

-152116025- TASARIM SÜREÇLERİ

Ders 4: Analiz Evresi-2

Dr. Yıldıray Anagün,

yanagun@ogu.edu.tr

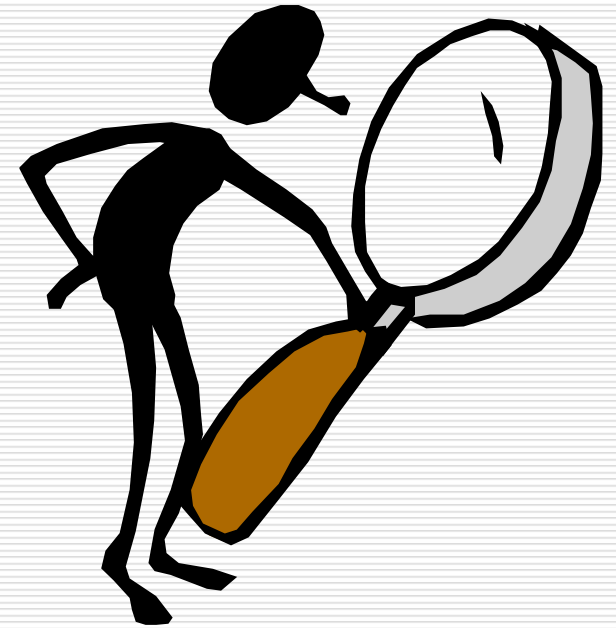
Eskişehir Osmangazi University

Computer Engineering Department

Analiz Evresinin Amacı

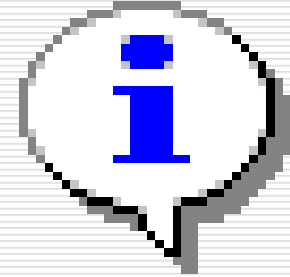
Analiz evresinin temel amacı

- ❑ yeni kurulacak sistemden neler beklendiğini,
- ❑ bu sistemin ne yapması gerektiğinin
- ❑ sistemi kullanacak olan tüm bireylerin ne istediğinin araştırılarak ortaya çıkartılmasıdır.



Amaç: Sistem Gereksinimleri'ni belirleme

1. İşlevsel Gereksinimler
2. Teknik ve Kaynak Gereksinimleri
3. Fiziksel Gereksinimler
4. Sistem Ara yüzleri
5. Veriyle İlgili Gereksinimler
6. Güvenlik Gereksinimleri
7. Kullanıcılar ve İnsan Faktörü



Sistem Gereksinimlerini Ortaya Çıkarma Yöntem ve Teknikleri

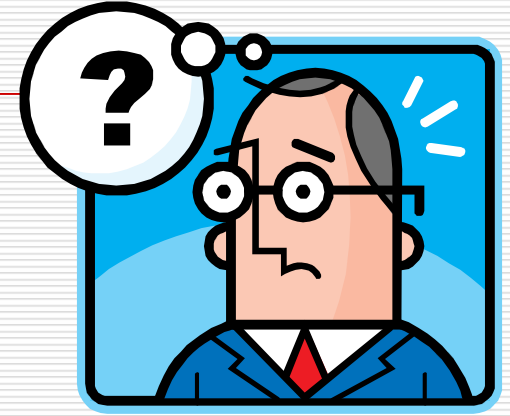
- ☐ Yazılı Basılı Belge İnceleme
 - ☐ Yüz Yüze Görüşme
 - ☐ **Anket**
 - ☐ Gözlem
 - ☐ Prototip ve Hızlı Uygulama Tasarım (Rapid Application Design- RAD)
 - ☐ Ortak Uygulama Tasarım (Joint Application Design-JAD)
-

Anket

- Anket daha önceden belirlenmiş kişilerin ya da bir grubun her hangi bir konu üzerindeki duygu, düşünce, istek ve beklentilerini anlamak için belli bir plana göre yazılı veya sözlü olarak hazırlanmış olan sorular bütünüdür.
- Anket yöntemi kurum elemanları birbirlerinden uzaklık olarak farklı yerlerde görev yapıyor ve her birine ulaşmak uzun zaman alıyorsa, kurulacak olan bilişim sistemini çok fazla sayıda kişi kullanacaksa tercih edilen bir bilgi toplama aracıdır.



Anket yöntemi



Elde edilebilecek bilgiler

- ☐ ilgili kurumunun işleyişi,
- ☐ istekleri,
- ☐ gereksinimleri.
- ☐ yüz yüze görüşmelerden önce, kiminle, ne konuda görüşüleceğine karar vermek için de kullanılabilir.

Soru Türleri

- ☐ Açık Uçlu Sorular: derinlemesine ve anketi yanıtlayanın yorumlarının da istendiği durumlarda kullanılır.
 - ☐ Kapalı Sorular:yanıtlayana seçenek sunan sorulardır
-

Soru Türlerinin Karşılaştırılması

Kapalı Uçlu Sorular	İşlev - Konu	Açık Uçlu Sorular
Zor, Zaman Alıcı	Hazırlanma	Kolay
Çabuk	Cevaplandırma	Yavaş
Seçeneklerle Kısıtlı	Bilgi	Zengin, ayrıntılı
Kolay	Değerlendirme	Zor

Anket Ölçekleri

Dört ayrı türde anket ölçeği vardır.

1. Çoktan Seçmeli
 2. Derecelendirmeli (Likert türü)
 3. Aralıklı
 4. Oransal
-

Çoktan seçmeli

- ☐ Seçmeli en çok kullanılan ölçek yöntemidir.
- ☐ Elde edilen veriler toplanabilir, ortalaması vs. hesaplanabilir. Şıklar arasında her hangi bir derece farkı yoktur.

Şirket içi iletişimde en sık kullandığınız araç hangisidir?

- a) Dahili telefon*
- b) Cep telefonu*
- c) E-posta*
- d) Ev/şirket telefonu (kara hattı)*

Likert Tipi

- ❑ Ölçekte derecelendirme vardır.
- ❑ Bir yanıt diğer yanıtla göre daha olumlu ya da olumsuzdur.
- ❑ Yanıtların önem derecesi yoktur.
- ❑ Yanıtlar, 5 ya da 7 ölçekli olacak şekilde 'Tamamen Katılıyorum' dan 'Hiç Katılmıyorum' a kadar ya da 'Tamamen Memnunum' dan 'Hiç Memnun Değilim' e kadar derecelendirilir.

Soru 1: Bilgi işlem personeli, ihtiyaç duyduğunuzda size ne kadar yardımcı oluyor.

- 1Son derece yardımcılar
- 2Çok yardımcı oluyorlar
- 3Yardımcı olmaya çalışıyorlar
- 4 Az yardımcı oluyorlar
- 5Hiç yardımcı olmuyorlar

Soru 2: Kullandığım e-posta programının güvenliğinden

- 1Tamamen Memnunum
- 2Çok Memnunum
- 3Memnunum
- 4Az Memnunum
- 5Memnun Değilim.

Aralıklı ölçekler

- Derecelendirmeli ölçeklere benzer, onlardan farkı ilk ve son seçenekler sunulurken, aradaki seçenekler yanıtlayanın görüşüne bırakılmıştır.

Soru 1: Bilgi işlem personeli, ihtiyaç duyduğunuzda size ne kadar yardımcı oluyor.

- 1Son derece yardımcılar
- 2
- 3
- 4
- 5Hiç yardımcı olmuyorlar

Soru 2: Kullandığım e-posta programının güvenliğinden

- 1Tamamen Memnunum
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7Memnun Değilim.

Oransal Ölçekler

- ☐ Yanıtların bir tanesini sıfır olması gerektiği durumlarda kullanılır.
- ☐ Kullanılan seçeneklerdeki sayıların, sıfır da dahil olmak üzere bir anlamı vardır.
- ☐ Ölçekte kullanılacak olan değerler arasındaki farklar önlemlidir

Soru1: Günde kaç defa yazıcı çıktısı alırsınız?

- a 0
- b 3
- c 5
- d 10+

Soru2: Günde kaç defa e-posta gönderirsiniz

- a 0
- b 2
- c 6
- d 10+

Anketin Geçerliliği&Güvenilirliği



Geçerlilik:

- ❑ Geçerlilik, bir anketin analistin ölçmek istediği şeyi ölçmesidir.
- ❑ Amaca uygun olarak hazırlanmış ve amaca yönelik sonuçlar üreten anketler geçerlidir.
- ❑ Geçerlilik, anket soruları hazırlanırken, ölçeklendirme yapılırken dikkat edilmesi gereken bir husustur.

Güvenirlilik:

- ❑ Aynı anketin aynı şartlar altında yapıldığında aynı sonuçları vermesidir.
- ❑ Anketi hazırlarken özen gösterilmesinin dışında, çeşitli nedenlerle güvenilirliğin oluşup oluşmadığının testi anket tamamlandıktan sonra yapılabilir.
- ❑ Bu amaçla, T testi, F testi gibi istatistiksel yöntemler kullanılabilir.

Bir Ankette Bulunması Gereken Özellikler

- ❑ Anket dili anlaşılır ve yalın olmalıdır. Okuyucuya en hızlı şekilde ve en kısa yoldan hitap eden cümleler seçilmeli, kullanılacak olan sözcükler iş ve günlük hayattan seçilmelidir.
 - ❑ Sorular dolaylı yoldan, imayla sorulmamalı, açık seçik ve doğrudan olmalıdır.
 - ❑ Yönlendirici soru sorulmamalıdır.
 - ❑ Teknik personele yapılan anketler, kullanılan dil ve terimler açısından, düz kullanıcıya yapılandan farklı olmalıdır.
 - ❑ Anket formatı, tek olmalı kendi içinde değişik şekillere bürünmemesine özen gösterilmelidir.
-

Bir Ankette Bulunması Gereken Özellikler

- ❑ Sorular mantıklı ve anlamlı bir sıra izlemeli, değişik sorular kendi içlerinde kümelere ayrılmalıdır.
 - ❑ Sorular ve yanıtları daha sonradan değerlendirmedeki kolaylık için ya hep olumluya, ya da olumsuzza yönelik olmalıdır.
 - ❑ Yanıtlayana yeteri kadar bol yazma alanı bırakılmalıdır.
 - ❑ Anket kağıdı, mümkünse beyaz olmalı, gözü yormayacak kadar dolu olmalıdır.
 - ❑ Anketi yanıtlayacak olanlara soruları nasıl (işaretleyerek) yanıtlayacakları açıkça anlatılmalıdır.
 - ❑ Mutlaka, anketin büyüklüğüne göre 1 - 4 adet kontrol soruları olmalıdır.
 - ❑ En önemli sorular.....
 - ❑ilk başta yer almalıdır.
-

Anket Uygulama ve Denetim Yolları

- ❑ Tüm yanıtlayıcıları bir araya toplayarak anketi yürütmek
- ❑ Her bir yanıt veren için ayrı zaman dilimi ayırarak teker teker yürütmek ve denetlemek
- ❑ Yanıtlayacak olan kişilere yeterli zaman vererek, kendilerine uygun bir zamanda anketi uygulayıp, geri vermelerini istemek
- ❑ E-posta yoluyla anketi ulaştırmak ve geri almak
- ❑ İnternet (web) üzerinden anket uygulamak



Anket Raporu

- ❑ Yapılan anketin değerlendirmesi yapılarak bir rapor halinde, ilgili sistem analiste sunulması gerekmektedir.
- ❑ Unutmamalıdır ki bu raporlar eninde sonunda, kullanıcı arayüzleri, veri tabanları gibi yazılım değerlerlerine dönecektir



Sistem Gereksinimlerini Ortaya Çıkarma Yöntem ve Teknikleri

- ☐ Yazılı Basılı Belge İnceleme
 - ☐ Yüz Yüze Görüşme
 - ☐ Anket
 - ☐ **Gözlem**
 - ☐ Prototip ve Hızlı Uygulama Tasarım (Rapid Application Design- RAD)
 - ☐ Ortak Uygulama Tasarım (Joint Application Design-JAD)
-

Gözlem Yöntemi

- Gözlem, anket ve yüz yüze görüşme yöntemleriyle toplanmış verilerin teyidi / doğrulaması için kullanılan bir araçtır.
- Kurum elamanlarının gerçekten neyi nasıl yaptıklarının ortaya çıkartılması için kullanılan bir bilgi toplama yöntemidir.
- başka yöntemlerle elde edilmesi mümkün olmayan bilgilerin toplanması için kullanılır.



Gözlem

Kimler Gözlemlenecek?

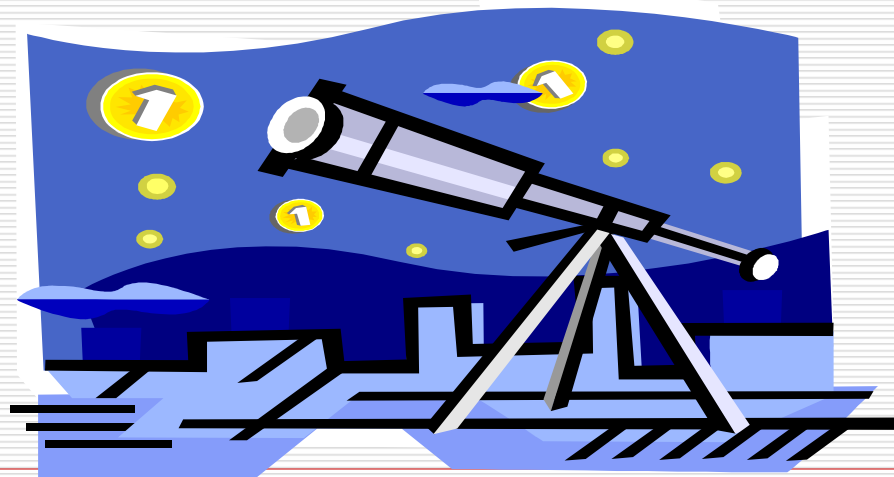
- ❑ Sistem analizinde gözlem, hem karar verici, yöneticilerin gözlenmesi
- ❑ hem de operasyon elemanlarının, işlemlerin ve olayların gözlenmesi şeklinde olabilir

Hazırlık:

- ❑ Gözlemi yapacak kişi neyi gözlemleyeceğine,
 - ❑ ne kadar ayrıntılı bir gözlem yürüteceğine karar vermeli,
 - ❑ yapılacak gözlemin sonuçlarını kayıt için ölçüt, tablo veya kontrol listesi gibi araçlar hazırlamalı,
 - ❑ kurumun tüm elemanlarını, tüm işlemlerini gözlemleyemeyeceği için, örnekleme türüne karar vermelidir.
-

Gözlem Örnekleme Türleri

- Zaman Örneklemesi
- Olay Örneklemesi



Zaman Örneklemesi

- Örneğin 10 dakikalık aralıklarla belli bir kişi, ya da birimin gözlemlenmesidir.
 - Sıklıkla karşımıza çıkan olay ve işlerin gözlemi yapılmış olur,
 - Rastgeleliğin getirebileceği hata miktarı azalır,
 - Parça parça gözlem yapıldığı için bazen tüm resim tam anlamıyla ortaya çıkartılamayabilir.
 - Nadir olarak ortaya çıkan ve yürütülen işler de gözlenmeyebilir.
-

Olay Örneklemesi

- Tek bir işlem ya da olayı ele alarak, başından sonuna kadar o olayın gözlemlenmesidir.
 - Örneğin, bir hastanede hastanın kaydından başlayarak, tahlil sonuçlarının alınmasına kadar tüm sürecin izlenmesi bu tür bir örneklemedir
 - en büyük avantajı, süreci baştan sona tüm ayrıntılarıyla görmek ve önemli olay ve işleri seçerek gözlem yapma inisiyatifinin elde bulundurulmasıdır.
 - Fazla zaman alır
 - Pek sık rastlanmayan süreçler gözlenemeyebilir.
-

Gözlemin Kayıt Teknikleri

- ❑ Sıfat çiftleriyle kayıt
 - ❑ *Süreç Tablo Sistemi*
 - ❑ *Eylem Temelli Kayıt*
 - ❑ *Kısa not tutma*
-

□ **Sıfat çiftleriyle kayıt:**

- *iyi / kötü*
- *güçlü / zayıf*

□ **Süreç Tablo Sistemi**

Yapılan İş,	Kim	Süre / Defa
e-posta gönderme	<i>Op. Elamanı</i>	8
Sipariş Takip	<i>Op. Elamanı</i>	4
Telefon Görüşme	<i>Op. Elamanı</i>	15 (ortalama 2 dk)
Hesap Kontrolü	<i>Op. Elamanı</i>	1 (ortalama 10 dak)

Eylem Temelli Kayıt

Gözlemlenen Kişi	Yapılan Eylem
Yönetici Asistanı ediyor	posta kontrol
Üretim Müdürü görüşmesi yapıyor	Telefon
Kalite Müdürü inceliyor	Raporları
Sekreter tabloları işliyor.	Hesap
...	...
...	...

Çevre / Dekor Gözlemi

- ☐ Yöneticinin odasının yeri
 - ana koridor üzerinde mi?
 - ofisin kapısı açık mı?
 - ☐ masasını yerleştirme biçimi
 - ziyaretçilere daha az yer, kendine daha fazla alan mı bırakılmış?
 - ziyaretçi sandalyesinin yeri?
 - ☐ masa üzerinde bulunan kırtasiye vs
 - tel zimba, delgeç, dosya teli, hesap makinesi, var sa bilgisayar ekranının konumu
 - ☐ iş dışı, resim, biblo, saat vs gibi unsurlar
 - Eş, çocuk vs resmi (hangi yöne bakıyorlar?), sanat resimleri, iş dışı dergi var mı?
 - ☐ ışıklandırma
 - Doğrudan ya da dolaylı ışıklandırma?
 - Florasan, abajur?
 - ☐ Kıyafet
 - Erkek: ceket, yelek pantolon ? Ya da spor?
 - Kadın: etek ceket (döpyes), ya da elbise ya da spor?
-

Sistem Gereksinimlerini Ortaya Çıkarma Yöntem ve Teknikleri

- ❑ Yazılı Basılı Belge İnceleme
 - ❑ Yüz Yüze Görüşme
 - ❑ Anket
 - ❑ Gözlem
 - ❑ **Prototip ve Hızlı Uygulama Geliştirme-HUG-(Rapid Application Design- RAD)**
 - ❑ Ortak Uygulama Tasarım (Joint Application Design-JAD)
-

Prototip,

- ❑ her hangi bir ürünün ilk örneği anlamını taşımaktadır.
 - ❑ Bir konuda geliştirilecek olan yeni bir ürün hakkında fikir toplamak,
 - ❑ ürünün istenen ve beklenen özelliklere sahip olup olmadığını gözlemlemek
 - ❑ özellikle seri üretime geçmeden ya da ürünü tamamlanmış kabul edip piyasaya sürmeden, son kontrollerin veya rötuşların yapılması için geliştirilen bir ilk örnektir.
-

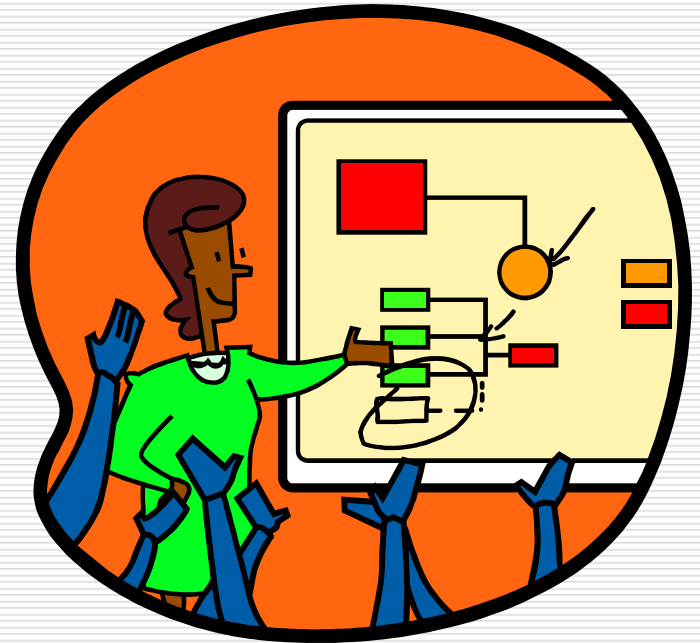
Prototip

Amaç:

- ❑ Kullanıcı önerilerini almak
- ❑ Yeni fikirlerin ortaya çıkmasını sağlamak
- ❑ Analize hız kazandırmak
- ❑ Sistemde ince ayar yapmak için yararlanılır.

Prototip Türleri

- ❑ Kaba Prototip,
- ❑ Çalışmayan (Görsel) Prototip,
- ❑ Tam Donanımlı Prototip,
- ❑ Temel Özelliklere Sahip Prototip.



Prototip geliřtirmesinde, göz önünde bulundurulması gereken hususlar :

- ❑ *Kullanıcı arayüzlerini önemseyin;*
 - ❑ *Yazılımı kolayca yönetilebilir parçalara bölün; Kullanıcı değerlendirme formları hazırlayın; bu sayede kullanıcı geri beslemelerini çözümleyip düzenlemek daha kolay olacaktır.*
 - ❑ *Uzaktan (İnternet üzerinden) erişilebilir prototiplere önem verin;*
 - ❑ *Kullanıcıdan aldığınız geri beslemeleri hemen yazılıma döndürün;*
 - ❑ *Prototipi hızla geliştirin;*
-

Prototip kullanımının avantajları

- ❑ Daha yazılım geliştirme aşamasında köklü sistem değişiklikleri yapabilirsiniz
 - ❑ Çalışmayacak bir sistemi daha analiz aşamasında fark edip iptal yoluna gidebilirsiniz
 - ❑ Kullanıcıyı da işin içine sokacağınız için gerçek kullanıcı gereksinimlerine tam olarak hitap etmiş olabilirsiniz
 - ❑ Yazılıma hız kazandırabilirsiniz
 - ❑ Analiz aşamasında bile ortaya somut bir şeyler koymuş olarak, bir şeyler yapıldığı izlenimini verip, merakları giderebilirsiniz.
 - ❑ Web uygulaması kullanıldığında sistemi bilgisayarlara yükleme maliyetini azaltabilirsiniz.
-

Prototip kullanımının dezavantajları

- ❑ Süreci yürütmek zor ve zahmetlidir
- ❑ Sürekli geri besleme toplayıp değerlendirmeli ve uygulamaya sokmalısınız
- ❑ Prototip yapısı itibariyle hep eksik bir yazılım görüntüsü vereceğinden karşı tarafta güven kaybına neden olabilirsiniz
- ❑ Maliyeti artırır
- ❑ Tecrübeli bir tasarım takımı ister.



Hızlı Uygulama Geliştirme (HUG) (Rapid Application Development)

- ❑ Özellikle prototip aracının kullanarak, yeni sistemin analizini, tasarımını ve uygulamasını bir çok yerde içiçe barındıran hızlı bir sistem analizi ve tasarımı sürecidir
- ❑ Genel olarak HUG üç evreden oluşur:
 - Gereksinim Planlama Süreci
 - HUG Tasarım Çalıştayları Süreci
 - Uygulama Süreci



HUG Yönteminin Kullanılabileceği Durumlar

- ❑ Kısa bir süre içinde sistemin hizmete girmesi gerekiyorsa
 - ❑ Sistem analizi ve tasarım takımındaki programcılar ve analistler deneyim sahipleriyseler
 - ❑ Kurulacak yeni sistem, yapısı itibarıyla kısa süreler içinde sürekli değişikliğe, yenilenmeye ihtiyaç duyacaksa (birçok elektronik ticaret sitesi bu özelliktedir).
 - ❑ Kullanıcıların bilgisayar okuryazarlık düzeyleri yüksekse
 - ❑ Kullanıcılar analistlerle birlikte çalışmaya hevesliyseler
 - ❑ SGYD içinde döngüye hız kazandırmak için bir araç olarak kullanılacağı durumlarda.
-

HUG Yönteminin Dezavantajları

- ❑ Belgelendirme işlemleri aksayabilir ve eksik belgelendirme olabilir
 - ❑ Çok fazla deneme yanılmaya gerek duyulabilir.
 - ❑ Deneyimsiz sistem analist ve programcılar tarafından yürütüldüğünde hız kazanmaktan çok zaman kaybına neden olunabilir.
 - ❑ Kurulan sistem hep özel gereksinimleri hedef alarak geliştirileceği için genele hitap etmeyebilir ve tamamlandıktan sonra üzerinde değişiklik yapılacak kadar esnek olmayabilir
 - ❑ Nadiren gerekli olan işletme uygulamalarının atlanma riski vardır.
-

Sistem Gereksinimlerini Ortaya Çıkarma Yöntem ve Teknikleri

- ❑ Yazılı Basılı Belge İnceleme
 - ❑ Yüz Yüze Görüşme
 - ❑ Anket
 - ❑ Gözlem
 - ❑ Prototip ve Hızlı Uygulama Geliştirme-HUG-
(Rapid Application Design- RAD)
 - ❑ **Ortak Uygulama Tasarım
(Joint Application Design-JAD)**
-

Ortak Uygulama Geliştirme Tasarımı

- Analiz evresinde bir dizi yüz yüze görüşme ve anket uygulaması yerine, işletme içinde kilit ve yeni kurulacak sisteme katkı sağlayabileceği düşünölen elemanlarla aynı anda yapılan bir tür toplantı, görüşme yöntemidir.
- HUG yönteminin bir parçası olarak kullanılabilir. ,



Nasıl?

- ❑ Tıpkı bir panel gibi ardı ardına oturumlarla uygulanır.
- ❑ Sistem analistlerin soruları ve kullanıcıların yanıtlarıyla mevcut sistem çözümlenir
- ❑ Aynı oturumlarda, bir taraftan da işletme ve kullanıcı istek ve gereksinimleri belirlenir.



Ortak Uygulama Geliştirme Tasarımı Yararları

- ❑ Analizde Zaman kazancı,
- ❑ Kullanıcıların yeni sistemi sahiplenmesi,
- ❑ Daha yaratıcı çözümler üretilebilir,
- ❑ Sistem çok daha kısa bir süre içinde tamamlanabilir.

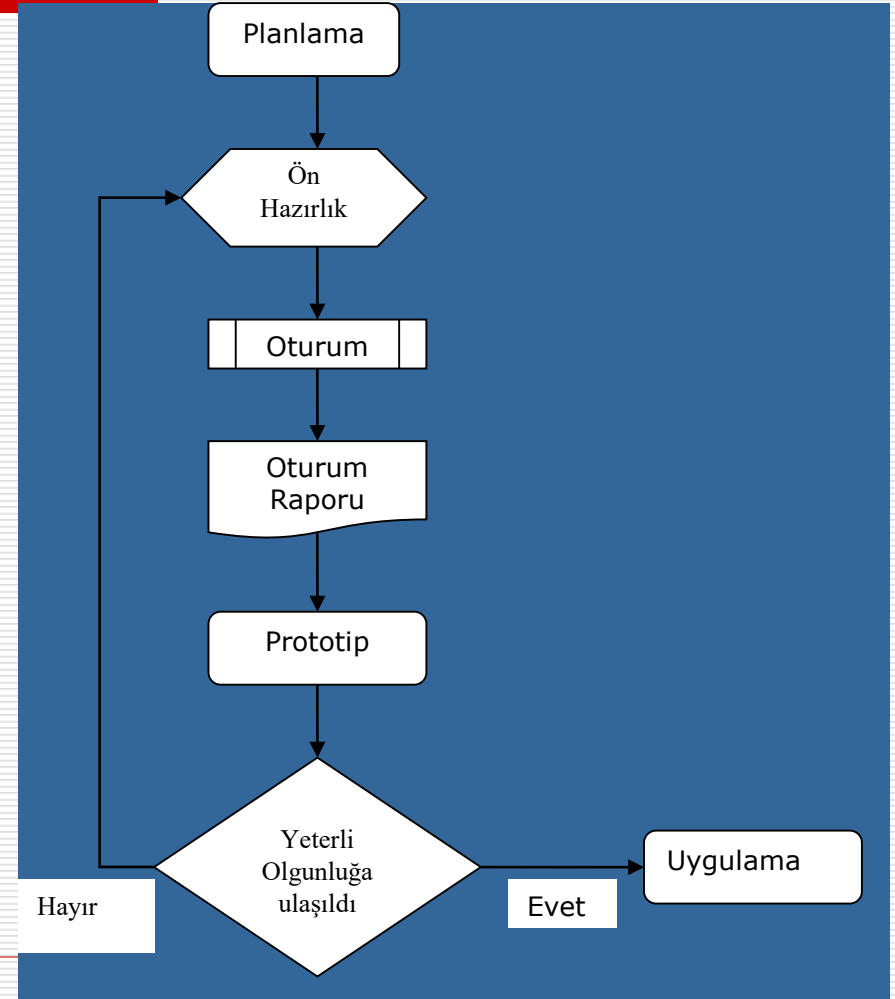
Katılması Gereken Personel

- ❑ Analistler
- ❑ Kurum (işletme) içi operasyon elemanları (kullanıcılar)
- ❑ Kurum yöneticileri
- ❑ Gözlemciler
- ❑ Yazıcı ve / veya yazıcılar
- ❑ Oturum lideri



Ardışık İşlemler Yaklaşımı

- Prototip, Ortak Uygulama Geliştirme ve HUG birbiriyle iç içe geçmiş yöntemlerdir ve hep birlikte *Ardışık İşlemler Yaklaşımı* olarak adlandırılır.



Ortak Uygulama Geliştirme Tasarımının Dezavantajları

- ❑ Tüm katılımcılara uyacak geniş bir zaman dilimine gereksinim vardır
 - ❑ Oturumlar öncesi ciddi ve ayrıntılı bir hazırlığa ihtiyaç vardır
 - ❑ Yazılımın yapılacağı işletme ya da kurumun kültürü oturumların verimliliğini azaltabilir
 - ❑ İyi bir oturum sonrası rapor hazırlanmazsa yapılanlar boşa gitmiş olabilir
 - ❑ Hazırlıksız bir toplantı sadece o anki oturumu değil sonraki çalışmaları da olumsuz etkileyebilir.
-