

się zarówno ze służb informatycznych jak i branżowych (księgowy, technolog, magazynier, itd.). Przy wdrażaniu systemu następuje proces stopniowego przekazywania do eksploatacji kolejnych jednostek funkcjonalnych systemu i w związku z tym służba informatyczna użytkownika przejmuje system. Na rys.3.5 przedstawiono ogólny schemat udziału w procesie poszczególnych uczestników procesu projektowania systemów informatycznych.

### 3.3.1. Przegląd

W fazie projektowania pod nazwą Przegląd można wyodrębnić dwa etapy:

- uświadomienie potrzeb wprowadzania skomputeryzowanych systemów do zarządzania;
- analiza faktograficzna istniejącego urzędniczego systemu przetwarzania danych lub opracowanie założeń systemu informacyjnego dla nie istniejącej jeszcze organizacji.

Detekcja potrzeby wprowadzenia do systemu informacyjnego w przedsiębiorstwie komputerów (a co za tym idzie uruchomienie długotrwałego i kosztownego procesu projektowania systemów informatycznych) powinna być dokonywana szczególnie wnikliwie. Często jednak zdarza się, że potrzeba taka jest iluzoryczna, a decyzja o implementacji, czyli wprowadzaniu SI do zarządzania, spowodowana jest modą, czy też upodobaniami decydentów, odpowiednio wysokich szczebli. Zdarzają się również przypadki odwrotne, w których uprzedzenie do informatyki decydenta staje na przeszkodzie komputeryzacji i automatyzacji przetwarzania danych w organizacji, którą kieruje ten decydent.

Sprawa jest o tyle trudna, że zagadnienie określenia ekonomicznej efektywności wprowadzania SI nie może zostać analitycznie wyznaczone dopóty, dopóki dana organizacja nie zostanie wiernie odwzorowana w postaci symulacyjnego modelu, na którym można by określić wpływ przetwarzanych informacji na jakość jej funkcjonowania. Określenie takiego wpływu jest z

kolei związane z ustaleniem kryteriów oceny działania organizacji. Widać więc, że problem podjęcia decyzji o rozpoczęciu prac przygotowawczych do wdrożenia SI nie jest problemem prostym i decyzje w dużej mierze zależą od subiektywnego odczucia decydenta o domniemanych korzyściach. Istnieją dziedziny, w których korzyści te można oszacować np. dla systemów zamawiania i rezerwacji biletów lotniczych i hotelowych, również dla systemów dyspozytorskich w energetyce, hutnictwie i innych.

Aprobując potrzebę automatyzacji systemów informacyjnych i niektórych ogniw procesu decyzyjnego, kierownictwo przedsiębiorstwa podejmuje decyzję o podjęciu działań projektowych nad zbudowaniem SI.

Z tą chwilą proces projektowania osiąga etap analizy faktograficznej.

Zaprojektowanie nowego systemu zarządzania jest praktycznie niemożliwe bez poznania i zrozumienia dotychczasowego systemu (urzędniczego). Ten etap pracy niektórzy autorzy nazywają analizą systemów.

Analiza dotychczasowego systemu zarządzania najczęściej bywa dokonywana przez mieszane zespoły fachowców.

Zasadniczy trzon takiej grupy analityków stanowią specjaliści spoza organizacji. Uzupełnieniem dla nich są najbardziej doświadczeni i znający analizowane przedsiębiorstwo pracownicy. Taka struktura grupy analityków pozwoli, w stosunkowo krótkim czasie (obecność ludzi z przedsiębiorstwa), uzyskać spodziewane efekty, czyli obraz analizowanej organizacji.

Obraz taki zawiera informacje o źródłach powstawania danych (informacji), sposobach obiegu dokumentów w systemie, formie dokumentów wyjściowych, jak również musi on zawierać wykaz i opis czynności proceduralnych wykonywanych na drodze obiegu zarówno informacji (dokumentów), jak również w innych sieciach systemu (np. w sieci materiałowej, finansowej itp.). Gromadzenie faktów, to pierwszy krok tego etapu.

W celu ułatwienia gromadzenia faktów dotyczących dokumentów wykorzystywanych w sieci informacyjnej systemu stosowane są różne pomocne formularze. Dwa z nich są, przedstawione w tablicach 3.1. i 3.2.



Gromadzenie dokumentów to drugi krok tego etapu. Przedmiotem zainteresowania są wszystkie krążące w organizacji dokumenty, jak:

- formularze sprawozdawcze,
- karty ewidencyjne,
- rachunki, faktury,
- dokumenty źródłowe,
- instrukcje itp.

Dla tych wszystkich dokumentów należy zaznaczać maksymalną długość zawartych na poszczególnych polach informacji, co będzie przydatne w fazie projektowania.

Graficzne odwzorowanie dwóch poprzednich kroków jest treścią następnego kroku tego etapu. Schematy blokowe ilustrują przepływ informacji od źródeł ich powstawania, poprzez poszczególne punkty zatrzymania i ogniwa przetwarzające oraz decyzyjne, aż do miejsc ich spływu w postaci wynikowych dokumentów.

Stopień szczegółowości zależy od zakresu badań oraz od złożoności obiektu. Przykład takiego odwzorowania podany jest na rys.3.6.

Takie schematy sieci informacyjno-decyzyjnej pozwalają na głębokie zrozumienie działania organizacji i przepływu w niej danych.

Analiza istniejącej struktury zarządzania, jak również systemu informacyjnego przedsiębiorstwa, musi dać przynajmniej częściowe odpowiedzi dotyczące następujących zagadnień:

a) miejsca danego ogniwa w strukturze, czy jest to źródło informacji, decyzji, czy też element emitujący ewidencje i sprawozdania. Pozwoli to później określić rodzaj urządzeń wejściowych do MC, organizację przesyłu danych, sposoby emisji dokumentów wejściowych itp.;

b) natężenia strumieni informacyjnych w poszczególnych ogniwach, występujące trudności w przepływie informacji i sposoby ich przewycięzania. Nieprawidłowości w funkcjonowaniu organizacji związane z przepływem informacji mogą powstać na skutek:

- redundacji informacji w dokumentach ewidencyjnych,



- decentralizacji kartotek (potrzeba scalenia kilku kartotek w jedną),
- dublowania informacji w źródłowych dokumentach.
- określenia dodatkowych potrzeb informacyjnych wynikłych z wymogów systemów skomputeryzowanych,
- przydatności istniejącej struktury i systemu informacyjnego dla systemu komputerowego. Wyniki analizy można przedstawiać w postaci graficznej na odpowiednich formularzach - standardach, których przykłady przedstawiane są na rysunkach.

Wyciągnięte na podstawie takich analiz wnioski są podstawą do podjęcia decyzji o kontynuowaniu dalszych etapów projektowania lub o zarzuceniu prac po etapie Przegląd.

### **3.3.2. Projektowanie wstępne (studia)**

Zadaniem tej fazy jest szczegółowe zdefiniowanie problemu, ustalenie wymagań i ograniczeń dotyczących rozwiązań, wymyślenie możliwych systemów, które rozwiązują rozpoznane problemy oraz szkiecowe przedstawienie jednego lub więcej wariantowych rozwiązań, a następnie oszacowanie korzyści, wad oraz kosztów związanych z każdym wariantowym rozwiązaniem.

Projektowanie wstępne - to druga faza projektowania SI. W fazie tej wyróżnić można następujące etapy:

- określenie problemu,
- generacja wariantowych rozwiązań spełniających warunki i ograniczenia,
- wybór rozwiązania (rozwiązań) aplikacyjnego,
- opracowanie założeń techniczno-ekonomicznych projektowanego systemu.

#### **3.3.2.1. Określenie problemu**

Określenie problemu zazwyczaj dokonuje się dla dwóch stopni szczegółowości. Najpierw dokonuje się ogólnego sformułowa-