

TEHLİKE VE RİSK

İSG Uzmanlık Kursu, 2022

Aziz Gürpınar

SORUMLULUK HAKKINDA BİR HİKAYE

Bu hikaye dört kişi hakkındadır. Bunların isimleri *herkes*, *herhangi biri*, *birisi* ve *hiç kimse* idi.

Yapılması gereken önemli bir iş vardı.

Herkes'in yapması istenmişti.

Herkes, **birisi**'nin o işi yapacağından emindi.

Herhangi biri yapabilirdi ama **hiç kimse** yapmadı.

Birisi çok kızdı ama **herkes**'in işiydi,

Herkes, **herhangi biri**'nin yapacağını düşünmüştü.

Herhangi biri yapabilirdi ama

Hiç kimse, **herkes**'in yapmayacağını anlamamıştı.

İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİ NEDİR ?

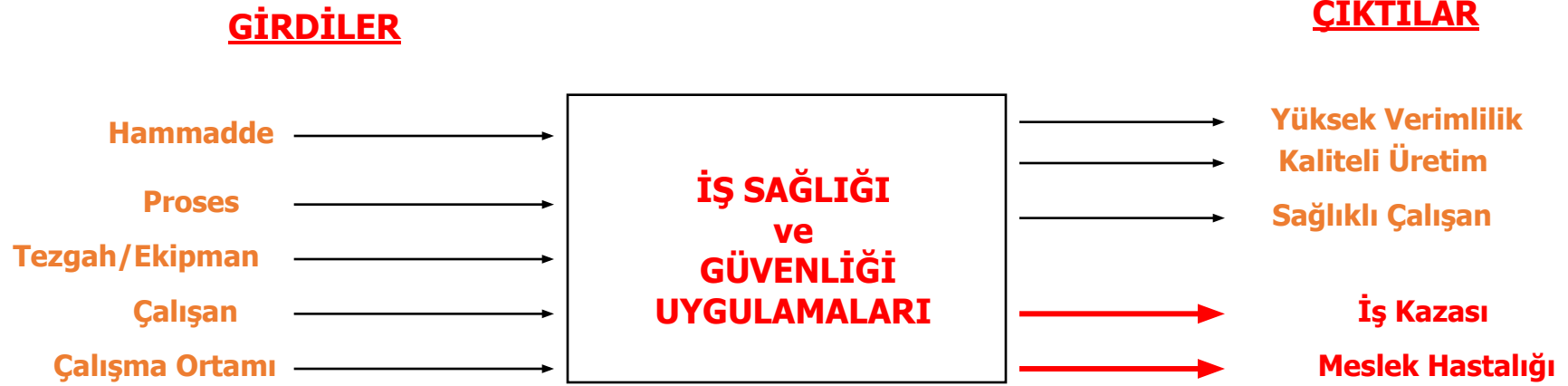
Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) , **“İş sağlığı ve güvenliğinin”** tanımını şöyle yapmıştır:

“Tüm mesleklerde işçilerin bedensel, ruhsal, sosyal iyilik durumlarını en üst düzeye ulaştırmak, bu düzeyde sürdürmek,işçilerin çalışma koşulları yüzünden sağlıklarının bozulmasını önlemek, işçileri çalıştırılmaları sırasında sağlığa aykırı etmenlerden oluşan tehlikelerden korumak, işçileri fizyolojik ve psikolojik durumlarına en uygun mesleki ortamlara yerleştirmek ve bu durumları sürdürmek, özet olarak işin insana ve her insanın kendi işine uyumunu sağlamak.”

**KKTC İş Sağlığı ve Güvenliği Yasası'nda(35/2008)
iş sağlığı ve güvenliği Şöyle tanımlanmıŐtır:**

“İŞ Sağlığı ve Güvenliği”, alıŐanları mesleki risklerden korumak veya bu riskleri en aza indirmek amacıyla işyerinde veya işte yürütülen faaliyetlerin tüm aŐamalarında planlanan ve uygulanan, çalışanların çalışma kapasiteleri, yaŐamları ve sağlıklarını korumak amacıyla alınmıŐ tüm koruyucu önlemleri anlatır”

İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİ SÜRECİ



Tehlike Nedir?

- Tehlike, TDK sözlüğünde “büyük zarar veya yok olmaya yol açabilecek durum” biçiminde tanımlanır
- Daha geniş anlamda, kötü sonuca yol açabilecek durum olarak da tanımlanabilir. Buradaki kötü sonuç, başta yaşam olmak üzere kişilere ve çevreye olabilecek zarar veya hasarlardır.
- İSG kapsamında ise tehlike, insan sağlığına ve güvenliğine zarar verme potansiyeli olan herşeydir.
- 35/2008 İSG Yasasında : Tehlike, çalışanların sağlık ve yaşamı için olası tehlikeyi anlatır.

KKTC İş Sağlığı ve Güvenliği Yasası

Madde 2

- “Risk Değerlendirmesi”, işyerlerinde var olan veya dışarıdan gelebilecek tehlikelerin çalışanlara, işyerine ve çevresine verebileceği zararların ve bunlara karşı alınacak önlemlerin belirlenmesi amacıyla yapılması gereken çalışmalarını anlatır.
- “Tehlike”, çalışanların sağlık ve yaşamını için olası tehlikeyi anlatır.
- “Tehlikeli Olay”, bir işyerinde veya iş gereği olarak işyeri dışında meydana gelen ve herhangi bir kaza veya yaralanmaya sebep olmamakla birlikte, çalışanların sağlık ve güvenliği için tehlikeli sayılan bir olayı anlatır.

Madde 8: Risklerin Değerlendirilmesi

- İşverenler, işyerlerindeki faaliyetlerin doğasını dikkate alarak işin, işyerindeki çalışma ortamının ve çalışma koşullarının neden olabileceği *tehlikeleri ve riskleri* yeterli şekilde ve sistematik olarak analiz etmeli, değerlendirmeli, tanımlamalı ve bunu bir rapor halinde işyerinde muhafaza etmelidir
- İşveren, risk değerlendirmesinin sonucuna göre alınması gereken koruyucu önlemlere ve kullanılması gereken kişisel koruyucu donanıma karar vermeli, tedarik etmeli ve bunların uygulanmasını sağlamalıdır.
- İşveren, eğer işyeri veya işle ilgili tehlike ve risk faktörleri yok edilemiyorsa, bunların çalışanların sağlığı ve güvenliğine etkilerini değerlendirmelidir.

TEMEL TANIMLAR

- **Tehlike:** İnsanların yaralanması, hastalanması veya bunların birlikte gerçekleşmesine sebep olabilecek kaynak veya durum.
- **Olay:** Kazaya sebep olan veya olacak potansiyele sahip oluşum.
- **Kaza:** Yaralanma veya ölümlle sonuçlanabilen istenmedik olaylar.*
- **Risk:** Tehlikeli bir olayın meydana gelme olasılığı ile sonuçlarının bileşimi.
- **Risk Değerlendirmesi:** Riskin büyüklüğünü tahmin etmek, riske tahammül edilip edilemeyeceğine karar vermek ve alınması gereken önlemlerin belirlemek amacıyla uygulanan prosesin tamamı.

İS GUVENLİĞİ KAYDI



TEHLİKE NEDİR ?

İş Sağlığı ve Güvenliğinin olumsuz yönde etkilenmesine sebep olabilecek riskleri oluşturma potansiyeli olan ve **önlem alınması gereken** kaynak veya durumdur.



İSG TEHLİKE KAYNAKLARI NELERDİR ?

- Kişiyeye bağılı faktörler
- Çevresel faktörler
- Yapılan işten kaynaklanan faktörler
- Kullanılan malzemededen kaynaklanan faktörler
- Kullanılan makina/ekipman/donanım'dan kaynaklanan faktörler
- Etkileşim kaynaklı faktörler

İŞ GÜVENLİĞİ TEHLİKELERİ NELERDİR ?

● FİZİKSEL

- **MEKANİK** : Yüksekte Çalışma, Darbeler vb., Batmalar vb. Titreşim,
- **TERMAL** : Sıcaklık/Alev, Soğuk,nem vb.
- **ELEKTRİK**: Elektrik Kaçağı, Kısa Devre, Yangın vb.
- **RADYASYON** : İyonize Radyasyon, İyonize Olmayan Radyasyon
- **GÜRÜLTÜ**: Gürültülü Ortamda Çalışma vb.

● KİMYASAL

- **AEROSOLLER** : Tozlar/Lifler, Duman, Buhar vb.
- **SIVILAR** : Sıvıya Batma, Sıçrama, Yanma vb.
- **GAZLAR/BUHARLAR**: Gaz Birikmesi/Patlama, Yangın, Zehirli Gaz Soluma vb.

● BİYOLOJİK

- **ZARARLI BAKTERİLER**
- **ZARARLI VİRÜSLER**
- **MANTARLAR**
- **MİKROPLAR**

● PSİKO-SOSYAL

● ERGONOMİK

TEHLİKE



TEHLİKE



RISK



TEHLIKE



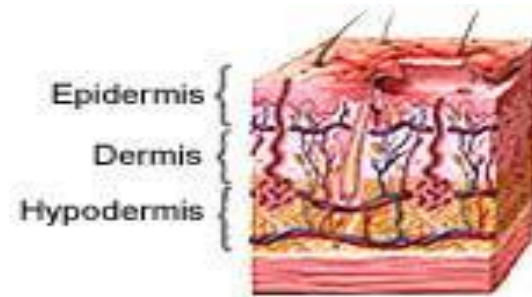
RISK



TEHLİKE



RISK



First degree burn



Second degree burn



Third degree burn



TEHLİKE/RİSK

Tanımlanan Çalışma: Kapalı ortamda çalışma, sınırlı saha çalışması
(Kanal çalışması, kazan içerisinde yapılan ateşli işler vb.)

Olası Tehlike(ler) : Zehirli gazlara maruziyet, yetersiz oksijen vb.

Yaratacağı Risk(ler): Zehirlenme, boğulma vb.



TEHLİKE/RİSK

Tanımlanan Çalışma: Elektrikli aletlerle çalışma



Olası Tehlike(ler) : Yalıtılmamış, yetkili kişilerce kurulmamış elektrik donanımı

Yaratacağı Risk(ler): Elektrik çarpması sonucu yaralanma, ölüm



TEHLİKE/RİSK

Tanımlanan Çalışma: Elle taşıma işçiliği

Olası Tehlike(ler) : Yanlış taşıma yöntemlerinin kullanılması, fazla yük kaldırma, ergonomik olmayan çalışma şekli

Yaratacağı Risk(ler): Kas/İskelet sistemi rahatsızlıkları



BAŞLICA TEHLİKELERİN LİSTESİ

CETVEL I – BAŞLICA TEHLİKELERİN LİSTESİ
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM - CETVEL I deki tehlikelerin açıklaması
4.1. Engebeli ve kaygan yüzeyler
4.2. Hareketli araçlar ve makineler
4.3. Makinaların hareketli parçaları
4.4. Tehlikeli yüzeylere (keskin, pürüzlü vb) sahip nesnelere
4.5.Sıcak veya soğuk yüzeyler, malzemeler, kızgın yağlar vb.-
4.6. Yüksek iş yerleri ve tırmanma noktaları
4.7. El aletleri (elektrikli veya elektriksiz)
4.8. Yüksek basınç
4.9. Elektrikli donanımlar ve ekipmanlar- Elektrik akımı, statik elektrik
4.10 Yanıcı maddeler , yangın
4.11.Parlayıcı / patlayıcı ortam oluşturan maddeler
4.12. Kimyasal maddeler, tehlikeli maddeler
4.13. Toz
4.14. Gürültü
4.15. Titreşim
4.16. Bedensel, zihinsel ve psikolojik yük
4.17. Doğal afetler (Deprem, yıldırım, sel baskını)
4.18.Mikroklima
4.19. UV, IR, Lazer ve mikrodalga radyasyonu
4.20.Elektromanyetik alanlar, yüksek gerilim hatları

4.21.Sıcak veya soğuk iklim, nem
4.22.Ağır yükler, yüklerin kaldırılması ve taşınması
4.23.Uygunsuz vücut duruşu içeren iş. Ergonomik
4.24.Biyolojik tehlikeler
4.25.Karsinojenler, mutajenler, teratojenler, radyoaktif maddeler
4.26.Yetersiz iş organizasyonu
4.27.Stres, taciz, darp, usandırma (mobbing)
4.28.Kapalı yerlerde çalışma (Kapalı alan)
4.29.Yalnız çalışma
4.30. Düşen cisimler (Yüksekten cisim düşmesi)
4.31.Uçan cisimler (Parça fırlaması)
4.32.Ekranlı araçlar – radyasyon
4.33.Zehirli veya boğucu gazlar, sıvılar- havalandırma
4.34.Yetersiz aydınlanmış iş ortamı, karanlıkta çalışma
4.35. Kaldırma araçları
4.36.Asansörler, platformlar, yürüyen merdiven ve bandlar
4.37.Heyelan, toprak kayması, göçük
4.38.Patlayıcı maddeler
4.39.Trafik
4.40.Yetkisiz ekipman kullanımı / yetkisiz müdahaleler
4.41. Dış tehlikeler
4.42.Basınçlı kaplar, karpit kazanları

RİSK NEDİR ?

Tehlikenin oluşturduğu/oluşturabileceği

- Çalışanların yaralanması veya hastalanması,
- İşyeri ortamının zarar gormesi,
şeklinde etkilenmesine sebep olacak unsurlardır.



İŞ GÜVENLİĞİ RİSKLERİ NELERDİR ?

- Darbeler, kesikler, ezikler
- Burkulma , incinme
- Yaralanma
- Yanık
- El/Ayak kırılması
- Zehirlenme
- Grip, astım, zatürre ve diğer göğüs enfeksiyonları
- Beyin sarsıntısı
- Sağırılık, işitme kaybı vb.

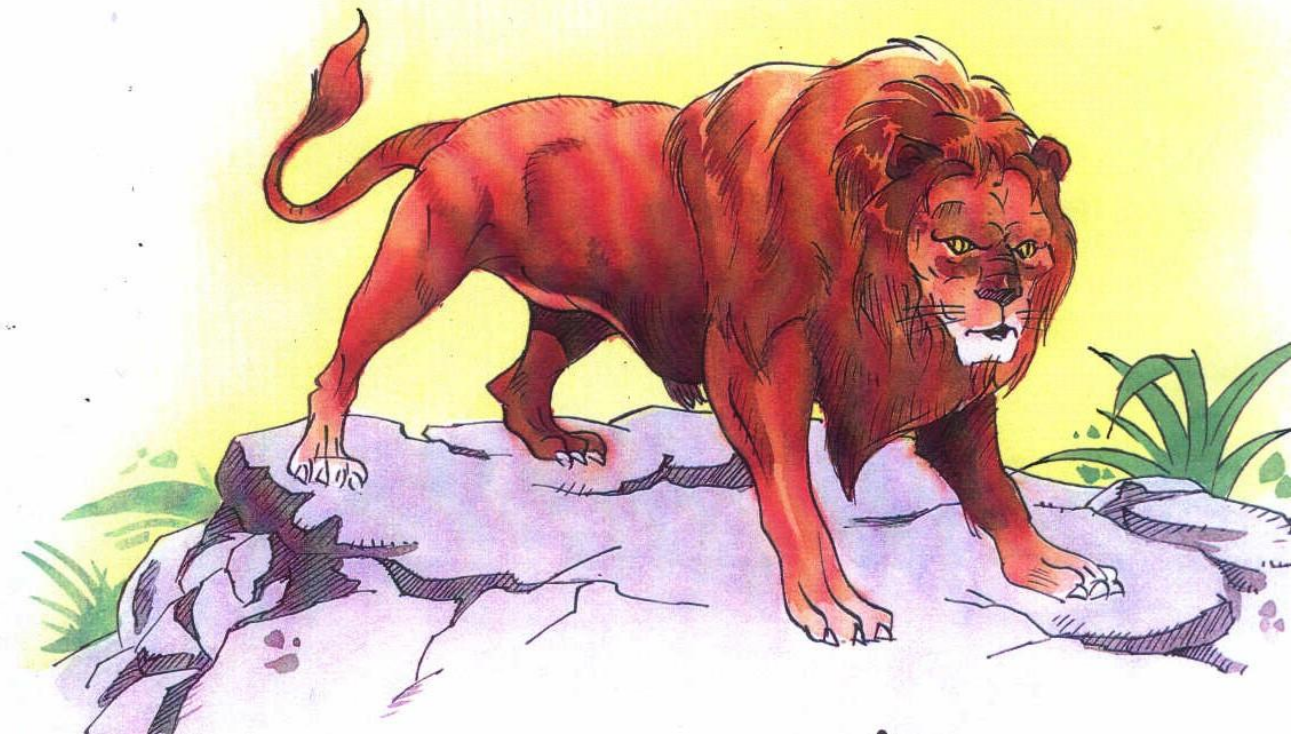
İSG YÖNETİM SİSTEMİ

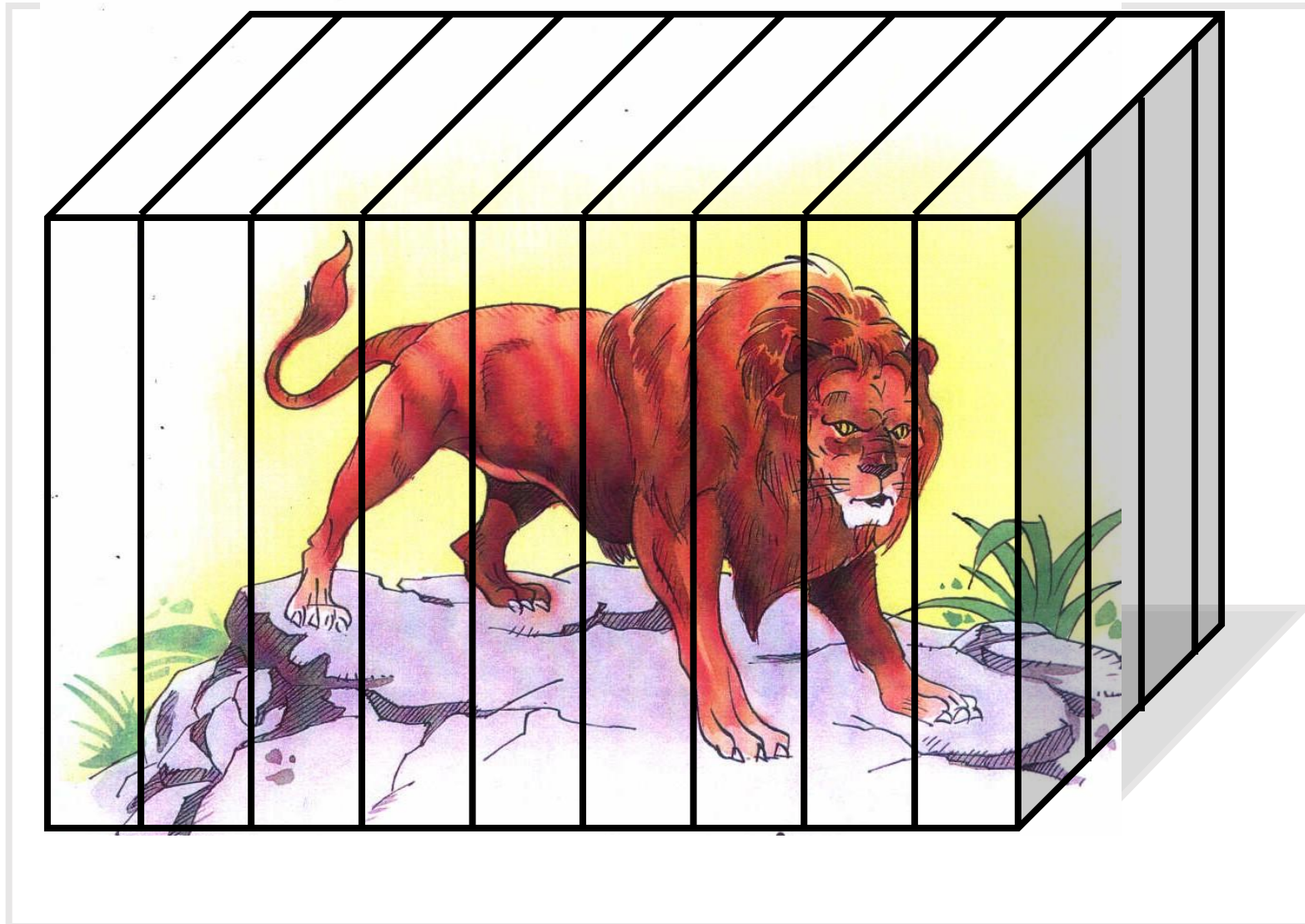
- **Toplu Koruma Uygulamaları:**
 - Tehlikesiz olanla değiştirme,
 - Yalıtım,
 - İzolasyon,
 - Genel/Lokal havalandırma,
 - Genel/Lokal aydınlatma,
 - Uyarı levhaları vb.
- **Kişiye Yönelik Koruma Uygulamaları:**
 - İşe uygun personel,
 - İşe giriş sağlık muayenesi,
 - Periyodik sağlık muayenesi,
 - KKD kullanımı vb.

RİSK NEDİR ?

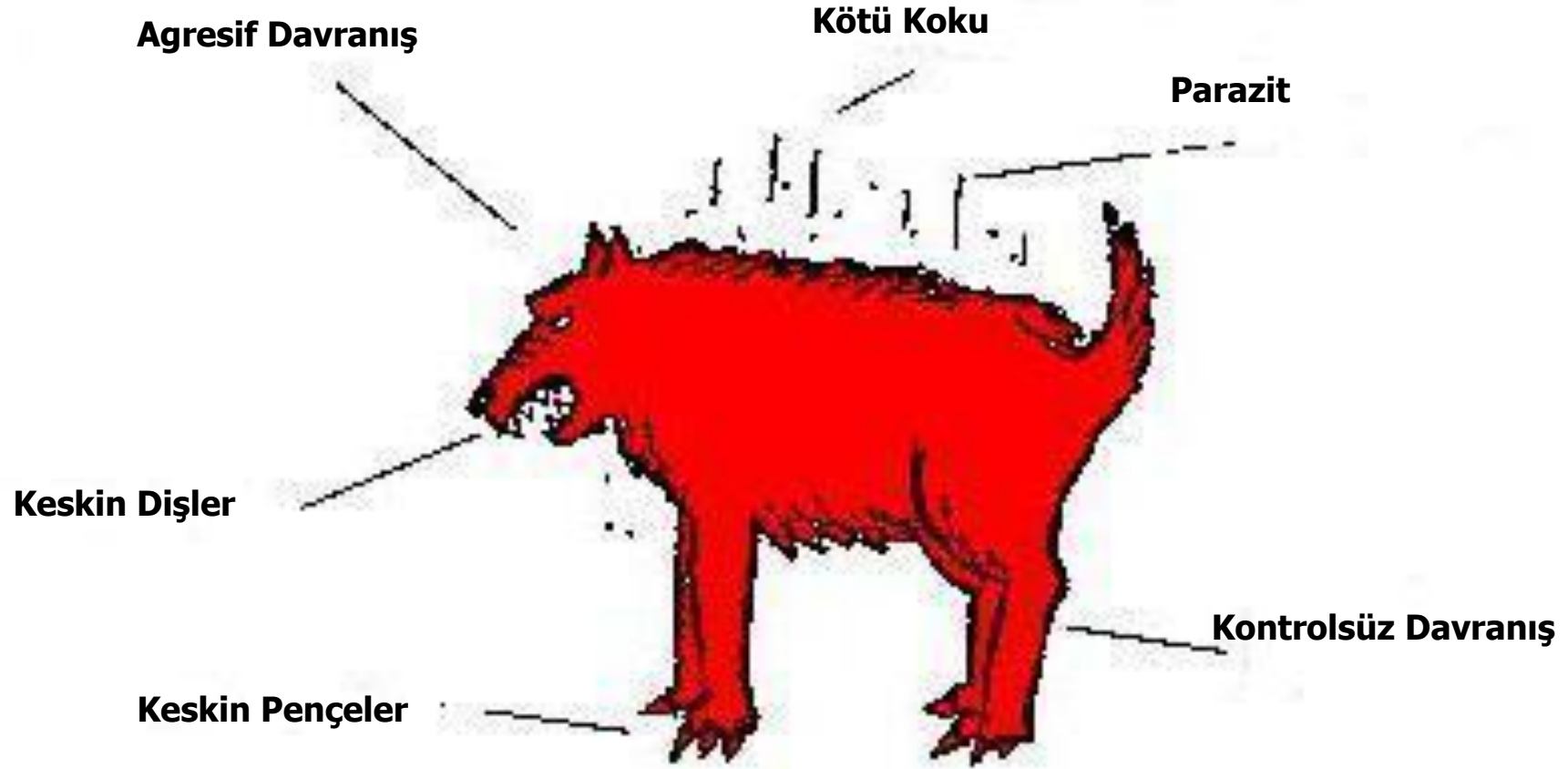
- OHSAS 18001 yönetim sisteminde “Tehlikeli bir olayın meydana gelme olasılığı ile sonuçlarının bileşimi” olarak tanımlanmaktadır.
- Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) “Belli bir dönemde veya koşullar altında istenmeyen olayın ortaya çıkma olasılığı, çevre koşullarına göre sıklık ve olasılık” olarak tanımlamaktadır.
- Genel anlamda Risk iki farklı fonksiyonun bileşimi olarak kabul edilmektedir.

$$\mathbf{Risk = Olasılık \times Şiddet}$$

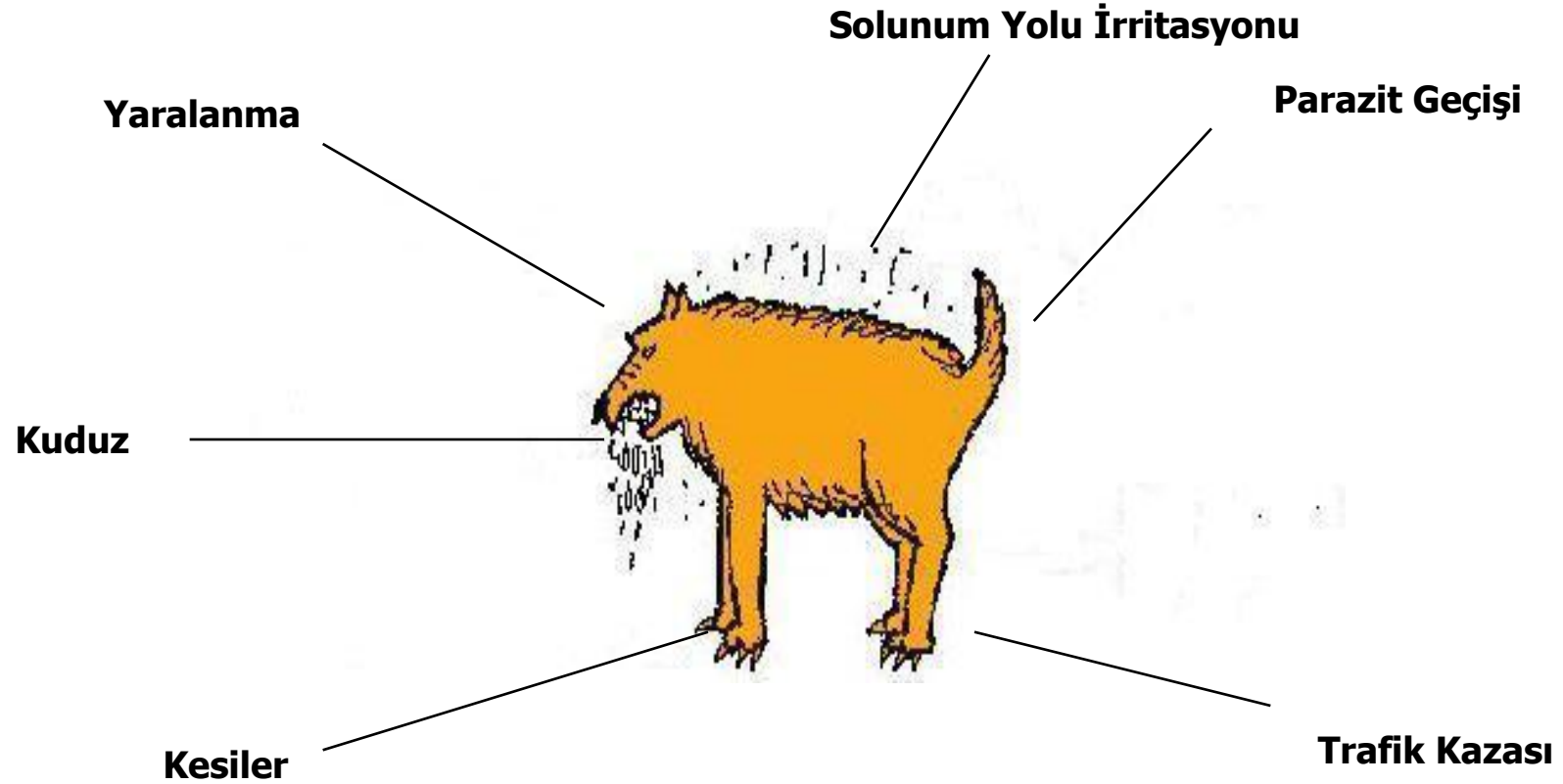




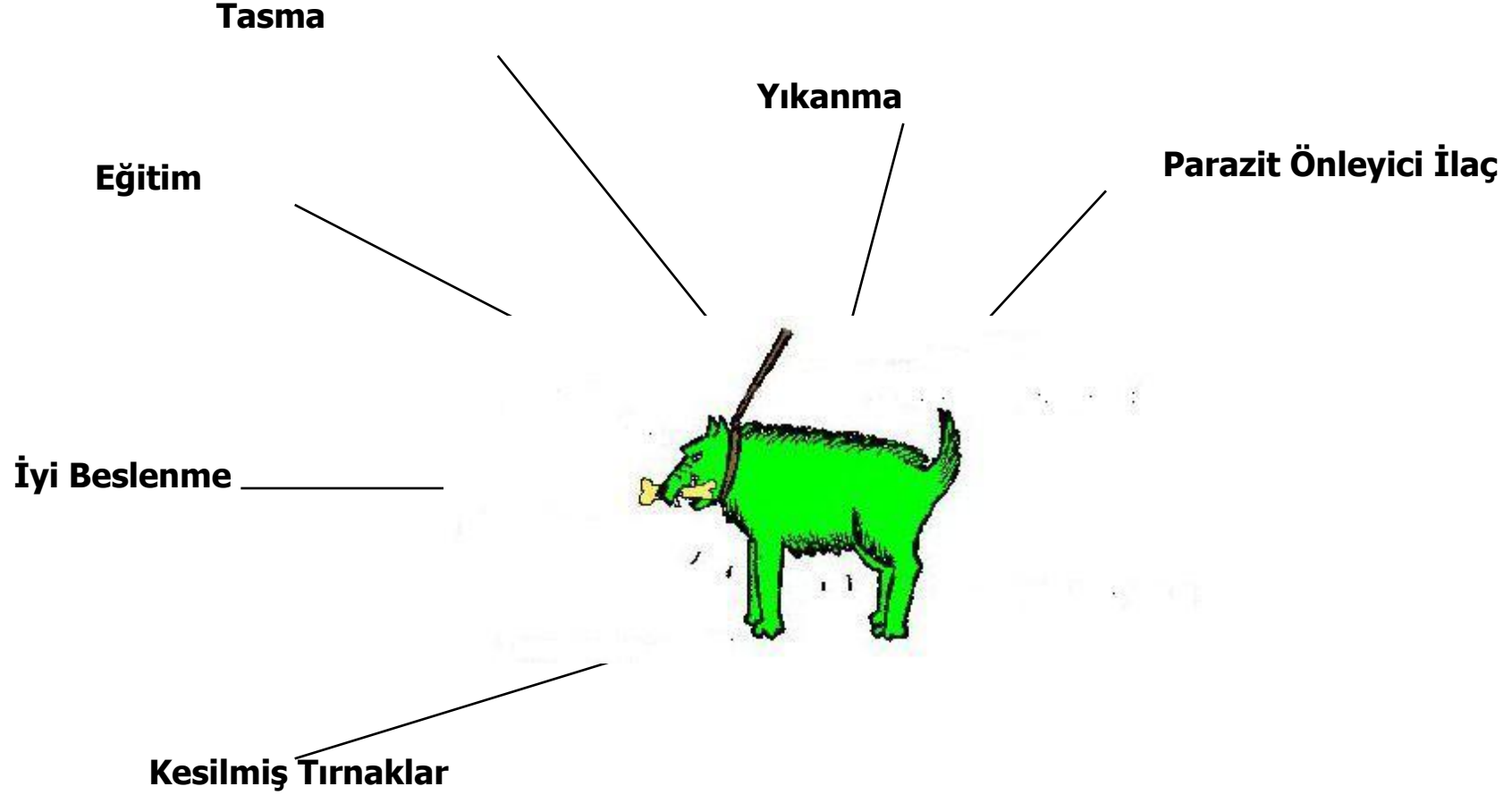
TEHLİKE



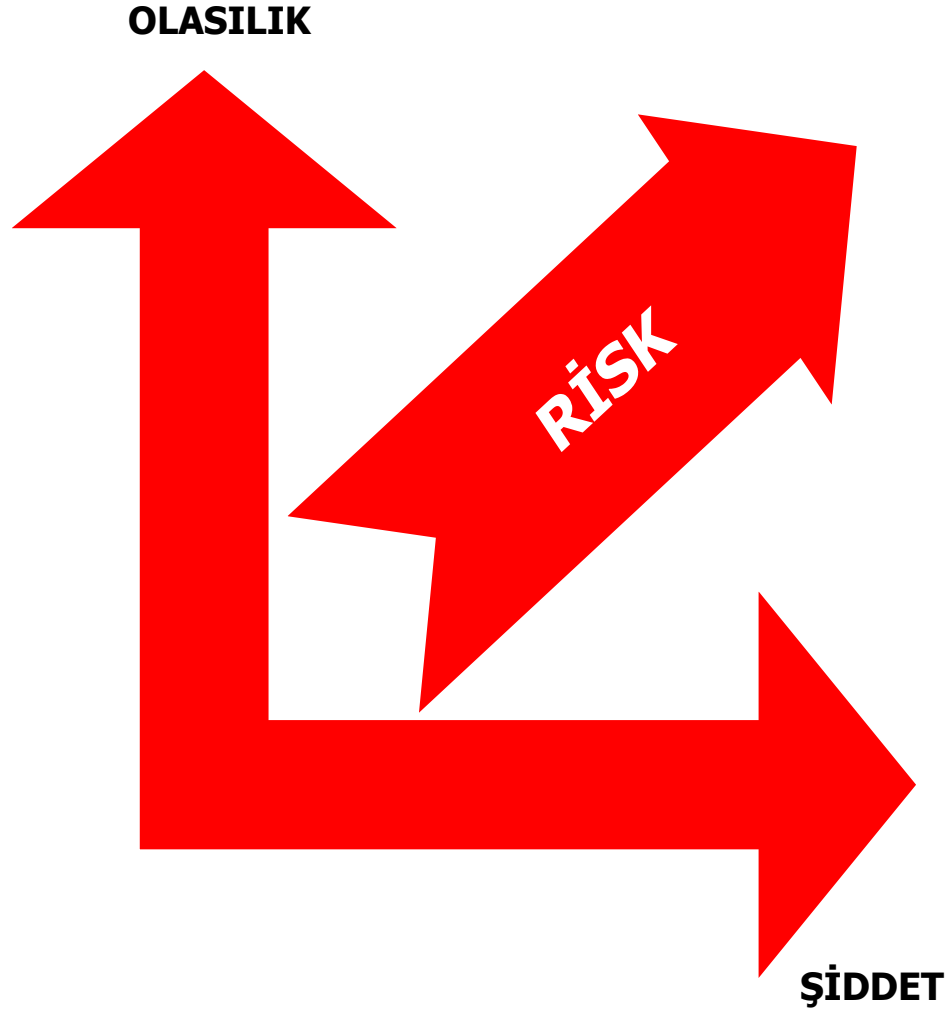
RİSK(LER)



RİSK KONTROL



RİSK BİR BİLEŞKEDİR !



RİSK ALGILAMA

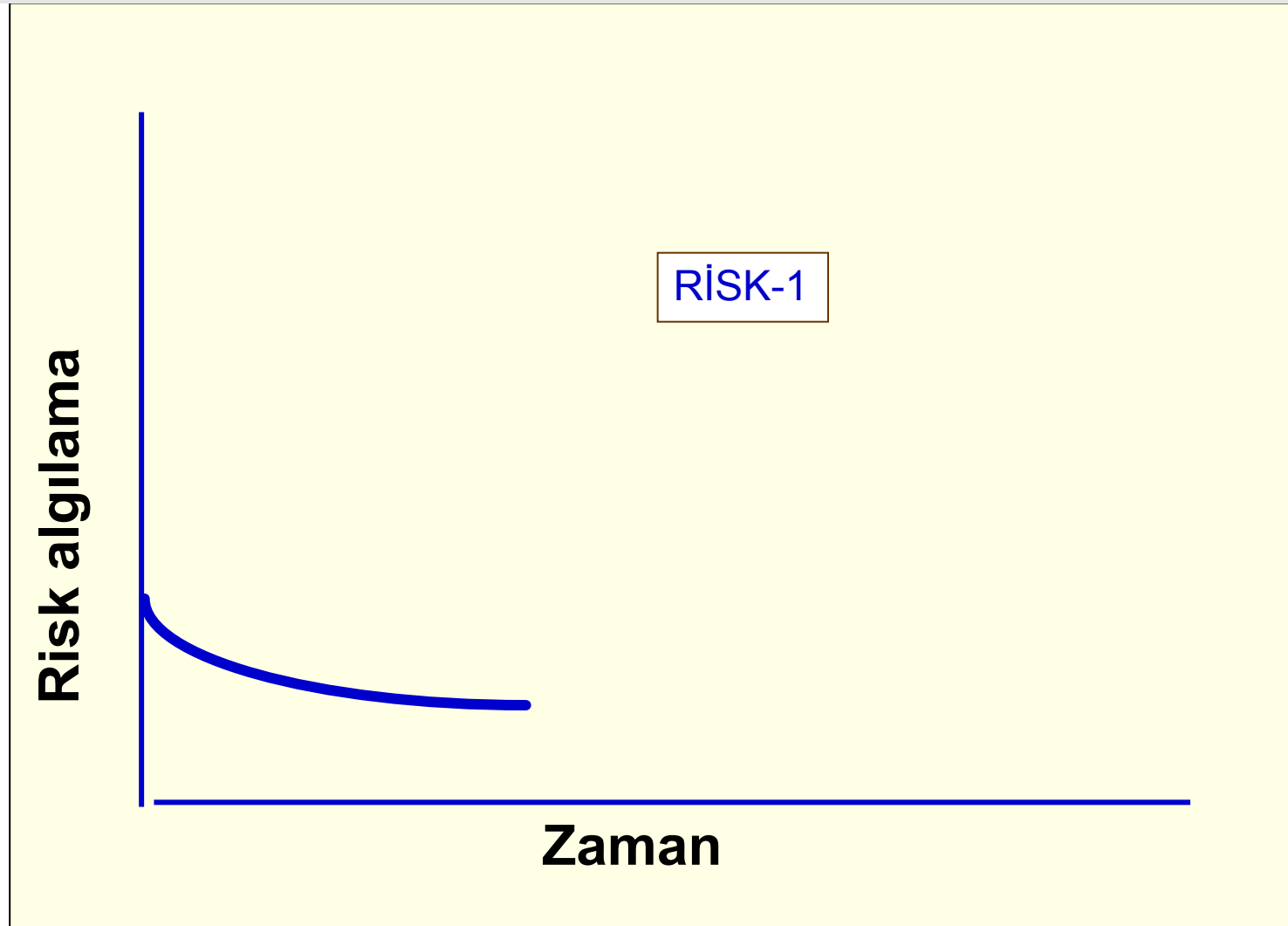
RİSK

- Tehlikenin ne ölçüde **anlaşılabilirliği**
- Tehlikenin ne denli **eşit dağıldığı**
- Bireyin tehlikeyi ne derece **önleyebileceği**
- Riskin **gönüllü olarak** üstlenilip üstlenilmediği

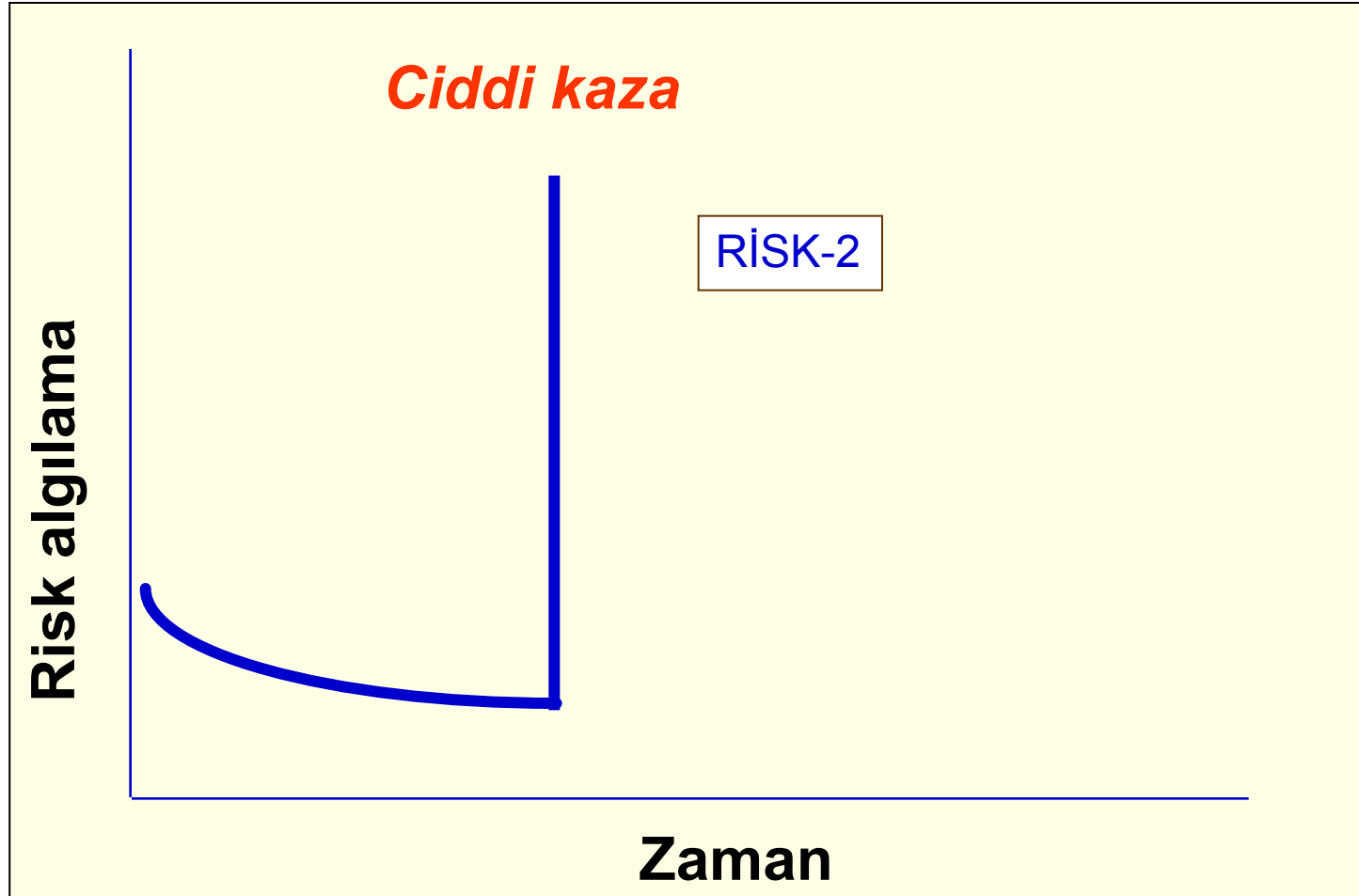
1. Korkutuculuk düzeyi
2. Anlaşılabilirlik düzeyi
3. Etkilenecek kişi sayısı

RİSK UZAYI

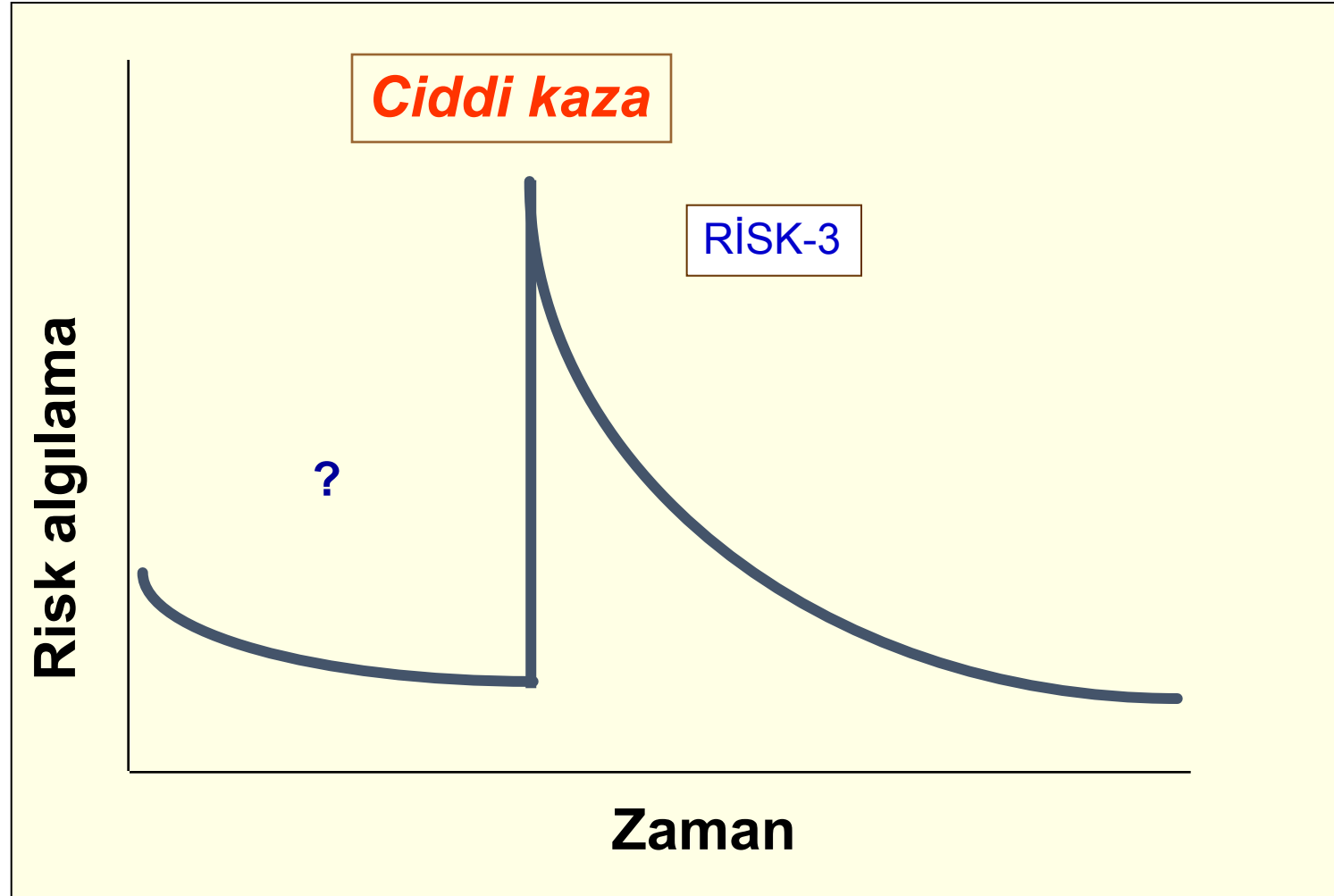
RISK ALGILAMA



RİSK ALGILAMA



RİSK ALGILAMA



RİSK DEĞERLENDİRME MATRİSİ BİLEŞENLERİ (1)

Olasılık:

- 1** Çok düşük olasılık.
- 2** Düşük olasılık.
- 3** Muhtemel.
- 4** Mümkün.
- 5** Çok yüksek olasılık.

RİSK DEĞERLENDİRME MATRİSİ BİLEŞENLERİ (1)

Şiddet:

- 1** Önemsiz seviyede etki yaratır.
- 2** Az seviyede etki yaratır.
- 3** Orta seviyede etki yaratır.
- 4** Büyük seviyede etki yaratır.
- 5** Çok büyük seviyede etki yaratır.

RİSK DEĞERLENDİRME MATRİSİ (1)

Olasılık Kategorisi	Şiddet Kategorisi				
	1	2	3	4	5
1	1	2	3	4	5
2	2	4	6	8	10
3	3	6	9	12	15
4	4	8	12	16	20
5	5	10	15	20	25

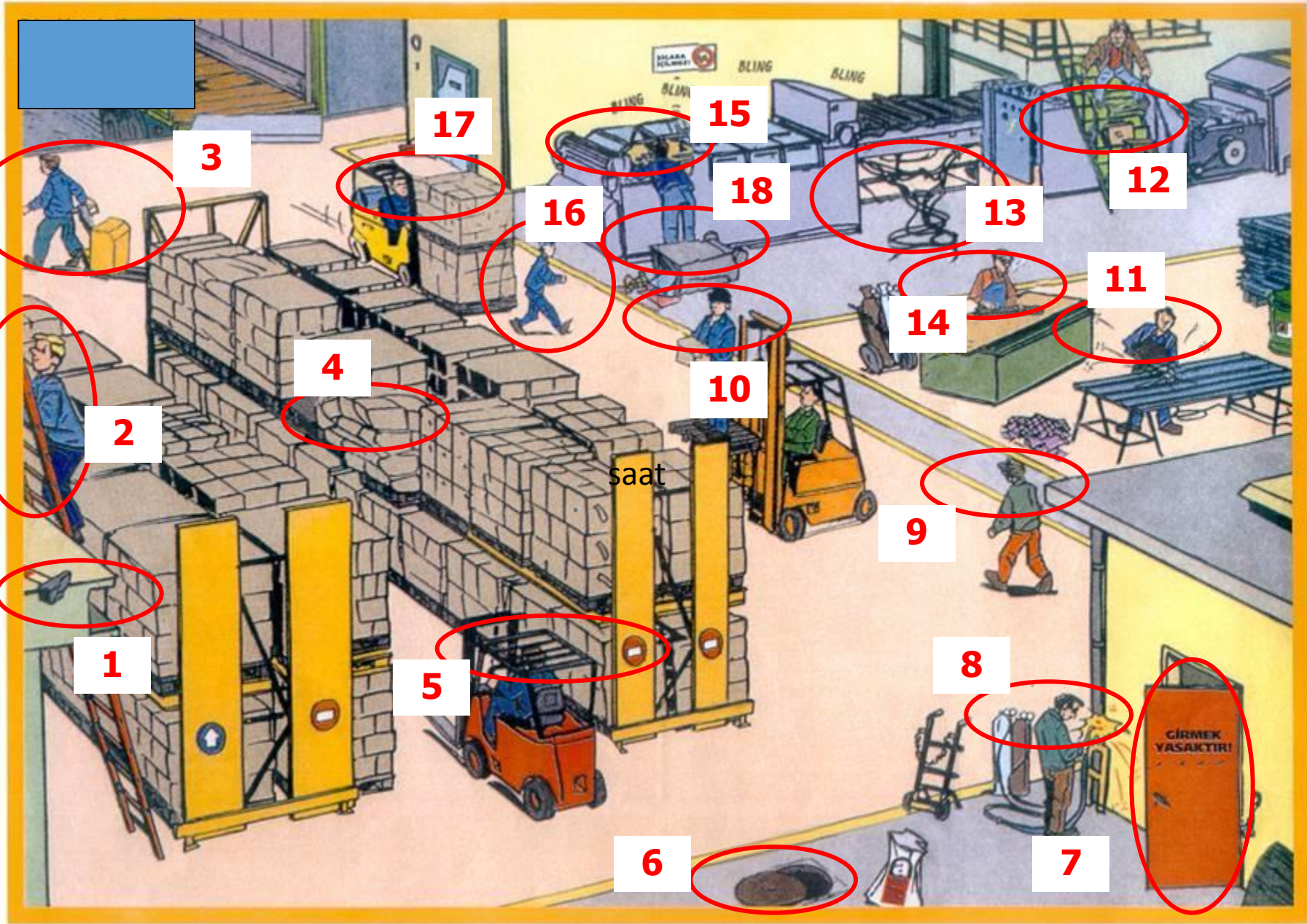
1: Önemsiz

2-6: Düşük Dereceli Risk

8-12: Orta Dereceli Risk

12-15: Yüksek Dereceli Risk

16-25: Çok Yüksek Dereceli Risk



Düşünülmeveni düşündürme...

- 1kişinin ölebileceği olay yüz yılda bir oluyor pompa sızdırması gibi
- On kişinin ölebileceği olay bin yılda bir oluyor kab yırtılması zehir saçılımı gibi
- Bu iki olaydan hangisi önceliklidir?
- Olasılık mı sonuç mu?
- Bir rafineride büyük buhar bulutu patlaması olasılığı 2500 yılda birdir Dünyada 1000 rafineri varsa 2-3 yılda bir olur demektir