

SİSTEM ANALİZİ  
VE TASARIMI

Bölüm 5  
Ön İnceleme  
Ve Fizibilite  
Çalışması



# Ön İnceleme ve Fizibilite

Fizibilite çalışmasındaki amaç projenin olabilirliğini araştırmaktır.

Fizibilite çalışması sonucu genel hatlarıyla projenin planı ve

tahmini bütçesi ortaya konur.



# Ön İnceleme ve Fizibilite

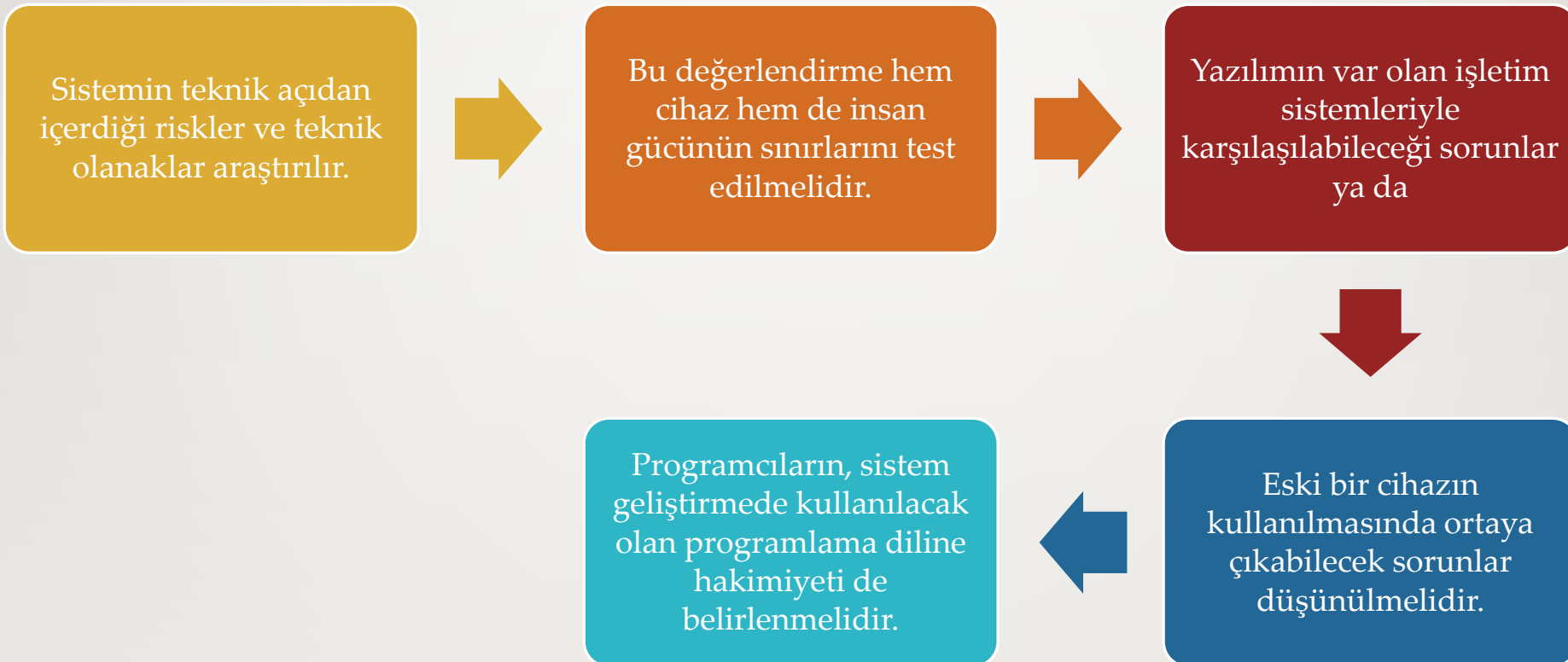
- Bu aşamada yanıtlanacak soru(n)lar;
  - Projeye (yeni sisteme) gerçekte ihtiyaç var mı?
  - Sistemin gerçekleştirilmesi için neye ihtiyaç var?
  - Ne kadar süreye ihtiyaç var?
  - Tahmini bütçe nedir?
  - Yararları ve zorlukları nelerdir?

# Fizibilite (Olabilirlik) Türleri

- Geliştirilmesi düşünülen sistem için 6 farklı fizibilite çalışması mevcuttur.
- Bunlar;
  1. Teknik Fizibilite
  2. Ekonomik Fizibilite
  3. Zaman Fizibilitesi
  4. Sosyal Fizibilite
  5. Yönetim Fizibilitesi
  6. Yasal Fizibilite

# Teknik Fizibilite

---



# Ekonomik Fizibilite

- Projenin ekonomik riski araştırılır.
- Bütün maliyetler (donanım, yazılım, personel, v.b harcamaları ) hesaplanır.
- Sonucunda bu projenin mali açıdan yararlı olup olmayacağına karar verilir.
- Geri dönüşü ne kadar zamanda sağlayacağı çeşitli analizler ile araştırılır.
- Proje eğer yatırımı geri döndürmüyorsa başarısız olduğu düşünülmelidir.

# Ekonomik Fizibilite

- Ekonomik fizibilitede kullanılan yarar-maliyet analizleri:
- bugünkü değer, iç verim oranı, başabaş noktası ve geri ödeme süresi analizidir.
- Bugünkü Değer Yöntemi
- projenin bütün nakit giriş ve çıkışları bugünkü değere indirilir ve aralarında bir karşılaştırma yapılır.
- Projenin hesaplanan net nakit girişlerinin bugünkü değeri yatırım harcamalarının bugünkü değerinden fazla ise proje kabul edilir, değil ise reddedilir.

# Ekonomik Fizibilite

- İç Verim Oranı Yöntemi
- Yöntem, paranın zaman değerini ve yatırımın ekonomik ömrünü de dikkate almaktadır.
- Bu yöntem, her yatırım projesinin özelliğine göre bir karlılık oranı belirlemektedir.

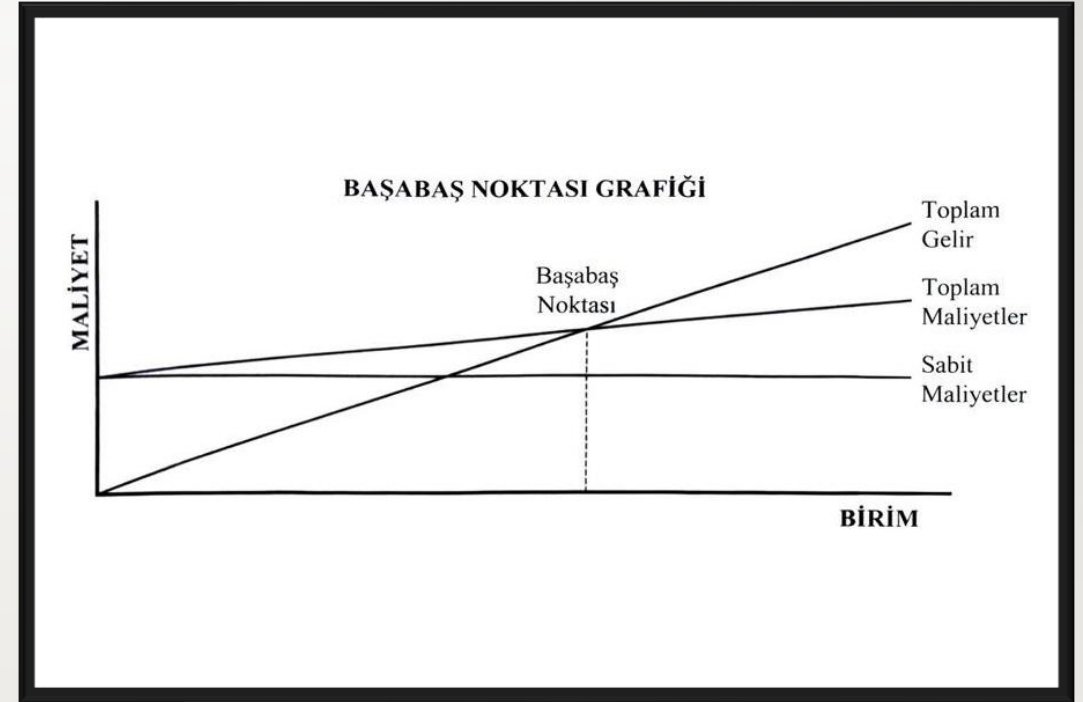


# Ekonomik Fizibilite

- Geri Ödeme Süresi Yöntemi
- En basit şekliyle hesaplama, gerekli yatırım ve yatırımın işletmeye açılması sonucu elde edilen yıllık yarar arasındaki ilişkiye dayanır.
- Bu yıllık yarar, yatırım miktarına bölünerek geri ödeme süresi elde edilir.
- Geri Ödeme Süresi = Yatırım Tutarı / Yıllık Nakit Akışı

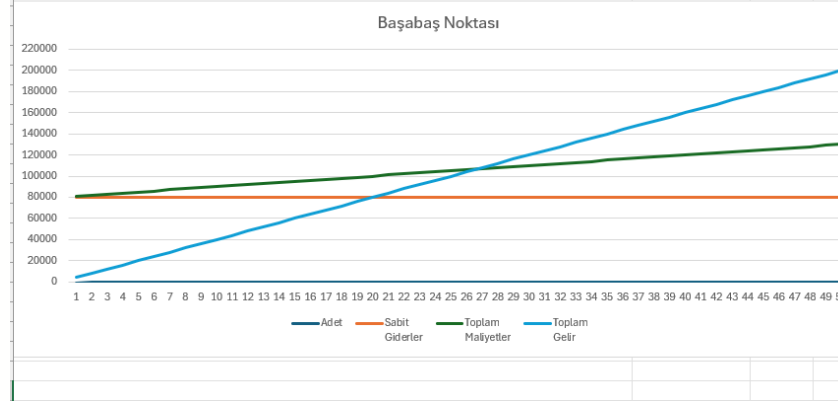
# Ekonomik Fizibilite

- Başabaş Noktası Yöntemi
- Sistemin geliştirilmesi için yapılan harcamalarla sistemin maliyeti ve sistemden sağlanacak yararlar/gelirler aynı grafik üzerinde gösterilir.
- Bu grafikte iki eğrinin çakıştığı nokta başabaş noktasıdır.
- Bu noktadan sonra sistemin geliri maliyetinden yüksek olacaktır.



# Başabaş Noktası Yöntemi- Örnek

Birim Satış Fiyatı (Yazılım Lisans Ücreti)	₺4.000	
Sabit Giderler (Kira, Fatura, Personel, v.b)	₺80.000	
Birim Değişken Giderler	₺1.000	
Başabaş Nok.(Adet) = Sabit Giderler/(Birim Satış Fiyatı-Birim Değişken Giderler)		
Başabaş Nok.(Adet) = 80000/(4000-1000)=	26,66666667	Adet
Başabaş Nok.(Tutarsal)= Başabaş Nok.(Adet) * Birim Satış Fiyatı		
Başabaş Nok.(Tutarsal)=	₺106.667	



Adet	Birim Satış Fiyatı	Sabit Giderler	Birim Değişken Giderler	Toplam Maliyetler	Toplam Gelir	Kar/Zarar
1	4000	80000	1000	81000	4000	-77000
2	4000	80000	1000	82000	8000	-74000
3	4000	80000	1000	83000	12000	-71000
4	4000	80000	1000	84000	16000	-68000
5	4000	80000	1000	85000	20000	-65000
6	4000	80000	1000	86000	24000	-62000
7	4000	80000	1000	87000	28000	-59000
8	4000	80000	1000	88000	32000	-56000
9	4000	80000	1000	89000	36000	-53000
10	4000	80000	1000	90000	40000	-50000
11	4000	80000	1000	91000	44000	-47000
12	4000	80000	1000	92000	48000	-44000
13	4000	80000	1000	93000	52000	-41000
14	4000	80000	1000	94000	56000	-38000
15	4000	80000	1000	95000	60000	-35000
16	4000	80000	1000	96000	64000	-32000
17	4000	80000	1000	97000	68000	-29000
18	4000	80000	1000	98000	72000	-26000
19	4000	80000	1000	99000	76000	-23000
20	4000	80000	1000	100000	80000	-20000
21	4000	80000	1000	101000	84000	-17000
22	4000	80000	1000	102000	88000	-14000
23	4000	80000	1000	103000	92000	-11000
24	4000	80000	1000	104000	96000	-8000
25	4000	80000	1000	105000	100000	-5000
26	4000	80000	1000	106000	104000	-2000
27	4000	80000	1000	107000	108000	1000
28	4000	80000	1000	108000	112000	4000
29	4000	80000	1000	109000	116000	7000
30	4000	80000	1000	110000	120000	10000
31	4000	80000	1000	111000	124000	13000
32	4000	80000	1000	112000	128000	16000

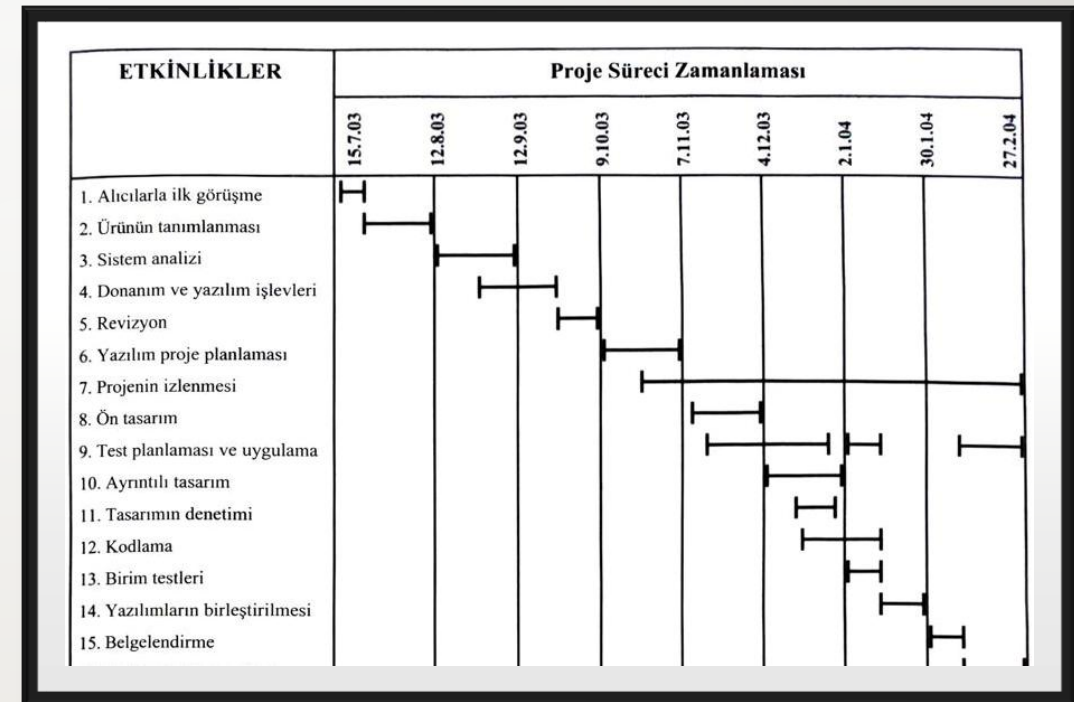
# Zaman Fizibilitesi

- Belirlenen süre içinde projenin bitirilip bitirilemeyeceği araştırılır.
- Zaman fizibilitesi için PERT ve GANTT Çizelgesi teknikleri kullanılmaktadır.



# Zaman Fizibilitesi

- **GANTT Çizelgesi**
- Problemin tanımından, sistemin işletilmesine kadar olan süre içinde gerçekleştirilecek tüm aktivitelerin ne zaman başlayıp ne zaman biteceği gösterilir.
- Ayrıca sistemin geliştirme sürecindeki önemli durak noktaları da (milestone) gösterilir.
- Bu çizelge, MS Project (otomatik proje çizelge aracı) ile oluşturulabilir.



# Sosyal Fizibilite

- Önerilen sistem kullanıcılar tarafından kabul edilir mi araştırması yapılır.
- Sistem çok gelişmiş yeteneklere sahip olabilir ama aynı zamanda kullanıcı dostu olması gereklidir.
- Karışık tasarımlar kullanıcı tarafından tercih edilmemektedir.

# Yönetim Fizibilitesi

- Yönetimin yeni sisteme bakış açısı ve destek düzeyi belirlenir.
- Üst yönetimin tam desteğini almak devamlılık açısından oldukça önemlidir.

# Yasal Fizibilite

- Önerilen sistemin yasalara uygun olup olmadığı belirlenir.



# Sisteme Yönelik Farklı Çözüm Önerilerinin Değerlendirilmesi

- Sistem analisti, sisteme yönelik farklı çözüm önerilerini değerlendirmek için her biri için ayrı ayrı bir önceki bölümde anlatılan fizibilite çalışmasını gerçekleştirir.
- Aday Sistemler Matrisi

	Önerilen Sistem 1	Önerilen Sistem 2	Önerilen Sistem 3
<b>Teknoloji</b> Sistemin teknik alt yapısı			
<b>Arabirim</b> Sistemin kullanıcılarla ve diğer sistemlerle olan iletişimi			
<b>Veri</b> Sisteme hangi verilerin nasıl girileceği ve buna göre elde edilen çıktılar			
<b>İşlemler</b> Sistemdeki veriler üzerinde hangi işlemlerin gerçekleştirileceği			
<b>Coğrafik Yapı</b> İşlem ve verilerin sistem içinde dağılımı			

# Sisteme Yönelik Farklı Çözüm Önerilerinin Değerlendirilmesi

- Fizibilite Matrisi

	Önerilen Sistem 1	Önerilen Sistem 2	Önerilen Sistem 3
Teknik Fizibilite			
Ekonomik Fizibilite			
Zaman Fizibilitesi			
Sosyal Fizibilite			
Yönetim Fizibilitesi			
Yasal Fizibilite			

# Fizibilite Matrisi Örneği

	Ağırlık	Önerilen Sistem 1	Önerilen Sistem 2	Önerilen Sistem 3
<b>Teknik Fizibilite</b>	<b>%30</b>	<p>Kullanılan ürünün son sürümü yalnızca 6 haftadır piyasada. Dolayısıyla ürünün gelişimi risk taşımaktadır.</p> <p>Sistemle ilgili gerekli entegrasyonları yapmak için C++ bilen elemana ya da mevcut elemanların bu konuda eğitime ihtiyaç var.</p> <p><b>Puan: 50</b></p>	<p>Sayısı yeterli olmayan mevcut teknik personelin yalnızca Powerbuilder deneyimi olmasına karşın proje yöneticisi, sistemi MS Visual Basic'e çevirmenin basit olduğuna ve VB bilen eleman bulmanın Powerbuilder'e göre daha kolay ve ucuz olduğuna inanmaktadır.</p> <p><b>Puan: 95</b></p>	<p>Şirket bünyesinde MS SQL Sunucu kullanılmaktadır. Ancak istemci/sunucu veri tabanı yönetimi sektöründeki rekabetten ötürü Powerbuilder'in yeni versiyonlarının SQL Sunucu ile ne kadar uyumlu olacağı belli olmaması risk taşımaktadır.</p> <p><b>Puan: 60</b></p>
<b>Ekonomik Fizibilite</b>	<b>%30</b>	<p>Yaklaşık 350.000 S'a mal olan ve geri dönüşümü 4,5 yıl olan sistemin net getirisi 210.000 S'dır.</p> <p><b>Puan: 60</b></p>	<p>Yaklaşık 418.040 S'a mal olan ve geri dönüşümü 3,5 yıl olan sistemin net getirisi 306.748 \$'dir.</p> <p><b>Puan: 85</b></p>	<p>Yaklaşık 400.000 S'a mal olan ve geri dönüşümü 3,3 yıl olan sistemin net getirisi 325.500 S'dır.</p> <p><b>Puan: 90</b></p>
<b>Zaman Fizibilitesi</b>	<b>%10</b>	<p>3 aydan az</p> <p><b>Puan: 95</b></p>	<p>9-12 ay</p> <p><b>Puan: 80</b></p>	<p>9 ay</p> <p><b>Puan: 85</b></p>
<b>Operasyonel Fizibilite</b>	<b>%30</b>	<p>Sadece servis üyelerinin ihtiyaçlarını karşılamakta ve var olan iş süreçlerini yazılıma göre güncellenmesi gerekmektedir.</p> <p><b>Puan: 60</b></p>	<p>Kullanıcının tüm ihtiyaçlarını karşılamaktadır.</p> <p><b>Puan: 100</b></p>	<p>2. sistem ile aynı.</p> <p><b>Puan: 100</b></p>
<b>Sıralama</b>	<b>%100</b>	<b>60,5</b>	<b>92</b>	<b>83,5</b>

# Özet

- Bilgi sistemi geliştirme sürecinin ilk adımı olan fizibilite analizinde amaç, projenin kapsamı ve hedeflerini tanımlayarak yapılabilirliğinin saptanmasıdır.
- Fizibilite çalışmasında, kurumun yeni sisteme olan ihtiyacı, sistemin gerçekleştirilmesi için gerekli olan araçlar, ortam, tahmini süre ve bütçe belirlenir.
- Ayrıca yeni sistemin getireceği yararlar ve sistemin kuruluşu sırasında ortaya çıkacak zorluklar ve riskler değerlendirilir.
- Temel fizibilite, analizi tipleri, sistemin teknik açıdan içerdiği riskler ve teknik olanakların araştırır.
- Ekonomik fizibilite, geliştirilecek olan sistem için gerekli olan tüm maliyetlerin hesaplanarak maliyet-yarar analizinin gerçekleştirildiği ekonomik fizibilitedir.
- Zaman, sosyal, yönetim ve yasal fizibilite tipleri de farklı boyutlarda sistemin yapılabilirliğini desteklemektedir.