

## ■ KURULUŞ ÇALIŞMALARI

### KURULUŞ ÇALIŞMALARI

Olumlu bir fizibilite çalışmasıyla desteklenmiş her girişim düşüncesinin ardından, bu düşüncenin yaşama geçirilmesiyle ilgili bir dizi teknik ve ekonomik nitelikli çalışmadan oluşan bir süreç, başka bir deyişle, işletme kuruluş çalışmalarına geçilir

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

---

### **"İşletme kuruluş çalışmaları"**

denilince mal veya hizmet üretmek üzere üretim unsurlarının bir araya getirilişi ve işleyişe geçirilişiyle ilgili etkinliklerin tümü anlaşılır. Bir başka deyişle bir işletmenin **teknik, ticari, finansal, insansal** ve **yönetsel** yapılarının bir bütün olarak tasarımılanması etkinlikleri kuruluş çalışmalarını oluşturur

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

---

Kuruluş çalışmalarıyla aşağıdaki sorulara yanıt aranır:

- Ne üretilecek?
- Nasıl üretilecek?
- Kimin için üretilecek?
- Ne kadar sermayeyle üretilecek?
- Ne kadar üretilecek?
- Hangi hukuksal yapı / örgüt içerisinde üretilecek?
- Nerede üretilecek?

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

**Tasarım** sözcüğü sözlüklerde, "*bir şeyin biçimini kafada kurma işi ya da bu yolla düşünülmüş biçim*" olarak tanımlanmaktadır. Bu genel tanım "*tasarım*" ın düşüncede başlayıp olgunlaşan ve giderek biçim kazanmaya yönelik bir süreç olduğunu açıklamaktadır. Bu açıdan yaklaşıldığında ve genel bir çerçeve tanım verilmek istendiğinde, "**tasarım, soyutun somuta dönüşüm sürecidir**" denilebilir

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

**Tesis**, "*kurulmuş olan, yapılmış, meydana gelmiş şey, kurum*" olarak sözlüklerde yer almaktadır. Dolayısıyla *tesis*in "fiziksel anlamda bir yapı olduğu, kurumsal bir yapı olduğu; bir başka deyişle, belli bir amaca yönelik olarak örgütlenmiş bir yapı olduğu" *söylenebilir*. Buna göre "**Tesis tasarımı**, kurumsal bir yapının ilk düşünce aşamasından başlayarak tüm yönleriyle somut olarak oluşturulmasına kadar geçen süreçtir"

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

Bu kavram, yukarıda açıklanan kuruluş çalışmaları kavramıyla ilişkilendirildiğinde; "işletmenin fiziksel tesis ve olanaklarını oluşturmaya yarayan; yatırım fikrini, mal veya hizmet üretmeye yönelik olarak somutlaştıran ve işletmenin somut yapısını ortaya çıkaran çalışmaların oluşturduğu süreç, "işyeri/fabrika tasarımı" ya da "tesis tasarımı ve planlaması" çalışmaları adı verilir.

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

Yerleşim düzeni tasarımı, türü ne olursa olsun bir işletmenin kuruluşuyla ilgili olarak yapılması gereken bir dizi çalışmadan yalnızca birini oluşturur.

**"Yerleşim Düzeni Tasarımı"** (YDT) denilince mal ya da hizmet üretiminde verimlilik sağlanacak biçimde bölümlerin, donatım araçlarının, yardımcı hizmet ve etkinliklerin yerlerinin belirlenmesi ve düzenlenmesi işlevi anlaşılır.

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

Bir işletmede işyeri ve yerleşim düzeni tasarımının etkin ve verimli bir biçimde gerçekleştirilebilmesi için konunun "**sistem yaklaşımı**" içinde ele alınması gerekir. Bu da işyeri ve yerleşim düzeni tasarımının "**kuruluş çalışmaları**" bütünü içindeki yerinin anlaşılmasını ve bu bütün içindeki karşılıklı etkileşimlerin gözönünde bulundurulması suretiyle tasarımın gerçekleştirilmesini sağlar.

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

Başka bir deyişle "işyeri ve yerleşim düzeni tasarımı" sorunu sistem olarak ele alınırsa, bu sorunun "**üst sistem konumundaki kuruluş çalışmaları süreci**" içindeki yer ve bağlantılarının öncelikle incelenmesi gerekir. Böylece, işyeri tasarımına yönelik tüm kuruluş çalışmaları arasında nasıl bir girdi-çıktı ilişkisi (veri alışverişi) olduğu ve dolayısıyla yerleşim düzeni sisteminin tasarımı için gereken verilerin nasıl yaratıldığı açıkça görülerek soruna bütünlük içinde yaklaşılmış olur.

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

### **Sistem Olarak İşletme**

İşletme, birbirlerine sıkı bir biçimde bağlanmış ve ortak amaca yönelmiş çeşitli parçalardan oluşan düzenli, örgütlenmiş bir bütün, üretici bir sistemdir.

Bilindiği gibi ortak bir amacı gerçekleştirmek üzere aralarında karşılıklı ilişki ve bağımlılık bulunan parçaların / alt-sistemlerin oluşturduğu karmaşık bütüne **sistem** denilmektedir.

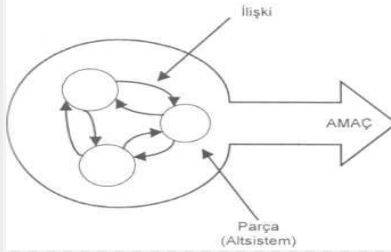
## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

Tanımdan da anlaşılacağı gibi **her sistemde üç temel özellik** bulunur:

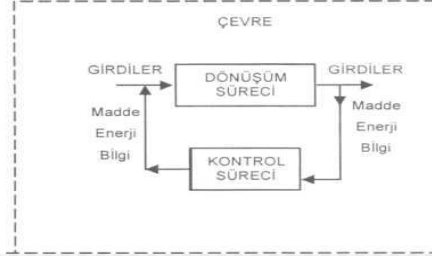
- Her sistem kendinden **daha büyük bir üst-sistemin parçası** olduğu gibi kendisi de birçok alt-sistemden / parçadan oluşur; bkz. Şekil-1.
- Her sistem **özel bir amaca sahip** olup onu oluşturan parçalar bu ortak amaca ulaşılması doğrultusunda katkı sağlar.

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

- Her sistemi oluşturan parçalar **karşılıklı ilişki ve etkileşim içinde** olup içten ya da dıştan gelen etkileme sonucu sistemin herhangi bir parçasında oluşan bir değişim, öteki parçalarında da değişikliklere neden olur.



■ Şekil-1:Sistem



Şekil-2:Kontrollü açık sistem

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

**"Açık sistem"** ise çevresiyle madde, enerji veya bilgi alışverişinde bulunan; bir başka deyişle çevresiyle girdi-çıkı ilişkileri içinde olan sistemdir. Eğer bir açık sistem Şekil-2 de görüldüğü gibi çıktılarına ilişkin sonuçlardan etkileniyorsa, bir başka deyişle çıktıları bakarak girdiler üzerinde düzeltici ayarlamalar yapan **geri besleme** ögesine sahipse, **"kontrollü açık sistem"**dir

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

Kontrollü açık sistemlere "**geri beslemeli**" ya da "**kapalı uçlu**" sistemler de denilmektedir. Buna karşılık, çıktılarına ilişkin sonuçlardan doğrudan etkilenmeyen, bir başka deyişle çıktıları ile girdileri arasında bağ / geri besleme olmayan bir sistem "**kontROLSÜZ açık sistem**"dir. Bu tür sistemlere "**geri beslemesiz**" ya da "**açık uçlu**" sistemler de denildiği olur.

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

İşte, türü ne olursa olsun **tüm işletmeler**, çevre sistemlerden girdiler alan, bu girdileri çıktılarına dönüştürerek çevresine veren, birbirine bağımlı alt-sistemlerden oluşan, çevre sistemleriyle sınırlanmış birer bütün olan **kontrollü açık sistemlerdir**.

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

### **Kuruluş Çalışmalarının Kapsamı**

Bir işletmeyi *kurabilmek* ve sonra da düzenli bir biçimde *işleyişe geçirebilmek* için:

- Girdileri çıktılara dönüştüren üretim (dönüşüm) sürecinin gerçekleştiği *fiziksel tesislerin planlanması ve kurulması*,
- İşgücü, malzeme ve sermaye gibi girdilerin sağlanması, etkin ve verimli bir biçimde kullanılması ve çıktıların topluma sunulması ile ilgili *işleyişe ilişkin yöntemleri içeren düzeneklerin oluşturulması gerekir*.

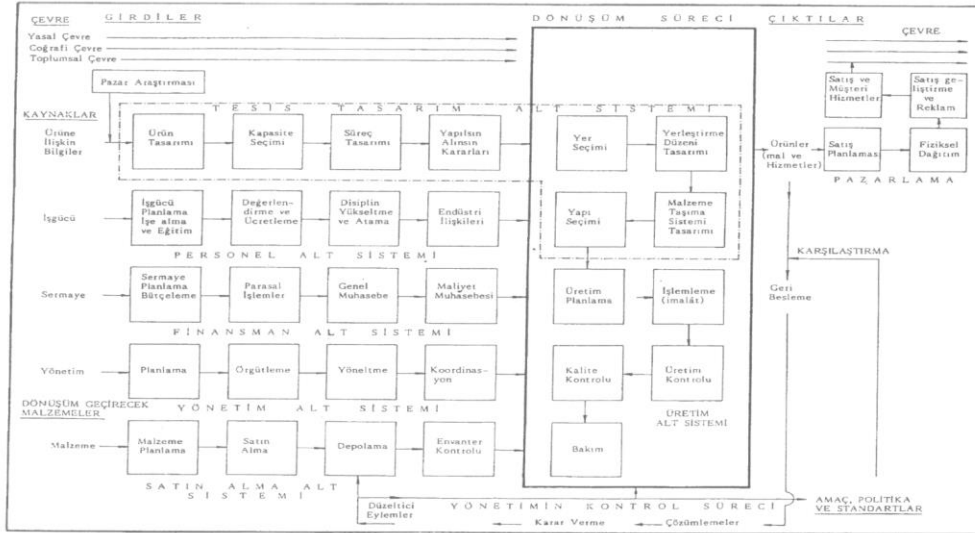
## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

*İkinci grupta* yer alan kuruluş çalışmaları, işletmenin işleyişi ile ilgili yöntemleri içeren pazarlama, satın alma, üretim, finansman, personel ve yönetim alt- sistemlerinin oluşturulmasını sağlarken; *birinci grupta* yer alan planlama ve kuruluş çalışmalarıyla, işletmenin fiziksel (tesis) yapısı ortaya çıkar. Bir başka deyişle, ilk grup çalışmalar işletmenin *tesislerini oluşturan somut yapısını*, ikinci grup çalışmalar ise işletmenin *işlevlerini oluşturan soyut yapısını* ortaya çıkarır.

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

Şekil-3, işletmenin gerek fiziksel gerekse işlevsel yapısını ortaya çıkaran kuruluş çalışması alanlarını ayrıntılı olarak göstermektedir. Kuruluş çalışmalarının kapsamı, işletmenin büyüklüğüne ve türüne göre bazı ayrılıklar gösterebilir. Şekil-3, orta büyüklükteki bir endüstri işletmesi için hazırlanmıştır. Bununla birlikte diğer tür ve büyüklükte bulunan işletmeler için de benzer çalışmaların değişik adlarla yapılması kaçınılmazdır.

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI



Şekil-3:İşletme sistemi ve kuruluş çalışmaları alanları

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

---

İşletmenin fiziksel (somut) yapısını ortaya çıkaran planlama ve kuruluş çalışmaları şunlardır:

- a. Pazar araştırması
- b. Ürün, mamul tasarımı
- c. Kapasite seçimi
- d. Süreç tasarımı
- e. Yapılsın-alınsın kararının verilmesi          tasarımı.
- f. Yer seçimi
- g. Yerleşim düzeni tasarımı
- h. Yapı seçimi
- i. Malzeme devinim/taşıma sistemi

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

---

Bu çalışmalardan ilki işletmenin pazarlama alt-sisteminin; İkincisi, pazarlama ve üretim alt-sistemlerinin, diğerleri ise üretim alt-sisteminin görevleri içinde yer almaktadır. Böylesi işlevler *Üretim Yönetimi* kitaplarının temel konularını oluşturmaktadır. Ancak izleyen kesimlerde, bu kuruluş çalışmalarıyla birlikte, işletmenin fiziksel yapısının belirlenmesinde önemli etkiye sahip olan sermayenin bulunması, hukuksal yapının belirlenmesi, çeşitlendirme ve fiyatlandırma çalışmaları da ele alınacaktır.

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

İşletmeye *düzenli bir işleyiş* kazandırılmasıyla ilgili planlama ve kuruluş çalışmaları ise işletmenin;

- Üretim
- Finansman
- Pazarlama
- Satın alma
- Personel
- Yönetim

alt-sistemlerinin işleyişini düzenleyen **amaç, politika, yöntem, kural** ve **örgütse! birimlerin** ayrı ayrı belirlenmesini sağlar.

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

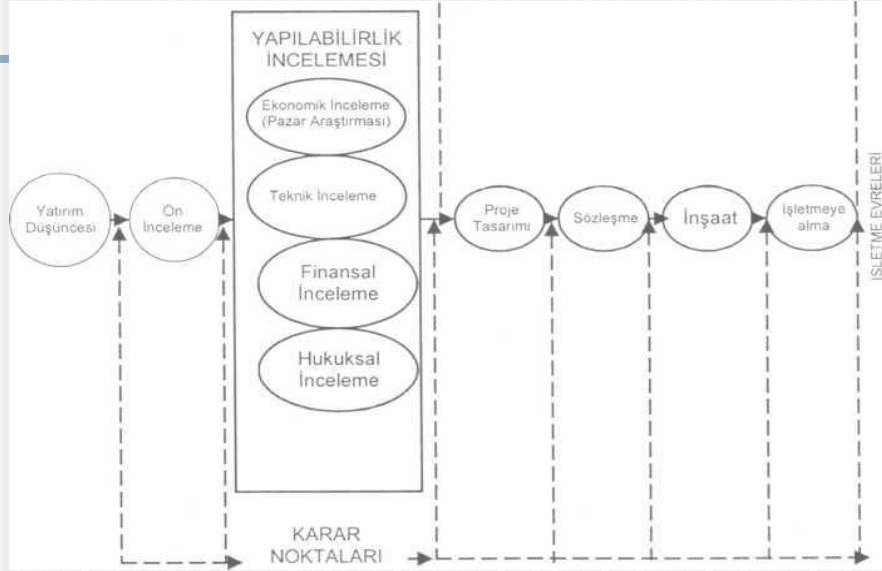
### **Evreleri Bakımından Kuruluş Çalışmaları**

Kuruluş çalışmaları **iki evrede** gerçekleştirilir; bkz. Şekil-4:

- Kuruluşa hazırlık evresi
- Kuruluş (yatırım) evresi

Bu evreler de kapsamı işletme tür ve büyüklüğüne bağlı olarak daralıp genişleyen birtakım **planlama ve kuruluş aşamalarından** geçerek gerçekleşir:

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI



Şekil-4: Kuruluş çalışmalarının evreleri

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

1. Kuruluşa hazırlık evresinin ilk aşaması **"yatırım düşüncesinin ortaya çıkışı ve biçimlenmesi"**dir. Kullanılmayan kaynakların varlığı, büyüme politikası, maliyetin düşürülmesi, yeni bir buluş ya da beceriden yararlanma, istemin artması, yeni bir ürün gibi nedenler, girişimcide yatırım düşüncesinin oluşmasına ve dolayısıyla bir işletmenin planlanma ve kuruluş çalışmalarının başlatılmasına yol açmaktadır

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

2. Kuruluşa hazırlık aşamalarından ikincisi "**ön inceleme**" aşamasıdır. Yatırım düşüncesi ortaya çıktıktan sonra yapılabilirliği düşük olan yatırım alanlarının daha başlangıçta elenmesi veya yatırım alanı baştan belli olsa bile kısa bir araştırmayla olumsuzluğu anlaşılacak bir düşünce için geniş kapsamlı ve maliyetli "yapılabilirlik incelemesinden kaçınılması için ön incelemeye gidilir

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

Ön incelemeye yatırım düşüncesinin **ekonomik, teknik** ve **finansal** (mali) bakımlardan gerçekleşip gerçekleşmeyeceği araştırılır. Ön inceleme konuları, gerçekte yapılabilirlik incelemesi konularıyla aynıdır. İkisi arasındaki tek fark toplanan bilginin ayrıntı derecesidir. Bu nedenle bazı kaynaklarda ön incelemeye "**önyapılabilirlik incelemesi**" de denilmektedir

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

3. Ön incelemeyle yatırım düşüncelerinden (projelerinden) bir tanesi seçildikten veya yatırım düşüncesinin daha kapsamlı bir araştırma yapmaya geçecek değerde görülmesinden sonra ayrıntılı “**yapılabilirlik incelemesi**” (fizibilite etüdü) aşamasına geçilir. **Yapılabilirlik incelemesi**, bir yatırımın mevcut ekonomik, teknik, finansal (mali) ve hukuksal koşullar altında yapılıp yapılamayacağına karar vermek üzere yapılan çalışmalardır. Yapılabilirlik incelemesi sonucunda olumlu yönde karar verilmişse, artık **kuruluş (yatırım) evresi** eylemli olarak başlar.

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

Görüldüğü gibi her aşamanın sonunda bir **karar verme** durumuyla karşılaşmaktadır. Kuruluşa hazırlık evresinde her an yatırımdan cayılabilir; ancak kuruluş evresine geçtikten sonra yatırımdan caymak pahalıya mal olur. Kuruluş evresindeki kararlar ise yatırımdan caymak yerine teknik nitelikteki seçeneklerden birinin yeğlenmesiyle ilgilidir.

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

Bir yapılabirlik inceleme, dört alandaki inceleme sonuçlarının bütünleştirilmesi ile ortaya çıkar:

- Ekonomik inceleme
- Teknik inceleme
- Finansal (mali) inceleme
- Hukuksal inceleme.

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

- a. Ekonomik inceleme, mal ya da hizmet sunulacak potansiyel pazardaki sunu ve istem durumlarının nitelik ve nicelikçe incelenerek değerlendirilmesiyle ilgili çalışmalar olup **pazar araştırması** (piyasa etüdü) adıyla da anılır.
- b. Teknik inceleme, ürünün hangi parçalardan oluşacağı ve hangi işlevleri yerine getireceği, nasıl bir üretim yöntemiyle (teknolojiyle) hangi kapasite altında üretileceği, hangi parçalarının satın alınacağı, üretiminde hangi donatım araçlarının kullanılacağı; işletmenin nerede kurulacağı, nasıl yerleştirileceği gibi sorulara yanıt getiren çalışmalardır.

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

- c. Mali inceleme, yatırım sermayesinin ve işletme sermayesinin hangi kaynaklardan sağlanacağı, işletme aşamasında fon akış durumunun dönemlere göre nasıl olacağı sorularına yanıt getiren çalışmalardır.
- d. Hukuksal inceleme ise yatırım yapılırken uyulacak zorunluluklar ile yasaların sağladığı özendiri ve olanakları belirleyerek değerlendirmek üzere yapılan çalışmalardır. Çevre sağlığı, iş güvenliği, gümrük düzeni, vergi yasaları, yatırım indirimi, dışsatım kredileri, dışalım kotaları, satış sınırlamaları vb konulardaki yasal düzenlemeler, yatırım kararı üzerinde etkili olabilir.

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

- 4. "**Proje tasarımı**" aşaması, kuruluş evresinin ilk aşaması olup bu aşamada yapılabilirlik incelemesi sırasında ele alınan ürün tasarımı, süreç tasarımı, yer seçimi, yerleştirme düzeni tasarımı, bina projeleri gibi teknik konuların her birinin ayrıntılı olarak projelendirilmesine gidilir.

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

5. Kuruluş evresinin ikinci evresi "**görüşme ve sözleşmelerin yapılması**" aşamasıdır. Bu aşamada yatırımcıyla mali kuruluşlar, danışmanlık büroları, mimar ve yükleniciler (müteahhitler), donanım satıcıları, patent ve lisans sahipleri gibi kişi ve kuruluşlarla yatırımın finansmanı, teknoloji alımı, binaların yapımı, yardımcı hizmetlerin görülmesi, makine ve donanım araçlarının sağlanması gibi konularda yasal yükümlülükleri belirleyen anlaşmalar yapılır.

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

6. "**İnşaat**" aşaması, programa göre hafriyat, bina yapımı, çevre düzenlemesi, makine ve donanım araçlarının kurulması gibi işleri kapsar.
7. "**İşletmeye alma**" aşaması kuruluş çalışmalarının son aşaması olup bu aşamada üretim, personel, satın alma, pazarlama gibi tüm işlevsel alt-sistemler tasarımlanır; gerekli işgücü, yönetici, malzeme gibi girdiler sağlanarak deneme üretimine geçilir. Tüm denetimler olumlu sonuç vermişse artık tesisler üretime alınarak işletme evresine geçilir.

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

### **İşletmenin Fiziksel Yapısını Ortaya Çıkaran Kuruluş Çalışmaları:**

Dönüşüm sürecinin gerçekleştirildiği makine, araç gereç, yapı gibi tesisler, üretim sisteminin **fiziksel yapısını** oluşturur. Fiziksel tesislerin planlanması ise üretim sisteminin tasarımıyla ilişkilidir. Fiziksel tesislerin planlanması ise üretim sisteminin tasarımıyla ilişkilidir. Fiziksel tesislerin planlanması ise üretim sisteminin tasarımıyla ilişkilidir. Fiziksel tesislerin planlanması ise üretim sisteminin tasarımıyla ilişkilidir.

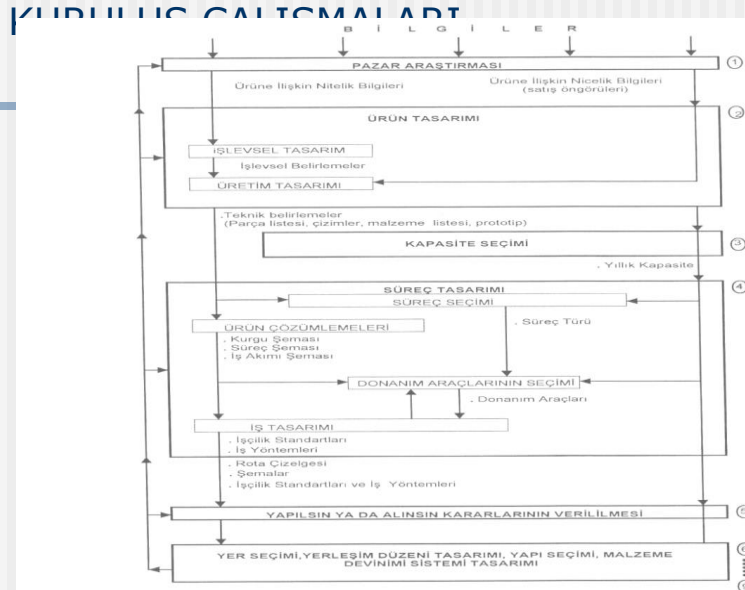
## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

Bu uzun dönemli kararlar süreci Şekil-3 de noktalı kutu içinde **Tesis Tasarım Alt-sistemi** olarak gösterilmiştir. Buna göre tesislerin tasarımına ürün tasarımı alt-sisteminin çözümlenmesiyle başlanır ve ardışık tasarım kararlarından sonra işyeri tasarım süreci tamamlanır. Ürün tasarımı da pazar araştırması çalışmalarına dayalı olarak gerçekleştirilir.

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

### 1. Pazar Araştırması / Ekonomik İnceleme

Mal ya da hizmet sunulacak potansiyel pazardaki **sunu ve istem** (arz ve talep) durumlarının **nicelik ve nitelik** açısından incelenerek değerlendirilmesiyle ilgili çalışmalar pazar araştırmasını oluşturur.



Şekil-5:İşletmenin fiziksel yapısının tasarımı sistemi

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

Pazar araştırması kuruluş çalışmalarının temelini oluşturan en önemli aşamalardan biridir. Eskiden pazarlar üretime bağımlıydı, oysa şimdilerde üretim pazarlara bağlı olarak biçimlenmek durumundadır. Eskiden ne üretirsen alıcısı bulunurdu; ancak zamanımızda mal ve hizmetlerin son derece çeşitlenmesi, birbirinin yerine kullanılabilen çok sayıda mal ya da hizmetin olması, alıcısı bulunabilecek malların üretilmesini zorunlu kılmaktadır.

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

Günümüzde işletme etkinlikleri pazarla başlar, pazarda son bulur. Dolayısıyla, pazar araştırmasına dayanmadan kurulan bir işletme, dümensiz ve pusulasız olarak yapılmış bir gemiye benzer.

### **2. Ürün Tasarımı**

Ürün tasarımı (mamul dizaynı), ürünün *kullanış ile ilgili özelliklerini* belirlemek ve bu özellikleri gösteren *ilk örneğini* (prototipini) oluşturmak üzere yapılan çalışmaları belirtir.

### KURULUŞ ÇALIŞMALARI

YDT'nin üzerine kurulduğu temel, ürün tasarımıdır. Çünkü ürün tasarımıyla belirlenen ürün özellikleri, üretim niceliği bilgisiyle birlikte, süreç tasarımına girdi oluşturarak temel alınacak üretim sürecini belirler. Süreç seçimi de sırasıyla makine ve donatım araçlarıyla yerleştirme düzeni türünün seçimini etkiler. Bu nedenle ürün tasarımının özenle değerlendirilmesi iyi bir YDT için önkoşuldur

### KURULUŞ ÇALIŞMALARI

Pazarlamacıların ve Ar-Ge'nin ya da ürün mühendisliği bölümünün ortak çalışmasını gerektiren ürün tasarımı iki aşamalı bir çalışmayla gerçekleşir: İşlevsel tasarımı ve üretim tasarımı.

İşlevsel tasarım, tüketici ya da kullanıcının istek ve gereksinimlerini gözönünde bulundurarak ürünün kullanım açısından göstereceği yararlı özellikleri belirlemek üzere yapılan çalışmalardır.

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

Şekil-5, fiziksel tesislerin tasarımıyla ilgili kuruluş çalışmalarını girdi-çıktı ilişkileri içinde alt-sistem olarak göstermektedir.

Üretim tasarımı, kullanım özelliklerini en ekonomik biçimde yerine getirecek teknik gereklilikleri belirleyerek, ürünün ilk örneğini oluşturmak üzere yapılan çalışmalardır.

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

Üretim tasarımı, ürün mühendisliği ya da Ar-Ge tarafından üstlenilen üretim tasarımı çalışmaları işlevsel tasarım sonucunda ortaya koyulan işlevsel belirlemelere dayanılarak gerçekleştirilir. Üretim tasarımı çalışmalarının çıktısını oluşturan **teknik belirlemeler** ise aşağıdakileri içerir:

- Malzeme listesi (özellikleriyle)
- Parça listesi
- Parçalara ilişkin çizimler ve toleransları
- Ürünün ilk örneğini (prototip),

Bu bilgiler süreç ve yerleşim düzeni tasarımlarında kullanılır.

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

### **3. Kapasite Seçimi**

Bir işletmede belli bir sürede elde edilen çıktı niceliğine, işletmenin o süredeki kapasitesi denir. Kapasite yıllık, mevsimlik, aylık ve günlük olarak belirtilebilir. Öte yandan, işletme tesislerinin kullanım yoğunluğuna bağlı olarak "teorik kapasite", "normal kapasite" , "pratik kapasite" , "zorlanmış kapasite" ve "aylak kapasite" gibi değişik kapasite türlerinden söz edilebilir

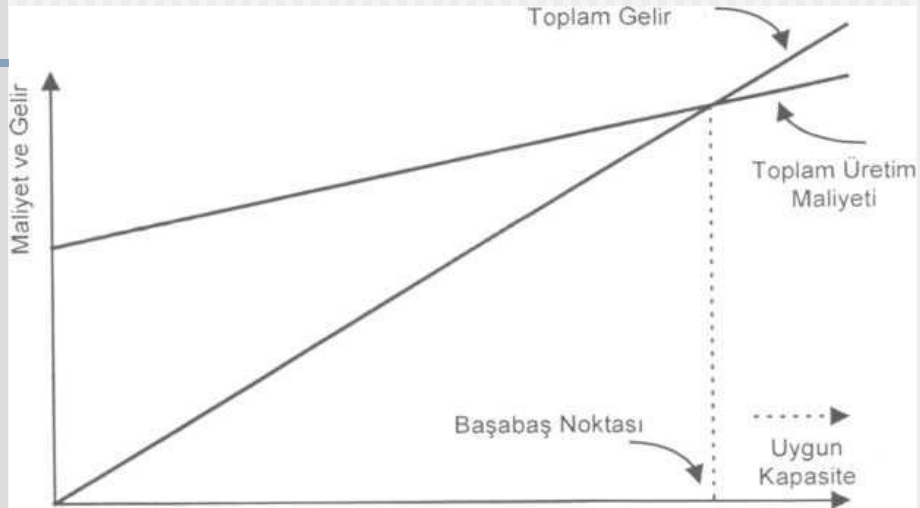
## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

Kapasite, üretim niceliği demek olduğuna göre, kapasite seçimi pazar araştırmasıyla yakından ilgilidir. Pazar araştırmasıyla işletmenin elde edebileceği pazar payı ve satış niceliği öngörülür. Sağlanabilecek sermaye tutarı ve istemin geleceğe *ilişkin gelişme eğilimi* de göz önünde bulundurarak işletmenin kapasitesi belirlenir. İşte, mevcut ve gelecekteki istem nicelikleri ile sermaye olanaklarını göz önünde bulundurarak, işletmeyi kazançlı kılacak yıllık üretim niceliğinin saptanması çalışmalarına ***kapasite secimi*** denir.

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

İşletmeyi kazançlı kılacak kapasite seçiminin yapılmasında başvurulacak en önemli araçlardan biri "**başabaş noktası analizi**"dir. Başabaş noktası analizi, üretim niceliğini yatay eksende, üretim giderlerini ve satış gelirlerini dikey eksende göstererek işletmenin gelirlerini giderlerine eşitleyebilmek için kaç birim üretmesi gerektiği konusunda bilgi verir (Şekil-6).

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI



Şekil-6: kapasite seçiminde başabaş noktası analizi

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

### **4. Süreç Tasarımı**

Bilindiği gibi ardışık aşama ya da eylemlerin bütününe **süreç** denilmektedir. **Üretim süreci** ise bir ürünü (mal ya da hizmeti) yaratma yöntemi olup çıktıları elde etmek amacıyla girdiler üzerinde artarda yapılan işlemlerden oluşur. **Süreç tasarımı**, ürün veya ürünü oluşturan parçaların hangi tür üretim süreci içinde, hangi donanım araçlarından geçerek, nasıl üretileceğini ortaya çıkaran çalışmaları kapsar.

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

Ürün tasarımı **"ne üretilecek?"** sorusuna yanıt verdiği halde, süreç tasarımı **"nasıl üretilecek?"** sorusunu yanıtlayan dört aşamalı bir çalışmayı gerektirir:

- Süreç seçimi
- Ürün çözümlemeleri
- Donanım araçlarının seçimi
- İş (mikro süreç) tasarımı.

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

- **Süreç seçimi**, üretim sürecinin **sürekli, kesikli** veya **proje türü** süreçlerden hangisi olacağına karar verilmesi aşamasıdır. Seçilen kapasite, ürünün türü ve teknik özellikleri süreç seçim kararında etkin rol oynar.
- **Ürün çözümlemeleri**, ürünü oluşturan parçaların hangi sırayla birleştirileceğini, her parçanın hangi işlem ve eylemlere konu olacağını belirlemek üzere yapılan çalışmalardır.

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

- **Donanım araçlarının seçimi**, ürün çözümlemeleri sırasında saptanan *işlem ve taşımaların hangi tür donanım araçlarıyla gerçekleştirileceğine* karar verilmesi aşamasıdır. Donanım araçlarının seçimi, süreç seçimine ve ürün çözümlemelerine bağlı olarak gerçekleştirilir. Bir ya da birkaç ürüne olan yüksek istem nedeniyle sürekli süreç seçilmişse özel amaçlı makinelerin alınması yoluna gidilecektir.

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

Az istem nedeniyle çok çeşitli ürün için kesikli süreç seçilmişse genel amaçlı makineler gerekecektir. Ismarlamaya dayalı proje türü süreç seçilmişse çok çeşitli kolay taşınabilir araç ve gereçlere başvurulacaktır. Donanım araçlarının seçiminde ***başabaş noktası analizlerinden*** yararlanılır.

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

■ ***İş (mikro süreç) tasarımı***, bir iş durağında (istasyonunda) gerçekleştirilecek işlemin adımlarına ayrılarak bu adımların uygun biçimde sıralanması ve standart zamanlarının saptanması aşamasıdır. Örneğin, parçada delik açma işlemi için yapılacak temel hareketlerin belirlenerek uygun delik açma yönteminin oluşturulması bir iş tasarımı çalışmasıdır. Mikro süreç tasarımı "***iş tasarımı***" ya da "***iş durağı tasarımı***" adlarıyla da belirtilir

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

Süreç tasarımı sırasında elde edilen tüm çizitler, belirlenen süreç akımları doğrultusunda her parça için hazırlanmış olan rota çizelgeleri, işçilik standartları ve yöntemleri, donanım araçları listesi, süreç tasarımı çalışmalarının çıktılarını; yapılsın-alınsın kararları ile yerleştirme düzeni, malzeme devinimi sistemi ve yapı tasarımı çalışmalarının girdilerini oluşturur.

## KURULUŞ ÇALIŞMALARI

### **Kaynak:**

İşyeri/Fabrika Tasarımı ve Yerleşim Düzeni  
Prof.Dr. Kenan Özden  
Prof.Dr. Sami Ercan