

# ATEX Direktiflerine Neden İhtiyaç Duyuldu?

**Özlem ÖZKILIÇ**

**Kimya Yük. Mühendisi - A Sınıfı İş Güv. Uzm.**

**Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı**

**E. Baş İş Müfettişi – E. İş Teftiş İstanbul Grup Bşk. Yrd.**



# PATLAYICI ORTAM NEDİR?

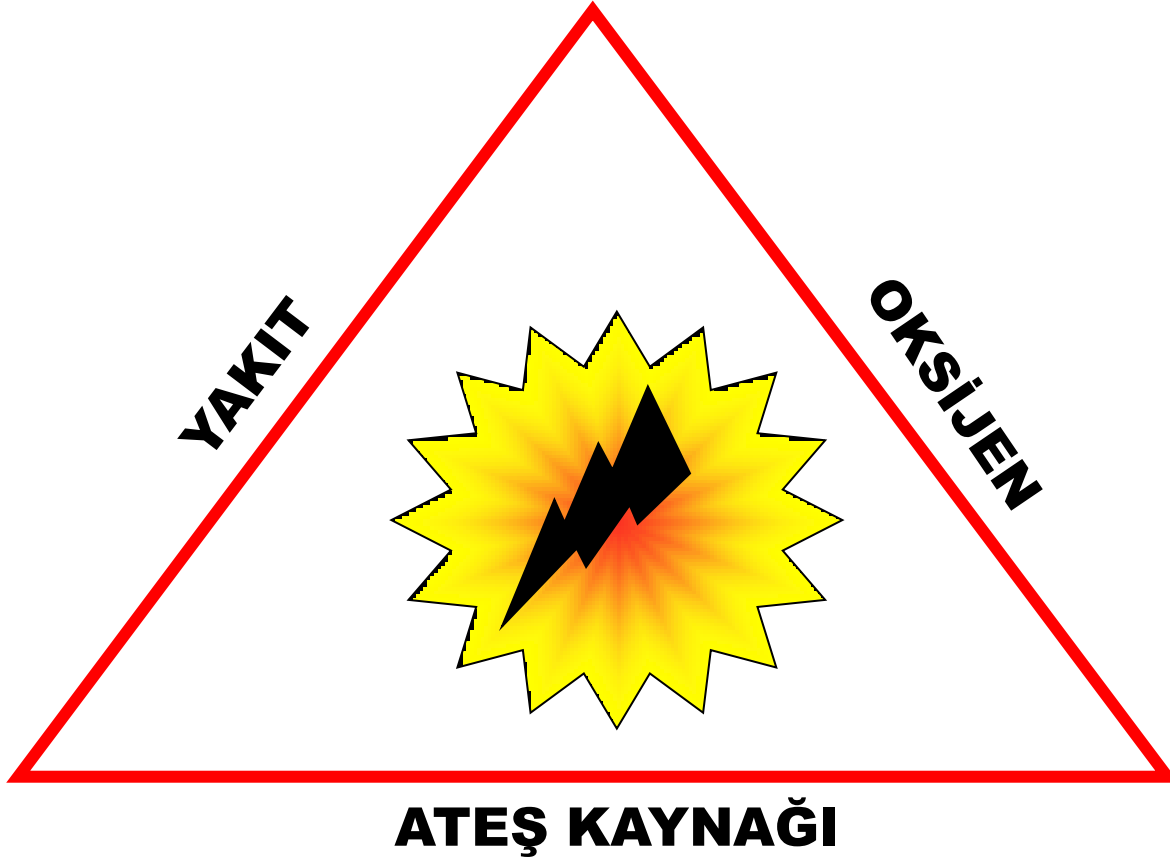


Yanıcı toz, gaz ve buharın hava içerisinde patlama limitlerinde bulunduğu veya bulunma olasılığının olduğu sahalara **PATLAYICI ORTAM** denilmektedir.



# PATLAMA

Yanma veya patlamanın olabilmesi için üç şartın gerçekleşmesi zorunludur.





# ALT VE ÜST PATLAMA LİMİTLERİ

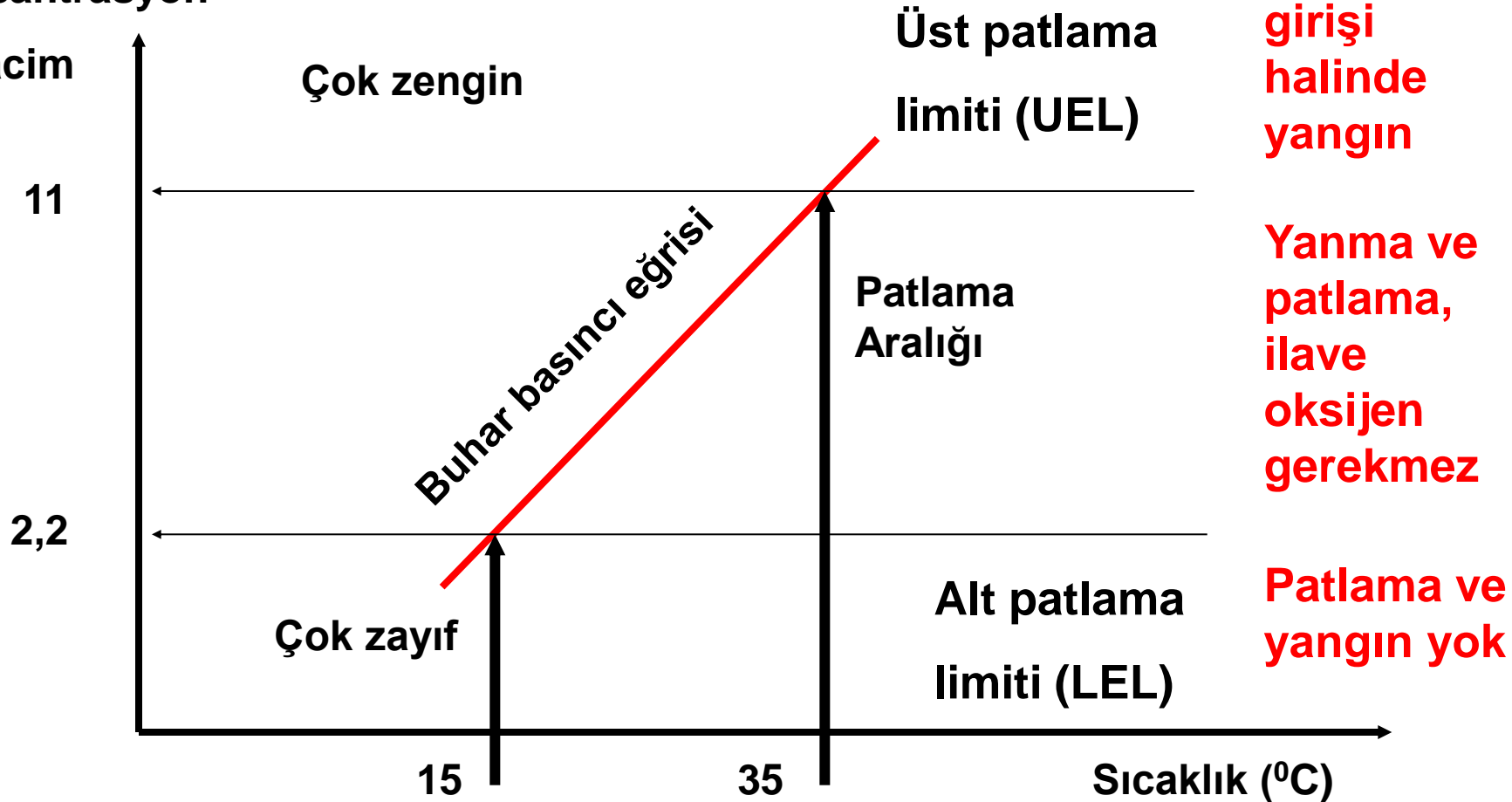


- Gaz veya sıvı buharlarının havayla yaptığı en az ve en fazla oransal karışımın yanması veya patlaması özelliğine **alt ve üst patlama limitleri** denilmektedir.

# ALT VE ÜST PATLAMA LİMİTLERİ

Konsantrasyon

% hacim



# KATI MADDELER, TOZLAR



- Çekirdek büyüklüğü yaklaşık 500 mikron altında olan ve havada belli bir süre süzülen katı maddeler toz olarak kabul edilmektedir.



# TOZ PATLAMALARI



- Tozların havanın oksijeni ile karışımı ya **“toz bulutu”** halinde veya ince tabaka şeklinde mümkündür.
- Tozlar genellikle **ince bir film şeklinde** tesis üzerine yapışık şekilde dururlar.
- Tesisin ısınmasından veya dışarıdan gelen herhangi bir ısı kaynağı ile yanıcı tozun çok küçük bir bölümü **akkor hale gelerek** patlamaya neden olabilir.

# Toz Yangın/Patlama İlişkisi

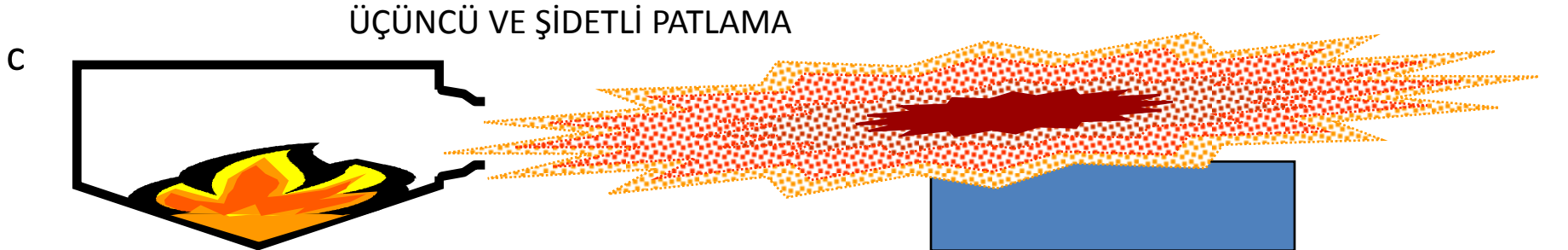
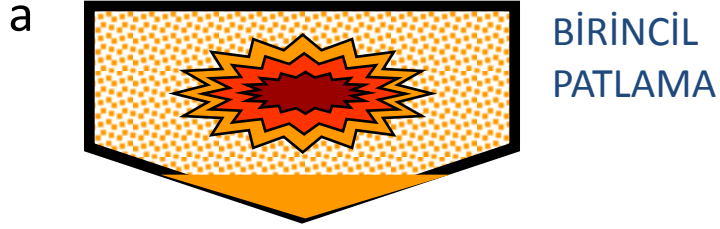
## Pentagon





# TOZ PATLAMALARI

Toz patlaması zincirleme bir reaksiyona ve diğer bir deyim ile “yürüyen bir patlama” felaketine dönüşür.



**ATEX DİREKTİFLERİNE  
NEDEN  
İHTİYAÇ  
DUYULDU?**

# ATEX DİREKTİFLERİ



- Özellikle sanayi devrimi sonrasında teknolojik gelişmeler sonucunda üretimin yapısı oldukça karmaşıklaşmış, hızlı ve kontrolsüz sanayileşme süreci ve üretimin giderek yoğunlaşması **yangın ve patlama olaylarına neden olmaya** başlamıştır.



# ATEX DİREKTİFLERİ



➤ Endüstriyel kazlar sonucunda en büyük etki yaratan felaketlere ise çoğunlukla **kimya sanayi ve kimyasal kullanan sanayi** sebep olmuştur.

# 1921, BASF, Oppau FELAKETİ, ALMANYA

4500 ton civarında amonyum sülfat ve amonyum nitrat patlaması yaklaşık 1500 kişinin ölümü ile sonuçlanmıştır.



# 1966, Feyzin Felaketi, FRANSA

5 LPG tankı patlamış,  
21 kişi ölmüş ve 81 kişi  
yaralanmıştır.





# 1974 , Flixborough Felaketi, İNGİLTERE

Patlama sonucunda 29 kişi ölmüş, 100 kişi yaralanmış, 2000 konut ve işyeri kullanılmayacak şekilde tahrip olmuştur.

20 ton TNT patlamasına eşdeğer bir patlama meydana gelmiştir.

45 km uzakta olan kişiler mantar şeklinde bulut oluştuğunu gördüklerinden atom bombası atıldı zannetmişlerdir.









# 1984, BHOPAL Felaketi, HİNDİSTAN

MIC reaktörü patlar, ortaya çıkan gaz bulutundan etkilenen 2.000 kişi ölür, hayatta kalan 500.000 kişide ise çeşitli sakatlıklar meydana gelir.





# 1984, MEXICO CITY Felaketi, MEXICO

500 kişi hayatını kaybeder, 5.000 den fazla ev tahrip olur, 180.000 aile evlerini terk etmek zorunda kalır.





MEXICO CITY, 19.11.1984,  
MEXICO






**Ülkemizde Meydana Gelen  
Büyük Endüstriyel  
Kazalara Örnekler**



**Tüpraş İzmit Rafinerisinde  
17 Ağustos 1999 tarihinde  
yaşanan Yangın Sonucunda**

**Tüpraş AŞ.'nin açıklamasına göre  
rafineride 200 milyon dolar zarar  
meydana gelmiştir.**





**Kocaeli AKÇAGAZ Tesislerinde,  
28 Temmuz 2002 tarihinde  
yaşanan Yangın ve Patlama  
Sonucunda**

**3 trilyon Lira zarar meydana gelmiştir.  
Dolum yapan Kara Tankeri sürücüsü  
ağır yaralanmış, kazada 2 kişi de  
zehirlenmiştir.**

**5000 kişi evlerinden tahliye edilmiş,  
10 ev kullanılamaz hale gelmiştir.**



**Mersin ATAŞ Rafinerisinde,  
25 Temmuz 2004 tarihinde  
yaşanan Yangın Sonucunda**

**50 m çapındaki tankın bir  
bölümü erimiştir. Yangın 29  
saatte söndürülebilmiştir.**





# ATEX DİREKTİFLERİ



- Sanayi devriminden bugüne kadar İş Sağlığı ve Güvenliği konusunda Dünya'da ve Türkiye'de pek çok çalışma yapılmış ve mevzuat hazırlanmıştır.
- Bu çalışmalar çoğu zaman yetersiz kalmış, etkili olamamış ve sonucunda pek çok iş kazası ve meslek hastalığı meydana gelmiştir.
- Özellikle kimyasal ve proses kaynaklı yangın, patlama ve toksik yayılım olaylarının önlenmesi için mevzuat gerekliliği doğmuştur.

# ATEX 100a



94/9/EEC

Patlamaya karşı korumalı teçhizat ve koruyucu sistemlere ilişkin gereksinimleri, temel sağlık ve güvenlik gereksinimlerini belirler.

Avrupa topluluğu anlaşmasının 100a numaralı maddesine atıfta bulunması sebebi ile bu yönerge ATEX 100a olarak anılmaktadır.

# ATEX 137



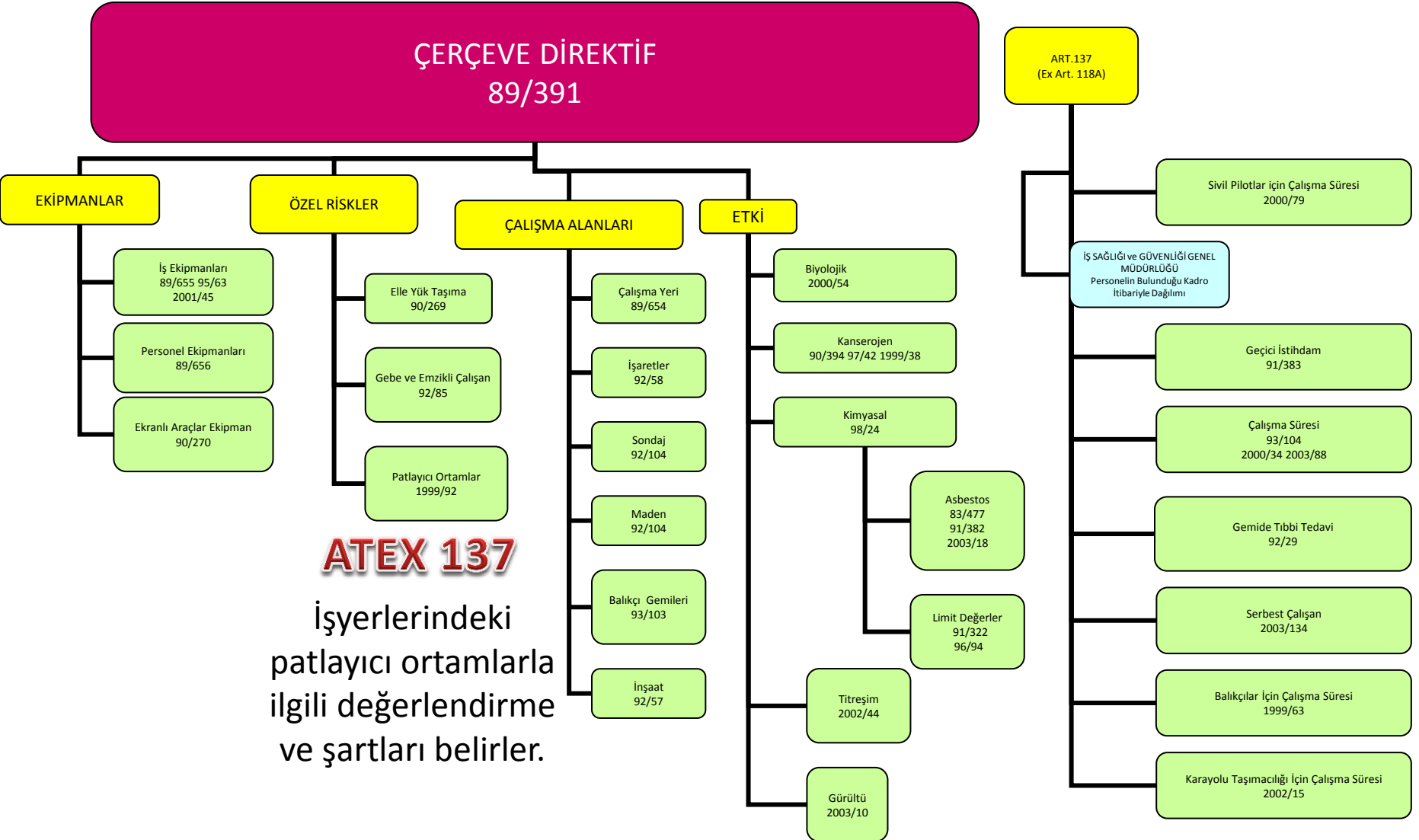
**99/92/EC**

Avrupa Parlamentosu, Aralık 1999 yılında kullanıcıları kapsayan direktifi, patlayıcı ortam konusundaki tereddütleri gidermek maksadıyla yayınlamıştır.

Bu talimat Ortaklık anlaşmasının **137.nci** maddesine dayanılarak çıkarıldığı için **ATEX 137** olarak da anılmaktadır.



# AB İş Sağlığı ve Güvenliği Direktifleri

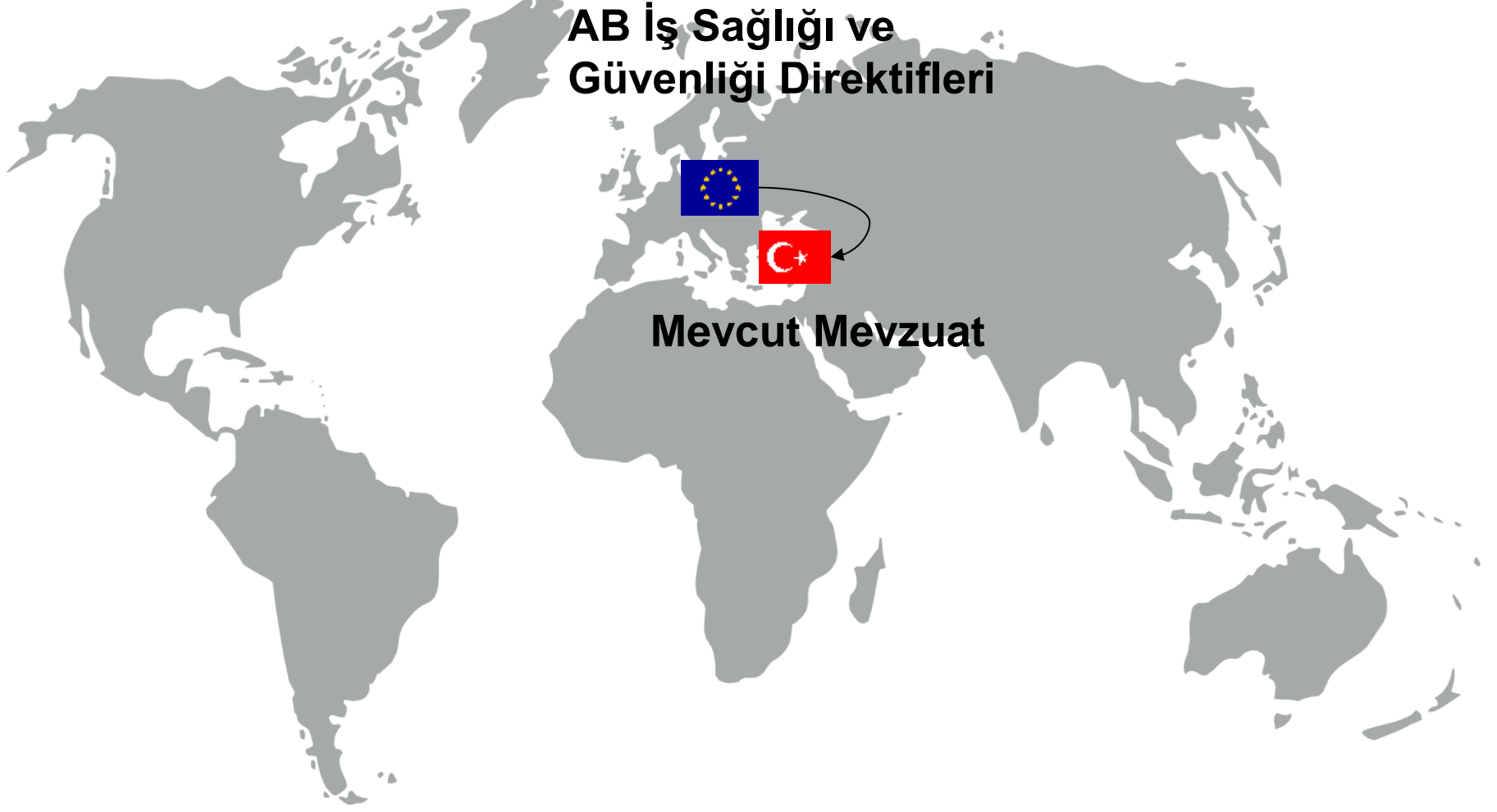


# ÜLKEMİZDEKİ YASAL DÜZENLEMELER

AB İş Sağlığı ve  
Güvenliği Direktifleri



Mevcut Mevzuat





# ÜLKEMİZDEKİ YASAL DÜZENLEMELER



## SANAYİ BAKANLIĞI

1994/9/EC (ATEX 100a) sayılı Avrupa  
Parlamentosu ve Konseyi Direktifi



26.10.2002  
Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan  
Teçhizat ve Koruyucu Sistemler ile İlgili  
Yönetmelik

## ÇALIŞMA BAKANLIĞI

1999/92/EC (ATEX 137) sayılı Avrupa  
Parlamentosu ve Konseyi Direktifi



30 Nisan 2013  
Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden  
Korunması Hakkında Yönetmelik



**Teşekkürler !**