

Sistem Analizi ve Tasarımı

2.Ders

Göksel Biricik

Bu Derste

- Bilgi Sistemi Türleri
- Bilgi Sistemi Tarafları
- Bilgi Sistemi Geliştirme Süreci

Bilgi Sistemleri

- Amaç: Problemlerin analizi, yeni ürün oluşturulması, karmaşık nesnelerin canlandırılmasında kontrolü ve koordinasyonu sağlayarak karar almaya destek olmak
- Girdi: Her türlü bilginin toplanması
- İşlem: Bilginin işlenmesi, saklanması, dağıtılması
- Çıktı: İşlenmiş ve ilişkilendirilmiş bilgi

Bilgi Sistemi Türleri

BİLGİ SİSTEM TÜRLERİ

Üst yönetim Bilgi Sistemleri (ÜBS)

Yönetim Bilgi Sistemleri (YBS)

Karar Destek Sistemleri (DDS)

Bilgi Tabanlı İş Sistemleri (BTİS)

Ofis Otomasyon Sistemleri (OOS)

İşlemsel Bilgi Sistemleri (İBS)

Stratejik Seviye Sistemleri

5 Yıllık Satış Tahmini	5 Yıllık Plan	5 Yıllık Bütçe Planlama	Kar Planlama	İşgücü Planlaması
------------------------------	------------------	-------------------------------	-----------------	----------------------

Yönetim Seviyesindeki Sistemler

Satış Yönetimi	Envanter Kontrolü	Yıllık Bütçeleme	Yatırım Analizi
Satış Bölge Analizi	Üretim Programlama	Maliyet Analizi	Fiyat/Kar Analizi

Bilgi Seviyesindeki Sistemler

Bilgisayar Destekli Tasarım/Üretim	Simülasyon	Sanal Gerçeklik
Kelime İşlem	Doküman Yönetimi	Elektronik Takvim

İşlemsel Seviyedeki Sistemler

Sipariş Takibi	Makine Kontrolü	Bordro Yönetimi	Tazminat
Sipariş İşleme	Tesis/Fabrika Programlama	Borçlar Muhasebesi	Eğitim & Geliştirme
	Hammadde Hareketleri Kontrolü	Nakit Yönetimi	İşçi Kaydı Tutma
		Alacaklar Muhasebesi	

Satış ve
Pazarlama

Üretim

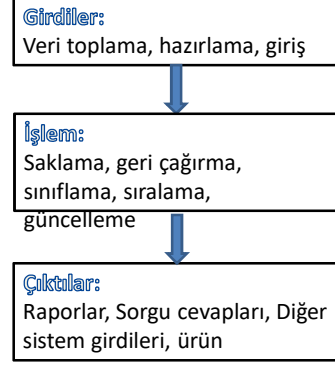
Finans

Muhasebe

İnsan
Kaynakları

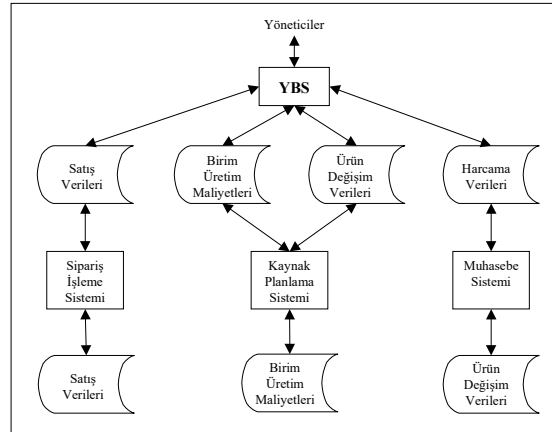
İşlemsel Bilgi Sistemleri

- Başka sistemlere giriş ve temel oluşturur
- İşlenmiş veriyi:
 - Sınıflar
 - Saklar
 - Bakımını Yapar
 - Değiştirir
 - Güncelleştirir
 - Geri çağırır
- Örnekler
 - Satış izleme
 - Envanter düzenleme
 - Fatura hazırlama
 - Kartlı geçiş



Yönetim Bilgi Sistemleri

- İşlem boyutu: Rapor, analiz, KDS
 - Uygulama tabanı
 - VTYS
 - VT
- Yönetim boyutu
 - Alt yönetim için işlemsel kontrol ve güncelliği,
 - Orta yönetim için kontrollü kaynak paylaşımı
 - Üst yönetim için stratejik planlama ve hedefler
- İşlevsel boyut
 - Kurumsal işlevler için birimler arası bilgi farkları

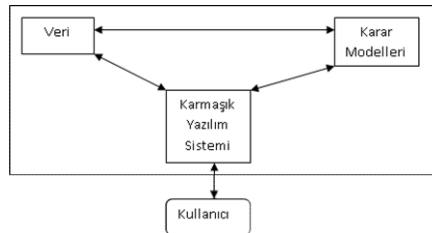


Ofis Otomasyon Sistemleri

- Büro işlemleri
 - Kelime işlemcileri
 - Belge hazırlama, kopyalama, saklama, düzenleme, yazdırma, vs.
 - Tablolama
 - Grafik çizimi
 - Elektronik posta
 - Fax
 - Sunumlar
 - Telekonferans
 - ...

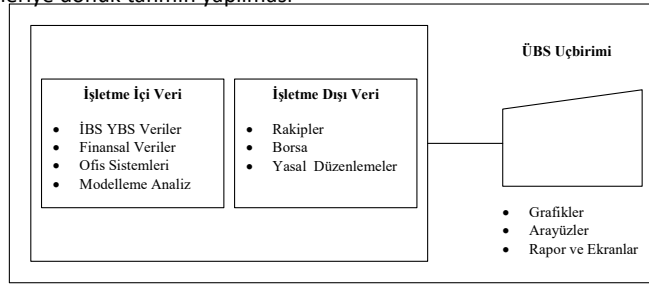
Karar Destek Sistemleri

- Planlı-plansız karar vermek için tüm aşamaları destekleyen sistem
- Raporlardan çıkan planlı bilgi akışı ile çözüme özel
- İçerebilecekleri:
 - Özelleştirilmiş programlama dili
 - İstatistiksel – optimizasyon – olasılık – finans analizleri
 - Veritabanı
 - Grafik gösterim
 - Tahmin, Hedef arama, Rapor
 - ...
- Uzman Sistemler?



Üst Yönetim Bilgi Sistemleri

- Stratejik seviyede:
 - İşletme dışı veriler
 - YBS + KDS ile işletme içi verileri alır
 - Veri madenciliği: OLAP, Drill down analizleri
- Hedefler:
 - İşletmenin performansı ve rakip aktivite takibi
 - Sorunların görülmesi
 - Fırsatların değerlendirilmesi
 - İleriye dönük tahmin yapılması



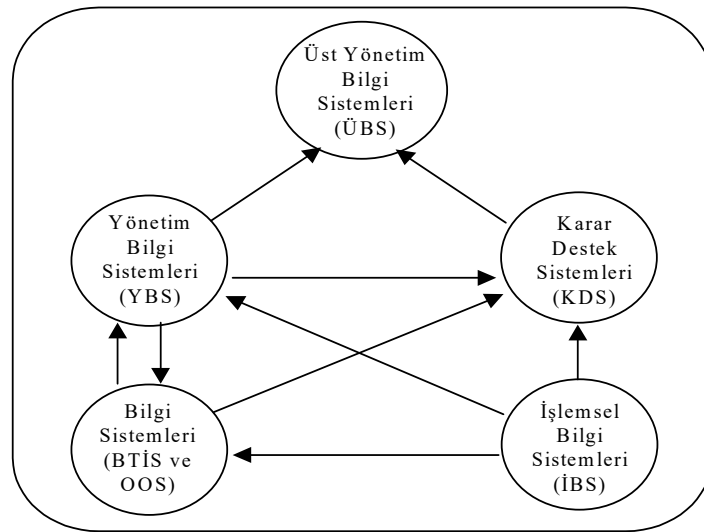
Bilgi Tabanlı İş Sistemleri

- İnsanların yerini almaz
- Çalışma – araştırma sonuçlarını bilgi sistemiyle birleştirir
- CAD/CAM sistemleri
- MR sistemleri

Bilgi Sistemleri Arası İlişkiler

Sistem	Giriş	İşlem	Çıktı	Kullanıcı
ÜBS, EİS	Dahili ve harici veri	Grafikler; simülasyonlar; etkileşimli	Görsel; sorgulamalara cevaplar	Üst yönetim
KDS, DSS	Düşük yoğunlukta veri ya da analiz için optimize edilmiş veritabanları; analitik modeller ve veri analiz araçları	Etkileşimli; simülasyonlar; analiz	Özel raporlar; karar analizleri; sorgulamalara cevaplar	Uzmanlar; yöneticiler
YBS, MIS	Özet kayıtlar; büyük miktarda veri; basit modeller	Rutin raporlar; basit modelleme; düşük düzeyde analiz	Özet ve istisna raporları	Orta kademe yönetim
BTİS, KWS	Tasarım özellikleri; bilgi tabanı	Modelleme; simülasyon	Modeller; grafikler	Uzmanlar; teknik personel
OOS, OFFICE SYS	Dokümanlar; planlar	Doküman yönetimi; planlama; elektronik posta	Dokümanlar; planlar; elektronik posta	Sekreterler; muhasebeciler; alt kademe yöneticiler
İBS, TPS	İşlemler; olaylar	Sıralama; listeleme; birleştirme; güncelleme	Detaylı raporlar; listeler; özetler	İşletim personeli; şefler

Bilgi Sistemleri Arası Etkileşim



Bilgi Sistemi Tarafları

- Kullanıcı
- Yönetici
- Sistem Analisti
- Sistem Tasarımcıları
- Programcı
- Destek Personeli

Kullanıcı

- Sistemin varoluş sebebi, en önemli parça
- MÜŞTERİ
- Sistemden beklentileri TAM belirlenmeli
- Sistemin nasıl başarıya ulaşacağı tespit edilmeli
- Teknik değil, işlev ve kullanım önemli

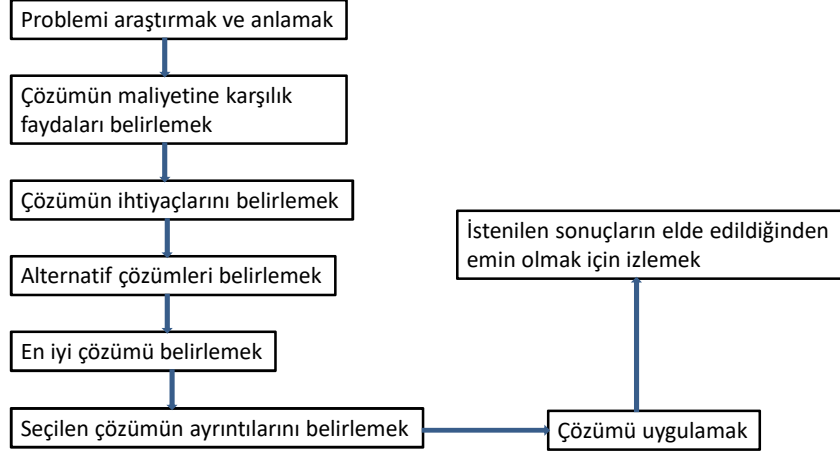
Yönetici

- Proje yöneticisi
 - Projenin başarıya ulaşması
 - Proje ekibinin sevk ve idaresi
 - İşlev ve plan önemli
- Üst düzey yönetici
 - Sistemin geliştirilmesi için gerekli kaynak sağlayıcı
 - Maliyet ve fayda önemli

Sistem Analisti

- Dersin odak noktası
- Projenin kilit üyesi
- Hem işletme yönetimi, hem bilgi sistemi bilgisi olmalı
- İşletmenin sorunları, ihtiyaçları, iş akışlarını belirlemeli
- Bilgi sistemi ile çözümünü sağlamalı, uygulamaya karar vermeli
- Problemi görüp anlamalı, çözüm için bilgi sistemini metodolojiye uygun olarak oluşturmalı

Bir Analistin Problem Çözümü



Analistin Beceri ve Görevleri

- Analitik düşünme bilgi ve becerisi
 - Problemi belirleyip tanımlayabilmeli
 - Sistemin parçalarını inceleyip ilişkileri ortaya koyabilmeli
 - Çözüm alternatifleri sunup değerlendirebilmeli
- Teknik bilgi ve beceri
 - Donanım, programlama dilleri, işletim sistemleri, vtys, haberleşme protokolleri gibi konularda temelleri bilmeli
 - Farklı teknolojilerin kullanım amaçlarını, nasıl kullanıldığını, nasıl entegre edilebileceklerini bilmeli
 - Bilgi sistemi geliştirme sürecinin tamamı hakkında bilgi sahibi olmalı

Analistin Beceri ve Görevleri

- Yönetim ve iş bilgi-becerisi
 - İşin işleyişine ve organizasyon yapısına hakim olmalı
 - Sektör, hedefler, stratejiler, planlar, kurum kültürüne bağlı değerleri bilmeli
 - Kaynak yönetimi, proje yönetimi, risk yönetimi, değişim yönetimi bilgisi olmalı
- İnsan ilişkileri
 - Müşteri ihtiyaçlarını ve isteklerini, kullanıcıların işleri nasıl yaptığını, davranış biçimlerini belirleyebilmeli
 - Tüm çalışanların becerileri, bilgi ve teknolojileri ile ilgili fikri olmalı
 - Rahat iletişim kurmalı, dinlemeli, sorunları anlamalı
 - İlerlemeleri belgelemeli ve paydaşlara aktarmalı

Tasarımcılar

- Veritabanı yöneticileri
- Ağ mimarları
- Web mimarları
- Grafik sanatçıları
- Güvenlik uzmanları
- Teknolojik uzmanlar

Sistem Tasarımcısı – Yazılım Mimarı

- Gereksinimleri belirlenmiş sistemin bilişim modelini kurgular
- Yazılım mimarilerine hakim olmalı
- Ağ ve donanım kaynaklarını iyi bilmeli
- Veri yönetimi konusunda deneyimli olmalı

Programcı

- Sistemi yazanlar
- İş süreçleri ve problem gereksinimlerini bilgisayar diline çevirir
- Analist (tasarımcı) girdilerini kullanır
- Sistemin çalışan halini üretir
- CASE araçları ile kod üretimi kolaylaştı
- Kod optimizasyonu ve entegrasyon önemli
- Sistem programcıları
- Veritabanı programcıları
- Test personeli

Destek Personeli

- Sistemin devamlılığını ve sürekliliğini sağlar
- Sorumlulukları:
 - Ağ iletişimi
 - Donanım
 - Yazılım ve parametreleri
 - Çıktıları düzenleme
 - Ürün desteği
 - Güvenlik
 - Web arayüzleri
 - Dış sistem entegrasyonları

Bilgi Sistemi Geliştirme Süreci

- Sistemin geliştirilmesi için izlenen süreç ve uyulan metodoloji

ADIM	İŞLEM	ÇIKTILAR
Problemin Tanımı	Problemi ortaya koymak	İhtiyaçlar belirlenir
Fizibilite Çalışması	Projenin kapsamı ve hedefleri ortaya konarak olabilirliğini belirlemek	Fizibilite çalışması raporu
Analiz	Problemin çözümlerini ortaya koymak	Çözümün lojik modeli
Genel Tasarım	Sistemin nasıl gerçekleştirileceğini belirleme	Sistemin maliyeti ve üst düzey dizaynı
Ayrıntılı Tasarım	Genel tasarımda belirlenen sisteme ait alt sistemlerin tanımlanması	Sistemin özellikleri ve ayrıntılı tasarım
Gerçekleştirme	Programı yazma, yükleme ve test	Çalışan sistem ve dokümantasyon
Bakım	Sistemin bakımını yaparak desteklemek	Çalışan Sistem

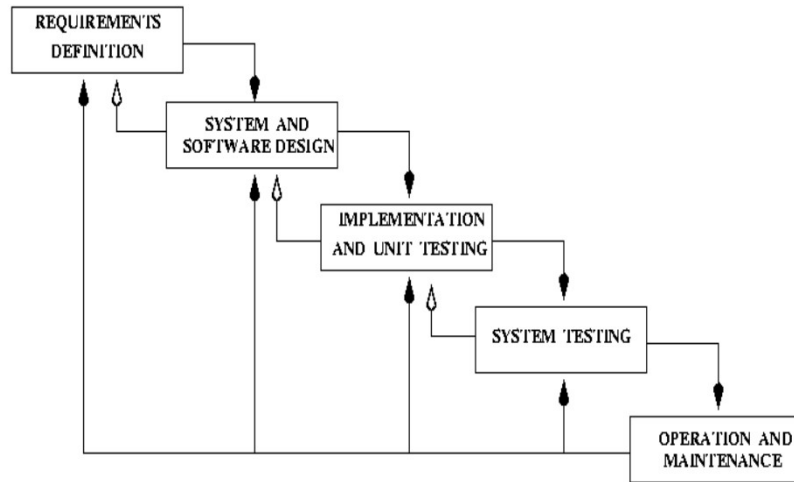
Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü



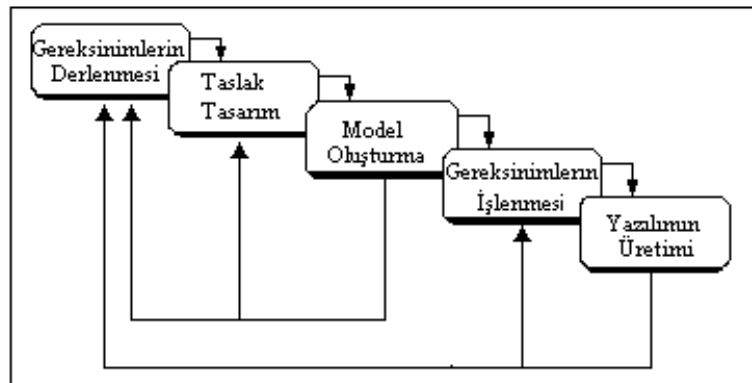
Süreç Modelleri

- Klasik Süreç (Waterfall)
- Model Oluşturma
- Evrimsel Süreçler
 - Artımlı Model
 - Spiral Model
- RUP Modeli
- Aykırı Programlama

Klasik Süreç - Waterfall

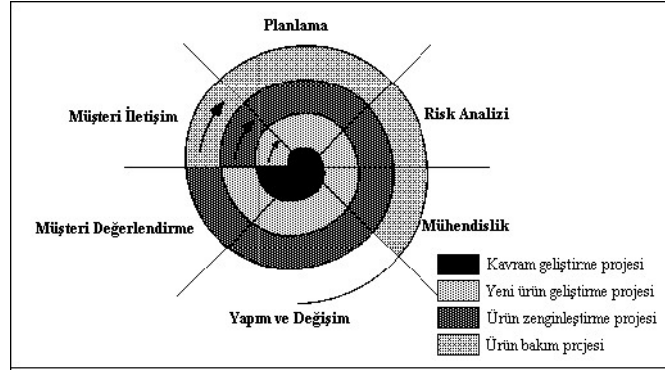


Model (Prototip) oluşturma



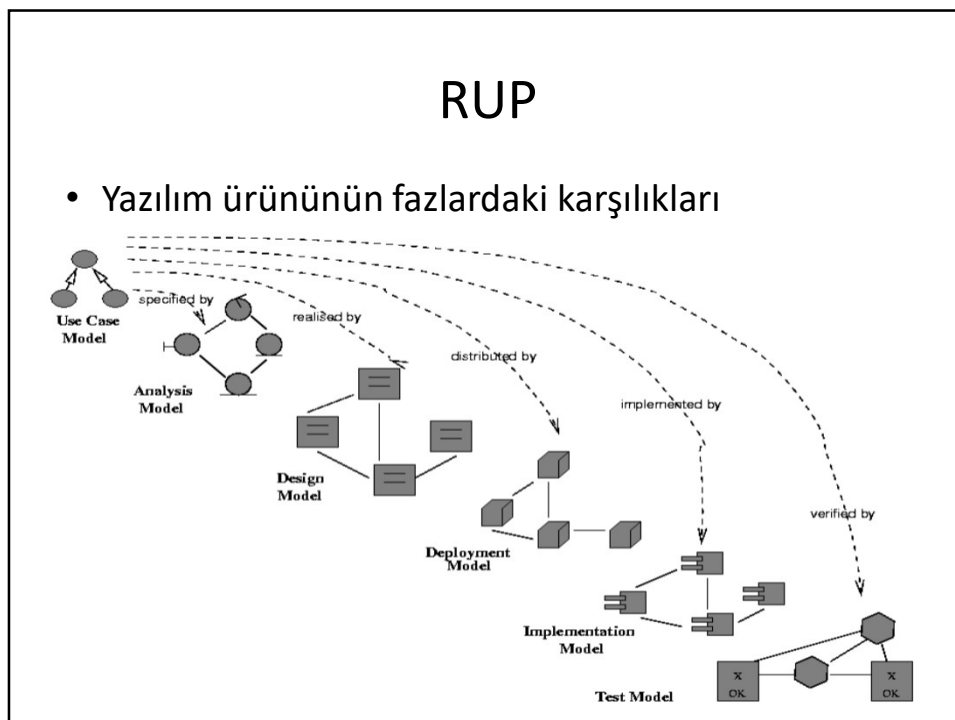
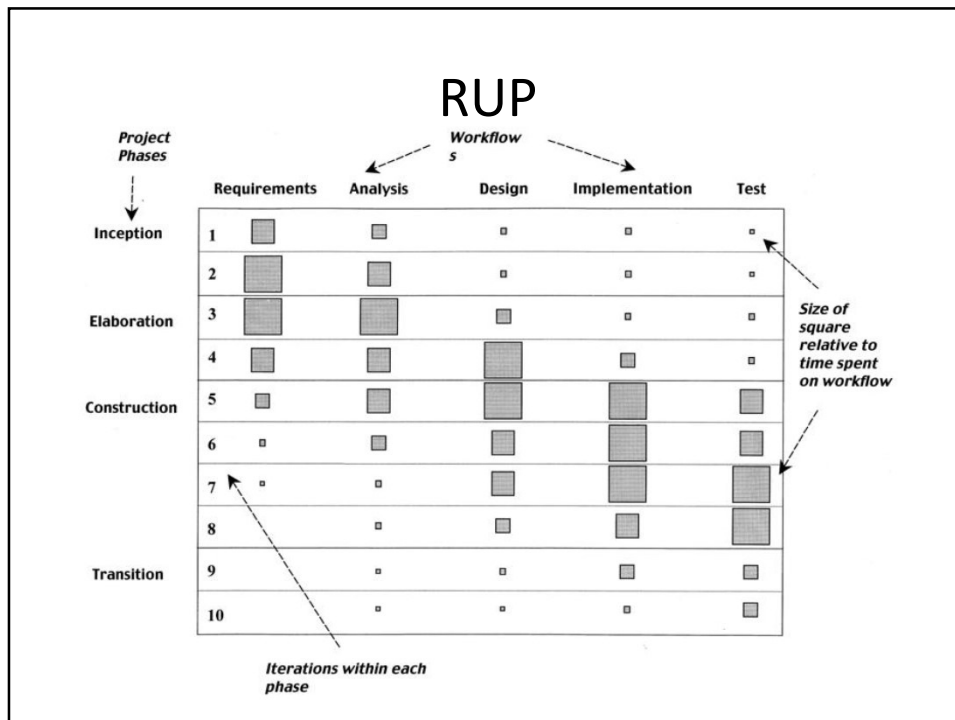
Evrimsel Süreçler

- Artımlı: İteratif olarak waterfall uygulanır
- Spiral: Prototipten versiyona doğru evrim ilerler



Rational Unified Process (RUP)

- Kullanım-senaryosu güdümlü
- Mimari yapı merkezli
- Artımlı ve iteratif



Aykırı Programlama

- 4 temel değer
 - İletişim
 - Basitlik
 - Geri besleme
 - Cesaret
- 12 Pratik
 - Sistem metaforu
 - Ekip üyesi müşteri
 - Kısa aralıklı yayımlar
 - Planlama oyunu
 - Basit tasarım
 - Ortak kod mülkiyeti
 - Kodlama standartları
 - Eşli programlama
 - Test
 - Sürekli tümleştirme
 - Devamlı yeniden tasarım
 - Devam ettirilebilir hız: 40saat/hafta
- İnceleyin

Aykırı Programlama

- Çevik manifestoya uygundur
- Özellikleri:
 - Müşteri de işin içinde
 - Artımlı planlama, sürekli test ve entegrasyon, küçük sürümler yayımlama, basit tasarımlar
 - Test güdümlü geliştirme
 - Refactoring
 - Eşli Programlama
 - Birlikte sahiplenme ve sürdürülebilir gelişme hızı
 - Çok fazla doküman gerektirmeme

Gelecek Ders

- Ön İnceleme Safhası
- Fizibilite Çalışması