

Józef Skowroński*

W KIERUNKU UJEDNOLICENIA STRUKTURY RACHUNKOWOŚCI

Od kilku lat obserwujemy duże zainteresowanie problemem struktury rachunkowości. Można wymienić dwa źródła tych zainteresowań:

1) wykorzystanie osiągnięć teorii systemów informacyjnych i teorii relacji w celu nowego przedstawienia aksjomatów i zasad rachunkowości, w sposób mniej lub bardziej sformalizowany (np. R. Mattesich, Y. Ijiri, T. Pêche)¹;

2) rozwój techniki komputerowej, a zwłaszcza zastosowanie baz danych, co musi prowadzić do postawienia problemu modelowania rzeczywistości przez rachunkowość oraz określenia struktur rachunkowości w relacji do struktur innych systemów informacyjnych (np. G. S. Everest, K. Weber)².

W obu wypadkach - jak słusznie stwierdzają G. S. Everest i K. Weber - wspólne jest dążenie do skonstruowania dobrego złącza (interface) między rachunkowością a innymi dyscyplinami, których przedmioty są częściowo wspólne. Prowadzi to do badań nad związkami między semantyką języka rachunkowości a syntaktyką takiego złącza (zob. np. pracę K. Szymańskiego)³.

*Dr, st. wykładowca w Katedrze Rachunkowości UŁ.

¹ R. Mattesich, *Accounting and Analytical Methods*, Homewood Illinois 1964; idem, *Die wissenschaftlichen Grundlagen des Rechnungswesens*, Bertelsmann Universitätsverlag, Düsseldorf 1970; Y. Ijiri, *The Foundation of Accounting Measurement*, New York 1977; T. Pêche, *Podstawy współczesnej ewidencji gospodarczej*, Warszawa 1975.

² G. S. Everest, K. Weber, *A Relational Approach to Accounting Models*, "Accounting Review" 1977, nr 2.

³ K. Szymański, *Struktura logiczna rachunkowości. Studium metodologiczne nad metodą badań nauki rachunkowości* (maszynopis pracy doktorskiej w Katedrze Rachunkowości Uniwersytetu Łódzkiego), Łódź 1980.

Celem tego opracowania jest wskazanie na pewne nierównomierności w rozwoju badań oraz przedstawienie koncepcji ich rozwiązania. W związku z tym przyjmujemy założenia, że:

1) punktem wyjścia będą metody opisu struktur systemów informacyjnych, a zwłaszcza rachunkowości, znane z prac innych autorów;

2) rozwijać będziemy jedynie te kwestie, w których istnieje - jak sądzę - potrzeba wyjaśniania pojęć i rozwijania teorii.

Przyjmijmy za E. Kolbuszem i T. Wierzbickim⁴ podział struktury systemu informacyjnego na⁵:

- 1) funkcjonalną,
- 2) informacyjną.

Określmy strukturę funkcjonalną jako zbiór:

$$S_F = (F, G, v),$$

gdzie F oznacza zbiór funkcji systemu, G - zbiór szczegółowych zadań, zaś v jest relacją na zbiorze określającą związki między zadaniami ($v \in G \times G$).

Tu rodzi się zasadniczy problem: co należy do rachunkowości, jaki jest skład zbioru jej funkcji. Przyjmijmy założenie, że na strukturę funkcjonalną systemu rachunkowości (S_F) składają się struktury jej funkcjonalnych elementów czyli rachunków. A więc:

$$S_F = \bigcup_{i=1}^m S_{Fi},$$

gdzie " i " oznacza kolejne rachunki ($i = 1, 2, \dots, m$) należące do systemu rachunkowości.

To oczywiste z pozoru stwierdzenie wiąże się jednak z problemem budzącym ostre i zasadnicze różnice zdań, z problemem przedmiotu rachunkowości, wyznaczającego listę jej funkcji oraz z poglądami na skład elementów rachunkowości.

⁴ E. Kolbusz, T. Wierzbicki, *Projektowanie systemów informacyjnych według struktur*, [w:] *Koncepcja systemu informatycznego rachunkowości a metodologia projektowania informatycznego systemu zarządzania*, Wrocław 1979, z. 151, s. 31-54.

⁵ Pomijamy tu jako nieistotne dla tematu struktury: techniczną i przestrzenną. Wykorzystamy przyjęte przez Autorów sformułowania w tym zakresie, który w ich i naszych rozważaniach pozostaje wspólny.

Definicje zakresu rachunkowości wahają się od bardzo szerokiego określenia jej przedmiotu jako ogółu zjawisk gospodarczych w przedsiębiorstwie (np. W. J. Podolski, A. S. Naryński i D. J. Pilmensztajn lub Raport Amerykańskiego Stowarzyszenia Księgowych z 1970 r.), poprzez bardziej umiarkowane (np. R. Mattesich, T. Pêche), aż do utożsamienia rachunkowości z rachunkiem bilansowym poszerzonym ewentualnie o rozrachunki i rachunek kosztów (np. J. Dziedziczak)⁶.

Następstwem wyboru jednej z tych postaw jest przyjmowanie lub odrzucanie tezy, że na system rachunkowości składa się zbiór oddzielnych rachunków (podsystemów dziedzinowych), posiadających wyodrębnione funkcje i szczegółowe zadania. Nie chodzi tu o analityczny podział kont należących do zbioru zwanego "planem kont", lecz o "rachunki" w tym znaczeniu, jakie przypisujemy rachunkowi kosztów. G. Geissler nazywa je "rachunkami jednostkowymi" i słusznie przypisuje im szczególne funkcje i oddzielną strukturę⁷. W pełni ten pogląd podzielam, co postaram się udowodnić w dalszym ciągu. Przyjmujemy więc, że do systemu informacyjnego zwanego "rachunkowością" należą jako funkcjonalnie wyodrębnione podsystemy:

- 1) rachunek bilansowy (syntetyczny), składający się z kont należących do planu kont;
- 2) rachunki szczegółowe (jednostkowe, problemowe):
 - a) zasobów (gospodarka materiałowa, narzędzia pracy, wyroby),
 - b) procesów (kosztów, zakupu, sprzedaży, inwestycji, rozrachunków, płac).

Funkcje rachunków szczegółowych zasobów obejmują najogólniej: kontrolę zasobów, wycenę, kontrolę wykorzystania, kontrolę utrzymania w stanie gotowości itp. Na funkcję rachunków procesów składają się: rozliczanie kosztów i efektów zadań (zleceń pro-

⁶ W. J. Podolski, *Buchgaltierskij ucet w usłowijach ASU "Finansy"*, Moskwa 1976, s. 16; A. S. Naryński, D. J. Pilmensztajn, *O niekotorych problemach buchgaltierskogo uceta*, "Buchgaltierskij Ucet" 1977, nr 6, s. 66-75; A Statement of basic Accounting Theory, 1970, Evanston, Illinois, American Accounting Association, s. 1; Mattesich, *Accounting and Analytical...*, s. 19-26; T. Pêche, *Systemy informatyczne w przedsiębiorstwie a pojęcie rachunkowości*, [w:] *Nowoczesna organizacja rachunkowości*, Szczecin 1975, s. 8; J. Dziedziczak, *Model księgowości informatycznej w przedsiębiorstwie*, Warszawa 1975, s. 38.

⁷ G. Geissler, *Zur Entwicklung der Einzelrechnungen unter den Bedingungen der EDV*, "Statistische Praxis" 1973, nr 6 i 7.

dukcji, obiektów inwestycyjnych, transakcji zakupu i sprzedaży), a także podmiotów, które w tych zadaniach uczestniczą.

Przejdziemy teraz do drugiej z wymienionych struktur: informacyjnej, którą zdefiniujemy jako logiczną sumę struktury:

- operacyjnej (S_{21}),
- logicznej (S_{22}),
- pamięci (S_{23}).

Strukturę operacyjną przedstawiamy jako zbiór:

$$S_{21} = (L, M, E, A, q, u),$$

gdzie:

- I - oznacza zbiór informacji w systemie rachunkowości,
- M - oznacza zbiór urządzeń do przechowania informacji (pamięć),
- A - jest zbiorem algorytmów,
- E - jest zbiorem rachunków elementarnych,
- q - jest relacją ($q \in E \times A$) opisującą powiązanie rachunków elementarnych z algorytmami,
- u - jest relacją ($u \in M \times I \times E$) przedstawiającą związki między informacjami, miejscami ich przechowania i rachunkami elementarnymi.

Wprowadzono tu pojęcie "rachunku elementarnego", które wymaga wyjaśnienia. Rachunkowość jest systemem dynamicznym, do którego należy także zbiór reguł liczenia wartości i generowania zapisów nowych zdarzeń. Zbiór ten określiliśmy jako zbiór algorytmów (A). Algorytmy są określone dla zdefiniowanych zbiorów informacji, do których należą salda wybranych kont. Przykładem może tu być np. rachunek wyników dokonywany na zbiorze określonych kont kosztów i dochodów, rachunek podziału wyniku (często bardzo złożony), rachunek rozliczenia odchyleń od cen ewidencyjnych, przeprowadzony na zbiorze wybranych sald zasilen, zasobów i zużycia.

Te logicznie dobrane zbiory informacji, zaczerpnięte z urządzeń ewidencyjnych, nazywamy tu "rachunkami elementarnymi" (E). Takimi "rachunkami" są w gruncie rzeczy także sprawozdania finansowe oraz rachunki analityczne (np. bilans nieprawidłowości finansowania oparty na porównaniach poszczególnych grup aktywów i pasywów). W "rachunkach elementarnych" jest zawarta koncepcja modelowania rzeczywistości. Temu twierdzeniu nie przeczy fakt,

że cały system informacji (skład i struktura) jest wynikiem modelowania systemu realnego. Różne cele badawcze, różne podejścia do badania systemu sprawiają, że jego obiekty mogą należeć do wielu podzbiorów. Podobnie każde konto ($a \in A$, gdzie A oznacza plan kont) może jednocześnie należeć do jednego lub wielu rachunków elementarnych. Rachunki zbudowane z kont będą oczywiście podzbiorami planu kont.

Sądzę, że takie ujęcie jest bardziej prawidłowe niż np. przedstawienie struktury kont bilansowych w postaci drzewa (por. G. S. Everest i K. Weber)⁸, gdyż w rzeczywistości istnieje tu wiele nakładających się na siebie "drzew", które nazwalismy "rachunkami elementarnymi".

Reasumując, można przedstawić strukturę operacyjną jako sumę logiczną: struktury algorytmicznej (E, A, q) oraz - struktury, którą możemy nazwać "koordynacyjną" (M, I, E, u) . Strukturę logiczną rachunkowości, podobnie jak innych systemów informacyjnych, można określić jako zbiór:

$$S_{22} = (I, T, x),$$

gdzie T jest zbiorem przedziałów czasu, zaś x jest relacją określającą związki logiczne między informacjami ($x \in I \times I$).

Wspomniane na wstępie prace - korzystamy tu głównie z prac R. Mattesicha⁹ - przedstawiają strukturę logiczną zapisu zdarzenia księgowego w postaci relacji:

$$r_s = \{a_i, a_j, d, t, v\},$$

gdzie:

- $a_i, a_j \in A$ - oznaczają konta W_n i M_a ;
- $d \in D$ - oznacza dokument należący do przetwarzanego pliku dowodów;
- $t \in T$ - jest okresem sprawozdawczym, należącym do wektora okresów, na które podzielono czas działalności przedsiębiorstwa;
- $v \in V$ - jest wartością zdarzenia należącą do zbioru liczb rzeczywistych.

⁸ Everest, Weber, op. cit.

⁹ Mattesich, *Accounting and Analytical...*; idem, *Die wissenschaftlichen...*

Ta struktura danych odpowiada poprawnie strukturze jednego z podsystemów rachunkowości, a mianowicie rachunkowi bilansowemu (księgowości syntetycznej).

Rzeczywista struktura danych o zdarzeniach gospodarczych (w tym księgowych) jest nieco bardziej złożona i powinna uwzględniać występowanie takich dziedzin relacji (zwykle klas obiektów), jak:

- rodzaje zdarzeń (Z);
- zbiory klasyfikacji rodzajowej środków i działań (C);
- zbiory katalogowe jednostek ewidencyjnych (L);
- cele np. nośniki kosztów, zadania inwestycyjne, transakcje zakupu i sprzedaży (P);
- podmioty działań i odpowiedzialność (S).

Na tę wielowymiarowość zdarzeń księgowych zwrócił uwagę A. Załeski omawiając koncepcję Systemu Informatycznego Rachunkowości¹⁰.

Nie można także ograniczyć się do pomiaru wartości zdarzenia wyłącznie w jednostkach pieniężnych, co jest regułą w księgowości syntetycznej. Z reguły mamy tu bowiem do czynienia z miarami naturalnymi, obok pieniężnych. Te ostatnie pojawiają się często dopiero w procesie przetwarzania, kiedy łącznie z aktualizacją zbiorów głównych (kartotek) następuje pieniężna wycena zdarzeń. Wygodniej więc będzie mówić o wartości w jednostkach pieniężnych v_m i wartości w jednostkach naturalnych: v_n ($v_m, v_n \in V$). Możemy więc strukturę danych zdarzenia gospodarczego opisać jako relację:

$$r_a = \{z, c, l, p, s, t, d, v_n, v_m\}.$$

Tu widoczna jest przyczyna odmiennych poglądów na skład systemu rachunkowości i zaliczania do niego podsystemów, których struktura informacyjna różni się wyraźnie od struktury opartej na zbiorze kont "głównych" (należących do zbioru A). Istotnie, zdarzenia, których strukturę opisuje relacja " r_a ", nie muszą należeć do rachunkowości. Stąd wiedzie już prosta droga do zakwestionowania ich związku z rachunkowością.

¹⁰ A. Załeski, *Struktura informacyjna i struktura danych systemu informatycznego rachunkowości*, [w:] *Koncepcja systemu informatycznego...*

W tym rozumowaniu pomija się jednak bardzo ważny fakt, że zdarzenia księgowe nie są z reguły - poza wewnętrznymi poleceniami księgowania - opisywane w postaci relacji " r_s ". Postać tę otrzymują dopiero w wyniku modyfikowania struktury w toku czynności zwanej dekretowaniem, którą określonemu rodzajowi zdarzeń przypisuje odpowiadającą mu parę kont (Wn i Ma).

O tym, czy dany zbiór zdarzeń gospodarczych należy do rachunkowości lub nie, decyduje występowanie implikacji:

$$z \rightarrow (a_i, a_j),$$

tj. istnienie pary kont opisującej dany rodzaj zdarzeń. Są tu możliwe dwa przypadki:

$$2 \left\{ z \rightarrow (a_i, a_j) \right\},$$

gdy każdemu rodzajowi zdarzeń odpowiada para kont, na którym ma być księgowany, albo

$$\exists \left\{ z \rightarrow (a_i, a_j) \right\},$$

W tym drugim wypadku można stwierdzić, że istnieje w zbiorze zdarzeń taki ich rodzaj, któremu odpowiada para kont Wn i Ma.

O zdarzeniu pierwszego typu powiemy, że należy w całości do rachunkowości. Drugi typ oznacza takie systemy informacyjne, które do rachunkowości należą częściowo (np. rachunek siły roboczej i płac).

Zdarzenie księgowe po modyfikacji struktury według relacji r_s są ewidencjonowane w księgowości syntetycznej (rachunku bilansowym). Natomiast struktura danych, opisana jako relacja r_a , występuje w rachunkach szczegółowych (jednostkowych, problemowych).

Różnica struktur nie oznacza jednak zerwania więzi między tymi rachunkami a rachunkowością, gdyż o ich związku decyduje implikacja

$$z \rightarrow (a_i, a_j).$$

Należałoby teraz opisać dokładnie logiczną strukturę nie tylko danych, lecz także zbiorów głównych (kartotek). Zrezygnujemy

UŁ

z tego zadania, gdyż wymagałoby ono znacznego przekroczenia ram tej wypowiedzi, a nie wprowadziłoby nowych elementów do tez, które staraliśmy się tu przedstawić i uzasadnić. Powtórzmy, że tezy te brzmią:

1) rachunkowość jest zbiorem funkcjonalnie wyodrębnionych podsystemów: syntezy, gospodarki zasobami i opisów procesów;

2) istnieją zróżnicowane struktury logiczne danych wewnątrz systemu rachunkowości, które jednak sprowadzają się do jednolitej postaci, opartej na systemie kont syntetycznych.

Józef Skowroński

TOWARDS STANDARDIZATION OF ACCOUNTING STRUCTURE

The article presents an attempt at a comprehensive approach to the scope of accounting with special attention focussed on process accounting. The whole problem is analyzed with regard to the functional structure and the information structure of accounting with logical and operational structures being distinguished within the latter one. To describe the above structure, the author employed a relational approach.