarzaniem stosunkowo podobnej pozycji może usprawiedliwiać tego rodzaju praktyczne ujęcie obliczeń.

Jeśli teraz uwzględnimy poruszone w toku rozważań niektóre warianty podstawowych kategorii wartości, to podane wyżej równania wyjściowe (I i II) ulegną pewnemu rozszerzeniu. W dalszym ciągu nie włączamy do schematu kategorii produkcji towarowej z uwagi na inną płaszczyznę układową tej kategorii.

Oznaczamy dodatkowo: K_b = produkcja końcowa brutto; K_n = produkcja końcowa netto; N_{kn} = nakłady materialne kupne pochodzenia nierolniczego; N_{kr} = nakłady materialne kupne pochodzenia rolniczego; C_A = produkcja czysta bez odliczenia kosztów amortyzacji.

$$\begin{aligned} (1) \quad & G = C + A + N_{kn} + N_{kr} + N_w \\ (2) \quad & K_b = C + A + N_{kn} + N_{kr} \\ (3) \quad & K_n = C + A + N_{kn} \\ (4) \quad & C_A = C + A \\ & C = C \end{aligned}$$

Łącznie z produkcją towarową (brutto i netto) oraz nakładami materialnymi będą to najważniejsze — choć oczywiście nie wyczerpujące całości potrzeb oceny w makroekonomicie — syntetyczne wskaźniki gospodarki rolniczej. W naszych oficjalnych publikacjach statystycznych ogłaszane są dla rolnictwa: produkcja globalna, produkcja końcowa brutto, produkcja towarowa i produkcja czysta.

КОНСТАНТЫ ЧЕРНЕВСКИ
Сельскохозяйственная Академия
В а р ш а в а

СВОДНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Резюме

В статье приведена классификация и критически освещены основные синтетические показатели, отражающие результаты сельскохозяйственного производства. Подчеркнуто, что нет универсальных показателей, что каждый показатель предназначен для определенных целей. В основном обсуждены три сводные категории продукции сельского хозяйства, а именно: валовая, конечная брутто и нетто и чистая

продукция. Дополнительно освещены: товарная продукция брутто и нетто, и материальные затраты. Показана алгебраическая схема повторного счета некоторых продуктов и процесс исключения повторного счета по мере суммирования исходных единиц наблюдения.

В графической схеме показана межзависимость и деталильные элементы отдельных сводных категорий сельскохозяйственной продукции. Подчеркнуто, что применение показателя конечной продукции позволяет избежать повторного счета некоторых продуктов и дает лучшее представление динамики всего сельскохозяйственного производства, в особенности когда происходят изменения во внутренних пропорциях продукции сельского хозяйства. Однако, для анализа сельскохозяйственного производства по отраслям, конечная продукция не применима, поскольку эта категория продукции уменьшает стоимость растениеводства в пользу животноводства.

KONSTANTY CZERNIEWSKI
Agricultural University
W a r s a w

A SYNTHETIC SURVEY OF THE AGRICULTURAL ECONOMY

In the article fundamental synthetic measures illustrating the results of the agricultural economy are classified and discussed critically. There are no universal measures, so that each measure serves a definite aim. Discussed firstly were total production, price of the end product, both net and gross, as well as gross agricultural production. In addition, gross and net production costs of goods as well as material outlays were touched upon. The mechanism of double counting of certain products was demonstrated, as well as the course of reducing double counting in gauging and integrating fundamental units. In the enclosed plan mutual dependencies are given as well as detailed essential components of particular categories of value in agricultural production. It was stressed, among others, that the application of end product measurements eliminates the double counting of the value of certain agricultural products and gives a better picture of the whole dynamics of agricultural production, especially in the event of changes in the internal proportions of this production. End production does not give however, a foundation for an independent, separate analysis of agricultural products according to branches, for instance the lessening of arable production in favour of pastoral production.