

STANISŁAW GAJOS
Główny Urząd Statystyczny
Warszawa

ZAGADNIENIA BILANSOWANIA SZACHOWNICOWEGO W ROLNICTWIE

Jednym z aktualnych zadań statystyki jest opracowywanie różnego rodzaju bilansów, między innymi bilansów szachownicowych. Zadania i metodologię bilansowania szachownicowego przedstawili w literaturze polskiej Oskar Lange¹ i Paweł Sulmicki². Pierwsze kroki w Polsce w zakresie bilansowania szachownicowego uczyniono w Głównym Urzędzie Statystycznym już w roku 1957³.

Dotychczas opracowano bilanse przepływów międzydziałowych i międzygałęziowych w gospodarce narodowej za lata 1956 i 1957 oraz — 1958 i 1959, przy wyodrębnieniu 7 działów i 27 gałęzi gospodarki. Obecnie następuje pogłębienie tych opracowań⁴. Podejmuje się badanie statystyczne techniczno-ekonomicznych współzależności pomiędzy gałęziami i grupami wytwórczości — sfery produkcji materialnej, występujących w procesie wytwarzania produktu globalnego i dochodu narodowego w roku kalendarzowym 1962⁵. Obejmować ono będzie wszystkie działy i gałęzie gospodarki narodowej, przy czym wyodrębnionych będzie 100—150 grup wytwórczości. Nie ulega wątpliwości, że najbliższe lata przyniosą zapotrzebowanie na sporządzenie bilansów szachownicowych zarówno w przekroju terytorialnym (np. wojewódzkim), jak i wewnątrz działów gospodarki narodowej, a więc i w rolnictwie.

Metoda „input-output”, zwana u nas najczęściej bilansowaniem szachownicowym, znajduje stosunkowo największe zastosowanie w badaniach powiązań międzydziałowych i międzygałęziowych w całej gospodarce narodowej, a nie znajduje dostatecznego zastosowania w analizie produkcji rolniczej.

W rolnictwie, jak wiadomo, działalność produkcyjna ma charakter wielostronny, a procesy produkcyjne stanowią organiczną całość, zaś

¹ Oskar Lange: Wstęp do ekonometrii, PWN, Warszawa 1958.

² Paweł Sulmicki: Przepływy międzygałęziowe, Polgos, Warszawa 1959.

³ E. Krzeczowska, B. Szybisz, L. Zienkowski: Próba tabelarycznego ujęcia współzależności gospodarczych w praktyce polskiej. Wiadomości Statystyczne nr 3/1957.

⁴ B. Szybisz: Jednorazowe badanie struktury przepływów międzygałęziowych w gospodarce narodowej. Wiadomości Statystyczne nr 3 i 4/1962.

⁵ Zarządzenie nr 77 Prezesa Rady Ministrów z dnia 6. VIII. 1962 r. w sprawie badania statystycznego techniczno-ekonomicznych współzależności pomiędzy gałęziami gospodarki narodowej, § 1.

celem jej jest wytwarzanie różnego rodzaju produktów o różnym przeznaczeniu (na konsumpcję, na spasanie, na siew, na ściółkę itp.). Właściwości tej działalności czynią, że w rolnictwie występuje szereg złożonych powiązań produkcyjnych. Na przykład, wzrost obsady inwentarza uwarunkowany jest wzrostem zasobów paszowych, możliwościami zwiększenia liczby stanowisk w oborach i stajniach, liczbą wolnych rąk do pracy itp.; wzrost zasobów paszowych determinują możliwości zmiany struktury zasiewów, wielkość produkcji obornika, zaopatrzenie w nawozy mineralne itp.; strukturę zasiewów określają warunki glebowo-klimatyczne, relacje w społecznym zapotrzebowaniu na poszczególne produkty rolne itp.

Wewnętrzne i zewnętrzne powiązania procesu produkcyjnego rolnictwa pociągają za sobą daleko idące konsekwencje w działalności praktycznej. Podjęcie decyzji w jednej dziedzinie zmusza niejako automatycznie do podjęcia decyzji w innej. Wymaga przede wszystkim znajomości związków i zależności występujących pomiędzy gałęziami produkcji rolniczej.

W dotychczasowej praktyce naszej statystyki rolniczej, poszukiwania związków i zależności pomiędzy gałęziami produkcji rolnej, jak również pomiędzy rolnictwem a innymi działami gospodarki narodowej, dokonuje się za pomocą szeregu oddzielnych bilansów. Na przykład sporządzane i analizowane są następujące bilanse: produkcji globalnej, produkcji końcowej, produkcji towarowej, produkcji czystej, pieniężnych przychodów i rozchodów ludności chłopskiej, siły roboczej, produktów rolnych, pasz, obrotu stada, siły pociągowej itp. Niektóre z wymienionych bilansów sporządzane są nawet w kilku przekrojach. Na przykład bilanse produktów rolnych opracowuje się w dwóch przekrojach, jako bilanse szczebla wytwórczego oraz szczebla zbiorczego.

Bilanse rolnicze dają wprawdzie obraz złożonych procesów produkcji rolniczej oraz powiązań rolnictwa z innymi działami gospodarki narodowej, jednak obraz ten jest zbyt rozczłonowany, a w konsekwencji brak syntetycznego ujęcia całego toku analizy statystyczno-ekonomicznej. W związku z tym przed teorią i praktyką naszej statystyki rolniczej stoi zadanie adaptacji elementarnych metod ekonometrii do potrzeb rolnictwa, a mianowicie opracowanie rozwiniętego schematu syntezy poszczególnych bilansów, czyli sporządzenie bilansu szachownicowego rolnictwa.

Dotychczasowy dorobek z tego zakresu, zarówno teoretyczny jak i praktyczny, jest w Polsce stosunkowo niewielki. W dotychczasowych pracach przeważają poszukiwania kierunkowe w zakresie przystosowania metody input-output do potrzeb statystyki rolniczej bez pełnych koncepcji bądź praktycznych rozwiązań. Inną cechą charakterystyczną dotychczasowych prac jest opieranie się na wycinkowym i mało liczebnym materiale statystycznym.

* * *

O możliwościach zastosowania metody bilansowania szachownicowego w statystyce i analizie produkcji rolniczej pisali w swoim czasie A. Brzo-

za¹, K. Czerniewski² i St. Waclawowicz³. A. Brzoza zilustrował możliwość zastosowania metody bilansowania szachownicowego do zagadnień mikroekonomicznych. W opracowaniu omówił on zbudowany przez siebie na przykładzie pojedynczego gospodarstwa rolnego konkretny bilans szachownicowy produkcji rolniczej. Autor oceniając wartość tego bilansu pisał: „Prezentowane schematy tablicy przepływów międzygałęziowych, zastosowane do gospodarstwa rolnego w ujęciu wartościowym i rzeczowym, pozwalają na dość szczegółowe zobrazowanie obrotów oraz kosztów produkcji poszczególnych gałęzi i całego gospodarstwa, z uwidocznieniem ich źródeł i wewnętrznej struktury. W sposób przejrzysty tablica ilustruje zarówno miejsce, jak i rozmiar wzajemnych powiązań pomiędzy poszczególnymi gałęziami (działami). Podobnie ma to miejsce w odniesieniu do rodzaju, rozmiaru i miejsca powiązań poszczególnych gałęzi i całego gospodarstwa ze sferą zewnętrzną. Tablica daje jednocześnie możliwość uchwycenia źródeł przychodów oraz kierunków rozchodów pieniężnych i ich rozmiarów, a wreszcie wyników ekonomicznych gałęzi i całego gospodarstwa”.

Tak pozytywna ocena zastosowania metody bilansowania szachownicowego do zagadnień mikroekonomicznych winna — jak sądzimy — zachęcić do podjęcia szeregu prób wykorzystania jej w zagadnieniach makroekonomicznych rolnictwa.

St. Waclawowicz przedstawił w swojej pracy szachownicowy bilans produkcji rolnej dla województwa krakowskiego oraz omówił możliwość wykorzystania tego bilansu w planowaniu gospodarczym badanego rejonu.

K. Czerniewski w cytowanym wyżej opracowaniu wymienił cztery możliwości ujmowania procesów produkcyjnych rolnictwa w dziedzinie makroekonomicznej przy pomocy bilansowania szachownicowego:

- a) rolnictwo jako dział gospodarki narodowej w zespole wszystkich działów,
- b) przepływy gałęziowe wewnątrz rolnictwa,
- c) przepływy szczegółowe, uwzględniające poszczególne produkty i środki produkcji,
- d) przepływy mieszane, ujmujące gałęzie i środki produkcji rolniczej oraz zaopatrujące i odbierające gałęzie nierolnicze sprzężone z rolnictwem.

Wydaje się, że na szczególną uwagę zasługuje wariant ostatni (d), gdyż inne bądź są już w tej chwili opracowywane przy okazji bilansowania szachownicowego całej gospodarki narodowej, jak np. wariant (a), bądź też nie pozwalają przedstawić przebiegu zjawisk w ujęciu całościowym, a tym samym — nie pozwalają widzieć danego zjawiska w jego pełnym powiązaniu z innymi. W przypadku wariantu (c), z uwagi na występowanie w rolnictwie całego szeregu produktów nie różniących

¹ A. Brzoza, J. Dłubakowska: Próba zastosowania schematu tablicy przepływów międzygałęziowych dla gospodarstwa rolnego, *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej* nr 6/1959.

² K. Czerniewski: Materiałowe bilanse rolnicze, *Wiadomości Statystyczne* nr 5/1958.

³ St. Waclawowicz: Związki międzydziałowe produkcji rolnej w województwie krakowskim, *Zeszyty Naukowe WSE w Krakowie* nr 2/1962.

się między sobą ani przebiegiem procesu produkcyjnego ani przeznaczeniem (np. rośliny motylkowe), otrzymalibyśmy w bilansie dużą ilość miejsc pustych, które zaciemniałyby obraz i utrudniałyby analizę powiązań produkcyjnych. Natomiast wariant (d) tego rodzaju niedostatków nie posiada. Pozwala on na otrzymanie kwadratowej macierzy przepływów międzygałęziowych nie tylko gałęzi rolnictwa, ale również gałęzi i działów produkcji powiązanych z produkcją rolniczą. W takim ujęciu otrzymuje się pełny obraz powiązań wewnątrzprodukcyjnych rolnictwa oraz powiązań rolnictwa z innymi działami i gałęziami gospodarki narodowej, co ułatwia analizę działalności produkcyjnej rolnictwa i pozwala wyciągnąć odpowiednie wnioski dla planowania gospodarczego.

Poprawne i przejrzyste zbudowanie bilansu szachownicowego rolnictwa w wariantcie (d) nie jest jednak proste. Wymaga ono rozwiązania szeregu problemów natury metodologicznej. Wymieńmy więc przykładowo niektóre z nich.

W pierwszym rzędzie istnieje potrzeba ustalenia podziału produkcji rolniczej na działy, gałęzie i grupy wytwórczości. Dotychczasowe poglądy na ten temat są różne, a co gorsze — niekiedy wręcz przeciwstawne. To co jedni nazywają działem, inni przyjmują za gałąź i odwrotnie¹. Abstrahując w tej chwili od końcowych rozstrzygnięć co należy rozumieć pod pojęciami „dział” i „gałąź” w produkcji rolniczej i co do nich należy zaliczać, w bilansowaniu szachownicowym rolnictwa należy szukać specyficznych rozwiązań. Gdyby nawet tego rodzaju rozstrzygnięcia były, automatyczne zastosowanie ich w bilansowaniu szachownicowym rolnictwa nie wydaje się możliwe. Wynika to m. in. z występowania w rolnictwie dużych możliwości agregacji produktów w podgrupy, grupy i gałęzie produkcji rolniczej. Dla około 80 wytworów (produktów) produkcji rolniczej można podać tylko dwie gałęzie według pochodzenia, tzn. produkcję roślinną i produkcję zwierzęcą, ale równie dobrze i znacznie więcej można podać bardziej szczegółowych grup, np. produkcję zbożowych, a w tym produkcję 4 zbóż, zbóż innych i mieszanek zbożowych, wśród których to z kolei grupach (gałęziach) można wyróżnić odpowiednio: produkcję pszenicy, żyta, jęczmienia i owsa, produkcję gryki, prosa i kukurydzy na ziarno itd.; produkcję okopowych, a w tym produkcję ziemniaków, buraków cukrowych względnie produkcję przemysłowych, a w tym produkcję buraków cukrowych, olejnych, włóknistych, lekarskich, tytoniu itp.

Po drugie zachodzi konieczność dokonania wyboru gałęzi i grup wytwórczości mających wejść do tablicy szachownicowej jako jednostki bilansowane, tj. określenia liczby i rodzaju bilansowanych gałęzi i grup wytwarzania. Odnosi się to zarówno do samej produkcji rolniczej jak i do produkcji innych rodzajów wytwórczości powiązanych z produkcją rolną. Rozwiązań może być kilka. Na przykład w produkcji roślinnej, jednostką bilansowaną mogą być bądź wszystkie zboża razem bądź zboża poszczególne: pszenica, żyto, jęczmień itd.; w produkcji zwierzęcej bilansowaniu mogą podlegać: bydło, trzoda chlewna, konie itd. albo żywiec wołowy, żywiec cielęcy, żywiec wjeprzowy, mleko, obornik itp.

¹ Porównaj np. artykuły: B. Kopeć: System gospodarczy jako całość struktury ekonomicznej rolnictwa w rejonie. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej nr 1/1958; oraz Z. Wojtaszek: Dział i gałąź gospodarstwa rolniczego. Nowe Rolnictwo nr 8/1959.

Każde z przytoczonych rozwiązań posiada zalety i wady. Rozwiązanie pierwsze zmniejsza ogólną liczbę bilansowanych jednostek i czyni przez to bilans bardziej przejrzystym i czytelnym, ale nie pokazuje w sposób dostatecznie szczegółowy wszystkich związków i zależności procesu produkcji rolnej. Uniemożliwia więc m. in. pełne zobrazowanie takich specyficznych cech produkcji rolnej jak np. duży udział zużycia produkcyjnego produktów rolnych, dochodzący np. w owsie prawie do 100% produkcji globalnej. W rozwiązaniu drugim mamy natomiast sytuację odwrotną. Pozwala ona na dość szczegółowe przedstawienie związków i zależności produkcji rolnej, ale zwiększa liczbę bilansowanych jednostek i utrudnia przez to czytelność i przejrzystość bilansu szachowniczego. Obok tego każde z omawianych rozwiązań prowadzi do innych wniosków końcowych z analizy bilansu szachowniczego. Na przykład, przyjęcie w produkcji roślinnej rozwiązania pierwszego będzie oznaczało, że pszenica, żyto, jęczmień itd. są zbożami w pełni substytucyjnymi i komplementarnymi, tj. wzajemnie się uzupełniającymi i zastępującymi, co oczywiście nie zupełnie będzie zgodne ze stanem faktycznym, szczególnie jeśli się weźmie pod uwagę sferę konsumpcji.

Tak więc, po to, aby sporządzony bilans szachownicowy odzwierciedlał wszystkie najważniejsze i najistotniejsze powiązania procesu produkcji rolnej, liczba zagregowanych gałęzi i grup wytwórczości nie może być zbyt mała. W każdym bądź razie nie może ograniczać się — jak przyjmuje się dość często w statystyce rolnej — tylko do dwóch gałęzi: produkcji roślinnej i produkcji zwierzęcej. Ten stopień i rodzaj agregacji z punktu widzenia potrzeb analizy powiązań produkcyjnych rolnictwa jest mało mówiący. Jednak liczba zagregowanych gałęzi i grup wytwórczości nie może być zbyt duża. Zbyt daleko posunięta szczegółowość badania nie gwarantuje stałości, wyprowadzonych z tablic bilansów szachownicowych dla kolejnych lat, współczynników nakładów na jednostkę produkcji¹, tj. proporcjonalnego wzrostu nakładów gałęzi r-tej ($r = 1, 2, 3 \dots n$) do wzrostu produkcji gałęzi s-tej ($s = 1, 2, 3 \dots n$) i odwrotnie. O ile np. zużycie wszystkich zbóż razem na jednostkę produkcji żywca może być w kolejnych latach względnie stałe, o tyle zużycie poszczególnych zbóż może się bardzo wahać. W konsekwencji zbyt daleko posunięta szczegółowość badania nie stwarza odpowiednich możliwości wykorzystania równań bilansowych², wynikających z bilansu szachowniczego, do optymalizacji planu rozwoju rolnictwa przy pomocy metody programowania liniowego. Nie zapewnia ona tym samym pełnej użyteczności i przydatności bilansu. Wynika więc z tego, że ilość

¹ Patrz cyt. P. Sulmicki, s. 180.

² Na przykład typu:

$$X_r = \sum_{s=1}^n a'_{rs} X_s + r_r$$

gdzie:

- X_r — wartość produkcji globalnej r-tej gałęzi (grupy wytwórczości)
- a'_{rs} — współczynnik nakładów r-tej gałęzi na jednostkę produkcji gałęzi s-tej
- X_s — wartość produkcji globalnej gałęzi s-tej
- r_r — wartość produkcji gałęzi r-tej, przeznaczona na zaspokojenie potrzeb popytu końcowego (konsumpcji itp.).

agregowanych gałęzi i grup wytwórczości musi być „kompromisem między ideałem teoretycznym i praktyczną koniecznością”¹.

Po trzecie, konieczne jest ustalenie metody wyceny wytworów ujmowanych w bilansie szachownicowym. Jak wiadomo, bilans szachownicowy można sporządzić w ujęciu ilościowym (w jednostkach naturalnych) i wartościowym (w złotych). To ostatnie można z kolei przedstawić bądź w cenach bieżących z roku badanego, względnie podstawowego, bądź też w cenach porównywalnych (jednolitych). Obok tego, w pewnych przypadkach, można również sporządzić bilans szachownicowy produkcji rolniczej w umownych jednostkach przeliczeniowych (np. w jednostkach zbożowych). Każde z przytoczonych ujęć posiada zalety i wady. Ujęcie ilościowe umożliwia sumowanie i korzystanie z danych zapisanych w wierszach, a nie pozwala sumować w kolumnach. Z kolei, ujęcie wartościowe, chociaż umożliwia w równym stopniu posługiwanie się wierszami i kolumnami, wymaga uprzedniego zastosowania w stosunku do niektórych produktów odpowiednich założeń w zakresie wyceny i przeliczeń zamieszczanych w bilansie danych. Odnosi się to w szczególności do produktów wytwarzanych i zużywanych na cele konsumpcyjne i produkcyjne na miejscu w gospodarstwie rolnym, czyli do produktów nie będących przedmiotem obrotu towarowego.

Po czwarte, występuje potrzeba rozwiązania trudności związanych z uzyskaniem odpowiednich informacji statystycznych. Przede wszystkim chodzić tu będzie o wyszukanie i zastosowanie odpowiednich kluczy podziału nakładów o przeznaczeniu ogólnym na poszczególne gałęzie i grupy wytwórczości produkcji rolniczej. Obecnie zarówno badania naukowe jak i obowiązująca sprawozdawczość nie zabezpieczają nam „dostatecznie skwantyfikowanych, ujętych ilościowo, podstawowych relacji technicznych w gospodarce rolnej”². Zbieranie np. informacji statystycznych o nakładach materialnych na produkcję rolniczą, pochodzących z zakupu, ogranicza się do zestawienia ich wg grup użytkowników gospodarstw rolnych³ w następującym układzie rodzajowym: 1) nawozy mineralne, 2) nasiona, 3) pasze przemysłowe, 4) środki ochrony roślin, 5) remonty bieżące i konserwacja: budynków, maszyn i narzędzi rolniczych, 6) paliwo, smary i opał, 7) usługi w zakresie rzeczowym (opłaty za energię elektryczną, przemiał zbóż, kucie koni, usługi POM, leki weterynarii itp.) oraz 8) inne (np. drobny sprzęt rolniczy). Tego rodzaju zasób informacji o nakładach materialnych nie jest oczywiście wystarczający dla potrzeb bilansowania szachownicowego rolnictwa.

Po piąte, pożądane jest rozstrzygnięcie jakich okresów obrachunkowych winny dotyczyć sporządzane bilanse szachownicowe rolnictwa: czy lat kalendarzowych czy gospodarczych. Z punktu widzenia potrzeb rolnictwa, w którym cykl produkcyjny trwa od jednych zbiorów do dru-

¹ Cyt. P. Sulmicki, s. 177.

² A. Brzoza: Wzrost produkcji a środki postępu technicznego. Materiały z dyskusji zebrania plenarnego Wydz. V PAN w dniu 29. V. 1961 r. „O kierunkach perspektyw rozwoju rolnictwa”, Warszawa 1961, PWRiL, s. 25—30.

³ To jest: indywidualnych gospodarstw rolnych, spółdzielni produkcyjnych, państwowych gospodarstw rolnych Min. Rolnictwa, państwowych gospodarstw rolnych resortów nierolniczych i instytucji, działek przyzagrodowych członków spółdzielni produkcyjnych i działek pracowniczych pracowników państwowych gospodarstw rolnych.

gich, pożądanym byłoby sporządzenie bilansu szachownicowego według lat gospodarczych, tj. za okres od 1 lipca jednego roku do 30 czerwca roku następnego. Z punktu widzenia potrzeb bilansowania całej gospodarki narodowej, w której rolnictwo jest jednym z działów i w której okresy obrachunkowe zamykają się w latach kalendarzowych, wymagane jest sporządzenie bilansu szachownicowego rolnictwa za lata kalendarzowe. Umożliwia to porównywalność i bilansowanie rolnictwa w powiązaniu z innymi działami gospodarki narodowej. W tej chwili wydaje się, że koniecznym będzie sporządzanie bilansów szachownicowych rolnictwa zarówno według lat gospodarczych jak i kalendarzowych. W tym ostatnim przypadku, należy jednak się liczyć z dodatkowymi trudnościami wynikającymi z długości i charakteru cyklu produkcyjnego w rolnictwie.

Poza omówionymi zagadnieniami pozostaje jeszcze sporo innych problemów wymagających dyskusji metodologicznych. Np. czy, a jeśli tak, to w jaki sposób i na podstawie jakich danych, określać w bilansie szachownicowym rolnictwa wielkość nakładów pracy konia na produkcję rolniczą; jak wykazywać w bilansie pozycję importu: czy w podziale na tzw. import wyłączny i uzupełniający, czy tylko łącznie; w jakich cenach przedstawiać ujęcie wartościowe bilansu według cen bieżących: czy w cenach zbytu czy w cenach płaconych przez końcowego odbiorcę; w jaki sposób i na podstawie jakich danych rozliczać realizowaną w obrocie towarowym marżę handlową i jaki dział względnie sferę gospodarki narodowej nią obciążać, itd.

* * *

Korzystając z dotychczasowych doświadczeń w zakresie bilansowania całej gospodarki narodowej podajemy poniżej próbny i dyskusyjny układ szachownicowego bilansu wytwarzania i podziału produkcji rolniczej oraz gałęzi i grup wytwórczości powiązanych z produkcją rolniczą.

Zastosowana w bilansie klasyfikacja produkcji rolniczej i pozarolniczej na gałęzi i grupy wytwórczości opiera się przede wszystkim na:

- 1) obowiązującej obecnie klasyfikacji gospodarki narodowej¹,
- 2) jednolitym wykazie wyrobów na lata 1961—1965²,
- 3) statystycznym grupowaniu wyników produkcji rolnej, stosowanym obecnie w praktyce przy obliczeniach produkcji globalnej rolnictwa.

Punktem wyjścia przy wyodrębnianiu gałęzi i grup wytwórczości w produkcji rolniczej było umożliwienie określenia stopnia zależności nie tylko pomiędzy produkcją roślinną i zwierzęcą ale również — pomiędzy poszczególnymi kierunkami produkcji (produkcja pszenicy, żyta, żywca wołowego, mleka itp.), występującymi w dużym stopniu samodzielnie i niezależnie od kierunków pozostałych.

Z innych kryteriów służących do wyodrębnienia w produkcji rolniczej gałęzi i grup wytwórczości jako jednostek bilansowych należy wymienić m. in.:

¹ Klasyfikacja Gospodarki Narodowej. GUS, Warszawa 1959.

² Jednolity Wykaz Wyrobów na lata 1961—1965, Komisja Planowania przy Radzie Ministrów, Warszawa marzec 1960 r.

- a) wysoki udział w zużyciu produkcyjnym w dziale rolnictwa i w pozarolniczych działach gospodarki narodowej,
- b) duże znaczenie dla sfery konsumpcji,
- c) odmienność struktury kosztów.

Głównymi kryteriami przy wydzielaniu i agregowaniu jednostek bilansowanych z pozarolniczych gałęzi i grup wytwórczości były: waga i stopień powiązania danej gałęzi lub grupy wytwórczości z produkcją rolniczą.

Obok powyższego, dokonując wyboru gałęzi i grup wytwórczości mających wejść jako jednostki bilansowane do tablicy bilansu szachownicowego, kierowano się potrzebą zabezpieczenia odpowiedniej użyteczności i przydatności bilansu w planowaniu gospodarczym. Starano się więc m. in. o zachowanie zgodności klasyfikacji produkcji rolniczej z klasyfikacją popytu końcowego odbiorców produkcji rolnej.

W przedstawionym schemacie bilansu nie przewiduje się oddzielnego wiersza i oddzielnej kolumny dla takich wyników działalności w rolnictwie, jak: produkcja obornika, przyrost (względnie ubytek) stada (po-głównia), produkcja słomy itp. Te wyniki działalności produkcyjnej w rolnictwie proponuje się rozliczać i bilansować odpowiednio w ramach takich gałęzi i grup wytwórczości, jak: produkcja żywca wołowego, produkcja żywca cielęcego, produkcja mleka, produkcja pszenicy, produkcja żyta itp. Wychodzi się z założenia, że produkcja obornika i przyrost stada są nieodłącznymi składnikami produkcji żywca wołowego, wieprzowego, mleka itp., a produkcja słomy — produkcji pszenicy, żyta, jęczmienia itp. Można — jak się wydaje — mówić o samodzielnym kierunku produkcji żywca wołowego, wieprzowego, mleka itp., a nie należy tego twierdzić o produkcji obornika czy też słomy. Produkcję obornika w stosunku do produkcji żywca, mleka itp. oraz produkcję słomy w stosunku do produkcji pszenicy, żyta itp. powinno się uważać za produkcję uboczną, a nie — za podstawową względnie równorzędną. Stąd, w proponowanym układzie bilansu szachownicowego, dla: „produkcja obornika”, „przyrost (względnie ubytek) stada”, „produkcja słomy” itp. nie powinno się — jak sądzimy — przydzielać oddzielnego wiersza i oddzielnej kolumny.

Bilans nasz w stosunku do dotychczasowych opracowań z tego zakresu różni się przede wszystkim oddmiennym ujęciem zagadnienia gałęzi i grup wytwarzania w produkcji rolniczej, szczególnie — w produkcji zwierzęcej. Na przykład, jeśli St. Waclawowicz¹ i W. Młynarczyk² w opracowaniach swoich przyjmowali za jednostkę bilansowaną w produkcji zwierzęcej: bydło, trzoda chlewna itp., to w opracowaniu przez nas proponowanym przyjmuje się: produkcję żywca wołowego, produkcję żywca cielęcego, produkcję mleka itp. Należy sądzić, że agregaty: bydło, trzoda chlewna itp. są agregatami zbyt złożonymi, a przez to i mało mówiącymi. Nie zapewnijają one m. in. zgodności klasyfikacji produkcji rolniczej z klasyfikacją popytu końcowego odbiorców pro-

¹ St. Waclawowicz: Związki międzydziałowe produkcji rolnej w województwie krakowskim, Zeszyty Naukowe WSE w Krakowie nr 2/62.

² W. Młynarczyk: Próba zastosowania bilansowania szachownicowego w rolnictwie. Praca magisterska wykonana w Katedrze Statystyki Rolniczej SGGW. Warszawa 1961 r.

dukcji rolnej. Ponadto, w przeciwieństwie do opracowania St. Wacławowicza, bilans nasz ujmuje pełną wielkość nakładów materialnych na produkcję rolniczą. Może to stanowić przyczynek do badania rentowności poszczególnych gałęzi i grup wytwórczości, uwidocznionych w bilansie szachownicowym produkcji rolniczej. Oprócz tego, bilans nasz przewiduje m. in. pokazanie bardziej szczegółowo, niż to czyniono dotychczas, związków i zależności wewnętrznych i zewnętrznych procesu produkcji rolniczej.

Jak wynika ze schematu, w szachownicowym bilansie wytwarzania i podziału produkcji rolniczej oraz gałęzi i grup wytwórczości powiązanych z produkcją rolną wydzielono jako jednostki bilansowane 27 gałęzi i grup wytwórczości w produkcji rolniczej oraz 20 gałęzi i grup wytwarzania w produkcji pozarolniczej. W sumie więc, proponuje się rozliczyć i zbilansować w sferze produkcji materialnej 47 jednostek bilansowanych. W wierszach bilansu poza sferą produkcji materialnej wydzielono: import, sumy niezbilansowane, amortyzacja i produkcja czysta, a w kolumnach — spożycie z podziałem na: spożycie z samozapotrzenia i spożycie pozostałe, akumulacja z podziałem na: inwestycje i remonty kapitalne i przyrost (względnie zmniejszenie) zapasów i rezerw, eksport oraz sumy niezbilansowane. Ogółem, w schemacie bilansu uwidoczniiono 61 wierszy i 61 kolumn (łącznie z pozycjami sumacyjnymi). Oczywiście, że występująca tu zbieżność ogólnej liczby wierszy i kolumn (61×61) jest przypadkowa.

Wydaje się, że przyjęta w bilansie liczba i rodzaj agregowanych gałęzi i grup wytwarzania powinna być wystarczająca do połączenia w jednym bilansie szachownicowym wszystkich dotychczas sporządzanych oddzielnie materiałowych bilansów rolniczych. Zarazem, bilans ten powinien lepiej spełniać wymogi syntetycznego przedstawienia związków i zależności wewnętrznych i zewnętrznych procesu produkcji rolniczej, niż to czynią obecnie rolnicze bilanse materiałowe.

Analityczno-poznawczą rolę przedstawionego schematu bilansu szachownicowego produkcji rolniczej najlepiej, w formie uproszczonej, przedstawiają odpowiednie pola tablicy tego bilansu:

a	b	e
I		II
c	d	f
g	III h	IV

Pole pierwsze tablicy bilansu (I) jest kwadratem (1—53 wierszy × 1—53 kolumn). Dane zestawione w tej części bilansu będą stanowiły kwadratową macierz przepływów produkcji rolniczej i pozarolniczej pomiędzy bilansowanymi w sferze produkcji materialnej gałęziami i grupami wytwórczości. Część a tej macierzy (1—30 wierszy × 1—30 kolumn) informować będzie o wielkości przepływów produkcji rolniczej

wewnątrz samego rolnictwa, część *b* (1—30 wierszy \times 31—53 kolumn) i *c* (31—53 wierszy \times 1—30 kolumn) — o wielkości przepływów produkcji rolniczej i pozarolniczej pomiędzy rolnictwem a innymi działami i gałęziami gospodarki narodowej, a część *d* (31—53 wierszy \times 31—53 kolumn) — o wielkości przepływów produkcji pozarolniczej wewnątrz działów, gałęzi i grup wytwórczości powiązanych z produkcją rolniczą. Innymi słowy, z tej części bilansu będzie można odczytać wielkość zużycia produkcji rolniczej i pozarolniczej na cele wytwórcze wewnątrz rolnictwa i poza nim.

Drugie pole tablicy bilansu (II) jest prostokątem (1—53 wierszy \times 54—61 kolumn) i składa się z dwóch części: *e* (1—30 wierszy \times 54—61 kolumn) i *f* (31—53 wierszy \times 54—61 kolumn). Wypełniona część *e* obrazować będzie ostateczny podział na spożycie, akumulację i eksport produkcji rolniczej, a część *f* — produkcji pozarolniczej powiązanej z produkcją rolną. Dla dokładniejszego scharakteryzowania ostatecznego podziału produkcji rolniczej i pozarolniczej można rozważyć możliwość podziału w tej części bilansu np. „spożycie pozostałe” na spożycie przez ludność i spożycie przez sferę usług nieprodukcyjnych, z zakupu w obrocie ekonomicznym.

Trzecie pole tablicy bilansu (III), podobnie jak i pole drugie, jest również prostokątem (54—61 wierszy \times 1—53 kolumn) i składa się z dwóch części: *g* (54—61 wierszy \times 1—30 kolumn) i *h* (54—61 wierszy \times 31—53 kolumn). Uzupełniona danymi część *g* charakteryzować będzie wielkość importu, amortyzacji i produkcji czystej w gałęziach i grupach wytwórczości produkcji rolniczej, a część *h* — w gałęziach i grupach wytwarzania powiązanych z produkcją rolną. Gdyby w tej części tablicy bilansu wykorzystano istniejącą możliwość dodatkowego wyodrębnienia z produkcji czystej: funduszu płac i innych wynagrodzeń typu płac, ubezpieczeń społecznych, dochodów netto spółdzielni produkcyjnych, dochodów netto indywidualnych wytwórców itp., ta część bilansu mogłaby charakteryzować również wielkość i strukturę podziału pierwotnego produkcji czystej.

Z kolei, wykorzystanie części czwartej bilansu, tj. IV pola tablicy (54—61 wierszy \times 54—61 kolumn), czego obecnie w schemacie nie proponujemy, pozwala na zobrazowanie niektórych elementów wtórnego podziału produkcji czystej.

Szachownicowy bilans produkcji rolniczej, w proponowanym powyżej układzie, mógłby być sporządzony w ujęciu wartościowym (w złotych) i — przy pewnych uproszczeniach — w jednostkach naturalnych. Ujęcie pierwsze pozwalałoby na wyprowadzenie tzw. współczynników ekonomicznych, a ujęcie drugie — tzw. współczynników technicznych.

Ponadto, przedstawiony powyżej bilans szachownicowy produkcji rolniczej mógłby być opracowany zarówno w skali ogólnokrajowej jak i w przekroju terytorialnym (np. dla województw). Równie dobrze mógłby być sporządzony i dla poszczególnych grup użytkowników gospodarstw rolnych. W tych wszystkich przypadkach należy jednak liczyć się z dodatkowymi trudnościami natury metodologicznej i źródłowej. Przy sporządzaniu np. bilansu szachownicowego dla określonego województwa, pomimo większej możliwości dysponowania tu bardziej szczegółowymi i dokładniejszymi informacjami niż w skali ogólnokrajowej, nie można

СТАНИСЛАВ ГАЭС
Центральное Статистическое Учреждение
В а р ш а в а

ВОПРОСЫ ШАХМАТНОГО БАЛАНСА В ХОЗЯЙСТВЕ

С о д е р ж а н и е

Актуальные задачи в области познания требуют применения метода „Инпут-оутпут”, называемого чаще всего шахматным балансом, при экономическом анализе в сельском хозяйстве.

Имеется несколько возможностей анализа сельскохозяйственных производственных процессов в макроэкономическом масштабе с помощью шахматного баланса. Особого внимания заслуживает вариант смешанных межотраслевых связей, который учитывает отрасли и средства производства сельского хозяйства, а также несельскохозяйственные отрасли, снабжающие сельское хозяйство и потребляющие сельскохозяйственную продукцию. Однако правильное и ясное построение шахматного баланса по этому варианту не является простой задачей. Необходимо решить ряд проблем методологического порядка, а затем правильно отразить в балансе все количественные связи. Некоторые из этих проблем затронуты во второй части статьи.

В статье рассматривается схема испытательного и дискуссионного еще шахматного баланса производства и распределения сельскохозяйственной продукции, а также отраслей и производительных групп связанных с сельскохозяйственным производством.

Публикуемая схема баланса уделяет особое внимание проблеме отраслей и производительных групп в сельском хозяйстве, а в частности в отрасли животноводства. Приведенный в статье баланс в отличие от баланса полного и развернутого является балансом упрощенным. Он не отражает трудовых ресурсов и их распределения по отраслям и производительным группам, не учитывает также наличия основных и оборотных средств на начало и конец отчетного периода и т. п.

Теоретический анализ баланса позволяет утверждать, что имея правильно разработанный шахматный баланс сельскохозяйственной продукции можно в значительной степени облегчить познание природы сложных процессов сельскохозяйственного производства.

STANISŁAW GAJOS
Central Statistical Office
W a r s a w

INPUT-OUTPUT PROBLEM IN AGRICULTURE

S u m m a r y

The present cognitive tasks point at the necessity to apply the „input-output” method¹ among others to the analysis of farming.

There are several ways of handling of the production processes in agriculture by means of the input-output method when taking into con-

¹ The Polish term, mostly used in reference to this method would read, when translated literally into English, „checker (or cross) balancing”.

sideration the macroeconomic sphere. Special attention deserves the input-output variant which sets together the agricultural branches and the agriculture production factors as well the non-agricultural branches coupled with agriculture. However it is not simple to set down correct and clear input-output balance for agriculture in this variant. This calls for solving several problems of methodological character and then for putting down the matter correctly into figures. Some problems are discussed in the second part of the article.

The work presents the scheme of the experimental and still disputed system of input-output balancing of production and output repartition in agriculture as well as in branches or production lines bound with agriculture.

The inserted balance scheme pays particular attention to the problems of agriculture production branches and production groups especially those pertaining to animal production. The referred balance, to the contrast to the complete and explicit one represents a reduced balance. It does not take into account the provided labour and does not reflect properly its division into branches and production lines, does not include the financial status, i. e. the capital and operative means of agriculture at the beginning and at the end of an accounting period etc.

The theoretical analysis of the balance allows to prove that properly stroken input-output balance at disposal may considerably facilitate better knowledge of the complex nature of processes in agricultural production.

