



OŚRODEK BADAWCZO-ROZWOJOWY INFORMATYKI

# WYTYCZNE DO PLANOWANIA DZIAŁALNOŚCI APD

Europejski  
Program  
Badawczy  
Diebolda

52

Warszawa 1973

Do

P.T. Odbiorców wydawnictw OBRI

Działowy Ośrodek Informacji OBRI „Inforna“ uprzejmie zawiadamia, że Księgarnia WOSI „Wspólna Sprawa“ już od 1 października br. przyjmuje zamówienia oraz wznowienia na prenumeratę naszych serii wydawniczych:

- „Problemy informatyki“,
- „Informator o systemach EPD“,
- „Europejski program badawczy Diebolda“.

Zamówienia i zawiadomienia o wznowieniu prenumeraty na rok 1974 należy przesyłać pod adresem:

Księgarnia „Wspólna Sprawa“  
ul. Marszałkowska 28  
00-576 Warszawa

W zamówieniu lub piśmie wznawiającym prenumeratę należy podać:

- dokładną nazwę i adres zamawiającego,
- tytuł serii i ilość zamawianych egzemplarzy,
- warunki płatności.

Uwaga: należność za wydawnictwa regulowana jest na podstawie rachunków wystawianych sukcesywnie w miarę realizacji dostaw. W związku z tym nie należy dokonywać przedpłaty.

Wcześniej złożone zamówienie gwarantuje pełną i terminową dostawę zapotrzebowanych wydawnictw. Serie wydawnicze OBRI obejmują szeroki zakres zagadnień na temat zastosowań EPD w szczególności w zakresie jednolitego systemu EMC RIAD, organizacji zarządzania i doradztwa organizacyjnego. Zawierają przegląd systemów elektronicznego przetwarzania danych stosowanych aktualnie w PRL. Obejmują też tłumaczenia prac wydawanych w ramach Europejskiego Programu Badawczego Diebolda.



OŚRODEK BADAWCZO-ROZWOJOWY INFORMATYKI

# WYTYCZNE DO PLANOWANIA DZIAŁALNOŚCI APD

## Europejski Program Badawczy Diebolda

*Wyłącznie do użytku  
na terenie PRL*

52

Warszawa 1973

Tytuł oryginału: GUIDELINES TO ADP PLANNING

Document nr E 96

June 1972

Tłumaczenie: A. Małecki

Redaktor: A. Idźkiewicz

Komitet Redakcyjny:

Mieczysław Gula, Franciszek Haratym, Andrzej Idźkiewicz,  
Janina Jerzykowska /sekretarz/, Jerzy Kisielnicki, Sta-  
niśław Nelken /zastępca przewodniczącego/, Krzysztof  
Skulski, Zdzisław Zapolski /przewodniczący/

Wydawca

Działowy Ośrodek Informacji, Warszawa, ul. Marszałkowska 104/122

OBRI, Warszawa 1973. Nakład: 850+164 egz. Objętość: Ark. wyd. 6;  
ark. druk. 14. Format A4. Papier offsetowy kl. I 180 g 61 x 86

Zam. nr 214/73

R.-10

Cena zł 92.-

# SPIS TREŚCI

	s.
STRESZCZENIE .....	5
I. WPROWADZENIE .....	9
A. Wstęp .....	9
B. Tło .....	12
C. Organizacyjne przygotowanie planowania dzia- łalności APD .....	13
D. Metodologia .....	21
II. WYTYCZNE DO OPTIMALIZACJI EFEKTYWNOŚCI PLANOWA- NIA DZIAŁALNOŚCI INFORMATYCZNEJ .....	22
A. Wprowadzenie .....	22
B. Charakterystyka kluczowych działań gospodar- czych przedsiębiorstwa .....	27
C. Uogólnienie informacji o kluczowych działa- niach gospodarczych .....	52
D. Określenie planu rozwoju systemów infor- matycznych .....	56
E. Formułowanie strategii systemów informa- tycznych .....	72
F. Ramowy Harmonogram Realizacji Systemów .....	86
G. Nadzorowanie wykonania planu .....	97
III. CZYNNIKI DECYDUJĄCE O POWODZENIU PLANOWANIA .....	100
A. Dlaczego plany zawodzą .....	100
B. Minimalizacja ryzyka związanego z pla- nowaniem APD .....	103
C. Cechy dobrego planu APD .....	108
D. Uzyskiwanie aprobaty ze strony naczelnego kierownictwa przedsiębiorstwa .....	109



# STRESZCZENIE

## WYTYCZNE DO PLANOWANIA DZIAŁALNOŚCI APD

### Tło

Kierownictwa organizacji gospodarczych będą w latach siedemdziesiątych w coraz większym stopniu nalegać, by rozbudowa ośrodków APD, zarówno pod względem sprzętu, jak i pod względem nowych zastosowań, opierała się na solidnie udokumentowanych kryteriach opłacalności poniesionych nakładów. Ośrodki obliczeniowe nie będą już więcej korzystać z uprzywilejowanego traktowania przy rozdziale zasobów przedsiębiorstwa. Dzieje się to jednak w czasie, gdy istnieje bezprecedensowe zapotrzebowanie na usługi informatyczne, kiedy nowi użytkownicy po raz pierwszy przystępują do posługiwania się techniką przetwarzania danych, a dawni użytkownicy pragną coraz to większych i bardziej złożonych systemów.

W wyniku tych dwóch pozornie sprzecznych tendencji tym większej doniosłości nabiera planowanie działalności informatycznej. Rola planisty APD będzie o wiele bardziej skomplikowana, niż to było w latach sześćdziesiątych, ale też znacznie ważniejsze będzie, by pełnić ją z całą gruntownością, dokładnością i dużą dozą wyobraźni. Przedsiębiorstwo nie może sobie już, co prawda, pozwolić na lekceważenie procesu planowania rozwoju ośrodków APD, ale tak samo nie może sobie pozwolić na tolerowanie planowania, które nie jest niczym więcej, jak tylko metodą uzasadnienia nakładów na nowy sprzęt informatyczny.

Toteż zadaniem niniejszego opracowania jest przede wszystkim zbadanie właściwej roli planisty APD w latach siedemdziesiątych oraz udzielenie mu możliwie najszerszej rzeczowej i sprawdzonej w praktyce pomocy i ułatwienie mu bardziej efektywnego i sprawnego wykonywania obowiązków.

### Główne tezy

W wielu dużych organizacjach gospodarczych tradycyjna rola planisty APD polega na przewidywaniu i planowaniu przysz-

łych potrzeb w zakresie sprzętu, opartym na ekstrapolacji bieżących wskaźników użytkowania. W przyszłości jednak rola ta ulegnie znacznemu rozszerzeniu. Od planisty będzie się wymagać, by prognozował /przy czynnej pomocy dyrekcji przedsiębiorstwa i kierownictw działów korzystających z usług informatycznych/ prawdopodobne potrzeby informacyjne przedsiębiorstwa podczas każdego cyklu planowego i przeliczał je na konkretne potrzeby w zakresie sprzętu informatycznego i kadr APD.

Planista APD ma przed sobą dwa różne cele. Pierwszy dotyczy przewidywania przyszłego kształtu organizacji gospodarczej, a szczególnie wymagań, jakie organizacja ta będzie wysuwać wobec ośrodka obliczeniowego: KOMU będzie potrzebne przetwarzanie danych; ILE tego będzie trzeba; KIEDY będzie ono potrzebne; i W JAKIEJ POSTACI. Potem planista opracowuje strategię taką, by w zakresie, na jaki pozwalają posiadane środki, ośrodek obliczeniowy był fizycznie w stanie zaspokoić potrzeby informacyjne przedsiębiorstwa.

Niniejsze opracowanie ma dostarczyć planiście metodologii gwarantującej, że zebrane zostaną wszystkie dane niezbędne do zaplanowania rozwoju APD i że proces wytyczania celów, formułowania alternatywnych strategii oraz ustalania priorytetów dla planowanych przedsięwzięć w dziedzinie APD może być zrealizowany w sposób maksymalnie kontrolowany. Wyodrębniono i szczegółowo objaśniono sześć głównych etapów i tam gdzie to było celowe, podano wzorcowe formularze, listy pytań kontrolnych i inne dokumenty.

Sześć etapów w procesie planowania APD.

1. Analiza kluczowych działań gospodarczych. Wytyczne i procedury służące do rozpoznania kluczowych działań gospodarczych przedsiębiorstwa oraz do prognozowania zmian w tych dziedzinach oczekiwanych na skutek rozrostu działalności gospodarczej i zmian warunków gospodarowania.

2. Synteza zebranych danych. Stworzenie z odnośnej dokumentacji i danych, uzyskanych drogą wywiadów, syntetycznego obrazu przedsiębiorstwa takiego, jakim ono jest obecnie oraz prognoza jego przyszłej postaci.



3. Określenie planu systemów informatycznych. Procedury i formularze pozwalające planiście rozpoznać potencjalne możliwości zastosowań informatyki w ramach kluczowych operacji przedsiębiorstwa oraz - w oparciu o te możliwości - zdefiniować cele i zadania systemów informatycznych.

4. Formułowanie strategicznych planów rozwoju APD. Wytyczne i procedury pozwalające planiście sprawować ściślejszy nadzór i kontrolę nad badaniami wstępnymi i procesami ogólnego projektowania zaplanowanych dla przedsiębiorstwa systemów, jak również wymagania dokumentacyjne obowiązujące przy przedstawianiu planu APD do zatwierdzenia przez kierownictwo.

5. Ramowy Harmonogram Realizacji Systemów. Pomoc dla planisty przy opracowywaniu ramowego planu APD, uwzględniającego zarówno rozporządzalne zasoby, jak i przewidywane korzyści z rozwoju nowych systemów.

6. Nadzorowanie wykonania planu. Czynności kontrolne niezbędne do nadzoru nad rozwojem planowanych systemów, do okresowych rewizji planu rozwoju systemów i do aktualizacji Ramowego Harmonogramu Realizacji Systemów.

Niniejsze opracowanie będzie użyteczne dla każdego przedsiębiorstwa, które zechce po raz pierwszy podjąć planowanie APD, ale przeznaczone jest głównie dla organizacji, które pragną podnieść sprawność i efektywność swoich istniejących już funkcji planowania czyli - krótko mówiąc - chcą planować lepiej i taniej.



# I. WPROWADZENIE

## A. WSTĘP

Głównym celem działalności informatycznej w ramach organizacji gospodarczej jest zwiększenie zysków. Jest oczywiście wiele różnych dróg wiodących do tego celu, a decyzje są z konieczności skomplikowane i wymagają starannej analizy i oceny szerokiego wachlarza różnych czynników. Proces, za pomocą którego podejmowane są decyzje, to właśnie proces planowania.

W odniesieniu do przetwarzania danych, planowanie musi wspomagać działalność informatyczną w realizacji jej głównego zadania, jakim jest podniesienie dochodowości przedsiębiorstwa. Można to wyrazić w postaci szeregu konkretnych celów, takich jak np.:

- identyfikacja tych spośród istniejących operacji przedsiębiorstwa, których komputeryzacja może przynieść korzyści,
- określenie potencjalnych zastosowań APD, które są obecnie lub będą w przyszłości użyteczne dla wsparcia kluczowych działań gospodarczych przedsiębiorstwa,
- dostarczenie kierownictwu działów użytkujących APD i dyrekcji przedsiębiorstwa metody sprawdzania i pomiaru postępów w rozwoju APD,
- stworzenie instrumentu dla systematycznego i sprawnego rozwijania przyszłych systemów informatycznych dzięki:
  - otwarciu kanałów komunikacyjnych między ośrodkiem APD a użytkownikami w celu precyzowania problemów i formułowania rozwiązań,
  - skutecznej optymalizacji wykorzystania zasobów - zarówno sprzętu jak personelu - przeznaczonych na rozwój systemów,
  - poprawie efektywności ekonomicznej systemów przez rozpoznanie możliwości wspólnego użytkowania systemów informatycznych i zbiorów danych, w celu uzyskania oszczędności wynikających z rozszerzenia skali operacji i uniknięcia kosztownego dublowania prac,

- zintegrowaniu planowania rozwoju systemów informatycznych z planowaniem działań gospodarczych przedsiębiorstwa, w celu zapewnienia zgodności z celami, zadaniami i strategią przedsiębiorstwa jako całości,
- stworzenie ram dla prognozowania przyszłych potrzeb w zakresie sprzętu informatycznego, oprogramowania i personelu,
- stworzenie warunków, w których przedsiębiorstwa będzie mogło w pełni i we właściwym czasie wykorzystać postępy technologiczne w dziedzinie informatyki, z możliwie niewielkimi niedogodnościami wynikającymi z przejścia do nowej techniki.

Opracowanie to stanowi pomoc dla planisty APD umożliwiającą mu sprawniejsze i efektywniejsze wykonywanie zadań. Jeśli idzie o konkretne cele, opracowanie ma dostarczyć wytycznych, procedur, metodologii, instrukcji i wzorów dokumentów, dzięki którym planiści APD będą mogli:

- efektywnie organizować,
- mieć pewność, że otrzymają wszystkie dane niezbędne do dokładnego i skutecznego planowania i że zapewniony będzie udział wszystkich zainteresowanych stron w planowaniu,
- określić kluczowe działania gospodarcze przedsiębiorstwa, aby zrozumieć bieżące i przewidzieć przyszłe potrzeby,
- ująć całościowo potrzeby informacyjne całego przedsiębiorstwa w sposób nie skrepowany strukturami organizacyjnymi lub funkcjonalnymi,
- ustalić cele i zadania przyszłych czynności APD, tak, aby jak najskuteczniej wspomagały one operacje gospodarcze przedsiębiorstwa,
- zaplanować strategię systemów informatycznych, tak aby najlepiej służyły potrzebom przedsiębiorstwa, przy maksymalnej kontroli zasobów i wydatków,
- współdziałać w projektowaniu i ocenie alternatywnych systemów dla realizacji celów i zadań APD,

- opracować procedury kontrolne i sprawozdawcze w celu nadzoru rozwoju i wdrażania planowanych systemów informatycznych.

Niniejsze opracowanie zakłada, że wszystkie korzystające z niego organizacje prowadzą już w takiej czy innej formie planowanie APD, ale są zainteresowane w: 1/ rozszerzeniu zakresu swego planowania, 2/ podniesieniu sprawności planowania, i/lub 3/ zwiększeniu efektywności planowania. Czytelnik przekona się, że niniejszy dokument uwzględnia wszystkie te trzyblisko między sobą powiązane aspekty.

ROZDZIAŁ I. Wprowadzenie - ujmuje problemy nieodłącznie związane z planowaniem APD w sposób pozwalający czytelnikowi przyrzec się całokształtowi roli planisty APD w stosunku do użytkowników, kierownictwa organizacji gospodarczej i - oczywiście - w stosunku do ośrodka obliczeniowego.

ROZDZIAŁ II. Wytyczne do optymalizacji efektywności planowania systemów informatycznych - zawiera trzon materiału przedstawionego w niniejszym opracowaniu. Krok za krokiem wiedzie on czytelnika poprzez cały proces planowania, zwracając jego uwagę na czynności, które należy wykonać /lub których należy unikać/, na dane, które należy zebrać i na kadry, które powinny uczestniczyć w poszczególnych etapach procesu. Tam, gdzie to celowe, podano wzory formularzy i ilustracje, zwiększając przez to praktyczną użyteczność materiału.

ROZDZIAŁ III. Czynniki decydujące o powodzeniu planowania - rozpatruje szczegółowo, dlaczego zdarza się, że plany APD zawodzą i podaje wytyczne, jak zmniejszyć do minimum ryzyko nieodłącznie związane z procesem planowania. Bada też cechy, jakimi powinien odznaczać się dobry plan. Skupia uwagę na kluczowym zagadnieniu, jak uzyskać aprobatę dla opracowanego planu zarówno ze strony kierownictwa działów, które mają używać systemy, jak i ze strony naczelnego kierownictwa organizacji.

## B. TŁO

Rozwój komputerów i zaawansowanych metod przetwarzania danych zmienił operacje gospodarcze w stopniu prawdopodobnie nie mniejszym niż jakiegokolwiek inne wydarzenie w dotychczasowej historii gospodarki, ale dotychczasowa ewolucja APD i nauk informatycznych bynajmniej nie była systematyczna. Technologia maszyn liczących doznała w ciągu zaledwie 15 lat szeregu poważnych przemian. Skoro znajdujemy się dziś na etapie "trzeciej i pół" generacji komputerów, znaczy to, że przewidywana "długość życia" jednej generacji komputerów wynosi niecałe pięć lat.

Jakie były skutki tego fenomenalnego rozwoju techniki komputerowej z punktu widzenia planowania usług APD? Po prostu takie, że większość długoterminowych planów była technicznie przestarzała, zanim jeszcze weszły w zaawansowane stadium wdrażania. Każda następna zmiana lub nowość technologiczna oferowała nowy /i prawdopodobnie - choć nie zawsze - lepszy/ sposób działania. W efekcie wiele przedsiębiorstw rezygnowało z istniejących planów na rzecz nowej technologii.

W tych warunkach burzliwych przemian i rozwoju zaniedbane zostało planowanie jako integralna część działalności informatycznej. W okresie tym kierownictwo ośrodków obliczeniowych musiało często kłaść nacisk na inne sprawy - zwykle na to, by zapewnić należyte działanie istniejących systemów.

Krótko mówiąc, brak nacisku na planowanie APD - szczególnie na planowanie perspektywiczne - był bezpośrednim skutkiem wielkości i pilności problemów gospodarczych, wobec których stali kierownicy ośrodków APD we wczesnym okresie. Zadania APD pod koniec lat pięćdziesiątych i na początku lat sześćdziesiątych były liczne; strategie ich realizacji wynikały z niedoskonałości technologii i z potrzeby pilnego praktycznego wdrażania. Istniały tak oczywiste i wyraźne zaległości w zakresie zastosowań gospodarczych oczekujących na zautomatyzowanie, że planowanie APD często nie było niczym więcej, jak tylko metodą wyboru sprzętu informatycznego i znalezienia kadr dla sprostania ogromnemu nawałowi pracy.

W połowie lat sześćdziesiątych liczne przedsiębiorstwa podjęły pierwszą próbę całościowego planowania systemów informa-

tycznych w postaci Systemu Informowania Kierownictwa /SIK/. Do owego czasu wdrożono już z mniejszym lub większym powodzeniem wiele spośród łatwiejszych zastosowań, a teraz bardziej zaawansowana technika uczyniła wykonalnymi systemy obejmujące swym zasięgiem całość przedsiębiorstwa. Ale tylko nieliczne SIK zostały rzeczywiście wdrożone, a i te, które wdrożono, okazały się przeważnie nieudane lub zbyt kosztowne. Choć w grę wchodziło tu wiele czynników, jednym z głównych była słabość planowania systemów informatycznych.

Niepowodzenie SIK sprawiło, że w wielu przedsiębiorstwach kierownictwo naczelne i liniowe z coraz większym sceptycyzmem odnosiło się do informatyki. W niektórych wypadkach samo kierownictwo ośrodków obliczeniowych poczęło analizować swoją organizację i metody działania, aby uniknąć podobnych niepowodzeń w przyszłości. Ale gdy nadeszła technika trzeciej generacji, akcent znowu przesunął się ku pilnym bieżącym problemom. Planowanie znowu zeszło na dalszy plan wobec przytłaczających problemów konwersji, emulacji oraz podnoszenia sprawności sprzętu, oprogramowania i transmisji danych.

Jest sprawą oczywistą, że nieskoordynowany i niezorganizowany rozwój informatyki jako nauki nie stworzył sprzyjającego podłoża, na którym mogłoby się oprzeć systematyczne planowanie. Równocześnie jednak jest zupełnie jasne, że planowanie APD potrzebne jest już nie tylko po to, by doskonalić i usprawniać systemy APD. Raczej należy stwierdzić, że jest ono niezbędne dla systematycznego rozwoju APD. Przedsiębiorstwa nie chcą /lub nie mogą/ ponosić ogromnego kosztu wymyślnych metod przetwarzania danych, nie uzyskując wymiernego zysku z tej inwestycji.

Choć prawdą jest, że technika informatyczna dziś nie zmienia się już tak szybko, jak jeszcze niedawno, prawdą jest też, że obecna technika może pomóc w stworzeniu /względnie pozwolić na utworzenie/ szeregu nowych rodzajów zastosowań APD, których dotychczas w wielu przedsiębiorstwach nie próbowano. A to również wywołuje potrzebę rozważnego planowania.

### C. ORGANIZACYJNE PRZYGOTOWANIE PLANOWANIA DZIAŁALNOŚCI APD

Z gwałtownego rozwoju techniki informatycznej oraz z ogromnego zapotrzebowania na korzyści, jakie oferuje ona przedsiębiorstwu, wynikają skomplikowane problemy planowania. Obok trud-

nych problemów technicznych i komplikacji pojawiających się przy próbach ustalenia i oceny celów przedsiębiorstwa, są także inne problemy wymagające uwzględnienia. Wiele z nich zalicza się do kategorii problemów ogólnie określanych mianem "organizacyjnych". Należą tu zagadnienia łączności między przedsiębiorstwami, problemy rozwijania systemów wykraczających poza linie podziałów organizacyjnych, problem integrowania systemów oraz odwieczne zagadnienie oceny kolidujących między sobą żądań przydziału zasobów przedsiębiorstwa.

### 1. Czynniki kadrowe

Solidne planowanie wymaga dobrej wzajemnej łączności i współpracy między użytkownikami, planistami i personelem technicznym. Ale kanały łączności są w wielu przedsiębiorstwach ograniczone tradycyjnymi strukturami organizacyjnymi i kanałami władzy, a personelowi ośrodków obliczeniowych i personelowi działów użytkujących brak wzajemnej znajomości swoich potrzeb i celów. W rezultacie, współpraca bywa mocno ograniczona i istnieje sceptycyzm, a czasem wręcz nieufność wobec informatyki ze strony użytkownika i wobec użytkownika ze strony informatyków.

Ważną przyczyną słabej łączności i niezrozumienia jest techniczny charakter APD, określany czasem jako jego "mistyka". Tylko nieliczni członkowie kierownictwa przedsiębiorstw rozumieją techniczne aspekty informatyki, a personel APD niewiele dotąd uczynił, by uświadomić kierowników przedsiębiorstw w tym zakresie. I odwrotnie, rzadko kiedy kierownicy ośrodków obliczeniowych są gruntownie przeszkoleni w zakresie operacji gospodarczych swoich przedsiębiorstw. Wiele organizacji nie kwapi się do wyasygnowania środków na takie przeszkolenie, a równocześnie sami informatycy często wolą widzieć swoje zadania raczej w aspekcie technicznym niż w aspekcie operacji gospodarczych przedsiębiorstwa. W latach sześćdziesiątych zapotrzebowanie na techników i kierowników APD znacznie przewyższało podaż, co powodowało, że częste zmiany miejsca pracy były środkiem awansu zawodowego. W ten sposób wytworzyła się duża liczba zawodowych informatyków nie mających głębszego doświadczenia w żadnej konkretnej dziedzinie gospodarki. Tak więc na



przykład personel ośrodka informatycznego banku będzie skłonny uważać siebie przede wszystkim za specjalistów od informatyki, a nie za bankowców. W rezultacie więc przepaść niezrozumienia między technikiem a handlowcem wciąż się pogłębia.

Podobne problemy organizacyjne istnieją w wielu zespołach planowania APD. W niektórych przedsiębiorstwach planiści są doświadczonymi pracownikami ośrodków obliczeniowych, wykwalifikowanymi tylko w specjalnościach technicznych. W innych jednak są to młodzi analitycy systemów, rozpoczynający dopiero praktyczną pracę; albo ludzie, którzy pracowali przy starszych systemach, nie potrafili się przystosować do radykalnych zmian technologii i zostali skierowani do planowania, ponieważ na dotychczasowym miejscu byli najmniej niezbędni. Dopóki brak będzie zrozumienia, jak ważną jest sprawą, by do planowania kierować tylko doświadczone i zdolne kadry, dopóty można oczekiwać, że zawsze bieżące operacje będą spychać planowanie na szary koniec - i w tym właśnie tkwi sedno problemu.

Dlatego przygotowując organizacyjnie planowanie APD, przedsiębiorstwo musi z niezwykłą starannością stworzyć strukturę, która umożliwi organowi APD 1/ koordynację z organami użytkującymi i funkcjonalnymi oraz 2/ skuteczne działanie w ramach przedsiębiorstwa jako całości. Ponadto, dla uniknięcia poważnych trudności w komunikowaniu się, kwalifikacje kierowników i pracowników zespołów planowania APD muszą być tak określone, by obejmowały zarówno szeroką roboczą znajomość podstawowych funkcji gospodarczych, jak i biegłość techniczną w zakresie dyktowanym przez sytuację.

Istnieją liczne instrumenty, które mogą być pomocne w planowaniu, takie jak np. "analiza punktu decyzyjnego", która bada miejsca podejmowania decyzji w ramach przedsiębiorstwa.

W organizowaniu planowania APD muszą uczestniczyć grupy użytkowników i to od samego początku planowania aż do ostatecznego wdrożenia i sprawdzenia systemów. I choć za techniczną stronę nowych systemów ostateczną odpowiedzialność ponosi kierownictwo działu APD, to jednak za gospodarczą stronę zastosowania odpowiedzialne powinno być kierownictwo działu użytkującego i należy je nakłonić, by wniosło poważny wkład w pracę zespołu planującego, szczególnie w zakresie ustalania faktów, wytyczania celów i formułowania strategii.

PODZIAŁ ZADAŃ PRZY PLANOWANIU APD

Czynność planisty	Zadania zespołu planowania APD	Zadania personelu ośrodków obliczeniowych	Zadania użytkowników
1	2	3	4
1. Analiza kluczowej działalności gospodarczej przedsiębiorstwa	Wywiady z kierownictwem; dokumentowanie zadań gospodarczych przedsiębiorstwa; analiza i dokumentowanie istniejących operacji	Inwentaryzacja istniejących systemów informatycznych i istniejących projektów rozwojowych	Pomoc w wywiadach i analizach; ustalenie procedur; udzielanie odpowiedzi na zapytania; potwierdzenie ścisłości opracowanej dokumentacji
2. Uogólnienie wyników analizy kluczowej działalności gospodarczej przedsiębiorstwa "I Sesja Intensywnego Planowania"	Przedstawienie zbiorczej dokumentacji istniejących działań gospodarczych, przewidywanych zmian oraz wymagań w zakresie gospodarowania informacjami	Dostarczenie dokumentacji pomocniczej dotyczącej istniejących systemów informatycznych i bieżących praktyk w dziedzinie gospodarowania informacjami	Udział w dyskusji nad działaniami i zadaniami gospodarczymi. Potwierdzenie ścisłości danych ilościowych i powiązań z innymi działaniami. Wyszczególnienie kluczowych aspektów warunków środowiskowych i działań gospodarczych
3. Ustalenie potencjalnych możliwości zastosowań informatycznych	Analiza i porządkowanie potrzeb w zakresie operacji gospodarczych i gospodarowania informacjami. Ustalenie potencjalnych możliwości zastosowań systemów informatycznych, określenie ich zasięgu i celów oraz ocena efektów jakościowych	Pomocnicza analiza i ustalenie potencjalnie możliwych zastosowań. Uściślenie zasięgu i zadań potencjalnych systemów. Określenie parametrów systemów, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>• elementów systemu</li> <li>• funkcji systemu</li> </ul> oraz ogólny opis: <ul style="list-style-type: none"> <li>• wejść</li> <li>• procesów przetwarzania</li> <li>• wyjść</li> </ul> Wstępne koncepcje dotyczące sposobów podejścia i możliwych metodologii	Dostarczenie dodatkowej informacji o funkcjonalnych czynnościach gospodarczych. Informacja ilościowa o ich rozmiarach, częstotliwościach itd.
4. Ustalenie priorytetów celów i zadań. "II Sesja Intensywnego Planowania"	Przedstawienie zestawień potencjalnie możliwych zastosowań systemów informatycznych. Przedstawienie wstępnej wersji Ramowego Harmonogramu Realizacji Systemów, wskazującego logiczne priorytety i warunki wstępne. Ustalenie, wspólnie z innymi uczestnikami planowania, kolejności dalszych badań.	Przedstawienie koncepcji i sposobów rozwoju systemów użytkowych. Wyznaczenie środków i pracowników do prac nad uściśleniem struktury potencjalnych systemów. Wskazanie wielkości potencjalnych systemów w kategoriach planowanego sprzętu, potrzebnych danych wejściowych oraz danych wyjściowych, które mają być wydane przez system	Potwierdzenie, że założone potencjalne korzyści dla przedsiębiorstwa są realnie uzasadnione. Wskazanie - z punktu widzenia kierownictwa działu użytkującego - priorytetów dotyczących potencjalnych zastosowań. Określenie skutków, jakie te potencjalne zastosowania mogą mieć dla operacji gospodarczych przedsiębiorstwa. Wyzna-

1	2	3	4
			czenie środków i sił do dalszych prac o charakterze ankietowym i dla ustalenia wykonalności systemów
5. Opracowanie planów i harmonogramów rozwoju systemów	Dopomaganie personelowi ośrodka obliczeniowego w określeniu wykonalności i opracowaniu alternatywnych projektów systemów. Sporządzenie szacunku potrzeb w zakresie środków i zestawień potrzeb kadrowych dla każdego alternatywnego systemu. Opracowanie roboczych zestawień kosztów i efektów. Koordynacja wszystkich zadań z zakresu planowania systemów i sformułowanie Ramowego Harmonogramu Realizacji. Zestawienie całej dokumentacji planowej	Opracowanie /na bardzo ogólnikowym poziomie/ alternatywnych projektów systemów. Określenie najbardziej celowych metod przez wskazanie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• struktury systemów,</li> <li>• zadań poszczególnych elementów i programów wchodzących w skład systemów,</li> <li>• wymaganego sprzętu,</li> <li>• najważniejszych materiałów wejściowych i wyjściowych, ich ilości i częstotliwości przetwarzania,</li> <li>• wykonalności przedsięwzięć integracyjnych i zakresu ich ewentualnego zastosowania</li> </ul>	Współdziałanie przy projektowaniu alternatywnych systemów przez: <ul style="list-style-type: none"> <li>• wyszczególnienie wymagań wynikających z operacji gospodarczych,</li> <li>• określenie etapów i procedur dla każdego procesu z osobna,</li> <li>• określenie wymaganych wyników oraz potrzeb w zakresie przechowywania informacji i gospodarowania informacjami.</li> </ul> Dostarczenie danych o kosztach; pomoc w określeniu efektów ilościowych i jakościowych
6. Syntetyzacja planów systemów informatycznych - ustalenie priorytetów dla planowanych systemów. "III Sesja Intensywnego Planowania"	Podsumowuje i przedstawia zbiorcze potrzeby dotyczące <u>wszystkich</u> planowanych systemów, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>• sprzętu i wyposażenia,</li> <li>• zasobów kadrowych,</li> <li>• wszelkich innych kosztów rozwojowych.</li> </ul> oraz sporządza dla każdego systemu z osobna zestawienia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• celów,</li> <li>• funkcji,</li> <li>• głównych materiałów wejściowych i wyników,</li> <li>• kosztów eksploatacji,</li> <li>• kadr potrzebnych do prac rozwojowych,</li> <li>• wszelkich innych kosztów rozwojowych.</li> </ul> Przedstawia Ramowy Harmonogram Realizacji Systemów, wskazujący proponowane priorytety oraz terminarz prac rozwojowych.	Przedstawia wyniki badań nad wykonalnością alternatyw projektowych, podając zasięg i zadania każdego systemu oraz charakterystykę planowanej metody wykonania, obejmującą: <ul style="list-style-type: none"> <li>• sprzęt,</li> <li>• programy,</li> <li>• zbiory danych,</li> <li>• urządzenia łączności.</li> </ul> Przedstawia dokumentację pomocniczą bliżej opisującą planowane systemy, a mianowicie ich: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zasoby,</li> <li>• wejścia,</li> <li>• wyjścia,</li> <li>• cechy operacyjne.</li> </ul> Współuczestniczy w ustalaniu priorytetów określając, z punktu widzenia kierownictwa ośrodka obliczeniowego - priorytety oraz zakres i granice możliwych działań	Współuczestniczą w ustalaniu priorytetów przez przedstawienie priorytetów oraz zakresu i granic możliwości działania użytkownika. Potwierdzają, że cele planowanych systemów są realne i będą skutecznie wspomagać operacje gospodarcze przedsiębiorstwa. Potwierdzają zasadność danych o kosztach i efektach. Zobowiązują się do czynnej pomocy w rozwijaniu i wdrażaniu planowanych systemów.
Wszystkie trzy grupy łącznie omawiają i zatwierdzają priorytety prac rozwojowych oraz składają podpisy pod uzgodnionym dokumentem. Końcowy wynik staje się Ramowym Planem Systemów Informatycznych.			

Zaleca się, by dla każdego obszaru użytkowniczego, uczestniczącego w planowaniu i użytkowaniu systemów bazy danych, wybrać "Głównego Odpowiedzialnego Kierownika" /"Prime Responsible Authority"/ czyli GOK. Szczególnie jeśli idzie o duże obszary użytkownicze, powszechną metodą planowania APD mogłoby być mianowanie GOK, który będzie poświęcał część swego czasu planistycznym aspektom czynności APD dotyczących operacji jego obszaru. GOK mógłby działać jako łącznik i kanał komunikacyjny między planowaniem APD a obszarem użytkowniczym i uczestniczyłby w większości prac planowania APD o tyle o ile odnoszą się one do jego obszaru. Na ilustracji 1 przedstawiono obowiązki i kompetencje planistów APD, personelu ośrodków obliczeniowych oraz użytkowników w odniesieniu do każdego z głównych zadań składających się na planowanie APD.

## 2. Czynniki strukturalne

Również organizacja przedsiębiorstwa oraz organizacja istniejących w jego ramach czynności informatycznych wpływać będzie na strukturę i obowiązki zespołu planowania APD.

Organizacja scentralizowana. W przedsiębiorstwie, w którym scentralizowany ośrodek APD obsługuje wszystkie obszary operacyjne przedsiębiorstwa, następujące czynniki będą wpływać na zasięg i zadania planowania APD:

- liczba działów i jednostek funkcjonalnych przedsiębiorstwa, użytkujących APD,
- rozmiary i priorytety zastosowań informatycznych wewnątrz tych działów,
- wielkość potrzeb w zakresie informacji międzdziałowej,
- stopień, w jakim poprzednie i bieżące czynności APD wspomagają kluczowe operacje przedsiębiorstwa.

Przedsiębiorstwo zdecentralizowane. W przedsiębiorstwach, w których czynności APD są zdecentralizowane między jednostki operacyjne przedsiębiorstwa, trudniej jest określić najskuteczniejszą organizację planowania APD i jej zadania. Oto niektóre spośród czynników warunkujących:

- zakres funkcjonalnej i administracyjnej niezależności każdego elementu przedsiębiorstwa,
- poziom skomplikowania czynności APD w ramach każdego elementu przedsiębiorstwa,
- lokalizacja geograficzna każdego elementu, np. odległości między ośrodkami APD,
- potrzeby w zakresie systemów informatycznych międzywydziałowych, wielowydziałowych i obejmujących całe przedsiębiorstwo,
- potencjalne efekty i oszczędności wynikające z dużej skali operacji, osiągalne przy wspólnym użytkowaniu ośrodków APD.

W zdecentralizowanych przedsiębiorstwach istnieją zwykle dwa szczeble planowania APD. Pierwszy z nich to szczebel lokalny, w ramach jednostki strukturalnej względnie wydziału przedsiębiorstwa. Jego zadaniem jest zapewnienie planowania i kontroli lokalnych czynności informatycznych i odbywa się on w kontakcie z kierownictwem ośrodków obliczeniowych na szczeblu lokalnym. Drugi szczebel planowania ma miejsce w centrali przedsiębiorstwa. Podlega on kierownictwu ośrodka obliczeniowego na szczeblu centralnym przedsiębiorstwa lub bezpośrednio naczelnemu kierownictwu przedsiębiorstwa. Do zadań planowania na tym szczeblu należy:

- nadzorowanie i kontrola wszystkich wydziałowych planów APD oraz - w pewnych ustalonych granicach - kontrola zapotrzebowań na środki,
- planowanie i ogólne projektowanie wszystkich systemów informatycznych o charakterze międzywydziałowym i wielowydziałowym oraz obejmujących swym zasięgiem całe przedsiębiorstwo.

Metoda dwuszczeblowa ma na celu zagwarantowanie przedsiębiorstwu, że wszystkie działania APD nakierowane są ku wspólnemu celowi przy równoczesnym zachowaniu autonomii funkcjonalnej wydziałów i jednostek strukturalnych przedsiębiorstwa i bez skrępowania rozwoju APD na szczeblu wydziałowym.

W wielu przedsiębiorstwach kierownik, względnie dyrektor odpowiedzialny za bieżące operacje ośrodka obliczeniowego jest także odpowiedzialny za planowanie APD. W przedsiębiorstwach, dla których czynności przetwarzania danych mają szczególną doniosłość - np. w liniach lotniczych - planowanie APD nabiera dużego znaczenia. Często w takich wypadkach potrzebny będzie dla APD specjalny pełnoetatowy personel planowania perspektywicznego. Jego kwalifikacje, wymagane doświadczenie oraz szczebel bezpośredniego podporządkowania służbowego będą zależeć od zakresu zadań i struktury zespołu planowania. A oto niektóre wymagane kwalifikacje i obowiązki tego personelu.

#### KWALIFIKACJE:

- znajomość operacyjna czynności gospodarczych działu i całego przedsiębiorstwa,
- zaznajomienie z metodami planowania przyjętymi w przedsiębiorstwie i z metodami ogólnymi, takimi jak np. badania operacyjne, analiza statystyczna i analiza symulacyjna,
- wykazanie się zdolnościami kierowniczymi w dotychczasowej pracy, szczególnie gdy chodzi o duże i złożone projekty,
- bezpośrednie doświadczenie w zakresie różnych dziedzin informatyki, obejmujących analizę systemów, programowanie, operacje APD i przygotowywanie danych,
- wysokie poczucie rzeczowości i lojalności wobec ogólnych celów gospodarczych i polityki przedsiębiorstwa,
- umiejętność skutecznego komunikowania się z personelem technicznym i nietechnicznym na wszystkich szczeblach kierownictwa; Potrzeba tej umiejętności zasługuje na szczególne podkreślenie,
- umysł wnikliwy i analityczny, potrzebny, by dotrzymać kroku przyszłemu postępowi technicznemu.

#### OBOWIĄZKI:

- określanie kluczowych działań gospodarczych przedsiębiorstwa oraz wszelkich możliwości zastosowań APD, jak również celów i zadań tych zastosowań,

- opracowywanie ogólnych założeń projektów oraz planów ich wdrażania,
- ustalanie czynników technicznych i środowiskowych wpływających na formułowanie i wykonywanie perspektywicznych planów APD,
- ocena technicznych i nietechnicznych zasobów informatycznych,
- nadzorowanie rozwoju planowanych systemów informatycznych,
- badanie i analizowanie przyszłego postępu technicznego.

#### D. METODOLOGIA

Metodologia zastosowana przy opracowaniu niniejszego raportu badawczego opierała się w dużej mierze na wywiadach z osobami zajmującymi się różnymi aspektami planowania APD.

Ogólna metodologia zastosowana w raporcie polegała na:

- wywiadach z kierownictwem i pozostałym personelem działów planowania, działów projektowania i programowania systemów informatycznych, z personelem obsługi komputerów, personelem inspekcji APD, jak również z personelem zajmującym się planowaniem działalności gospodarczej przedsiębiorstwa,
- wywiadach z kierownictwem działów, które użytkują systemy informatyczne, jak również z kierowniczym personelem przedsiębiorstwa, mającym do czynienia z planowaniem APD,
- przeglądach instrukcji wewnętrznych, schematów organizacyjnych oraz standardowych praktyk APD w różnych przedsiębiorstwach,
- analizowaniu i uogólnianiu porad uzyskanych od wysokiej rangi konsultantów handlowych i informatycznych, mających doświadczenie zarówno w teoretycznych, jak i praktycznych aspektach planowania APD.

## II. WYTYCZNE DO OPTIMALIZACJI EFEKTYWNOŚCI PLANOWANIA DZIAŁALNOŚCI INFORMATYCZNEJ

### A. WPROWADZENIE

Planista APD ma dwa odrębne cele, ku którym zmierza. Pierwszy - to przewidywanie przyszłego kształtu organizacji, a w szczególności wymagań, jakie organizacja będzie wysuwać wobec przetwarzania danych: KOMU będzie potrzebne przetwarzanie danych; ILE tego będzie trzeba; KIEDY będzie potrzebne; I W JAKIEJ FORMIE. Następnie planista opracowuje strategię, która gwarantuje, że - w zakresie na jaki pozwalają posiadane zasoby - ośrodek obliczeniowy będzie fizycznie w stanie zaspokoić zapotrzebowanie na usługi informatyczne - przy korzystnym stosunku kosztów do efektów.

Rozdział ten ma dostarczyć planiście metody, dającej pewność, że zgromadzone zostaną wszystkie dane niezbędne do planowania APD i że procesy ustalania celów i zadań, formułowania alternatywnych strategii oraz przyznawania priorytetów planowanym projektom APD będą mogły być zrealizowane w sposób maksymalnie zorganizowany. Rozdział ten jest podzielony na następujących sześć głównych części:

Część B. Charakterystyka kluczowych działań gospodarczych przedsiębiorstwa. Część ta obejmuje wytyczne i procedury rozpoznawania kluczowych czynności gospodarczych przedsiębiorstwa i prognozowania zmian w tych czynnościach oczekiwanych na skutek rozrostu działalności gospodarczej i zmian warunków gospodarowania.

Część C. Uogólnienie informacji o kluczowych działaniach gospodarczych. Ta część rozdziału jest poświęcona głównie utworzeniu - z odnośnych dokumentów i danych uzyskanych z wywiadów - obrazu przedsiębiorstwa takiego jakim jest ono obecnie, jak również prognozie jego przyszłej postaci.

Część D. Określenie planu rozwoju systemów informatycznych. Część ta przedstawia zasady postępowania i formularze pozwalające planiście określić potencjalne możliwości zastosowań APD



w ramach kluczowych operacji przedsiębiorstwa i uściślić te potencjalne możliwości w postaci celów i zadań dla systemów informatycznych.

Część E. Formułowanie strategii systemów informatycznych. W części tej zawarte są zasady postępowania i wytyczne pozwalające planiście APD nadzorować i ściśle kontrolować badania wstępne oraz procesy ogólnego projektowania stosowane przy opracowywaniu planowanych dla przedsiębiorstwa systemów. Wyszczególniono w niej również wymagania dokumentacyjne obowiązujące przy przedstawianiu kierownictwu planu działalności APD.

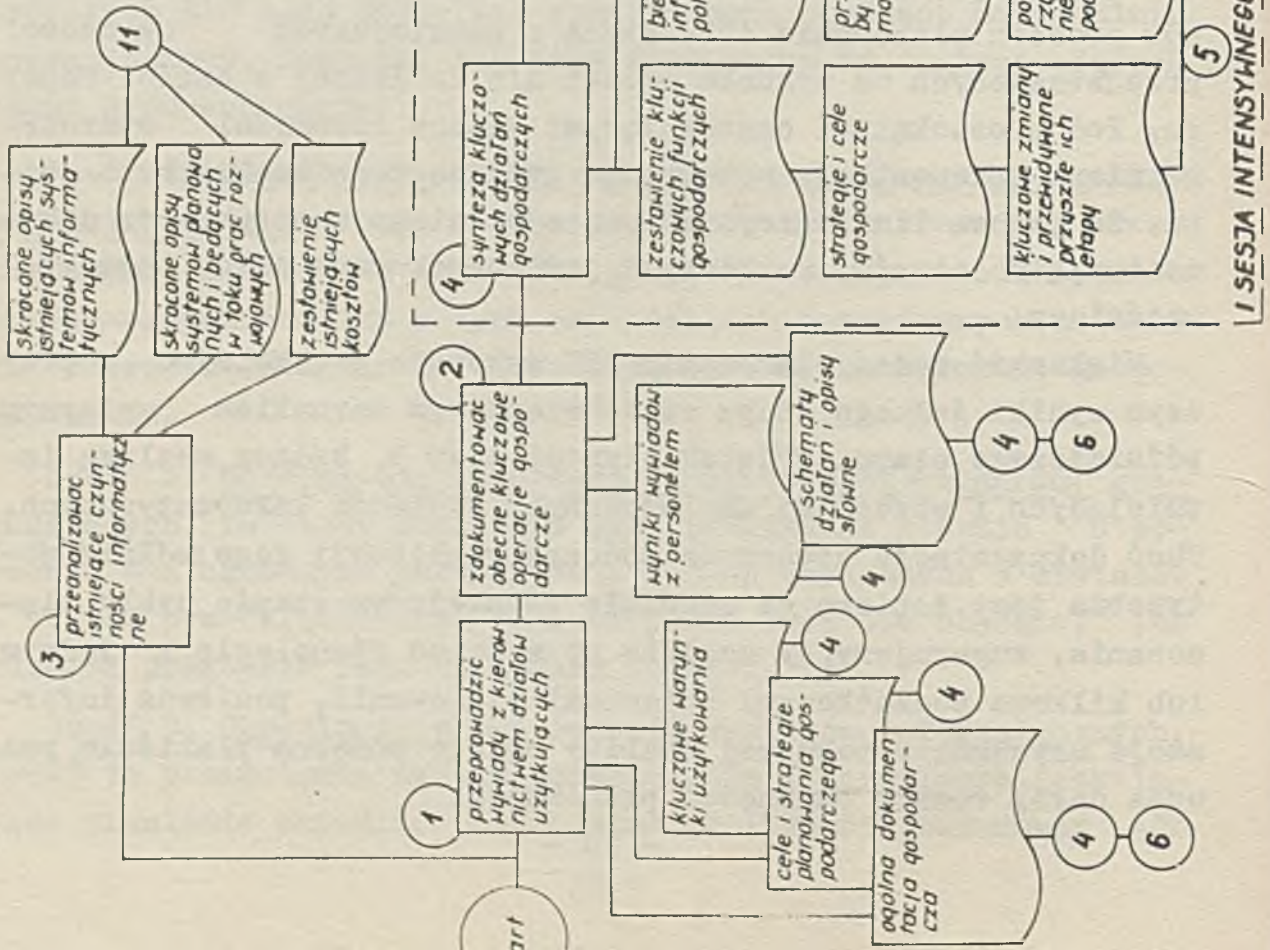
Część F. Ramowy Harmonogram Realizacji Systemów. Ta część rozdziału ma pomóc planiście w opracowaniu głównego planu APD, uwzględniającego zarówno rozporządzone zasoby, jak i potencjalne korzyści mające wyniknąć z rozwoju nowych systemów.

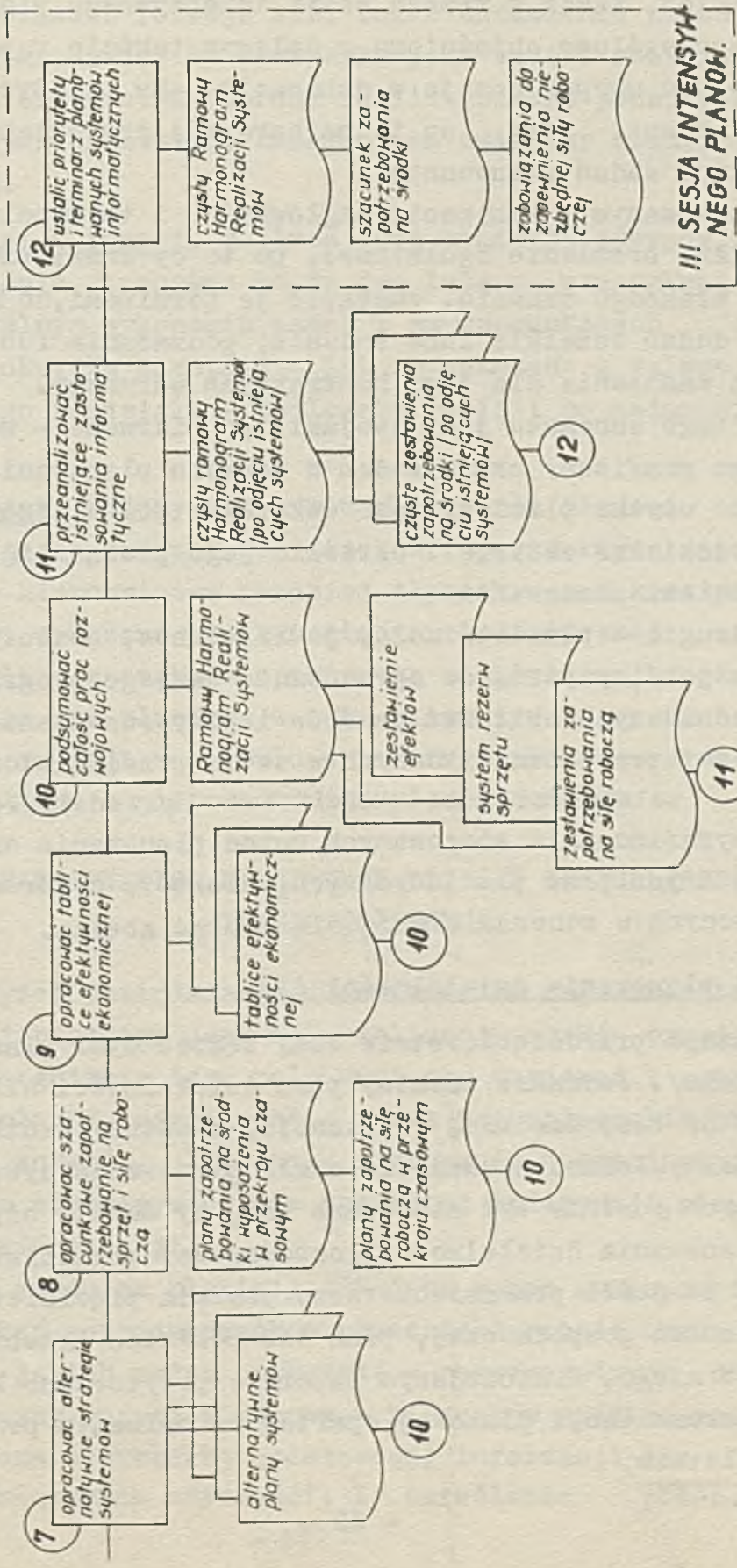
Część G. Nadzorowanie wykonania planu. W tej części rozdziału zwięźle opisano czynności kontrolne niezbędne do nadzorowania rozwoju planowanych systemów, do okresowych rewizji planu systemów i do aktualizacji Ramowych Harmonogramów Realizacji Systemów Informatycznych.

Ilustracja na str. 24 stanowi schemat blokowy głównych etapów procesu planowania APD. Każda z ważniejszych czynności przedstawionych na rysunku odnosi się do jednej z części raportu. Pod prostokątami oznaczającymi główne czynności wyszczególniono dokumentację wytwarzaną podczas tego konkretnego etapu. Za pomocą linii kierunkowych odniesiono następnie tę dokumentację do etapów, na których jest użytkowana jako materiał wejściowy.

Większość zadań planowania APD wykonuje się kolejno, przy czym wyniki jednego etapu są obowiązkowym warunkiem wstępnym późniejszego etapu. Wyjątek stanowi etap 3, będący analizą istniejących i wcześniej zaplanowanych systemów informatycznych. Choć dokumentacja utworzona podczas realizacji tego zadania potrzebna jest dopiero na znacznie późniejszym etapie cyklu planowania, sugerujemy, by zadanie to wykonać równolegle z jednym lub kilkoma początkowymi zadaniami planowania, ponieważ informacja uzyskana w toku tej analizy będzie pomocna planiście, podczas całej reszty czynności planowania.

# SCHEMAT CZYNNOSCI PLANOWANIA SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH





Oznaczone kreskową linią kontury wokół etapów 4, 6 i 12 wskazują, że te zadania są wykonywane podczas "Sesji Intensywnego Planowania". Każda z trzech sesji intensywnego planowania zostanie szczegółowo objaśniona w dalszym tekście raportu, ale w tym miejscu uwypuklono je w schemacie, aby położyć na nie specjalny akcent, gdyż są to najbardziej decydujące spośród wszystkich zadań planowania.

Zastosowanym w schemacie nagłówka i terminologii umyślnie nadano brzmienie ogólnikowe, po to by każdy planista mógł, według własnego uznania, zastąpić je terminami, do których przywykł i dodać wszelkie inne zadania, podzadania lub etapy mogące mieć znaczenie dla jego konkretnych warunków.

Cel tego schematu jest dwojaki: po pierwsze - może on służyć jako graficzny szkic zadań z zakresu planowania, przeznaczony do użytku planisty jako wskazówka pozwalająca wyodrębnić każde oddzielne zadanie i określić jego powiązania z innymi czynnościami planowania.

Po drugie - planista może, jeśli zechce, posłużyć się tym szkicem jako wytyczną do opracowania swojego programu roboczego, szacunkowych obliczeń zasobów i przy rozważaniu harmonogramu całości prac planistycznych w swoim przedsiębiorstwie.

W zależności od wielkości przedsiębiorstwa, poziomu wyrefinowania stosowanych metod planowania oraz skali proponowanych prac planistycznych, niektóre spośród zadań zamieszczonych w schemacie mogą się okazać zbędne.

### 1. Cykl planowania działalności APD

W każdym przedsiębiorstwie inny będzie cykl planowania Ału-gość planu/. Jednakże idealny plan działalności APD zawiera elementy do bezpośredniej realizacji, elementy krótkoterminowe i perspektywiczne. W zasadzie cykle planowania systemów informatycznych powinny być zbudowane tak, by ściśle odpowiadały cyklom planowania działalności gospodarczej przedsiębiorstwa, to znaczy, że jeśli przedsiębiorstwo posiada pięcioletni plan działalności gospodarczej, plan APD powinien przebiegać równoległe do niego. W niniejszym raporcie przytoczono kilka przykładów dokumentacji planowej opartej na opisanym poniżej cyklu siedmioletnim.

• Rok pierwszy. Należy możliwie dokładnie obliczyć przewidywany koszt finansowy sprzętu i siły roboczej i przedstawić go w formie budżetu rozwoju APD. Takie ustawienie zadań pierwszego roku planowania, by posłużyły jako budżet rozwoju APD, będzie dla kierownictwa dowodem realistycznego podejścia do planowanych przedsięwzięć. Realizm ten zwiększy szanse zatwierdzenia planu.

• Rok drugi i trzeci. Te lata będą stanowić operacyjny cykl planu. Ustalenia finansowe na te dwa lata są szacunkami opartymi na pomyślnym wykonaniu zadań i na szacunkowych ocenach pierwszego roku. Te ostatnie - jak to wskazano w dalszej części niniejszego rozdziału - podlegają rewizji co najmniej raz do roku.

• Rok siódmy. Siódmy rok cyklu planowania stanowi długo-okresową prognozę potrzebnych zasobów i perspektywę mającą zasignalizować kierownictwu bardziej długookresowe koszty rozwoju APD. Cyfry wykazane w dokumentacji planistycznej na rok siódmy są tylko szacunkiem opartym na możliwie najlepszej ocenie, jaką może dać planista w roku pierwszym. Oczywiście cyfry te podlegają rewizji w oparciu o zmiany w planach rozwoju systemów i w związku z nieprzewidzianymi zdarzeniami.

## B. CHARAKTERYSTYKA KLUCZOWYCH DZIAŁAŃ GOSPODARCZYCH PRZEDSIĘBIORSTWA

Jak już wyżej powiedziano, głównym celem organizacji APD w łonie przedsiębiorstwa jest maksymalizacja zysków przedsiębiorstwa. Dla osiągnięcia tego celu musi ona wspierać i usprawniać kluczowe działania gospodarcze - przez przyspieszanie procesów, zmniejszanie kosztów, ułatwianie kierowania operacjami oraz dostarczanie we właściwym czasie dokładnej informacji, niezbędnej do podejmowania decyzji.

Pierwszym zadaniem planisty APD jest zatem rozpoznanie kluczowych działań gospodarczych w przedsiębiorstwie oraz określenie zmian, jakich można oczekiwać w poszczególnych dziedzinach. Oczekiwany rozwój kluczowych kierunków działań gospodarczych dostarcza niezbędnej podstawowej informacji dla dwóch wzajemnie powiązanych czynności: 1/ określenia potencjalnie

możliwych systemów informatycznych i 2/ zaplanowania ich rozwoju.

W poniższych ustępach opisano metody, jakimi może posłużyć się planista, aby bardziej efektywnie gromadzić informacje potrzebne mu do określenia przyszłości kluczowych zadań gospodarczych swego przedsiębiorstwa. Główne etapy realizacji tego zadania to:

- określenie celów i zadań gospodarczych w drodze wywiadów z kierownictwem działów, względnie wydziałów operacyjnych przedsiębiorstwa,

- analiza kluczowych operacji w drodze wywiadów z personelem i kierownictwem operacyjnym oraz w drodze badania i dokumentowania obecnych operacji przedsiębiorstwa,

- nakreślenie dokładnego ogólnego obrazu kluczowych działań całego przedsiębiorstwa na podstawie wyników wywiadów i nagromadzonych danych,

- określenie prawdopodobnych zmian w operacjach kluczowych, na podstawie planowanych celów i strategii oraz przewidywanych zmian w warunkach gospodarowania,

- określenie przyszłych planów kluczowych działań i operacji oraz opis kluczowych etapów przejściowych, które będą miały miejsce w toku pełnego cyklu każdej operacji.

Każdy z tych kroków zostanie przeanalizowany w dalszym ciągu tego rozdziału, a czytelnik zechce je odnieść do schematu na stronie 24.

#### 1. Wywiady z wyższym kierownictwem

Celem tej czynności jest rozpoznanie głównych działań i funkcji przedsiębiorstwa oraz określenie przyszłych zmian i postępów wynikających z jego planów i zamierzeń strategicznych. Wywiady te pozwalają też rozpoznać warunki gospodarowania, które wpływają na realizację tych planów oraz przewidzieć zmiany, jakie te warunki mogą wywołać.

Wywiady przeprowadza się z kierownictwem wszystkich ważniejszych obszarów operacyjnych przedsiębiorstwa, względnie działu. W przedsiębiorstwach zdecentralizowanych wywiady przeprowadza

się z kierownikami odpowiedzialnymi za wszystkie operacje międzywydziałowe lub wielowydziałowe.

Współpraca i poparcie ze strony naczelnego kierownictwa działu mającego użytkować systemy ma decydujące znaczenie dla powodzenia planowania i wdrażania planowanych systemów informacyjnych, a wywiady należy przeprowadzać z taktem i znajomością rzeczy. Ponieważ wywiady z członkami wyższego kierownictwa mają dotyczyć ważnych problemów planowania i polityki przedsiębiorstwa, przeprowadzać je powinni wysokiej rangi funkcjonariusze administracyjni i planiści APD. Nie można oczekiwać, by członkowie kierownictwa byli zupełnie szczerzy i otwarci wobec stosunkowo niskich rangą analityków; w niektórych wypadkach planista będzie więc musiał poprosić swojego kierownika lub nawet kierownika swojego kierownika, by przeprowadził wywiady z członkami wyższego kierownictwa działów operacyjnych.

Przygotowanie do wywiadu. Przed wywiadem z członkiem wyższego kierownictwa, przeprowadzający wywiad powinien bliżej zapoznać się z funkcjami i kompetencjami działu, który ma być przedmiotem badania. W tym celu może on przestudiować:

- schematy organizacyjne zarówno całego przedsiębiorstwa, jak i danego działu,
- materiały instrukcyjne dotyczące polityki przedsiębiorstwa i przyjętych w przedsiębiorstwie procedur,
- regulaminy i instrukcje administracyjne,
- formalną dokumentację planowania gospodarczego /jeśli taka istnieje/, aby zorientować się co do przyszłości danego działu,
- bilanse roczne lub inną ogólną informację finansową, aby stworzyć sobie obraz skali i rozwoju operacji,
- książki i artykuły na temat charakteru działalności, aby zrozumieć funkcje rozmówcy i znaleźć z nim wspólny język.

Po str. 30 podano listę pytań kontrolnych dla wywiadów z członkami naczelnego kierownictwa. Ta lista podobnie jak inne listy czynności zawarte w tym dokumencie/ zalecana jest jako pomoc w ułożeniu sobie dyspozycji wywiadu. Zbyt swobodne podejście - a szczególnie brak ustalonej struktury wywiadu -

prowadzi do uzyskania niepełnej lub nieścisłej informacji, co w efekcie daje odwrotne od zamierzonych skutki dla procesu planowania.

Struktura wytycznych do wywiadu. Pierwsza część listy kontrolnej dotyczy ogólnej informacji o organizacji, wielkości i ogólnych funkcjach działu. Druga część ma na celu uzyskanie ogólnej informacji na temat: jednostek organizacyjnych badanego działu operacyjnego /jeśli istnieje podział na takie jednostki/, produktów i usług wytwarzanych przez dział; jego wzajemnych powiązań z innymi jednostkami organizacyjnymi przedsiębiorstwa i organizacjami zewnętrznymi oraz obecnego stanu i aktualnych trudności. W tym miejscu uzyskuje się dane o wielkości całego działu operacyjnego, jego budżecie, dochodach /jeśli są/ oraz liczbie zatrudnionych. W tej i następujących częściach wytycznych do wywiadu podano i podkreślono linią przerywaną wzorcowe pytania, które prowadzący wywiad może zadać swemu rozmówcy.

Trzecia część listy kontrolnej dotyczy planowanych i przewidywanych zmian w operacjach. W przedsiębiorstwach, w których istnieje formalna dokumentacja planistyczna, duża część szczegółowych danych ilościowych powinna być dostępna planiście jeszcze przed wywiadem. W przedsiębiorstwach bez formalnego planowania gospodarczego, celem planisty w czasie wywiadu jest uzyskanie informacji o podstawowych celach i zamierzeniach strategicznych kierownika. Od kierownika lub jego personelu otrzymuje się również informację dotyczącą wzrostu, kosztów i dochodów.

Kluczowe warunki gospodarowania są to elementy wynikające z charakteru przedsiębiorstwa i branży lub z lokalizacji działu, względnie miejsca operacji. Na przykład rozmawiając z wiceprezydentem działu wytwórczego, planista może spróbować dowiedzieć się o wpływie przewidywanych żądań związku zawodowego na plany i zamierzenia strategiczne działu.

Warunki gospodarowania. Przygotowując się do wywiadu planista musi się zaznajomić z najważniejszymi warunkami gospodarowania, które wpływają na dany dział operacyjny. Należą do nich np.:

- czynniki związane z organizacją przedsiębiorstwa jako całości,



LISTA PYTAŃ KONTROLNYCH DLA WYWIADÓW Z CZŁONKAMI KIEROWNICTWA  
KLUCZOWYCH OBSZARÓW OPERACYJNYCH

I. Informacja ogólna

- A. Nazwa obszaru operacyjnego, nazwisko i tytuł rozmówcy
- B. Zasadnicze funkcje
- C. Schemat organizacyjny  
ukazujący w sposób ogólny nadrzędne i podrzędne szczeble  
obszaru operacyjnego oraz jego miejsce w przedsiębiorstwie
- D. Wielkość  
liczba zatrudnionych, budżet, /ewentualny/ zysk, koszty

II. Działalność gospodarcza

- A. Składowe organizacje lub obszary operacyjne
- B. Produkty lub usługi wytwarzane przez każdy z nich
- C. Wzajemne oddziaływania obszarów operacyjnych

Jakie są potoki działań w ramach jednej operacji?

Jaki jest wkład każdej części składowej do operacji badane-  
go obszaru?

- D. Wzajemne powiązania z innymi obszarami operacyjnymi wewnątrz  
przedsiębiorstwa i poza nim

Jakie jest pod względem funkcjonalnym miejsce tego obszaru  
operacyjnego w ramach przedsiębiorstwa? Od których obszarów  
operacyjnych przedsiębiorstwa dany obszar zależy przy wyko-  
nywaniu swoich funkcji? Które obszary operacyjne przedsię-  
biorstwa są przy wykonywaniu swoich funkcji uzależnione od  
tego obszaru? Jakimi są styki między tym obszarem a organiza-  
cjami zewnętrznymi, takimi jak np. klienci, dostawcy i in-  
stytucje o charakterze nadzorującym?

- E. Obecny stan

Jakie są obecne wskaźniki sprawności badanego obszaru ope-  
racyjnego? Które części obszaru operacyjnego działają le-  
piej i taniej niż inne? Jak wzrost przedsiębiorstwa, względ-  
nie działu wpłynął na operację? Które operacje odbywają się  
ze szczytową wydajnością? Które mają jeszcze możliwości s-  
pansji na wypadek dodatkowego wzrostu?

## F. Obecne główne problemy

Które obszary operacyjne następują trudności pod względem wykonania zadań lub kierowania? Co powoduje te trudności? Które operacje są przestarzałe? Które nie są w stanie sprostać okresom szczytowych obciążeń? Dlaczego?

## III. Cele i strategie planowania gospodarczego

### A. Cel

Jakie są cele wyznaczone dla tego obszaru operacyjnego na najbliższych pięć lat /względnie na jakikolwiek inny okres stosowany obecnie w planowaniu działalności gospodarczej przedsiębiorstwa/? Jakie są ilościowe cele w zakresie produkcji, kosztów, wpływów i zysków /jeśli są w ogóle przewidziane/?

### B. Środki strategiczne dla osiągnięcia celów

Jak planujecie osiągnąć swoje cele? Jakie metody stosujecie lub opracowujecie, by im sprostać?

### C. Warunki gospodarowania wpływające na operacje

Jakie są kluczowe siły i czynniki wpływające na tę operację, a będące bezpośrednim rezultatem jej środowiska, włączając w to organizację, charakter działalności gospodarczej, technikę, konkurencję, czynniki rynkowe, warunki ekonomiczne i skutki rządowej polityki gospodarczej?

## IV. Gospodarowanie informacjami i wymagania systemów APD

### A. Obecne potoki informacji

Jakie informacje dotyczące operacji tego obszaru są obecnie generowane i przekazywane w formie sprawozdań? Z których operacji i jakich procesów decyzyjnych? Gdzie byłyby użyteczne ewentualne nowe dane lub szybsze sporządzanie sprawozdań?

### B. Obecne użytkowanie systemów informatycznych

Które obszary operacyjne korzystają obecnie z usług przetwarzania danych lub sterowania za pomocą komputera? Do ja-

kiego stopnia APD wspomaga te operacje? Jakie jest pana stanowisko w ogóle wobec użytkownika informatyki, a szczególnie w odniesieniu do waszych operacji?

C. Przyszłe wymagania w odniesieniu do gospodarowania informacją i do APD

Jakie zmiany w obecnym gospodarowaniu informacjami i sprawozdawczości przyczyniłyby się do większej sprawności operacji? Jakie nowe potrzeby informacyjne wynikną z planowanych i przewidywanych zmian w operacjach? Jaki skutek wywrą te zmiany na obecne potrzeby informacyjne? W jakich punktach cykli planowania gospodarczego wymagania informacyjne nabiorą krytycznego znaczenia? Jakie są obecne strategie dotyczące potrzeb informacyjnych i wymagań gospodarki danymi?

V. Uwagi dodatkowe



- techniczne aspekty produktów i usług,
- obecna i przewidywana sytuacja w zakresie konkurencji,
- polityka rządowa,
- warunki ekonomiczne,
- stosunki z klientami i dostawcami.

Planista rozpoznaje też przewidywane dla danego działu kluczowe kierunki rozwoju. Jeśli na przykład kierownik oczekuje, że operacje jego działu wzrosną szybko na skutek wprowadzenia określonego nowego produktu, planista ustala, kiedy to wprowadzenie nastąpi i jaki wzrost wyniknie z tego. Ten typ informacji ma istotne znaczenie w późniejszych stadiach planowania rozwoju i podziału środków. Podsumowuje się skutki przewidywanych zmian dla wielkości, organizacji, funkcji i finansowania operacji. W czasie tych wywiadów dokumentuje się też główne trudności, jakie według przewidywań mogą się pojawić.

Ostatnia część listy kontrolnej dotyczy wymagań systemów informatycznych. Planista zapytuje kierownika o aktualny stan użytkowania systemów informatycznych, w tym również o efekty i trudności. Ustala też, czy dana jednostka operacyjna ma jakiegokolwiek bezpośrednie plany użytkowania systemów przetwarzania danych lub zastosowania zautomatyzowanego zarządzania. Zachowując jak największą obiektywność podczas spotkania, planista stara się ustalić stanowisko kierownika wobec funkcji przetwarzania danych. Pomocną w tym może być znajomość doświadczeń, jakie dany kierownik miał dotychczas z automatycznym przetwarzaniem danych.

Wybór momentu. Ten wywiad nie jest na ogół dla planisty odpowiednim momentem, by proponować zastosowanie systemów informatycznych. Przedwczesne sugerowanie, że systemy informatyczne mogą rozwiązać problemy użytkownika silnie ogranicza prawdopodobieństwo właściwego ich planowania APD. Oczywiście systemy informatyczne są przedmiotem bieżących prac rozwojowych i jeśli kierownik okazuje zainteresowanie i chce rozmawiać o wchodzących w grę systemach, zastrzeżenie to odpada.

Oczywiście wywiad z członkiem kierownictwa jest zwykle zaplanowany na jakiś czas z góry. Może on więc przygotować swoje odpowiedzi i zebrać wszelkie uzupełniające dane lub doku-

menty, które uważa za istotne dla rozmowy, a kopię listy pytań powinien on otrzymać na dłuższy czas przed wywiadem.

## 2. Badanie kluczowych działań gospodarczych przedsiębiorstwa

Po zebraniu danych potrzebnych do określenia zasięgu kluczowych działań gospodarczych przedsiębiorstwa i przewidywanych w nich zmian, następnym zadaniem planisty APD polega na opracowaniu szczegółowych opisów słownych, a także dokumentacji do tych opisów. Ta analiza daje informację ilościową niezbędną, by móc przewidzieć przyszłe kluczowe operacje gospodarcze.

Planista APD wykorzystuje wyniki wywiadów z kierownictwem do gromadzenia najważniejszych informacji. Następnie rozdziela podległe sobie kadry, zlecając im badanie poszczególnych obszarów operacyjnych i dając im dość czasu na szczegółową analizę. Ponieważ dane zgromadzone w toku tych badań mają być później zebrane razem i scalone do celów dalszych czynności planistycznych, planista rozczłonkuje operacje przydzielone do zbadania pracownikom na możliwie najmniejsze odcinki. Ułatwia to pracownikom określenie i zdokumentowanie kluczowych operacji.

Istniejąca dokumentacja. Analitycy naprzód rozpoznają istniejącą dokumentację kluczowych działań gospodarczych przedsiębiorstwa. Może ona obejmować:

- instrukcje dotyczące operacji i procedur administracyjnych,
- informację budżetową i sprawozdania finansowe wskazujące zasoby kadrowe i finansowe,
- wyjaśniające opisy oraz podręczniki opracowane przez działy operacyjne i użytkowane jako pomoce szkoleniowe,
- sprawozdania o stanie obecnym i sprawozdania z prac planistycznych napisane przez personel nadzorczy i użytkowane w planowaniu na szczeblu całości przedsiębiorstwa.

Następnie zespół planujący przeprowadza wywiady z kierownictwem i personelem nadzorczym jednostek organizacyjnych, w których ramach odbywają się kluczowe operacje. W dalszej części niniejszego rozdziału, po str. 40, podano listę pytań kontrolnych oraz objaśnienie typu informacji, jakie należy uzyskać podczas tych wywiadów.

Personel wykonawczy. Dla uzupełnienia dotychczas uzyskanych danych zespołowi planistów może być potrzebne przeprowadzenie wywiadów z personelem wykonawczym, aby przyjrzeć się jego czynnościom i funkcjom oraz opracować dokumentację dotyczącą jego zadań. Nie należy szczędzić żadnych wysiłków potrzebnych do uzyskania przez zespół planujący gruntownej znajomości kluczowych działań gospodarczych przedsiębiorstwa, nawet jeśli to będzie wymagać przydzielenia na dłuższy okres kilku planistów-analityków do danej komórki wykonawczej. Planowanie APD bez tej znajomości ma niewiele sensu i planista musi się liczyć z koniecznością poświęcenia dużej części swego czasu i swoich zasobów dla jej uzyskania.

Podczas badania kluczowych operacji gospodarczych akcent musi spoczywać na określeniu czynników ilościowych. Ustalenie, co się robi, to jeszcze dla analityków za mało. Muszą też dowiedzieć się, ile się robi. Ta informacja będzie miała decydujące znaczenie dla oceny ilości środków potrzebnych do opracowania systemów informatycznych.

Potrzeba rzeczowości. Ponadto należy podkreślić w tej fazie planowania doniosłość rzeczowości i skupienia uwagi na aspekcie gospodarczym. Celem omawianych badań jest określenie metod, przebiegu i skali kluczowych operacji gospodarczych, a niekoniecznie rozpoznanie dziedzin potencjalnego zastosowania systemów informatycznych. Brak rzeczowego i fachowego podejścia może zaszkodzić planowaniu. Trzeba przy tym pamiętać, że nie można od personelu wykonawczego oczekiwać, by obchodziły go strategiczne cele przedsiębiorstwa i planowania, nie jego też sprawą jest różnorodność aspektów informatyki.

Postawa zespołu. Zespół badawczy musi zachować skromność, zadając pytania, ilekroć potrzebuje zebrać dodatkowe dane i powstrzymując się od komentarzy na temat stanu operacji. Należy ze wszelkich miar dbać, by nie zrazić sobie kierownictwa i personelu wykonawczego. W późniejszych pracach nad planowaniem i opracowywaniem systemów pomoc tych ludzi będzie miała decydujące znaczenie. I w końcu, oni będą użytkownikami nowych systemów i w większości wypadków oni będą ponosić ich koszty.

### 3. Zasady postępowania przy dokumentowaniu kluczowych działań gospodarczych

Gdy któraś operacja kluczowa jest szczególnie skomplikowana lub gdy potoki informacji stanowią dużą część operacji i są istotne dla jej spełnienia, potrzebne może być przeprowadzenie analizy systemowej dla zdokumentowania operacji. Po str. 40 podano listę pytań kontrolnych wytyczającą procedury i zawartość opisowego schematu działań i opisów słownych wchodzących w skład takiej analizy.

Schematy działań przedstawiają etapy operacji i są podbudowane w razie potrzeby pisemnymi opisami słownymi. Opracowuje się schematy i opisy słowne normalnych procedur, kroków pomocniczych i procesów poprawy błędów. Opisy słowne reasumują też informację ilościową dotyczącą etapów krytycznych oraz warunków i przesłanek wywierających wpływ na operację.

Dodatkowej uwagi wymagają te etapy operacji kluczowych, przy których:

- wywarty zostaje wpływ na inne operacje lub obszary operacyjne,
- wymagana jest informacja lub generowana jest informacja,
- wykonywane są szczególnie złożone czynności lub czynności wymagające osądu,
- absolutnie niezbędna jest kontrola ilościowa,
- niektóre lub wszystkie zadania wykonuje się metodami automatycznymi,
- badanie operacji wykazało w tym punkcie wysoki stopień ryzyka lub błędu.

Posługiwanie się istniejącymi normami i dokumentami. Gdy przedsiębiorstwo posiada już wypracowane normy analizy systemów i wymagania dotyczące dokumentacji, planista powinien je zbadać, by sprawdzić, czy wymagają one tej samej informacji, jaką przewiduje zawarta w niniejszym raporcie lista kontrolna. Np. lista kontrolna po str. 40 wyszczególnia dokumentację wymaganą w odniesieniu do kluczowych działań gospodarczych.

Tam gdzie to tylko możliwe, zespół analizujący powinien pos-



ługuwać się normami i formularzami dokumentów, z którymi jest najlepiej zaznajomiony. Zastosowanie znormalizowanych procedur i norm dokumentacyjnych, tam gdzie takowe istnieją, oczywiście znacznie ułatwia analizę systemów.

Analitycy-planiści powinni na przestrzeni całych tych badań posługiwać się znormalizowanymi symbolami schematów działań, aby uprościć późniejsze zadanie zintegrowania informacji o kluczowej działalności gospodarczej. W wypadkach gdy dla podbudowania schematów działań opracowuje się opisy słowne, powinny one zawierać odsyłacze do schematów, np. przez zastosowanie współrzędnych. W wypadkach zaś gdy istnieje uprzednio przygotowany materiał objaśniający dotyczący tego procesu, powinien być powiązany odsyłaczem z opisem słownym i załączony do ostatecznego tekstu opracowania. Niepotrzebne jest wyszczególnianie w schemacie każdego drobnego etapu operacji. Analityk powinien raczej grupować kolejne i funkcjonalnie powiązane kroki w jednym prostokącie schematu i nadać temu etapowi opisową nazwę.

#### 4. Zasady postępowania przy przeprowadzaniu wywiadów z personelem nadzorującym operacje

Lista kontrolna po str. 40 znajduje zastosowanie przy wywiadach z kierownikami i personelem nadzorczym w kluczowych działach operacyjnych.

Jej pierwsza część dotyczy ogólnej informacji administracyjnej i organizacyjnej o danym obszarze operacyjnym. Następna część ma na celu zdokumentowanie schematu funkcjonalnego i przebiegu operacji, włącznie z typami zasileń /i ich źródłami/, głównymi funkcjami procesu /kolejno etap po etapie/ oraz wynikami procesu i ich przeznaczeniem.

Uzupełnieniem informacji organizacyjnej są dane dotyczące skali operacji. Obejmują one:

- częstotliwość operacji - jak często dokonywana jest operacja; warunki stanowiące przesłankę jej wykonania; charakterystyka ewentualnych szczytowych nateżeń; maksymalna możliwa wydajność operacji w kategoriach częstotliwości i długości cyklu operacji,

- wolumen – wolumen przewidywanych dla tej operacji zasilen, czynności i zakończonych procesów; charakterystyka w warunkach ewentualnego obciążenia szczytowego; maksymalny wolumen, do jakiego operacja jest zdolna,
- zasoby – liczba i typ personelu zajętego daną operacją; sprzęt i inne użytkowane środki trwałe; koszt każdego z ważniejszych etapów w kategoriach zużytych zasobów i stosunek jego kosztu do kosztu całego procesu oraz maksymalne, minimalne i przeciętne wielkości zasobów użytych do tej operacji, jeśli zachodzą wahania intensywności.

Następna część listy kontrolnej zajmuje się wzajemnymi oddziaływaniami i powiązaniem operacji na trzech poziomach; z innymi operacjami tego samego obszaru operacyjnego; spoza tego obszaru, ale wewnątrz danej organizacji gospodarczej oraz spoza tej organizacji gospodarczej. Listą objęte są zasilenia otrzymywane od innych obszarów operacyjnych, produkty i usługi wytwarzane dla innych obszarów oraz wynikające z tych powiązań warunki wpływające na metody, procedury, częstotliwości i wolumina operacji oraz na zużywane przez nią zasoby.

Przykładem rodzaju wymaganej tu informacji może być informacja potrzebna do opracowania harmonogramu załadunków i planów tras w firmie spedycyjnej. Niemal każdy aspekt tej operacji ma styk z innymi obszarami, np. z działem zbytu /co i kiedy odprawić/, urzędami państwowymi /przepisy dotyczące rejestrów i listów przewozowych/ oraz działem fakturowania /informacja potrzebna do wystawiania faktur/.

Ostatnia część listy kontrolnej dotyczy potrzeb informacyjnych i wymagań systemów przetwarzania danych. Dla każdej operacji kluczowej, zespół badawczy ustala rodzaje i ilość /jak również wymagania odnośnie czasu/ informacji albo potrzebnej do wykonania operacji albo wytwarzanej podczas tej operacji. Obecne sposoby użytkowania systemów informatycznych należy zdokumentować, aby stwierdzić stopień ich przydatności i wydajności. Również i w tym wypadku akcent należy położyć na ilościową analizę potrzeb oraz na skalę operacji.

LISTA PYTAŃ KONTROLNYCH DLA ZDOKUMENTOWANIA KLUCZOWYCH  
DZIAŁAŃ GOSPODARCZYCH

I. INFORMACJA ROZPOZNAWCZA

A. Nazwa procesu

1. Nazwa oddziału
2. Typ procesu /normalny, pomocniczy, awaryjny/
3. Nazwisko analityka

II. SCHEMATY DZIAŁAŃ

A. Normalne potoki operacyjne

1. Wejścia
2. Ważniejsze etapy /w kolejności operacji/
3. Wyjścia
4. Wzajemne powiązania z innymi operacjami

B. Pomocnicze potoki operacyjne

1. Warunki zapoczątkowania
2. Wejścia /punkty odejścia od głównego potoku/
3. Etapy procesu
4. Wyjścia
5. Punkty ponownego wejścia do potoku normalnego

C. Nadzwyczajne /awaryjne/ potoki procesowe

1. Warunki zapoczątkowania
2. Wejścia /a zarazem punkty odejścia od potoku głównego lub pomocniczego/
3. Etapy procesu
4. Wyjścia /a zarazem ewentualne punkty ponownego wejścia do potoku głównego lub pomocniczego/

III. POMOCNICZE OPISY SŁOWNE

A. Normalne potoki operacyjne

1. Zasilenia  
a/ Nazwa

- b/ Ilość
- c/ Częstotliwość

2. Proces

- a/ Częstotliwość
- b/ Czas cyklu /upływ czasu od startu do zakończenia/
- c/ Procedury sterowania

3. Wyniki

- a/ Typ
- b/ Ilość
- c/ Częstotliwość
- d/ Miejsce przeznaczenia i użytkowanie

B. Pomocnicze i awaryjne potoki procesowe

/Ta sama informacja, co powyżej w punktach A 1, 2 i 3/

#### IV. CZYNNIKI GOSPODAROWANIA INFORMACJAMI

A. Dla każdego z wyżej nakreślonych procesów:

1. Informacja wymagana i generowana, w tym:

- a/ Nazwa
- b/ Typ
- c/ Źródło i przeznaczenie
- d/ Wolumen
- e/ Częstotliwość
- f/ Nośniki i cykl przechowania

#### V. WZAJEMNE POWIĄZANIA Z INNYMI OPERACJAMI

A. Opisy słowne przedstawiające:

1. Nazwę kontaktowanej operacji
2. Punkt procesu, w którym zachodzi styk
3. Uzasadnienie styku i wymagane procedury
4. Punkt ponownego wejścia do danego procesu
5. Nazwa i opis wszelkiej informacji generowanej przez styk

#### VI. DODATKOWE UWAGI

LISTA PYTAŃ KONTROLNYCH  
DLA WYWIADU Z KIEROWNIKIEM NADZORUJĄCYM OPERACJE

I. ORGANIZACJA

- A. Nazwa obszaru operacyjnego, nazwisko i tytuł kierownika
- B. Kompetencje nadzorującego funkcjonariusza
- C. Główne wyroby, usługi lub inna produkcja
- D. Schemat organizacyjny elementów operacyjnych, które podlegają temu obszarowi operacyjnemu, oraz którym podlega ten obszar operacyjny

II. DZIAŁANIA GOSPODARCZE

- A. Funkcjonalny potok informacji
  - 1. Objaśnienie funkcji i zadań danej operacji, w porządku ich kolejności
  - 2. Zasilenia dla operacji /włącznie ze źródłami/
  - 3. Normalne i nadzwyczajne procedury i ciągi przetwórcze
  - 4. Wyniki wszystkich poszczególnych etapów operacji /włącznie z celem i przeznaczeniem tych wyników/
- B. Informacja ilościowa
  - 1. Częstotliwości wszystkich ważniejszych etapów operacji
    - a/ Charakterystyka w wypadkach szczytowych natężeń /jeśli takowe bywają/
  - 2. Wolumeny wszystkich wejść i wyjść
    - a/ Charakterystyka w wypadkach obciążeń szczytowych /jeśli takowe bywają/
  - 3. Użytkowane zasoby
    - a/ Kadry w przekroju rodzajów
    - b/ Sprzęt, kartoteki itd.
    - c/ Zasoby finansowe /informacja o budżecie operacyjnym/
    - d/ Charakterystyka operacji - sezonowa i w warunkach obciążeń szczytowych

e/ Warunki wstępne, których spełnienie inicjuje poszczególne etapy operacji, z podaniem odnośnych wskaźników i czasów

### C. Powiązania z innymi operacjami

1. Inne elementy składowe tego samego obszaru operacyjnego, które dostarczają zasileń, inicjują procesy lub otrzymują wyniki tej operacji
2. Styki z innymi obszarami operacyjnymi spoza danej jednostki operacyjnej, ale wewnątrz przedsiębiorstwa
3. Wzajemne powiązania z organizacjami lub instytucjami spoza przedsiębiorstwa

## III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE INFORMACJI I PRZETWARZANIA DANYCH

### A. Odnośnie każdego ważniejszego etapu wchodzącego w skład procesu

1. Typ i ilość wymaganej informacji oraz moment czasowy, w którym jest ona potrzebna
2. Typ i ilość generowanej informacji oraz moment czasowy, w którym jest ona wytwarzana
3. Obecne metody gromadzenia, przekazywania i przechowywania informacji
4. Obecne użytkowanie systemów informatycznych
  - a/ Zastosowania, ilości, częstotliwości, wejścia i wyjścia
5. Charakterystyka czynników informacyjnych w warunkach ewentualnych obciążeń szczytowych

### B. Dodatkowa informacja, która w przekonaniu kierownika mogłaby pomóc w kluczowych działaniach gospodarczych

## IV. UWAGI DODATKOWE

SKRÓCONY OPIS ZASTOSOWANIA SYSTEMU INFORMATYCZNEGO

Nazwa systemu \_\_\_\_\_ Symbol \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

Stan: operacyjny \_\_\_\_\_ rozwojowy \_\_\_\_\_

przewidywana data wdrożenia \_\_\_\_\_

uwagi \_\_\_\_\_

Informacja o użytkownikach

Nazwa działu \_\_\_\_\_ Procentowy udział w użytko-  
waniu \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Podstawowe funkcje systemu \_\_\_\_\_

PROGRAMY I PODSYSTEMY

<u>Nazwa</u>	<u>Funkcje</u>	<u>Wielkość</u>	<u>Język</u>	<u>Częstotliwość/czas</u> <u>przebiegu</u>
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

Zestaw sprzętu \_\_\_\_\_

ZASTOSOWANIE SYSTEMU INFORMATYCZNEGO - ZESTAWIENIE PLIKÓW

Nazwa	Typ	Nośnik	Częstotliwość	Objętość	Źródło i adresat informacji	Styki	Przeznaczenie



Informacja o kosztach systemów Ogółem 1 kw. 2 kw. 3 kw. 4 kw.

Łączne koszty przetwarzania \_\_\_\_\_

Koszty maszynowe

Własny ośrodek obliczeniowy \_\_\_\_\_

Usługi biur informatycznych \_\_\_\_\_

Inne \_\_\_\_\_

Koszty osobowe

Operacje APD \_\_\_\_\_

Konserwacja i aktualizacja systemów \_\_\_\_\_

Personel użytkowników \_\_\_\_\_

Przygotowanie danych \_\_\_\_\_

Koszty ogólne i administracyjne

Zaopatrzenie \_\_\_\_\_

Koszty kancelaryjne \_\_\_\_\_

Koszty administracyjne \_\_\_\_\_

Inne \_\_\_\_\_

Rozliczenie kosztów na użytkowników

Nazwa użytkownika \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Uwagi \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Sporządził \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

## 5. Ustalenie istniejących i projektowanych systemów informatycznych

Następnym ważnym zadaniem przy określaniu kluczowych działań gospodarczych przedsiębiorstwa dla celów planowania APD jest ustalenie systemów APD, które są obecnie w przedsiębiorstwie eksploatowane, planowane lub w trakcie prac rozwojowych.

Obecne i spodziewane systemy informatyczne należy zidentyfikować i zindeksować z dwóch powodów:

- po pierwsze - niektóre spośród zadań, które wejdą w skład najbliższego planu APD, będą wymagały zmiany systemów już istniejących lub zastosowań będących przedmiotem prac rozwojowych,
- po drugie - w późniejszych stadiach planowania APD stworzony zostanie całościowy plan systemów precyzujący całokształt strategii systemów i wymagań w zakresie zasobów. Systemy już wdrożone lub zaplanowane oczywiście odlicza się od planu, określając w ten sposób tylko potrzeby w zakresie nowych systemów.

Wspomniane w tej części listy kontrolnej zbieranie i uogólnianie danych odbywa się, jeśli tylko pozwala na to sytuacja kadrowa, równoległe z innymi określonymi w tym rozdziale pracami. W wielu wypadkach cała potrzebna do tych zadań informacja już istnieje w postaci instrukcji ruchowych dla operacji APD, instrukcji dotyczących dokumentacji systemowej i programowej oraz w postaci planistycznej dokumentacji systemów.

Personel planujący bada wszystkie takie istniejące materiały, aby się zorientować, czy dostarczają one potrzebnej informacji i czy odpowiadają aktualnemu stanowi. Jeśli informacja jest niepełna lub przestarzała, personel planujący podejmuje wspólnie z analitykami systemów i programistami pracę nad jej uaktualnieniem i nad sporządzeniem niżej omówionej dokumentacji.

### a. Skrócone opisy zastosowań systemów informatycznych

Na stronach 45-47 podano wzorcowy formularz, który wypełnia się szczegółową informacją o istniejących lub planowanych zastosowaniach systemów informatycznych. Dla każdego istniejącego zastosowania i dla każdego projektu będącego przedmiotem prac

rozwojowych personel planujący powinien wypełnić taki "formularz skróconego opisu zastosowań systemów informatycznych".

Do wypełnienia tego formularza wymagana jest następująca informacja:

## INFORMACJA OGÓLNA

### A. Nazwa systemu

1. Symbol rozpoznawczy /jeśli istnieje/
2. Data /wdrożenia lub - jeśli chodzi o projekt w toku rozwoju - rozpoczęcia prac projektowych/

### B. Stan

1. Operacyjny /data wdrożenia/
2. Rozwojowy /stadium rozwoju/
3. Planowana data wdrożenia
4. Uwagi /ta rubryka będzie zawierać informację o postępach rozwoju, przyczynach zaniechania itd./

### C. Informacja o użytkownikach

Nazwy jednostek operacyjnych przedsiębiorstwa, które użytkują dany system lub dostarczają mu danych wejściowych. W przedsiębiorstwach, których księgowość stosuje system rozliczania kosztów na poszczególne jednostki operacyjne, głównymi użytkownikami są te jednostki, które opłacają koszty systemu.

### D. Podstawowe funkcje systemu

1. Krótki opis głównych wejść, wyjść i procesów przetwarzania
2. Części składowe systemu, moduły lub programy
  - a. Nazwa
  - b. Opis funkcji
  - c. Maksymalna wielkość programów lub części składowych
  - d. Zastosowany język programowania
  - e. Częstotliwość operacji i czas przebiegu
  - f. Inne parametry
3. Zestaw sprzętu - istniejący lub planowany sprzęt używany przez system, w tym:
  - a. komputer - centralna jednostka komputera, sprzęt do transmisji i inny,

- b. urządzenia peryferyjne - drukarki, dziurkarki, urządzenia pamięci itd.

#### E. Użytkowane zbiory danych

Ta część formularza ujmuje wszelkie wejściowe, wyjściowe i przejściowe zbiory danych użytkowane przez system i jego części składowe. W wypadku projektów będących w toku prac rozwojowych należy podać szacunkową ilość informacji operacyjnej i kartotekowej. W wypadku gdy zastosowania są dopiero w stadiach początkowych, zespół planujący powinien spróbować określić odnośną informację na podstawie przeprowadzonych uprzednio badań wstępnych lub na podstawie ogólnych założeń projektowych.

1. Nazwa zbioru
2. Typ /wejściowy, wyjściowy, główny/
3. Nośnik
4. Częstotliwość użytkowania i/lub aktualizacji
5. Objętość /ewentualnie maksymalna i średnia/
6. Źródło i przeznaczenie - skąd informacja pochodzi i dokąd będzie wydana
7. Styki - nazwa wszelkich innych systemów lub programów użytkujących ten zbiór
8. Cel - krótki opis zawartości i sposobów wykorzystania zbioru.

#### F. Koszty

Te dane są wymagane tylko w odniesieniu do kosztów eksploatacji. Koszty rozwojowe systemów jeszcze nie wdrożonych zostaną ujęte później.

1. Koszty maszynowe /kwartalne lub roczne/ przetwarzania w ośrodku własnym i/lub obcym.
2. Koszty osobowe - w odniesieniu do eksploatacji APD i konserwacji oraz koszty eksploatacyjne użytkownika, łącznie z ewentualnymi kosztami przygotowania danych.
3. Koszty ogólne i administracyjne - zaopatrzenie, koszty pocztowe i kancelaryjne, koszty zarządzania itd.
4. Łączne roczne koszty systemu.
5. Roczne obciążenia użytkowników z tytułu rozliczenia kosztów.

PROJEKTY SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH BĘDĄCE W TOKU ROZWOJU

Data \_\_\_\_\_

Nazwa projektu \_\_\_\_\_ Symbol rozpoznawczy \_\_\_\_\_

Stadium rozwojowe \_\_\_\_\_

Dotychczas wydatkowane środki

Roboczymiesiące /łącznie/ \_\_\_\_\_ Procent wykonania całości \_\_\_\_\_

Koszty /łącznie do chwili obecnej/ \_\_\_\_\_

Procent szacunkowego kosztu ogólnego \_\_\_\_\_

Środki potrzebne do ukończenia prac

Roboczymiesiące/łącznie/ \_\_\_\_\_ Koszty/łącznie/ \_\_\_\_\_

Harmonogram realizacji

Faza <sup>x/</sup>	Potrzebna liczba roboczymiesiący	Przewidywane zakończenie	Przyznane budżetem środki
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Uwagi: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

<sup>x/</sup> Uwaga: Szczegółowe objaśnienie faz rozwoju systemów zamieszczono na str. 75

## b. Projekty rozwoju systemów informatycznych

W odniesieniu do projektów i zastosowań będących jeszcze przedmiotem prac rozwojowych lub planowania potrzebna jest dodatkowa informacja dla uzupełnienia informacji wymaganej przez "Skrócony opis zastosowania" ze strony 45. Ten dodatkowy materiał można zamieścić w formularzu takim, jak przytoczony na stronie 51 .

Dla celów rozpoznawczych, formularz ten nosi tę samą nazwę systemu i ten sam symbol rozpoznawczy, jakie widnieją w "Skróconym opisie zastosowania". Reszta tego formularza dotyczy określenia procentowego zaawansowania prac nad systemem oraz zasobów i kadr jeszcze potrzebnych do jego pełnej realizacji zgodnie z planem. Wymagana jest przybliżona informacja o łącznej ilości potrzebnej siły roboczej i o łącznych kosztach rozwoju. Dotychczasowe wydatki stanowią podsumowanie już poniesionych kosztów i użytej siły roboczej. Wymagane jest też podanie przewidzianej daty wdrożenia.

Pozostałą informację potrzebną do wypełnienia formularza stanowi harmonogram jeszcze nie zrealizowanych faz rozwojowych projektu. Szczegółowe określenie faz rozwojowych projektu zamieszczono na stronie 75 niniejszego rozdziału. Zalecamy, by planista przeczytał ten ustęp zanim przystąpi do wypełniania tego formularza.

Dla każdej spośród pozostałych jeszcze faz rozwojowych projektu zespół planujący powinien określić:

- ilość roboczymiesięcy potrzebnych do zakończenia prac,
- przewidywaną datę zakończenia,
- bieżące zasoby kadrowe i finansowe przyznane budżetem,
- wszelkie inne istotne informacje dotyczące rozwoju danego systemu.

## C. UOGÓLNIENIE INFORMACJI O KLUCZOWYCH DZIAŁANIACH GOSPODARCZYCH

Aż do tego miejsca, zadania wykonywane przez planistę i jego zespół skierowane były głównie ku gromadzeniu danych odnoszących się do istniejących operacji. Gdy już zebrano potrzebne dane, personel planujący musi je uogólnić, aby stworzyć

wszechstronny obraz funkcji, procesów i potoków informacyjnych przedsiębiorstwa. Jak już uprzednio zaznaczono, ta baza informacji o bieżących operacjach służy do zaprojektowania przyszłych potoków informacji, z czego następnie można rozwinąć plan działalności APD.

Niniejszy ustęp opisuje metody, za pomocą których planista może zdobyć potrzebne informacje dotyczące przyszłych działań przedsiębiorstwa. Metody te noszą nazwę "Sesji Intensywnego Planowania", a strukturę i treść tych sesji objaśniono poniżej. Jak zobaczymy, zaleca się kilka różnych Sesji Planowania, z których każda ma nieco odmienną treść i inny cel.

### Zastosowanie techniki "Sesji Intensywnego Planowania"

"Intensywne planowanie" ma - w drodze możliwie najszerszego udziału wszystkich zainteresowanych - dostarczyć projektu i prognozy przyszłej działalności gospodarczej przedsiębiorstwa, która wpłynie na zadania APD. Jak już wspomniano, każda Sesja Planowania ma inny cel. W przypadku I Sesji Planowania celem jest uogólnienie informacji o kluczowych działaniach gospodarczych oraz nakreślenie przyszłych działań gospodarczych, wywierających wpływ na planowanie APD. Sesje Intensywnego Planowania powinny być zorganizowane tak, by skupić cały personel planowania, kierownictwo działu analizy i programowania systemów informatycznych oraz kierownictwo i personel głównych działów użytkujących APD, po to żeby dokonać przeglądu dotychczasowych postępów i stworzyć solidne ramy dla dalszego planowania.

Przygotowanie sesji planowania. Jeśli Sesje Intensywnego Planowania mają przebiegać z maksymalnym pożytkiem, muszą być starannie przygotowane. Do przygotowań tych należą:

#### Ustalenie listy uczestników sesji

Uczestniczyć powinny:

- główny planista APD i jego cały personel,
- kierownictwo działu projektowania i programowania systemów informatycznych, kierownicy kluczowych projektów i główni projektanci,
- przedstawiciele kierownictwa działów użytkujących systemy informatyczne oraz kierowniczy personel zajmujący się omawianymi kluczowymi działaniami gospodarczymi przedsiębiorstwa,

- sekretarze dla protokółowania i dokumentowania protokołów i wyników sesji.

#### Rezerwacja pomieszczenia na sesję

Intensywne planowanie wymaga niezakłóconego użytkowania wygodnej sali konferencyjnej, dostatecznie przestronnej, by pomieścić wszystkich uczestników i posiadającej duże powierzchnie na ekspozycję materiałów graficznych /tablice na biuletyny, ściany korkowe itd./, tablice szkolne, sztalugi na tablice arkuszowe oraz wszelki niezbędny sprzęt audiowizualny.

#### Organizacja dokumentacji wejściowej

Potrzebna jest wszelka istotna dla sprawy dokumentacja zebrana do chwili sesji /chodzi o dokumentację opisaną w poprzednich ustępach niniejszego rozdziału/. Obejmuje ona:

- wyniki i streszczenia wywiadów z członkami kierownictwa,
- wyniki wywiadów z personelem nadzorującym operacje,
- dokumentację badań kluczowych działań gospodarczych przedsiębiorstwa, włącznie ze schematami działań i ewentualnymi opisami słownymi,
- skrócone opisy obecnych zastosowań APD,
- projekty systemów informatycznych w toku opracowania,
- poprzednie operatywne i perspektywiczne plany rozwoju systemów informatycznych, jeśli takie plany istniały.

#### Porządek dnia

W oparciu o liczbę dokumentacji, główny planista APD będzie w stanie ocenić czas potrzebny na Sesję Intensywnego Planowania oraz ustalić wstępnie priorytety i kolejność przedyskutowania poszczególnych działań gospodarczych. Przydział czasu na omówienie poszczególnych obszarów działalności powinien być elastyczny, a każdy uczestnik powinien otrzymać zawiadomienie o nim w postaci roboczego porządku obrad.

Gdy zakończono już przygotowania, może się rozpocząć I Sesja Intensywnego Planowania. Jak już wcześniej powiedziano, ma ona na celu zsyntetyzowanie kluczowych działań gospodarczych przedsiębiorstwa i ich prognozę na przyszłość. Przedstawia się i omawia każde działanie z osobna oraz ujmuje się, po przedyskutowaniu, w postaci dokumentów następującą informację, dotyczącą tego działania:



## Oczekiwane wyniki I Sesji Intensywnego Planowania

### Nazwa kluczowej działalności gospodarczej

Schemat organizacyjny, nazwiska personelu kierowniczego i nadzorczego.

### Krótki opis funkcji, zasileń i wyników, produktów lub usług

Obecne zasoby finansowe i kadrowe.

Obecna wysokość produkcji i kosztów.

### Cele i zadania gospodarcze

Krótkie określenia, w miarę możliwości w ujęciu ilościowym.

### Podstawowe strategie

Plany i metody służące do osiągnięcia celów, w miarę możliwości określone ilościowo.

### Kluczowe okoliczności

Przedstawienie decydujących czynników środowiskowych, zależności i przemian, które muszą zajść, aby można było osiągnąć cele i zrealizować obrane kierunki działania.

### Główne procesy i funkcje

Wykazy najważniejszych zadań danej operacji, wytwarzanej w jej toku produkcji i świadczonych usług oraz jej styków z innymi operacjami w normalnej kolejności zachodzenia.

### Przewidywane zmiany

Lista zmian /w miarę możliwości ujętych ilościowo i ułożonych w kolejności/, które zajdą w strukturze danego obszaru operacyjnego, jego wielkości, funkcjach, powiązaniach, produktach, usługach, kierownictwie i potrzebach informacyjnych.

### Skutki zmian

Dla każdej zamieszczonej w liście zmiany należy wskazać ewentualne skutki, jakie wyrze ona na:

- funkcje i skale wielkości danej operacji,
- inne odcinki danego obszaru operacyjnego,
- powiązania między tym obszarem a innymi jednostkami organizacyjnymi /wewnętrznymi i zewnętrznymi/ uczestniczącymi w podstawowej działalności gospodarczej,
- potrzeby informacyjne i potoki informacji.

## Potrzeby związane z gospodarowaniem informacjami i wymagania systemów informatycznych

Należy wskazać wszystkie przewidywania i oczekiwane zmiany w dziedzinie wytwarzania lub użytkowania informacji gospodarczej oraz w dziedzinie procesów i metod stosowanych obecnie dla jej uzyskiwania.

Przedmiot uwagi sesji. Podczas I Sesji Intensywnego Planowania większy akcent kładzie się na wzajemne powiązania kluczowych działań oraz na wpływ, jaki ewentualne zmiany będą miały na te działania i wzajemne powiązania niż na przedstawienie faktów i danych statystycznych dotyczących obecnych operacji. Wszelka uprzednio wytworzona i uogólniona dokumentacja służy zatem jako podstawa do przedyskutowania różnych badanych zastosowań gospodarczych, ale w miarę rozwoju dyskusji informacja ta zapewne ulegnie zmianom, będącym odbiciem wiedzy i poglądów uczestników sesji.

Opracowuje się /względnie dołącza do istniejącej dokumentacji/ dalszą dokumentację dotyczącą wpływów, jakie każde z tych działań wywiera na inne. Np. może się zdarzyć, że opracowano dokumentację pewnego zastosowania związanego z gospodarką finansową, a analiza operacji wykazała, że jednym z kluczowych czynników jest styk między tą operacją a operacją marketingową. Zaproponowane podczas sesji zmiany w operacji marketingowej wskazują, że ten styk dozna drastycznej zmiany. W tym wypadku planiści opracowują krótki opis zrewidowanego styku, będący odbiciem faktów i poglądów przedstawionych na sesji planowania.

Dokumentacja opracowana w ten sposób przez Sesję Intensywnego Planowania będzie miała postać poprawek, uzupełnień i skreśleń dokonanych w istniejącej dokumentacji i będzie stanowić zapis najaktualniejszej i najdokładniejszej, jaką można uzyskać, wiedzy o bieżących działaniach, głównych zmianach i najważniejszych stykach.

## D. OKREŚLENIE PLANU ROZWOJU SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH

Trzecim ważnym zadaniem jest ustalenie priorytetów dla celów i zadań perspektywicznego planu rozwoju systemów informatycznych. Planista i jego zespół przeanalizują plany przyszłych kluczowych działań gospodarczych z położeniem silnego ak-

centu na funkcje gospodarowania i sterowania informacjami. Na podstawie określenia potencjalnych możliwości zastosowania informatyki w ramach planu każdej operacji kluczowej, zespół planujący ustala jaką rolę systemy informatyczne mogą odegrać w sensie pomocy, by każda działalność gospodarcza przedsiębiorstwa osiągała swoje cele i zadania.

Po dokonaniu tego można sporządzić macierz lub tabelę wskazującą ewentualne zastosowania APD, które należy wziąć pod uwagę oraz wymaganą skalę rozwoju systemów informatycznych. Tabela daje ogólny obraz możliwości zastosowania systemów informatycznych w odniesieniu do wszystkich kluczowych operacji gospodarczych przedsiębiorstwa. Znajomość tego będzie szczególnie pomocna planiście przy ustalaniu potrzeb w zakresie wspólnie użytkowanych lub zintegrowanych systemów informatycznych.

Wówczas może się odbyć II Sesja Intensywnego Planowania w celu ustalenia priorytetów dla celów i zadań PAD oraz rozdziału środków na opracowanie taktycznych planów /alternatywnych projektów/ dla każdego systemu informatycznego.

## 1. Rozpoznanie możliwości zastosowania systemów informatycznych

Poniżej omówiono 16 kryteriów, które posłużą do określenia możliwości informatyzacji różnych działań gospodarczych. Kryteria te ujęto w 3 grupy:

### a. Uzależnienie od danych

Są to kryteria charakteryzujące dane lub informacje generowane lub wymagane przez operacje gospodarcze i nadające się do zbierania i przekazywania metodami informatycznymi.

### b. Wymagania funkcjonalne /procesowo ukierunkowane/

Są to cechy operacji gospodarczych, które dzięki swojej rutynowej lub powtarzalnej naturze dają się łatwo programować i wskutek tego można do nich zastosować systemy informatyczne.

### c. Kryteria eliminacji kosztów i kontroli działań gospodarczych

Kryteria te charakteryzują operacje, przy których zwykle zatrudniony jest liczny personel urzędniczy do celów rejestrowanych i kontrolnych, a przy tym częste są sytuacje, w których

można wyeliminować niektóre koszty i zmniejszyć częstotliwość błędów.

Wszystkie te kryteria określono tutaj w sposób dość ogólnikowy i dlatego mogą stosować się do niemal wszelkich działań lub procesów gospodarczych. Planista powinien każdorazowo przeanalizować, czy kryteria te są istotne dla funkcji jego przedsiębiorstwa i odpowiednio je zmodyfikować, względnie dodać inne kryteria, o których wie, że stosują się do jego systemów informatycznych.

### Kryteria dla określenia możliwości informatyzacji

#### Uzależnienie od danych

- . Obecne systemy informatyczne nie działają sprawnie.
- . Dla zaspokojenia potrzeb działalności gospodarczej wymagane są informacje lub dane, których obecnie brak.
- . Potrzebna jest informacja dokładniejsza lub bardziej stosowna, albo też potrzebna jest większa szybkość informacji.
- . Te same dane źródłowe są wykorzystywane w dużej liczbie operacji.
- . Informacja generowana przez tę operację jest użyteczna dla innych etapów w ramach tej samej operacji lub dla innych kluczowych działań gospodarczych.
- . Generowane są informacje lub sprawozdania, których dokładność i punktualność ma decydujące znaczenie dla kierowania operacją.
- . Obecne metody gospodarowania informacjami są przestarzałe lub nieefektywne.

#### Wymagania funkcjonalne

- . Przetwarzaniem objęty jest duży wolumen transakcji.
- . Zachodzą duże różnice między szczytowymi i normalnymi wolumenami transakcji.
- . Daną działalność znamionują powtarzalne, rytunowe operacje wymagające niewiele lub wcale nie wymagające osądu.

- . W toku danego procesu wykonywane są częste obliczenia matematyczne lub statystyczne.
- . Wiele czasu przypada na sortowanie, klasyfikowanie i reorganizowanie informacji.

### Kryteria eliminacji kosztów i kontroli działań gospodarczych

- . Działalność wymaga liczego personelu biurowego.
- . Do kierowania operacją konieczna jest informacja i ewidencja.
- . Koszt prowadzenia ewidencji jest bardzo wysoki.
- . Zdarzały się w przeszłości poważne i kosztowne błędy w operacji.

Dobieranie cech i kryteriów. Planista i jego personel bada ją każdą kluczową operację gospodarczą i porównują jej cechy z wyżej wyszczególnionymi kryteriami. Stopień korelacji między kryteriami z daną operacją wskaże potencjalną możliwość informatyzacji.

Są różne metody wyznaczania stopnia korelacji między kryteriami a działaniami gospodarczymi. Jedna metoda polega na sporządzeniu macierzy lub tablicy, w której kryteria możliwości informatyzacji są zestawione na krzyż z kluczowymi działaniami gospodarczymi /lub ich elementami/. Przykład takiej macierzy podano na ilustracji 3. Kolumny przedstawiają kluczowe działania gospodarcze /podano przykładowe nazwy tych działań; planista zastąpi je oczywiście nazwami jakie nadał swoim elementom kluczowych działań gospodarczych/, a wiersze oznaczono skróconymi określeniami kryteriów. W ramach tej tablicy można stosować różne metody opisu stopnia zastosowalności kryteriów. Jedna polega na umieszczaniu prostych stwierdzeń "tak" lub "nie" w kratkach utworzonych przez kolumny i wiersze. Bardziej ilościowo sprecyzowana metoda posługuje się określeniami "nie - małe - średnie - wysokie", a trzecia metoda przyjmuje skalę od 0 do 5 lub od 0 do 10. Opracowanie takiej tablicy pozwoli planiście wyodrębnić:

- . działania gospodarcze wykazujące /przy czytaniu od góry ku dołowi/ wysoką korelację z większą liczbą kryteriów informatyzacji; działania te powinny być w pierwszej kolejności przedmiotem dalszych badań i planowania,

POTENCJALNE MOŻLIWOŚCI INFORMATYZACJI

Kryteria	Zastosowania /kluczowe działania gospodarcze/									itd.	itd.
	Administracja			Produkcja			Zbyt				
	Płace	Księgo-wość	Ewidencja kadr	Kontrola zapasów	Harmogram produkcji	Gospodarka materiałowa	Prógnozowanie zbytu	Rachunki sprzedaży	Sprawozdanie rynkowe		
1.											
2.											
3.											
4.											
5.											
6.											
7.											
8.											
9.											
10.											
11.											
12.											
13.											
14.											
15.											
16.											

- kryteria, które /przy czytaniu w poprzek/ odnoszą się do znacznej liczby operacji kluczowych, co wskazuje na duży stopień podobieństwa operacji gospodarczych; oznacza to też w większości wypadków możliwość wspólnego użytkowania zastosowań i technik APD;
- proporcje względnie wstępne priorytety rozdziału środków przeznaczonych na planowanie rozwoju systemów informatycznych. Np. każde działanie gospodarcze, do którego odnosi się sześć lub więcej kryteriów, szczególnie należących do pierwszego działu /kryteria związane z danymi względnie informacjami/ jest niemal z całą pewnością jednym z czołowych kandydatów na pomoc ze strony systemów APD. Wiedząc o tym, planista może lepiej rozdzielić swój personel i środki przy dalszych badaniach nad zastosowaniami.

Rozpoznanie i ilościowe określenie możliwości. Dopiero podczas tego rozpoznawania potencjalnych możliwości informatyzacji, znaczenia nabiera termin "system" względnie "plan systemów". Poprzednie czynności planowania skupiały się wokół kluczowych działań gospodarczych, prognozowania ich zmian i potencjału. Teraz, dzięki rozpoznaniu i ilościowemu określeniu możliwości, zaczynają się zarysowywać koncepcje przyszłych systemów informatycznych. Wykonując te zadania zespół planujący rozwój systemów powinien konsultować się z personelem programującym systemy informatyczne. Ludzie ci będą wielce pomocni, dzieląc się koncepcjami i doświadczeniem i rozszerzając tym samym koncepcje i doświadczenie planisty i jego zespołu. Co więcej, ponieważ ten punkt oznacza początek właściwego planowania systemów informatycznych, jest to doskonały moment dla pozyskania sobie ich poparcia i dla wytworzenia poczucia wspólnoty wysiłków na rzecz nowych zastosowań.

## 2. Formularz krótkiego opisu potencjalnego zastosowania systemów informatycznych

W toku dyskusji nad każdym potencjalnym systemem informatycznym zespół planujący uzyskuje pełną podbudowę informacyjną dotyczącą operacji gospodarczej i jej projektowanych zmian oraz uściśla jej ogólne parametry. Ten proces może obejmować dysku-

sję nad pożądanymi funkcjami systemu, jego charakterem i ilością jego materiałów wyjściowych. Po bliższym sprecyzowaniu każdego potencjalnego zastosowania APD, zespół planujący krótko ujmuje na piśmie jego charakterystykę.

Na ilustracji 4 przedstawiono zalecany formularz dla dokumentacji potencjalnych systemów informatycznych wziętych pod uwagę w toku dotychczasowych prac planistycznych.

Ilustracja 5 przedstawia taki sam formularz, wypełniony informacją o fikcyjnym zastosowaniu z dziedziny księgowości.

Formularz krótkiego opisu potencjalnych zastosowań systemów informatycznych niżej podane rubryki:

#### 1. Nazwa systemu

Nazwa opisowa i krótkie objaśnienie potencjalnego zastosowania APD.

#### 2. Działalność gospodarcza

Nazwa kluczowej działalności gospodarczej /lub kluczowych działalności gospodarczych/, której /lub których/ dany system dotyczy.

#### 3. Podstawowe funkcje systemu

Krótkie podanie głównych funkcji systemu tzn. określenie jego zakresu i celów.

#### 4. Przyczyny i założenia uzasadniające potrzebę systemu

Które kryteria informatyzacji /patrz strona 57/ - w porządku stopnia ich zastosowalności - wchodzi w danym przypadku w grę? Należy też dołączyć objaśnienia i uzasadniające dane statystyczne oparte na uprzednio zebranych i uogólnionych danych.

#### 5. Potencjalne efekty

Krótki opis jakościowy i ewentualnie ilościowy; nie należy go mylić z pełną analizą kosztów i efektów, którą opracowuje się później.

#### 6. Uwagi

Inne istotne czynniki, które mogą być przydatne zespołowi planującemu w jego późniejszych pracach: względy synchronizacji mogące mieć krytyczne znaczenie, przewidywane trudności,



KRÓTKI OPIS POTENCJALNYCH ZASTOSOWAŃ SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH

1. Nazwa systemu

---

2. Działalność gospodarcza

---

3. Podstawowe funkcje systemu

---

---

4. Uzasadnienie i założenia

---

---

---

---

---

---

---

---

5. Przewidywane efekty

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

6. Uwagi

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

znajomość dawniejszych prób zautomatyzowania takich systemów /albo w tym samym albo w innych przedsiębiorstwach/ itd.!

Integracja proponowanych systemów. Sporządzając formularz krótkiego opisu dla każdego potencjalnego zastosowania, planista, jego zespół oraz uczestniczący w planowaniu projektanci systemów i programiści powinni wzajemnie współdziałać w celu zapewnienia nie tylko, żeby zebrane dane stanowiły prawidłowy "odczyt" potencjalnego zastosowania gospodarczego, ale także żeby proponowane systemy nadawały się do zintegrowania z istniejącymi już operacjami APD.

W miarę uściślenia potencjalnych systemów informatycznych planista zaczyna tworzyć sobie całościowy obraz logicznych i funkcjonalnych priorytetów prac nad planowaniem systemów. Pożytecznym narzędziem do tego celu jest nakreślenie dużego schematu, obejmującego okres pięciu lat i podzielonego na miesiące lub kwartały. Na tym schemacie planista zaczyna porządkować swoje potencjalne systemy informatyczne, kierując się:

- wzajemnym uzależnieniem systemów: zastosowania, które zależą od realizacji innych systemów lub od których zależą prace nad innymi potencjalnymi systemami,
- skala wielkości: zastosowania, które z powodu swojej wielkości, wyraźnej potrzeby lub dużego znaczenia dla wielu działań gospodarczych mają szansę stać się projektami o najwyższym priorytecie,
- logiczną kolejnością rozwoju: kolejność, która wyraża systematyczny i logiczny wzrost skomplikowania systemów, rozmiarów instalacji i wszechstronności zastosowań.

### 3. Ustalanie priorytetów dla systemów informatycznych

Gdy planista ma już jasny pogląd na to, jakie systemy mogą być z pożytkiem zastosowane w jego firmie, następnym jego zadaniem jest przydanie odpowiednich priorytetów różnym możliwym systemom informatycznym. W ramach tego zadania następuje dalsze uściślenie i sformalizowanie potencjalnych zastosowań. Wtedy odbywa się II Sesja Intensywnego Planowania poświęcona trzem konkretnym celom: 1/ zdecydować o perspektywicznych celach i

KRÓTKI OPIS POTENCJALNYCH ZASTOSOWAŃ SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH

FIRMA XYZ

WYDZIAŁ PLANOWANIA SYSTEMÓW

---

1. NAZWA SYSTEMU: System księgowania zaległych należności.
2. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA: Dział Finansowy, Wydział Księgowości, Oddział Rachunków Dłużników i Inkasa Należności Kredytowych.
3. FUNKCJE SYSTEMU: Sporządzanie rejestru zaległych należności, zaległe sprawozdania oraz przygotowywanie - na użytek Wydziału Kredytowego - informacji potrzebnej do wystawiania monitów.
4. UZASADNIENIE I ZAŁOŻENIA:
  - A. Obecne operacje dostarczają sprawozdań i rejestrów tylko w odniesieniu do należności zaległych o 90 dni. Istnieje poważna potrzeba informacji dotyczącej należności zaległych o 30 i 60 dni.
  - B. Operacja ta jest w wysokim stopniu powtarzalna i nie wymaga żadnych nowych metod poza stosowanymi obecnie przy przetwarzaniu rachunków zaległych o 90 dni. Do prawie wszystkich rachunków stosuje się podobne standardowe programy, przy czym 95% transakcji przebiega według identycznych kolejnych etapów. Jediną poważniejszą wymaganą zmianą jest metoda segregacji zaległych należności na kategorie 30-, 60- i 90-dniowe dla celów odpowiedniego monitowania i ściągania należności.
  - C. Szybkość i dokładność sporządzania próbnych bilansów zaległych należności są warunkami efektywnych systemów gospodarki pieniężnej i inkasa należności kredytowych.
  - D. Prowadzenie zapisów jest niezbędne dla celów podatkowych, a procedury kontrolne są w tej dziedzinie obowiązkowe dla zapobieżenia nadużyciom i dla utrzymania prawidłowego przepływu pieniądza.

E. Poprzednia próba zautomatyzowania tej procedury/w 1967 r/ nie powiodła się, ponieważ nie można było dość szybko uzyskiwać danych źródłowych. Ze względu na wdrożenie nowych metod przekazywania tych danych, są one obecnie rozporządzalne w dostatecznie krótkim czasie, tak że można ponownie rozważyć zaprojektowanie tego systemu jako części ogólnego systemu księgowania operacji gotówkowych.

#### 5. PRZEWIDYWANE KORZYŚCI:

- A. Będą wytwarzane i aktualizowane w tygodniowych odstępach dokładne sprawozdania o rachunkach zaległych o 30, 60 i 90 dni.
- B. Wydział Kredytowy będzie mógł znacznie szybciej wystawiać upomnienia i inne pisma monitujące, co przyczyni się do znacznego skrócenia upływu czasu między wystawieniem rachunku a inkasem.
- C. Należności prawidłowo i szybko ujęte księgowo mogą być użyte do udzielania pożyczek na krótkoterminowe cele inwestycyjne.
- D. Rachunkowość obrotu pieniężnego i krótkoterminowe lokaty mogą wtedy stać się czynnościami w dużym stopniu zautomatyzowanymi, co przyczyni się do przyspieszenia obrotu i znacznie zwiększy dochody z krótkoterminowych lokat kapitału.
- E. Prognozy wskazują, że przy obecnym wskaźniku zaległych rachunków, wynoszącym 15% dla rachunków uznanych za zaległe od ponad 30 dni i 6% dla rachunków zaległych od ponad 90 dni, podczas roku budżetowego 1976 należy się liczyć z 20 000 dodatkowych transakcji miesięcznie, wobec obecnych 5000 miesięcznie przetwarzanych transakcji dotyczących rachunków zaległych o 90 dni. Będzie to oznaczać około 10 mln \$ zaległych należności w roku 1976.

#### 6. UWAGI:

Tego rodzaju system jest obecnie wdrożony i eksploatowany w Dziale ABC i przyszłe plany należy oprzeć na szczegółowym przestudiowaniu tego systemu.

Nowe przepisy o kredytach i inkasie wskazują na potrzebę szybszych i dokładniejszych procedur inkasa należności kredytowych, aby uniknąć poważnych sporów sądowych z mylnie monitorowanymi klientami. Przepisy te należy przestudiować przed projektowaniem jakiegokolwiek systemu.

Wiceprezes ds. Finansowych stwierdził, że systemy zarządzania obrotem pieniężnym są dla niego sprawą pierwszej pilności, a dla każdego zaawansowanego systemu zarządzania obrotem pieniężnym konieczna jest rachunkowość zaległych należności.

Kierownictwo Działu Zbytu również wskazuje, że zapowiedź dwóch nowych produktów projektowanych na styczeń 1974 r. da prawdopodobnie w efekcie do końca 1975 roku podwojenie liczby rachunków klientów. Prognozy oparte na obecnych wskaźnikach zapowiadają znacznie większy wolumen transakcji, przypuszczalnie zbyt duży na to, by jakikolwiek ręczny system księgowości mógł być ekonomicznie efektywny.



zadaniach; 2/ uzyskać poparcie zarówno kierownictwa działów użytkujących, jak i kierownictwa działu projektowania i programowania systemów informatycznych; oraz 3/ zaplanować w przekroju czasowym wykorzystanie kadr dla opracowania założeń projektowych systemów i wstępnych badań nad ich wykonalnością.

## II SESJA INTENSYWNEGO PLANOWANIA

### Uczestnicy

- uczestniczą: główny planista APD i jego cały personel; kierownictwo działu projektowania i programowania systemów; kierownicy projektów systemów oraz główni projektanci /lub ich odpowiednicy/, zajmujący się opracowywaniem nowych systemów; oraz kierowniczy personel liniowy, który będzie głównym użytkownikiem potencjalnych systemów informatycznych.

### Materiały wejściowe

- krótkie opisy potencjalnych zastosowań systemów APD,
- dane uzasadniające pochodzące z pierwszej sesji intensywnego planowania, mające postać krótkich opisów kluczowych działań gospodarczych oraz materiałów pomocniczych przynależnych do tych opisów.

### Cele sesji

- przedstawić całemu zespołowi planowania systemów i komitetowi użytkowników wyniki analizy potencjalnie możliwych systemów informatycznych,
- przedyskutować i potwierdzić słuszność podstawowych założeń i realność potencjalnych efektów przytoczonych na uzasadnienie każdego zastosowania,
- wyszczególnić i przedstawić założenia uzasadniające kompleksowe podejście do opracowywania systemów informatycznych /tam gdzie to wchodzi w grę/,
- przeanalizować i uściślić szkicową wersję ramowego harmonogramu realizacji systemów w celu ustalenia kolejności, w jakiej należy przydzielić personel planowania systemów, projektantów systemów i personel kontaktowy użytkowników do badań wstępnych i do prac ogólnoprojektowych dla opracowania alternatywnych strategii realizacji celów i zadań,

- opracować dla całego komitetu planowania harmonogram roboczy i proceduralne zasady nadzorowania i kontrolowania prac nad założeniami projektowymi i badań wstępnych,
- sformalizować i przedstawić uzgodnione cele i zadania perspektywicznego planu rozwoju APD.

Cele drugoplanowe. Przyjęte w wyniku sesji priorytety i dokonany na niej przydział personelu do poszczególnych zadań wskazują tylko na kierunek myślenia komitetu planującego, mają jednak charakter elastyczny. Nie stanowią z niczyjej strony ostatecznego zobowiązania do podjęcia prac rozwojowych nad systemami. Poza przydatniem priorytetów, sesja służy też do poinformowania wszystkich zainteresowanych stron o pojawiających się możliwościach nowych lub udoskonalonych zastosowań APD, jak również do określenia, jakie prace są potrzebne do sformułowania alternatywnych planów strategicznych i harmonogramów. Wyniki tych prac będą podstawą dalszych decyzji odnośnie zaangażowania czasu, kadr i środków finansowych.

Ponadto w czasie tej sesji główny planista APD może rozpocząć starania o poparcie i współdziałanie zarówno ze strony głównych użytkowników, jak i ze strony personelu zajmującego się projektowaniem systemów, aby zawczasu złagodzić trudności towarzyszące zwykle ostatecznemu przyjęciu priorytetów i późniejszym pracom rozwojowym.

### Materiały wynikowe II Sesji Intensywnego Planowania

#### Formalne wykazy wstępnych celów i zadań działalności APD

Te wykazy stanowią logiczny ciąg zadań, zatwierdzony przez uczestników sesji jako podstawa do badań i do nakreślenia strategii. Są to formalne ale tylko wstępne wskazania kierunków i przeznaczeń czynności APD dla możliwie najskuteczniejszego wsparcia celów i zadań działalności gospodarczej przedsiębiorstwa. Mogą one być zmienione, przegrupowane, uzupełnione lub zaniechane w zależności od wyników prac nad założeniami projektowymi i badań wstępnych.

Wykaz zadań ma tylko wskazywać, co ma być zrobione, a nie jak ma to być wykonane.

Należy dołączyć krótkie objaśnienie podstawowych założeń wziętych pod uwagę przy formułowaniu celów oraz korzyści, jakie mają z nich wyniknąć dla kluczowych działań przedsiębiorstwa.



## Plany i harmonogramy badań wstępnych i prac nad założeniami projektowymi systemów

Dotyczą one przyszłego wykorzystania czasu i personelu spośród kadr planistów, projektantów systemów i programistów oraz kadr głównych jednostek użytkujących systemy. Harmonogramy można przedstawić w formie programów roboczych, wykresów Gantta, sieci czynności lub innych instrumentów planowania i formułarzy stosowanych w danym przedsiębiorstwie. Pod względem ilościowym wskazują one poziom wysiłków i środków niezbędnych do zaprojektowania strategii zmierzających do osiągnięcia perspektywicznych celów i zadań działalności APD.

W każdym niemal przypadku trzeba będzie określić priorytety przydziału czasu i kadr. Priorytety te ustalają i uzgadniają wspólnie uczestnicy II Sesji Intensywnego Planowania, co ma później zapewnić wszelką niezbędną pomoc z ich strony. Priorytety dla dalszej analizy strategii systemów ustala się w oparciu o następujące czynniki:

### . ważność zastosowania dla przedsiębiorstwa

Określa się ją na podstawie szacunkowej oceny potencjalnych efektów oraz na podstawie uzależnienia innych potencjalnych zastosowań od wykonalności tego konkretnego zastosowania. Na ważność tę mogą też wskazywać wyrażone w formalnych planach gospodarczych przedsiębiorstwa i w wywiadach z kierownictwem życzenia wyższego kierownictwa przedsiębiorstwa i działów użytkowniczych, by wdrożyć takie właśnie a nie inne zastosowanie. Np. jeśli prezes firmy stwierdził, że bardzo potrzebuje /lub chce/ pewnego konkretnego zastosowania APD, musi to z konieczności wpłynąć na priorytety w sensie przyznania środków na te właśnie badania wstępne. W niektórych wypadkach badanie wstępne może być w ogóle zbędne.

### . skala zastosowania

Zastosowania największe są niekoniecznie najważniejsze, ale w większości wypadków rozmiar przedsięwzięcia będzie warunkował wielkość wysiłku potrzebnego do opracowania kierunków działania. Planista powinien pomyśleć o tym, by w harmonogramie w pierwszej kolejności umieścić najdłuższe badania wstępne, żeby

w ten sposób skrócić do minimum ogólny czas prac. Istotnym czynnikiem jest też zakres zastosowania, gdy dany projekt obejmuje swym zasięgiem wiele obszarów operacyjnych.

. rozporządzalność zasobów

W tym miejscu należy rozważyć zagadnienie, ilu pracowników należy przydzielić do badań wstępnych oraz ile czasu będą oni mogli na nie poświęcić. Czynnikiem ograniczającym może być rozporządzalność personelu działu użytkowniczego, ponieważ w wielu wypadkach personel ten będzie mógł poświęcić na planowanie zastosowań informatycznych tylko część swego czasu. Wielce dopomaga w badaniach wstępnych przydzielenie analityka do każdego ważniejszego obszaru operacyjnego. Główny Odpowiedzialny Kierownik /GOK - por. str. 18/ na terenie jednostki użytkującej poświęcałby cały swój czas problematyce systemów informatycznych na swoim terenie.

#### E. FORMUŁOWANIE STRATEGII SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH

Dotychczasowe prace planistyczne przyniosły określenie celów i zadań planu APD oraz szczegółowe charakterystyki gospodarczych zastosowań planowanych systemów. Zespół planujący opracował wstępną wersję ramowego harmonogramu realizacji systemów, przedstawiającą różne potencjalne zastosowania APD uporządkowane według ich najprawdopodobniejszych /w tej chwili/ priorytetów. Dalsze kolejne prace w dziedzinie planowania APD polegają na uściśleniu strategicznych planów systemów oraz na podsumowaniu zarówno środków potrzebnych na wdrożenie planowanych systemów, jak i założonych efektów. W ramach tych prac zespół planujący rozważa wykonalność i atrakcyjność alternatywnych projektów systemów, zmierzających do osiągnięcia poszczególnych celów zakreślonych planem APD. Planiści opracowują i dokumentują proponowane założenia projektowe systemów, nakreślając w ogólnym zarysie najważniejsze funkcje i zakres działań każdego systemu. Następnie sporządzają zestawienia zasobów, tak sprzętu jak i kadr, potrzebnych do opracowania i wdrożenia systemu oraz wyszczególniają zadania, które należy wykonać, jak również kolejne kroki, które należy podjąć w każdej fazie rozwoju systemów.

ZAKRES OBOWIĄZKÓW GRUP DS. PLANOWANIA APD I DS. PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW

Obowiązki grupy ds. planowania	Obowiązki grupy ds. projektowania systemów	Wspólne obowiązki obu grup
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Koordynacja wszystkich prac z dziedzinnych badań wstępnych i opracowania założeń projektowych systemów</li><li>2. Opracowanie wykazu wszystkich zasobów potrzebnych do rozwoju i wdrożenia.</li><li>3. Zbiorcze ujęcie wszystkich danych dotyczących kosztów i efektów.</li><li>4. Uściślenie wstępnej wersji ramowego harmonogramu realizacji systemów w celu uwidocznienia logicznych priorytetów elementów planowanego projektu.</li><li>5. Uściślenie wszelkiej odnośnej dokumentacji i przedstawienie jej na III Sesji Intensywnego Planowania.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Analiza i uściślenie funkcjonalnej charakterystyki zastosowań użytkowych APD.</li><li>2. Określenie alternatywnych systemów dostosowanych do tej charakterystyki funkcjonalnej.</li><li>3. Określenie optymalnej metody wdrożenia systemu, z uwzględnieniem charakterystyki działaności gospodarczej, efektywności ekonomicznej, podatności systemów na ich integrację oraz możliwości technicznych.</li><li>4. Opracowanie ogólnej charakterystyki oraz dokumentacji wybranego projektu systemu.</li><li>5. Opracowanie dokumentacji pomocniczej dla wybranego projektu w celu jej przedstawienia na III Sesji Intensywnego Planowania i w charakterze przygotowania do szczegółowego projektu po zatwierdzeniu planu.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Współpraca z użytkownikiem w celu uściślenia funkcjonalnej charakterystyki gospodarczej systemu.</li><li>2. Przedyskutowanie alternatywnych metod i wybór jednej z nich.</li><li>3. Określenie istniejących systemów i już zaplanowanych projektów, które można w ich obecnej postaci lub po zmodyfikowaniu włączyć do ramowego harmonogramu.</li><li>4. Ustalenie priorytetów projektów przy uwzględnieniu rozporządzeń i kwalifikacji kadr projektantów i programistów oraz dostępności niezbędnych środków technicznych.</li></ol>

Dla każdego planowanego systemu sporządza się szczegółowe tablice efektywności ekonomicznej. Uwidacznia się w nich koszty rozwojowe, koszty eksploatacji /to znaczy koszty po wdrożeniu systemu/ oraz efekty, które mają być uzyskane.

Po całkowitym wykonaniu tych prac, odbywa się III Sesja Intensywnego Planowania. Wtedy zespół planujący przedstawia swoje plany strategicznego rozwoju systemów i zestawienia zasobów. Na tej podstawie przydaje się priorytety poszczególnym elementom ramowego harmonogramu realizacji systemów.

## 1. Rozdział czynności planowania i projektowania systemów

"Planowanie systemów" i "projektowanie systemów" to terminy bardzo zbliżone, ponieważ oba oznaczają prace rozwojowe. W niektórych przedsiębiorstwach używa się ich w sposób niemal równoznaczny dla określenia funkcji opracowywania systemów. Jednak gdy mowa jest o podstawowych zadaniach projektowania alternatywnych systemów informatycznych i badania ich wykonalności, musimy odróżniać obowiązki planistów od obowiązków projektantów systemów.

Tablica 6 stanowi krótkie ujęcie obowiązków i kompetencji każdej z tych dwóch grup w toku wstępnych badań planowanych systemów w przedsiębiorstwach, w których funkcje planowania APD i projektowania systemów informatycznych zostały organizacyjnie rozdzielone.

W przedsiębiorstwach, w których jedna i ta sama grupa spełnia obie funkcje, zadania z zakresu planowania i projektowania mogą być przydzielone różnym jej członkom. Zapewni to niezbędną kontrolę i przyspieszy przygotowanie danych na III Sesję Intensywnego Planowania.

## 2. Dokumentacja wymagana dla projektów systemów

Gdy wybrano już jedną z kilku koncepcji projektu, jako najłatwiej wykonalną i najkorzystniejszą dla planowanego systemu, trzeba skompletować pewne dokumenty i informacje dotyczące tego projektu. Dokumentacja ta musi obejmować:

. opis ogólny. Określenie ogólnego zakresu i celów systemu oraz metod, które mają być zastosowane przy jego opracowywaniu. Opis ten określa operacje gospodarcze, którym system ma służyć,

stopień w jakim planowane systemy informatyczne będą pomocne operacjom gospodarczym, podsystemy i programy wchodzące w skład systemu oraz przewidziane do zastosowania techniki i metody przetwarzania danych.

• opis funkcjonalny. Ta charakterystyka określa, zarówno jakościowo jak i ilościowo, wejścia, główne procesy przetwarzania, wyjścia oraz styki planowanego systemu informatycznego. W skład tej charakterystyki wchodzi następująca dokumentacja:

• funkcjonalne schematy działań

Opisy słowne i schematy blokowe przedstawiające oddzielnie wszystkie programy lub moduły wchodzące w skład systemu, jego główne zbiory wejściowe, kolejne etapy przetwarzania i wszystkie wyniki. A także opisy wzajemnych oddziaływań między modułami systemu oraz między danym systemem a innymi programami lub systemami już wdrożonymi albo zaplanowanymi. Wielkość każdego programu, częstotliwość jego użytkowania oraz jego język.

• informacje o zbiorach danych

Ponadto dokumentuje się każdy przeznaczony dla systemu wejściowy, wyjściowy lub główny plik, wskazując w dokumentacji:

- rodzaj pliku /wejściowy, wyjściowy, główny/,
- rodzaje zawartej informacji,
- nośnik /dysk, taśma itp./,
- organizację,
- przewidywany wolumen,
- przewidywaną częstotliwość użytkowania i aktualizacji,
- programy i systemy, które będą miały z nim styk,
- możliwość jego zintegrowania z innymi plikami lub wspólnego użytkowania jego zawartości również przez inne systemy już eksploatowane lub zaplanowane,
- źródło i przeznaczenie, tzn. skąd pochodzi zawartość pliku i dokąd jest ona rozprowadzana.

• zasoby wyposażeniowe

Grupa ds. projektowania systemów wyszczególnia zestaw wyposażenia niezbędny do eksploatacji planowanego systemu. Dokumentacja ta obejmuje:

sprzet

- typ centralnej jednostki komputera i szacunkowa ocena potrzebnej pojemności pamięci,
- typy urządzeń peryferyjnych i szacunkowa ocena potrzebnej częstotliwości ich użytkowania i wymaganej wydajności.

oprogramowanie

- system operacyjny lub system sterowania potrzebny do utrzymania programów użytkowych,
- specjalne oprogramowanie systemów operacyjnych /tam gdzie to wchodzi w rachubę/,
- wymagania pod względem języka programowania,
- potrzebne podprogramy standardowe, funkcje biblioteczne, programy usługowe lub oprogramowanie według ścisłej specyfikacji użytkownika,
- sprzęt i oprogramowanie transmisji danych /tam gdzie to ma zastosowanie/.

charakterystyka przygotowywania, uzyskiwania i dystrybucji danych

- uzgodnienia dotyczące uzyskiwania źródłowych materiałów wejściowych dla systemu,
- potrzebne czynności przygotowawcze w odniesieniu do danych wejściowych /dziurkowanie klawiaturowe, klawiaturowe rejestrowanie na dyskach itd./,
- specjalne formularze lub urządzenia potrzebne do wizualnego wydawania danych wyjściowych.

### 3. Opracowywanie zestawień zasobów dla planowanych systemów

Po sporządzeniu dokumentacji projektowej dla wszystkich planowanych systemów, zespół planujący musi określić i podsumować wysiłki i zasoby potrzebne do opracowania i wdrożenia tych planów. Jedną z metod polega na: 1/ podziale harmonogramu planowania na oddzielne fazy rozwoju; 2/ określeniu zasobów potrzebnych dla każdej fazy; 3/ podsumowaniu wysiłków potrzebnych do opracowania i wdrożenia całego systemu.

Użycie faz rozwoju projektu jako elementów systemów informatycznych pozwala planiście harmonogramować projekty rozwojowe w sposób modułowy i dzięki temu wyszczególniać tylko zasoby potrzebne do opracowania konkretnej fazy. Daje to zarazem planiście punkty kontrolne dla sprawdzenia logicznego, pozwalając mu na oszczędność zasobów i stosowanie planów awaryjnych bez potrzeby rozległego przeprojektowywania, gdy sytuacje zmuszają do zmiany planu w toku prac rozwojowych nad systemem. Fakt, że posługiwanie się planami modułowymi przedstawia sobą systematyczny i ciągły proces planowania, a nie drastyczną zmianę, często ułatwia planiście pozyskanie aprobaty i poparcia dla swoich planów.

Prace rozwojowe nad systemami można podzielić na następujące pięć odrębnych faz:

#### Faza I. Opracowanie założeń projektowych systemów

Posługując się dokumentacją sporządzoną w toku wcześniejszych badań wstępnych, w fazie tej uściśla się charakterystykę i wymagania zastosowania użytkowego. Pod koniec fazy opracowywania założeń projektowych dokumentacja powinna być wystarczająca do podjęcia szczegółowego projektowania systemów.

#### Faza II. Szczegółowe projektowanie systemów

W tej fazie opracowuje się w szczególności charakterystykę funkcjonalną i techniczną planowanego systemu i jego programów, tak aby programista mógł rozpocząć pracę.

#### Faza III. Programowanie i sprawdzanie programów

#### Faza IV. Sprawdzanie systemów, operacje równoległe, konwersja

W czasie tych faz sprawdza się i wzajemnie powiązuje programy oraz sprawdza się cały system. Gdy dział użytkujący ostatecznie zatwierdził materiały wyjścia z systemu, może się rozpocząć równoległe sprawdzanie /równoczesna eksploatacja nowego i starego systemu/. Po tej operacji rozpoczyna się proces konwersji zastosowania użytkowego do nowego systemu.

#### Faza V. Wdrożenie i inspekcja

Po zgodnym stwierdzeniu przez wszystkie zainteresowane strony, że system działa tak jak zaplanowano i po zaakceptowaniu wszystkich wyników testów przez przedstawicieli użytkownika i

działu opracowującego systemy, system zostaje wdrożony i skontrolowany, tak aby można w nim było poczynić ostateczne poprawki i w miarę potrzeby usunąć błędy i dokonać modyfikacji.

#### 4. Opracowanie zestawień zasobów kadrowych

Podczas sporządzania planów systemów informatycznych planiści określają zasoby, zarówno w postaci sprzętu jak i o charakterze kadrowym, które wejdą do rozwoju systemu w każdej fazie. Rys. 7 ilustruje jedną z metod, przy której pomocy zespół planujący może podliczyć zasoby kadrowe potrzebne do rozwinięcia i wdrożenia planowanych systemów. Dla każdej fazy każdego projektu trzeba sporządzić szacunkową ocenę potrzebnych roboczomiesięcy z podziałem na kategorie personelu.

W formularzu - w celu dokładniejszego określenia siły roboczej - oddzielono personel planowania APD, personel rozwoju systemów, personel eksploatacji oraz personel działu użytkującego. Przedsiębiorstwa, które już sklasyfikowały swój personel dla celów budżetowych lub zarządzania kadrami, powinny dostosować ten formularz do przyjętej klasyfikacji. Następnie podsumowuje się łączną liczbę roboczomiesięcy z podziałem na kategorie personelu i przy każdej kategorii personelu można określić jej koszt w toku całości prac nad systemem. W większości przedsiębiorstw dział kadr ma już wypracowane średnie stawki płac, świadczeń itd. dla różnych kategorii personelu. Gdy cyfr takich nie ma, planista może je ustalić w drodze konsultacji z szefami różnych działów na temat analizy budżetów i ewidencji bieżących wydatków.

Należy podkreślić, że te cyfry wyrażają roboczomiesiące a nie miesiące kalendarzowe. Po zgromadzeniu danych dotyczących potrzebnego łącznego wysiłku w związku z rozwojem systemów, po ustaleniu priorytetów i zatwierdzeniu harmonogramu zapoczątkowania i zakończenia poszczególnych czynności, planiści mogą opracować kalendarzowy plan siły roboczej i kosztów i włączyć go do dokumentacji planowej.

Rysunek 8 to drugi formularz zestawienia siły roboczej, który może być pomocny zespołowi planującemu. Przedstawia on łączne potrzeby w zakresie siły roboczej wyrażone w roboczomiesiącach dla każdej fazy, łączną liczbę roboczomiesięcy wszystkich



ZESTAWIENIE POTRZEB W ZAKRESIE SIŁY ROBOCZEJ

Nazwa projektu .....

Kategorie siły roboczej	Szacowana liczba roboczomiesiący na wykonanie				Ogółem robo- czomie- sięcy	Koszty w dziale APD	Koszty w dziale użytku- jącym
	fazy I	fazy II	fazy III	fazy IV			
<u>Personel planowania APD</u>							
1. Analitycy-planiści							
2. Kierownictwo planowania							
3. Administracja planowania							
<u>Personel projektowania systemów informatycznych</u>							
1. Analitycy /projektanci/ systemów							
2. Programiści							
3. Personel biurowo-pomocniczy i dokumentacyjny							
4. Personel administracyjny							
<u>Personel eksploatacji systemów</u>							
1. Operatorzy							
2. Personel biurowo-pomocniczy							
3. Personel administracyjny							
<u>Personel działu użytkującego</u>							
1. Personel administracyjny							
2. Kadry specjalistyczne							
3. Personel operacyjny							
4. Personel biurowo-pomocniczy							
<u>Inni</u>							
1. ....							
2. ....							
3. ....							
R a z e m							
<u>Łączna suma kosztów</u>							

FORMULARZ ZESTAWIENIA POTRZEB W ZAKRESIE SIŁY ROBOCZEJ  
ZESTAWIENIE PROJEKTAMI

Nazwa projektu	Roboczomiesiące				Ogółem roboczomiesiący	Łączne koszty
	faza I	faza II	faza III	faza IV		
Razem						

kategorii personelu oraz łączne koszty siły roboczej dla wszystkich projektów przewidzianych do opracowania.

Należy również sporządzić zestawienie wszystkich zasobów sprzętowych, udokumentowanych zgodnie z wytycznymi podanymi w części F niniejszego rozdziału /patrz str. 93/. To zestawienie powinno wyrażać całość zasobów sprzętowych potrzebnych do pełnego wdrożenia wszystkich systemów objętych planem. W dalszym ciągu planowania zostaną uściślone harmonogramy i wymagania odnośnie sprzętu potrzebnego do wdrożenia każdego etapu planu.

## 5. Określenie kosztów i efektów

Do dokumentacji każdego planowanego systemu dołącza się szczegółowe zestawienie kosztów i założonych efektów. Dokładność tych cyfr ma niezwykle doniosłe znaczenie. Koszt opracowania systemu musi być znany na tyle dokładnie, aby na jego podstawie można było sporządzać budżet dla prac każdego następnego roku. Efekty można szacować ostrożnie, natomiast koszty szacuje się z nadstatkiem. Ta metoda, choć też nie 100-procentowa pewna, zakreśla przynajmniej rozpiętość między tym co może mieć miejsce w "najlepszym i najgorszym wypadku" i gdzieś w tych granicach powinny leżeć rzeczywiste koszty i efekty.

Wbrew szeroko rozpowszechnionej teorii, efekty systemu nie zawsze muszą przeważać nad jego kosztami. Oczywiście, wszystko zważywszy, ekonomicznie efektywny system jest lepszy od systemu, który kosztuje więcej niż bezpośrednio produkuje. Ale w wielu wypadkach dodatkowe koszty są po prostu ceną za możliwość podjęcia pewnej czynności gospodarczej i na dłuższą metę system może osiągnąć punkt, w którym korzyści zrównają się z kosztami, a następnie zaczną zwracać swoje koszty.

Weźmy jako przykład operację maklerską - dobieranie zleceń i raporty z wykonania transakcji. Od lat robiono to ręcznie i dopiero od niedawna gwałtowny wzrost wolumenu transakcji zaczął przyczyniać trudności. Nie ma wątpliwości, że koszt pracującego na bieżąco systemu przyjmowania, dobierania i wykonywania zleceń jest w przeliczeniu na jedną transakcję dużo wyższy niż koszt metody ręcznej, a podatność na błędy jest również wielka. Ale gdy wolumen transakcji osiągnie punkt, w którym nie jest już więcej możliwe przetwarzać je ręcznie, system zapro-

jektowany dziś z wyraźnie niewspółmiernym stosunkiem kosztu do efektów, stanie się nie tylko rentowny, ale wręcz niezbędny.

Istnieje tyle sposobów zestawiania kosztów i efektów systemu, ile jest w ogóle sposobów pisania zestawień finansowych. Sugerujemy, by planista zbadał bieżące metody stosowane w jego firmie i ustalił ich przydatność i użyteczność dla swoich celów. Poniższe wytyczne obejmują czynniki, które zawsze należy uwzględnić przy przedstawianiu kosztów i efektów.

### Koszty opracowania systemów

Koszty te przedstawia się w rozcłonkowaniu na części składowe niezależnie od tego, czy firma stosuje procedurę obciążania poszczególnych działów przypadającymi na nie kosztami systemów, szczególnie rozwojowymi. W wielu organizacjach użytkowników nie obciąża się bezpośrednio kosztami projektowania, natomiast ponoszą oni koszty eksploatacji. A oto koszty, które należy zaliczyć do kosztów opracowania na rozwój systemu.

#### . koszty osobowe

Potrzeby kadrowe wszystkich faz rozwoju projektu /patrz część E - 4 niniejszego rozdziału/, obejmujące analityków-planistów, analityków systemów, programistów, analityków badań operacyjnych, operatorów /dla sprawdzania i uruchamiania programów/ oraz personel działu użytkującego przydzielony do prac projektowych.

Personel sekretariatu, personel administracyjny i biurowo-pomocniczy - w proporcji do czasu roboczego poświęconego danemu projektowi.

Konsultanci uczestniczący w projektowaniu i opracowywaniu systemów.

#### . koszt oprogramowania

Czas komputera potrzebny na kompilowanie i testowanie programów /łącznie z symulacją i budową modeli, tam gdzie to wchodzi w rachubę/.

Koszt dziurkowania i innych operacji przygotowania danych dla programów i do przetwarzania.

Wszelkie gotowe pakiety programowe lub systemy oprogramowania potrzebne do projektowania i rozwoju, takie jak np. programy symulujące lub modelujące i pakiety testowe.

### • koszty eksploatacji

Koszty eksploatacji oblicza się w stosunku rocznym i wyrażają one maksymalne oczekiwane koszty użytkowania systemu. Gdy jednak system nie opiera się na bazie kosztów stałych lub gdy jego użytkowanie zależy od określonych woluminów transakcji, koszty te oblicza się zarówno według stopy maksymalnej jak i według projektowanej stopy średniej. W skład kosztów eksploatacji wchodzi:

#### sprzęt

Cena zakupu, opłaty za dzierżawę lub godzinowe stawki za użytkowanie centralnych jednostek komputera, urządzeń peryferyjnych i sprzętu transmisyjnego, łącznie z kosztami systemów operacyjnych; część kosztów konserwacji /o ile są one oddzielone od kosztu sprzętu/; koszty ogólne związane z помещением.

#### materiały

Koszt kart dziurkowanych, taśmy magnetycznej, pakietów dyskowych, papieru, formularzy i wszelkich innych materiałów potrzebnych do eksploatacji systemu.

#### siła robocza

Koszt personelu obsługi komputera /operatorzy, bibliotekarze taśm itd. w przeliczeniu na ustalone stawki godzinowe/. Koszty konserwacji i uaktualniania systemów i programów - procent ogólnych kosztów tej operacji przypadający na każdy system albo godzinowa stawka dla personelu konserwującego pomnożona przez roczną liczbę godzin przewidzianych dla danego systemu. Personel przygotowujący dane /jeśli jest wyodrębniony z personelu obsługi systemu/; procent ogólnego kosztu usług z dziedziny przygotowania danych albo stawka godzinowa razy ilość przepracowanych godzin.

Koszty osobowe działu użytkującego, obejmujące personel tego działu zajęty przy przygotowywaniu danych i eksploatacji systemu oraz koszty ogólne, administracyjne i kancelaryjne, obliczone w proporcji do procentu czasu poświęconego na eksploatację systemu i jego konserwację.

## metody rachunkowości

Jest jasne, że wiele liczb dotyczących kosztów zależy od stosowanych metod rachunkowości i rozliczania kosztów.

Na ilustracji 8 pokazano sposób rozczłonkowania potrzeb w zakresie siły roboczej niezbędnej do zaprojektowania systemu. Ostatnia kolumna służy do przeliczenia tych potrzeb na pieniądze. Wiele firm posiada tabele godzinowych, miesięcznych i rocznych stawek za prace personelu różnych kategorii w ramach przedsiębiorstwa. Szacunkową ocenę kosztu przetwarzania można rozbudować, określając niezbędną konfigurację sprzętu, obliczając średnią godzinową stawkę za użytkowanie danej konfiguracji oraz projektując roczną liczbę godzin jej użytkowania.

W przypadku systemów, które mają być eksploatowane w warunkach podziału czasu /wieloprzetwarzanie lub przetwarzanie na bieżąco z programami usługowymi/ należy zwrócić się do producenta o wytyczne, jak rozliczać koszty.

Narzędziem zawsze użytecznym dla planistów APD jest historyczna informacja o kosztach, zwykle dostarczana przez systemy kontroli i sprawozdawczości. Im lepszy jest system kontroli i im dłużej jest stosowany, tym dokładniejsze są prognozy wyprowadzone z danych historycznych. W firmach, które posiadają sprawne systemy kontroli projektów, planista powinien przeanalizować planowane zużycie zasobów, porównując je z zasobami rzeczywiście zużytkowanymi przy projektowaniu wcześniejszych systemów. Umożliwi mu to dokładniejsze zaprojektowanie swoich harmonogramów prac rozwojowych i kosztów.

## 7. Pomiar efektów

Efekty dzielą się na dwie główne kategorie: wymierne i niewymierne. Efekty wymierne są to mierzalne zyski, które dają się bezpośrednio przypisać planowanemu systemowi, np. wyeliminowane koszty lub uzyskane dochody.

Wytwarzanie dochodu. Niewiele jest systemów, które bezpośrednio wytwarzają dochód, ale przykładem może tu być system wydzierżawiony komuś obcemu, np. bankowy system inkasa i księgowania czynszów wydzierżawiony do prowadzenia rachunków nieruchomości. Innym przykładem może być wynajęcie przez jeden dział przedsiębiorstwa niektórych swoich systemów i zastosowań

informatycznych innemu działowi tego samego przedsiębiorstwa i pobieranie od niego opłat za te usługi.

Eliminacja kosztów. Eliminacja kosztów przynosi efekty równe wysokości dawnych kosztów minus koszt nowych operacji po wdrożeniu systemu. Np. przy pewnej czynności gospodarczej zatrudnionych jest 30 pracowników, co kosztuje firmę rocznie 500 tys. zł. System informatyczny eliminuje 20 spośród nich, zmniejszając koszt do 200 000 zł. Od efektu brutto w wysokości 300 000 zł odejmuje się koszt systemu w celu określenia ewentualnego czystego efektu.

Inny typ eliminacji kosztu ma miejsce wtedy, gdy bezpośrednio na skutek użytkowania systemu następuje rozszerzenie usług i kręgu klientów. Przykładem może być firma świadcząca usługi z zakresu księgowości, obsługująca 100 klientów i uzyskująca rocznie dochód w wysokości 100 000 zł. System informatyczny umożliwia jej rozszerzenie usług na 200 klientów bez zwiększenia kosztów ogólnych /z wyjątkiem kosztów systemu informatycznego pomniejszonych o wyeliminowane koszty ogólne, osobowe i sprzętu/. Dochód od nowego, rozszerzonego kręgu klientów wynosi teraz 200 000 zł rocznie, a efekt brutto - 100 000 zł czyli 100 procent.

Skrócenie cykli produkcyjnych. Każde skrócenie cykli informacyjnych lub produkcyjnych, przynoszące zaoszczędzenie lub zmniejszenie kosztów ogólnych, należy również uznać za efekt wymierny. Może najlepszym przykładem tego jest system zarządzania operacjami gotówkowymi, gdzie punktualna i szybka sprawozdawczość o aktywach pieniężnych może przynieść radykalną poprawę dochodów od krótkoterminowych lokat kapitału. Zwiększone procenty uzyskane z krótkoterminowych lokat należy przypisać bezpośrednio systemowi informatycznemu.

Efekty niewymierne. Znacznie trudniej jest ocenić wartość efektów niewymiernych. Należą do nich:

- dokładniejsza i szybsza informacja gospodarcza. Efekt ten jest niezmiernie ważny dla optymalizacji rozstrzygnięć kierownictwa w sprawach decydujących o zyskach.
- dokładniejsza informacja dla celów zarządzania. Zmierzyć korzyści, jakie przynoszą systemy informatyczne w dziedzinie

zarządzania, można często dopiero wtedy, gdy nastąpi poważne zakłócenie. Prawidłowo zaprojektowany system zarządzania zapasami i produkcją może zapobiec nadmiernemu nagromadzeniu zapasów i spiętrzeniu zadań produkcyjnych. Zautomatyzowane systemy zarządzania finansowego utrzymują prawidłowy tok operacji pieniężnych i jeśli nawet nie eliminują jakichkolwiek konkretnych kosztów i nie przynoszą bezpośrednio mierzalnych efektów, dają kierownictwu gwarancję, że zasoby są we właściwy sposób kontrolowane. Szybki dopływ informacji o odchyleniach od normalnej praktyki pozwala kierownictwu podejmować szybkie kroki dla zapobiegania ryzykownym i kosztownym sytuacjom.

- wiarygodność wyników. Prawidłowo zaprojektowane i sprawdzone systemy APD będą systematycznie wytwarzać dokładną informację. Np. pewność, że podatki przedsiębiorstwa są obliczane z dużą dokładnością, może pozwolić głównemu księgowemu na efektywniejsze wykorzystanie jego personelu przez przydział do innych zadań kontroli finansowej. Niektóre spośród wynikłych z tego oszczędności można przypisać systemowi informatycznemu, ale jest rzeczą prawie niemożliwą wymierzyć je.

Dla celów planowania należy sporządzić zestawienie kosztów i efektów uwidoczniające sumy częściowe kosztów sprzętu i siły roboczej oraz innych kosztów, podzielonych według rodzaju operacji i typu prac rozwojowych. Również efekty należy ująć w dwóch kategoriach - wymiernych i niewymiernych. Jeśli efekty mają wzrastać w ciągu pewnego okresu czasu jak w przykładowym wypadku, gdzie projektowane przyrosty wolumenu obrotów obniżą koszt w przeliczeniu na jedną transakcję i zwiększą zyski, należy nakreślić harmonogram projektowanych efektów w przekroju poszczególnych lat.

#### F. RAMOWY HARMONOGRAM REALIZACJI SYSTEMÓW

Mamy więc już sformułowane perspektywiczne plany systemów informatycznych dla każdego branego pod uwagę zastosowania, część skrótovej dokumentacji dotyczącej potrzeb w zakresie sprzętu i siły roboczej oraz ogólny obraz potrzebnego czasu.



Pozostaje do zrobienia:

- przeanalizować użyteczność istniejących systemów oraz zaplanowanych projektów, w celu określenia, czy nadają się do włączenia do planu,
- ustalić na podstawie tej informacji ostateczną ilość i charakter wysiłków potrzebnych do opracowania i wdrożenia planu APD.

Po spełnieniu tych warunków, następnym zadaniem jest ustalenie kolejności realizacji różnych projektów i elementów projektowych składających się na plan. Odbywa się to na III Sesji Intensywnego Planowania. Po zadecydowaniu o kolejności, zespół planujący musi ułożyć Ramowy Harmonogram Realizacji Systemów z podziałem na prace krótko-, średnio- i długoterminowe, biorąc przy tym pod uwagę:

- sumę prac rozwojowych potrzebnych do realizacji całego planu,
- rozporządzalne zasoby /zarówno techniczne jak i kadrowe/,
- priorytety uzgodnione na III Sesji Intensywnego Planowania.

Po opracowaniu harmonogramów planiści redagują informację zbiorczą o potrzebnych środkach i o kosztach i odpowiednio dostosowują te cyfry do czasowych cykli planowania. Gotową dokumentację przesyła się następnie naczelnemu kierownictwu do wglądu i zatwierdzenia.

#### 1. Analiza istniejących systemów informatycznych pod kątem włączenia ich włączenia do planu

Uprzednio w niniejszym rozdziale omówiliśmy wytyczne do opracowania udokumentowanego spisu projektów APD już istniejących lub będących na jakimś etapie planowania lub rozwoju. Natomiast w tym punkcie procesu planowania należy wyniki tego spisu przeanalizować, aby móc określić, które z tych systemów nadają się do zużytkowania w ogólnych pracach rozwojowych APD i jakie ewentualne modyfikacje są potrzebne, aby je zaadaptować do nowego planu.

Proszę zwrócić uwagę, że zalecamy, by najpierw opracować całkowity plan APD, a dopiero potem poważnie rozważyć wykorzystanie albo modyfikację istniejących systemów. Czynimy to z następujących względów:

Prace nad całościowym rozwojem systemów powinny obiektywnie wyrażać optymalne metody wspomaganie działań gospodarczych takich, jakimi one rzeczywiście są i będą. Oparcie planu na istniejących systemach może od samego początku utrudnić to zadanie, jeśli systemy te są niesprawne i nie wspomagają należycie działań gospodarczych.

Obiektywne rozpatrzenie istniejących systemów wcześniej niż na tym etapie jest rzeczą niemal niemożliwą, szczególnie gdy zespół planujący miał coś do czynienia z ich opracowaniem lub badał je przy okazji analizowania kluczowych działań gospodarczych. Dlatego zalecamy, by zespół planujący poczekał aż do tego momentu procesu planowania z formalną oceną wartości istniejących systemów dla nowo rozwijanego planu ogólnego.

Analizując przydatność istniejących systemów, planista ustala:

- 1/ czy można je użyć "takimi jak są" do nowo planowanych zastosowań,
- 2/ czy w nowo planowanych systemach można wykorzystać niektóre elementy istniejących systemów,
- 3/ czy zmodyfikowanie istniejących systemów lub niektórych ich elementów pozwoli im na spełnienie wymagań nowych systemów mniejszym kosztem,
- 4/ czy unowocześnienie sprzętu wywrze korzystny czy szkodliwy wpływ na inne elementy obecnych systemów oraz jakie prace są potrzebne do takiego zmodyfikowania istniejących systemów, by je dostosować do projektowanych zestawów sprzętu,
- 5/ czy należy zupełnie odrzucić istniejące systemy i wprowadzić nowe.

To co planista robi podczas tej analizy, to porównawcze obliczenia w celu ustalenia alternatyw, które są najkorzystniejsze z punktu widzenia kosztów. Większość firm oczywiście zdecyduje się na zmodyfikowanie lub przepisanie istniejących systemów. Ale zalecamy, by planista zawsze obiektywnie i sumiennie określił zalety istniejących systemów z punktu widzenia kosztów i ustalił, czy wybór innej drogi obiecuje większe oszczędności i większą sprawność działania bez uszczerbku dla zasadniczych celów założonych w planie rozwoju nowych systemów.

## 2. Ponowne określenie nakładu środków i prac rozwojowych

Gdy planista ustalił już, które spośród istniejących systemów pozostaną w nowym planie, a które systemy zostaną zmodyfikowane i w jakim zakresie, zespół planujący przeredagowuje zestawienia potrzebnych zasobów, tak, aby odzwierciedlały te zmiany.

Dla tych rubryk w ogólnym planie rozwoju systemów, w które wejdą istniejące systemy informatyczne, planista odpowiednio zmniejsza ogólne potrzeby w zakresie zasobów. Innymi słowy, jeśli np. planowany system księgowania należności wymagałby do swego opracowania sześciu roboczomiesięcy, ale istniejące systemy i programy zostaną wykorzystane tak, że stanowiąc będą połowę nowego systemu, wymagane dla tego systemu zasoby zmniejsza się o 50%. Tam gdzie poszczególne elementy planu posłużą się zmodyfikowanymi składnikami istniejących systemów, planista zastępuje przewidziane zapotrzebowanie na środki oceną czasu i kosztów wymaganych na dokonanie modyfikacji. Również każdą planowaną modyfikację dokumentuje się w sposób nakreślony w ustępie E-2 /"Dokumentacja wymagana dla projektów systemów" - str. 74 /.

Gdy w grę wchodzi zupełnie nowe systemy, nie są w tym punkcie potrzebne żadne zmiany w planie ani w dokumentacji. Zmienione zostaną jednak ogólne przewidywania kosztów eksploatacji tak, aby stanowiły odbicie nowych systemów w postaci, w jakiej obecnie zarysowują się one.

## 3. Ustalanie priorytetów w Ramowym Harmonogramie Realizacji Systemów

Teraz zespół planujący dysponuje już następującymi materiałami dla ustalenia priorytetów:

- Ramowy Harmonogram Realizacji Systemów ukazujący wszystkie poszczególne elementy wziętych pod uwagę planowanych systemów,
- zbiorcza dokumentacja oceniająca zasoby w zakresie sprzętu niezbędne do wykonania planu,
- zbiorcza dokumentacja wskazująca ilość siły roboczej /wyrażoną w roboczomiesięcach/ potrzebną do rozwinięcia, wdrożenia i eksploatacji planowanego systemu,

- . szczegółowe tablice efektywności ekonomicznej /kosztów i efektów/ dla każdego proponowanego systemu.

Przed trzecią i ostatnią Sesją Intensywnego Planowania odbywa się spotkanie zespołu planowania APD z zespołem projektowania i programowania systemów w celu ustalenia priorytetów dla poszczególnych elementów planu. Opracowane tu priorytety będą zależeć od:

- 1/ stopnia zmiany, jaką ogólny plan stanowi w stosunku do istniejącej sytuacji,
- 2/ rozporządzalności i kwalifikacji kadr projektantów systemów i programistów,
- 3/ wydajności i zakresu działań istniejącego sprzętu oraz dostępności i terminów dostaw nowego sprzętu wymaganego przez plan,
- 4/ stopnia wzrostu liczby siły roboczej i zasobów wyposażeniowych, potrzebnych do rozwinięcia planowanych systemów w rozsądnym czasie. Jeśli np. ogólny plan rozwoju systemów dałby się zrealizować w ciągu dwóch lat pod warunkiem potrojenia personelu ośrodka obliczeniowego i podwojenia obecnie posiadanego w przedsiębiorstwie sprzętu informatycznego, zespół planujący może uznać to tempo wzrostu za zbyt wysokie dla przedsiębiorstwa. Zespół planujący powinien zatem opracować kilka możliwych wariantów wzrostu w celu ustalenia optymalnego tempa wdrażania planowanych systemów, tak aby nie zakłócić istniejących bilansów siły roboczej i sprzętu. Jeśli natomiast efekty planowanego systemu czynią pożądanym przyspieszony rozwój zastosowania i planista sądzi, że nie umniejsza to szans na zatwierdzenie planu, może zechcieć przyjąć to tempo w swoim planie,
- 5/ priorytetów logicznych i chronologicznych nieodłącznie związanych z planem; np. elementy będące wstępnym warunkiem opracowania innych elementów powinny uzyskać wyższy priorytet,
- 6/ wielkości efektów ekonomicznych oczekiwanych od poszczególnych elementów planu, tzn. że element, który ma dać przed-

siębiorstwu większe korzyści, powinien - przy równości wszystkich innych czynników - otrzymać wyższy priorytet.

#### 4. III Sesja Intensywnego Planowania

Na tej Sesji Intensywnego Planowania kierownictwo projektowania i programowania systemów informatycznych oraz kierownictwa działów użytkujących dalej uściślają ramowy harmonogram realizacji systemów, ustalając priorytety dla poszczególnych planowanych projektów oraz wyznaczając kalendarzowe daty rozpoczęcia i zakończenia każdego elementu planu. Materiałami wejściowymi dla tej sesji są dokumenty przygotowane podczas poprzednich etapów planowania i obejmują one:

- ramowy harmonogram realizacji systemów, przedstawiający - według aktualnego stanu - wszystkie projekty, szacunkową ocenę czasu potrzebnego na ich opracowanie oraz wymagane środki,
- zestawienia zasobów wyposażeniowych i kadrowych potrzebnych dla każdego projektu.

Wynikami tej Sesji Intensywnego Planowania powinny być:

- porozumienie wszystkich uczestniczących stron w sprawie priorytetów dla każdego z projektów wskazanych w ramowym harmonogramie realizacji systemów,
- zobowiązanie ze strony kierownictwa działu użytkowniczego, co do zaangażowania jego zasobów kadrowych podczas prac rozwojowych nad systemami,
- ostateczna wersja ramowego harmonogramu realizacji systemów wskazująca w odniesieniu do każdego projektu planowaną datę rozpoczęcia, daty zakończenia poszczególnych faz pośrednich i datę ostatecznego zakończenia projektu,
- zatwierdzone zestawienia potrzebnych środków i przewidywanych efektów.

W procesie dyskusji, kompromisów, rewizji i zatwierdzania, poszczególne elementy ramowego harmonogramu realizacji systemów otrzymują priorytety, które pozwolą na ustalenie kalendarza ich opracowania i wdrażania w ramach krótko-, średnio- i długoterminowych okresów planowania.

W toku tej sesji potwierdzone zostają również zobowiązania kierownictw działów użytkowniczych do przeznaczenia środków na rozwój wybranych systemów, jakkolwiek zobowiązania te mogą jeszcze ulec rewizji, gdy ostateczny plan zostanie przedłożony naczelnemu kierownictwu. Jednym z najważniejszych celów i wyników tej sesji jest wytworzenie u wszystkich zainteresowanych poczucia zobowiązania w stosunku do planu i chęci uzyskania dla niego aprobaty ze strony kierownictwa zarówno działów użytkowniczych, jak i ośrodka obliczeniowego.

#### 5. Przedstawienie planu kierownictwu - wymagania dotyczące ostatecznej dokumentacji

Elementy planu, które mają być przedłożone do zatwierdzenia kierownictwu, składają się z następujących dokumentów:

. Ramowy Harmonogram Realizacji Systemów. Ten harmonogram w postaci Gantta ukazuje wszystkie fazy każdego projektu, daty rozpoczęcia i zakończenia oraz ostateczną ocenę czasu wymaganego na wdrożenie. Objęty harmonogramem okres może wykraczać poza cykl planowania omówiony wyżej w niniejszym rozdziale. Szczegółowa dokumentacja planowa określa systemy planowane krótko- i średnioterminowo, natomiast projekty o dłuższym zasięgu czasowym /ponad 5 lat/ podaje się w szacunkowych ramach czasowych. Ważne jest jednak, by już teraz sporządzić pełny Ramowy Harmonogram Realizacji Systemów, ażeby pokazać kierownictwu, że konkretne plany jedno-, dwu- i pięcioletnie są tylko częściami szerokiego programu podnoszenia sprawności i efektów działalności APD. Przykład gotowego Ramowego Harmonogramu Realizacji Systemów pokazano na ilustracji 9.

. Opisy najważniejszych projektów. Są to opisy słowne wszystkich kluczowych systemów będących przedmiotem prac rozwojowych /pomija się drobne zmiany i ulepszenia/. Opisy te obejmują:

- . zakres systemu,
- . zadania,
- . podstawowe funkcje przedsiębiorstwa i obszary operacyjne, których dotyczy system,
- . oczekiwane efekty,

- koszty rozwoju /koszty sprzętu i koszty osobowe, sumy łączne/,
- projektowane koszty eksploatacji /po wdrożeniu systemu/,
- datę rozpoczęcia, daty zakończenia faz pośrednich /fazy I-III/, datę ostatecznego wdrożenia,
- najważniejsze założenia i rozważania dotyczące systemu - uzasadnienie pilności projektu i korzyści, jakie ma on przynieść obsługiwanym operacjom gospodarczym,
- elementy ryzyka związane z systemem,
- plany awaryjne na wypadek nieprzewidzianych zmian.

• Plany zużycia zasobów w przekroju czasowym. Trzeba też opracować trzy oddzielne plany wymaganych zasobów w przekroju czasowym; poniżej omówiono każdy z nich z osobna:

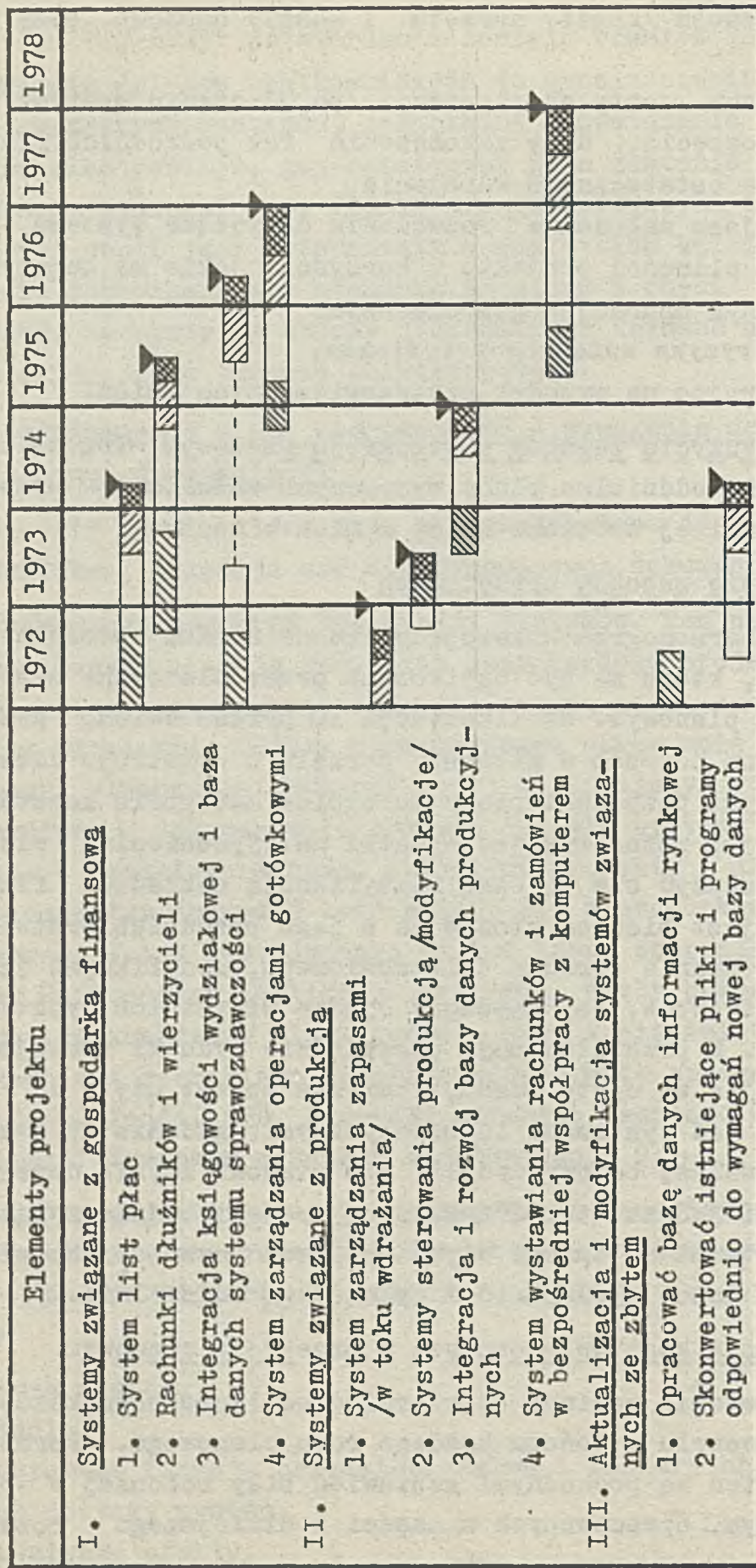
### 1. Zestawienie zasobów sprzętowych

Jest to harmonogram wskazujący łączne środki potrzebne na wyposażenie, które ma być użytkowane przez planowane systemy w każdym roku planowym. Na ilustracji 10 przedstawiono przykład takiego planu potrzeb w zakresie sprzętu w przekroju czasowym. Poszczególnymi pozycjami planu są ogólne kategorie kosztów, w ramach których można wykazać wydatki na wyposażenie. Planista powinien posłużyć się tą samą klasyfikacją nakładów finansowych, jaka jest bieżąco stosowana w jego przedsiębiorstwie dla celów budżetowania ośrodka obliczeniowego, modyfikując ją tam, gdzie to potrzebne, aby zapewnić ujęcie wszystkich wydatków na wyposażenie. W przedstawionym przykładzie wydatki rozwojowe i eksploatacyjne są ujęte razem, ponieważ sprzęt użyty do prac rozwojowych nad systemami informatycznymi /głównie do testowania i ewentualnej budowy modeli/ nie stanowi zwykle dużej pozycji. Jeśli jednak któryś konkretny projekt będzie związany z dużymi wydatkami na sprzęt użyty do prac rozwojowych, planista musi ten koszt wyodrębnić i wykazać go oddzielnie.

### 2. Zestawienie kosztów osobowych w przekroju czasowym

To zestawienie powinno odzwierciedlać liczebność każdej kategorii personelu z końcem każdego roku planowego. Formularze tych zestawień są pochodnymi zestawień siły roboczej w przekroju czasowym, opracowanych w części E niniejszego rozdziału

RAMOWY HARMONOGRAM REALIZACJI SYSTEMÓW



Legenda: Faza I  Faza II  Faza III  Faza IV  Przewidywana data zakończenia 



ZESTAWIENIE ZASOBÓW SPRZĘTOWYCH

Wyposażenie	Budżet na 1972	1973	1974	Przewidziano na rok 1977
<u>1. Sprzęt /komputer/</u>				
a/ centralna jednostka komputera				
b/ dodatkowa pamięć rdzeniowa				
c/ urządzenia sterujące				
<u>Razem</u>				
<u>2. Urządzenia peryferyjne</u>				
a/ czytniki i dziurkarki kart				
b/ jednostki taśmowe				
c/ drukarki				
d/ urządzenia pamięci z dostępem bezpośrednim				
e/ urządzenia sterujące				
<u>Razem</u>				
<u>3. Urządzenia transmisji danych</u>				
a/ procesory				
b/ urządzenia końcowe				
c/ koncentratory, urządzenia sterujące, bufor				
d/ modemy				
e/ łącza				
<u>Razem</u>				
<u>4. Oprogramowanie</u>				
a/ systemy operacyjne				
b/ programy biblioteczne				
c/ oprogramowanie specjalizowane				
d/ oprogramowanie transmisji danych				
<u>Razem</u>				
<u>5. Przygotowanie danych</u>				
a/ dziurkarki klawiaturowe				
b/ klawiaturowe rejestratory dyskowe				
c/ inne				
<u>Razem</u>				
<u>Ogólna suma</u>				

ZESTAWIENIE KOSZTÓW OSOBOWYCH W PRZEKROJU CZASOWYM

Kategoria siły roboczej	Budżet na 1972	1973	1974	Przewidziano na 1977
<b>I. <u>Personel informatyczny</u></b>				
1. Analitycy planowania APD				
2. Personel administracyjny planowania APD				
3. Personel biurowo-pomocniczy planowania APD				
<u>Razem</u>				
4. Analitycy /projektanci/ systemów				
5. Programiści				
6. Kierownictwo i administracja projektowania i programowania systemów				
7. Personel biurowo-pomocniczy projektowania i programowania systemów				
<u>Razem</u>				
8. Eksploatacja - kadra specjalistyczna				
9. Eksploatacja - personel administracyjny				
10. Eksploatacja - personel biurowo-pomocniczy				
<u>Razem</u>				
11. Przygotowanie danych - personel specjalistyczny				
12. Przygotowanie danych - personel administracyjny				
13. Przygotowanie danych - personel biurowo-pomocniczy				
<u>Razem</u>				
14. Konsultanci				
. ds. planowania				
. ds. projektowania i programowania systemów				
. inni				
<u>Razem</u>				
<b>II. <u>Personel działów użytkujących</u></b>				
1. Kadra specjalistyczna				
2. Personel administracyjny				
3. Personel biurowo-pomocniczy				
<u>Razem</u>				
<b>III. <u>Inne koszty osobowe</u></b>				
<u>Suma ogólna</u>				

/ilustracje 7 i 8/. Przykład przedstawiony na ilustracji 11 wskazuje typ wymaganej informacji oraz jedną z możliwych metod wyodrębnienia kosztów poszczególnych kategorii siły roboczej.

### 3. Koszty opracowania projektu

Jest to zestawienie dla każdego z osobna spośród projektów wymienionych w Ramowym Harmonogramie. Większość danych pochodzi z zestawień kosztów i efektów, opracowanych w toku realizacji zadań planistycznych, o których mowa w ustępie B-5 niniejszego rozdziału. Ilustracja 12 przedstawia wzorzec arkusza analizy i podziału kosztów w odniesieniu do każdego kluczowego projektu.

## G. NADZOROWANIE WYKONANIA PLANU

Funkcja planowania nie kończy się z chwilą przedłożenia planu i jego zatwierdzenia przez naczelne kierownictwo przedsiębiorstwa. Aby było skuteczne, planowanie musi być procesem ciągłym. Jednym z najważniejszych zadań jest ciągle nadzorowanie, kontrolowanie, rewidowanie i przeformułowywanie planu APD.

A oto niektóre sugestie odnośnie czasu i metod rewizji planu:

### 1. Coroczne przeglądy planowania APD

Wszyscy członkowie komitetu planowania /przedstawiciele zespołu planowania APD, zespołu projektowania i programowania systemów oraz kierownictwa działów użytkujących/ powinni spotykać się przynajmniej raz w roku, aby:

- . dokonać przeglądu dotychczasowych postępów,
- . zrewidować Ramowy Harmonogram Realizacji Systemów, tak aby odzwierciedlał dotychczasową realizację oraz dotychczasowe zmiany, uzupełnienia i skreślenia,
- . sporządzić porównawcze zestawienie kosztów planowanych i rzeczywistych i dołączyć je do dokumentacji planu APD przeznaczonej do przedłożenia naczelnemu kierownictwu.

KOSZTY OPRACOWYWANIA PROJEKTU

Nazwa projektu \_\_\_\_\_

Kategoria kosztu	Budżet 1972	Faza I	Faza II	Faza III	Faza IV	Ogółem
<u>1. Wyposażenie</u>						
a/ Sprzęt						
b/ Oprogramowanie						
c/ Transmisja danych						
d/ Przygotowanie danych						
<u>Razem</u>	_____	_____	_____	_____	_____	_____
<u>2. Koszty osobowe</u>						
a/ Planowanie APD						
b/ Projektowanie i programowanie sy- stemów						
c/ Eksploatacja						
d/ Przygotowanie da- nych						
e/ Konsultacja						
f/ Użytkownicy						
g/ Inne koszty osobowe						
<u>Razem</u>	_____	_____	_____	_____	_____	_____
<u>3. Inne koszty</u>						
_____						
_____						
_____						
_____						
<u>Razem</u>	_____	_____	_____	_____	_____	_____
<u>Suma ogólna</u>	_____	_____	_____	_____	_____	_____

## 2. Przeglądy po zakończeniu poszczególnych faz

Po zakończeniu każdej fazy opracowywania projektu powinno się odbyć spotkanie personelu planowania APD, projektantów systemów i programistów oraz przedstawicieli działu użytkującego dla dokonania przeglądu dotychczasowych prac, zaproponowania modyfikacji oraz - w razie potrzeby - zmiany przydziału środków. Celem tego przeglądu jest uzgodnienie stanowisk wszystkich zainteresowanych stron przed rozpoczęciem następnej fazy. Jeśli któraś faza opracowywania projektu ma trwać dłużej niż trzy miesiące, należy dokonać kwartalnego przeglądu dla oceny postępu prac i określenia pozostałych jeszcze zadań rozwojowych tej fazy. Następnego przeglądu należy dokonać albo po zakończeniu fazy albo po następnym okresie trzymiesięcznym, w zależności od tego, co przypadnie wcześniej.

## 3. Nadzwyczajne sesje intensywnego planowania

Ilekroć radykalne zmiany w dziedzinie operacji gospodarczych lub działalności APD wymagają ogólnego przewartościowania i zmodyfikowania planu APD, należy odbyć sesję intensywnego planowania dla oceny dalszej przydatności istniejących planów i skutków, jakie te nadzwyczajne okoliczności wywrą na planowanie APD. W przedsiębiorstwach posiadających już ustalone systemy kontroli i sprawozdawczości w odniesieniu do projektów APD, planista APD powinien się przyjrzeć ich wymaganiom dokumentacyjnym i harmonogramom punktów kontrolnych, aby zdecydować o ich zastosowalności do potrzebnych mu funkcji nadzorczych i kontrolnych. Wyżej nakreślone harmonogramy przeglądów stanowią wymagania minimalne, ale planiście może być potrzebny ściślejszy wgląd w prace rozwojowe i w wielu przypadkach ten dodatkowy ściślejszy wgląd może on uzyskać dzięki już istniejącym systemom kontroli i sprawozdawczości.

### III. CZYNNIKI DECYDUJĄCE O POWODZENIU PLANOWANIA

W rozdziale I przeanalizowano czynniki, które utrudniły wykonanie wielu planów APD i opóźniły rozwój realistycznych metod planowania. Rozdział II dotyczył zasad postępowania i wytycznych dla opracowania prawidłowych planów APD. Ale nawet gdy plany są starannie opracowywane, mogą zachodzić trudności w ich pełnym rozwinięciu, w uzyskaniu aprobaty dla nich i w zapewnieniu ich pomyślnego wdrożenia. W niniejszym rozdziale omawiamy niektóre przyczyny tego i - co ważniejsze - badamy sposoby uniknięcia tych trudności, gdy tylko to jest możliwe. Nie ma sposobu gwarantującego powodzenie, ale jest za to wiele sposobów gwarantujących niepowodzenie. Każdy z omówionych niżej problemów może się stać taką przyczyną niepowodzenia.

#### A. DLACZEGO PLANY ZAWODZĄ

Obok przyczyny oczywistej, jaką jest złe planowanie, wiele jest innych powodów, dla których plany APD mogą zawieść. Spośród nich sześć wydaje się najważniejszymi, ponieważ łącznie są one odpowiedzialne za większość poważnych niepowodzeń zbadanych przez Program Diebolda.

#### 1. Plan nie wspomagał kluczowych działań gospodarczych przedsiębiorstwa

Jest zaskakujące, jak wiele planów nie wspomaga w możliwy sposób do udowodnienia sposobu ani nie podnosi sprawności operacyjnej i zyskowności kluczowych działań gospodarczych przedsiębiorstwa. Gdy problemy, które system ma rozwiązywać, nie są decydujące dla funkcjonowania przedsiębiorstwa, plan nie może liczyć na wysoką lokatę w podziale zasobów organizacji gospodarczej.

#### 2. Plan jest nierealny

Czasem opracowuje się plany zbyt daleko idące lub z innych przyczyn nierealne albo po prostu nie stanowiące odpowiedzi na odczuwane trudności przedsiębiorstwa. A oto niektóre przyczyny, dla których plany APD mogą być uznane za nierealne:

. sa\_niekompletne. Plan, który ma braki w dokumentacji albo nie przewiduje systematycznego i stopniowego rozwoju, jest z samej swej natury planem ryzykownym,

. sa\_oparte\_na\_jeszcze\_nie\_opanowanej\_tehnice. Prawdą jest niewątpliwie, że planiści APD muszą uwzględniać pojawiające się nowe techniki, ponieważ postęp techniczny był i jest doniosą cechą przemysłu komputerowego. Ale planista musi w sposób realistyczny brać pod uwagę jedynie techniki, które już są dostępne lub powinny być dostępne w najbliższej przyszłości. Wiadomo np., że zastosowanie laserów może pozwolić na stworzenie pamięci masowych o sensacyjnie niskim koszcie i wysokiej szybkości. Planista więc ma prawo sądzić, że mogłyby znaleźć zastosowanie w jego systemie. Ale w planie musi on dowieść, że pamięci laserowe będą do nabycia wtedy, gdy według planu będą potrzebne. Co więcej, musi przedstawić alternatywne projekty na wypadek, gdyby jego przewidywania w tym względzie okazały się nadmiernie optymistyczne. Musi również wskazać sposób uporządkowanego przejścia od dotychczasowej do nowej techniki, bez kosztownej potrzeby przeprojektowania i zmiany systemu. Najlepiej, żeby plan był dostatecznie elastyczny, aby można było skorzystać z nowych technik, wtedy gdy będą dostępne, ale bez zobowiązania się na ich rzecz, zanim rzeczywiście pojawiły się na rynku,

. plan\_oznacza\_duzy\_przeskok\_od\_istniejących\_metod\_bez\_solidnego\_uzasadnienia\_względami\_efektywności\_ekonomicznej. Gdy plan APD zapowiada radykalne przekształcenie bieżąco stosowanych metod bez solidnego uzasadnienia w kategoriach kosztów i efektów, jego szanse powodzenia są minimalne. Proponowana zmiana powinna być systematyczna i stopniowa, aby umożliwić kierownictwu dostrzeżenie natychmiastowych, krótkoterminowych i średnioterminowych efektów. Rozsądne kierownictwo będzie się wzdrygać przed zatwierdzeniem planów radykalnych zmian, dopóki nie otrzyma solidnego doświadczonego dowodu oczekiwanych zysków od inwestycji,

. plan\_nie\_jest\_dostosowany\_do\_istniejącego\_w\_przedsiębiorstwie\_poziomu\_zaawansowania\_fachowego. Jest niepraktyczne proponować utworzenie wysoce złożonych i wymyślnych systemów w

przedsiębiorstwie, które nie osiągnęło jeszcze wysokiego poziomu sprawności w swoich dotychczasowych operacjach APD. Większość przedsiębiorstw mogłaby uzyskać korzyści z wysokiego stopnia integracji systemów, z zaawansowanych metod transmisji danych, nowych urządzeń do zbierania danych itd. Ale gdy ktoś nie radzi sobie ze swoimi podstawowymi systemami informatycznymi, taki "wyszukany" plan na nic się nie zda. Może być nawet szkodliwy dla dobrze zrozumianych interesów przedsiębiorstwa, ponieważ odwraca uwagę od dziedzin, w których planowanie mogłoby dać największe efekty. Z tego samego względu plan, który jest ultra-konserwatywny i nie wnosi żadnego rzeczywistego postępu, jest także nierealny dla przedsiębiorstwa, które dojrzało do skomplikowanych systemów i zaawansowanych zastosowań.

### 3. Organ planowania APD nie posiada należytych uprawnień

Organ planujący musi mieć uprawnienia do zbierania informacji; do wyznaczania - w toku formułowania celów APD - kierunku użytkowania środków przedsiębiorstwa i ośrodka informatycznego; do kontroli zasobów przeznaczonych na rozwój planowanych systemów; oraz do dokonywania niezbędnych zmian, uzupełnień, modyfikacji i skreśleń w planie. Do organu tego muszą należeć ostateczne kompetencje w zakresie wszystkich funkcji i czynności planowania APD. Jeśli nie posiada tych kompetencji, trudno będzie o prawidłowy plan.

### 4. Brak jest poparcia ze strony naczelnego kierownictwa

Bez czynnego, autorytatywnego poparcia ze strony naczelnego kierownictwa na rzecz ustanowienia, dotowania i wspierania działań planowania APD, mała jest szansa, by plany zostały kiedykolwiek zatwierdzone. Najlepsze, najefektywniejsze i najkorzystniejsze plany APD mogą być w tych warunkach łatwo utracone. Uzyskanie poparcia kierownictwa jest zatem jednym z głównych zadań planisty APD.

### 5. Brak jest poparcia ze strony użytkownika

Brak poparcia ze strony kierownictwa działu, który ma korzystać z usług APD, może również mieć fatalne skutki dla planów APD. W wielu wypadkach, szczególnie w przedsiębiorstwach stosu-



jących rozliczanie kosztów na wydziały, użytkownik musi płacić za wdrożony system, a w niektórych wypadkach wnosi poważny wkład do kosztów rozwojowych. Nakłonienie użytkownika, by uczestniczył w opracowaniu planu, zwykle przyczynia się do pozyskania jego silnego poparcia dla rezultatu planowania. Planista powinien potem posłużyć się tym poparciem jako środkiem do przekonania naczelnego kierownictwa przedsiębiorstwa o korzyściach związanych z planem.

#### 6. Przedsiębiorstwo miało w przeszłości złe doświadczenia z planowaniem i rozwojem systemów informatycznych

Jeśli w przeszłości regułą było złe planowanie, nieprawidłowy rozwój i złe systemy, wszelkie dalsze plany wychodzące z działu APD mają słabe szanse. Trzeba najpierw odzyskać zaufanie kierownictwa firmy i działów użytkowniczych. Planista w takiej sytuacji musi skupić uwagę na rozwiązywaniu bieżących problemów, stopniowo odbudowując dobrą opinię, a dopiero potem może pomyśleć o przedłożeniu swemu kierownictwu planów APD na większą skalę.

### B. MINIMALIZACJA RYZYKA ZWIĄZANEGO Z PLANOWANIEM APD

Z poprzedniego ustępu, omawiającego przyczyny niepowodzenia planów APD, wypływa kluczowy wniosek, że u podłoża większości niepowodzeń leży zasadniczy problem łączności, tzn. że kierownictwo, użytkownicy, ośrodek obliczeniowy i zespół planujący nie komunikowali się między sobą w dostatecznym stopniu. Jasne jest, że lepsza łączność zapewni lepsze wyniki. Poniższe sugestie mają na celu usprawnienie procesu komunikowania się, prowadząc tym samym do minimum nieodłączne ryzyko procesu planowania.

#### 1. Zbadać potrzeby przedsiębiorstwa w zakresie planowania APD i stworzyć organ planowania najlepiej odpowiadający tym potrzebom

Sama przez się zgodność poglądów naczelnego kierownictwa, kierownictwa działów użytkowniczych i kierownictwa ośrodka obliczeniowego co do tego, że potrzebne jest planowanie, to jeszcze za mało. Wymagane jest jeszcze ich stałe zaangażowanie.

Jednym ze sposobów podejścia do tego problemu jest powołanie komitetu, obejmującego przedstawicieli wszystkich tych trzech grup dla omówienia potrzeby planowania APD i dla stworzenia, dla potrzeb tego planowania, organizacji i kierownictwa o takiej strukturze, która najlepiej służyć będzie interesom przedsiębiorstwa. Ten komitet planowania APD może nadal zbierać się od czasu do czasu przez cały okres planowania, w tym również na Sesjach Intensywnego Planowania, omówionych w ogólnych rysach w rozdziale II. W miarę jak zmieniają się potrzeby przedsiębiorstwa w dziedzinie planowania APD, kierownictwo naczelne, kierownictwo działów użytkujących i kierownictwo ośrodka obliczeniowego muszą dokonywać przeglądu skutków tych zmian dla planowania APD i odpowiednio przystosowywać jego strukturę, obowiązki i kompetencje.

Przy ocenie potrzeb w zakresie planowania APD, komitet może brać pod uwagę:

- obecny stan usług informatycznych w ramach całego przedsiębiorstwa,
- projektowane zmiany w działalności gospodarczej przedsiębiorstwa,
- dotychczasowe doświadczenia z planowaniem APD w danym przedsiębiorstwie lub w innych przedsiębiorstwach znanych członkom komitetu,
- obciążenie robocze istniejących organów APD w celu ustalenia, ile czasu można poświęcić na planowanie APD w porównaniu z czasem przeznaczonym na bieżące czynności informatyczne,
- rodzaj zapowiadzianych zmian w dziedzinie APD, jak np.:
  - unowocześnienie obecnych systemów informatycznych,
  - modyfikacje i pewne uzupełnienia obecnych systemów,
  - radykalne odejście od obecnych procedur.

Aby określić wyżej wspomniane czynniki, komitet nie musi podejmować szczegółowych badań. Ogólne wskazanie potrzeb powinno wystarczyć dla nadania organowi planowania APD jego wstępnej struktury i dla zakreślenia jego obowiązków. Później zaś

wyniki i postępy osiągnięte przez organ planowania -określą adaptację i zmiany,które trzeba będzie przeprowadzić w różnych punktach kontrolnych cyklu planowania.

## 2. Wyposażyć organ planowania we władzę potrzebną mu do sprawnego i efektywnego planowania

Planowanie jest najbardziej efektywne wtedy, gdy jest połączone z kontrolą, a kontrola wymaga władzy. Organ planowania - skoro ma rozwijać najkorzystniejsze alternatywy rozwiązywania problemów i określać, jakie środki będą potrzebne do wykonania planu - potrzebuje odpowiednich uprawnień, by zbierać dane dotyczące operacji gospodarczych i zastosowań informatyki przedsiębiorstwie. Jednakże uprawnienia organu planowania APD są ograniczone tylko do tego, co potrzebne, by wesprzeć i podnieść na wyższy poziom kluczowe działania gospodarcze przedsiębiorstwa i systemy gospodarowania informacjami.

Wyposażając organ planowania APD w adekwatną władzę, kierownictwo zechce zapewne zatwierdzić także odpowiednie procedury przeglądów i kontroli i przejąć czynną rolę w zakresie nadzorowania i kontrolowania działalności planowania APD.

## 3. Nadać funkcjom planowania APD status formalnego organu i w pełni ująć w dokumentach jego zakres działania, cele i obowiązki

W zależności od potrzeb w zakresie planowania i od rodzaju organu powołanego dla ich zaspokojenia, zarówno kierownictwo przedsiębiorstwa jako całości jak i kierownictwo działów użytkujących powinny dbać o to, aby zakres i cele operacji planowania APD były dobrze znane w całym przedsiębiorstwie, zanim rozpoczną się jakiegokolwiek czynności planowania oraz -co jest równie ważne - by znane były obowiązki i uprawnienia organu planującego. Pismo okólne naczelnego kierownictwa, wyjaśniające cele i funkcje organu planowania APD może w dużym stopniu usunąć przeszkody na drodze do jego uznania. Korzyść z tego jest dwójaka:

- po pierwsze - roztacza wokół planowania APD atmosferę odpowiedzialności i autorytetu,
- po drugie - skuteczne planowanie wymaga współpracy, a informacja o dziale planowania pozwoli innym działom przedsiębior-

stwa zrozumieć, na czym będą polegać cele i metody planowania APD.

Toteż materiały szkoleniowe i instrukcje powinny całkowicie i ściśle określać oczekiwany zakres współpracy ze strony kierownictwa działów użytkujących i operacyjnych. Będzie to mieć istotne znaczenie, pozwalając uniknąć sporów kompetencyjnych później w toku procesu planowania.

4. Zachęcać kierownictwa działów użytkujących, by traktowały APD jako pewien zasób przedsiębiorstwa, dopomagający w rozwiązywaniu problemów gospodarczych i ograniczaniu ryzyka

Ośrodek obliczeniowy musi udowodnić kierownictwu naczelnemu, że stanowi cenny zasób przedsiębiorstwa, a kierownictwo naczelne musi z kolei wpoić to przekonanie kierownictwu działów użytkujących. Jedną z dróg ku temu jest żądanie, by środki i usługi APD były włączane do planów i strategii gospodarczych przedsiębiorstwa w charakterze ich integralnych części.

Od użytkownika trzeba żądać, by zapoznał się, jeśli nie z techniką, to przynajmniej z koncepcjami i zasadami zastosowań informatyki. Niektóre dobrze pracujące firmy podchodzą do problemu kształcenia w ten sposób, że w ramach programu szkoleniowego kierownicy działów użytkujących przechodzą praktyczny staż w ośrodku obliczeniowym. Równocześnie kadra informatyczna jest szkolona w zakresie operacji gospodarczych przedsiębiorstwa, przechodząc staż w różnych działach korzystających z usług APD.

Od użytkownika należy też żądać, by w swoim planowaniu operacji gospodarczych brał pod uwagę zastosowanie APD, a następnie pozostawiał organowi planowania APD sprecyzowanie i wybór systemu, który by najlepiej spełniał wymagania. W toku wszystkich metodologicznych etapów planowania, nakreślonych w rozdziale II, użytkownik może współdziałać w pracach rozwojowych dotyczących jego obszaru operacyjnego, sprawdzać je i doglądać.

5. Opracować ściśle wymagania odnośnie kwalifikacji zawodowych personelu planowania APD

Przedsiębiorstwo powinno zapewnić, by jego personel zajmujący się planowaniem APD był zaznajomiony ze specyfiką działań gospodarczych przedsiębiorstwa. Jeśli planista APD i jego zes-

pół znają i rozumieją operację gospodarcze, a równocześnie są wyszkoleni w technicznych aspektach informatyki, sporządzone przez nich plany będą prawdopodobnie bardziej związane z problemami przedsiębiorstwa i tym samym będą mieć większe szanse powodzenia. W każdym przypadku nacisk należy kłaść raczej na znajomość operacji gospodarczych, bo gdy idzie o wiedzę techniczną, można jej zasięgnąć z istniejących źródeł lub skorzystać z pomocy zawodowych konsultantów.

Zbyt często planowanie APD spychano na młodszych analityków systemów i innych pracowników ośrodka obliczeniowego, bez których najłatwiej można było się obyć. Planowanie APD jest zajęciem niezwykle trudnym i przedsiębiorstwo powinno zadbać, by wybierać do tej pracy możliwie najlepszych pracowników.

Wiąże się z tym problem, który miał najbardziej opłakane skutki w historii informatyki w sensie wzbudzenia nieufności do niej wśród użytkowników i kierownictw przedsiębiorstw. Przedsiębiorstwo, a przede wszystkim sam planista APD, muszą niezwykle starannie unikać stwarzania wrażenia, że planowanie APD samo przez się rozwiąże wszystkie problemy gospodarcze przedsiębiorstwa. Trzeba więc jasno stwierdzić, że planowanie APD jest tylko funkcją sztabową przeznaczoną do wspomagania i wspierania kierownictwa i kluczowych działań gospodarczych.

## 6. Zapewnić opracowanie i stosowanie metod nadzoru, kontroli i rewizji

Planowanie APD, tak jak wszelkie inne funkcje planowania, musi być ciągłym procesem planowania, sprawdzania, oceny, zmian i ponownego planowania. Bez ciągłego współdziałania kierownictwa plan staje się dokumentem przestarzałym, który zwykle bywa w pewnym momencie zaniechany. Dlatego należy przewidzieć jego sprawdzanie i rewidowanie w toku każdej czynności planowania. Uprzednio zalecono odbycie trzech Sesji Intensywnego Planowania w toku, opracowywania planu systemów informatycznych oraz omówiono szereg innych procedur, przeznaczonych do sprawdzania realizacji planu po jego przyjęciu. Naczelne kierownictwo i kierownictwo działów użytkujących musi czynnie uczestniczyć w rewidowaniu i kontrolowaniu planowania, aby się upewnić, że czynności planowania odpowiadają założonym celom i żeby dać perso-

nelowi planującemu do poznania, że plan cieszy się stałym poparciem kierownictwa.

### C. CECHY DOBREGO PLANU APD

Z podsumowania wyżej przedstawionego materiału wynika, że wszechstronny i trafny plan APD musi się odznaczać następującymi cechami:

- czynnie wspomaga i podnosi na wyższy poziom decydujące działania gospodarcze przedsiębiorstwa,
- ukazuje i akcentuje koszty i efekty, jakie mają być osiągnięte dzięki jego przyjęciu i wykonaniu,
- nie stanowi - bez solidnego uzasadnienia względami efektywności ekonomicznej - zbyt radykalnej zmiany w porównaniu z istniejącymi czynnościami,
- jest kompletny, tzn. nie brak w nim żadnych części, jego dokumentacja jest pełna i niczego nie opuszczono w opisie jego elementów,
- wskazuje systematyczne i dające się kontrolować kolejne przejścia od pierwszego etapu aż do ostatniej czynności,
- wyszczególnia łatwe do rozpoznania punkty kontrolne i wyznacza regularne przeglądy, biorąc pod uwagę potrzebę ściślejszej kontroli zasobów przeznaczonych na prace rozwojowe oraz ewentualność wprowadzenia w życie planów awaryjnych, gdy wymagać tego będzie sytuacja,
- oparty jest na solidnej bazie wypróbowanych technik i jest wykonalny w ramach ograniczeń narzuconych przez środki finansowe i możliwości techniczne przedsiębiorstwa,
- przynosi natychmiastowe oraz krótko- i długoterminowe efekty,
- wskazuje drogę ku integracji zasobów i działań informatycznych, zapewniając tym samym oszczędności wynikające z dużej skali operacji i z eliminacji zbędnych prac.

D. UZYSKANIE APROBATY  
ZE STRONY NACZELNEGO KIEROWNICTWA PRZEDSIĘBIORSTWA

Uzyskać aprobatę dla planu APD i zapewnić przyznanie środków niezbędnych do jego wykonania, to prawdopodobnie dwa najtrudniejsze zadania, wobec jakich stoi planista. Zastosowanie się do wytycznych uprzednio przedstawionych w naszym raporcie przyczyni się do maksymalnego zwiększenia wszechstronności planu i jego powiązania z operacjami i planami gospodarczymi.

Natomiast poniżej omawiamy niektóre spośród problemów, jakie się przypuszczalnie wyłonią przy przedłożeniu planu APD kierownictwu przedsiębiorstwa i podajemy kilkaskazówek, jak zdobyć jego aprobatę.

1. Zapewnienie stałego poparcia ze strony kierownictwa działów użytkujących

Przedstawienie kierownictwu ostatecznej wersji planu APD jest już ostatnią ważną przeszkodą do pokonania. Trzeba jednak od razu na wstępie zrozumieć, że uzyskanie aprobaty jest procesem ciągłym, a ostateczna prezentacja planu jest tylko kulminacyjnym punktem tego procesu. W tym czasie, jeśli wszystko przebiega pomyślnie, planista zdążył już zapewnić sobie - drogą ciągłego szkolenia, przekonywania i kompromisów - poparcie planu ze strony kierownictwa działów użytkujących. Bez tego poparcia, z ostateczną prezentacją planu wiązać się będzie niezwykle trudne zadanie "sprzedania" go, ponieważ planista będzie teraz musiał uzyskać aprobatę równocześnie od kierownictwa całego przedsiębiorstwa i od kierownictwa działu użytkowniczego, podczas gdy normalnie mógłby się skoncentrować tylko na przekonywaniu kierowników naczelnego szczebla. W wielu wypadkach napotka też na energiczną opozycję ze strony kierownictwa działu użytkowniczego, jeśli nie pozyskał wcześniej jego poparcia.

Pierwszym warunkiem pozyskania trwałego poparcia dla planu ze strony kierownictwa działu użytkowniczego jest wysoka jakość samego planu. Musi być realny i nakierowany na kluczowe działania gospodarcze przedsiębiorstwa. Ponadto musi jasno wskazywać efekty, jakie ma przynieść.

Po drugie - użytkownik musi w sposób ciągły uczestniczyć w opracowywaniu zadań i strategii planu. Przez współudział w pracach nad planem oraz dzięki objaśnieniom i perswazji ze strony planisty, u użytkownika powinno się wytworzyć poczucie własności w stosunku do części planu dotyczącej jego obszaru operacyjnego. Jeśli planiście uda się rozwinąć to poczucie u wszystkich użytkowników, których dotyczy plan, zapewni sobie wydatną pomoc przy ostatecznej prezentacji planu. Ostateczna prezentacja staje się wówczas raczej procesem ustalania kolejności realizacji elementów planu, odpowiadającej interesom przedsiębiorstwa jako całości, niż procesem decyzyjnym typu "wszystko albo nic".

Te zabiegi nie tylko ułatwią przyjęcie planu, ale również przyczynią się do stworzenia zdrowych stosunków między planistami a kierownikami, co dopomoże w utrzymaniu prawidłowych działań planistycznych także i w przyszłości. C. West Churchman w swojej książce pt. "The Systems Approach"<sup>x/</sup> powiada:

"Słowo "symbioza" dobrze oddaje zdrowy stosunek między kierownikami /działów użytkujących/ a planistami; znaczy to, że współżyją oni w trybie wzajemnego uczenia się od siebie. W tym szczęśliwym stanie nie istnieje plan jako taki; planowanie staje się raczej integralną częścią wszelkiej działalności przedsiębiorstwa".

Jeśli koncepcja Churchmana wydaje się nierealna w świetle praktyki organizacji gospodarczych, to dlatego, że jak sam stwierdza - "... pomija w swej książce praktykę, która tworzy rzeczywistość". A oto dalszy cytat:

"Planiści nie mogą oczekiwać, że wszystko będzie się odbywać w różnej atmosferze wzajemnego zrozumienia".

Planista musi być zatem wyczulony na personalne implikacje procesu planowania. Musi się starać rozpoznać głównych decydentów w objętych planem obszarach użytkowania systemów, a na-

---

<sup>x/</sup>New York, Delta Books, wyd. Dell Publishing Co., 1969



stępnie musi zabiegać o ich poparcie dla celów i strategii planu. Czasem musi pójść na kompromisy w odniesieniu do poszczególnych aspektów planu, aby pozwolić decydującym na wniesienie do treści planu ich "stylu kierowania". Droga objaśniania i przekonywania powinien ograniczać te kompromisy wtedy, gdy zagrażają skuteczności i potencjalnym efektem planu jako całości. Ale tylko drogą pewnych kompromisów może planista faktycznie pozyskać sobie niezbędne poparcie kierownictwa działów użytkujących, ułatwiając w ten sposób końcowy proces zatwierdzenia planu i przyznania środków przez naczelne kierownictwo organizacji gospodarczej.

## 2. Przedłożenie planu APD naczelnemu kierownictwu

Przedłożenie planu APD naczelnemu kierownictwu organizacji gospodarczej to ostatni kamień milowy na drodze planowania APD. Często jest to najpoważniejsza przeszkoda do pokonania. Zatwierdzenie planu przez naczelne kierownictwo oznacza zarazem konkretny przydział środków na wykonanie elementów planu. Najważniejszą cechą tego przydziału jest to, że środki są mierzone w realnych pieniądzach, podczas gdy plan może być mierzony tylko swoimi potencjalnymi efektami.

W gruncie rzeczy plan APD stanowi argument mający przekonać kierownictwo, by wydatkowało X dolarów na systemy i usługi informatyczne, zamiast przeznaczyć tę sumę na inną działalność. Planista musi być przygotowany do obrony swego stanowiska, zdając sobie sprawę, że jego plan podlega takiemu samemu współzawodnictwu o fundusze, jak wszelkie inne plany i takim samym naciskom w kierunku kompromisów z planami produkcyjnymi, marketingowymi i finansowymi.

Kto przedstawia plan APD? O tym, kto ma przedstawić plan, powinien decydować szczebel kierownictwa, któremu przedkłada się plan. W organizacjach zdecentralizowanych, gdzie istnieją służby planowania APD na szczeblu lokalnym lub wydziałowym, plany są zwykle przedkładane miejscowemu kierownictwu wydziałów. Gdy funkcje planowania APD są scentralizowane, plany bywają przedkładane raczej naczelnemu kierownictwu na szczeblu całego przedsiębiorstwa.

W każdym przypadku plan APD powinien być przedstawiony przez kierownika, którego ranga jest najbliższa szczeblowi zespołu, który ma rozpatrywać plan. Jeśli np. plan zostaje przedłożony zespołowi złożonemu z prezydenta firmy i najstarszych wiceprezydentów lub wiceprezydentów jednostek organizacyjnych firmy, wówczas przedstawić plan powinien najwyższy rangą funkcjonariusz APD. Planista APD może czasem w takim wypadku towarzyszyć swojemu szefowi, który przedstawia plan. Należy raczej unikać przedstawiania planu przez personel o wiele stopni niższy rangą od zespołu rozpatrującego.

Co należy przedstawić? Podczas prezentacji planu niesłychanie ważna jest jego dokumentacja. Większość dokumentów stanowią finansowe zestawienia środków potrzebnych na wdrożenie planowanych systemów i zestawienia przewidywanych efektów. W skład dokumentacji, którą należy przedstawić, wchodzi:

- zestawienie wszystkich kosztów potrzebnych do wykonania planu, w przekroju poszczególnych projektów i lat,
- chronologicznie ujęte podsumowanie spodziewanego zwrotu nakładów na środki APD,
- krótkie opisy najważniejszych projektów wchodzących w skład planu, z położeniem akcentu raczej na ich wkład do działań gospodarczych niż na objaśnienie ich cech technicznych,
- krótkie omówienia założeń, ocen i przewidywań, na których podstawie proponuje się planowane systemy; chodzi tu m.in. o omówienie warunków gospodarowania oraz planowanych i przewidywanych zmian w sytuacji przedsiębiorstwa i jego jednostek operacyjnych.

Jako podbudowa dla tej dokumentacji służą szczegółowe harmonogramy projektów oraz zestawienia kosztów i spodziewanych efektów finansowych w odniesieniu do każdego ważniejszego elementu planu APD. Te zestawienia wskazują, w jaki sposób planowane systemy mają wspomagać obszary operacyjne użytkowników; powinny w nich być też zaznaczone główne punkty, w których można przejść do wykonania planów awaryjnych. Tak więc dokumentacja przedkładanego planu będzie zawierać wszystkie jego istotne składniki, umożliwiając osobie, która go przedstawia, udzie-

lanie natychmiastowych odpowiedzi na pytanie zadawane przez zespół rozpatrujący plan.

W zasadzie, głównymi punktami decydującymi o przyjęciu planu powinny być jego finansowe efekty i jeśli te efekty są przedstawione jasno i rzeczowo - w języku nietechnicznym - i jeśli istnieją dowody uczestnictwa ze strony użytkowników i ich poparcia dla elementów planu, ostateczna prezentacja planu powinna przebiegać gładko.

Plan APD przedstawiony w wyżej zalecony sposób, ma szansę być potraktowany z taką samą uwagą, co inne elementy planu gospodarczego przedsiębiorstwa. Losy planu APD po jego przedstawieniu nie leżą już w ręku planisty. Do jego zadań należy tylko zaprezentowanie planu w sposób możliwie wszechstronny i powiązany z działalnością przedsiębiorstwa.

Omawiając wymagania dotyczące prezentacji, umyślnie pominięliśmy techniczne aspekty planu. Oczywiście plan musi - dawać przedsiębiorstwu maksimum tego, co możliwe w istniejących granicach narzuconych przez możliwości przedsiębiorstwa. Ale w razie zaakcentowania aspektów technicznych, takich jak np. szybkość przetwarzania, koszty w przeliczeniu na 1 bajt itp., rzecz może stać się niezrozumiała dla wyższego kierownictwa, a brak zrozumienia rodzi niechęć. Gdy przedkłada się plan, ważniejsze jest wskazać, jaki będzie zysk od nakładów i w jakim stopniu usprawnione zostaną działania przedsiębiorstwa.

Skupienie uwagi na efektach, jakie przyniesie plan całemu przedsiębiorstwu oraz położenie akcentu na jego zdolność do zwrotu nakładów, to najpewniejsza droga do powodzenia.



W związku z dużym zainteresowaniem niżej wymienionymi pozycjami wydawniczymi Ośrodka Badawczo - Rozwojowego Informatyki, powiadamy naszych odbiorców, że dysponujemy jeszcze tylko ograniczoną liczbą egzemplarzy tych pozycji:

Seria PROBLEMY INFORMATYKI - (cena 1 zeszytu 58 zł)

- Zautomatyzowany, modułowy system planowania produkcji w przedsiębiorstwie przemysłowym z zastosowaniem EMC Odra 1304, 1305 - PLAN-TYP
- Pakiety użytkowe firmy ICL dla potrzeb zarządzania
- Wybrane problemy i metody prognozowania
- SEIK (System ewidencji i informacji kadrowej)

Seria EUROPEJSKI PROGRAM BADAWCZY DIEBOLDA - (cena 1 zesz. 92 zł)

- Wdrażanie zintegrowanych systemów informowania kierownictwa doświadczenia europejskie - zeszyt 41
- Obiecanki ..... - zeszyt 34
- Proces decyzyjny - zeszyt 28
- Firmware - zeszyt 44
- Streszczenie publikacji EPD Diebolda dostępnych w języku oryginału - zeszyt 46
- Zastosowanie kodowania do kontroli błędów w transmisji danych oraz sprzęcie - zeszyt 42

Powtórnych nakładów nie przewidujemy.

Zainteresowani proszeni są o składanie zamówień do Księgarni Wysyłkowej „Wspólna Sprawa“ 00-576 Warszawa ul. Marszałkowska 28.

Cena zł 92.-