

# GM'nin Temelleri

## Bölüm 2

Alan Analizi (Domain Understanding)

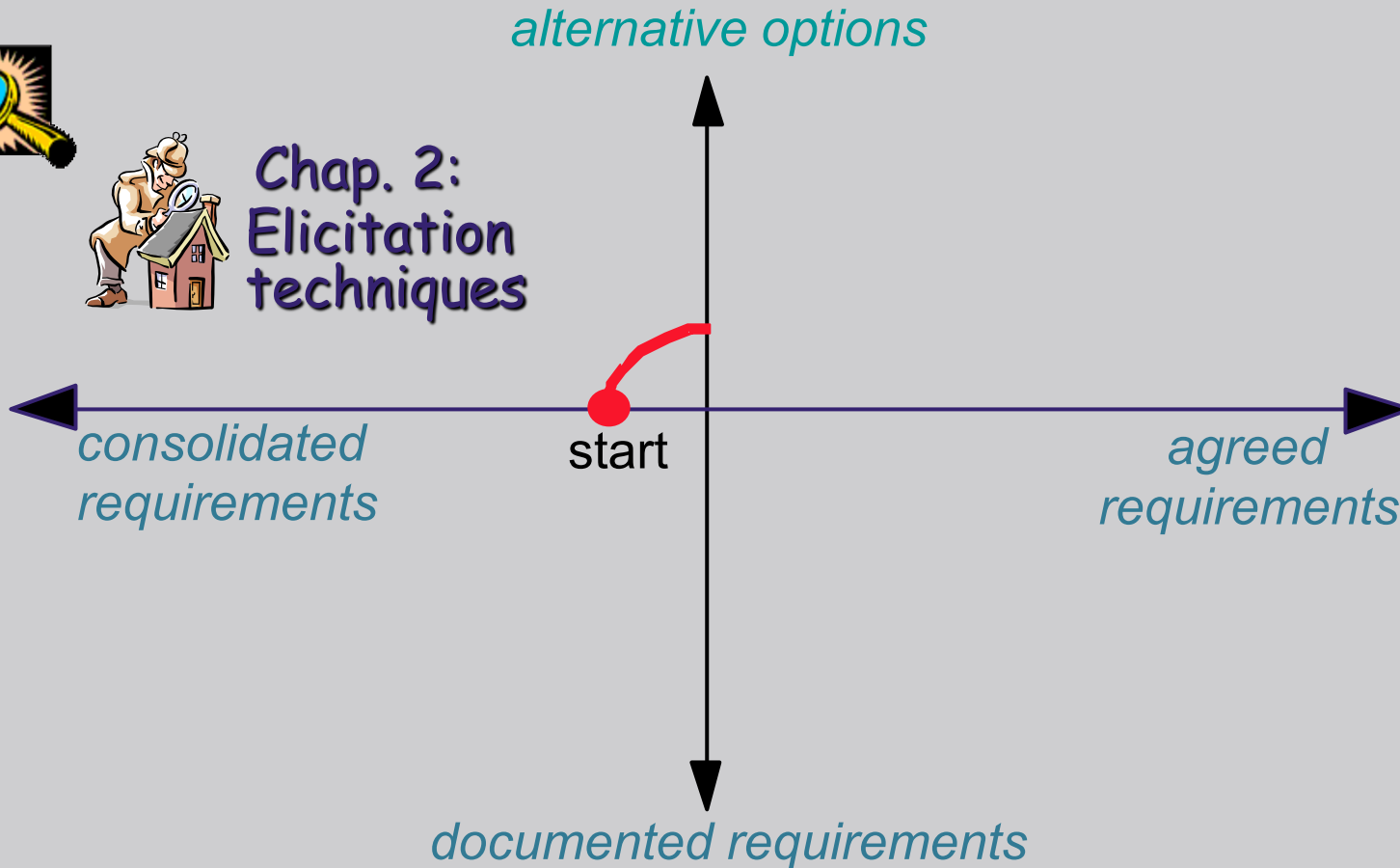
&

Gereksinimlerin Anlaşılması (Requirements Elicitation)

# Chap.1: RE products and processes



## Chap. 2: Elicitation techniques



# Bilginin Sağlanması (Knowledge Acquisition)

Önceki tanımlamaların tekrarıdır (Bölüm 1)

**system-as-is:** Mevcut sistem ve içeriği ile ilgili bilgi edinilir.

i) Yeni bir sistemin oluşturulması için problemin tanımlanması

ve olanakların (fırsatların) araştırılması ,



iii) Yeni sistem için gerekli olan gerçek iştirakçilerin (stakeholders) tanımlanması

**system-to-be:** Geliştirilecek yeni sistem ile ilgili bilgi edinilir.

Bunlar:

i) system-to-be için tanımlanacak organizasyona ait ve teknik kısıtlardır

ii) amaçların belirlenmesi ve alınacak sorumluluklar üzere alternatif seçeneklerdir

iii) yazılımın-çevresi ile etkileşimini sağlayacak senaryolardır

iv) yazılımın gereksinimleridir

v) çevresel varsayımlardır





# Paydaşlar (Stakeholders)

Paydaşlar başarılı bir GM 'nin temelini oluştururlar.

Elicitation (çıkarma) = birlikte öğrenme (cooperative learning)

**Paydaşların analizinde** aşağıda belirtilenlerin göz önüne alınması önemlidir:

- ◆ Dağıtık kaynaklar ve çatışan (birbirleriyle örtüşmeyen) bakış açıları,
- ◆ İnsanlara ve bilgiye erişimdeki güçlük,
- ◆ Farklı altyapılar, kullanılan terminolojideki farklılık, farklı kültürler,
- ◆ Örtük (açık olmayan) bilgi, gizli ihtiyaçlar
- ◆ Problemlerle uyumsuz ayrıntılar,
- ◆ İç politikalar, rekabet, değişimlere direnç göstermek,
- ◆ Kişisel dengesizlik, organizasyondaki değişiklikler, öncelikler.

**Ayrıca :**

**İletişim becerileri:** karşılıklı görüşmelerde farklı insanları dinlemede güvenli ilişkiler kurulması gerekir.

**Bilginin (yeniden)düzenlenmesi & görüşmeler yapılması gerekir.**



# Alan Analizi ve Gereksinimlerin Çıkartılması

(Domain Understanding and Requirements Elicitation)

GM'de bilgi edinme (knowledge acquisition) iki farklı temel kategoride gerçekleşir:

**Artefact-driven bilgi edinme teknikleri**

system-as-is ile ilgili mevcut dokümanların incelenmesi,  
veri örnekleri, sorular sorma,....

**Stakeholder -driven bilgi edinme teknikleri**



# Alan Analizi ve Gereksinimlerin Çıkartılması

(Domain Understanding and Requirements Elicitation)

## Artefact-driven bilgi edinme teknikleri -1

Başlangıçtaki içerik çalışmasıdır Dokümanların toplanması, incelenmesi ve sentezi gerçekleştirilecektir. Bu amaçla:

- ◆ Organization ile ilgili bilgi edinilmelidir: organizasyon şemaları, iş planları, mali raporlar, toplantı tutanakları, toplantı süreleri vs. *örnek olarak verilebilir.*
- ◆ Alan (domain) ile ilgili bilgi edinilmelidir: kitapların incelenmesi , anketler, makaleler, yönetmelikler, benzer alanlardaki benzer sistemlerle ilgili raporlar *örnek olarak verilebilir.*
- ◆ system-as-is ile ilgili bilgi edinilmelidir: belgelendirilmiş iş akışları, prosedürler, iş kuralları; değiştirilen belgeler; kusur / şikayet raporları, değişim talepleri *örnek olarak verilebilir.*

# Alan Analizi ve Gereksinimlerin Çıkartılması

(Domain Understanding and Requirements Elicitation)

## Artefact-driven bilgi edinme teknikleri -1

Örneğin:

Mevcut sipariş formları, stok kayıtları, satın alma dokümanları incelenir.

Kullanılan sistem ve araçlar analiz edilir.

# Alan Analizi ve Gereksinimlerin Çıkartılması



(Domain Understanding and Requirements Elicitation)

## Artefact-driven bilgi edinme teknikleri -2

Veri Toplama (data collection) ve sorular sorma (questionnaires)

- ◆ Verilerin toplanması. Bunlar piyasa verileri, kullanıcı istatistikleri, performans türleri, ortalama maliyetler vs.....)

Veri toplanması kullanılabilirlik, performans, maliyetlerle ilgili fonksiyonel olmayan gereksinimler için önemlidir.

- ◆ Sorular sorulması (questionnaires)

katılımcılara çoktan seçmeli ya da ağırlıklı sorular sorulabilir.

# Alan Analizi ve Gereksinimlerin Çıkartılması

(Domain Understanding and Requirements Elicitation)

## Artefact-driven bilgi edinme teknikleri -3

**Amaç:** Önceden ortaya konulmuş kavramlar hakkında daha fazla bilgi edinilmesidir.

Kavram odaklı edinim amacı ile katılımcılara kartlar dağıtılır

- ◆ Her kart, metin ya da grafik olarak özel bir alan kavramına aittir.
- ◆ Kartlar iştirakçilerin kriterlerine göre alt kümelere ayrılır.
- ◆ Ortak özelliklere sahip her bir alt gruba tanımlayıcı ya da öngörmeli özellikler eklemeleri istenir.
- ◆ Tanımlayıcı (descriptive) özelliklerin alan özelliği oluşturacağı kabul edilir
- ◆ Öngörmeli (predictive) özelliklerin gereksinimleri oluşturacağı kabul edilir.

# Alan Analizi ve Gereksinimlerin Çıkarılması

(Domain Understanding and Requirements Elicitation)

## Artefact-driven bilgi edinme teknikleri -4

- ◆ Problem dünyasının keşfi için senaryolar ve taslaklar (Scenarios and Storyboards)

system as-is ya da system -to be ile ilgili bir dizi hikaye anlatılır (snapshot).

Bu hikayeler taslaklar (storyboards) olarak **pasif ya da aktif** cümleler olarak tanımlanır. Kim, ne, nasıl, niçin sorularına cevap verilir. .

Pozitif senaryo: Sistemin bir davranışı gerçekleştirmesi ile NE olacaktır . Örneğin:

*Toplantıya katılan kısıtlarını belirlediğinde, zaman düzenleyici bu tarihleri onaylar. Katılana kısıtlarının güvenli şekilde alındığını bildirir.*

# Artefact-driven bilgi edinme teknikleri -4

Negatif senaryo: Sistemin istenilen bir davranışı gerçekleştirmediğinde NE olacaktır. Örneğin:

Katılımcının kısıtları toplantı için belirlenen zaman aralığına düşmektedir. Çözüm ne olabilir?

Toplantıyı düzenleyen kişi mesajı diğer tüm katılımcılara gönderir; kısıtlarla ilgili yeni *tarih aralığını belirlemek için diğer alternatif kısıtları sorabilir* (Negatif senaryoya çözüm önerilmelidir)

Normal Senaryo: Her işlemin normal olarak gerçekleştiği etkileşimdir. Pozitifdir.

Abnormal (standartlara uymayan, gayritabii) senaryo: Normal etkileşimlerin dışında olan, gerçekleşmesi istenmeyen koşullarda talep edilen etkileşimlerdir. Pozitif senaryodur. Örneğin:

1. Toplantıyı başlatan yetkili biri değildir.
2. Katılımcının kısıtları geçerli değildir.
3. Katılımcı kısıtlarını zamanında göndermemiştir.

# Alan Analizi ve Gereksinimlerin Çıkartılması

(Domain Understanding and Requirements Elicitation)

## Pozitif Abnormal

- ◆ Ani malzeme ihtiyacı artışı sistem tarafından fark edilir ve otomatik satın alma tetiklenir. Böylece; sistem beklenmedik durumlarda da çalışır, örn. stokta azalma hızlı algılanır.

## Negatif Abnormal

- ◆ Sistem arızalanır ve malzeme siparişleri gecikir, üretim durur. Diğer bir ifade ile, olağan dışı durumlarda sistem başarısız olur.

# Alan Analizi ve Gereksinimlerin Çıkartılması

(Domain Understanding and Requirements Elicitation)

## Pozitif Normal Senaryo

- ◆ Üretim bölümü malzeme ihtiyacını sisteme girer, depo sorumlusu stoktan malzemeyi sağlar, satın alma departmanı eksik malzemeyi zamanında sipariş eder. Özetle; sistem beklendiği gibi işlenmektedir; malzeme tedariki ve takibi sorunsuzdur.

## Negatif Normal Senaryo

- ◆ Sistem stok bilgilerini yanlış günceller, malzeme eksik görünür. Diğer bir ifade ile sistem standart işleyişte hata yapar.



# Alan Analizi ve Gereksinimlerin Çıkartılması

(Domain Understanding and Requirements Elicitation)

## ◆ «Stakeholder-driven» bilgi edinme teknikleri

İştirakçilerle karşılıklı görüşmeler önemlidir.

- ◆ system-as-is ile ilgili bilgi edinilmesi için sistemi oluşturanlarla doğrudan etkileşimle sağlanır. Görüşmeler belli bir protokole göre gerçekleşir.

- **Mülakatlar (interview)** Bir iştirakçi belirlenir. Bilginin türüne bağlı olarak seçilen kişi alanda uzman, yönetici, satış elemanı, danışman, operatör, son kullanıcı vs. olabilir.

- **Yapısal görüşme:** Önceden hazırlanmış sorular sorulur. Bazıları açık uçlu olabilir; bazıları için pek çok seçim yapılabilir.

- **Yapısal olmayan görüşme:** Önceden hazırlanmış sorular yoktur.

# Alan Analizi ve Gereksinimlerin Çıkartılması

(Domain Understanding and Requirements Elicitation)

## ◆ Stakeholder-driven» bilgi edinme teknikleri

Laboratuvardaki iştirakçilerle (paydaşlarla) yapılan görüşmeler ve yapılan anketler, geliştirilecek malzeme otomasyon sistemin gereksinimlerini daha iyi anlamada kullanılabilir.

Diğer bir ifade ile, görüşmeler (interviews) ve anketler ile paydaşların malzeme otomasyon sisteminden beklentileri ve ihtiyaçları toplanır.

Çeşitli toplantılar (workshop) düzenlenerek süreçler analiz edilir.



# Alan Analizi ve Gereksinimlerin Çıkarılması

(Domain Understanding and Requirements Elicitation)

## «Stakeholder-driven» bilgi edinme teknikleri

- ◆ İştirakçiler ile karşılıklı görüşmelerin olumlu olduğu kadar zayıf yanları da vardır. Gerçekten deneyimlenmiş olan ve sorunları açıklayan bildirimler önemlidir. Fakat aynı problem için farklı görüşmecilerden gelen bildirimlerin ortak olarak yorumlanmasında sorunlar yaşanabilir.
- ◆ Gözlemler ve etnografik incelemeler

Pasif gözleme: analizi gerçekleştiren mühendis, incelenen görevi gerçekleştirecek kişi ile iletişim kurmaz. Sadece dışarıdan gözlem yapar (not alarak ya da kamera ile). Toplanan verinin doğru sıralanarak doğru yorumlanması gerekir.

Etnografik incelemeler örnektir . Örneğin gelenek ve görenekler.



## Senaryo örneği: Toplantı Planlaması (meeting scheduling)

1. Toplantının organizatörü toplantıyı planlayacak kişiye bir tarih aralığında toplantı düzenlemeyi planladığını bildirir. İsteminde toplantıya katılmak isteyenlerin listesi vardır.
2. Toplantıyı planlayacak kişi toplantı organizatörünün isteklerini kontrol eder. Toplantıyı başlatacak olan kişiye, yani organizatöre onay vermesi ile istek geçerli olur.
3. Toplantıyı planlayacak kişi tüm katılımcılara tarih ve yer ile ilgili kısıtlarını göndermesini ister.
4. Bir katılımcı kısıtlarını bildirdiğinde, toplantıyı planlayacak kişi bunları önceden belirlenmiş tarihlere göre değerlendirip, onaylar. Daha sonra katılımcıya kısıtlarının güvenli şekilde alındığını bildiren onay gönderir.
5. Geçerli bir kısıt alındığında, toplantıyı planlayan kişi uygun bir toplantı tarihi ve yeri belirler.
6. Toplantıyı planlayan kişi belirlenmiş olan bu tarih ve yeri, hem davetli katılımcılara, hem de toplantının organizatörüne bildirir.