

Projektowanie systemów informacyjnych - wprowadzenie

Trzy przyczyny konieczności używania systemów informatycznych przy korzystaniu z danych, informacji i wiedzy: 1. gwałtowne powiększenie się zasobów informacyjnych, Firmy posiadają olbrzymie zasoby nie wyselekcjonowanej i nieprzetworzonej informacji, brakuje im jednak wiedzy potrzebnej do rozwiązywania ich problemów. 2. Rosnącą szczegółowością. Większość pracowników jest w stanie opanować wiedzę dotyczącą tylko jednej dyscypliny. 3. postępującą globalizacją, współczesne organizacje stają się coraz częściej organizacjami międzynarodowymi.

Powstanie systemów informatycznych zarządzania spowodowane było wzrastającą ilością gromadzonych danych w przedsiębiorstwach i wynikającą z tego trudnością ich przetwarzania i wykorzystywania w bieżących procesach zarządzania. Dodatkowe czynniki: wzrost wielkości firmy, rozrastając się struktura organizacyjna, globalizacja prowadzonej działalności, zmiennie i niepewne otoczenie gospodarcze.

Potrzeby informacyjne bardzo mocno zależą od przyjętej strategii działania i rozwoju firmy. Strategia pasywna i aktywna. Koszty związane z zakupem i wdrożeniem systemu są jednorazowe.

Sercem każdego systemu jest Baza danych. Bazy danych (RBD), hurtownie danych (HD). ETL-procesy wykorzystywane w tworzeniu zawartości hurtowni danych (extract, transform, load).

Projekt to przedsięwzięcie zmierzające do realizacji wyznaczonego celu, wymagające wykorzystania zasobów ujęte w ramy ograniczeń czasowych, kosztowych, jakościowych. Podczas definiowania celu należy się kierować zasadą S.M.A.R.T (specific, measurable, achievable, realistic, timed).

Często stosowaną metodą w zarządzaniu projektami jest diagram Gantta (przedstawia on w porządku chronologicznym zadania już wykonane, będące w toku lub do wykonania).

Cykl życia systemu inf: bieżący monitoring, analiza i optymalizacja, projektowanie, modelowanie, IMPLEMENTACJA.

Główne składowe przedsiębiorstwa: procesy, technologia, ludzie, organizacja.

Wartość danych: pozyskiwanie, przetwarzanie, dostarczanie.

Planowanie działań projektowych

Planowanie w procesie projektowania- „If You plan to fail you plan to fail”

Przyszłość należy do **systemów informatycznych** składających się z komputerów, sieci informatycznych, oprogramowania i odpowiedni wyedukowanych ludzi.

Najprostszy model procesu biznesowego

Zdarzenie uruchamia **Przepływ pracy** wytwarza Wynik (przepływ informacji jest realizowany przez role)

Architektura wewnętrzna systemu- jest oparta na wspólnej platformie integracyjnej

System informatyczny- jest tworem bardzo złożonym, dlatego metodologia jego projektowania musi być jasna, konsekwentna, i efektywna

Plan postępowania:

*inicjowanie i definiowanie projektu

*planowanie projektu

*realizacja projektu

*kontrola i zakończenie projektu

Metoda kaskadowa- określenie wymagań -> projektowanie -> implementacja -> testowanie -> konserwacja

Procesy informatyczne w ujęciu technologicznym

- gromadzenie danych

- przechowywanie danych

- aktualizowanie danych

-przetwarzanie danych

-udostępnianie danych

- przekazywanie danych

- pozyskiwanie nowej wiedzy w oparciu o posiadane dane

Czynniki determinujące projekt – cel projektu, koszt, czas, zakres

Elementy używane przy opisie projektu (motywacje, konsolidacja infrastruktury, nadzór, modelowanie procesowe, modelowanie danych, usługi, podstawowa zawartość)

Podstawowa wskazówka metodologiczna – „jeśli to tylko jest możliwe, to lepiej jest wybrać gotowy system informatyczny niż projektować i budować od podstaw nowy”

Podstępowanie w przypadku gotowego systemu:

I etap – ocena przedsiębiorstwa pod kątem posiadanej technologii informatycznej

II etap - zdefiniowanie założeń przedsięwzięcia informatycznego

III etap – opracowanie zapytania ofertowego

IV etap – ocena odpowiedzi oferentów

V etap – prezentacje i wizyty referencyjne

VI etap- wybór systemu

Nowy projekt – trzeba stworzyć specjalny zespół projektowy nie zwracając uwagi na podległość służbową

Dobrze dobrany **gotowy** system informatyczny ma także tę zaletę że zwykle ma rozbudowany system **wsparcia użytkownika**

Outsourcing IT – zlecenie usług informatycznych zewnętrznej firmie

Zaleta stosowania komputera- możliwość użycia go do przetwarzania danych do takiej postaci by mogły być podstawą podejmowania decyzji

Cztery światy- (świat przedmiotu SI, świat SI, świat użycia SI, świat projektowania i rozwoju SI)

Przy projektowaniu własnych systemów informacyjnych warto stosować **sprawdzone** metodologie

Projektowanie przebiega w wielu warstwach

Typowe fazy projektu – inicjacja - > analiza i definiowanie - > realizacja i wdrożenie - > zamknięcie

W systemach informatycznych wspomagających zarządzanie trzeba umieć rozróżnić **potrzeby**, jakie mają decydenci różnych szczebli

System informacyjny – zbiera dla zarządzania dane bezpośrednio w miejscu ich powstania i na bieżąco zamienia je na informacje przydatne w procesie zarządzania

System jest **zintegrowany** – jeśli dane powstające w różnych miejscach i w różny sposób trafiają do wspólnego cyfrowego repozytorium. Każdy może mieć dostęp do danych jeśli ma uprawnienia

Kierownictwo operacyjne- szczebel najniższy stanowiska związane z produkcją, potrzeba szczegółowych informacji wewnętrznych

Kierownictwo taktyczne- średni szczebel, kierownicy wydziału zarządu i produkcji. Potrzebują szczegółowych informacji na tematy związane np. z poziomem kosztu produkcji

Kierownictwo strategiczne- szczebel naczelny, dyrekcja przedsiębiorstwa, decyzje długofalowe, ogólne cele przedsiębiorstwa, potrzeba wiadomości syntetycznych

Teoria Z- jako podstawa tworzenia mapy strategii projektowania systemu informacyjnego

Oprogramowanie typu CASE:

- do zarządzania małymi projektami
- do zarządzania średnimi projektami
- do zarządzania wieloma projektami

Model systemu informatycznego – analiza wymagań -> projekt -> kodowanie, usuwanie błędów, testy jednostkowe -> testy systemowe

Czynności kontrolne – recenzowanie kodu, kontrola wersji, testy kontrolne oraz ewaluacyjne

ANALIZA SYSTEMÓW INFORMACYJNYCH

Czynniki determinujące skuteczność systemów informacyjnych - jakości systemu, jakość informacji, wykorzystanie systemu, zadowolenie użytkowników, wpływ na jednostkę, wpływ na organizację

Stosowaną metodologię wprowadza głównie inżynieria oprogramowania

Inżynieria oprogramowania – jest praktycznym zastosowaniem wiedzy naukowej do projektowania i tworzenia systemów informacyjnych i informatycznych oraz dokumentacji wymaganej do ich opracowania, uruchomienia i pielęgnacji

12 faz procesu projektowego :

- inicjalizacja i wstępne planowanie
- analiza wymagań i specyfikacja wymagań
- specyfikacja funkcjonalna i prototypowanie
- dekompozycja problemu
- projekt architektoniczny i specyfikacja konfiguracji
- szczegółowe projektowanie i specyfikacja komponentów
- implementacja komponentów i usuwanie błędów
- asemblacja systemu i testowanie
- przegląd dokumentacji i dostarczanie systemu
- opracowanie procedur instalacyjnych i instalacja

-szkolenie dla użytkowników

-użytkowanie i konserwacja oprogramowania

Budowa systemu informacyjnego powinna zacząć się od analizy . Analiza ma na celu ustalenie, jaki jest aktualnie używany system informacyjny firmy i ustalenie jaki ma być system docelowy.

Analiza wymagań – opisanie wymagań - > analizowanie wymagań - > negocjowanie wymagań - > specyfikacja wymagań - > modelowanie działania systemu informatycznego, zatwierdzenie wymagań

Raport danego przedsiębiorstwa :

-wymagania ogólne

-finanse/ księgowość

-zaopatrzenie i magazyn

-produkcja

- sprzedaż

-zakupy

- infrastruktura IT

Wada modelu kaskadowego – pewne czynności muszą być wykonywane kolejno do kontroli dochodzi za późno

Kohezja (spójność,zwartość)- tego terminu używa się w odniesieniu do komponentu oprogramowania. Duża kohezja oznacza silną interakcję wewnątrz i słabą interakcję zewnątrz

Skojarzenie- określa stopień powiązania między komponentami np. klas