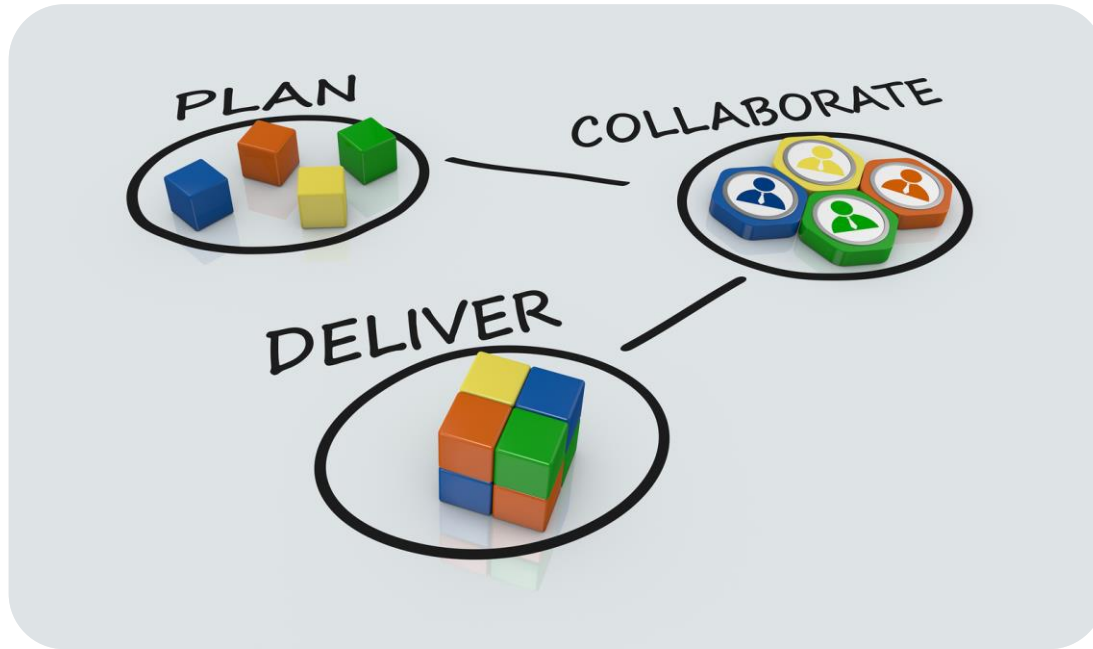


Projenin İzlenmesi ve Denetimi



Denetim sürecinde izlenmesi gereken temel aşamalar

- Amaçlara, plan ve stratejilere uygun standartların (koşulların,normatiflerin) belirlenmesi
- Belirlenen standartlardan kimlerin sorumlu olacağının belirlenmesi
- Denetim yapılacak noktaların belirlenmesi
- Yapılan faaliyetlerin ölçülmesi
- Yapılan faaliyetlerin sonunda gerçekleşen durumun önceden belirlenen standartlar ile karşılaştırılması
- Sapmalar mevcut ise belirlenip yorumlanması,
- Düzeltme kararının alınıp gereken düzenlemelerin yapılması



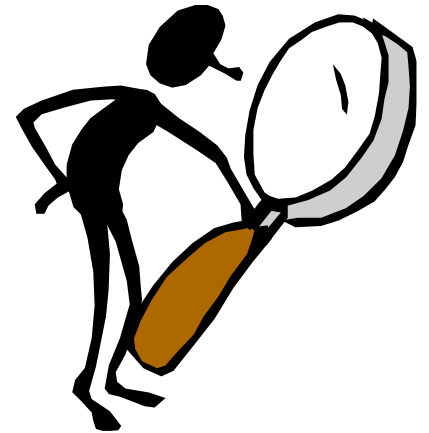
İzleme Sisteminin Tasarımı

- Denetlenmesi gereken başarı, maliyet ve zaman kriterlerinin karakteristik özellikleri tanımlanmalıdır.
 - Projenin her bir seviyesi için başarı nitelikleri, belirlenmelidir
- Gerçek zaman verileri toplanmalı ve planla karşılaştırılmalıdır.
 - Veri toplama mekanizması tasarlanmalıdır
- Kolay toplanan verilere odaklanmadan kaçınılmalıdır.



Veri Analizi

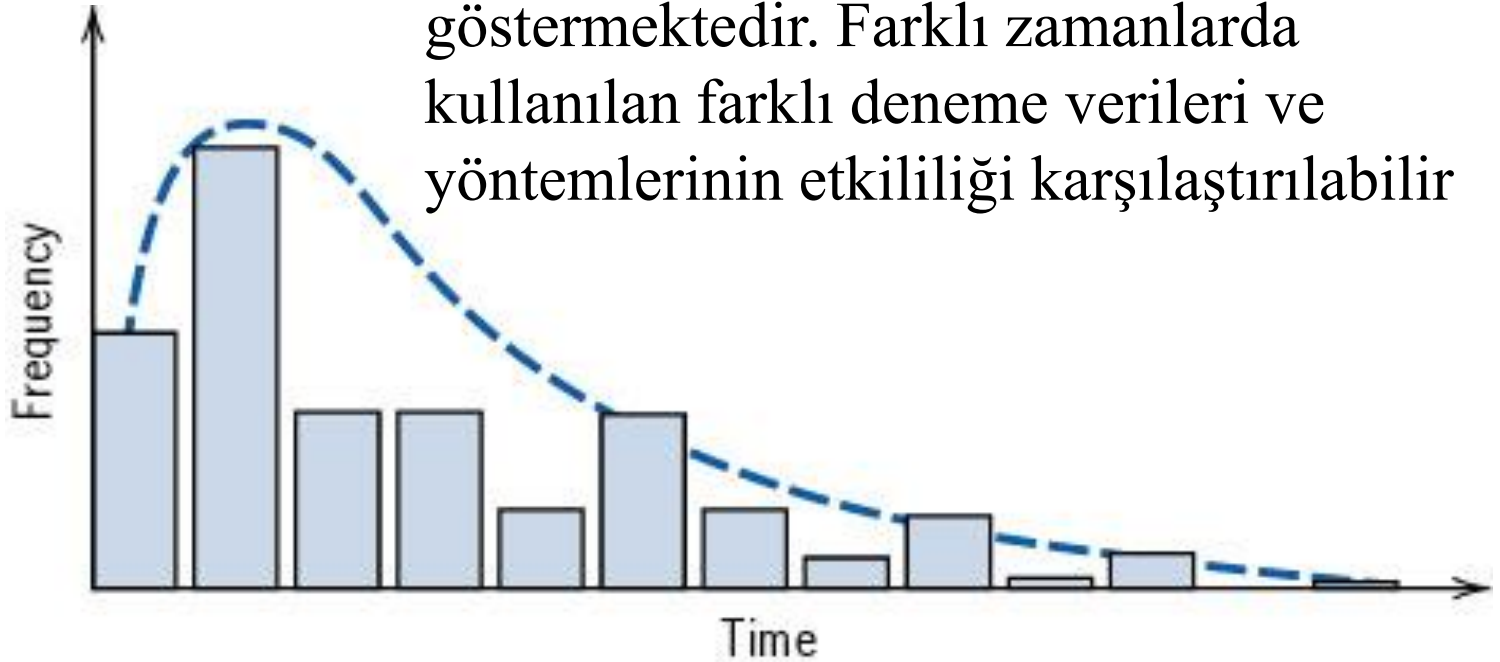
- Verileri bir araya getirme yöntemleri-
(Aggregation Techniques)
- İstatistiksel Dağılım Yöntemleri
- Grafik eğrileri
- Kalite Yönetim Yöntemleri



Örnek: Denetim sürecince oluşmuş program hataları

Bu grafik hangi zaman dilimlerinde daha az (daha çok) hata bulunduğunu göstermektedir. Farklı zamanlarda kullanılan farklı deneme verileri ve yöntemlerinin etkililiği karşılaştırılabilir

sıklık



zaman

Raporlama

- Raporlar
 - Proje Durum Raporu
 - Zaman/Maliyet raporu
- Rapor Türleri:
 - Sıradan-Routine
 - İstisnai- Exception
 - Özel Analiz



Rapor Türleri

- **Sıradan** -düzenli yapılan raporlar; üst yöneticiye periyodik olarak sunulan; Proje yöneticisine ise, örn., projenin belirli aşamalarının bitmesi ile sunulan raporlar
- **İstisnai-** karar oluşturmak amacıyla veya projenin bir yetkilisinin oluşturmuş olduğu kararı diğerleri ile paylaşması amacıyla yapılan raporlar
- **Özel Analiz-** projenin bir bölümü ile ilgili yapılan araştırmaların sonucu olarak, projede oluşan özel sorunlarla bağlı olarak oluşturan raporlar



Toplantılar

- Toplantılar grup kararlarının alınmasına hizmet etmelidir.
 - Haftalık ilerleme raporlarının konuşulduğu raporlardan kaçınılmalı
- Toplantının gündemini yazılı olarak önceden bildirmelidir.



Toplantılar

- Herkesin toplantıya özenle hazırlanmasını sağlamalı
- Toplantının başkanı az konuşmaya çaba göstermeli
 - Bireylerin konuşmaları kesilmemelidir
- Aşırı formaliteden kaçınılmalı
- Eğer toplantı özel bir kriz üzere düzenlenmişse, gündemi bu konu ile sınırlı tutmalı
- Sanal toplantılar

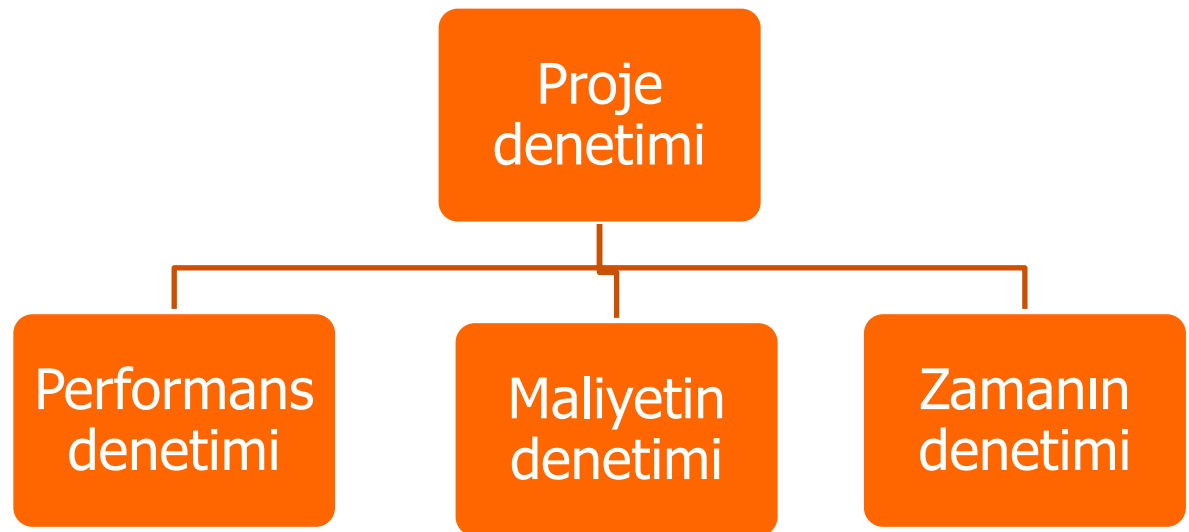


Denetimin amacı

- Proje yöneticisi, örgütsel varlıkların hem düzenlenmesinde, hem de sahiplenmesinde aynı derecede dikkatli olmalıdır
- Proje yöneticisi örgütün fiziki varlıklarını, insan kaynaklarını, mali kaynaklarını korumalıdır
- Bu sebeplerden denetimin iki esas hedefi bulunmaktadır:
 - 1. faaliyetlerin değiştirilmesi yoluyla sonuçların düzenlenmesi
 - 2. örgütsel varlıkların (değerlerin) yönetimi

Proje Denetimi

- Denetim, planlama-izleme-denetim döngüsünün son elementidir
- Denetim, projenin 3 unsuru üzerine odaklanmıştır
 - Başarım
 - Maliyet
 - Zaman



Performans Denetimini Gerektiren Nedenler

- Projenin başarısını olumsuz etkileyen ve denetim gerektiren nedenler:
 - Beklenmedik teknik sorunların oluşması
 - Gerektiği zaman yeterli kaynağın bulunamaması
 - Aşılmaz teknik sorunların mevcudluğu
 - Kalite veya güvenilirlik sorunlarının oluşması
 - Müşterinin belirteçlerde değişiklikler istemesi
 - İşlevsel karmaşıklıkların ortaya çıkması
 - Teknoloji yeniliklerin projeye etkisi

Maliyet Denetimini Gerektiren Nedenler

- Proje maliyetini etkileyen ve denetim gerektiren nedenler:
 - Teknik zorlukların daha çok kaynak gerektirmesi
 - İşin kapsamının büyümesi
 - Başlangıç beklentilerin düşük olması
 - Raporların zayıf veya zamansız olması
 - Bütçenin yetersiz kalması
 - Düzeltici denetimin zamanında yapılmaması
 - Girdi fiyatlarında değişiklik olması



Zaman Denetimini Gerektiren Nedenler

- ❑ Proje takvimini etkileyen ve denetim gerektiren nedenler:
 - ❑ Teknik sorunların çözümünün planlandığından uzun sürmesi
 - ❑ İlk zaman değerlendirmelerinin çok iyimser olması
 - ❑ İşlerin sırasının düzgün olmayışı
 - ❑ Malzeme, personel ve teçhizatın gerektiği zamanda bulunamaması
 - ❑ Önceki görevlerin tamamlanmaması
 - ❑ Müşterinin değişen siparişlerine uygun olarak işlerde revizyona gidilmesi
 - ❑ Yasa ve Yönetmeliklerde Düzenlemeler



Denetim sistemlerinin nitelikleri

- İyi denetim sistemi:
 - Esnek olmalıdır
 - Etkin olmalıdır
 - Kullanılışlı olmalıdır
 - Projenin gerçek ihtiyaçlarını karşılamalıdır
 - Zamanında işlemelidir
 - Mümkün oldukça basit olmalıdır
 - Bakımı kolay olmalıdır
 - Genişletilebilmeli
 - Belgelendirilmiş olmalıdır
 - Belgeler tam eğitim programını içermelidir
 - Algılayıcı ve gözlemciler yeterince doğru ve kesin işlem yapmalıdır
 - Denetimler , genellikle istenmeyen baskı olarak değil, yararlı araç olarak anlaşılmalıdır

Denetim, bir yöneticilik fonksiyonudur...

- Denetlemenin amacı projenin mevcut iş-zaman çizelgelemelerinin, bütçesinin ve çıkış ürününün uygun plan verilerine yakın olmasını sağlamaktır
- Proje yöneticisinin görevi öyle denetim sistemi oluşturmaktır ki, bu sistemde proje için yararlı davranışlar teşvik edilmiş, yararsız olanlar ise önlenmiş olsun

Proje Yönetim Teknik ve Araçları

- Paydaş Analizi
- İş Kırılım Ağacı (Work Breakdown Structure, WBS)
- Gantt Şeması
- PERT ve CPM
- Risk Yönetimi



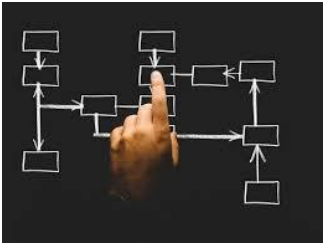
Paydaşlar ve Paydaş Analizi

- **Paydaşlar:** Yapılan işi/projeyi doğrudan veya dolaylı olarak etkileyebilecek veya yapılan işten/projeden doğrudan veya dolaylı etkilenebilecek bütün kişi, grup ve kurumlardır.
- **Paydaş Analizi:** Tüm paydaş grupların, bu grupların sorun/proje ile ilişkilerinin, güçlerinin, etkilerinin ve katılım stratejilerinin belirlenmesidir.



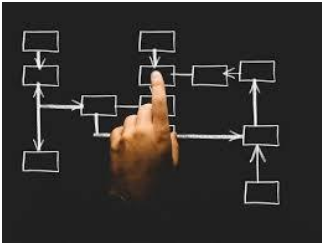
Paydaşlar ve Paydaş Analizi

- Tasarlanacak ürün veya sistem için bütün ihtiyaç ve beklentilerin belirlenebilmesi için tüm paydaşların belirlenmesi çok önemlidir!
- Paydaş analizinde yer alan aşamalar:
 - Paydaşların belirlenmesi
 - Paydaşların önceliklendirilmesi
 - Paydaşların değerlendirilmesi
 - Görüş ve önerilerinin alınması



İş Kırılım/Dağılım Ağacı (İKA-İDA)

- İş Kırılım Ağacı (Work Breakdown Structure – WBS) proje sonuçlarına ulaşmak için gerçekleştirilecek (önemseydiğiniz/kontrol etmek istediğiniz) bütün faaliyetleri içerir.
 - Ürün geliştirme
 - Yönetim
 - Destek
 - Dokümantasyon, eğitim, seyahat, vb.



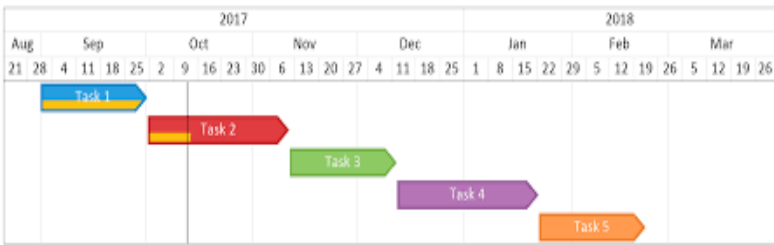
İş Kırılım Ağacı

- IKA önemli bir dokümandır ve birkaç farklı şekilde kullanılabilir:
 - Her proje biriminin performans, sorumluluk, takvim ve bütçe bakımından bütüne nasıl katkı sağladığını belirler.
 - Tedarikçi ve alt yüklenicileri ilgili görevlerle ilişkilendirir.
 - Maliyet tahmini veya görev süresi tahmininde kullanılabilir.
 - Tüm tarafların proje üzerindeki farklı sorumluluklarını belgelemek için de kullanılabilir.



Takvim

- İka/ida BİR ZAMAN ÇİZELGESİ HALİNDE VERİLEBİLİR.
- Takvim, proje eylem planının bir zaman çizelgesine dönüştürülmesidir.
- Proje faaliyetinin takibi ve kontrolünün temelini oluşturur.
- Plan ve bütçeyle birlikte alındığında, proje yönetimi için en önemli araçtır.



Gantt Şeması

- Gantt şeması, Henry Gantt tarafından proje bilgilerini ve ilerleyişini gösterme aracı olarak, 1915 yılında geliştirilmiştir.
- Gantt şeması, iş **başlangıcını**, **bitişini** ve **süresini** gösterir.
- İşlerden bitmiş olan kısmı gölgelendirilerek gösterilir. İşlerin planın gerisinde mi ilerisinde mi olduğunu gösterir.
- Görevler arasında kaynak paylaşımı kararlarını almaya yardım eder



PERT ve CPM

- ❖ PERT (Project Evaluation and Review Technique) (Proje Değerlendirme ve Gözden Geçirme Tekniği) 1957  Du Pont , M.R. Walker Kimyevi madde üreten fabrikaların inşaatlarını kontrol
- ❖ CPM (Critical Path Method) (Kritik Yol Yöntemi) 1958  Amerikan Deniz Kuvvetleri ve Booz, Allen& Hamilton danışmanlık kuruluşu tarafından Polaris füzelerinin tasarımı ve imalatı

PERT VE CPM'İN UYGULANABİLMESİ İÇİN GEREKLİ KRİTERLER

- Projeye ilişkin tüm faaliyetlerin tanımlanması,**
- Faaliyetler ve işlemler arasındaki ilişkilerin belirlenmesi ve önceliklerin ortaya çıkartılması,**
- Tüm faaliyetleri içeren proje ağının çizilmesi,**
- Her bir faaliyet için tamamlanma zamanının belirlenmesi,**
- Proje içinde en uzun süreye sahip yolun bulunması ki bu yolun adı kritik yol olarak adlandırılmaktadır.**



PERT VE CPM'İN YARARI

- ❑ Proje ne zaman tamamlanacak?
- ❑ Projedeki kritik faaliyetler ya da görevler hangileridir?
- ❑ Kritik olmayan işlemler nelerdir?
- ❑ Projenin belirli bir zamanda tamamlanma olasılığı nedir?
- ❑ Projenin maliyeti ne kadardır?
- ❑ Projenin zamanında bitirilebilmesi için yeterli kaynak var mıdır?
- ❑ Projeyi hızlandırmak mümkün mü? Hızlandırma maliyeti ne kadardır?

PERT UYGULAMALARI İÇİN TEMEL İLKELER

- **1. Olay:** Belirli bir zaman anında program planında gerçekleşecek belirli bir işi gösterir. Bir olay herhangi bir faaliyetin başlangıç ve bitiş noktasıdır. Olaylar proje ağlarında " **O** " sembolü ile gösterilir.
- **2. Faaliyet:** İki olayla sınırlanmış ve bir zaman periyodunda gerçekleşen çabayı temsil eder. Bir faaliyet proje kapsamında yerine getirilmesi gereken bir işlemi veya işlemler grubunu tanımlar. Faaliyetler "**————→**" sembolü ile gösterilir.

PERT UYGULAMALARI İÇİN TEMEL İLKELER

- **3. Zaman Öngörüsü:** 3 zaman öngörüsü bulunmaktadır.
- x : **İyimser (optimistik) zaman** : İdeal zamandır.
Ancak 100 olayda bir gerçekleşir.
- y : **Kötümser (pesimistik) zaman**: Yangın ,sel vb. durumların dikkate alındığı zamandır.
100 olayda bir gerçekleşir.
- m : **Olasıl zaman**: Gerçekleşme olasılığı en yüksek zamandır.

PERT UYGULAMALARI İÇİN TEMEL İLKELER

- **4. Beklendidik Zaman:** Bir faaliyetin gerçekleşme süresidir.

$$t_e = x + 4m + y / 6$$

- **5. Dağılım:** PERT'te kullanılan üç zaman değeri ile her faaliyet için bir beklendidik zamanı bir de sapma hesaplamak için kullanılır. PERT, faaliyet tamamlanma zamanlarının bir beta dağılımı izlediğini varsayar.

$$\sigma = [(y - x) / 6]^2$$

- **6. Proje Ağı:** Proje hedefine ulaşmak için oluşacak olaylar ve faaliyetlerin seri ve paralel sırasını tanımlayacak şekilde gerçekleştirilen şebekelerdir.

PERT UYGULAMALARI İÇİN TEMEL İLKELER

•**7. Kritik Yol:** Proje faaliyetleri içinde amaca ulaşmak için en uzun sürelerle sahip faaliyetlerin oluşturduğu yoldur. Kritik yolun iki temel özelliği vardır:

- Proje süresinde kısaltma yapılacaksa bu yol üzerinde yapılır.
- Bu yol üzerindeki faaliyetlerde kaynaklar daha dikkatli bir biçimde dağıtılmalıdır.

•**8. Boşluk Analizi:** Boşluk analizi (S), projenin tamamlanma zamanı (T_E) ile projenin aksamaması için projenin en geç bitirilebileceği zaman(T_L) arasındaki farktır.

$$S = T_L - T_E$$

PERT UYGULAMALARI İÇİN TEMEL İLKELER

9. Başarı Olasılığı: Tüm projenin belirtilen farklı bir sürede (T_S) bitirilebilme olasılığıdır. Olasılık hesaplamaları sonuçlarının yorumlanmasında normal dağılım tablosundan yararlanılır.

$$Z = \frac{T_S - T_E}{\sqrt{\Sigma \sigma}}$$

PROJE HIZLANDIRMA ÇALIŞMALARI

✚ Proje hızlandırma kararı verecek bir proje yöneticisi öncelikle şu sorulara cevap aramalıdır:

- ☐ Hangi faaliyetler kısaltılabilir?
- ☐ Bu kısaltma eyleminin maliyeti ne olacaktır?
- ☐ Faaliyet sürelerindeki kısaltma, projenin tamamlanma süresini kısaltacak mı?

PROJE HIZLANDIRMA

✚ *Maksimum hızlandırma süresi(M)*

T_n = Normal faaliyet zamanı

T_c = Hızlandırılmış faaliyet zamanı

$$M = T_n - T_c$$

✚ *Birim zaman başına hızlandırma maliyeti (Kc)*

$$K_c = \frac{C_c - C_n}{M}$$

C_c = Hızlandırılmış Maliyet

C_n = Normal Maliyet

PROJENİN GÖZDEN GEÇİRİLMESİ

- Projenin gözden geçirilmesi işleminde üç problemle karşı karşıya kalınabilir:
 - *Performans standartlarının tanımlanması*
 - *Standartların uygulanmasının bulunması*
 - *Eğer gerekiyorsa, hangi önlemleri alacağınıza karar vermek*



PROJE GELİŞİMİNİ RAPOR ETMEK

- ❖ Ekip üyelerine verilen rapor
- ❖ Üst yönetime verilen rapor
 - ❖ Raporun kapsamında;
 - ❖ Projenin kısa açıklaması ve bitim süresi
 - ❖ Projenin şu andaki durumu (program ve bütçe)
 - ❖ Proje planlamasından sapmalar(parasal ya da süre)



- ❖ Raporlar Yazılı ve Sözlü olarak sunulabilir.