

Sistem Analizi ve Tasarımı

1



Sunum Planı

► Genel Kavramlar

- Sistem
- Genel Sistem Teorisi
- Sistemin Öğeleri
- Bilgi Sistemleri
- Sistem Analizi
- Sistem Geliştirme Hayat Döngüsü

► Sistem Analizi ve Tasarım Aşamaları

- Ön İnceleme Fizibilite
- Sistem Analizi
- Sistem Tasarımı
- Sistem Gerçekleştirme
- Sistem Operasyon ve Destek

Sistem

Sistem, bir hedef veya amacı gerçekleştirmek üzere bir arada çalışan birbirleriyle ilişkili parçalardan oluşan girdi ve çıktıları olan sınırları belirlenmiş bir bütündür.



Genel Sistem Teorisi

- ▶ Bu teori üç ana başlıkta ele alınmaktadır:
 - ▶ Sistem Mühendisliği
 - ▶ Yöneylem Araştırması
 - ▶ Beşeri Mühendislik (Human Engineering)
- ▶ Genel Sistem Teorisi çalışmalarında ise iki yöntemden söz edilebilir. Birincisi, Ludwig Von Bertalanffy'nin geliştirdiği temelde deneysel olan bir yöntemdir. Buna göre, sistemler algılandıkları biçimde gözlenip incelenir ve daha sonra bu gözlem sonuçları ifadelendirilir. İkinci olarak ise, Ashby'nin düşünülebilen bütün sistemleri gözönüne alarak bunları, üzerinde işlem yapılabilecek, yargılara varılabilecek en uygun boyuta indirgediği yöntem yer almaktadır. Her iki yöntemin de üstünlükleri ve sakıncaları bulunmaktadır. Belirtmek istenen genel sistem teorisi çalışmalarında tek bir yöntemden söz edilemeyeceğidir. Bu teorinin amacı, genel olarak sistemlere uygulanabilecek genel prensiplerin oluşturulması ve formülasyonudur.

Sistemin Öğeleri

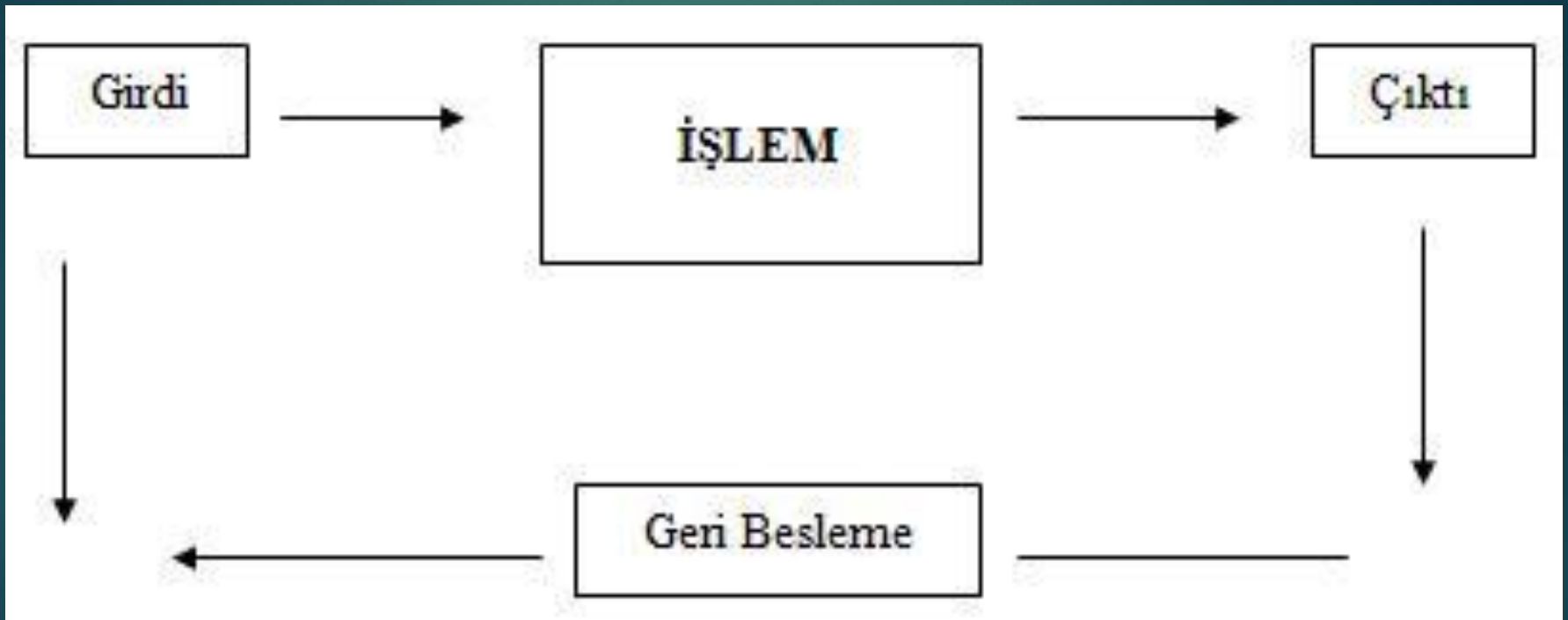
5

Her sistem öğelerden meydana gelen bir bütündür. Sistemin öğeleri şunlardır:

1. öğe: *"Tanımlanan Sınırlar" dır. Bu sınırlar, bazen dar bazen de çok geniş bir kavramı kapsamına alabilmektedir. Örneğin, işletme sistemi ve sindirim sistemi gibi.*
2. öğe: *Sistemin yapısal "**parçaları**"dır. Örneğin, üretim sisteminin parçaları hammaddeler, makineler, üretim teknolojileri, süreçler ve ürünlerdir.*
3. öğe: *Sistemin "**denge koşulları**"dır. Her sistem, objesi ve parametreleri ile denge koşulları içinde işlerlik kazanır. Örneğin bir uçağın atmosferde uçurulması, sistemin iç yapısı ile çevre sistemlerinin denge koşulları içinde bulunmasından kaynaklanır.*
4. öğe: *Sistemin "**geri bildirim**" yeteneğidir. Her sistemin bir geri bildirim yeteneği mevcuttur. Bu denetlenebilir bir yetenektir. Sistem kavramında, girdilerin düzenlenmesini veya onlara yapılan müdahaleler ile denge koşullarının temin edilmesini sağlar.*



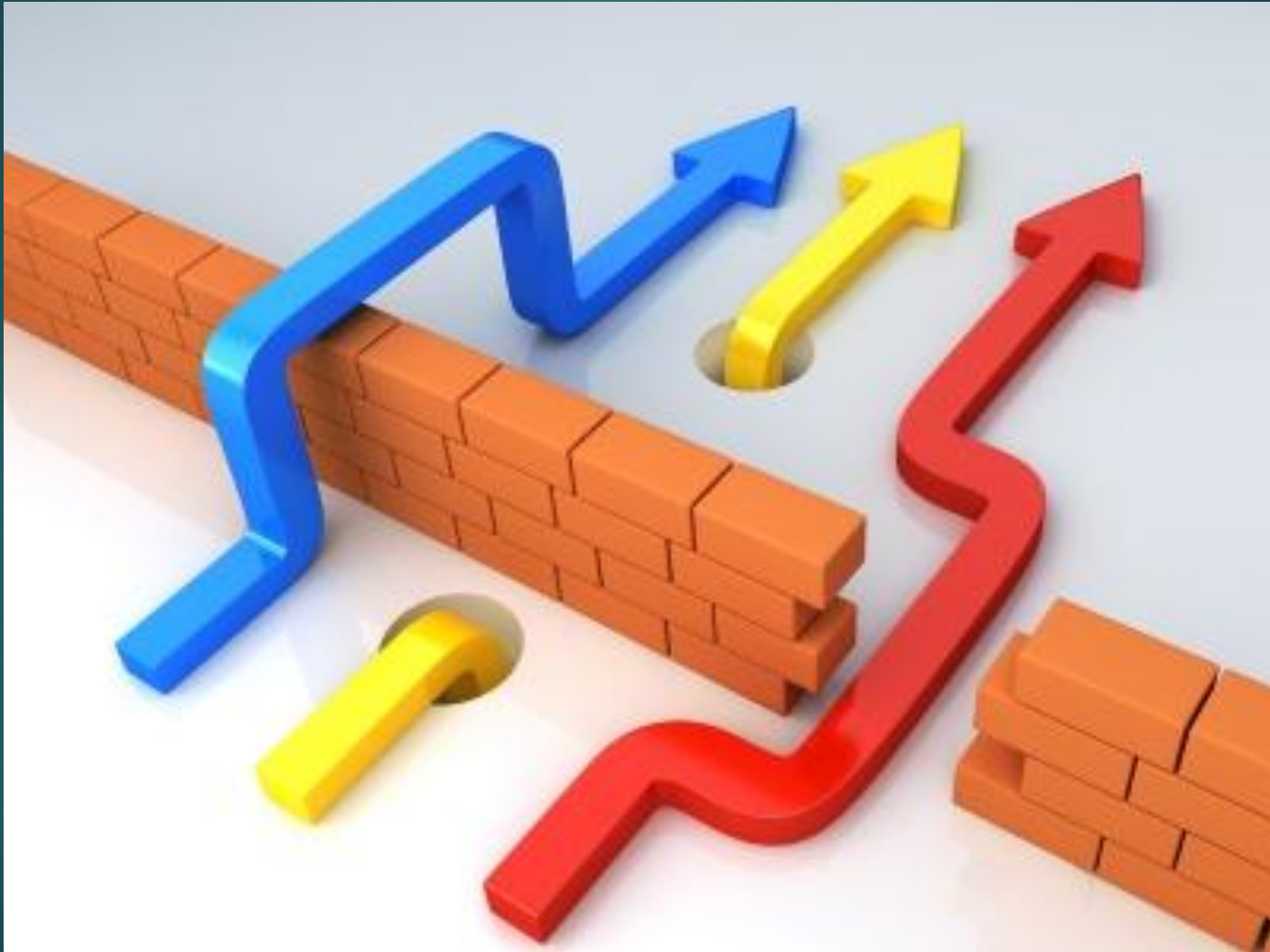
Sistem



Analiz

- ▶ Analiz bir konuyu (maddi veya düşünsel) temel parçalarına ayırarak, daha sonra parçaları ve aralarındaki ilişkileri tanımlayarak sonuca gitme yoludur.
- ▶ *Kritik-analitik düşünme* Bir konuyu, sorunu ya da problemi alt başlıklarına ayırıştırıp tümden gelimle ve her bir başlığı ayrı ayrı irdeleyip eleştirerek, ve her biri arasındaki bağlantıları gerçekçi kanıtlarıyla ortaya koyarak, yani tüme varımla düşünmek ve değerlendirmektir.

Analiz



Tasarım

- Tasarım bir ürünün tamamının veya bir parçasının çizgi, şekil, renk, biçim, doku, malzemenin esnekliği veya süslemesi gibi insan duyuları ile algılanabilen çeşitli unsur ve özelliklerin oluşturduğu görünümdür.



Tasarım

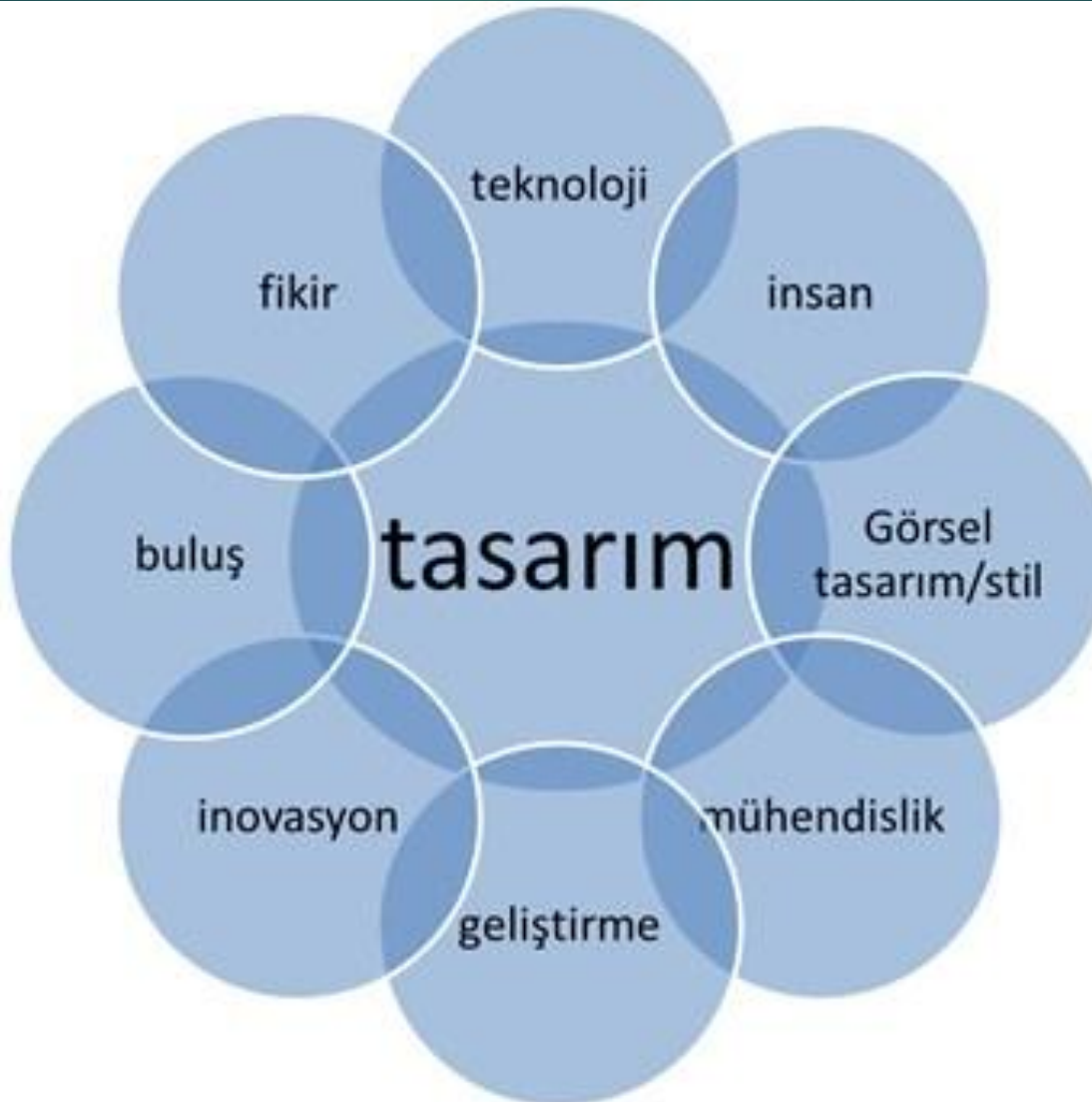
10



- **Tasarım Süreci;**
 - Problemin Tanımı
 - Bilgi Toplama
 - Yaratıcılık Ve Buluş Süreci
 - Çözüm Bulma
 - Uygulama

Tasarım evreleri

11



Bilgi Sistemleri

Bilgi sistemi, organizasyonda kontrolü ve koordinasyonu sağlayarak karar almada kullanılmak üzere bilgiyi toplamak, işlemek, saklamak ve dağıtmak için oluşturulan ilişkisel elemanlar kümesidir.

Bilgi Sisteminin Tarafları

13

Bilgi Sisteminin Tarafları

- ▶ Kullanıcı
- ▶ Yönetici
- ▶ Programcı
- ▶ Bilgi sistem destek personeli
- ▶ Sistem analisti

Sistem Analisti

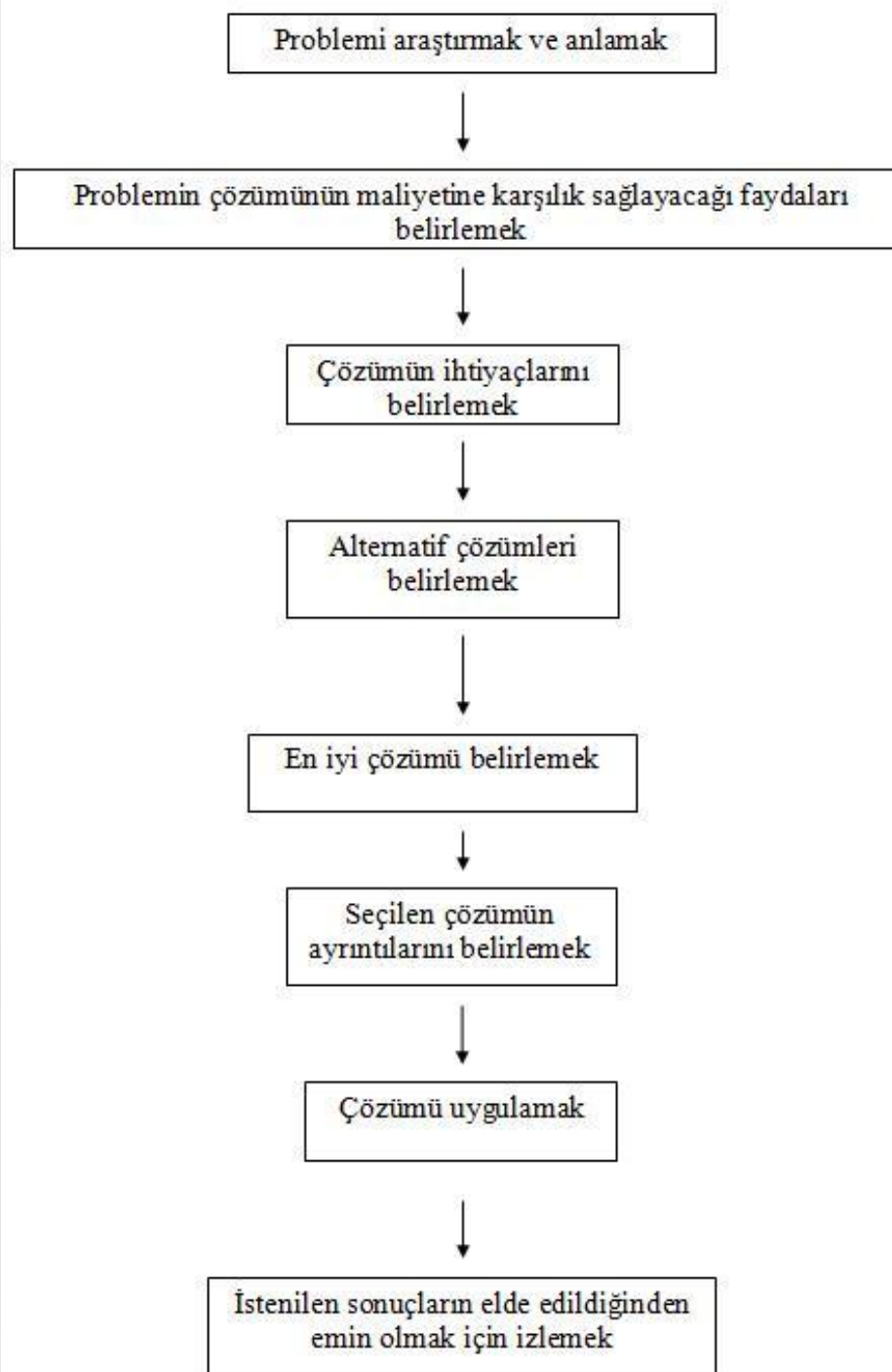
14

- ▶ Sistem analisti bilgi sistemi ve bilgi teknolojisinin en iyi çözebileceği şekilde işletme problemlerini ve gereksinimlerini çözer ve işletmede önemli gelişmeler sağlar.
- ▶ Bu faaliyetlerin sonunda işletme süreçleri gelişir, mevcut bilgi sistemleri gelişir ve yeni bilgisayar sistemleri geliştirilir.

Sistem Analisti

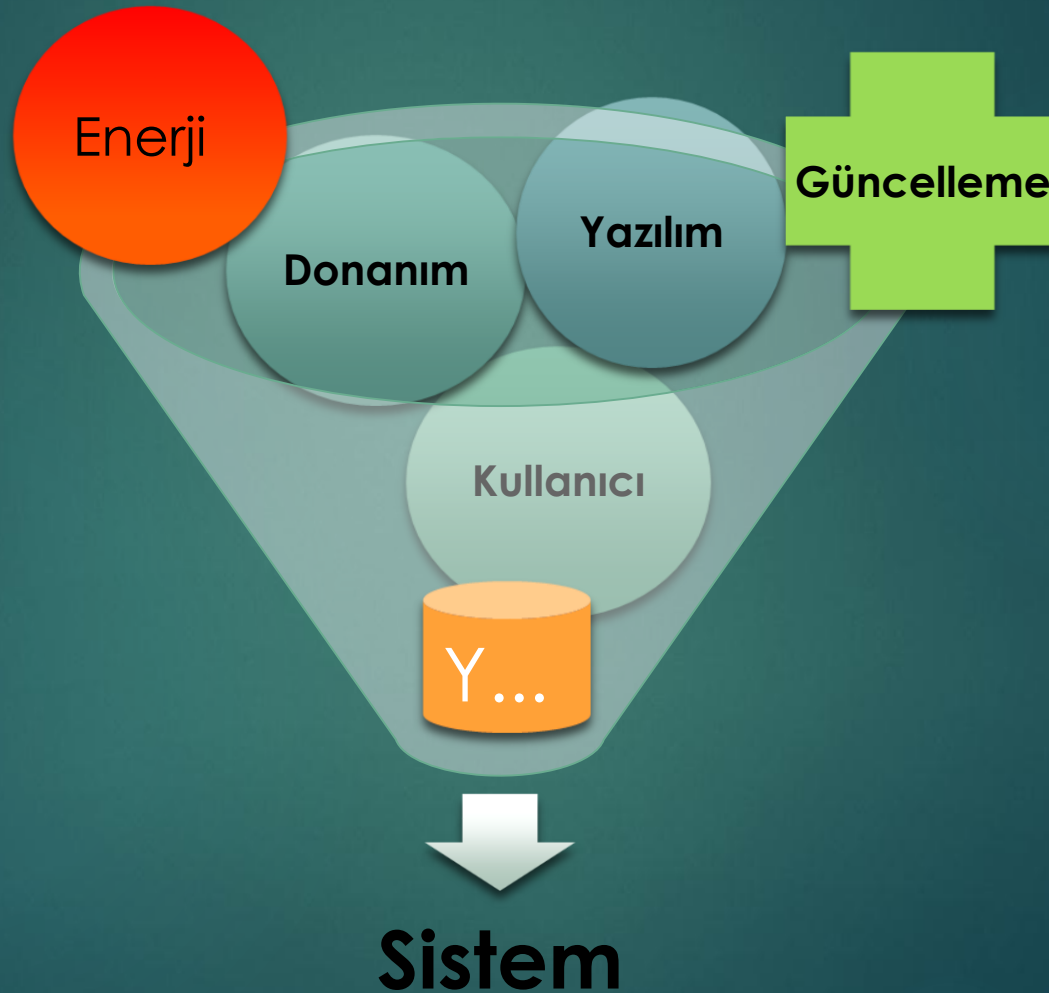
15

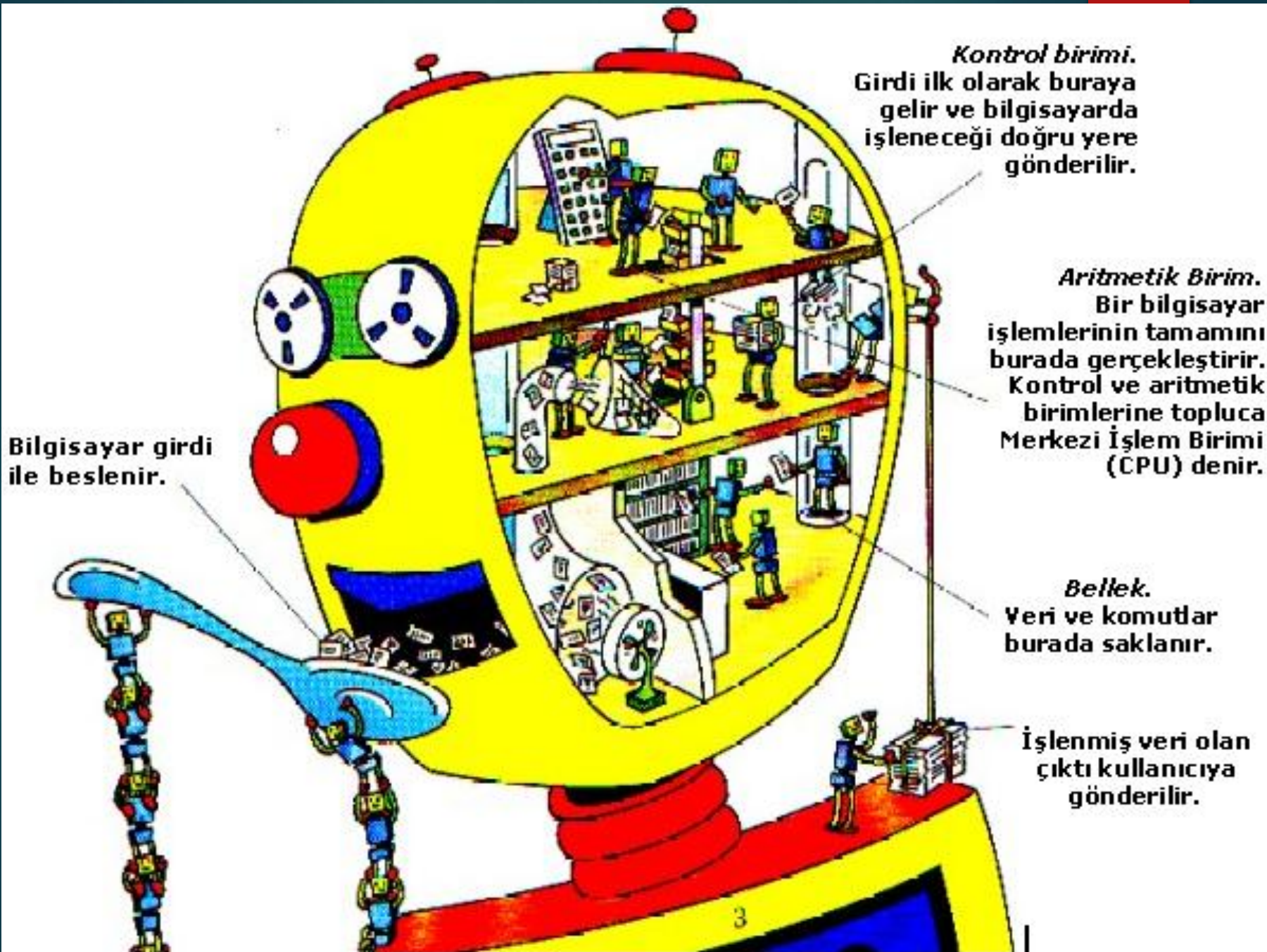
- ▶ İşletmeler neden sistem analistine gereksinim duyarlar?
- ▶ Sistem analizi bilgisayar gereksinimi olan ve teknoloji bilgisi olan kişiler arasındaki iletişim farklılıklarını ortadan kaldırır.



Bilgisayar sistemi

17





Kontrol birimi.
Girdi ilk olarak buraya gelir ve bilgisayarda işleneceği doğru yere gönderilir.

Aritmetik Birim.
Bir bilgisayar işlemlerinin tamamını burada gerçekleştirir. Kontrol ve aritmetik birimlerine topluca Merkezi İşlem Birimi (CPU) denir.

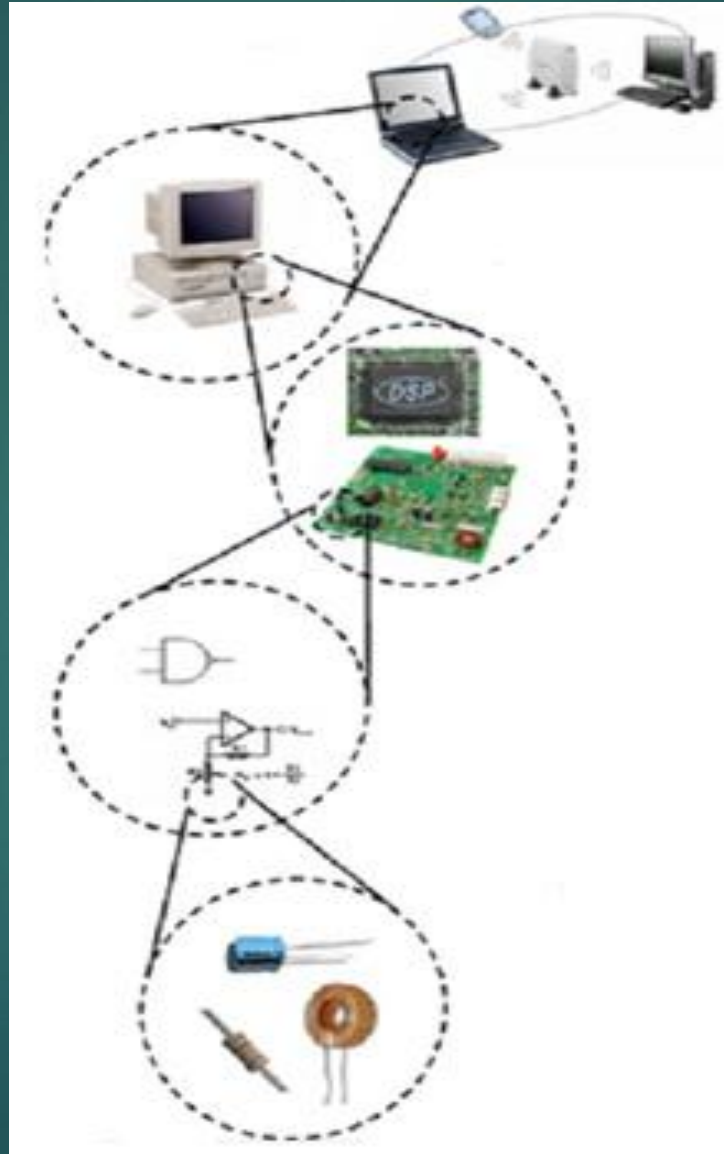
Bellek.
Veri ve komutlar burada saklanır.

İşlenmiş veri olan çıktı kullanıcıya gönderilir.

Bilgisayar girdi ile beslenir.

Bilgisayarlı sistem tasarımı

19



Sistem Gelişim Yaşam Döngüsü



Sistem Tasarım ve Analiz Aşamaları

- ▶ Sistem Tasarım ve Analiz Aşamaları
 - ▶ Ön İnceleme Fizibilite
 - ▶ Sistem Analizi
 - ▶ Sistem Tasarımı
 - ▶ Sistem Gerçekleştirme
 - ▶ Sistem Operasyon ve Destek

Ön İnceleme Fizibilite Çalışması

- ▶ Fizibilite çalışmalarındaki amaç projenin olabilirliğini araştırmaktır. Fizibilite çalışması sonucu genel hatlarıyla projenin planı ve tahmini bütçesi ortaya konur.
- ▶ Fizibilite aşamasında sistem üzerinde genel olarak bir ön inceleme yapılır.

Ön İnceleme Fizibilite Çalışması

Bu aşamada yanıtlanacak soru(n)lar;

- ▶ Projeye (yeni sisteme) gerçekte ihtiyaç var mı?
- ▶ Sistemin gerçekleştirilmesi için neye ihtiyaç var?
- ▶ Ne kadar süreye ihtiyaç var?
- ▶ Tahmini bütçe nedir?
- ▶ Yararları ve zorlukları nelerdir?

Sistem Analizi

Sistem analizi, ana sistem öge ve işlevlerinin ele alınarak, ayrıntılı olarak tanımlanmasıdır. Bu aşama sonucunda üretilen raporda kullanıcının bütün ihtiyaçları, var olan sistemin durumu, seçilen en uygun çözümün değerlendirilmesi ve var olan sistemin nasıl iyileştirilebileceğine dair öneriler yer almaktadır.

Araştırma ve Bilgi Toplama Yöntemleri

Sistem analizinin en zor aşamalarından biri olan sistemin yanlış veya eksik anlaşılması, yeni kurulacak sisteme de yansıyacaktır. Bilginin nasıl toplanacağı açısından bakıldığında;

- ▶ Kişisel Görüşme Yöntemi
- ▶ Anket Yöntemi

seçenekleri karşımızda bulunmaktadır.

Sistem Tasarımı

Sistem analizi aşamasında mevcut sistemin NE yapmakta olduğu ve önerilen sistemin NE yapması gerektiği sorularına cevap aranmaktaydı. Bu bölümde yani sistem tasarımı aşamasında önerilen sistemin, önerilen işleri NASIL yapabileceği ya da sistemin NASIL tasarlanması gerektiği sorularına yanıt aranmaktadır.

Sistem Gerçekleştirme

27

Sistem gerçekleştirme, çalışan bir sistem üreten fiziksel ve kavramsal kaynakların temini ve sistemle bütünleştirilmesi olarak tanımlanmaktadır. Bu seviye işlemler yazılımın kodlanmasıyla başlayıp test aşaması sonrası sistemin kullanıma hazır hale gelmesiyle sona erer. Bu aşamaları da şu şekilde sıralayabiliriz;

- ▶ Kodlama
- ▶ Yazılımda Kalite ve Test Teknikleri
- ▶ Var Olan Sistemden Yeni Sisteme Geçiş

Sistem Operasyon Destek

28

Kullanım safhası da diyebileceğimiz bu bölüm için de şöyle bir benzetme yaparsak umarım yanlış olmaz. Nasıl ki yeni bir arabada belli bir kilometreden sonra bazı vidaların sıkılma ihtiyacı varsa, bilgi sistemlerinde de yeni sisteme geçişten sonra ince ayar yapılması gerekebilir.

Sistem Operasyon Destek

29

Genellikle bu geçişten sonra işletmenin değişen ihtiyaçlarına göre sistemde birtakım değişiklikler yapılacaktır.

- ▶ Genel olarak tüm bu kademe faaliyetlerin yapılmasında şöyle bir sıra izlenir;
- ▶ Kullanıcı Destek Faaliyetleri
- ▶ Bakım Faaliyetleri
- ▶ Sistem Performansı

Sistem analiz ve tasarımı aşamalarını kurumsal cepheden düşündüğümüzde sistem analistine düşen bu rekabet ortamında mevcut ve potansiyel problemleri keşfetmek, düzeltici faaliyetlerde bulunmak ve bu yolla işletmeyi avantajlı duruma getirmektir.

Kaynaklar:

İnternet ...

<http://okulsel.net/docs/index-12872.html?page=3>

<http://www.ozyazilim.com/ozgur/marmara/orgut/sistem.htm>