



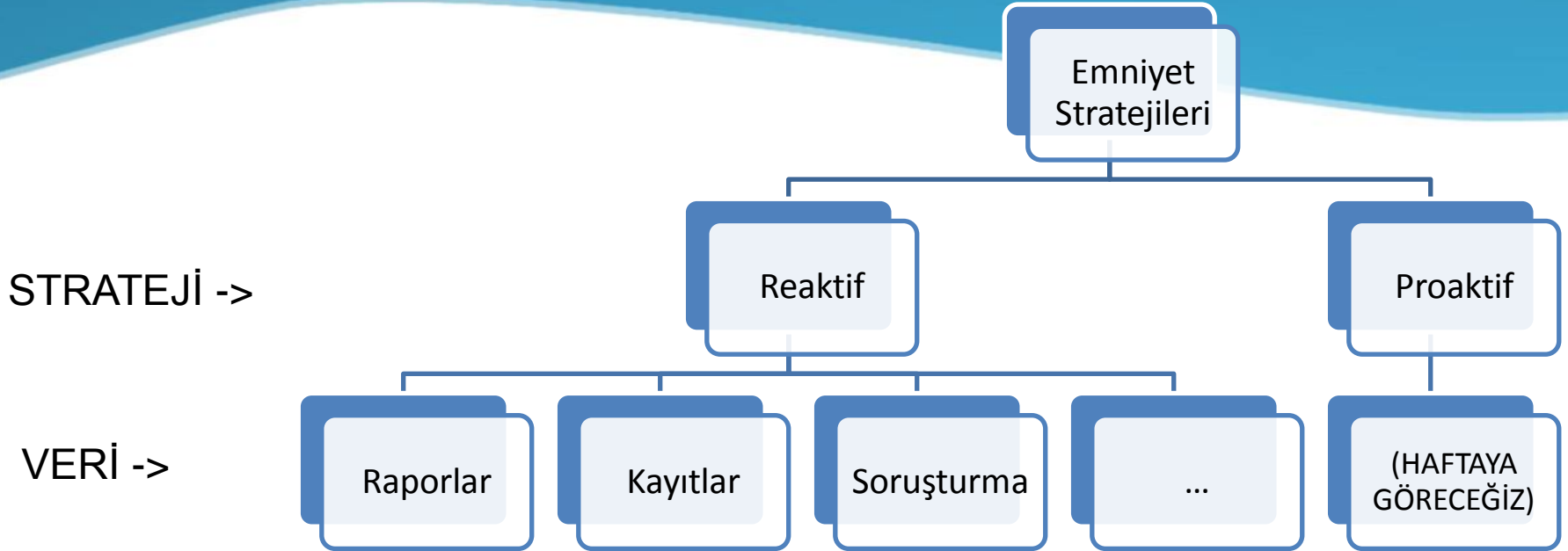
Havacılık Emniyeti

11. Hafta

“Proaktif Yöntemler ve Risk Yönetimi”

Öğr. Gör. Tefvik Uyar, Uçak Müh. & MBA

Geçen Hafta



Reaktif

- Yaşanan ya da yaşanmış olan kaza, kırım ve olaylardan yola çıkarak gerçekleştirilen uygulamalar.

Proaktif

- Yaşanması muhtemel olayların varlığını araştırmak, tespit etmek, bulmak, olmadan önlem almak.

Hatırlayalım!

Tehlike nedir?

Tehlike Buzlanmaya elverişli hava koşulları

Risk nedir?

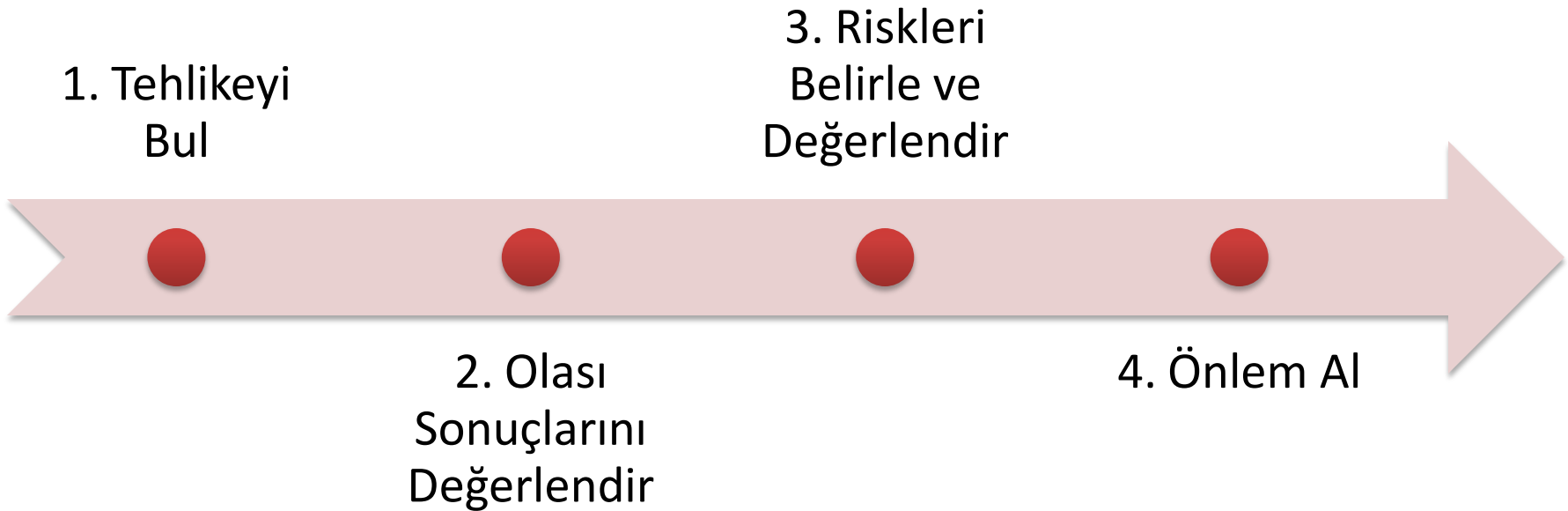
Olası Sonuç Kanatın buzlanması

Risk Kanatların alçalma sırasında buzlanması ve pilotların da farketmemesi ile birlikte uçağın düşmesi.

Risk Yönetimi

Risk yönetimi: Var olan tehlikelerin araştırılması, bulunması, olası sonuçlarının değerlendirilmesi, risklerin belirlenmesi ve değerlendirilmesidir.

PROAKTİF SÜREÇ



1.Tehlikeyi Bul

Nasıl buluruz?



2. Olası Sonuçları Belirle

Olası Sonuçları Belirle

Toplantılar

Emniyet Gözden Geçirme ya da Değerlendirme Toplantıları

Uzman Görüşleri

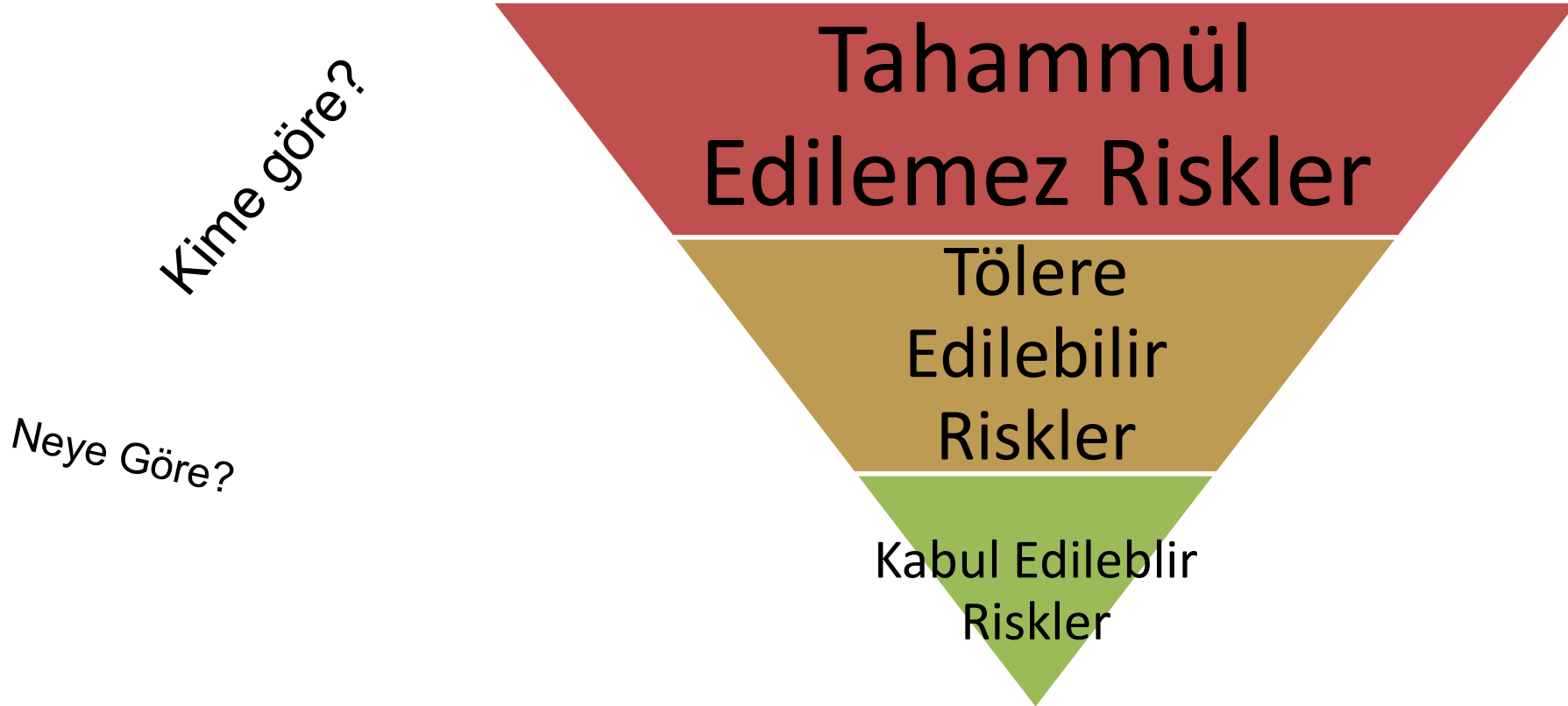
Bildirilen ya da tespit edilmiş tehlikenin nasıl sonuçlar yaratacağına dair uzman çalışana danışma

Geçmiş Deneyimler

Geçmiş deneyim ve olaylarla karşılaştırma, Ya da başka şirketlerin deneyimleri

Risk Yönetimi

3. Riskleri Belirle ve Değerlendir



Risk Yönetimi

3. Riskleri Belirle ve Değerlendir

Hatırlayalım! Bir tehlikenin olası sonuçlarından birini risk olarak dikkate alabilmemiz için **CİDDİYET** ve **OLASILIK (SIKLIK)** önemliydi!

OLASILIK	Anlam	Değer
Sık Görülen	Pek çok kez ortaya çıkabilir (sıklıkla ortaya çıkmıştır.)	5
Ara Sıra Olan	Arada bir ortaya çıkabilir (daha önce sık olmayan biçimde ortaya çıkmıştır.)	4
Pek Az	Ortaya çıkması beklenmez, ama mümkündür (Çok nadiren gerçekleşmiştir.)	3
Olası Değil	Ortaya çıkma olasılığı çok düşüktür (Daha önce ortaya çıktığı bilinmemektedir).	2
Neredeyse İmkansız	Ortaya çıkma olasılığı hesaplanamayacak kadar düşüktür.	1

Risk Yönetimi

3. Riskleri Belirle ve Değerlendir

CİDDİYET	Anlam	Değer
Yıkıcı (Katstrofik)	Donanım tahrip olur / Çok sayıda ölüm gerçekleşir	A
Tehlikeli	Operasyonu sekteye uğratabilecek düzeyde emniyetsiz durum yaratma / Ciddi yaralanma / Önemli hasar	B
Önemli	Emniyetsiz durum yaratma / Ciddi olaylar / Kişisel yaralanmalar	C
Önemsiz	Rahatsızlık / Çalışmanın sekteye uğraması / Acil durum prosedürü gerektirme / Küçük olaylar	D
İhmal Edilebilir	Gayriciddi sonuçlar	E

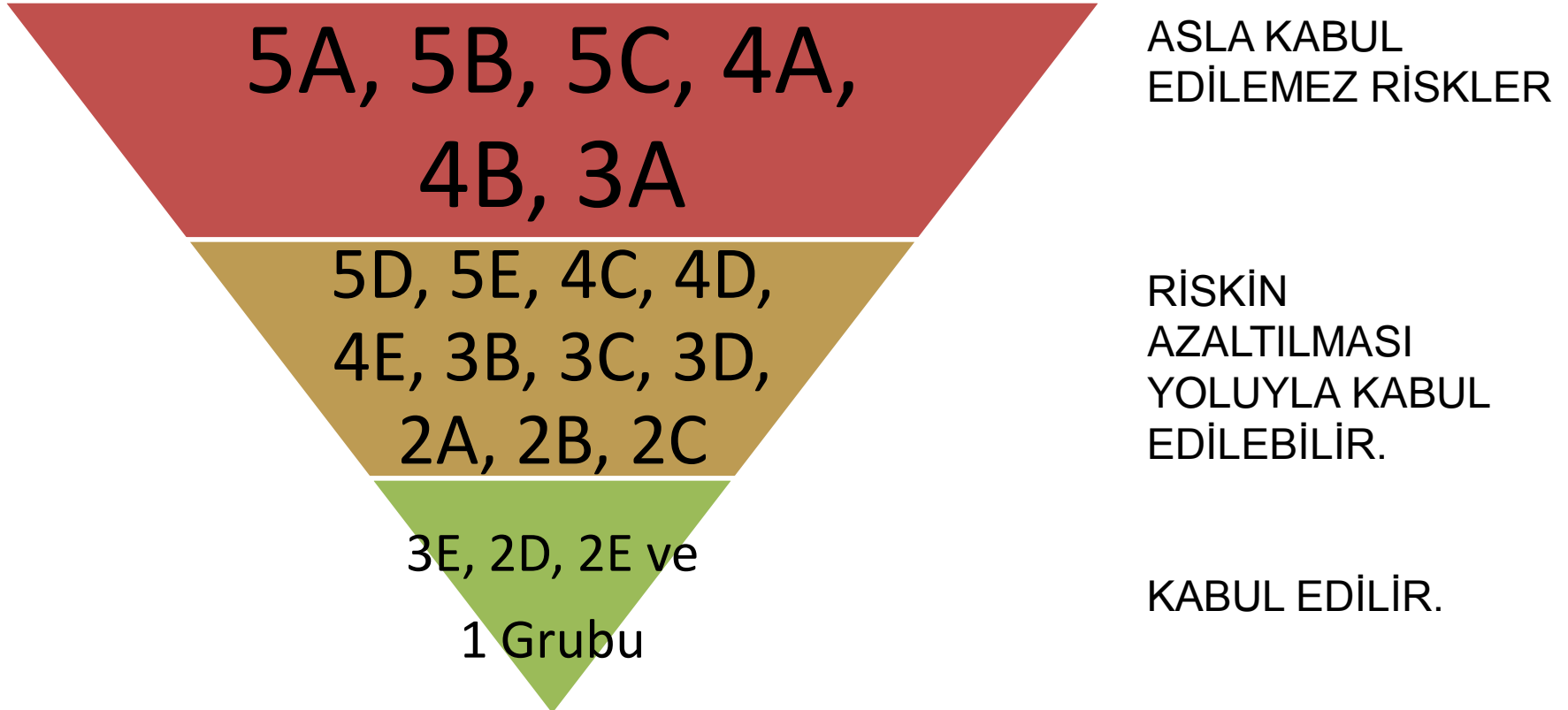
Risk Yönetimi

3. Riskleri Belirle ve Değerlendir

	Yıkıcı (A)	Tehlikeli (B)	Önemli (C)	Önemsiz (D)	İhmal Ed. (E)
Sık – 5	5A	5B	5C	5D	5E
Ara Sıra– 4	4A	4B	4C	4D	4E
Pek Az – 3	3A	3B	3C	3D	3E
Olası Değil – 2	2A	2B	2C	2D	2E
İmkansız - 1	1A	1B	1C	1D	1E

Risk Yönetimi

3. Riskleri Belirle ve Değerlendir



Risk Yönetimi

4. ÖNLEM AL

Artık bunu biliyoruz!

DÜZELTİCİ FAALİYET / ÖNLEYİCİ FAALİYET.

Risk nasıl düşürülür?

- Ya sıklık azaltılır / azaltılmaya çalışılır / azaltacak önlemler alınır.
- Ya ciddiyet azaltılır / ciddiyete karşı koruma geliştirilir.

Kaçınma: Operasyon ya da etkinlik iptal edilir. (Riskli bölgeye uçulmaz, ilgili yola girilmez, söz konusu yere park yapılmaz vs.)

Azaltma: Operasyon ya da etkinlik sınırlandırılır. (Gece gidilmez, mecbur kalmadıkça yapılmaz, haftada iki bacağı geçemez vs.)

Risk Yönetimi

4. ÖNLEM AL

SIKLIK DÜŞÜRME:

Kaçınma: Operasyon ya da etkinlik iptal edilir. (Riskli bölgeye uçulmaz, ilgili yola girilmez, söz konusu yere park yapılmaz vs.)

Azaltma: Operasyon ya da etkinlik sınırlandırılır. (Mecbur kalınmadıkça yapılmaz, çöle uçuş haftada iki bacağı geçemez vs.)

Risk alanından ayrılma: Operasyon izole edilir. Bir dilim daha İsviçre peyniri dilimi eklenir. (Tecrübesi 5000 saati geçmeyen pilot ilgili meydana gidemez, RVSM donanımı yoksa RVSM hava sahasında uçurulamaz, gece sokağa çıkılmaz vs.)

Risk Yönetimi

4. ÖNLEM AL

CİDDİYET AZALTMA:

Ek Savunmalar: Olanı engellemeye yönelik değil, sonuçların ciddiyetini azaltmak için ilave savunma mekanizmaları. (Airbag ve Emniyet Kemerı)

Mevcudu değiştirme: Operasyon öğelerinde değişiklik gerçekleştirme. (Kare masa yerine yuvarlak masa kullanma, su geçirmeyen çanta vs.)

Risk Yönetimi / ÖRNEK

1. TEHLİKE

“Caddenin kaldırım kısmına yakın bir bölgede bulunan 15 cm derinliğindeki çukur”

2. OLASI SONUÇLAR

- a) Yolda yürüyen bir yayanın ayağı takılabilir.
- b) Süratle gelen aracın tekeri girebilir.
- c) Yavaş gelen aracın tekeri girebilir.
- d) Kedi/köpek takılabilir.
- e) Kuşun birisi yuva zannıyla yumurtlayabilir.

3. RİSKLERİ BELİRLE

- a) Yolda yürüyen bir yaya takılarak düşebilir ve yaralanabilir.
- b) Süratle gelen aracın tekeri girebilir ve kontrolünü yitiren araç ciddi bir kaza yapabilir.
- c) Yavaş gelen aracın tekeri girebilir ve aracın tekeri patlayabilir, hafif kazaya sebebiyet verebilir.

Risk Yönetimi / ÖRNEK

a) Yolda yürüyen bir yaya takılarak düşebilir ve yaralanabilir.

OLASILIK: PEK AZ (3) - Yayalar kaldırımdan yürür ama caddeden yürümesi de mümkündür.

CİDDİYET: ÖNEMLİ (C) – Bireysel yaralanmalar söz konusu olabilir.

3C

Yapabileceğimiz şey çoktur, ama en uygunu geçilmelidir:

- Çukurun başında ambulans hazır bekletmek? (Pratik değil, maliyetli)
- Çukuru pamukla doldurmak? (Dayanıklı değil)
- Çukurun kaldırım tarafına bir bant çekmek. (Hımmm.... Bu uygun!)

	Yıkıcı (A)	Tehlikeli (B)	Önemli (C)	Önemsiz (D)	İhmal Ed. (E)
Sık – 5	5A	5B	5C	5D	5E
Ara Sıra – 4	4A	4B	4C	4D	4E
Pek Az – 3	3A	3B	3C	3D	3E
Olası Değil – 2	2A	2B	2C	2D	2E
İmkansız - 1	1A	1B	1C	1D	1E

Risk Yönetimi / ÖRNEK

b) Süratle gelen aracın tekeri girebilir ve kontrolünü yitiren araç ciddi bir kaza yapabilir.

OLASILIK: ARA SIRA (4) – Her araç olmasa da arada sırada bazı araçların girmesi mümkündür.

4A

CİDDİYET: YIKICI (A) – Yüksek sürat dolayısıyla yıkıcı bir kaza gerçekleşebilir.

- Kabul edilemez risk! Ciddiyeti ya da sıklığı azaltmak değil, riski tamamen ortadan kaldırmak gerekiyor!
- Caddeye bir hız limiti koy. (Sıklığı azaltır, riski ortadan kaldırmaz. Yapılabilir ama başka bir şey lazım.)
 - Çukura dikkat çeken bir tabela koy. (Sıklığı azaltır ama risk hala var.)
 - YOLU TRAFİĞE KAPAT (Riski ortadan kaldırır ama MANTIKLI değil...)
 - ÇUKURU KAPAT! (Doğrusu bu...)

	Yıkıcı (A)	Tehlikeli (B)	Önemli (C)	Önemsiz (D)	İhmal Ed. (E)
Sık – 5	5A	5B	5C	5D	5E
Ara Sıra – 4	<u>4A</u>	4B	4C	4D	4E
Pek Az – 3	3A	3B	3C	3D	3E
Olası Değil – 2	2A	2B	2C	2D	2E
İmkansız - 1	1A	1B	1C	1D	1E

Risk Yönetimi / ÖRNEK

c) Yavaş gelen aracın tekeri girebilir ve aracın tekeri patlayabilir, hafif kazaya sebebiyet verebilir.

SIRA SİZDE!

	Yıkıcı (A)	Tehlikeli (B)	Önemli (C)	Önemsiz (D)	İhmal Ed. (E)
Sık – 5	5A	5B	5C	5D	5E
Ara Sıra– 4	4A	4B	4C	4D	4E
Pek Az – 3	3A	3B	3C	3D	3E
Olası Değil – 2	2A	2B	2C	2D	2E
İmkansız - 1	1A	1B	1C	1D	1E

Emniyet Yönetim Sistemi

GELİŞTİRİLEN FAALİYETLER

1. Etkili
2. Fayda-Maliyet Oranı Yüksek
3. Pratik
4. Amaca Uygun
5. Kabul Edilebilir
6. Uygulanabilir (Kurallar & Mevzuat açısından)
7. Dayanıklı
8. Yeni Sorunlar Yaratmayan

Emniyet Yönetim Sistemi

ÖDEV:

1. Hayatınızdaki bir olayı Kök-Neden Analizi'ne tabi tutun.
2. Kök nedenlere düzeltici & önleyici faaliyet uygulayın.

HAYAL GÜCÜNÜZÜ KULLANIN!

TESLİM: Son Ders

Teşekkürler