

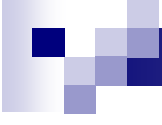
Genel Bir Sistemin Özellikleri

Her sistem belli başlı ortak bileşenlerden oluşur.
Bunlardan bazıları;

Öğe:

Sistemi meydana getiren fiziksel yada kavramsal tüm bileşenler sistemin öğeleridir.

Örneğin; otomobili meydana getiren direksiyon, piston, vites vb. parçalar öğelerdir.



Özellik: Sistem içindeki öğelerin nitelikleri

Faaliyet: Sistemde değişimi sağlayan süreçler

Durum: Belli bir zaman noktasına sistemin öge, nitelik ve faaliyetlerinin tanımı

Sistem Sınırı: Bir sistemi diğerlerinden ya da çevresinden ayıran alandır.

Sistemin Çevresi: Sistem tarafından kontrol edilemeyen ve sistem sınırı dışında kalan her şeydir.

Çevre, girdi, çıktı ya da işlem değildir, ancak sistemin performansını etkilemektedir.

Sistemin Girdileri: Çevreden sisteme verilen enerjilerdir.

Sistemin Çıktıları: Sistemden dışarıya verilen enerjilerdir.(bilgi, rapor, dokümanlar, malzeme vb.)sistemin çıktılarını oluştururlar.

Sistemin Arayüzü: İki sistemin sınırlarını ayıran alandır. Bir sistemin çıktısının diğer bir sisteme girdi olarak taşındığı ortamdır. Kısacası ara yüz, sistem öğelerinin çevreyle bağlantı kurdukları noktadır.

Örneğin;

bir vergi mükellefi ve Maliye Bakanlığı'nın ilgili vergi dairesini düşünelim.

Bunlar iki ayrı sistemdir. Vergi mükellefi, vergi beyannamesini PTT ile gönderdiğinde, PTT bu iki sistem arasında bir ara yüz oluşturmaktadır.

İki bilgisayar sisteminin ara yüzü, kimi zaman bir telefon hattı, kimi zaman da çok özel mikrodalga iletişim hatları olabilir.

Sistem Geri beslemesi:

Sistemin ıktısının bir standart ile kontrol edildiği, eğer fark tespit edilmiş ise girdinin değiştirilerek bu farkın giderildiği bir işlemdir.

Geri beslemeli ve kontrol mekanizmalı çok bilinen fiziksel bir sistem örneği, bir yapıdaki ısıyı düzenleyen termostattır.

Isı, termostat ayarının altına düştüğünde kontrol fonksiyonu bu farkı ortaya çıkaracak ve termostat ısisına gelene kadar ısının artırılması sinyalini gönderecektir.

Toparlamak gerekirse;

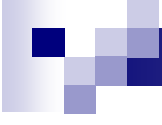
- Her sistem öğelerden oluşmuştur
- Öğeler arasında ilişkiler vardır
- Sistem belli bir amaca yönelmiştir

Sistem Hiyerarşisi

Sistemler büyüklükleri açısından belli bir hiyerarşiye sahiptirler.

Büyükten küçüğe doğru:

Süper Sistem > Supra Sistem > Sistem > Altsistem
sınıflandırmasını yapabiliriz.



Örneğin; herhangi bir şirket bir sistem ise,

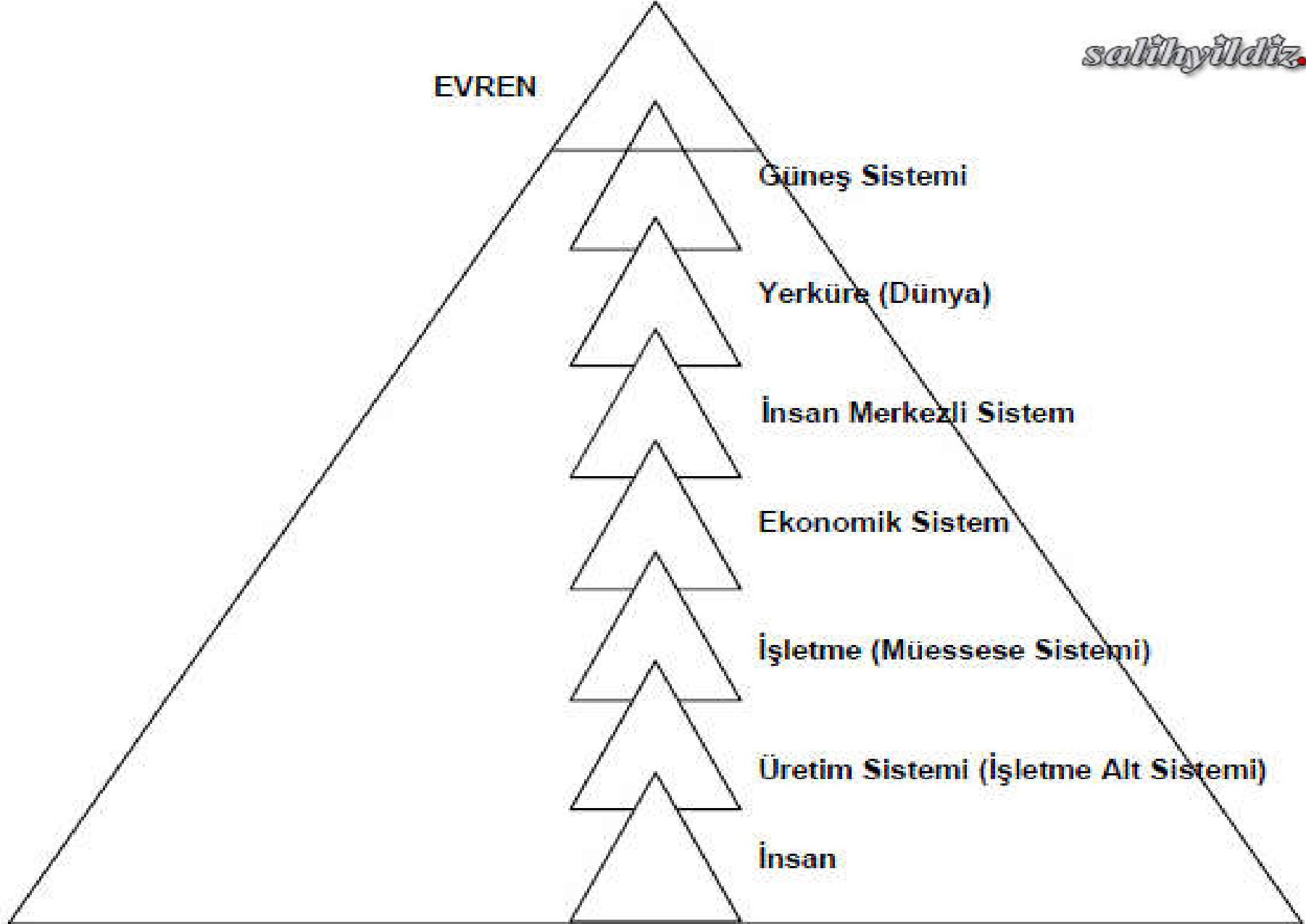
ilgili bulunduğu endüstri: **supra sistem**,
ülke endüstrisi: **süper sistemdir**.

Şirkete ait bir alt birim ise, bir alt sistemdir.

Var olan tüm sistemleri barındıran ve piramit şeklinde gösterebilecek bir sistemler hiyerarşisinden söz etmek mümkündür.

Burada amaç bir işletme sisteminin tüm sistemler içindeki yerinin gösterilmesidir.

Bu hiyerarşiyi sıralamak istersek;



Sistem Sınıflandırılması

Sistemleri farklı şekillerde sınıflandırmak mümkündür.

- ❖ Açık ve kapalı sistemler
- ❖ Canlı ve cansız sistemler
- ❖ Doğal ve insan yapısı sistemler
- ❖ Statik ve dinamik sistemler
- ❖ Soyut ve somut sistemler
- ❖ Basit ve karmaşık sistemler

Açık ve Kapalı Sistemler

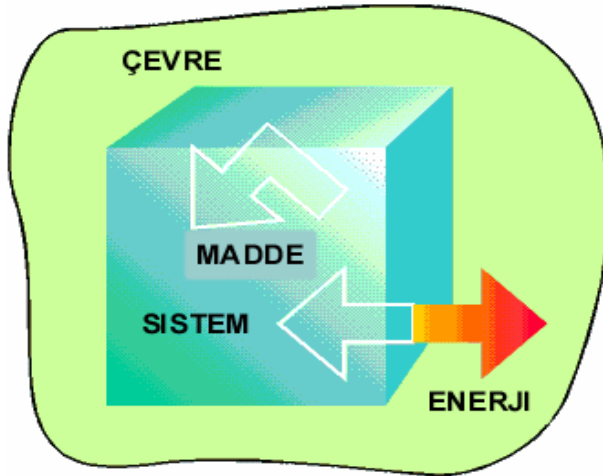
Kapalı sistemler, çevreyle etkileşimi olmayan sistemlerdir.

Aslında çevresiyle hiçbir şekilde girdi-çıkıtı alışverişinde bulunmayan bir sistem örneği bulmak hemen hemen imkansız olduğundan dolayı bu tür sistemler genelde teorik ve varsayıma dayalı sistemlerdir.

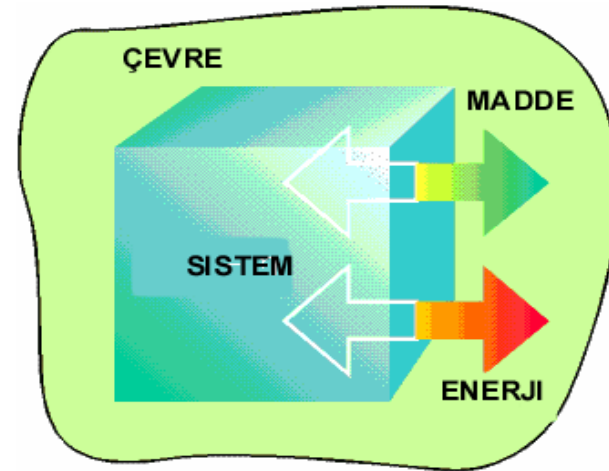
Açık sistemlerde çevre ile sistem arasında bilgi, malzeme ve enerji değişimi vardır.

Bazı kimyasal reaksiyonlar (nükleer reaksiyonlar gibi) kapalı sistem olarak düşünülebilir

Kapalı sistem



Açık sistem

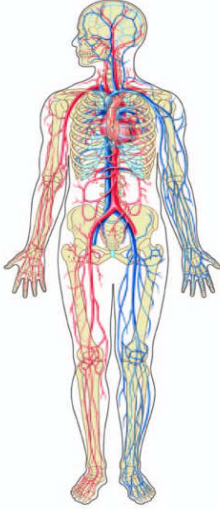


Canlı ve Cansız Sistemler

Canlı Sistemler: Doğum, ölüm ve çoğalma gibi biyolojik özelliklere sahip sistemlere **canlı sistemler** denir.

Cansız Sistemler: Biyolojik bir yaşam belirtisi göstermeyen sistemler ise, **cansız sistemlerdir**.

Bir insan ya da hayvan canlı sistemler için örnek oluştururken, bir otomobil ya da bir çalar saat cansız sistemlere örnektir.



Doğal ve İnsan Yapısı Sistemler

Adından da anlaşılacağı gibi insanlar tarafından belli amaçlar doğrultusunda meydana getirilen sistemler insan yapısı sistemlerdir.

Bunun tersi doğal yollarla oluşmuş olan sistemler doğal sistemlerdir.

Bir işletme ya da işletmeyi de içine alan ekonomik sistem insan yapısı bir sistemdir.

Güneş sistemi ya da dünyamızdaki tabii hayat ise doğal bir sistemdir.



Statik ve Dinamik Sistemler

Çevredekileri değişmelere karşın durumunu koruyan sistemler statik sistem olarak adlandırılırken, çevredeki değişikliklere göre zaman içinde değişikliğe uğrayan sistemlere dinamik sistemler denir.



Dinamik sistemler bir geri besleme mekanizması sayesinde kendisini çevredeki değişken parametrelere uydurur.

Statik sistemlerse uzun müddet durumların korurlar.

Örneğin;

bir işletme, çevredeki arz ve talep gibi değişken parametrelerin zamanı içindeki duruma göre kendisini sürekli değiştirmek ve ayarlamak durumunda olduğu için dinamik bir sistemdir.

Güneş sistemi hiçbir değişikliğe uğramadan seyrini sürdürmektedir.

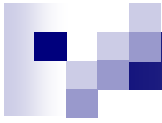
Bu açıdan statik sistemlere örnek olarak verilebilir.

Soyut ve Somut Sistemler

Eğer bir sistem somut öğelerden meydana geliyorsa o sistem bir somut sistemdir.

Tüm elemanları kavramlardan oluşan sistemler ise, soyut sistemlerdir.

Buna göre, somut bir sistem kavramlardan ve fiziksel nesnelere oluşuyor olabilir..



ilk etapta akla gelen sistemlerin hemen hepsi somut sistemlerdir; işletme sistemi gibi.

Soyut sistemlere örnek olarak ise, basit bir bilgisayar programı verilebilirken, bir diğer örnek de felsefe sistemi olabilir.

Basit ve karmaşık sistemler

Sistemde çok az öge ve ilişki varsa basit sistemdir.

Karmaşık sistemler ise çok fazla öge ve ilişki barındıran sistemlerdir.

Makine yapan bir işletme karmaşık bir sistem sayılabilir.

Sistem Yaklaşımı

Mühendislik bir faydalı şeyler yaratmak veya inşa etmek amacıyla onların tasarımı ile ilgilidir.

Günümüzde mühendislik sadece insanlığın faydası için bir takım şeyleri tasarlamakta kalmayıp aynı zamanda onların maliyetlerini de dikkate alarak daha etkin bir şekilde faaliyette bulunmasını sağlamaya çalışır.

Yaraticılık etkinliği artırmaya yönelik tasarım ve kaynakların ekonomik kullanımı mühendisliğin temel ilkeleridir.

Mühendislik mesleği tasarım problemlerinin ele alınmasında sistematik, bilimsel ve matematiksel yaklaşımlar kullanır.

Sorular





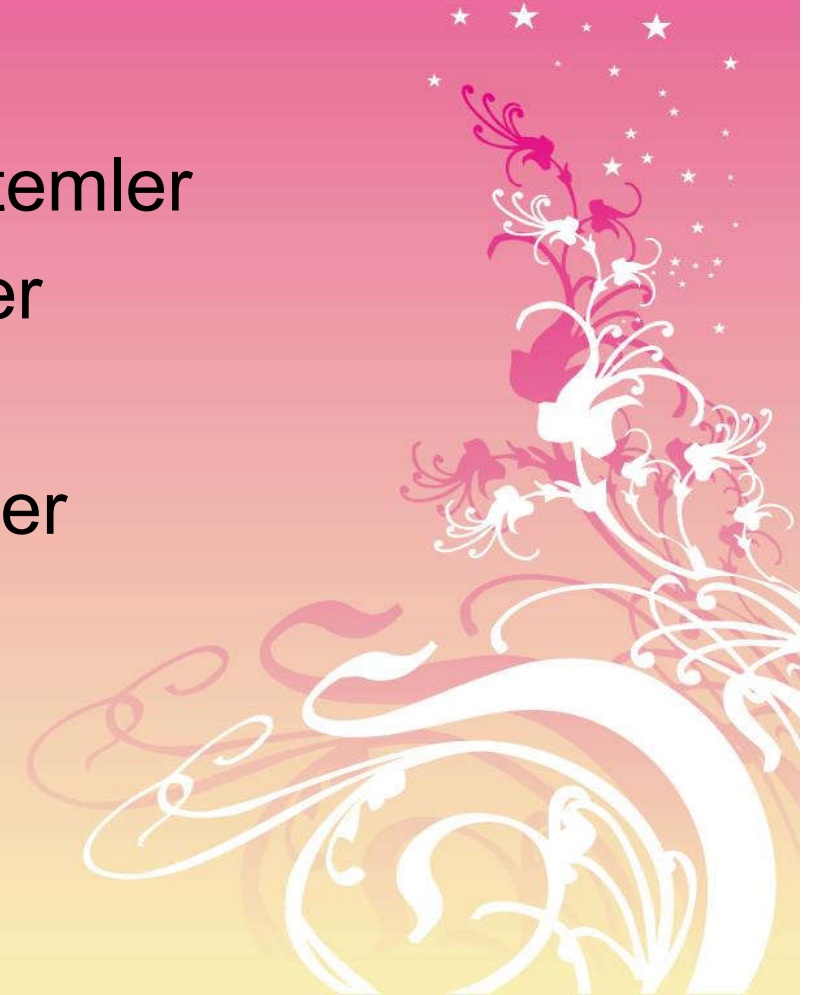
1. Sistemler kaç şekilde sınıflandırılır ve bunlar nelerdir?

salihyildiz.net





- ❖ Açık ve kapalı sistemler
- ❖ Canlı ve cansız sistemler
- ❖ Doğal ve insan yapısı sistemler
- ❖ Statik ve dinamik sistemler
- ❖ Soyut ve somut sistemler
- ❖ Basit ve karmaşık sistemler





2. Sistem hiyerarşisindeki amaç nedir?

salihyıldiz.net





Amaç bir işletme sisteminin tüm sistemler içindeki yerinin gösterilmesidir.





3. Canlı ve cansız sistemleri açıklayınız?

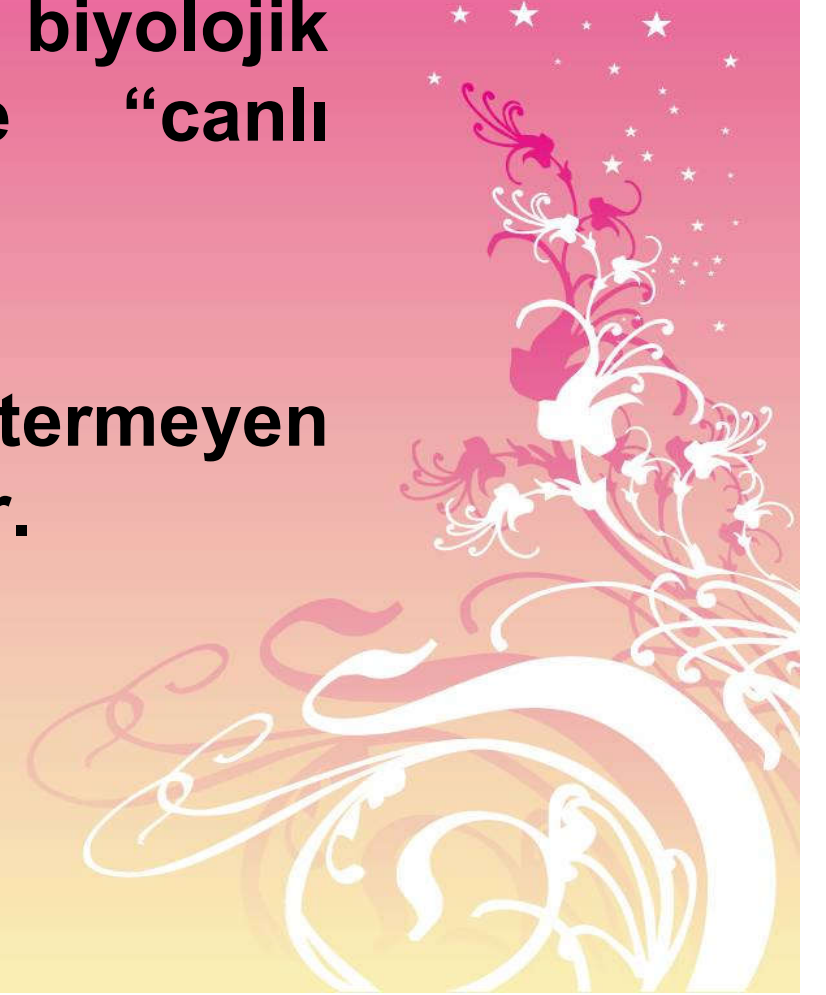
salihyildiz.net





Doğum, ölüm ve çoğalma gibi biyolojik özelliklere sahip sistemlere “canlı sistemler” denir.

Biyolojik bir yaşam belirtisi göstermeyen sistemler ise cansız sistemlerdir.





4. Statik ve dinamik sistemleri açıklayınız?





Çevredekileri değişmelere karşın durumunu koruyan sistemler statik sistem olarak adlandırılırken, çevredeki değişikliklere göre zaman içinde değişikliğe uğrayan sistemlere dinamik sistemler denir.





5. Tasarım problemlerinin ele alınmasında hangi yaklaşımlar kullanılır?

salihyildiz.net





Sistematik, bilimsel ve matematiksel yaklaşımlar kullanır.



2. Dersimizin Mutlu Sonu 😊

salihyildiz.net

KAYNAKÇA;

- * Sistem Analizi (Doç. Dr. Haluk Erkut – Kıyı Yayınları 1989)
- * İşletme Yönetiminde Sistem Yaklaşımı (Prof. Dr. H. Öner Esen – Alfa Basım Yayın Dağıtım 1998)
- * Yönetim Bilgi Sistemleri (Doç. Dr. Hadi Gökçen – EPI Yayıncılık 2002)