

Elżbieta Świderska*

SPRAWNOŚĆ SYSTEMU INFORMACYJNEGO RACHUNKOWOŚCI -
PROBLEM KRYTERIÓW OCENY

I

W obszernej literaturze z zakresu systemów informacyjnych formułowanych jest szereg postulatów; jakie powinny one spełniać, aby można było mówić o ich sprawnym funkcjonowaniu.

System rachunkowości realizujący funkcje informacyjne i kontrolne posiada wiele cech wspólnych wszystkim systemom informacyjnym obsługującym procesy zarządzania jak też pewne *differentia specifica*.

Pod pojęciem systemu informacyjnego rachunkowości (SIR) rozumiany będzie wyodrębniony organizacyjnie proces tworzenia i przekazywania informacji ekonomicznych, uzyskiwanych przy zastosowaniu właściwych rachunkowości metod, który ma na celu umożliwianie oceny pozycji finansowej i efektywności gospodarowania w organizacji oraz stwarzanie podstaw do decyzji gospodarczych. Powstaje pytanie, jak oceniać sprawność systemów informacyjnych i jakie kryteria w tej ocenie stosować.

Już samo pojęcie sprawności należy do terminów uniwersalnych i obejmuje takie cechy, jak: skuteczność, ekonomiczność, korzystność, racjonalność¹, nastrocza wiele kłopotów w operacyjnym definiowaniu przez swą wieloznaczność. Ponadto autorzy zajmujący się problematyką informacyjno-decyzyjną akcentują różne kryteria

* Dr, adiunkt w Katedrze Rachunkowości UŁ.

¹ T. P s z c z o ł o w s k i, *Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji*, Warszawa 1978, s. 227.

jakościowe, jakim winny odpowiadać systemy informacyjne, w zależności od przedmiotu swych zainteresowań.

Przykładowo można tutaj wymienić: niezawodność systemu², maksymalny stopień użyteczności ze względu na realizowane funkcje zarządzania³, ekonomiczność informacji⁴, wzrost efektywności gospodarowania podmiotu w wyniku wykorzystania informacji, wygoda eksploatacyjna⁵.

Celem artykułu jest próba przedstawienia i oceny kryteriów sprawności systemu informacyjnego na przykładzie systemu informacyjnego rachunkowości.

II

Proponowane w literaturze jakościowe kryteria oceny informacji odnoszą się bądź do danych elementarnych, bądź do systemu informacyjnego jako całości.

Interesującą koncepcję analizy sprawności systemu informacyjnego proponuje A. Stabryła⁶. Wychodzi on od klasyfikacji funkcji przedmiotowych systemu informacyjnego oraz ich związku z rezultatowym aspektem działania (względem identyfikowanego obiektu i potrzeb informacyjnych użytkownika). Drugą płaszczyzną rozważań są funkcje rodzajowe systemu informacyjnego. Kryteria klasyfikacji funkcji stanowią punkt wyjścia do konstruowania ocen systemu informacyjnego obejmujących zarówno uniwersalne mierniki sprawności przebiegu identyfikacji (stopień dokładności identyfikacji, zdolność identyfikacji, wyrazistość identyfikacji, niezawodność systemu informacyjnego), jak i pomiar wzajemnych

² Zob. J. Gościński, *Zarys teorii sterowania*, Warszawa 1977, s. 116-120.

³ W. Flakiewicz, *Podejmowanie decyzji kierowniczych*, Warszawa 1971.

⁴ J. Ilczuk, M. Jerczyńska, *Efektywność systemów informatycznych zarządzania*, Warszawa 1979.

⁵ M. Bratnicki, *Projektowanie systemów informacyjnych dla organizacji*, "Organizacja i Kierowanie" 1977, nr 1.

⁶ A. Stabryła, *Podstawy sprawności systemu informacyjnego i przebiegu identyfikacji w zarządzaniu*, [w:] *Problemy informacji w organizacji i zarządzaniu*, Wrocław 1980, s. 11.

związków współdziałania systemu informacyjnego i systemu decyzyjnego.

Identyfikacja stanowi kluczowe zagadnienie dla podejmowania decyzji⁷ na drodze doskonalenia procesu informacyjnego, bowiem obejmuje z jednej strony formowanie obrazu pewnego fragmentu rzeczywistości (poprzez odwzorowanie obiektu w system naukowy), z drugiej zaś stanowi podstawę tworzenia określonych konstrukcji poznawczych, czyli planów - wzorców służących do posługiwania się nimi w konkretnym działaniu⁸.

Miary sprawności przebiegu identyfikacji w systemie informacyjnym proponowane przez A. Stabryłę uwzględniają czas jako normę identyfikacyjną i sprowadzają się do pomiaru odchyień (uchybu) między wartościami cechy osiagającej optimum (wartość nastawczą) a rzeczywistymi wielkościami wyjściowymi. W ocenie niezawodności sprowadzającej się do określenia prawdopodobieństwa zajścia uszkodzenia autor wprowadza parametr $= \frac{1}{E(Ct)} = (t) =$ = constant, wyrażający prawdopodobieństwo powstania uszkodzenia systemu informacyjnego w jednostce czasu⁹. O ile proponowana przez autora analiza przebiegu identyfikacji oparta na semantycznych i dystynktywnych cechach przebiegu procesów informacyjnych można uznać za ważny krok w kierunku projektowania struktur logicznych systemu informacyjnego, to jednak proponowane miary oceny niezawodności systemu informacji, wykorzystujące analogię do teorii niezawodności w systemach technicznych, budzić mogą zastrzeżenia, zwłaszcza w odniesieniu do systemu informacji ekonomicznej. Przyczyny tego stanu wynikają z następujących zjawisk:

- różnicy jakościowej między procesami zachodzącymi w sferze realnej i ich odpowiednikami w sferze regulacyjnej¹⁰;

⁷ Pogląd taki podziela również J. Gościński. O systemach informacyjno-decyzyjnych, "Zarządzanie" 1978, nr 9-10.

⁸ Stabryła, op. cit., s. 12.

⁹ Zainteresowanych sposobem ustalania wymienionego parametru odsyłamy do: ibidem, s. 25-33.

¹⁰ W. Flakiewicz (Systemy informowania kierownictwa, Warszawa 1977) wyraża pogląd, że szczególnie złożone systemy ekonomiczne opierają się głównie na dość zawodnych urządzeniach regulacyjno-sterujących, jakimi są zespoły ludzkie. Podobne stanowisko zajmują również R. Anthony, H. A. Simon, J. Kornai, T. Kasprzak, którzy nie widzą możliwości automatyzacji decyzji ze

- różnicy jakościowej między informacją techniczną (która odzwierciedla procesy mierzalne w znacznym stopniu rozpoznawalne i zdeterminowane obiektywnymi prawami mechaniki i fizyki) a informacją ekonomiczną, która stanowi syntezę szeregu zjawisk technicznych, produkcyjnych, rynkowych itp., stwarzając tym samym możliwość szerokiej interpretacji i formułowania różnych hipotez w odniesieniu do przebiegu procesów gospodarczych.

Przejdziemy obecnie do czynników warunkujących niezawodność funkcjonowania systemu informacyjnego. Mimo pewnej rozbieżności stanowisk w tej kwestii wydaje się, iż można znaleźć pewne elementy wspólne. Są to:

- zgodność w czasie informacji i sytuacji decyzyjnej;
- nieadekwatne odwzorowanie rzeczywistości będącej przedmiotem obserwacji, co wymaga rzetelności i precyzji pomiaru (klasyfikacji i wyceny) oraz "wspólnego języka" nadawcy i odbiorcy informacji;
- dyspozycyjność zbiorów informacji niezbędnych do podjęcia określonych decyzji na różnych szczeblach struktury hierarchicznej układu¹¹;
- długość i przepustowość kanałów informacyjnych;
- charakter danych i metodologia tworzenia zbiorów informacji;
- niezawodność sprzętu stosowanego do gromadzenia, przetwarzania, magazynowania, przekazywania i emitowania danych i wreszcie
- zdolności poznawcze odbiorcy informacji (decydenta).

Wymienione warunki odnoszą się do różnych koncepcji strukturalizacji systemu informacyjnego niezależnie od przedmiotu informacji.

Przedmiotem informacji ekonomicznych generowanych przez SIR jest strumień pieniężny, należności i zobowiązania, koszty i dochody, wartość majątku zarówno w ujęciu rzeczowym, jak i finansowym oraz relacje ekonomiczne wyrażające opłacalność przedsięwzięć, rentowność, zdolność do samofinansowania.

sfery regulacji ekonomicznej (kontroli zarządczej), głównie ze względu na niepewność, którą kreuje otoczenie oraz słabo poznane procesy selekcji i agregacji informacji przez człowieka.

¹¹ A. Nowicki, *Modernizacja systemu informacyjnego w przedsiębiorstwie*, Warszawa 1980, s. 32.

W teorii rachunkowości spotkać można szereg miar wartości informacji, nawiązujących do teorii informacji¹². Dla przykładu N. M. Bedford posługuje się pojęciami ilości informacji (*amount of information*) i wartości informacji (*value of information*)¹³. Ilość informacji jest równa redukcji niepewności decydenta, natomiast wartość informacji wiąże się z jej efektywnością i użytecznością. Stąd wartość informacji należy mierzyć poprzez porównanie wyniku działalności decydenta przed i po otrzymaniu informacji. Zdaniem N. M. Bedforda informacje dostarczane przez rachunkowość zarządczą powinny odpowiadać następującym warunkom:

- 1) informować, tzn. zmniejszać sumę niepewności decydenta poprzez oddziaływanie na prawdopodobieństwo wyboru;
- 2) pociągać za sobą działanie; zebrane informacje są wartościowe wtedy i tylko wtedy, gdy wskazują działanie odpowiednie dla osiągnięcia pewnego celu;
- 3) motywować do odpowiednich działań, tzn. wykorzystanie informacji ma zapobiegać niepożądanym wynikom.

Proponowane przez wielu autorów koncepcje oceny użyteczności systemu informacyjnego, oparte na ocenie prawdopodobieństwa możliwych stanów otoczenia i ocenie użyteczności wyniku¹⁴, są niestety obciążone błędem subiektywnej oceny ze strony decydenta¹⁵. Mimo iż zainicjowane przez przedstawicieli teorii informacji kierunki badania procesów informacyjno-decyzyjnych stanowią niewątpliwie o postępie wiedzy w tej dziedzinie, to dość sceptycznie należy ocenić możliwości jej praktycznej aplikacji przy projektowaniu systemów informacyjnych obsługujących rzeczywiste procesy w sferze zarządzania organizacją gospodarczą. Stanowisko podobne wyrażają również J. Gościński¹⁶ i A. Targow-

¹² Chodzi tu o logiczną miarę informacji proponowaną przez Shannona, a miarą cenności informacji jest zmiana prawdopodobieństwa osiągnięcia celu, wskutek otrzymania informacji.

¹³ N. M. Bedford, M. O n s i, *Measuring the Value of Information - An Information Theory Approach*, [in:] J. B r u n s, D. T. D e C e s t e r, *Accounting and Its Behavioral Implications*, New York 1969.

¹⁴ Por. J. M a r s h a k, R. R a d n e r, *Ekonomiczna teoria zespołów*, Warszawa 1977, s. 77-87.

¹⁵ Procesami percepcji informacji zajmują się szerzej psychologowie decyzyjni, por. K. K o z i e l e c k i, *Psychologiczna teoria decyzji*, Warszawa 1975.

¹⁶ G o ś c i ń s k i, *O systemach...*

ski¹⁷. Sformalizowany kierunek badania systemów informacyjnych może mieć również korzystne następstwa praktyczne. Zmusza bowiem projektantów systemu informacyjnego do badań nad adekwatnością opisu zjawisk gospodarczych (zdolnością do identyfikacji systemu informacyjnego), do sprzężenia funkcji semantycznych i dystryktywnych systemu, co stanowi warunek konieczny przydatności systemu informacyjnego do podejmowania decyzji i prawidłowego interpretowania informacji. Równie istotnym zagadnieniem jest efektywność (ekonomiczność) systemu informacyjnego¹⁸, którą często traktuje się jako jedną z cech składających się na użyteczność systemu. Od projektantów systemu informacyjnego rachunkowości wymaga to równoważnego traktowania zarówno właściwości pragmatycznych (użyteczność informacji dla odbiorcy), jak i semantycznych (zawartość informacji oraz formy jej prezentowania) generowanych informacji i wreszcie badań nad strukturalną stroną języka (syntaktyką). Decydent ma do czynienia przede wszystkim z produktem finalnym procesu przetwarzania¹⁹, który ujmowany jest w całej gamie sprawozdań zewnętrznych i raportów wewnętrznych, a także analiz i różnych postaci informacji planistycznej, bieżącej i *ex post*. Stąd też należy uznać za celowe wprowadzenie jakościowych charakterystyk informacji stosowanych w odniesieniu do informacji generowanych przez SIR.

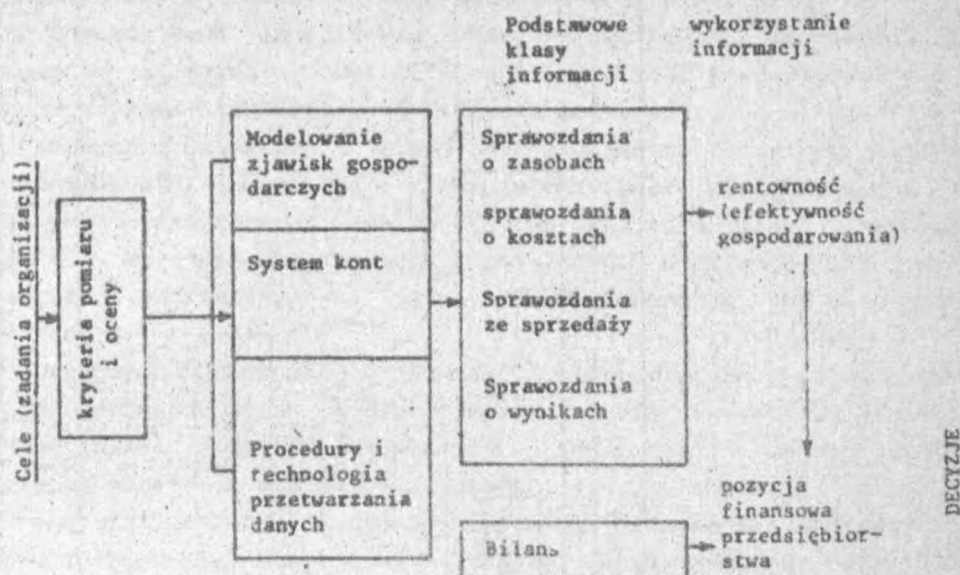
Charakterystyki te są z jednej strony pochodną rozwiązań strukturalnych w obrębie nauki rachunkowości (tzn. celów, pojęć, elementarnych definicji, metod klasyfikacji i pomiaru oraz metod modelowania zjawisk właściwych rachunkowości), z drugiej natomiast są kryteriami wartościującymi, pomocniczymi w określaniu zawartości sprawozdań.

Proces tworzenia informacji ekonomicznych w systemie rachunkowości można przedstawić w postaci sekwencji (schemat 1).

¹⁷ A. Targowski, *Geneza informacyjnego kierunku w teorii organizacji i zarządzania*, "Zarządzanie" 1978, nr 9-10 i cz. II, nr 11-12.

¹⁸ Najogólniej pojęta efektywność systemu informacyjnego (informatycznego) wyraża relację, w której efekty bezpośrednie i pośrednie związane z wykorzystaniem informacji są wyższe od nakładów na ten cel.

¹⁹ Niewątpliwie filtracja i kumulacja danych ma wpływ na istotność informacji decyzyjnej, stąd też częstym dylematem projektantów systemów informacyjnych jest: polegać na znajomości potrzeb informacyjnych użytkownika (co z reguły prowadzi do nadmiaru informacji) czy też opierać się na analizie systemu decyzyjnego.



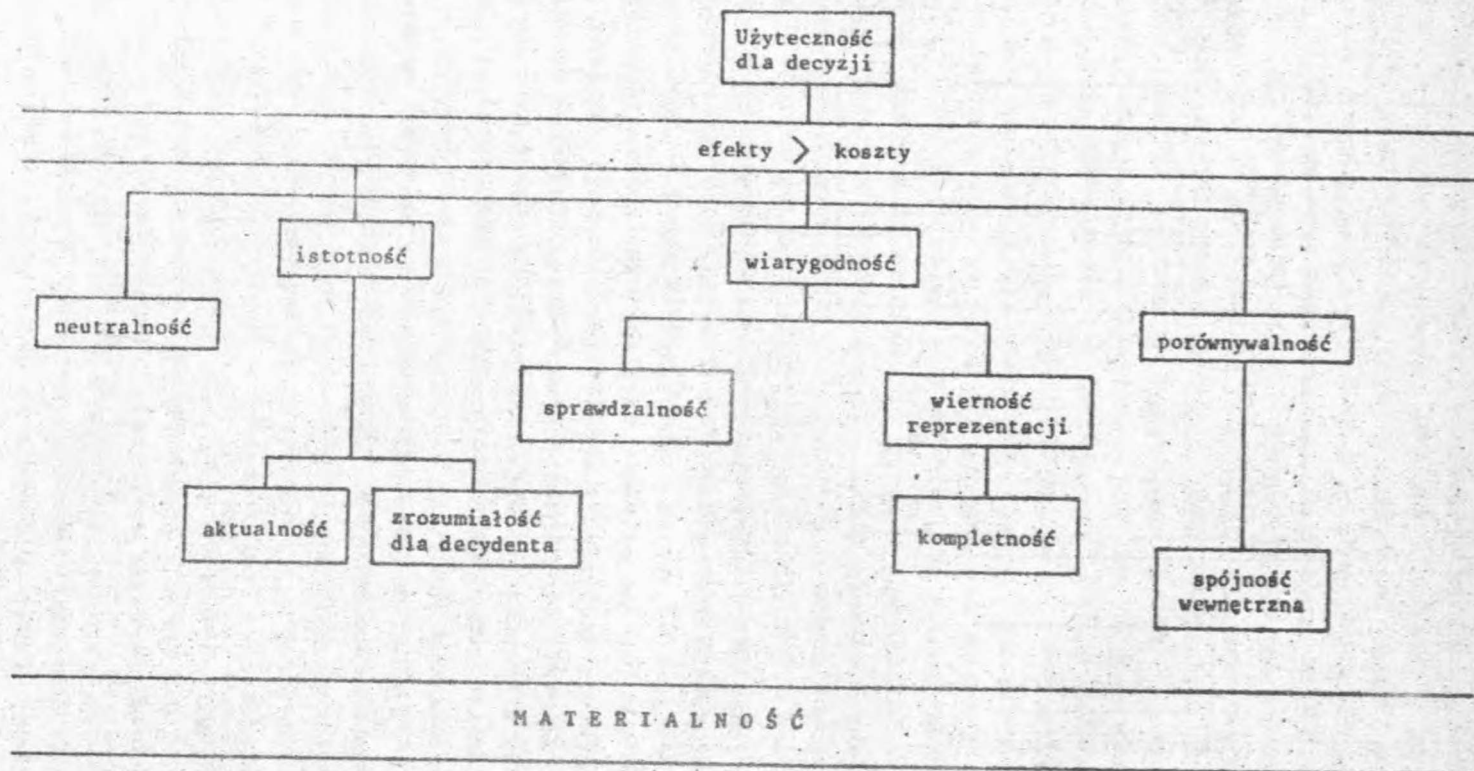
Schemat 1 ilustruje uproszczoną strukturę tworzenia zbiorów informacji ekonomicznych i kierunki ich wykorzystania. Na zakres realizowanej przez rachunkowość funkcji informacyjnej wywierają wpływ zarówno elementy zaliczane do systemu organizacji gospodarczej (zadania, technologia, struktura powiązań, ludzie), jak i elementy otoczenia (system zarządzania gospodarką narodową, rynki, dostępność zasobów). Wymienione czynniki oraz poziom rozwoju teorii rachunkowości w znacznym stopniu determinują rozwiązania w zakresie struktury informacyjnej rachunkowości.

W celu lepszego dostosowania informacji generowanych przez system rachunkowości do potrzeb decyzyjnych (tj. agregacji oraz selekcji informacji ujmowanych w sprawozdaniach zewnętrznych i wewnętrznych) przedstawiciele rachunkowości opracowują zbiory standardów, które określają zasady prowadzenia rachunkowości proponowane przez naukę lub usankcjonowane zwyczajami.

Dla funkcji informacyjnej rachunkowości istotne są zwłaszcza charakterystyki jakościowe, które określają zbiór cech, jakimi winny odznaczać się informacje dostarczane przez rachunkowość.

Amerykańska komisja do spraw Standardów Rachunkowości Finansowej (FASB) proponuje następującą hierarchię jakościowych cha-

Hierarchia jakościowych charakterystyk informacji
dostarczanych przez rachunkowość



rakterystyk rachunkowości²⁰, która zarazem stanowi podstawę oceny sprawozdań finansowych (schemat 2).

Spośród cech jakościowych charakteryzujących sprawozdania finansowe szczególne znaczenie mają istotność i wiarygodność obok efektywności ekonomicznej systemu informacji.

Zawarte w zestawieniu standardy jakościowe charakteryzujące sprawozdania finansowe mają wyraźnie charakter postulatywny i mimo podejmowanych prób w kierunku wprowadzania "miar" jakości dają się zaobserwować znaczne rozbieżności w definiowaniu wymienionych charakterystyk, jak i różnice koncepcji ich operacjonalizacji.

Przyczyn rozbieżności stanowisk upatrywać można w różnicy poglądów na temat celów rachunkowości, a także we wzajemnej konkurencyjności większości standardów. Zwłaszcza konkurencyjne względem siebie są standardy istotności i wiarygodności.

Postulat istotności traktowany przez amerykański Komitet do Spraw Opracowania Podstawowych Założeń Teorii Rachunkowości (*the Committee to Prepare a Statement of Basic Accounting Theory*) jako naczelny standard brzmi: "istotność wymaga, aby informacja była znacząca lub aby była użytecznie związana z działaniem, które ma zapewnić pożądane rezultaty"²¹. Stąd, aby uczynić zadość temu postulatowi twórcy informacji (księgowi), winni mieć rozeznanie w procesach decyzyjnych i stosowanych przez decydentów modelach decyzji. Podobnie inna amerykańska instytucja FASB w charakterystyce standardu istotności koncentruje uwagę na możliwości poprawy przez użytkownika jego zdolności oceny przyszłej działalności firmy i jej pozycji finansowej. Zatem istotną jest taka informacja, która wpływa na różnice oceny prawdopodobieństwa zdarzeń oddziałujących na realizację celu lub powoduje różnicę w ocenie użyteczności wyniku²². Dla przykładu istotna dla podejmowania decyzji informacja o kosztach powinna spełniać dwa warunki²³:

²⁰ Schemat pochodzi z wykładu B. Giese z Denton pt.: *Basic Accounting Structure*, wygłoszonego 24 VI 1980 w Zakładzie Rachunkowości UŁ.

²¹ E. Hendriksen, *Accounting Theory*, Illinois 1970, s. 105.

²² Def. FASB za B. Giese.

²³ Podaje za A. Jarugową i J. Skowrońskim, *Rachunek kosztów w systemie informacyjnym*, Warszawa 1975.

- dotyczyć kształtowania oczekiwanych, przyszłych kosztów;
- odzwierciedlać różnicę między alternatywnymi modelami decyzji.

W związku z tym przedmiotem zainteresowania decydentów są przede wszystkim dodatkowe koszty uzyskania zamierzonych efektów (tzw. *incremental costs*)²⁴, które mogą mieć zarówno charakter stały, jak i zmienny, a nie poniesione w przeszłości koszty, zwłaszcza jeśli bieżąco podejmowane decyzje nie mają wpływu na ich poziom (tzw. *sunk costs*). Z punktu widzenia optymalizacyjnych rachunków decyzyjnych za istotne są również uznawane koszty utraconych możliwości (*opportunity costs*)²⁵. Niektórzy autorzy wyrażają co prawda zastrzeżenia terminologiczne, aby utracone korzyści nazywać kosztami²⁶, to jednak nie negują potrzeby ich uwzględniania w rachunkach decyzyjnych, które zbliżają się do tzw. pełnego obrachunku kosztów i korzyści.

Optymalizacyjne rachunki decyzyjne wymagają w zależności od typu i przedmiotu decyzji dostarczania informacji ekonomicznych na temat przyszłych relacji między zmiennymi decyzyjnymi oraz przyszłych wartości tych zmiennych.

Występuje tutaj dylemat między postulatem istotności informacji a postulatem wiarygodności, który wymaga weryfikowalności (sprawdzalności danych) oraz kompletności i rzetelności danych²⁷.

W obrębie systemu rachunkowości przejawy tego dylematu znajdują swój wyraz w kontrowersjach wokół problemu wartościowania

²⁴ Zob. N. Thornton, *Management Accounting*, New York 1978, s. 112.

²⁵ Koszt utraconych możliwości powstaje wtedy, gdy będące w posiadaniu organizacji zasoby nie są wykorzystywane w sposób najkorzystniejszy. Stanowi on różnicę między rezultatem uzyskanym w wyniku wyboru danej alternatywy a rezultatem, jaki można było osiągnąć w wyniku najlepszej alternatywy. Najlepszą strategią jest ta, przy której koszty utraconych możliwości równe są zeru.

²⁶ W. Malc w pracy zbiorowej A. Jarugowa, W. Malc, K. Sawicki, *Rachunek kosztów*, Warszawa 1979, s. 24.

²⁷ B. Buśko, H. Filipiak, J. Śliwieński, *Wiarygodność informacji ekonomicznej w systemach informatycznych*, Warszawa 1980, traktują wiarygodność informacji ekonomicznej w szerokim jej rozumieniu jako triadę obejmującą: wiarygodność, kompletność i terminowość. Wiarygodność w węższym znaczeniu oznacza stopień lub poziom adekwatnego odzwierciedlenia obiektywnie istniejących zdarzeń, zjawisk lub procesów ekonomicznych (podobnie ujmują wiarygodność J. Ijiri odnosząc ją do funkcji pomiaru w rachunkowości).

(metod wyceny majątku i wyceny zużycia czynników produkcji) oraz zasad ustalania wyniku podmiotu gospodarującego i relacji wyrażających efektywność gospodarowania majątkiem, a także pozycję finansową przedsiębiorstwa.

Z postulatem istotności, który określa, co powinno być ujawniane w sprawozdaniach finansowych, aby mogły one stanowić podstawę podejmowania decyzji, wiąże się zbliżone doń w swym zakresie pojęcie materialności.

Według definicji Amerykańskiego Stowarzyszenia Księgowych "...pozycja w sprawozdaniu powinna być uznana za materialną, jeżeli istnieje powód do przekonania, że wiedza o niej wpłynęłaby na decyzje informowanego inwestora, kredytodawcy lub innego decydenta"²⁸.

Rozstrzygnięcia, czy dana pozycja jest materialna, czy też nie (a zatem powinna być zawarta w sprawozdaniu), uwarunkowane są w znacznym stopniu przez system prawny, regulacje administracyjne, a także konwencje i zwyczaje. Do tej pory spójne kryteria materialności nie zostały opracowane i, jak stwierdza E. L. Kohler²⁹, standard materialności ulega zmianom w czasie, a niektórzy księgowi rozwinęli zdroworozsądkową zasadę określania, czy pozycja jest materialna; np. za materialną uznaje się pozycję wydatków, jeśli wynosi ona więcej niż 5% ogólnych aktywów lub 10% wyniku netto. Taka suma wydatków powinna być odrębnie wyszczególniona w sprawozdaniu.

Postulat materialności wymaga, aby księgowi ujawniali również zmiany w metodologii pomiaru, zmiany wartości majątku, korekty błędów z poprzednich sprawozdań, a także opis cech jakościowych, jeśli może mieć wpływ na podjęcie decyzji.

Z punktu widzenia użytkownika informacji finansowych przestrzeganie postulatu materialności ukierunkowuje zainteresowanie decydenta na informacje istotne, tym samym ogranicza przeładowanie nimi. Na księgowych natomiast spoczywa odpowiedzialność za wykazywanie w sprawozdaniach pozycji znaczących³⁰.

²⁸ Podaję za Hendriksem, *op. cit.*, s. 106.

²⁹ E. L. Kohler, *A Dictionary for Accountants* - hasło *Materiality*, New York 1972.

³⁰ Spostrzeżenia te nie odnoszą się do systemu sprawozdawczości w Polsce.

Trzeba wyraźnie zaznaczyć, że zarówno standard istotności, jak i zbliżony doń standard materialności ma wyraźnie postulatyczny i relatywistyczny charakter. W zależności od całego zespołu uwarunkowań sytuacyjnych (zmiennych otoczenia i zmiennych strukturalnych w obrębie organizacji) oddziałujących na charakter decyzji podejmowanych w organizacji różne mogą być wymogi (ze względu na zakres dostępności w czasie, formę prezentacji) stawiane pod adresem informacji ekonomiczno-finansowej. Zróżnicowane wymogi pod adresem informacji dostarczanej przez rachunkowość na potrzeby decyzyjne, wywołują określone implikacje w sferze pomiaru zjawisk gospodarczych występujących w podmiocie gospodarującym. Jak stwierdza B. Giese, "...wraz ze zmianami zachodzącymi w ekonomicznym i społecznym otoczeniu podmiotu zmianom musi również ulegać proces pomiaru, bowiem wartość majątku, należności, zobowiązań, a także wartość nakładów i dochodów nie jest stałym atrybutem w czasie"³¹.

W literaturze poświęconej rachunkowości (i jej kwantytatywnym charakterystykom) spotkać można propozycje miar wiarygodności pomiaru księgowego i miar wiarygodności kompleksowych sprawozdań.

Oryginalnością podejścia wyróżniają się zwłaszcza koncepcje pomiaru i miary jego wiarygodności proponowane przez J. Ijiriego³² oraz metody oceny kompleksowych sprawozdań w ujęciu T. Gamblinga³³.

Pierwszy z wymienionych autorów uznając szeroko rozumiany pomiar za fundamentalne zagadnienie dla rozwoju teorii rachunkowości, a jednocześnie za podstawowy wyznacznik komunikowania danych kwantytatywnych proponuje wprowadzanie miar obiektywności³⁴ pomiaru. Przez obiektywność pomiaru J. Ijiri rozumie stopień zgodności (jednomyślności) wśród grupy badaczy dokonujących pomiaru danego obiektu. Tak rozumianą obiektywność pomiaru można wyrazić statystyczną miarą dyspersji, jaką jest wariancja:

³¹ Giese, *op. cit.*

³² J. Ijiri, *The Foundation of Accounting Measurement*, New York 1967, s. 135-144.

³³ T. Gambling, *Modern Accounting*, London 1975.

³⁴ W modelu pomiaru J. Ijiriego stopień obiektywności pomiaru uzależniony jest od: a) własności obiektu, które podlegają mierzeniu; b) systemu po-

$$V = \frac{1}{n} (x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2,$$

gdzie:

x_1 - wartość (ilość) przypisana przez i-tego badacza dokonującego pomiaru,

$\bar{x}$ - średnia x_1 dla wszystkich pomiarów w danej grupie odniesienia.

Z kolei wiarygodność pomiaru ma wyrażać stopień dokładności w odzwierciedleniu rzeczywistych relacji między zmiennymi³⁵.

Jest to kluczowe zagadnienie dla analizy procesów decyzyjnych, bowiem predykcja bądź estymacja przyszłych wartości wyniku opiera się przede wszystkim na pomiarze księgowym.

Jako miarę wiarygodności proponuje J. Ijiri kwadrat odchylenia między wartością określoną przez badacza (x_1), a oszacowaną wartością x^* .

$$R = \frac{1}{n} (x_1 - x^*)^2 + (x_2 - x^*)^2 + \dots + (x_n - x^*)^2.$$

Pojęcia obiektywności i wiarygodności w ujęciu J. Ijiriego są wzajemnie z sobą powiązane, bowiem:

$$R = V + B, \quad \text{gdzie } B = (\bar{x} - x^*)^2.$$

Czynnik B określony jest jako odchylenie błędu (*reliance bias*). Wiarygodność odpowiada obiektywności wtedy i tylko wtedy, gdy wartości szacunkowe są równe średniej wszystkich pomiarów.

Gdyby odchylenie błędu było stałe, to stopień wiarygodności można zwiększać poprzez zwiększanie stopnia obiektywności³⁶.

Jakie konsekwencje z proponowanych przez J. Ijiriego zoperacjonalizowanych kryteriów oceny pomiaru księgowego mogą wynikać

miaru obejmującego zbiór reguł i instrumentów; c) miernika lub grupy ekspertów dokonujących pomiaru.

³⁵ Odrebnym problemem jest interpretacja wartości miar, która podlega w znacznej mierze subiektywnym ocenom (uzależnionym od wiedzy i doświadczenia decydenta).

³⁶ Wysoce wiarygodny system pomiaru niekoniecznie musi być zarazem najbardziej obiektywny (najmniejsze v), bowiem rozproszenie między średnią a wartością oszacowaną może być duże $(\bar{x} - x^*)^2$.

dla projektantów i użytkowników systemu informacyjnego rachunkowości? Wydaje się, iż można je sprowadzić do dwu płaszczyzn:

1) doskonalenia systemu pomiaru księgowego, aby mógł on stanowić podstawę dobrej predykcji zmiennych decyzyjnych, co sprowadza się do redukcji odchylen błęd (B), lub zwiększania stopnia obiektywności pomiaru poprzez pełniejsze określenie zbioru zasad pomiaru księgowego i ich procedur;

2) zmiany sposobu wykorzystywania wyników pomiaru, co pociąga za sobą konieczność edukowania użytkowników informacji księgowej w zakresie interpretacji zależności.

Problem rzetelności i wiarygodności kompleksowych sprawozdań podejmowany jest również przez T. Gamblinga, który podważa często przyjmowane założenia przez przedstawicieli rachunkowości i specjalistów w zakresie kwantytatywnych technik decyzyjnych, a dotyczące deterministycznego charakteru danych³⁷ zawartych w sprawozdaniach lub prognozach.

T. Gambling konsekwentnie rozdziela prawdopodobieństwo i wiarygodność kompleksowych sprawozdań, przy czym termin: prawdopodobieństwo używa tylko do opisu statystycznych miar prawdopodobieństwa, które zostały obliczone na podstawie pewnej liczby obserwacji lub zweryfikowanych sprawozdań. Natomiast "wiarygodność odnosi się do poziomu zaufania co do autentyczności podstawowych danych (*basic statement*), niezależnie od tego, czy mamy do czynienia z miarami zjawisk obserwowanych, czy też autorytatywną ocenę pewnych stanów natury". T. Gambling rozpatruje wiarygodność w kategoriach prawdopodobieństwa sukcesu osiąganego w efekcie wykorzystania danych w podejmowaniu decyzji (jakości danych).

Rozróżnienie dokonane przez T. Gamblinga ma swoje uzasadnienie w warunkach stosowania tzw. *variance accounting* - rachunkowości odchylen - lub w warunkach planowania finansowego opartego na budżetowaniu kosztów i dochodów.

Dla odbiorcy informacji zwrotnych znaczenie ma nie tylko wartość odchylenia, ale również metoda pomiaru i w tym sensie informacja na temat statystycznego prawdopodobieństwa kosztów normalnych pozwala decydentowi zorientować się, czy dane odchylenie

³⁷ Gambling, *op. cit.*, s. 159.

nie³⁸ jest statystycznie znaczące, czy też może być potraktowane jako szum. Wiarygodność natomiast odnosi się do zaufania w stosunku do źródła informacji i sugeruje siłę reakcji na dane odchylenie. Propozycja T. Gamblinga zmierza w kierunku uracjonalnienia struktury Systemu Informacyjnego Rachunkowości poprzez lepsze jej dostosowanie do wymogów statystycznej teorii decyzji.

III

Przedstawione w niniejszym artykule niektóre kryteria sprawności systemu informacyjnego na przykładzie SIR-u zmierzają do obiektywizacji jego jakościowej sumy.

Mimo iż ostateczna ocena informacji dokonywana przez decydenta zawsze obciążona jest czynnikami o charakterze subiektywnym, to propozycje obiektywizacji kryteriów oceny zasługują na uwagę, bowiem:

1) zmuszają do uporządkowania funkcji systemu, języka opisu zdarzeń oraz metod transformacji informacji, co jest szczególnie cenne na etapie projektowania systemu informacyjnego,

2) pogłębiają wiedzę decydenta o sposobach oceny informacji zwracając uwagę odbiorcy na nie dostrzegane cechy jakościowe lub błędnie interpretowane w języku potocznym.

Wszechstronna ocena funkcjonującego systemu informacji stanowi zarazem warunek niezbędny dla rozwiązań modernizacyjnych w ramach istniejącego systemu.

Elżbieta Świdarska

EFFECTIVENESS OF ACCOUNTING INFORMATION SYSTEM - PROBLEM OF EVALUATION CRITERIA

The article describes an attempt at analysis of evaluation criteria of an information system evaluation as proposed in the literature of the subject

³⁸ T. Gambling wyróżnia w ramach odchyleń nie wyjaśnionych odchylenia w ramach tzw. zawieszonych kosztów (*slack costs*) oraz odchylenia w ramach rezerw organizacyjnych (*organizational slack*), co pozwala z większą precyzją mówić o kosztach kontrolowanych i niekontrolowanych.

with reference to the accounting information system. Qualitative criteria of information evaluation referring to the information theory and to the reliability theory in technical systems may be useful at the stage of designing new solutions as they compell to ordering functions of the system, language of description and methods of transformation of information. In turn, qualitative characteristics of financial statements make receivers of the information aware how complex are the factors affecting usefulness of information and that it is necessary to perform a purposeful choice of solutions within the framework of modernization of the functioning system.