



Havacılık Emniyeti

7. Hafta

“Kaza Modelleri”

Öğr. Gör. Tefik Uyar, Uçak Müh. & MBA

Geçen Hafta...

Geçen hafta neler öğrendik?

- Kaza
- Kırım
- Olay
- Risk
- Tehlike



2. Hafta Hakkında

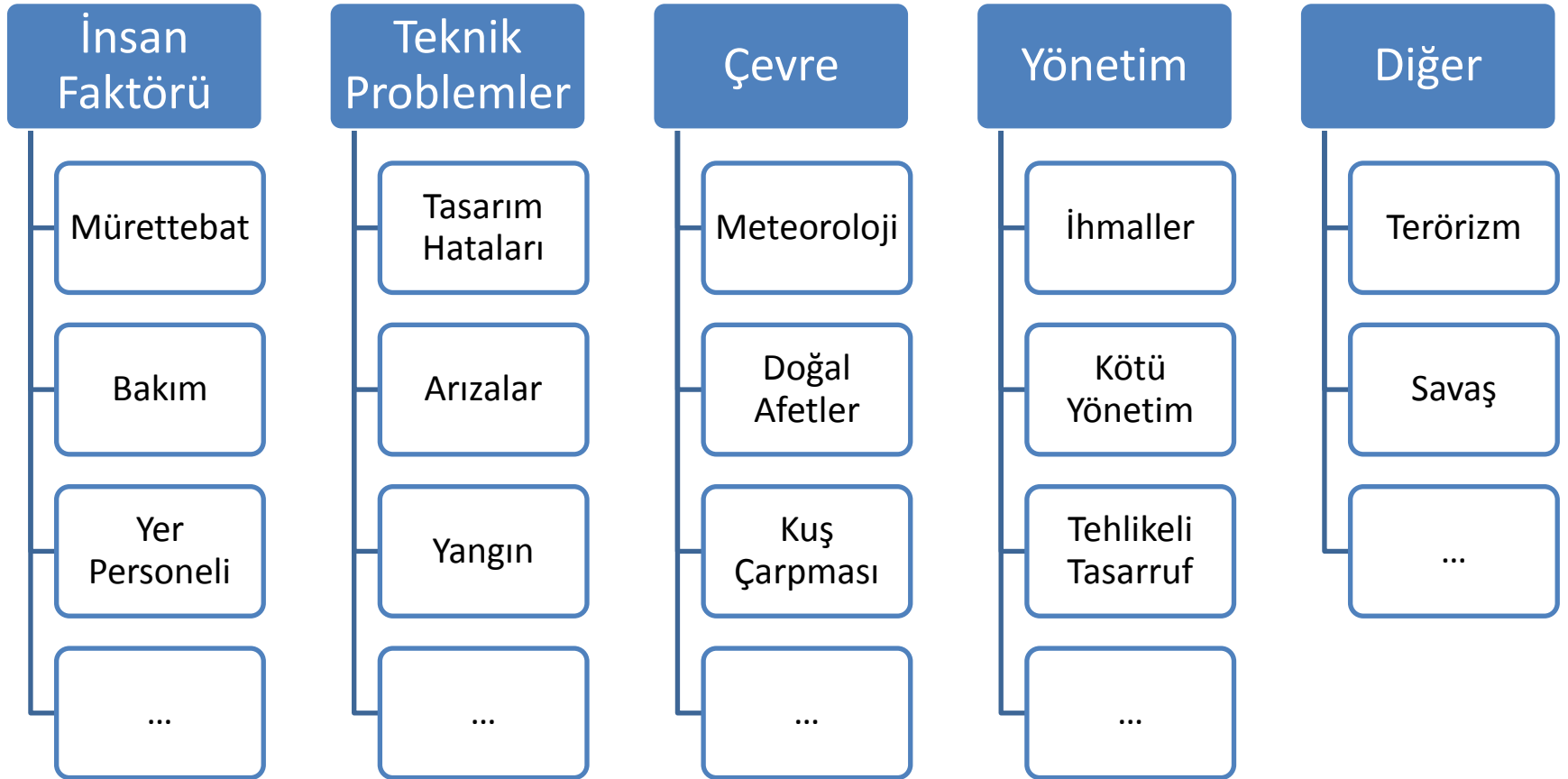
Bu haftaki derslerimizde:

- Olası Kaza / Kırım Nedenleri
- Reason Kaza Modeli (İsviçre Peyniri Modeli)
- SHELL Kaza Modeli

Beyin Fırtınası

Havacılık kazalarının sebepleri neler olabilir?

Olası Kaza Kırım Nedenleri



Olası Kaza Kırım Nedenleri

İnsan Faktörü

Mürettebat

Bakım

Yer Personeli

...

Birgen Air – Uçuş No: 301 (1996)
Ölü Sayısı: 189

Kaza kırım raporuna göre kaza nedeni:

Uçuş mürettebatının tutunma kaybı (stall) ikazını tanıyamamaları ve kontrolü geri ele almak için gerekli prosedürü uygulayamamaları



Olası Kaza Kırım Nedenleri

Teknik Problemler

Tasarım Hataları

Arızalar

Yangın

...

United Airlines – Uçuş No: 811 (1989)
Ölü Sayısı: 9 / Yaralı:38

Tasarım Hatası: Kargo kapısı tasarımının “dışa doğru açılmaya” yönelik olması.



Olası Kaza Kırım Nedenleri

Çevre

Meteoroloji

Doğal
Afetler

Kuş
Çarpması

...

Delta Airlines – Uçuş No: 191 (1985)
Ölü Sayısı: 137 / Yaralı: 28

Microburst



TARTIŐMA

İstatistikler gösteriyor ki, tarifeli uçuŐlarda karŐılaŐılan kaza oranı tarifesiz olanlara göre düŐüktür... NEDEN?

Kaza Modelleri

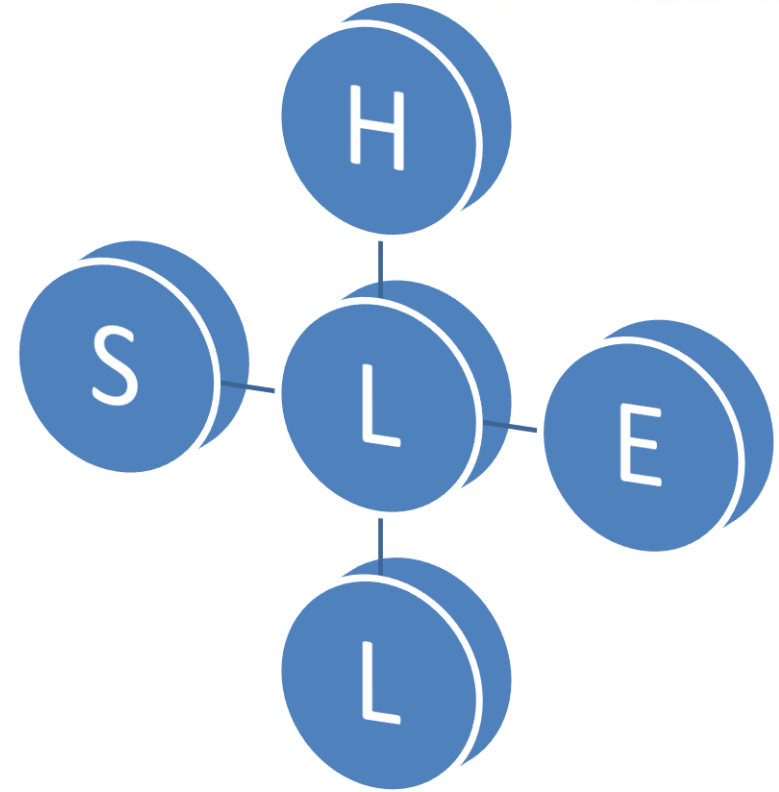
SHELL Modeli:

Shareware : Yazılım
Prosedürler, politikalar, göstergeler, işaretler...

Hardware : Donanım
Uçak, araç, makinalar, aletler...

Environment : Çevre
Çalışma koşulları, hava şartları, doğal afetler, ışık miktarı...

Liveware : İnsan
Çalışan, yönetici, yolcu, müşteri...



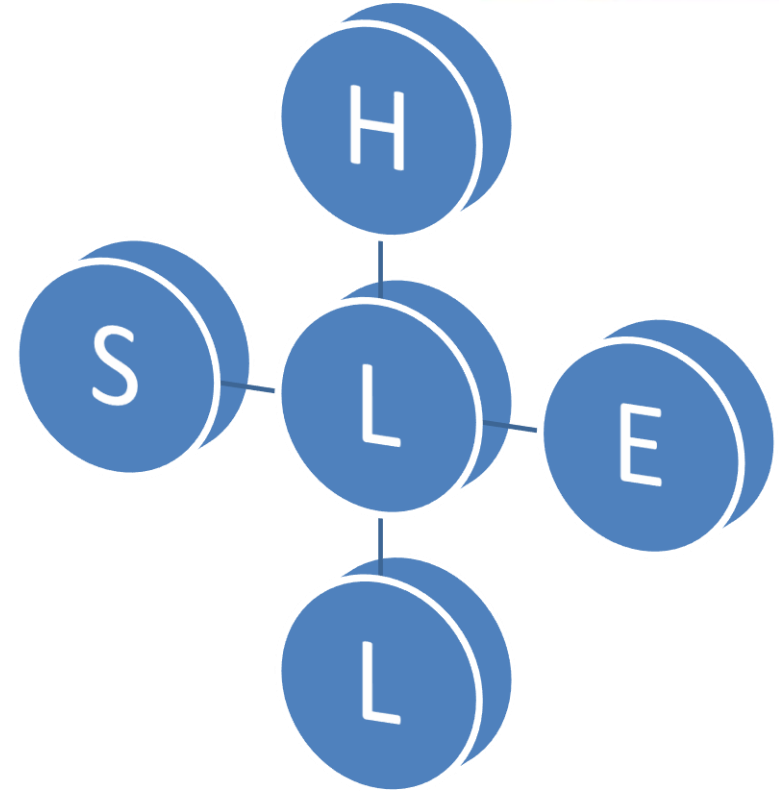
Kaza Modelleri

SHELL Modeli:

SHELL modeline göre kazalar insanın yazılımla, donanımla, çevreyle ve diğer insanla etkileşiminden kaynaklanır.

S-L: Yazılım / İnsan

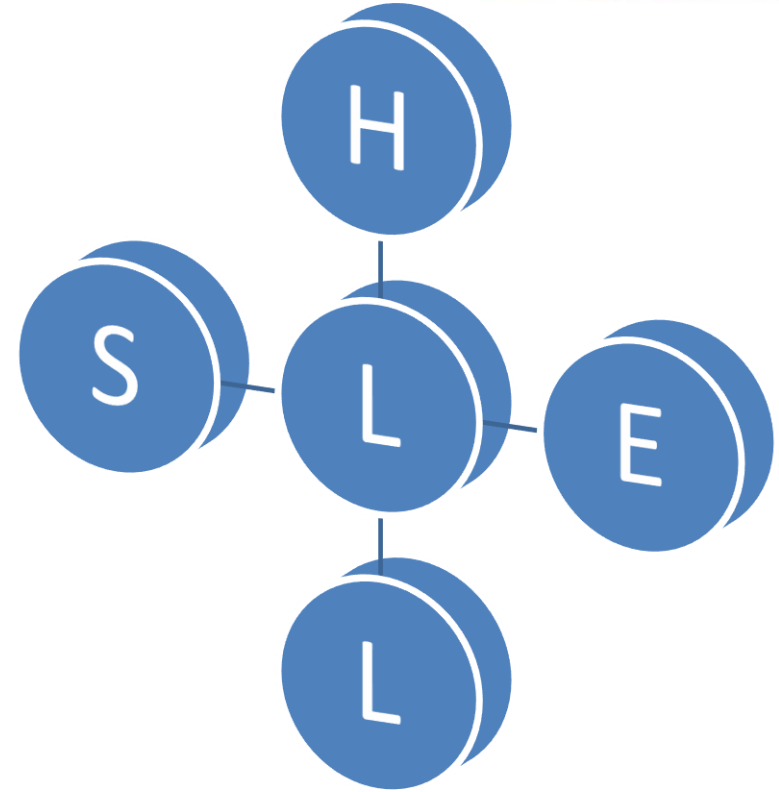
- Prosedürlerin anlaşılır olmaması
- Politikanın insanları yanlış yönlendirmesi
- Prosedürün uygulanmaması
- Kontrol listelerinin yetersizliği
- Eğitimin yetersizliği vb.



Kaza Modelleri

H-L: Donanım / İnsan

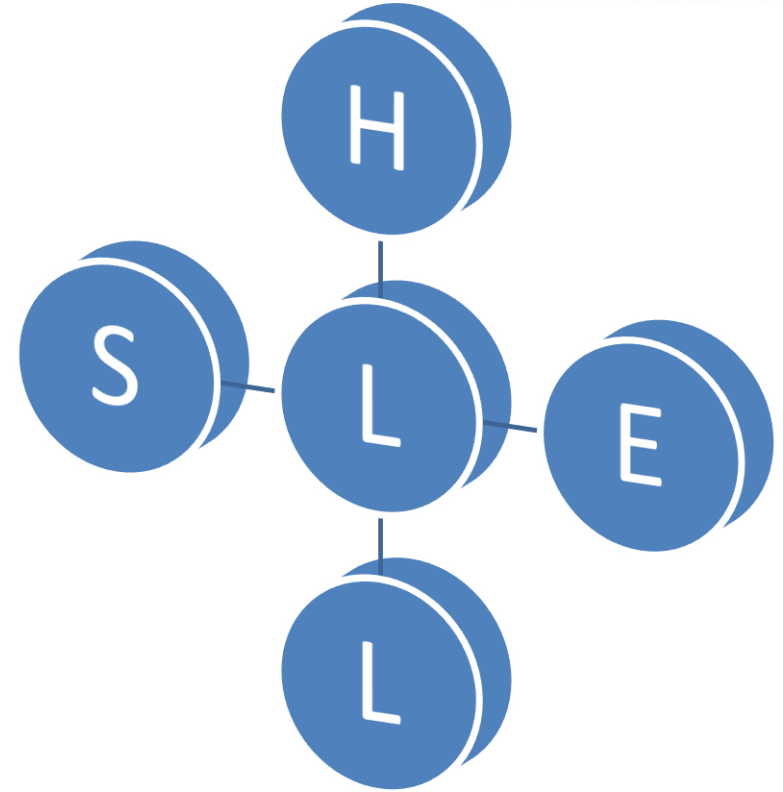
- Hatalı tasarımlar
- Ergonomiyi dikkate almayan tasarımlar
- Kötü konumlandırılmış sistem ve makinalar
- İnsanın ihtiyaçlarını dikkate almayan araçlar



Kaza Modelleri

E-L: Çevre - İnsan

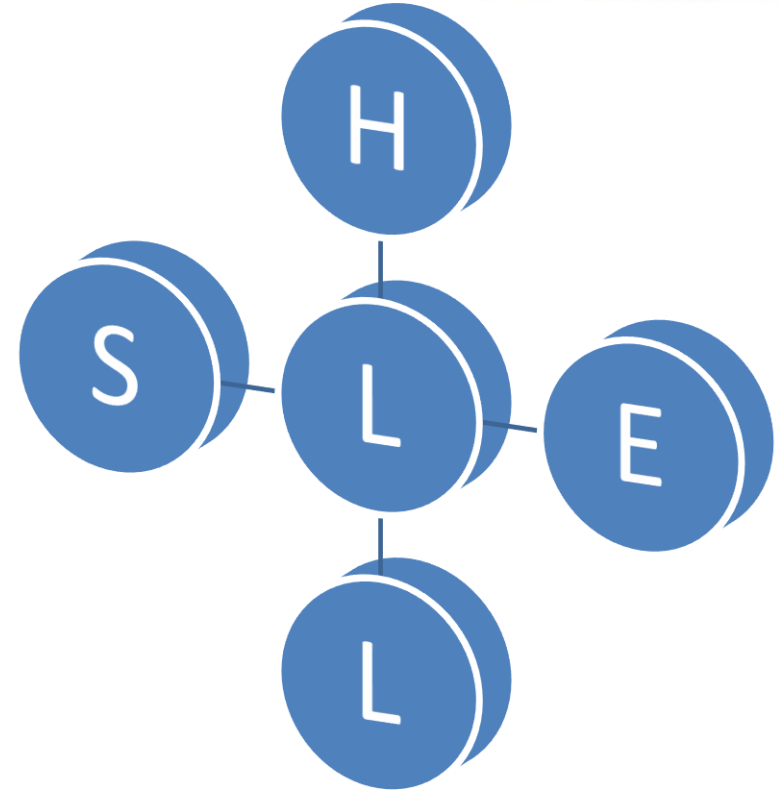
- Yetersiz ışııkta çalışma
- Uyku getiren şartlar
- Soğuk hava
- Bahar nezlesi...



Kaza Modelleri

L-L: İnsan - İnsan

- Hiyerarşi
- Eksik bilgilendirme
- Kin / Nefret / İntikam
- Kültürel çatışmalar



Kaza Modelleri

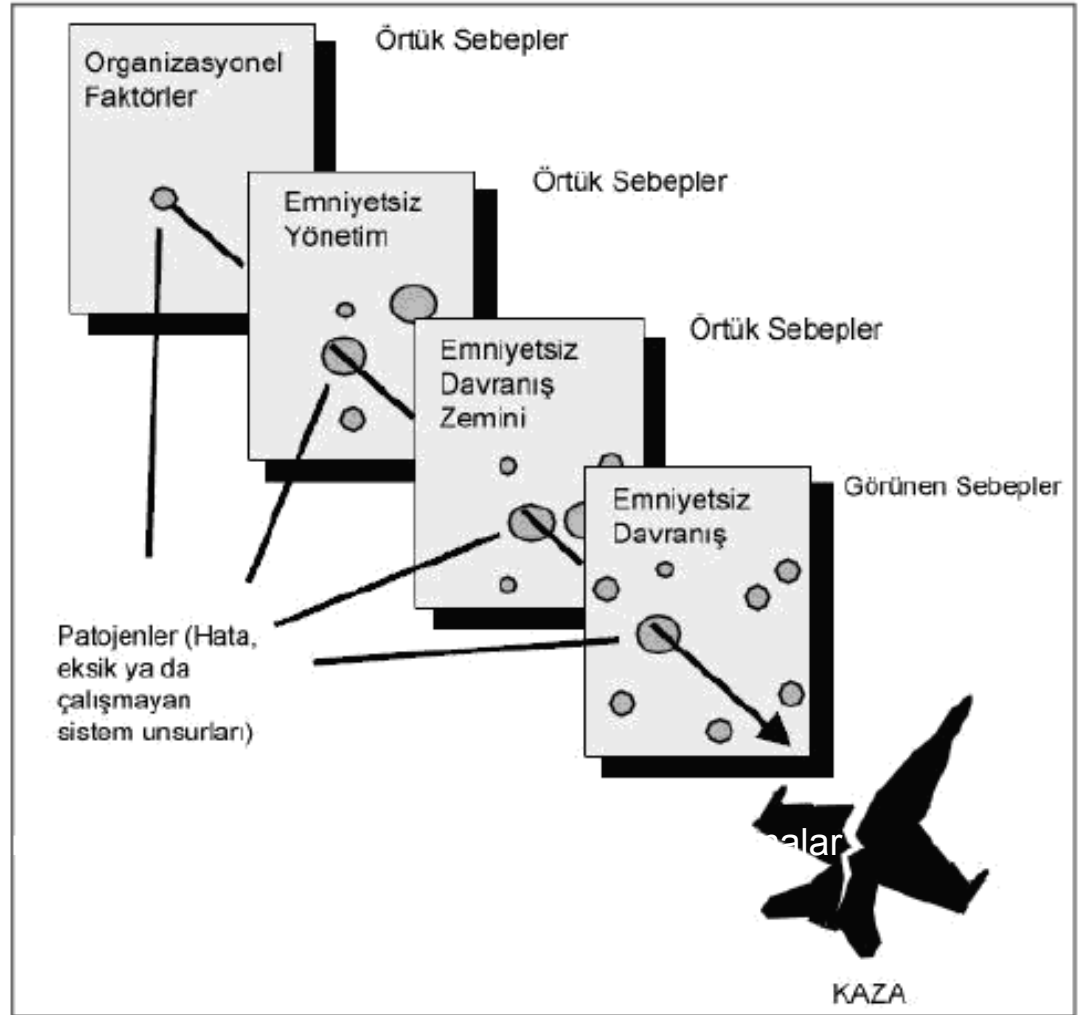
Reason İsviçre Peyniri Modeli:

Görünen Sebepler:

Kazanın görünen sebebidir.

Örtük Sebepler:

Bir kazanın görünen nedeni ardında görünmeyen sebepler vardır. Kaza bu görünmeyen sebeplerin art arda gelmesiyle oluşur.



Kaza Modelleri

Örnek: Birgen Air Kazası, 1996

Görünen Sebep:

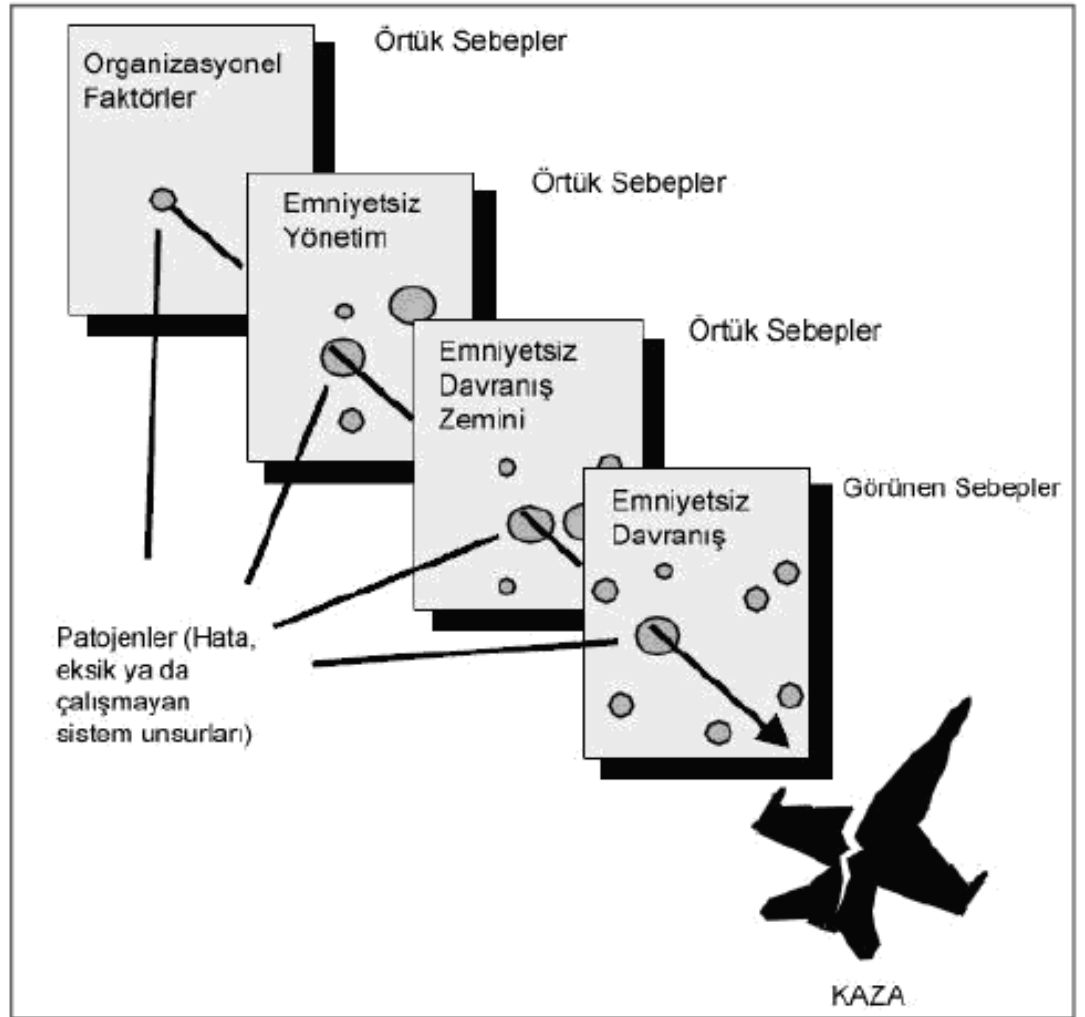
Uçak Stalla girdi ve mürettebat bu duruma gerekli yanıt vermedi.

Örtük Sebepler:

Emniyetsiz Davranış Zemini: Hiyerarşi ve Eğitim Eksikliği

Emniyetsiz Yönetim: Yetersiz eğitim planlaması ve İnsan Faktörleri ile ilgili farkındalık eksikliği.

Organizasyonel Faktörler: Şirket kültüründe hiyerarşinin kabul görmesi, eğitim departmanının eksikliği, eğitim eksikliklerinin ölçecek bir kalite sisteminin yokluğu



Sınavla İlgili Açıklamalar

Arasınava – 3 Nisan 2013

Sınav iki bölümden oluşmaktadır.

- Birinci bölüm bilgi sorularını kapsar ve toplamı 60 puandır.
- İkinci bölüm çoktan seçmelidir(test) ve toplamı 40 puandır.

Her iki bölümün öğrencileri sınava ayrı ayrı saatlerde gireceklerdir.

Hava Lojistik	: 16:00
Sivil Havacılık Yer Hizmetleri	: 17:00

Teşekkürler