

Marian KOPCZEWSKI
Politechnika Koszalińska, Koszalin

MODEL ORGANIZACJI PRAC WDROŻENIOWYCH SYSTEMU INFORMACYJNEGO

Streszczenie. Każda organizacja może wejść w posiadanie i eksploatować systemy informatyczne (SI) na dwa różne sposoby, albo projektując system indywidualny, albo kupując system powielony. W obydwóch przypadkach nie ma żadnych szans na powodzenie tego przedsięwzięcia bez udziału użytkownika, a szczególnie właściwie zorganizowanych zaplanowanych i realizowanych przedsięwzięć wdrożeniowych SI.

INSERTION OF INFORMATIC SYSTEM ORGANIZATION MODEL

Summary. Every organization can possess informatics system in two different ways: by creating the system from beginning or by buying one. In both cases there's no chance of success without user and particularly well organized, planned and executed enterprise insertion of informatics systems.

1. Wprowadzenie

W XXI wieku, zwanym wiekiem budowy społeczeństwa informacyjnego, trudno sobie wyobrazić sytuację, w której wiedza o systemach informacyjnych miałaby dla nas większe znaczenie niż dziś, kiedy to dążenie do efektywnego stosowania systemów komputerowych w różnych dziedzinach zarządzania/sterowania prowadzi do powstania coraz to nowszych klas rozproszonych układów cząstkowych wielkiej skali. Owe systemy komputeryzacji wszelkich przedsięwzięć (enterprise computing systems), to nie tylko indywidualne umiejętności wykorzystania komputera (co większość do dziś utożsamia z systemem), ale usługi informatyczne o wysokim stopniu integracji i niezawodności, dostępne dla

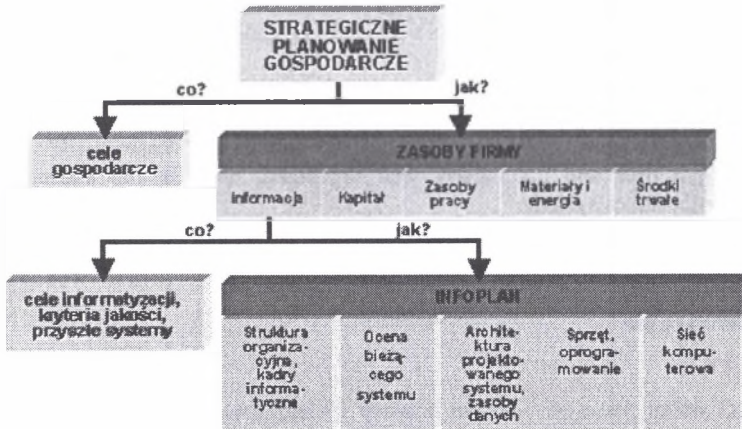
użytkowników, których mogą dzielić wielkie odległości i którzy korzystają z licznych i różnorodnych urządzeń komputerowych.

2. Wybór systemu informacyjnego

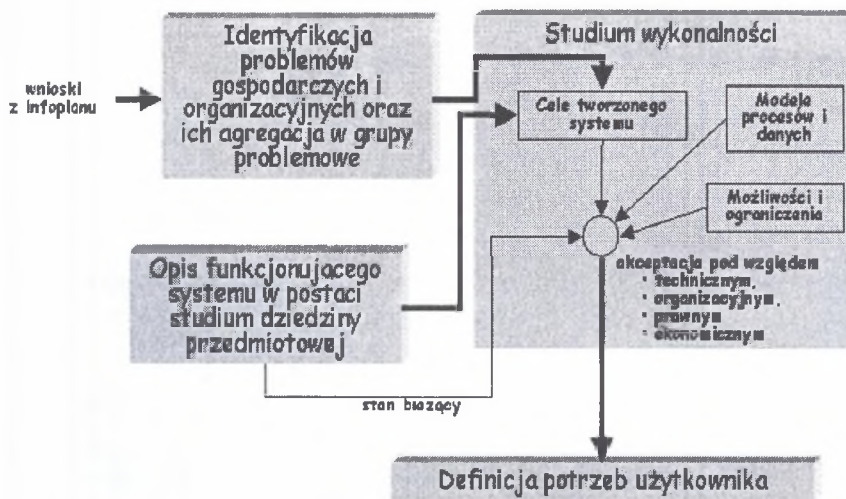
Opracowanie strategii informatyzacji organizacji jest jednym z elementów warunkujących realizację SI, a podstawowym elementem jest planowanie SI – opracowanie infoplanu, zawartość którego jest uzależniona przede wszystkim od dwu czynników:

- strategii, misji i celów organizacji
- rozwoju technologii informatycznej

Model planowania (na przykładzie organizacji gospodarczej) przedstawia rysunek 1. W opracowaniu, a następnie wdrożeniu SI bardzo ważne jest analiza potrzeb użytkownika, którą prezentuje rysunek 2.



Rys. 1. Model planowania strategicznego
Fig. 1. Strategic planning model



Rys. 2. Model identyfikacji potrzeb użytkownika
Fig. 2. User's needs identification model

Identyfikacja potrzeb decyduje o procedurze wyboru SI (własne planowanie lub zakup gotowego wyrobu), która obejmuje:

- ocenę aktualnej technologii przetwarzania danych w informatyzowanej organizacji,
- opracowanie założeń przedsięwzięcia informatycznego,
- opracowanie zapytania ofertowego,
- ocenę odpowiedzi oferentów,
- prezentację i wizyty referencyjne oferentów,
- negocjacje, wybór SI, podpisanie umów,
- wdrożenie SI w organizacji.

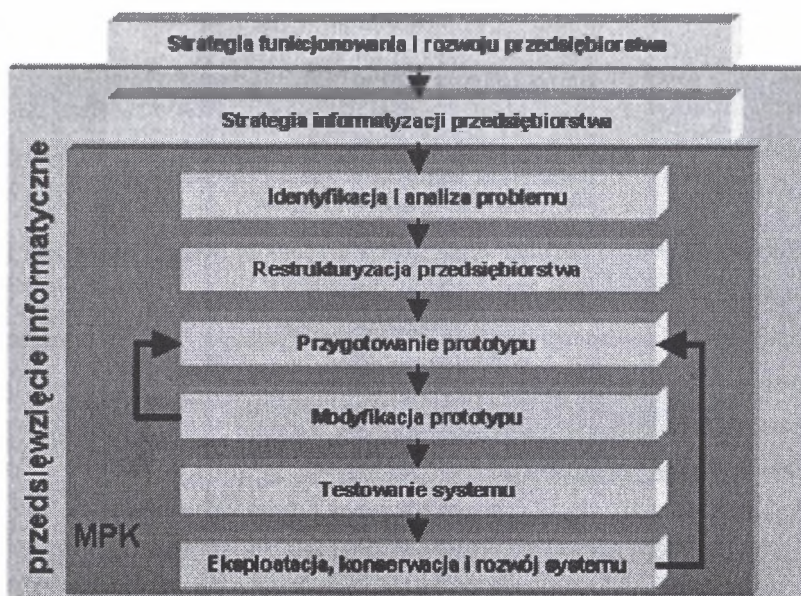
3. Realizacja systemu informatycznego jako przedsięwzięcie informatyczne

Przedstawiona wcześniej procedura wyboru gotowego ZSI stanowi jeden z etapów stosowanej powszechnie metodyki punktów kontrolnych (MPK), która obejmuje:

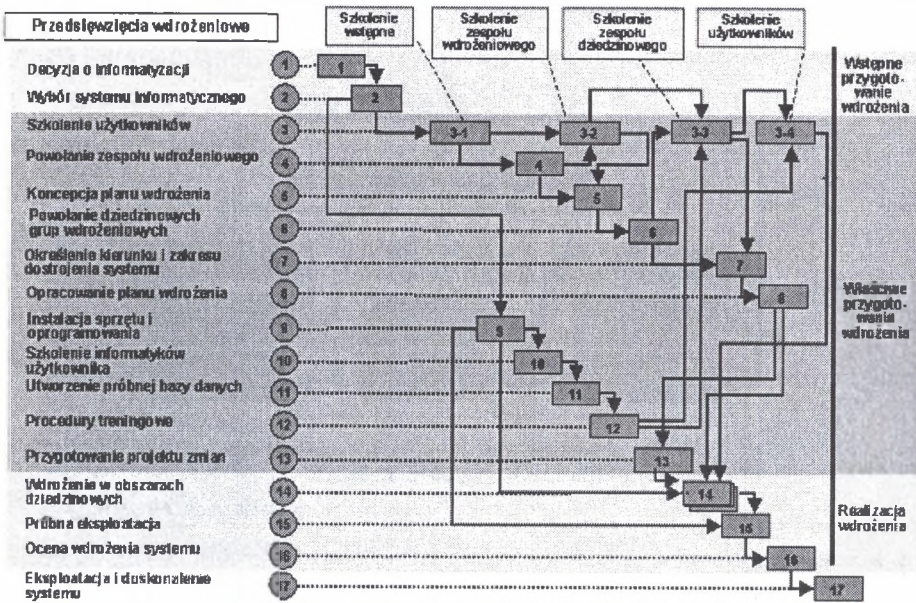
- identyfikację i analizę problemu,
- określenie zadania projektowego,
- opracowanie założeń (lub wybór gotowego SI),
- szczegółową koncepcję systemu,

- projekt techniczny SI,
- oprogramowanie SI (lub modyfikację gotowego SI),
- przygotowanie organizacji do wdrożenia,
- testowanie (wdrażanie),
- eksploatację, konserwację i rozwój systemu.

Tak więc realizacja SI jako przedsięwzięcia informatycznego na tle tzw. metodyki punktów kontrolnych (MPK) może być przedstawiona, jak prezentuje to rysunek 3, a w ujęciu modelu wdrożeniowego rysunek 4 (na przykładzie przedsiębiorstwa).



Rys. 3. Model identyfikacji potrzeb użytkownika
Fig. 3. User's needs identification model



Rys. 4. Diagram realizacji przedsięwzięć wdrożeniowych
Fig. 4. Enterprise realization diagram

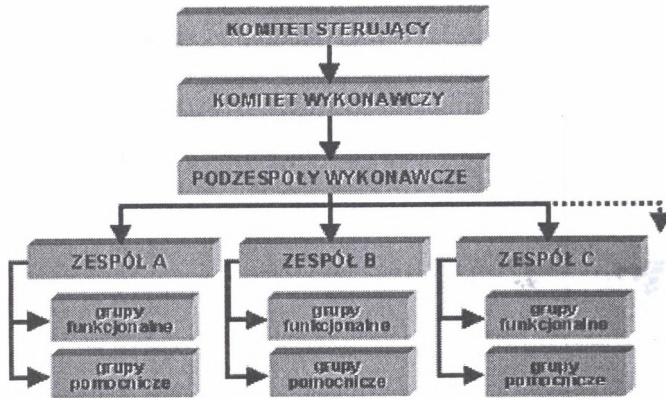
4. Zespół projektowo-wdrożeniowy

Na jakość i powodzenie przedsięwzięcia informatycznego mają wpływ:

- styl pracy kierownika,
- organizacja bieżących działań w ramach przedsięwzięcia,
- struktura i skład zespołu projektowo-wdrożeniowego.

Jednym z najważniejszych elementów jest zespół projektowo-wdrożeniowy, który powinien posiadać następującą strukturę (rys. 5):

- komitet sterujący,
- komitet wykonawczy,
- podzespoły wykonawcze.



Rys. 5. Struktura zespołu projektowo-wdrożeniowego
 Fig. 5. Structure of a design-initiate team

2.1. Komitet Sterujący

Komitet Sterujący to gremium strategicznego zarządzania (sterowania) całym przedsięwzięciem, powoływane po podpisaniu kontraktu, a w jego skład wchodzi:

- sponsor przedsięwzięcia (właściciel biznesowy systemu) – najczęściej członek kierownictwa (zarządu, dyrekcji) informatyzowanego przedsiębiorstwa – koordynator, upoważniony do podejmowania decyzji dotyczących zmian organizacyjnych, kontroli terminowości i zgodności z budżetem,
- główny kierownik projektu ze strony wykonawcy (integratora) – projektant (analityk) znający system i specyfikę informatyzowanego przedsiębiorstwa,
- kierownik projektu ze strony informatyzowanego przedsiębiorstwa – zwykle jeden z kluczowych użytkowników lub główny informatyk odpowiedzialny za koordynację grup pracowników oddelegowanych do prac projektowo-wdrożeniowych,
- doświadczeni konsultanci zewnętrzni – w pełni niezależni względem realizatora (integratora) systemu,
- przedstawiciele użytkowników kluczowych.

Do głównych zadań Komitetu Sterującego należą:

- podejmowanie strategicznych decyzji dotyczących całości projektu,
- zatwierdzanie zakresu i planu realizacji SI,
- monitorowanie SI (analiza raportów komitetu wykonawczego),
- rozpatrywanie wniosków wpływających na zakres, terminy i budżet przedsięwzięcia,

- okresowa ocena i zatwierdzanie rezultatów prac projektowo-wdrożeniowych,
- stymulowanie działań zapobiegawczych w sytuacjach kryzysowych.

4.2. Komitet Wykonawczy

Komitet Wykonawczy stanowi gremium taktycznego zarządzania całym przedsięwzięciem, w jego skład wchodzi:

- główny kierownik przedsięwzięcia ze strony wykonawcy (integratora) SI,
- kierownik przedsięwzięcia ze strony informatyzowanego przedsiębiorstwa,
- kierownicy dziedzinowi – doświadczeni wdrożeniowcy w zakresie poszczególnych modułów funkcjonalnych,
- użytkownicy kluczowi (np. gł. księgowy, gł. analityk, specjalista ds. organizacji i zarządzania, specjalista informatyk).

Do głównych zadań Komitetu Wykonawczego należą:

- przygotowanie planu realizacji SI,
- ustalenia w zakresie podziału prac i odpowiedzialności,
- bieżące zarządzanie realizacją prac projektowo-wdrożeniowych
- opracowanie planu dokumentującego realizację SI (projekt działań, szacowanie czasu i kosztów, podział zasobów, użycie technik szczegółowych i narzędzi, harmonogramy działania i kontroli),
- ustalanie procedury monitorowania wydajności i jakości prowadzonych prac,
- inicjowanie działań korygujących w przypadku zagrożeń realizacyjnych,
- powołanie i bieżące koordynowanie prac zespołów wykonawczych,
- opracowywanie okresowych raportów dokumentujących stan zaawansowania działań (postęp prac w stosunku do punktów kontrolnych),

4.3. Podzespoły wykonawcze

Podzespoły wykonawcze to gremia (4–6 osobowe) przypisane do modułów funkcjonalnych ZSI, w jego skład wchodzi: analitycy, projektanci, konsultanci, szkoleniowcy, przyszli użytkownicy modułów. Do głównych zadań podzespołu wykonawczego należą:

- bieżące realizowanie przydzielonych zadań,
- dokumentowanie prowadzonych prac,

- okresowe przygotowywanie raportów z realizowanych zadań.

Wśród podzespołów wykonawczych można wyróżnić:

- grupy funkcjonalne w obszarze zagadnień technicznych, szkolenia użytkowników, logistyki, instalacji i testowania, inżynierii systemowej, konserwacji i infrastruktury technicznej,
- grupy pomocnicze w zakresie finansów, analizy ryzyka i zapewnienia jakości, zarządzania dokumentacją, zasobów ludzkich.

Zbyt duża liczebność grup funkcjonalnych i pomocniczych może spowodować rozbudowanie struktury zarządzającej przedsiębiorstwem. Stąd można spotkać inne rozwiązania organizacyjne podzespołów wykonawczych o następujących cechach:

1. Struktura izomorficzna, tj.:

- dokładne odwzorowanie struktury SI przez główne moduły funkcjonalne,
- kierownik jest integratorem,
- pewne zagrożenia występują, gdy części przedsięwzięcia wymagają różnego czasu realizacji,
- uczestnicy nie skupiają się na całości przedsięwzięcia (to rola kierownika), lecz na swoich obszarach.

2. Zespół specjalistów, tj.:

- duża odpowiedzialność kierownika, ale mała władza nad specjalistami (duża kompetencja specjalistów – mniejsza kierownika),
- zespół jest samorządny – od specjalistów zależy koordynacja.

3. Struktura partnerska, tj.:

- mały indywidualizm członków zespołu – decyzje poprzez wypracowanie wspólnego stanowiska,
- duży nacisk na twórcze współdziałanie,
- zalecana, ale trudna ze względu na psychikę ludzką – każdy chce być kierownikiem.

5. Rola i styl pracy kierownika

Kompetencje i doświadczenia kierownika (głównego, jak i podzespołów) determinują bieżące funkcjonowanie wykonawców. Postawę kierownika można określić za pomocą stylu jego działania, tj.:

1. Styl autokratyczny:

- sam podejmuje decyzje i skrupulatnie kontroluje ich wykonanie,
- dobre rozwiązanie w przypadku doświadczonego i kompetentnego zespołu,
- styl demoralizuje zespół (brak twórczego zaangażowania),
- niebezpieczeństwo pominięcia istotnego sygnału generowanego przez otoczenie zespołu,
- sprawdza się przy realizacji średnich i niewielkich przedsięwzięć o małym ryzyku realizacji.

2. Styl totalnej wolności:

- dużo swobody przy ogólnie zarysowanych celach działania,
- wymaga dużej inicjatywy i twórczego działania wykonawców,
- niebezpieczeństwo zagubienia głównego celu przedsięwzięcia,
- sprawdza się w przypadku niewielkich przedsięwzięć o nowatorskim charakterze, wymagającym kreatywności realizatorów.

3. Styl demokratyczny:

- decyzje podejmowane przez kierownika po wysłuchaniu wszystkich sugestii,
- decyzja uwzględnia wiele punktów widzenia, a decyzje zobowiązują wszystkich realizatorów,
- „tyrania większości” – giną indywidualności,
- długie czasy decydowania i błędy przy małym doświadczeniu zespołu.

6. Praca zespołowa

Zwiększenie efektywności pracy zespołu jest czynnikiem wpływającym na zarządzanie (sterowanie) przedsięwzięciem. Rozwiązaniem może być koncepcja pracy zespołowej wspomagana odpowiednim instrumentarium informatycznym. Główne przesłanki stosowania tej koncepcji to:

- skrócenie czasu realizacji przez zwielokrotnienie wydajności pracy – zadania mogą być realizowane równoległe przez członków zespołu,
- wzmocnienie indywidualnego potencjału twórczego – członkowie zespołu uzupełniają się i dynamizują swój potencjał twórczy,

- podniesienie jakości produktów zespołu na wyższy poziom – dzięki wypracowanym przez zespół procedurom i odpowiednie metody działania wzrasta poziom jakości produktów pracy zespołu.

7. Wnioski

Wskazany model prac wdrożeniowych SI w każdej organizacji, która wymaga zarządzania (sterowania), powinien być poprzedzony analizą potrzeb, którą można przedstawić jako:

- Co i przy jakich ograniczeniach system ma robić?, tj.: stosowanie wymogów i założeń czyli zewnętrzny opis systemu.
- Jak system ma działać?, tj.: logiczny opis systemu, czyli opis sposobu realizacji przez system podstawowych wymagań.

Wyniki takich analiz stanowią podstawę wyboru SI, a następnie organizację procesu jego wdrożenia, którą realizuje zespół odpowiedzialny w pierwszym etapie za wdrożenie SI, jego funkcjonowanie a następnie modernizację.

LITERATURA

1. Barker R., Longman C.: Modelowanie funkcji i procesów. WNT, Warszawa 1996.
2. Chmielarz W.: Systemy informatyczne wspomagania zarządzania ELIPSA. Warszawa 1996.
3. Juskiewicz: Inżynieria oprogramowania. HELION, Gliwice 1997.
4. Kisielnicki J., Środa H.: Systemy informatyczne biznesu. Metody projektowania i wdrażania systemów. PLACET, Warszawa 1999
5. Kobra Z.: Zintegrowane systemy zarządzania. Opole 2002.

Recenzent: Dr hab. inż. Stanisław Kowalik, prof. nzw. w Pol. Śl.