Elżbieta URBANOWSKA-SOJKIN

SYSTEM INFORMACYJNY JAKO PODSTAWA SPRAWNOŚCI ZARZĄDZANIA PRZEDSIĘBIORSTWEM HANDLOWYM

1. Informacyjne uwarunkowania sprawności zarządzania

Siłą sprawczą powodzenia przedsiębiorstwa handlowego na rynku jest zarządzanie. Systematyczne dociekania nad istotą zarządzania i jego związkiem z organizacją spowodowały, że w rozwoju myśli z zakresu teorii organizacji i zarządzania wykształciły się różne nurty rozważań oraz sposobów interpretacji tych pojęć. Zasadnicze rozbieżności dotyczą interpretacji pojęć kierowania i zarządzania oraz określenia związków zachodzących między nimi. Pomijając toczącą się polemikę między zwolennikami różnych sposobów konceptualizacji, w dalszej części opracowania przyjmuje się, że zarządzanie to w swej istocie proces twórczy. Polega na określaniu celów, funkcji i zadań, na doborze określonych środków służących do ich osiągnięcia, na ustalaniu organizacji i techniki działania zespołowego, zapewniających realizację celów i stwarzających warunki do dynamicznego rozwoju. Zarządzanie stanowi oddziaływanie na ludzi, a także na mocy udzielonych upoważnień do władania, dotyczy dysponowania zasobami rzeczowymi. Kompleksowej interpretacji zarządzania można dokonać, uwzględniając jednocześnie jego różnorodne aspekty.

W aspekcie instytucjonalnym zarządzanie jest to część systemu nadrzędnego, którym jest przedsiębiorstwo, utworzona z uwagi na pełnione względem niego funkcje, zwane często subsystemem. W aspekcie strukturalnym, system zarządzania stanowi zbiór stanowisk kierowniczych, których role organizacyjne określane są wewnętrznym podziałem uprawnień, odpowiedzialności, obowiązków, wewnętrznym systemem zasad i metod realizacji funkcji oraz systemem powiązań hierarchicznych oraz funkcjonalnych między stanowiskami kierowniczymi i wykonawczymi. Postrzeganie hierarchii władzy

i sposobów jej pełnienia należy do najczęstszych, obok wyjaśniania w aspekcie czynnościowym, sposobów interpretacji zarządzania. Przyjmuje on, że zarządzanie to pasma czynności wykonywanych kolejno lub w interakcji, umożliwiających planowanie, organizowanie, kontrolowanie działalności oraz motywowanie pracowników.

Wspólnym odniesieniem przedmiotowym obu aspektów interpretacji zarządzania jest podejmowanie decyzji, które stanowi jego istotę. Procesy zarządzania należy jednak interpretować szerzej, ponieważ obejmują nie tylko podejmowanie decyzji dotyczących aspektu ekonomicznego i organizacyjno-technicznego działalności przedsiębiorstwa, ale również oddziaływanie na podwładnych i podmioty z otoczenia w celu realizacji tych decyzji, a także kontrolę ich przebiegu.

Skupienie uwagi na zarządzaniu – rozumianym jako proces podejmowania decyzji, oddziaływania na wykonawców i partnerów oraz kontrolowania realizacji – pozwala dostrzec, że procesy zarządzania mają w swej istocie charakter informacyjny. Wyjaśnienie związków między zarządzaniem a procesami informacyjnymi umożliwia pełna identyfikacja jego składowych.

Proces podejmowania decyzji obejmuje: identyfikację sytuacji decyzyjnej, czyli problemu, celu związanego z rozwiązaniem problemu i kryteriów, które będą stanowiły o procedurze wyboru; postępowanie wyjaśniające, mające na celu szczegółowy opis sytuacji decyzyjnej, umożliwiający precyzowanie wariantów wyboru[1]. W kolejnej fazie procesu podejmowania decyzji następuje wyczerpujący opis wariantów rozwiązań problemu, ich uporządkowanie według przyjętej uprzednio skali ocen oraz eliminowanie tych, które nie odpowiadają przyjętym kryteriom. W rezultacie procesu weryfikacji zostaje wybrany najlepszy w danych warunkach wariant i podjęta decyzja. Ostatnią fazą procesu podejmowania decyzji jest wdrożenie wybranego wariantu decyzji.

Analiza każdej z przedstawionych wyżej faz procesu podejmowania decyzji pozwala sformułować wniosek dotyczący konieczności informacyjnego wspomagania. Warunkiem koniecznym do przeprowadzenia poszczególnych faz procesu decyzyjnego jest dysponowanie informacjami, które kolejno muszą umożliwić diagnozę sytuacji decyzyjnej, sprecyzowanie wariantów rozwiązań, wybór najlepszego i jego wdrożenie poprzez sformułowanie decyzji, dyspozycji dla wykonawców. Również kontrolowanie realizacji decyzji i wynikających z nich zadań dla pracowników oraz ingerowanie w ich przebieg wymaga niezbędnych informacji.

---

1 Należy zaznaczyć, że wśród naukowców zajmujących się problematyką podejmowania decyzji ujawniają się różne poglądy dotyczące liczby etapów (faz) oraz realizowanych w ich ramach czynności.

Wobec powyższego jednoznaczny wydaje się wniosek, iż nieodłączną częścią zarządzania jest system informacyjny. Rolę systemu informacyjnego należy postrzegać w kontekście sprawności procesu zarządzania. Będzie ona różna w zależności od orientacji w zarządzaniu. Jest ona szczególna w warunkach komplikowania się zjawisk i procesów zachodzących w otoczeniu, stanowiących o wyzwaniach wobec przedsiębiorstw, charakteryzujących się zwykle znikomą przewidywalnością. Specjalne wymagania wobec systemu informacyjnego wynikają z orientacji marketingowej w zarządzaniu.

Sprawność systemu zarządzania należy rozważać w kontekście miar sprawności znanych z prakseologicznej teorii organizacji. Dla identyfikacji funkcji sprawności konieczne jest określenie celów zarządzania przedsiębiorstwem. Przyjmuje się niniejszym, że celami głównymi zarządzania są:

– określenie, przy uwzględnieniu aktualnych i przyszłych uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych celów, strategii działalności przedsiębiorstwa i jego poszczególnych jednostek organizacyjnych,

– określenie i zapewnienie środków rzeczowych, organizacyjnych, a także kwalifikowanej kadry, niezbędnych do realizacji wyznaczonych celów i zadań,

– zapewnienie harmonizacji czynników wytwórczych w bieżącym i przyszłym funkcjonowaniu przedsiębiorstwa, koniecznej do realizacji celów, zadań poprzez właściwe sposoby organizacji wewnętrznej i powiązań z otoczeniem.

W związku z powyższym sprawność zarządzania oznacza w rzeczywistości zdolność podsystemu (ludzi zajmujących stanowiska kierownicze, struktury wewnętrznej powiązań między stanowiskami kierowniczymi i stanowiskami wykonawczymi, norm, reguł i warunków realizowania funkcji zarządzania) do formułowania celów, zapewnienia niezbędnych i najlepszych zasobów, oddziaływania motywującego na pracowników dla pozyskania ich do realizacji zadań, zapewnienia sposobu zorganizowania się przedsiębiorstwa, sprzyjającego osiąganiu optimum ekonomiczno-organizacyjno-technicznego.

Symptomami zewnętrznymi sprawności zarządzania są: postrzegana i akceptowana przez nabywców oferta towarowo-usługowa, konkurencyjna w stosunku do ofert innych przedsiębiorstw działających w tym samym sektorze[2], pozycja przedsiębiorstwa na rynku, wyrażana wielkością sprzedaży, tempem jej wzrostu, udziałem w rynku, oraz inne przewagi konkurencyjne, będące rezultatem zabiegów zarządzających, a wśród nich reputacja firmy.

Znaczenie systemu zarządzania przedsiębiorstwem dla jego sprawności na rynku, cele, funkcje i zadania zarządzających pozwalają przypuszczać, że sprawność zarządzania pozostaje pod dużym wpływem różnych uwarun-

---

2 Rozumianego zgodnie z interpretacją przedstawioną w pracy: **M. E. Porter**, Strategia konkurencji. Metody analizy sektorów i konkurentów, PWE, Warszawa 1992.

kowań wewnętrznych i zewnętrznych. Sprawność zarządzania, a w rezultacie sprawność przedsiębiorstwa, uzależniona jest od wielu czynników, obiektywnie kształtujących warunki działania, w szczególności przedsiębiorstw handlowych. Konieczne wydaje się wskazanie czynników wynikających z rozwiązań makro (ekonomicznych, organizacyjnych, prawnych) w skali gospodarki narodowej i jej powiązań z gospodarką innych krajów, jak i sytuacji oraz praktyki w branży, w której funkcjonuje przedsiębiorstwo.

Wśród uwarunkowań wewnętrznych, będących przedmiotem kształtowania przez przedsiębiorstwo handlowe, znajdują się m.in.:

– kondycja ekonomiczna, określana m.in. przez posiadane zasoby materialne i pozamaterialne, stanowiące ramy działalności gospodarczej i ekspansji rynkowej,

– organizacja działalności i systemy powiązań z podmiotami otoczenia,

– system informacyjnego wspomagania procesów regulacyjnych i realnych.

Trudno dokonać wartościowania poszczególnych czynników, tym bardziej że stanowią one agregaty o różnej dla każdego z przedsiębiorstw strukturze. Wśród zasobów za szczególną siłę sprawczą uznać należy kadrę kierowniczą i wykonawców. Od ich umiejętności, aktywności i innowacyjności zależy poprawne formułowanie celów i strategii działania przedsiębiorstwa. Kadra kierownicza z racji pełnionych ról organizacyjnych to animatorzy życia gospodarczego przedsiębiorstwa i jego sukcesów rynkowych. Prawidłowe określanie misji, celów, strategii działania, niezbędnych dla ich realizacji czynników wytwórczych jest uwarunkowane posiadaniem odpowiedniej informacji. W związku z powyższym należy stwierdzić, że znacząca rola systemu informacyjnego dla sprawności zarządzania wynika z informacyjnej istoty procesów zarządzania, determinowanych przez wewnętrzne i zewnętrzne uwarunkowania działalności przedsiębiorstw.

Przedsiębiorstwa handlowe z racji funkcji, które pełnią w gospodarce narodowej, są szczególnie zainteresowane pełną i kompleksową identyfikacją otoczenia, w którym realizują swoje cele i zadania, oraz swoich możliwości ekonomicznych i organizacyjno-technicznych. W punktach sprzedaży (detalicznej i hurtowej) następuje bezpośrednia konfrontacja oczekiwań nabywców i oferty handlu. Z tą jednak różnicą, że zasadniczo ciężar odpowiedzialności i ryzyko dostosowania oferty towarowej ponoszą przedsiębiorstwa handlowe. Do rzadkich należą sytuacje, w których decyzje podejmowane są w warunkach pewności, najczęściej działania handlowców odbywają się w warunkach ryzyka lub niepewności. Konsekwencją jest konieczność sprostania problemom wynikającym z potrzeby kształtowania oferty towarowej oczekiwanej przez nabywców poprzez zwiększenie zasobu wiedzy o otaczającej rzeczywistości. Uzyskanie pełnej wiedzy o warunkach działania nie jest możliwe,

ale każda informacja dotycząca zewnętrznych bądź wewnętrznych warunków funkcjonowania ogranicza lukę informacyjną. Warunkiem praktycznej użyteczności jest spełnienie przez system informacyjny i jego elementy składowe określonych wymogów.

2. Funkcje systemu informacyjnego

W literaturze przedmiotu system informacyjny bywa określany w różny sposób[3]. Na ogół jest traktowany jak część systemu zarządzania. Wielokrotnie podkreśla się jednak, że stanowią go określone zbiory informacji gromadzone, przetwarzane i wykorzystywane według kryteriów przyjętych przez konkretnego użytkownika. Utożsamienie systemu informacyjnego z systemem informacji nie pozwala dostrzec całej złożoności pierwszego z tych pojęć i jego roli w procesie zarządzania.

System informacyjny powstaje w wyniku zapotrzebowania kierownictwa na dokładne, terminowe i użyteczne treści informacyjne po to, aby planować, organizować, motywować i kontrolować przedsiębiorstwo w sposób zapewniający jego rozwój. Mając na uwadze rolę systemu informacyjnego wynikającą z identyfikacji procesu zarządzania, możliwy jest jego opis, uwzględniający funkcje pełnione na rzecz zarządzania.

System informacyjny, będący integralną częścią zarządzania, stanowi określony pod względem rzeczowym, czasowym i przestrzennym zbiór nadawców i odbiorców informacji wzajemnie ze sobą powiązanych kanałami i strumieniami informacyjnymi, którego celem jest zapewnienie merytorycznej, informacyjnej podstawy podejmowanych decyzji. Rozwinięcie tej definicji przedstawia formuła[4]:

$$SI = (P, I, T, O, M, R),$$

gdzie:

SI – system informacyjny,

P – zbiór podmiotów, które są użytkownikami systemu, tj. stanowiska pracy, komórka organizacyjna bądź w skali makro – przedsiębiorstwo,

I – zbiór informacji o stanach sfery realnej i regulacyjnej, tzw. zasoby informacyjne (statyczne ujęcie treści informacyjnych),

T – zbiór technik, w tym technika czynnościowa i przedmiotowa,

---

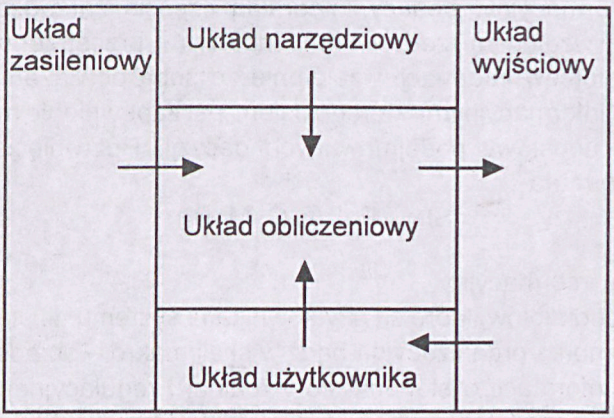
3 **M. Ciganik**, Systemy informacyjne w nauce, technice i ekonomice, PWE, Warszawa 1984.

4 Na podstawie: **J. Kisielnicki**, Informatyczna infrastuktura zarządzania, PWN, Warszawa 1993, s. 15-16.

O – forma organizacji podmiotu gospodarczego (całej gospodarki narodowej),
M – informacje o obecnym i przyszłym stanie zasobów informacyjnych,
R – relacje między poszczególnymi zbiorami.

W ujęciu czynnościowym system informacyjny to proces, którego celem jest zbieranie, przekazywanie, gromadzenie, przekształcanie i udostępnianie informacji zgodnie z potrzebami jego użytkowników. Proces informacyjny odbywa się według określonych metod, przy udziale pracy żywej, wykorzystującej stosowne środki techniczne, zgodnie z potrzebami informacyjnego wspomagania procesów decyzyjnych jego użytkowników. Realizacja procesów informacyjnych odbywa się w następujących po sobie etapach, co pozwala wyodrębnić, opierając się na kryterium funkcji, podsystemy, np. gromadzenia i weryfikacji danych, przetwarzania, udostępniania[5] i prezentacji.

System informacyjny można zatem rozpatrywać jako strukturę wielopoziomową, gdyż stanowiąc podsystem zarządzania, powiela jego strukturę organizacyjną, rozumianą jako układ części (stanowisk) organizacyjnych o określonych rolach i wzajemnych między nimi powiązaniach; albo jako łańcuch decyzyjny, ponieważ każda decyzja jest informacją, dla powstania której niezbędne są określone procesy informacyjne.



Rys. 1. **Struktura systemu wspomagania decyzji**
Źródło: **J. Kisielnicki**, Informatyczna infrastuktura zarządzania, s. 224

5 Pojęcie udostępniania należy interpretować szeroko, zwłaszcza uwzględniając różne rodzaje systemów informacyjnych i formę informacji, które dostarczają użytkownikom – od zbiorów informacji, poprzez wyselekcjonowane rodzaje informacji – warianty potencjalnych rozwiązań i rozwiązanie w danych warunkach optymalne.

Mając na uwadze sformułowane powyżej stwierdzenia, możemy wyróżnić następujące istotne cechy systemu informacyjnego (wynikające z pojęcia „system", ale również z jego celów):

– wszystkie elementy składowe procesów informowania muszą być zorganizowane, tzn. że celowy dobór dotyczy nadawców, odbiorców, kanałów i strumieni informacyjnych; dopuszczenie dowolności w procedurach doboru i sposobie ich działania ogranicza sprawność systemu informacyjnego,

– wszelkie procedury w ramach podsystemu gromadzenia danych, ich przetwarzania, udostępniania i prezentacji muszą być dokładnie określone i wynikać z potrzeb użytkownika,

– treści w kanałach informacyjnych powinny zapewniać kompleksową i pełną diagnozę problemu, jego opis, a sformułowane na tej podstawie warianty rozwiązań – wybór optymalnego rozwiązania.

Jakość systemu informacyjnego zarządzania określają kryteria obiektywne, czyli: dyspozycyjność (dostępność informacji dla użytkowników), aktualność, rzetelność, czyli przygotowanie z całą odpowiedzialnością według obowiązujących zasad metodologicznych, straty informacji, porównywalność, oraz kryteria zależne, do których zalicza się niezawodność, powtarzalność informacji (jako funkcja postaci danych i formy ich przechowywania), elastyczność, wydajność, koszt, stabilność rynku i jego czas reakcji, szczegółowość informacji, łatwość i bezpieczeństwo użytkowania, a także możliwość zabezpieczania informacji adresowanych do wąskiego grona użytkowników[6]. Dla konkretnych przedsiębiorstw handlowych mogą mieć poważne znaczenie bardziej zindywidualizowane kryteria oceny systemu informacyjnego.

Omawiając cechy systemów informacyjnych nie sposób pominąć warunków, jakim powinny one odpowiadać, aby zostały zrealizowane cele będące przesłankami ich projektowania, wdrażania i działania, a dotyczące wspomagania procesów zarządzania. Do szczególnych warunków należą następujące:

– przesłanką tworzenia i funkcjonowania systemów informacyjnych w przedsiębiorstwie jest ich użyteczność w procesach zarządzania,

– elementy składowe systemu informacyjnego, tj. węzły informacyjne (stanowiska, komórki organizacyjne), informacyjno-decyzyjne, kanały i strumienie informacyjne, powinny być tak dobrane, aby w sposób kompleksowy, w różnych zakresach dziedzinowych, okresach (przeszłość, teraźniejszość i przyszłość) odzwierciedlać działalność przedsiębiorstwa i warunki, w których ono funkcjonuje bądź będzie funkcjonować, a także które w zasadniczy sposób determinują bądź będą determinować cele, zadania i sposób ich realizacji,

---

6 **J. Kisielnicki**, Informatyczna infrastuktura zarządzania, s. 34-37.

– system informacyjny poprzez elementy składowe i procesy informowania powinien zapewnić informacje aktualne, rzetelne, pełne i kompleksowe, dokładne, we właściwym czasie i miejscu, stosownie do potrzeb zarządzania.

Wyszczególnione uprzednio cele i warunki, którym muszą odpowiadać systemy informacyjne, uświadamiają ogromną rolę czynnika ludzkiego oraz środków technicznych dla uzyskania sprawności: systemu informacyjnego, systemu zarządzania i przedsiębiorstwa. Istotna jest także rola organizacji wewnętrznej przedsiębiorstwa, ponieważ w swej strukturze system informacyjny w dużym stopniu jej odpowiada.

To, jaki powstanie system informacyjny, w jaki sposób będzie funkcjonował jaka będzie jego rola, zależy bowiem m.in. od:

– rodzaju przedsiębiorstwa (zakresu handlowej działalności, zakresu samodzielności),

– systemu zarządzania i jego orientacji,

– zasobów finansowych,

– posiadanych technicznych środków gromadzenia, przetwarzania i udostępniania informacji, kwalifikacji zatrudnionych pracowników i ich motywacji do pełnienia określonych ról organizacyjnych,

– systemu organizacji wewnętrznej i powiązań z otoczeniem.

Podstawowym celem systemu informacyjnego jest dostarczanie informacji niezbędnych do sprawnego funkcjonowania przedsiębiorstwa w otoczeniu, charakteryzującym się dużą zmiennością i nieprzewidywalnością co do zachowań jego podmiotów. Główną zatem funkcją systemu informacyjnego jest „informowanie", realizowane tak na rzecz własnych jednostek organizacyjnych, jak i podmiotów otoczenia.

Ten sposób określania funkcji systemu informacyjnego wiąże się i wynika z interpretacji jego roli względem systemu zarządzania. Jeżeli przyjmiemy definicyjne określenie, że „funkcja" to zespół jednorodnych czynności, to uwzględniając rolę systemu informacyjnego względem zarządzania można wyróżnić oprócz funkcji informowania, także funkcje: koordynacyjną, integrującą, motywującą (kreującą), kontrolną.

Funkcja koordynacyjna wyraża się w harmonizowaniu przez system informacyjny, poprzez procesy informacyjne, działalności przedsiębiorstwa handlowego (jego jednostek organizacyjnych) z oczekiwaniami i wymogami wynikającymi z zewnętrznych warunków funkcjonowania, przy wykorzystaniu odpowiednich zasobów. Podstawą skutecznego koordynowania jest komunikowanie. Skuteczność koordynacji uzależniona jest od uzyskiwania, przekazywania i przetwarzania informacji. Zatem system informacyjny stanowi istotny instrument koordynacji, a koordynowanie to jego immanentna funkcja. Zamiast terminu „koordynacja" Lawrance i Lorsch stosują pojęcie „integracja" na oznaczenie stopnia jednolitego współdziałania członków różnych jednostek

organizacyjnych przedsiębiorstwa[7]. System informacyjny zapewnia – poprzez procesy informowania – zespolenie działań stanowisk, komórek organizacyjnych w realizowaniu celów.

Kolejną z funkcji systemu informacyjnego w stosunku do zarządzania jest motywowanie (kreowanie), dotyczące poszczególnych pracowników (kierowników i wykonawców), a tym samym komórek organizacyjnych, których są członkami. Procesy informacyjne umożliwiają dotarcie do nich informacji o realizacji zadań i wykorzystanych środkach, w kontekście zmian zachodzących w otoczeniu (w szczególności wśród konkurujących o nabywcę). W rezultacie, świadomość uprzednich założeń i ich realizacji w warunkach określonego poziomu identyfikacji pracowników z przedsiębiorstwem może (powinna) wyzwalać ich aktywność i kreatywność w dążeniu do budowania sprawności rynkowej przedsiębiorstwa. Rola tej funkcji jest szczególna, zważywszy na fakt, że każdy pracownik jest najpoważniejszym źródłem sprawności przedsiębiorstwa. Nie sposób nie podkreślić w tym momencie faktu, że motywacyjne oddziaływanie na pracowników w sposób zasadniczy uzależnione jest od uświadomienia każdemu pracownikowi jego roli w przedsiębiorstwie, wpływu jego indywidualnego zachowania i zespołu, w którym pracuje, na osiąganie zamierzonych celów i odwrotnie – skutku poziomu realizowanych celów całego przedsiębiorstwa dla realizacji jego pracowniczych celów.

Brak pełnego i kompleksowego wspomagania informacyjnego zachowań zarządzających i pozostałych pracowników wypacza istotę procesów zarządzania. Przedsiębiorczość w działaniach jest w istotny sposób określana przez role organizacyjne i ich charakterystyczne cechy oraz przez posiadane informacje.

Kolejną funkcją systemu informacyjnego jest wspomaganie procesów zarządzania w zakresie kontrolowania. Tradycyjna interpretacja kontrolowania jako funkcji zarządzania uwzględnia określanie odchyleń w działalności gospodarczej od uprzednich założeń i ustalanie przyczyn ich powstania oraz skutków. Ze swej istoty, w tradycyjnym sposobie rozumienia, kontrola odnosi się do działań, które już się odbyły. Jest zatem zbiorem działań, pozwalających określić poprawność działalności gospodarczej względem uprzednich założeń, w tym poprawność rachunkową, formalną i merytoryczną. Odmienne od tradycyjnego jest postrzeganie kontrolowania jedynie jako elementu controllingu. Z zakresu przedmiotowego działań w ramach controllingu wynika jego aktywna rola w koordynowaniu procesów regulacyjnych i realnych.

Podstawą sprawowania funkcji kontroli (w jej tradycyjnym bądź rozszerzonym sposobie pojmowania) są informacje. System informacyjny dostarcza

---

7 **J. Stoner, Ch. Wankel**, Kierowanie, PWE, Warszawa 1992, s. 228.

informacje diagnozujące stany otoczenia i działalność przedsiębiorstwa oraz wykorzystane zasoby, a zatem zapewnia kontrolowanie. Konieczne jest podkreślenie, że spełnianie przez system informacyjny poszczególnych funkcji uzależnione jest od poprawności jego struktury informacyjnej, organizacyjnej, technicznej i funkcjonalnej.

Zróżnicowanie procedur gromadzenia, przetwarzania i udostępniania (prezentacji) pod względem organizacyjnym, technicznym i informacyjnym jest podstawą klasyfikacji systemów wspomagania decyzji (por. rys. 2) i ich roli w rozstrzyganiu problemów strategicznych, taktycznych i operacyjnych (tab. 1).

Struktura funkcjonalna odzwierciedla układ funkcji wyodrębnionych w danym systemie informacyjnym, który z kolei uzależniony jest od typu systemu informacyjnego. Najprostszy układ funkcji obejmuje wymienione wcześniej: gromadzenie informacji, przetwarzanie, udostępnianie i prezentację.

Struktura techniczna odzwierciedla urządzenia techniczne wykorzystywane w procesach gromadzenia, weryfikacji, przetwarzania, przekazywania, udostępniania i prezentacji.

Stopień złożoności systemu (atrybuty)	Przygotowanie decyzji		Wspomaganie decyzji		
	typ systemu				
	ewidencyjno-sprawozdawczy	wyszukiwania informacji	informowania kierownictwa (I typ)	optymalizujący i symulujący decyzje (typ II)	ekspertowy (typ III)
Tradycyjny	■				
Konwersacyjny		■		■	■
Z bazą danych			■	■	■
Z bazą danych i z bazą modeli			■	■	■
Z bazami danych modeli oraz bazą wiedzy			■	■	■

■ – w danym typie jest zawarty określony atrybut

Rys. 2. **Typy systemów wspomagania decyzji**

Źródło: **J. Kisielnicki**, Informatyczna infrastuktura zarządzania, s. 218

Tabela 1

Możliwości wspomagania poszczególnych typów decyzji przez systemy informatyczne

Typ decyzji	Typ systemu				
	ewidencyjno-sprawozdawczy	wyszukiwania informacji	informowania kierownictwa	optymalizujący i symulujący decyzje	ekspertowy
Strategiczna	jako dostarczyciel danych do prac prognostycznych na podstawie analizy historycznej	jako dostarczyciel danych z zestawu interesującego użytkownika	podobnie jak systemy wyszukiwania informacji, tylko w o wiele krótszym czasie	pozwala na przygotowanie takich decyzji, które można opisać za pomocą modeli matematycznych	daje pełne informacje o problemie, jego otoczeniu, pozwala na określenie skutków i niezbędnych środków na realizację różnych decyzji, nawet tych bardzo słabo ustrukturalizowanych
Taktyczna	do analizy szeregów czasowych	do wyszukiwania w zbiorach i ich zestawienia w podanym układzie	jak wyżej oraz do porównania różnych wariantów decyzji	jak wyżej, a w tym m.in. umożliwia planowanie produkcji i określenie optymalnej wielkości zapasów czy kierunków transportu	pozwala na podejmowanie decyzji w zakresie planowania produkcji, jej wielkości i zakresu oraz analizy rynku
Operacyjna	do analizy historycznej podjętych decyzji	w dużym zakresie do analizy odchyleń od pożądanej lub istniejącej wielkości	jak wyżej oraz jako dostarczyciel tzw. danych alertowych	jak wyżej, a w tym m.in. określenie harmonogramu produkcji i optymalnej wielkości partii, analiza i optymalizacja procesu wykonawstwa inwestycji i remontów	umożliwia podejmowanie decyzji nawet w najbardziej złożonych sytuacjach awaryjnych w trakcie realizacji produkcji

Źródło: **J. Kisielnicki**, Informatyczna struktura zarządzania, s. 221.

Strukturę organizacyjną stanowi zbiór nadawców i odbiorców informacji (którymi są stanowiska pracy, komórki organizacyjne wewnątrz przedsiębiorstwa lub w jego otoczeniu), o określonych rolach organizacyjnych, precyzujących udział w systemie informacyjnym jako węzły informacyjne lub informacyjno-decyzyjne, powiązanych ze sobą kanałami i strumieniami informacyjnymi.

Strukturę informacyjną stanowią informacje posiadane przez system, zwane zasobami informacyjnymi. Ważne jest, aby zasoby informacyjne zmniejszały nieokreśloność wyboru i umożliwiały strukturalizację w procesach zarządzania. Określenie rodzaju informacji dla potrzeb zarządzania jest pochodne w stosunku do charakterystycznych cech systemu zarządzania, w szczególności rodzajów problemów decyzyjnych, stosowanych metod oraz funkcji.

3. Rodzaje informacji dla potrzeb zarządzania

W określaniu niezbędnych zasobów informacyjnych należy uwzględniać nie tylko aktualne potrzeby informacyjne, ale również te, które wystąpią w przyszłości[8]. Konieczne jest postrzeganie konsekwencji szybkiego tempa zmian zachodzących w otoczeniu dla ograniczania luki informacyjnej aktualnie i w przyszłości.

Zasoby informacyjne określa się dla potrzeb konkretnego użytkownika. Podstawą metodologiczną, umożliwiającą wskazanie niezbędnych zasobów informacyjnych, jest ich przydatność w procesie podejmowania decyzji. Zatem podstawowym kryterium wartościującym określone informacje jest ich wykorzystanie do rozwiązywania konkretnych problemów decyzyjnych (por. rys. 3).

Najogólniej zasoby informacyjne dla potrzeb zarządzania są określane przez:

– rodzaje problemów decyzyjnych,
– fazę podejmowania decyzji, w której mogą być wykorzystane,
– czas gromadzenia, przetwarzania i wykorzystywania.

W literaturze przedmiotu przedstawiane są różne podejścia do określania potrzeb informacyjnych (por. tab. 2).

---

8 W strukturze systemu informacyjnego przedsiębiorstwa jako jego podsystem powinien funkcjonować tzw. system wczesnego ostrzegania, którego celem jest pozyskiwanie „słabych sygnałów" z otoczenia, ich obserwowanie, rejestrowanie zmian i konsekwencji dla działalności gospodarczej danego podmiotu.

Tabela 2

Wybrane podejścia metodyczne stosowane w celu ustalenia potrzeb informacyjnych użytkowników

Podejścia metodyczne	Charakterystyka	Zastosowanie – zalety i wady
1	2	3
Badanie przez produkt (*By Product*)	badanie potrzeb jest efektem ubocznym, ponieważ właściwym celem jest badanie produktu finalnego	stosowane przy tworzeniu podsystemów problemowych, zaleta – mała pracochłonność badań, dość krótki czas ich prowadzenia; wada – w większości przypadków potrzeby decydentów tylko częściowo zaspokajane
Punkt zerowy (*Null Approach*)	działalność naczelnego kierownictwa jest dynamiczna, nikt nie może dokładnie określić, jakie informacje będą potrzebne, dlatego są one ukierunkowane na przyszłość; sprawozdawczość ma niską użyteczność	do szybkiego zbierania subiektywnych i nieformalnych informacji, w badaniach nie przecenia się roli komputera, natomiast wynik badań zależy od sprawności funkcjonowania struktur nieformalnych
Całościowe studium (*Total Study*)	badania dużej grupy kadry kierowniczej; przeprowadza się analizę porównawczą na podstawie określenia różnic z istniejącym systemem	określa się obszary istotnych sfer działalności, wymaga to jednak dużego nakładu środków, a także nie ma pewności, że potrzeby zostały rzeczywiście ustalone kompleksowo
Czynniki warunkujące powodzenie (*Critical Success Factors*)	ustalanie obszarów działania, które powinny być stale pod kontrolą kierownictwa przedsiębiorstwa	analiza stanu zaawansowania realizacji zadań przedsiębiorstw; pozwala na bieżącą ocenę skuteczności zarządzania; zakłada się prawidłowo zbudowaną hierarchię; duża pracochłonność prac
System kluczowych wskaźników (*Key Indicator System*)	opiera się na wyselekcjonowaniu zbioru kluczowych identyfikatorów „zdrowia" w przedsiębiorstwach pod kątem zbierania takich danych, z których można redagować różne zestawy informacji	pozwala na wyodrębnienie wspólnych poszczególnych typów funkcji, dla których spełnienia są potrzebne odpowiednie informacje; przeprowadza się też próbę identyfikacji otoczenia i ustalenia hierarchii celów; trudności – obiektywne ich określanie i dekompozycja

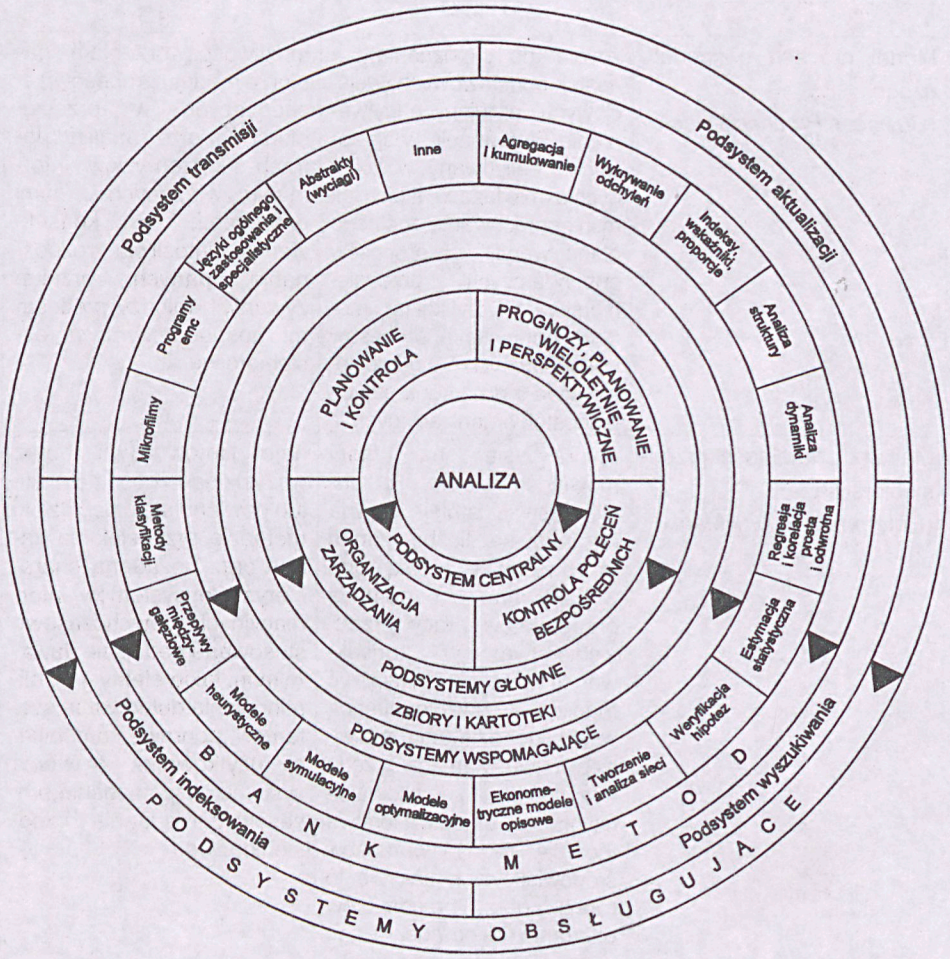
cd. tab. 2

1	2	3
Technika analizy i integracji informacji gospodarczej (*Business Information Analysis and Techniques* – – BIAT)	narzędzie służące do doskonalenia komunikacji między projektantami a użytkownikami przez projektowanie systemów w drodze odwzorowania i porównania w nietechnicznym języku powiązań między działalnością gospodarczą a informacją; jest zbudowany model, który określa istniejące powiązania z punktu widzenia użytkowników i dostawców informacji oraz macierz sterowania informacją gospodarczą, która wiąże funkcje gospodarcze z informacją	zapewnia sformalizowane strukturalne podejście w celu rozpoznania działalności informacyjnej przedsiębiorstwa; pozwala m.in. na: zrozumiałą i jednoznaczną strukturę definicji systemów, dostosowanie systemów do zmieniającej się działalności, właściwe wykonanie pracy
Badania charakteryzacyjne informacji gospodarczej (*Business Information Characterisation Study*)	rozszerza cechy BIAT, dodając do modelu przedsiębiorstwa koncepcję tzw. unikatowych zasobów; ułatwia to analizę istniejących zbiorów danych i problemów napotykanych przez kierownictwo; tworzy zbiór unikatowych identyfikatorów, charakteryzujących przedmioty zarządzania w przedsiębiorstwie; identyfikator i związane z nim dane stanowią „zasób" z rzeczywistymi danymi, co pozwala na ujawnienie problemów wpływających na funkcjonowanie przedsiębiorstwa	eliminuje tzw. rozsiew informacji między systemem informatycznym a kierownictwem; skraca proces wykrywania i poprawiania takich niedostatków informacji, których nie można było rozeznać drogą kolejnej analizy oddzielnych systemów użytkowych; przeciętnie czterokrotnie przyspiesza produkcję oprogramowania

cd. tab. 2

1	2	3
Model procesu gospodarczego (*Business Process Model*)	zmierza do rozpoznania jednostek podstawowych, wejściowych, inicjujących wytwarzanie informacji wejściowych; realizowany w kolejnych ośmiu fazach, takich jak m.in.: opracowanie ogólnego planu, weryfikacja procesów gospodarczych przedsiębiorstwa, weryfikacja modelu, odniesienie procesów gospodarczych przedsiębiorstwa do konkretnych jednostek organizacyjnych	możliwość tworzenia na papierze modelu procesów zachodzących w przesiębiorstwie oraz analizy potrzeb i przepływów informacji związanych z tymi procesami; w konsekwencji umożliwia rozpoznanie danych przekazywanych między procesami gospodarczymi przedsiębiorstwa
Macierz działalności przedsiębiorstwa (*Enterprise Activity Matrix*)	opiera się na teorii mówiącej, że w przedsiębiorstwie istnieje pewna ograniczona liczba zadań (czynności) i że są one wykonywane za pomocą przedmiotów pracy przedsiębiorstwa; w konsekwencji można stworzyć macierz uwzględniającą wszystkie działania przedsiębiorstwa; wymaga przede wszystkim zdefiniowania czynności przedsiębiorstwa (co się robi?), warunków środowiskowych (jak się to robi?) oraz przedmiotów działania (za pomocą czego wykonuje się te czynności?)	daje kierownictwu obraz wszystkiego, co dzieje się lub powinno się dziać dzięki metodzie przydzielania zadań oraz pożądaną charakterystykę systemów informacyjnych; dotychczasowo stosowane podejście dawało m.in. takie efekty, jak: eliminowanie dublowania systemów, poprawę komunikacji użytkownika z twórcą systemu, wspomaganie procesów zarządzania przedsiębiorstwem
Model sieci sterowania informacją (*Information Control Net Model*)	formalny model określania potrzeb użytkowników w środowisku biurowym; model stanowi technika wykreślna i standardowej notacji, która: stwarza ramy do zbierania danych, narzuca spójność, kompletność i organizację logiczną, sprzyja porównaniu alternatywnych procedur oraz opracowaniu formularzy i zbiorów danych	stosowany do reprezentacji i analizy przepływu informacji w toku procedur biurowych; pozwala zmienić strukturę czynności oraz upraszczać ją i automatyzować nakładające się wzajemnie na siebie czynności; refundacje i niesprawności zostają wyeliminone przez konfrontację schematów modelowych

Źródło: **J. Kisielnicki**, Informatyczna infrastruktura zarządzania, s. 40-42.



Rys. 3. **Struktura logiczna banku danych**

Źródło: **W. Flakiewicz**, Systemy informowania kierownictwa, PWE, Warszawa 1978, s. 35

Podstawowe znaczenie dla określenia rodzajów informacji ma identyfikacja problemów decyzyjnych. W ogólnej klasyfikacji wyróżnia się problemy:

– proste, złożone i bardzo skomplikowane,
– zestrukturyzowane, słabo zestrukturyzowane i nie zestrukturyzowane,
– doboru działania, doboru warunków realizacji celów, wyznaczania celów,
– wykorzystywania warunków i wykorzystywania działań,
– rozwiązywane w warunkach pewności, ryzyka i niepewności,
– dotyczące różnego zakresu działalności gospodarczej przedsiębiorstwa.

Każdy z rodzajów problemów decyzyjnych jest różny w stosunku do pozostałych pod względem:

– stopnia trudności w jego rozwiązywaniu, a zatem również metod jego rozwiązywania,
– stopnia rozpoznania i określenia jego struktury,
– dostępności informacji do jego rozwiązania,
– stopnia nowości,
– skali i natężenia występowania w przedsiębiorstwie,
– znaczenia dla zagrożenie bytu przedsiębiorstwa.

Powyższe wyszczególnienie miało na celu przedstawienie niezwykle bogatej istoty każdego z problemów decyzyjnych. Staje się ona szczególnie złożona, jeżeli odnieść ją do zakresu przedmiotowego działalności przedsiębiorstwa handlowego, którego problemy dotyczą.

W znacznym uproszczeniu, uwzględniając funkcje gospodarcze przedsiębiorstwa handlowego, są to informacje niezbędne do zakupu masy towarowej, jej sprzedaży, wykonywania funkcji pomocniczych wspomagających realizację celów głównych, zabezpieczenia materialno-technicznych, finansowych i organizacyjnych warunków ich realizacji, a także zabezpieczenia niezbędnej w swej strukturze kadry, dla osiągania celów poprzez realizowanie określonych strategii. Jak wynika z przytoczonej systematyki, informacje, aby ułatwić procesy planowania, organizowania, motywowania i kontrolowania, muszą dotyczyć wszystkich odcinków sfery realnej przedsiębiorstwa handlowego,

Kompleksowa i wyczerpująca identyfikacja rodzajów informacji może nastąpić wówczas, gdy w zakresach przedmiotowych czynności gospodarczych dokonana zostanie identyfikacja głównych obszarów decyzji (głównych grup decyzji) poprzez wskazanie niezbędnych do ich rozwiązania informacji oraz źródeł ich pozyskania. Konieczne jest postrzeganie faktu, że ta sama informacja (treść) może być użyteczna dla kilku odbiorców; pojawia się zatem problem racjonalizacji kanałów informacyjnych.

Kolejny sposób systematyzacji informacji i wyróżnienia jej rodzajów nawiązuje do źródeł pochodzenia. Najogólniej wskazuje się na pochodzenie informacji z przedsiębiorstwa lub z otoczenia; w rezultacie wyróżnia się informacje wewnętrzne i zewnętrzne. Informacje wewnętrzne przedsiębiorstwa pochodzą z ewidencji gospodarczej bądź mają charakter pozaewidencyjny. Podstawowe znaczenie mają informacje zawarte w ramach ewidencji gospodarczej, a więc pochodzące z ewidencji operatywnej, rachunkowości (księgowość, rachunek kosztów, sprawozdawczość) oraz statystyki ekonomicznej. Ewidencja gospodarcza właściwie zbudowana, prowadzona systematycznie na określonych urządzeniach ewidencyjnych (konta, rejestry, taśmy, dyski magnetyczne) według określonych zasad jest zbiorem informacji

najpełniej odzwierciedlających procesy gospodarcze, stan aktywów i pasywów, ich wzajemne relacje, a w konsekwencji sytuację ekonomiczno-finansową przedsiębiorstwa handlowego. Pozaewidencyjne informacje wewnętrzne pełnią aktualnie w systemie informacyjnym zarządzania zdecydowanie mniejszą rolę. Przyczyn tego stanu upatrywać należy w zaliczaniu do nich protokołów z zebrań, narad, kontroli i rewizji; brak natomiast informacji, które odzwierciedlałyby wykorzystanie informacji zewnętrznych dla potrzeb zarządzania przedsiębiorstwem. Ten stan jest konsekwencją nonszalancji wobec potrzeb rozpoznania otoczenia, w którym przedsiębiorstwa handlowe podejmują obsługę nabywców.

To, jakimi informacjami dysponuje przedsiębiorstwo handlowe z zewnątrz, jest w dużym stopniu uzależnione od inicjatywy odpowiedzialnych służb (jeżeli takie zostały powołane). Informacje zewnętrzne powinny odzwierciedlać historycznie, aktualnie i perspektywicznie zjawiska i procesy ważne dla funkcjonowania przedsiębiorstwa. Dokonując strukturalizacji, powinny być to informacje z makro- i mikrootoczenia, uwzględniające zjawiska ekonomiczne, instytucjonalno-prawne, technologiczne i społeczne. W szczególności dla kondycji ekonomicznej i sprawności rynkowej podstawowe znaczenie mają informacje dotyczące:

– zachowań nabywców, czynników je określających, rozmiarów i struktury zakupu, lokalizacji zakupów,

– konkurencji, natężenia walki konkurencyjnej, przewag konkurencyjnych innych przedsiębiorstw handlowych postrzeganych przez nabywców,

– możliwości penetracji rynku przez nowo powstające przedsiębiorstwa handlowe; w tym zakresie szczególnie ważne są informacje dotyczące barier wejścia i wyjścia z danego rynku działania,

– siły dostawców w kontaktach z przedsiębiorstwami handlowymi, ich źródeł,

– możliwości zagrożeń sprzedaży przez oferowanie towarów substytucyjnych czy stwarzanie ofert uwzględniających związki substytucyjne i komplementarne, konkurencyjnych do oferty konkretnego przedsiębiorstwa handlowego.

Wskazane zakresy dziedzinowe zasobów informacji zewnętrznej nadają im określoną rangę. Podstawowym problemem zatem staje się pozyskanie informacji zewnętrznych. Zasadniczo wyróżnia się źródła pierwotne i wtórne informacji zewnętrznych. W pierwszym przypadku informacje dotyczące atrakcyjności oferty handlowej przedsiębiorstwa, jej konkurencyjności wobec innych przedsiębiorstw, motywów zakupów, trendów w sprzedaży, struktury podmiotowej itd. uzyskuje się poprzez badania ankietowe, obserwacje bezpośrednie i eksperyment. Źródłem zewnętrznych danych wtórnych, a więc gromadzonych dla innych celów, są różne oficjalne publikacje, takie jak: rocz-

niki statystyczne, biuletyny statystyczne, opracowania dotyczące branż, sektorów, gospodarstw domowych, przedsiębiorstw itd., przygotowywane zarówno przez instytucje wyspecjalizowane w tym zakresie, jak również uczelnie wyższe.

Metody zbierania informacji dotyczących zewnętrznych warunków funkcjonowania są różnorodne, różna jest również ich skuteczność oraz wymogi, które muszą być spełnione, aby zapewnić niezbędny minimalny poziom reprezentatywności. Najpopularniejszą wśród nich, z różnych powodów, jest metoda ankietowa, pozwalająca uzyskać informacje bezpośrednio u respondentów. Odpowiednie procedury przetwarzania umożliwiają pozyskanie najważniejszych dla decydentów przekrojów analitycznych do porównań i wyboru określonych decyzji rynkowych.

Dla podejmowania decyzji przez kierownictwo przedsiębiorstw handlowych istotne znaczenie ma rozpoznanie nie tylko procesów zachodzących w jego jednostkach organizacyjnych, ale również kształtowania się tych samych zjawisk, np. sprzedaży, jej struktury (według różnych kryteriów), zapasów, kosztów, zysków, wydajności, w przekrojach typów sklepów (wyróżnionych według różnych kryteriów), rodzajów asortymentu, form sprzedaży, lokalizacji jednostki handlowej, systemu zarządzania i zakresu samodzielności, typów charakterologicznych kierowników placówek handlowych itd.

Nie ulega wątpliwości, że w procesie podejmowania decyzji przez kierownictwa przedsiebiorstw handlowych muszą być wykorzystywanie informacje zewnętrzne i wewnętrzne, uzupełniające się wzajemnie w pełnym rozpoznaniu sytuacji decyzyjnej. Należy pamiętać, że informacje powstające we wnętrzu przedsiębiorstwa są obiektywnym zapisem faktów gospodarczych, natomiast informacje zewnętrzne przedstawiają obiektywny obraz rzeczywistości gospodarczej tylko wówczas, gdy uczyniono zadość względom metodologicznym.