

Yangın Güvenliği



1.EĞİTİMDE NELER GÖRECEĞİZ?

- 1. EĞİTİMDE NELER GÖRECEĞİZ?
- 2. EĞİTİMİN AMACI
- 3. YASAL TEDBİRLER
- 4. YANGIN NEDİR?
- 5. YANMA NEDİR?
- 6. YANMA KOŞULLARI
- 7. YANGIN NEDENLERİ
 - 7.1. Korunma Önlemlerinin alınmaması
 - 7.2. Bilgisizlik
 - 7.3. İhmal
 - 7.4. Kazalar
 - 7.5. Sıçrama
 - 7.6. Sabotaj
 - 7.7. Doğa Olayları

1.EĞİTİMDE NELER GÖRECEĞİZ?

8. YANGIN İSTATİSLİKLERİ

8.1. Yangın Çıkış Sebepleri

8.2. Yanların Sebepleri Olduğu Maddi Kayıplar

8.3. Yangınlar Sonucu Meydana Gelen Can Kayıpları

9. YANGIN SINIFLANDIRILMASI

9.1. A Sınıfı Yangınlar

9.2. B Sınıfı Yangınlar

9.3. C Sınıfı Yangınlar

9.4. D Sınıfı Yangınlar

1.EĞİTİMDE NELER GÖRECEĞİZ?

- 10. YANGIN ÖNLEYİCİ TEDBİRLER
 - 10.1. Bina Tehlike Sınıflandırılması
 - 10.1.1. Düşük Tehlike
 - 10.1.2. Orta Tehlike
 - 10.1.3. Yüksek Tehlike
 - 10.2. İnşai (Yapı) Bakımından Önleyici Tedbirler
 - 10.2.1. Elektrik Tesisatı
 - 10.2.2. Su Tesisatı
 - 10.2.3. Kalorifer Tesisatı

1.EĞİTİMDE NELER GÖRECEĞİZ?

- 11. YANMA ÇEŞİTLERİ
 - 11.1. Yavaş Yanma
 - 11.2. Kendi kendine Yanma
 - 11.3. Hızlı Yanma
 - 11.4. Parlama- Patlama Şeklinde Yanma
 - 11.5. Detonasyon
- 12. YANGININ FARKEDİLMESİNDEKİ OLUŞUM
- SAFHALARI
- 13. YANGIN TÜRLERİ
 - 13.1. LPG Yangınları

1.EĞİTİMDE NELER GÖRECEĞİZ?

- 13.2. Doğalgaz Yangınları
- 13.3. Akaryakıt Yangınları
- 13.4. Baca Yangınları
- 13.5. Elektrik Yangınları
- 13.6. Orman Yangınları
- 13.6.1. Orman Yangınlarının Sebepleri
- 13.6.1.a. Dikkatsizlik, Tedbirsizlik, İhmal ve Bilgisizlik
- Neticesi
- 13.6.1.b. Avcıların Sebebiyet vermesi Neticesi

1.EĞİTİMDE NELER GÖRECEĞİZ?

- 13.6.1.c. Lokomotif ve Fabrika Bacalarından Çıkan
- Kıvılcımlar Neticesi
- 13.6.1.ç. Kasıtlı Çıkarılan Yangınlar
- 13.6.1.d. Diğer Sebepler Neticesi
- 13.6.2. Orman Yangınları Üzerine Etki Eden
- Faktörler
- 13.6.2.a. Ağaç Türü
- 13.6.2.b. Yetiştirme Muhiti
- 13.6.2.c. Ormanın Seyrek ve Sık Oluşu ile Saf ve Karışık
- Oluşu

1.EĞİTİMDE NELER GÖRECEĞİZ?

- 13.6.2.ç. Mevsim ve Hava Durumları
- 13.6.3. Orman Yangını Çeşitleri
 - 13.6.3.a. Örtü Yangını
 - 13.6.3.b. Tepe Yangını
 - 13.6.3.c. Gövde Yangını
- 13.6.4. Orman Yangınlarının Söndürülme Usulleri
 - 13.6.4.a. Örtü Yangının Söndürülmesi
 - 13.6.4.b. Tepe Yangınının Söndürülmesi
 - 13.6.4.c. Gövde Yangınının Söndürülmesi
- 13.6.5. Orman Yangını Söndürmede Kullanılan
- Malzemeler

1.EĞİTİMDE NELER GÖRECEĞİZ?

- 13.6.6. Orman Yangınlarının Zararları
- 13.6.7. Orman Yangınlarına Karşı Alınacak Tedbirler
- 13.7. Araç yangınları
 - 13.7.1. Araç Yangınlarının Nedenleri
 - 13.7.2. Araç Yangınlarına Müdahale
- 13.8. Bina Yangınları
- 14. EVDE YANGIN GÜVENLİĞİ
 - 14.1. Yangına Karşı Evde Alınacak Önlemler
 - 14.1.1. Mutfağımızın Yangına Karşı Güvenli Duruma Gelmesi

1.EĞİTİMDE NELER GÖRECEĞİZ?

- 14.1.2. Olası kış Yangınlarına Karşı Alınacak Önlemler
- 14.1.3. Soba Kullanımında Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar
- 14.1.4. Soba Kullanımında Alınması Gereken Önlemler
- 14.1.5. Çocuklar ve Ateşin Çekiciliği
- 15. YANMA ÜRÜNLERİ
- 16. YANGIN BAŞLATAN ETKENLER
- 16.1. Bacalar
- 16.2. Sigara ve Kibrit
- 16.3. Kıvılcım

1.EĞİTİMDE NELER GÖRECEĞİZ?

- 16.4. Elektrik
- 16.5. Parlayıcı ve Patlayıcı Maddeler(Benzin, Tiner, Solvent vs.)
- 16.6. Gaz Halindeki Maddeler(Likit, Petrol Gazı, Doğal Gaz, Hidrojen, Biyogaz)
- 16.7. Hayvanların Sebep Olduğu Yangınlar
- 16.8. Yıldırımların Sebep Olduğu Yangınlar
- 16.9. Güneş Isısının Sebep Olduğu Yangınlar
- 16.10. Diğer Etkenler
- 17. YANGINLARIN MEYDANA GETİRDİĞİ ZARARLAR

1.EĞİTİMDE NELER GÖRECEĞİZ

- 18. YANGIN OLUŞUM SAFHALARI
 - 18.1. Başlangıç Safhası
 - 18.2. Denge Safhası
 - 18.3. Sıcak Tütme Safhası
- 19. YANGININ YAYILMASI
 - 19.1. Temas
 - 19.2. Çevrim
 - 19.3. Işınım
 - 19.4. Akma- Sıçrama
 - 19.5. Elektrik Akımı

1.EĞİTİMDE NELER GÖRECEĞİZ?

- 20. YANGIN YERİNDEKİ TEHLİKELER
 - 20.1. Yangın Büyüme Hızı
 - 20.2. Yüksek Sıcaklık Tehlikesi
 - 20.3. Yangın Bileşenlerinin Yangının Yayılmasına Etkileri
 - 20.4. Yangın Safhalarındaki Tehlikeler
 - 20.5. Zehirli Gazlar
 - 20.6. Patlama Tehlikesi
 - 20.6.1. Fiziksel Patlama
 - 20.6.2. Kimyasal Patlama
 - 20.7. Çökme Tehlikesi
 - 20.8. Elektrik Tehlikesi

1.EĞİTİMDE NELER GÖRECEĞİZ?

20.9. Kimyasal Tehlike

20.9.1. Su ile Reaksiyona Girerek Yanıcı Gaz Üreten Maddeler

20.9.2. Zehirleyici Kimyasal Maddeler

20.9.3. Radyoaktif Maddeler

20.9.4. Tahriş Edici Sıvı Kimyasal Maddeler

20.10. Psikolojik Tehlikeler

21. YANGIN SÖNDÜRME USULLERİ

21.1. Soğutarak Söndürme

1.EĞİTİMDE NELER GÖRECEĞİZ?

- 21.2. Hava ile İrtibatı Kesme
 - 21.2.1. Örtme
 - 21.2.2. Boğma
- 21.3. Yanıcı Maddeyi Ortadan kaldırma
 - 21.3.1. Yanıcı Maddeyi Ortamdan Uzaklaştırma
 - 21.3.2. Yanıcı Maddeyi Isıdan Ayırmak ve Ara Boşluğu
- Yaratmak
- 22. YANGIN SÖNDÜRME MADDELERİ ve
- KULLANIM ÖZELLİKLERİ

1.EĞİTİMDE NELER GÖRECEĞİZ?

- 22.1. Söndürme Maddeleri
 - 22.1.1. Su
 - 22.1.2. Köpük
 - 22.1.3. Kuru Kimyevi Toz (KKT)
 - 22.1.4. Karbondioksit (CO₂)
 - 22.1.5. Kum, Toprak, Çakıl
- 22.2. Kullanım Özellikleri
- 23. YANGIN SÖNDÜRME TÜPÜ KULLANIMI

2.EĞİTİMİN AMACI

- Yangın Güvenliği Eğiticilerinin Eğitimi ile;
- Halkımızın ve özellikle çalışanlarımızın eğitilmesi
- Yangın önleme bilincinin geliştirilmesi
- Yaşadıkları çevrede yangın riski taşıyan tehlike kaynaklarının ortadan kaldırılması, kaldırılması mümkün değil ise etkilerini azaltacak yönde çalışmalar yapmaları
- Çevrelerindeki kişileri de bu konularda duyarlı olmaya çağırmaları
- Meydana gelebilecek yangınlarda yangın büyümeden müdahale edebilecek şekilde eğitilmeleri amaçlanmaktadır.

4.YANGIN NEDİR?



- 4.YANGIN NEDİR?
- 1. EVİNDE YANGIN SÖNDÜRME CİHAZI OLAN VAR MI?

4.YANGIN NEDİR?

- 2. ARACINIZDA YANGIN SÖNDÜRME CİHAZI VAR MI?

4.YANGIN NEDİR?

- 3. BULUNDUĞUNUZ ORTAMDA YANGINLA KARŞILAŞTINIZ MI?

4.YANGIN NEDİR?

- 4. YANGIN ALETİNİ KULLANMAYI BİLİYOR MUSUNUZ?

4.YANGIN NEDİR?

- 5. YANGINLA İLGİLİ EĞİTİM ALDINIZ MI?

4.YANGIN NEDİR?

- 7. HANGİ YANGINA NASIL MÜDAHELE EDEBİLİRSİNİZ?

4.YANGIN NEDİR?

- 8. BULUNDUĞUNUZ ORTAMDA YANGIN RİSKİ MEVCUT MU?

4.YANGIN NEDİR?

- 9. SİZCE YANGIN NEDİR?

4.YANGIN NEDİR?

- Yararlanmak amacı ile yakılan ateş dışında kontrol edilemeyerek zararlı hale dönüşen KONTROLSÜZ yanma olayına YANGIN denir.
- Yangınlarda ilk 5 dakikada hararet hemen 500 C derecenin üzerine çıkmaktadır. Yangınlarda meydana gelen ölümlerin çoğu duman içerisinde bulunan zehirli gazlardan ve yangın esnasında oluşan yüksek harareten (ısıdan) meydana gelmektedir.
- Ani parlama ve patlamalar haricinde direkt olarak yanarak hayatını kaybeden cesetlerle nadiren karşılaşılmaktadır.

5.YANMA NEDİR?

- Yanma; Yanıcı maddenin, Isı ve oksijenle birleşmesi sonucu oluşankimyasal bir olaydır.
- ,Yanma olayının oluşabilmesi için aşağıdaki yanıcı madde, isi ve oksijeninbir arada bulunması gerekir. Bu olaya "Yangın Üçgeni" adı verilir.



(Yanıcı Madde + Oksijen + Isı)

6.YANMA KOŞULLARI NEDİR?



Her üç şart bir arada ve yeter miktardadır. O halde yanma olayı vardır.



Yanıcı madde yoktur.
Yanma yoktur.



Oksijen yoktur veya yeterli miktarda değil.
Yanma da yoktur.



Isı yoktur veya yeterli değildir .
Yanma yine yoktur.

6.YANGININ NEDENLERİ

- 7.1. Korunma Önlemlerinin alınmaması
- 7.2. Bilgisizlik
- 7.3. İhmal
- 7.4. Kazalar
- 7.5. Sıçrama
- 7.6. Sabotaj
- 7.7. Doğa Olayları

7.1.KORUNMA ÖNLEMLERİNİN ALINMAMASI

- En önemli nedendir. Yangın, elektrik kontağı, Isıtma sistemleri, LPG tüpleri, parlayıcı-patlayıcı maddelerin yeterince korunmaya alınmamasından doğmaktadır.
- Elektrik enerjisi aksamının teknik koşullara göre yapılması, LPG tüplerinin doğru kullanılması, bacaların temizlenmesi ve parlayıcı-patlayıcı maddeler için gerekli önlemin alınması halinde yangın afetinde büyük ölçüde azalma olacaktır.

7.2.BİLGİSİZLİK

- Yangına karşı önlemlerin nasıl alınacağını bilmek gerekir. Elektrikli aletlerin doğru kullanımını bilmemek, soba ve kalorifer sistemlerini yanlış yerleştirmek, tavan arasına ve çatıya kolay tutuşabilecek eşyalar koymak yangını davet eder.
- Yangının oluşumunu önlemek ve yangını söndürmek için, yangın olayının mekanizmasını öğrenmemiz gereklidir.

7.3.İHMAL

- Yangın konusunda bilgili olmak yetmez. Söndürülmeden atılan bir kibrit veya sigara izmariti, kapatmayı unuttuğunuz elektrikli çay makinesi, LPG tüpü, ateşi söndürülmemiş ocak, fişi prizde unutilan her türlü elektrikli cihaz; sebebiyle büyük yangınlar çıkabilir.
- Bu nedenle, yangına karşı daha dikkatli ve titiz olmamız gerekir.

7.4.KAZALAR

- İstem dışı oluşan olaylardan bazıları da (kalorifer kazanının patlaması, elektrik kontağı gibi) yangına neden olmaktadır. Ancak kendiliğinden gelişen bütün olaylar, başlangıçta yeterli önlemlerin alınması sonucu olabildiği gibi bilgisizliğin de rol oynadığını görebiliyoruz.

7.5.SIÇRAMA

- Kontrol altındaki bir ateşin, ihmal veya bilgisizlik sonucu yayılarak veyahut parlayıp-patlayarak sıçraması her zaman mümkündür.

7.6.SABOTAJ

- Bazı insanlar, çeşitli amaç ve kazanç uğruna kasıtlı olarak yangın çıkarırlar. Bu tür olaylara karşı gerekli önlem alınmalıdır.

7.7.DOĞAL OLAYLAR

- Rüzgarlı havalarda kuru dalların birbirine sürtmesi sonucu, yıldırım düşmesi, deprem ve benzeri doğaolayları sonucu yangınlar çıkabilir.

8.YANGIN İSTATİSTİKLERİ

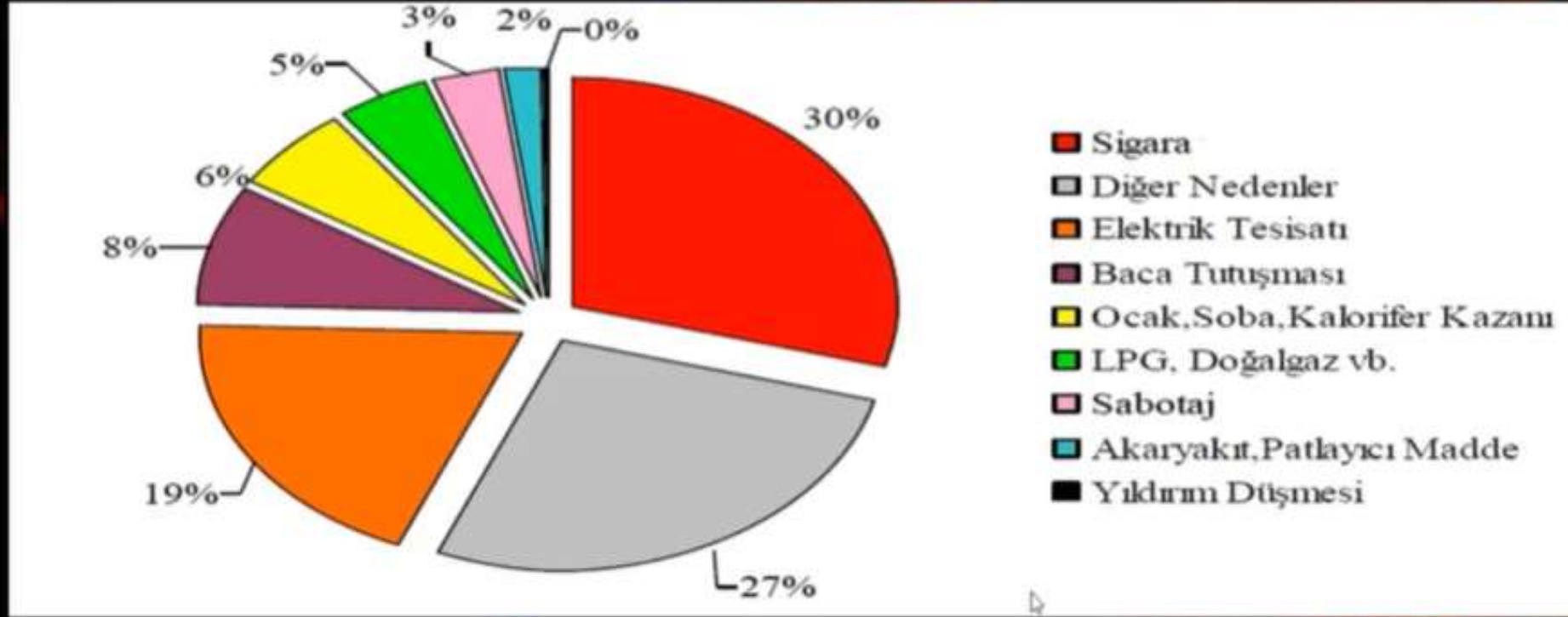
- Yangın Çıkış Sebepleri Yangınların Sebep Olduğu Maddi Kayıplar Yangınlar Sonucu Meydana Gelen Can Kayıplarını, daha iyi anlayabilmemiz için istatistiklere bir göz atalım.

8.1.Yangın Çıkış Sebepleri

- Başbakanlık Afet Ve Acil Durum Yönetim Başkanlığının 1988-2008 yılları arası oluşan yangınların sebeplerini gösterir sonuçlara göre Yangınlar en çok söndürülmemiş veya söndürüldüğü zannedilen sigaralardan çıkmakta İkinci neden ise yanlış tasarlanmış ve kurulmuş elektrik tesisatlar

Yangın çıkış sebepleri

Yangın Çıkış Sebepleri (1988-2008)*



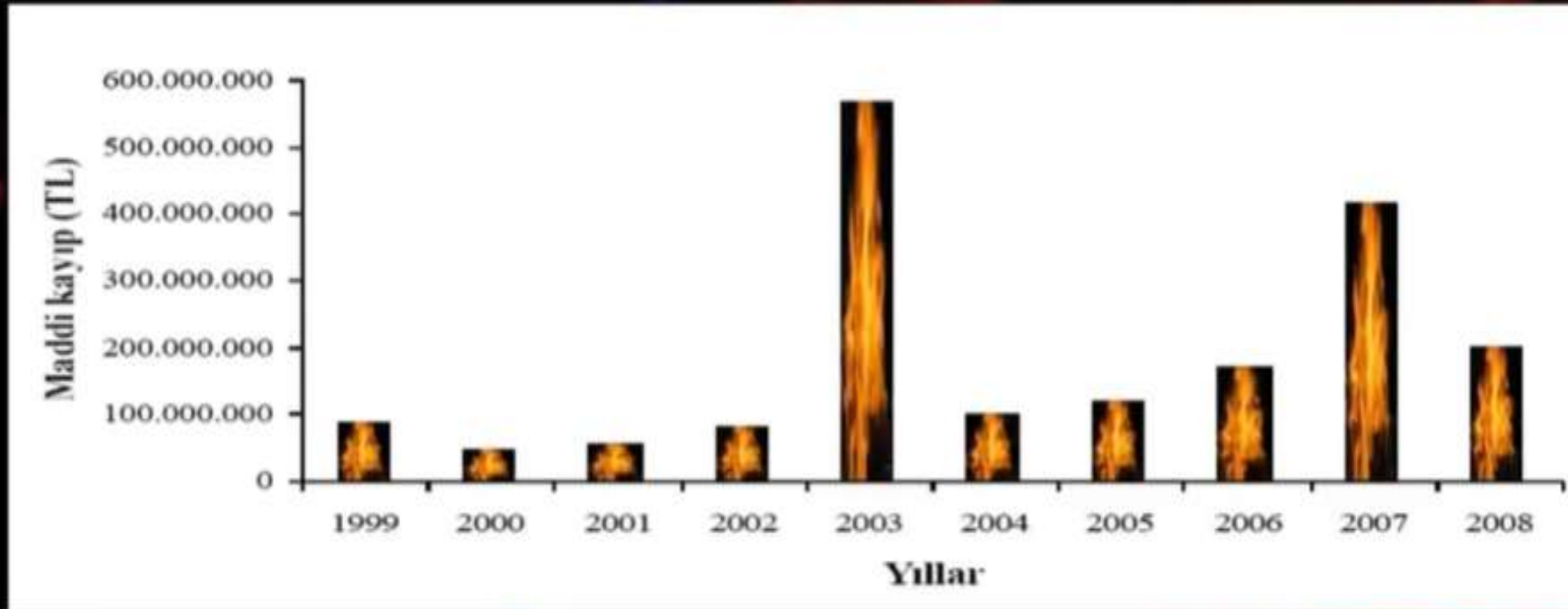
*T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı

8.2.Yangınların Sebep Olduğu Maddi Kayıplar

- Yangınların sebep olduğu maddi kayıplar Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı 1999-2008 verilerine göre
- 2003 yılında 600.000.000 TL'lik maddi kayıp ile en yüksek zarar
- Toplam zarar: 1.975.000.000 TL
- Oluşan bu maddi hasarın (70 Milyon nüfus için) kişi başına yükü 28.214.285 TL
- Asgari ücret alan bir kişinin yaklaşık 3 yıl ücretsiz çalışması

YANGINLARIN SEBEP OLDUĞU MADDİ KAYIPLAR

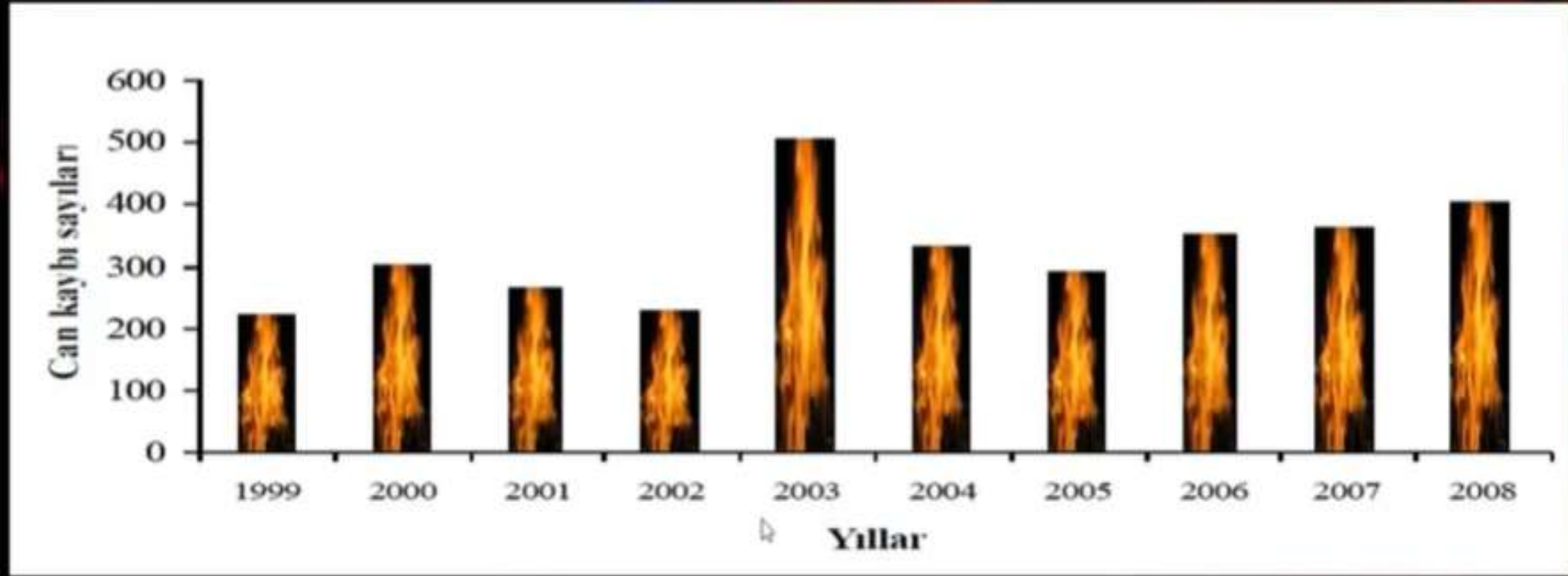
**Yangınların Sebep Olduğu Maddi Kayıplar
(1999-2008)***



*T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı.

YANGINLARDA MEYDANA GELEN CAN KAYIPLARI

**Yangınlarda Meydana Gelen Can Kayıpları
(1999-2008)***



*T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı.

- Resmi kaynaklardan elde edilmiş bu üç grafikte açıkça gözükmemektedir ki
- Yangınların çıkış sebepleri, oluşan maddi ve manevi hasarların azaltılmasının en pratik yolu yangın konusunda toplumumuzun bilinçlendirilmesidir.
- Bunun için yangın eğitimi almış eğiticilerin yetiştirilmesidir. Bu eğiticiler toplumu ve özellikle çalışanları eğitecektir.

- Soma Maden ocağında meydana gelen yangın sonucu 301 vatandaşımızı kaybetmemiz
- Bayramda birçok otobüste meydana gelen yangınlar
- Kimyasal üreten fabrikalarda bu yıl çıkan yangınlar
- Konunun önemi aşikar. Alınacak eğitimlerle ve tedbirlerle yangınların oluşması engellenebilir, oluşan yangınlarda alınacak önlemler ile ise oluşacak kayıpların en aza indirilmesi sağlanabilir.
- Eğitim ve tedbir en önemli iki faktör.

9.YANGINLARIN SINIFLANDIRILMASI

A Sınıfı
Yangınlar



Katı Madde (tahta, kağıt
pamuk v.s.) yangınlarıdır.

Soğutma ve yanıcı maddenin
uzaklaştırılması ile söndürülür ve
kontrol edilir.

B Sınıfı
Yangınlar



Yanabilen sıvılar bu sınıfa
girer (Benzin, benzol,
yağlar, yağlı boyalar,
katran v.s.).

Soğutma (sis halinde su) boğma
(karbondioksit, köpük, kuru kimyevi
toz) ile petrol türevleri, alkol, yağlı
boya, tiner yangınları
söndürülebilir.

C Sınıfı
Yangınlar



Yanıcı gaz maddeler
yangınıdır. (Metan,
propan, LPG, asetilen
havagazi v.b.)

Kuru kimyevi toz, halon 1301,
halon 1211 kullanarak söndürme
gerçekleşir. Elektrikli makine
yangınlarını da bu sınıfa dahil
edebiliriz.

D Sınıfı
Yangınlar



Yanabilen hafif metal
yangınları bu sınıfa girer
(Sodyum, Potasyum,
Titanyum, Magnezyum
gibi.).

Kuru kimyevi tozlar bu yangınları
söndürmede kullanılır.

9.1. A Sınıfı Yangınlar

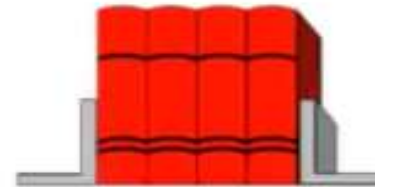
Katı madde (tahta, kağıt, pamuk vs.) yangınlarıdır.



bbbv5.sabir.sakarya.edu.tr ekranını paylaşıyor

Paylaşmayı durdur

Gözet



9.1. A Sınıfı Yangınlar:

- Bu tür yangınlar adi yangınlar olarak bilinir.
- Metaller dışındaki yanabilir katıları kapsar.
- Bu yangınların bir kısmında yanma yüzeyseldir.
- Yanma katı yüzeylerinde olur.
- Kor bütün A sınıfı yangınlarda ısı vericidir.
- Yanan yüzeyin söndürücü madde ile kaplanması ve oksijenle ilişkisinin kesilmesi yeterli olabilir.
- Yangınların bazılarında içten yanmada olabilir.
- Bu tür yangınların söndürülmesinde en etkili ve en çok kullanılan söndürücü sudur.

9.2. B Sınıfı Yangınlar

- Yanabilen sıvılar bu sınıfa girer. Benzin, benzol, yağlar, yağlı boyalar, katran vs. yangınlarıdır.
- Dikkat: B Sınıfı Yangınların Üzerine Su atmayın. Atılan sular, yanıcı maddelerin çevreye akmasına ve yayılmasına neden olur.

9.2. B Sınıfı Yangınlar:

- Bunları üç sınıfa ayırmak mümkündür.
- Su ile karışmayan sıvı yakıtlar petrol, benzin, yağlar, boyalar vb. Bunların özgül kütleleri sudan hafif olduğu için devamlı suyun üstüne çıkarlar ve yangınları suyun üzerindedir.
- İkinci sınıf ise katran, asfalt, gres gibi ağır yağların sebep olduğu yangınları içerir.
- Üçüncü sınıf ise su ile karışabilen sıvı yakıtlardır, alkoller gibi. Bunların sebep olduğu yangınları içerir.
- Sıvı yangınlar için en ideal söndürücü köpüktür. Fakat başlangıç ve küçük çaplı yangınlarda CO₂, KKT (kuru kimyevi tozlu) kullanılabilir.

9.3. C Sınıfı Yangınlar

Likit petrol gazı(LPG), havagazı, hidrojen gibi yanabilen çeşitli gazların yanmasıyla oluşan yangınlardır.

9.3. C Sınıfı Yangınlar:

- Hızlı karışım ve hızlı yayılabilen tehlikeli yangın gruplarından.
- Oksijenle temasları çok küçük oranlarda olmalıdır. Aksi halde patlama ve parlama şeklinde büyük yangınlara sebep olurlar.
- Patlama ve Parlama sırasında oluşan yüksek basınç, isi ve alev yangını büyütür.
- LPG gazı havadan ağır olduğu için zemine çökecek buna karşın doğal gaz havadan hafif olduğu için tavana çıkacaktır.
- Bu tür kaçaklarda kesinlikle ateş kullanılmaz. Ortam havalandırılır.
- Söndürme maddesi olarak KKT, CO₂ kullanılabilir.

9.4. D Sınıfı Yangınlar:

- Yanabilen hafif metaller yangını; Sodyum, Potasyum, Titanyum, Alüminyum, Magnezyum vb. gibi hafif metallerin ve alaşımların yanması ile oluşan yangınlardır.

9.4. D Sınıfı Yangınlar:

- Bunlar tabakalar halinde değil de işleme sırasında oluşan çapakların yağla karışması sonucu ve daha sonra Üst üste toplanarak basınç altında kalmaları sonucunda yığın ve kırıntıların ısınmasından meydana gelir.
- Korlu yangınlardır, alev oluşturmazlar.
- Isı en az 700 °C derecede olduğundan bu tür yangınlara karşı su, CO₂, KKT kullanılmaz.
- Su 100 °C derecede buharlaştığından metal yangınlarında kullanılırsa, yüksek ısıdan dolayı hidrojen ve oksijene ayrılır.
- Söndürme maddesi olarak hafif metal söndürme tozları(d tozu) kuru kum, döküm talaşı kullanılmalıdır. Ayrıca soğutma ve ayırmak sureti ile söndürme yapılabilir.

Elektrik Sebepli Yangınlar (E SINIFI YANGINLAR):

- Elektrik akım kaçağının etrafa yayılması ve elektrik çarpması kazalarının meydana gelmesine neden olan yangınlardır.



10. YANGIN ÖNLEYİCİ TEDBİRLER

- 10.1. Bina Tehlike Sınıflandırılması
- Bina ve bölümlerinin tehlike sınıfı binanın özelliklerine ve binada yürütülen faaliyetlere göre saptanır. Eğer binanın değişik bölümlerinde farklı tehlike sınıflarına maddeler bulunuyorsa en yüksek tehlike sınıfına göre uygulama yapılmalıdır.
- 10.1.1.Düşük Tehlike
- 10.1.2.Orta Tehlike
- 10.1.3.Yüksek Tehlike

10.1.1. Düşük Tehlike

- Bünyesinde kendi kendine yanan ve bir yangının oluşmasına imkân vermeyecek şekilde düşük yanabilirliğe sahip malzemelerden oluşur.
- Örneğin; Konutlar, ibadethaneler, hastaneler, okullar, müzeler, tiyatrolar gibi.

10.1.2.Orta Tehlike

- Orta hızla ve önemli ölçüde duman çıkararak yanma imkânı bulunan malzemelerden oluşur.
- Örneğin; Otopark, fırın, çamaşırhane, deri üretimi, Ticarethaneler, kâğıt üretimi, postane, marangoz atölyesi gibi

10.1.3.Yüksek Tehlike

- Çok hızlı yanma imkânı bulunan veya parlama ve patlama tehlikesi olan malzemedен oluşur.
- Örneğin; Uçak hangarları, yanıcı SIVI Ve gazların üretildiği, depolandığı, dağıtıldığı yerler, tutuşma sıcaklığı 38 OC altında bulunan yerler ve boyahaneler gibi.

10.2. İnşai (Yapı) Bakımından Önleyici Tedbirler

- İnşaatlarda kullanılan dekorasyon malzemesi yanmaz veya zor yanıcı maddelerden seçilmeli.
- Bacalar çatı arasına inşa edilirken ahşap kısımdan teması kesilmeli, içi sıvanmalı veya dış izolasyonu(yalıtım) uygun yapılmalı.
- Bacalar çatının en yüksek noktasını geçecek şekilde tasarlanmalı.
- Kapı ve pencere pervazlarına bitişik baca yapılmamalı.
- Çatılarda kolay alev alabilecek yanıcı malzeme kullanılmamalı.
- Asansör makine odası çatıyı aşacak bir şekilde ve çatıdan bağımsız inşa edilmeli.

10.2. İnşai (Yapı) Bakımından Önleyici Tedbirler

- Bina ve bölümlerde yangına hassas odalar inşaat aşamasında diğer bölümlerden ayrılmalı. Örneğin, Mutfak, depo, akaryakıt odası gibi
- İnşaat yapımında kullanılan kolay yanıcı maddeler yanmaz boya ile boyanmalı.
- Yangın merdiveni inşaat aşamasında tasarlanmalı, yapının özelliğine uygun bir yere yanmaz malzemedен yapılmalı.

10.2.1. Elektrik Tesisatı

- Tesisatta kullanılan tüm malzemeler TSE standartlarına uygun olmalı.
- Tesisat baca üzerinden veya sıcaklık nedeniyle etkilenecek kadar yakınından geçirilmemeli.
- Ahşap yapılarda tesisat açıktan ve bir boru içerisinden gitmeli.

10.2.2. Su Tesisatı

- Su tesisatı; Yangın esnasında kullanılacak suyu sağlayacak şekilde yapılmalı.
- Büyük binaların çatı arasına dâhili yangın musluklarıyla doğrudan bağlantılı su deposu yapılmalı, tek depo olması halinde suyun 2/3'ü yangından kullanılmak üzere ayrılmalı, deponun üst kısmından kullanım tesisatına, alt kısmından yangın musluğuna bağlantı yapılmalı.

10.2.3. Kalorifer Tesisatı

Kömür ile çalışan:

- Yakıtı kömür olan kalorifer sistemlerinin baca temizliği, baca temizleme şartlarına uygun yapılmalı.
- Kazan dairesi ve kömür deposu birbirinden ayrı yapılmalı.
- Kazan daire kapısı en az 90 dakika yangına dayanıklı malzemedен yapılmalı

10.2.3. Kalorifer Tesisatı

Fuel-Oil ile çalışan:

- Yakıt tankı ile kazan birbirinden ayrı noktalarda olmalı, Mümkünse yakıt tankı binanın dışında olmalı.
- Yakıt, kazanlara borular vasıtası ile getirilmeli ve tesisatın uygun bölümlerine emniyet vanaları konulmalı

10.2.3. Kalorifer Tesisatı

Kat kaloriferleri:

- Yakıtı motorin veya gaz yağı olan tek bir daire veya bölüme hitap eden sistemlerdir.
- Yakıt tankları bina içine, balkona veya merdiven sahanlıklarının altına kurulmamalı.

10.2.4.Paratoner Tesisatı (Yıldırımsavar)

- Bulutlarda oluşan elektrik yükünü binalara zarar vermeden direkt olarak iletkenler vasıtasıyla toprağa çeken sistemdir.
- Patlayıcı maddeler, kibrit, petrol, alkol, sıvılaştırılmış petrol gazı, doğalgaz gibi kolay yanıcı maddelerin üretimi ve depolanması için kullanılan binalarda, tiyatro, sinema, ibadethane, hastane, okul, sergi binası, ceza ve tutuk evi, elektrik üretim ve dağıtım merkezi, haberleşme merkezi, banka, silo, otel, eğitim ve dinlenme tesisi, su tevzi merkezlerinde paratoner tesisatı kurulmalıdır.

10.2.5. SOBALAR

- Soba ve boruları yanıcı maddelerden yeteri kadar uzakta kurulmalı, soba altlarına çinko veya mermer gibi ısı yalıtımına uygun malzemeler kullanılmalıdır.
- Baca olmayan yerlerde borular sac konan pencerelerden çıkarılmalı, ahşap kısımlara belirli uzaklıkta ve çatı seviyesini aşacak şekilde yükseltilmeli.
- Soba ve borularının yakınına kurutmak maksadıyla çamaşır ve benzeri malzemeler asılmamalı, kibrit çakmak gibi malzemeler bırakılmamalı.
- Soba; yakılışı esnasında akaryakıt ve benzeri malzeme kullanılmamalı.

10.2.6. KALORİFER OCAKLARI

- Kalorifer ocakları yakınında odun, kömür gibi yanıcı malzemeler bulundurulmamalı.
- Ocakların alevli yanması sağlanmalı, aşırı odun veya kömür atılarak dumanlı yanmasına müsaade edilmemeli.
- Kazana ait hararet göstergelerindeki limitlere dikkat edilmeli.
- Kalorifer su seviyesinin kontrolü yapılmalı.
- Akaryakıtla çalışan kalorifer kazanlarında yakıt sızıntısına dikkat edilmeli.
- Yakıt depolarına dolum yaparken korunma tedbirleri alınmalı, YSC bulundurulmalıdır.
- Radyatör ve borularının üzerine, yakınlarına kolay yanıcı, parlayıcı ve patlayıcı maddeler konulmamalı.

10.2.7.ELEKTRİK VE ELEKTRİKLİ CİHAZLAR

- Otomatik sigorta kullanılmalı.
- Elektrikli aletler kullanıldıktan sonra kaldırılmalı, fişleri prizde bırakılmamalı.
- Ocak, ütü, ızgara gibi kızgın yüzeyli cihazlar, yanabilecek malzemelere yakın olmamalı veya teması engellenmelidir.
- Uzun kullanmalarda TV, Radyo gibi cihazların aşırı ısınacağı unutulmamalı.

10.2.8.DİĞER TEDBİRLER

Yasal Tedbirler;

- Binaların yangından korunması yönetmeliği 27/11/2007 tarihli ve 2007/12937 sayılı Bakanlar Kurulu kararı kabul edilmiş ve 19.12.2007tarihinde 26735 sayılı resmi gazetede yayınlanmıştır, yangınların azalması için yönetmeliğin uygulanması gerekir.
- Eğitim ve Denetimler;
- Çalışanların eğitimi,
- Kurulan Ekiplerin Eğitimi,

10.2.9.İŞ YERİNDE, KURUM VE KURULUŞLARDA ACİL DURUM PLANI VE EKİPLERİN KURULUŞU

- Yapı, bina, tesis ve işletmelerde yangın güvenliğinden, kamu kurum ve kuruluşları ile özel kuruluşlarda en üst amir, diğer bina tesis ve işletmelerde sahip ve yöneticiler sorumludur.
- Bina ve bölümlerde görevliler arasından yangın güvenliği sorumluları seçilir.
- Mesai bitene kadar sorumluluk bölgelerinin kontrolünü ve önlemlerini aldirmekle yükümlüdür.
- Kamu binalarında bir gece bekçisi ve güvenlik görevlisi bulunması asıdır.

EKİPLERİN KURULUŞU

- Yapı yüksekliği 30.50 m.'den fazla olan konut binaları ile içinde 50 kişiden fazla insan bulunan konut dışı her türlü yapıda, binada, tesiste, işletmede ve içinde 200'den fazla kişinin barındığı sitelerde aşağıdaki acil durum ekipleri oluşturulur.
- Söndürme Ekibi (3 kişi)
- Kurtarma Ekibi (3 kişi)
- Koruma Ekibi (2 kişi)
- İlk Yardım Ekibi(2 kişi)
- Belirlenen bu sayılar asgari olması gerekeni ifade eder.
- Her ekipte bir ekip başı bulunur, ekip başı yönergeyi uygulamakla sorumlu amirin yardımcısıdır.

EKİPLERİN GÖREVLERİ

- **Söndürme Ekibi;** Bina ve bölümlerde çıkacak yangınlara müdahale ederek söndürmek ve genişlemesine engel olmak.
- **Kurtarma Ekibi;** Yangın anında can ve mal kurtarma çalışmalarını yürütür.
- **Koruma Ekibi;** Kurtarılan değerli evrak ve eşyayı korur, yangın nedeni ile ortaya çıkan kargaşayı önler.
- **İlk Yardım Ekibi;** Yangın nedeni ile yaralı ve hastalara ilk yardım yapar ve hastanelere sevkini sağlar.

SÖNDÜRME EKİBİ

- Yangın yerine ait üst ve yanlardaki odalarda gereken önlemi alır. Yangını söndürmeye ve gelişmesini önlemeye çalışır.
- Ekip içerisindeki tüm görevliler yangın söndürme cihazlarını kullanmayı bilmeli.
- Yangının niteliğine göre söndürme maddesi ve malzemesinin hangi yöntemle kullanacağını bilmeli.
- Temiz hava cihazının olmadığı durumlarda dumanın zehirlenme olasılığı unutulmamalı, gerektiğinde temiz havaya çıkılmalı.
- Yüksek hararetin olduğu ortamlarda ani tutuşmaları önlemek için su ile ortam soğutulmalı.
- Söndürme çalışmaları ikişerli gruplar şeklinde yapılmalı.

KURTARMA EKİBİ

- Öncelikle canlıları ve yangında ilk kurtarılacak evrak, dosya, diğer eşyaları mümkünse çuval ve torbalara doldurarak yangın ortamından uzaklaştırmalı.
- Yanan binanın boşaltılması, bina amiri veya olay yerine gelen itfaiye amirinin emriyle başlar,
- Kurtarmada birinci öncelik insandır. İnsanlar bulunduğu olumsuz ortamdan çıkarılıp ilk yardım ekibine teslim edilir.
- İkinci öncelik yangın yerinde (varsa) yangının büyümesine sebep olacak, çalışmaları engelleyecek, tutuştuğu taktirde canlılara zarar verecek patlayıcı madde, alkol, tiner, LPG tüpleri gibi maddeler uzaklaştırılarak koruma ekibine teslim edilir.
- Diğer malzemeler üzerindeki etiketin öncelik sırasına göre kurtarılır ve koruma ekibine teslim edilir.

KURTARMA ÖNCELİK SIRASI

- Kırmızı zemin üzerine (Y) yangında ilkönce kurtarılacak
- Mavi Zemin üzerine (Y) yangında ikinci öncelikle kurtarılacak
- Yeşil zemin üzerine (Y) yangında üçüncü öncelikle kurtarılacak
- Birden fazla aynı öncelikli malzeme (Y/1),(Y/2) öncelik sırasını gösteren işaretlerle belirlenir.
- Kurtarma ekibindeki tüm personel yaralı taşıma usullerini bilmelidir



KORUMA EKİBİ

- Yangın bölgesinin çevre emniyetini alır.
- İlgisiz kişilerin girmesini engeller.
- Yangın bölgesinde şüpheli şahısları teşhis eder ve yakalanmalarını sağlar.
- İtfaiye araçlarının geleceği güzergâhı trafik açısından boşaltır.
- Yağma, hırsızlık ve kargaşaya engel olur.
- Yangından kurtarılan malzemeyi emniyete alır.

İLK YARDIM EKİBİ

- Ekiplerden çalışma esnasında yaralananlara ilk müdahaleyi yapar.
- İlk yardım ekibi sargı, tampon, kırık atelleme, şoku önleme, boğulma, zehirlenme, bayılma ve yaralanmalarda ilk yardım usullerini bilmeli.
- Yapılan ilk müdahaleden sonra yaralı ve hastaları en yakın sağlık kurumuna sevk etmeli.

10.3. KULLANIM BAKIMINDAN ÖNLEYİCİ TEDBİRLER

- Kullanımdaki hatalar, ihmaller ve bilgisizlik yangın sebebidir.
- Bacalar yapım aşamasında standartlara uygun olarak yapılmalı, periyodik olarak kontrolleri, gerekiyorsa tadilatları ve kullanılan yakıt türüne göre temizliği yapılmalıdır.
- Çatı araları temiz olmalı, yanıcı, parlayıcı ve patlayıcı madde konulmamalı, çakmak kibrit gibi malzemeler aydınlatma aracı olarak kullanılmamalıdır.

Yangını Önleyici Tedbirleri Almaktan



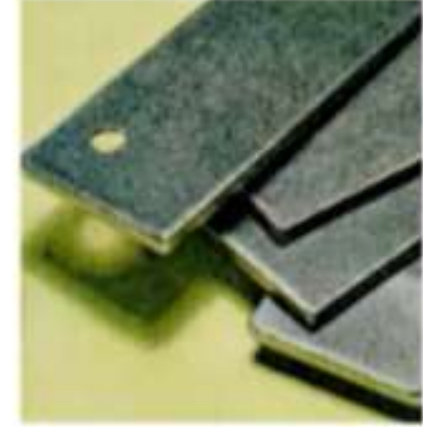
11. YANMA ÇEŞİTLERİ

- 1. YAVAŞ YANMA
- 2. KENDİ KENDİNE YANMA
- 3. HIZLI YANMA
- 4. PARLAMA - PATLAMA ŞEKLİNDE YANMA
- 5. DETONASYON

11.1.YAVAŞ YANMA

Yavaş yanma şu durumlarda meydana gelir:

- Yanıcı maddenin bünyesi itibarıyla, yanıcı buhar veya gaz meydana getiremediği halde;
- Yeterli ısının olmaması halinde;
- Yeterli oksijenin olmaması halinde; yavaş yanma meydana gelmektedir.



11.1.YAVAŞ YANMA

- Örneğin; demir (Fe), bakır (Cu), gibi metallerin havadaki oksijen ve hava ısısıyla oksitlenmesi olayında olduğu gibi.
- Yanıcı madde buhar veya gaz çıkaramamakta dolayısıyla demir oksit(FeO) veya bakır oksit (CuO)oluşmaktadır.
- Bir başka örnek ise yeterli oksijen durumunda canlıların olmaması solunum olayı da bir nevi yavaş yanma olayıdır.



11.2.KENDİ KENDİNE YANMA

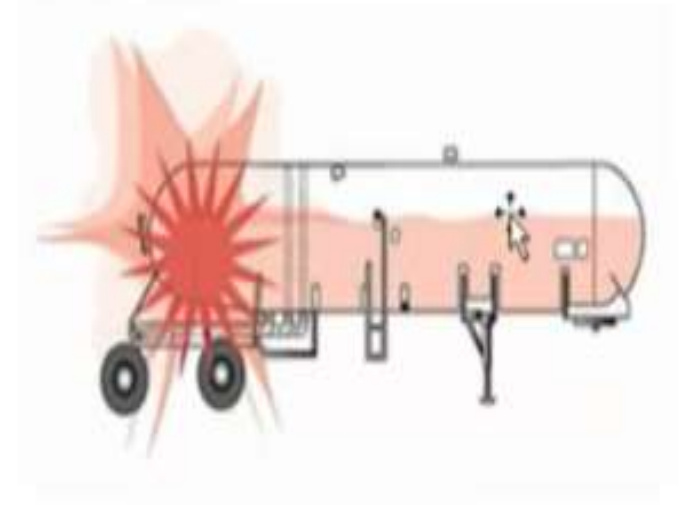
- Yavaş yanmanın zamanla hızlı yanmaya dönüşmesidir.
- Özellikle bitkisel kökenli yağlı maddeler normal hava ısısı ve oksijeni, içinde kolaylıkla oksitlenmekte ve bu oksitlenme sırasında gittikçe artan ısı bir süre sonra alevlenmeye yetecek dereceyi bularak maddenin kendiliğinden tutuşmasına neden olmaktadır.
- Örneğin bezir yağına bulaştırılmış bez parçası.

11.3.HIZLI YANMA

- **ALEVLİ YANMA:** yanmanın bütün belirtileri (alev, ısı, ışık, korlaşma) ile oluştuğu bir olaydır. Meydana gelen yanıcı buhar ve gazlar oksijenle birleşirken alev meydana getirirler.
- **KORLAŞMA:** Katı maddelerde yangının son evresinde meydana gelen yüksek ısıdaki alevsiz yanma şeklidir.(Gazı alınmış kok ve odun kömürleri, sigaranın yanışı gibi)

11.4. PARLAMA-PATLAMA ŞEKLİNDE YANMA

- **PARLAMA ŞEKLİNDE YANMA;** Düşük sıcaklıklarda buharlaşan maddelerde görülen yanma şekli. (Benzin)
- **PATLAMA ŞEKLİNDE YANMA;** Düşük sıcaklıkta gazların buharlaşan sıvılar ile serbest kaldıklarında bulundukları hacmin tamamını kaplamaları neticesinde alt ve üst patlama limitleri arasında, bir ısı kaynağı ile karşılaşmaları halinde meydana gelen yanma şekli.



11.5. DETONASYON

- Önceden sıkıştırılmış karışımların ses hızının üstünde ve çarpma dalgasıyla meydana gelen birkaç bin m/sn hızlanabilen alev reaksiyonudur. (Dinamit Patlaması)



Bir alevde üç kısım bulunur:

- **Dış Kısım;** Parlaktır ısı yüksek derecededir ve yanma tamdır.
- **Orta Kısım;** Yanma tam değildir, zira oksijenle temas olanağı daha azdır. Isı derecesi de azdır.
- **Çekirdek Kısım;** Bu bölgede yanma yoktur, yanıcı buhar veya gazların yanmak için sıra beklediği bölge de denebilir. İç ve orta kısımdan hava akım dolayısıyla bir takım yanmamış maddeler de çıkar ki bunlar duman ve kurumdur.

YANMA ŞEKİLLERİ (KATI, SIVI, GAZ)

MADDE HALLERİ	YANMA ŞEKLİ	MADDE ÖZELLİĞİ
GAZ	Yalnız alevli	Hidrojen, Bütan, Propan vs.
SIVI	Gaz haline geldikten sonra yalnız alevli	Benzin, Fuel-oil, Eter vs.
KATI	Yalnız korla	Alüminyum, Sodyum, Magnezyum vs.
	Yalnız alevle. (Eğer bu maddeler yanmadan önce, ısıtılarak önce sıvı, daha sonrada gaz haline getirilirse.)	Zift, Katı Yağlar vs.
	Alev ve kor halinde. Bileşiklerinde parçalanma olur ve gaz üretmeye başarlarsa)	Odun, Kömür, Kumaş vs.

12. YANGININ FARKEDİLMESİNDEKİ OLUŞUM SAFHALARI

- İlk aşamasında, KOKU,
- İkinci aşamasında, DUMAN,
- Üçüncü aşamasında, ALEV görülür.

13. YANGIN TÜRLERİ

- 13.1.LPG Yangınları
- 13.2.Doğalgaz Yangınları
- 13.3.Akaryakıt Yangınları
- 13.4.Baca Yangınları
- 13.5.Elektrik Yangınları
- 13.6.Orman Yangınları
- 13.7.Araç Yangınları
- 13.8.Bina Yangınları

13.1.LPG YANGINLARI

- Halk arasında t p gaz veya kısaca t p olarak bilinen LPG tüpleri taşıma kolaylığı nedeni ile ülkemizde çok kullanılan enerji kaynaklarından biridir.
- LPG açık havada gaz halinde bulunur. Hacmi sıvı haldeki­nin yaklaşık 300 katıdır.



- Sabit sıcaklıkta basıncı arttırılarak atmosferik basıncın üstünde bir basınçta sıvı hale getirilir ve 300 litrelik gaz hacmi 1 litreye indirilir.
- LPG tüpleri doldurulurken tüp içinde hacmi yaklaşık % 15'i kadar bir genişleme payı bırakılır. Bırakılan boşluk buharlaşan gazla dolar ve kullanılan gaz bu kısımdan çekilir. Bu nedenle tüpler daima dik durumda tutulmalıdır.
- Gaz çıkışı valf ve regülatörlerle kontrol edilir.

KAÇAK YERLERİ

- Ocak ve fırın muslukları kullanıldıkça aşınmasından veya iyi bir sıkı geçme olmamasından kaçak yapabilir.
- Regülatör ile ocağı birbirine bağlayan hortumun takıldığı yerler kelepçe ile iyi sıkılmamış ise zamanla hortum elastikiyetini kaybedince buralardan kaçak olabilir.
- Eğer hortum ocağın tüpe yakın yerinden değil de ters tarafından bağlanmış ise sıcak tencerenin ve sivri bir cismin hortuma değmesi ile hortum zedelenmiş ve gaz kaçırıyor olabilir.

KAÇAK ARAMA

- Tüp dolap içine konuluyorsa dolabın kapağının üst ve alt tarafının mutlaka kapak sathinin % 10'u kadar delik açılmalı veya kesilerek aralık verilmelidir. Bu durum dolapta hava akımını ve olası bir kaçak olayında kokunun bir an önce duyulmasını sağlar.
- Tüpün konulduğu yer el altında veya elin kolayca erişebileceği bir yerde olmalıdır. Bu özellik kullanıcının işi bitince regülatör düğmesini rahatça kapamasını sağlar.

KAÇAK ARAMA

- Fırın, ocak vb. gibi LPG cihazı ile regülatörü bağlayan plastik hortum en yakın mesafede bağlanmalı sıcak tencere ve fırın değecek şekilde bulunmamalıdır. Hasar görebilecek, kontrol edilemeyecek bir mesafe ve yerden geçirilmemelidir. Örneğin; Korunmasız olarak duvara gömmek tezgâh arkasından geçirmek gibi.
- Herhangi bir patlama da ani tutuşmayı önlemek için fırın ve ocağın çok yakınında yanıcı maddeler bulunmamalıdır.,

KAÇAK ARAMA

- Ani bir rüzgârla ocağın sönmemesi için mümkün olduğu kadar tesisler pencere ve kapı arası gibi yerlerde olmamalıdır.
- Yemeklerin taşarak ocağı söndürmemesine dikkat edilmelidir.
- Tüp değiştirirken regülatör yeni tüpün valfi üzerine rahatça geçmiyorsa hiç bir zaman zorlanarak takılmamalıdır. Derhal bayiye haber verilerek valf boğaz contasının değiştirilmesi sağlanmalıdır.

- Ocağı yakarken regülatör düğmesini açtıktan sonra önce kibrit çakılmalı yanan kibrit beke yaklaştırılıp ocak düğmesi açılmalıdır.
- Piknik tüpleri soba, radyatör üstü ve yanı vb. gibi sıcak yerlere konulmamalıdır. Piknik tüplerinde emniyet sübabı olmadığından aşırı basıncı dışarı atamaz ve tüp yarılır.
- Yatılan yerlerde geceleri LPG tüpü bulundurulmamalıdır.

- Isınma amacı ile yakılan borusuz sobalar özellikle küçük odalarda oda içindeki havanın oksijenini tüketeceğinden ve uykuda olanlar bu durumu fark edemeyeceklerinden dolayı havasızlıktan boğulabilirler.
- Yanmayan, ancak regülatörü kapanmadığından cihazda kaçak yapan veya musluğu iyi kapanmamış piknik tüpünde kaçak varsa sızan gaz odaya yayılır.

- Havadan ağır olduğu için döşemeye doğru çöker ve yavaş yavaş hava ile karışarak tavana doğru yükselir. Bu hava gaz karışımında oksijen miktarı çok az olacağından odada uyuyanlar havasızlıktan boğulabilir.
- LPG gazları zehirsizdir. Zehirlenme deyimi yanlıştır. Olay havasızlıktan boğulma olayıdır
- Yedek tüpler balkon vb. açık havada tutulmalıdır. Balkon yok ise tercihen ateş yakılmayan serin bir yerde bulundurulmalıdır.

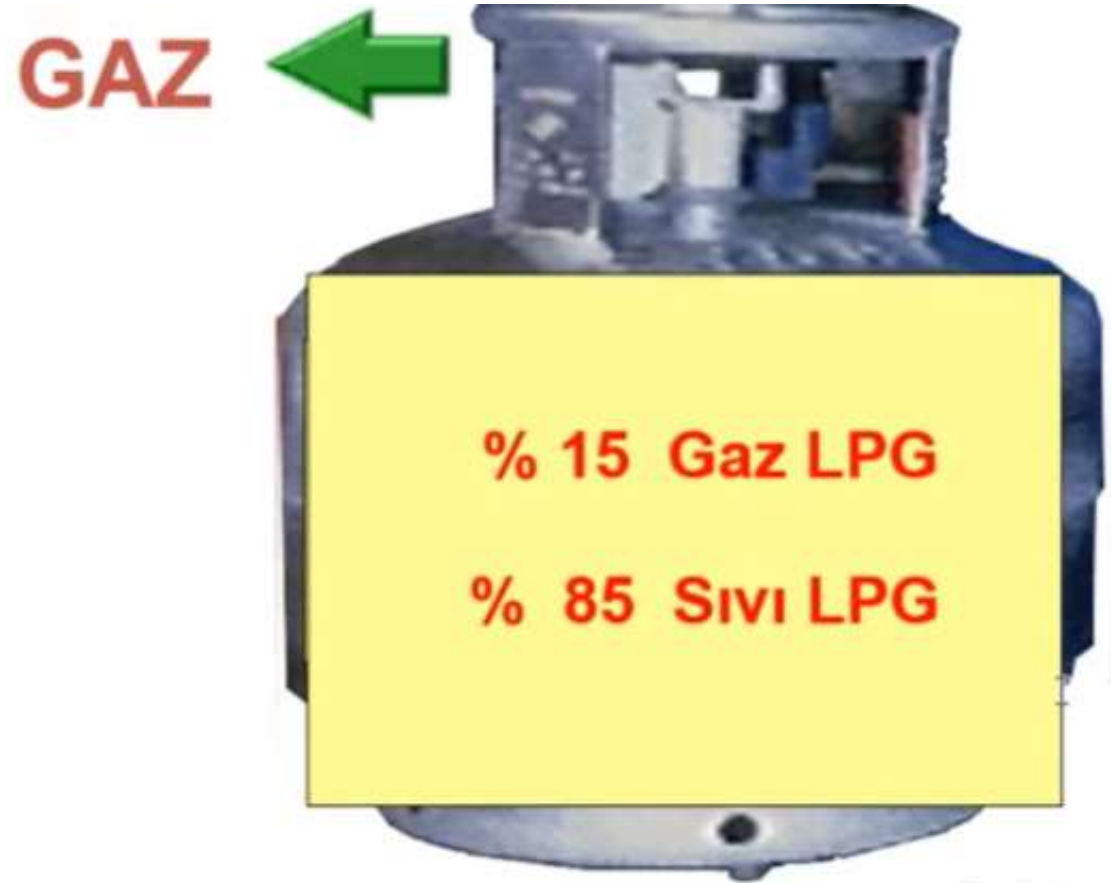
LPG (tüplerin): Tehlikeye Yol Açmalarına Örnekler

- Tüpler yere yatırılmamalı
- Tüpler kesinlikle canlıların bulunduğu ortamdan uzakta olmalı



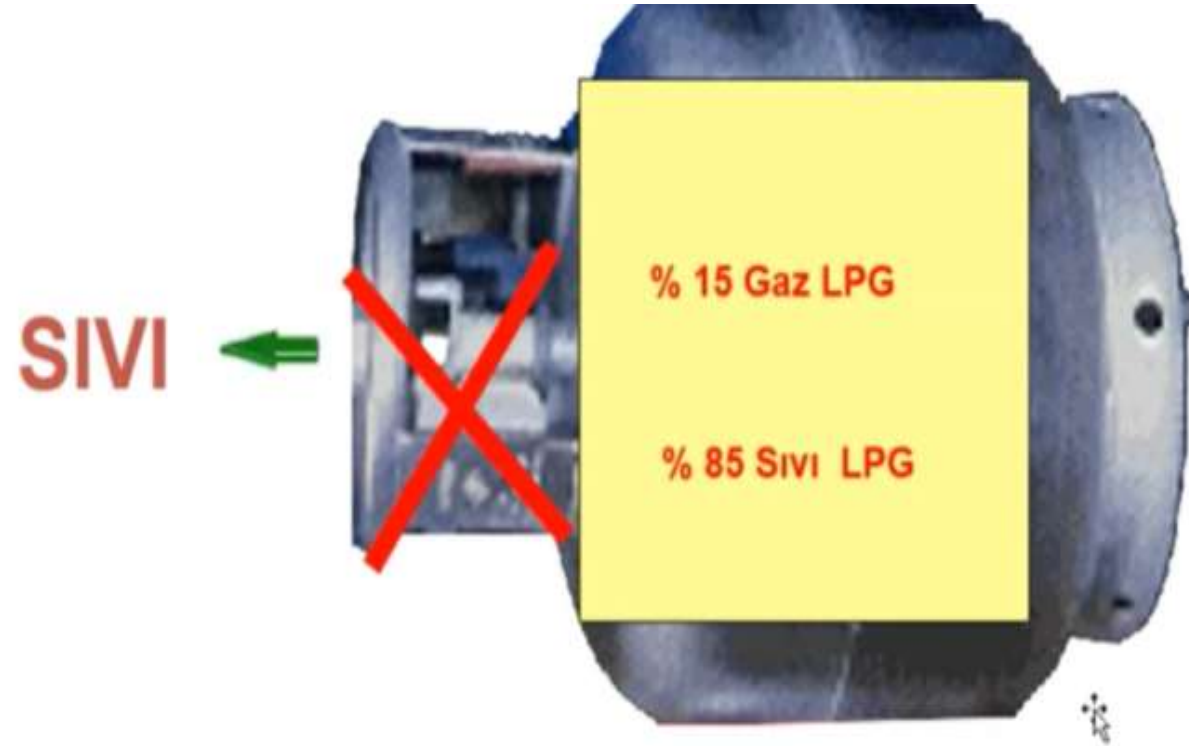
GAZ

- % 15 Gaz LPG
- % 85 Sivi LPG



GAZ

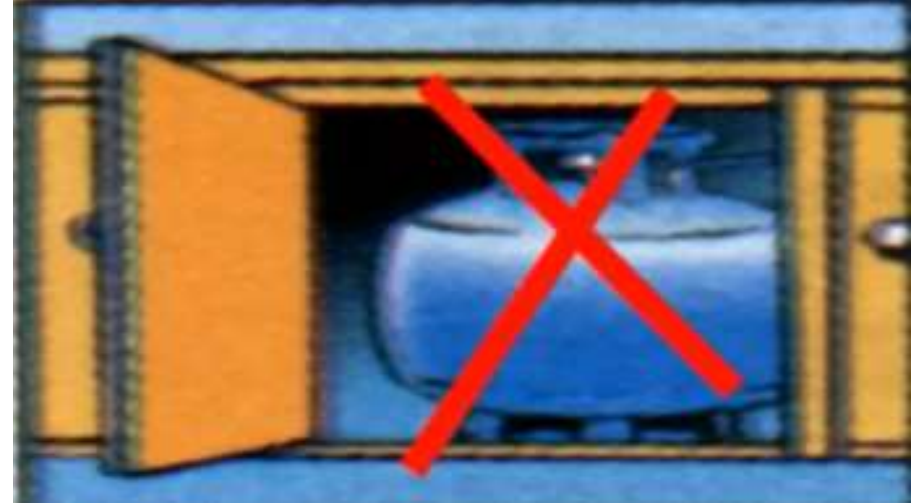
- % 15 Gaz LPG
- % 85 Sivi LPG



- TSE damgası olmayan tüpler alınmamalı
- Tehlikeli maddeler aynı yerlerde bulunmamalı



- Tüpleri güneş ışığından uzak tutun
- Tüpler kapalı alanlarda bulunmamalı



KAÇAK DURUMUNDA YAPILACAK İŞLEMLER

- Esas tehlikeyi yaratan gaz kaçağının yanı sıra ne yapılacağıının bilinmemesidir.
- Her şeyden önce telaşa kapılmamak gerekir. Soğukkanlı davranıldığı takdirde olayların büyük bir kısmı önlenmiş olur.
- Yapılacak iş, kaçağın olduğu yeri saptamak ve kaynağından kesmektir.
- Bu da çoğunlukla regülatörü tüpten çıkarmakla piknik tüplerinde musluğu sökmekle sanayi tüplerinde ise tüp valfini kapmakla olur.

ORTAMDA GAZ VARSA



KAÇAK ALEV ALMIŞ İSE YAPILACAK İŞLER

- Eğer kaçak kaynağından kesilebiliyorsa alev söndürülür ve kaçak kesilir.
- Alev alan kaçak kaynaktan kesilemiyorsa yangının etrafa yayılması önlenir.
- Alevler tüpe değiyorsa o zaman yangının etrafa sıçramasını önlemekle beraber tüp üzerine su sıkılarak soğutulur.
- Tüpler ile ilgili yangınlarda tüpün devrilmesine müsaade edilmemelidir.
- Devrilmesi halinde buharlaşmış gaz yerine sıvı çıkabileceğinden yangının daha da büyümesine neden olur.

KAÇAK ALEV ALMIŞ İSE YAPILACAK İŞLER

- Yanma regülatör ve/veya regülatör sonrası kısımlardan (hortum, ocak şofben vs.) ise, regülatörün tüpten çıkarılmasıyla birlikte yangın da sönecektir.
- Yanma tüpün kendisinde ise alevin etrafa sıçraması önlenmelidir. Etrafta başka ateş varsa söndürülmelidir.
- Tüpün durduğu yerde alevler bir tarafa zarar vermiyorsa, kontrol altında yanmaya bırakılmalı,
- Alev söndüğünde tüp açık havaya çıkarılmalı ve musluğu sökülmelidir.

SANAYİ TÜPLERİNDE

- Sanayi tesisinde alev almış tüpler varsa hemen tüplerin vanaları kapatılmalıdır. Kaçak % 95 ihtimalle sistemdedir. Vanalar kapanınca boru içindeki gaz kaçağı kendiliğinden sönecektir.
- Kaçak, tüp valfinda ise, tüpün üstüne ve valfa su tutularak tüpe yaklaşılr ve valf kapatılır. Tüpün açık havada olması halinde, tüpe rüzgâr istikametinde yaklaşılr.
- Kaçak kesilemiyorsa (tüpün gövdesinde), diğer tüplerin valfları kapatılır. Su tutularak kaçak yapan tüpe yaklaşılr ve bağlantısından sökülür. Tüp çekilerek açık havaya alınır. Tüpün başka bir nesneyi tutuşturmamasına dikkat edilerek üzerine su tutulur ve boşalıncaya kadar yanmaya bırakılır.

LPG TÜPLERİNDE ÇIKAN YANGINLARA MÜDAHALE ŞEKİLLERİ

- VANALAR KAPATILIR.
- TÜP ISLAK BEZLE HAVASIZ BIRAKILIR.
- CO₂, KKT, KÖPÜKLÜ VE SULU YANGIN SÖNDÜRME CİHAZLARI İLE MÜDAHALE EDİLİR.
- TÜP DEVRİLMİŞ İSE MUTLAKA DİK POZİSYONA GETİRİLMELİ.

13.2.DOĞALGAZ YANGINLARI

Tanımı ve fiziksel özellikleri:

- Doğal gaz yeryüzünün alt katmanlarında başta metan ve etan olmak üzere çeşitli hidrokarbonlardan oluşan yanıcı bir gaz karışımıdır.
- Bugün, dünyada kullanımı en hızlı şekilde yaygınlaşan yakıt doğal gazdır. Kolay kullanılabilirliği, çevre dostu oluşu yanında yangın güvenliği açısından da daha güvenlidir.
- Doğal gazdaki metan oranı %80-98 oranlarında metan içeren ve iç enerji düzeyi yüksek olan kararsız yapılı bir gaz karışımıdır.

- Doğalgaz Karbonmonoksit (CO) içermez zehirsizdir.
- Yapısından ötürü havayla kolayca bir karışım oluşturabilir.
- Doğal gaz molekülleri havadan %65 daha hafif ve % 130 daha hızlıdır. Havadan daha hafif olduğu için (gaz/hava=0.650) sızma halinde kapalı hacimlerde tavan kısmında toplanır.
- Doğal gazın kokusu yoktur. Kullanıma sunulmadan önce gaza koku veren maddeler ilave edilir. Koku için özel bir kimyasal madde kullanılır.

DOĞALGAZ YANMA ÖZELLİKLERİ

- Doğal gaz yanabilmesi için ortamda yeterli miktarda hava ve gaz karışımı olması gerekir.
- Ancak kapalı hacimde hava ile % 5-15 oranında karıştığı zaman patlayıcı bir özellik taşır.
- Kolaylıkla yanar ancak iyi bir havalandırma sağlanmazsa ortamda oksijen azalmasıyla boğulmaya neden olur.
- Yanabilir doğalgaz PATLAMAZ bu da onun en iyi yanıdır. Ancak gazı kesmeden söndürmeye kalkarsanız gelmekte olan gazın hiç bir yerde birikmeyeceğinden emin olmalısınız, çünkü birikirse patlama riski vardır.
- Tutuşma Sıcaklığı: 704 C°

DOĞALGAZIN TAŞINMASI

- 1- Gaz halde basınç altında boru hatlarıyla,
- 2-Sıvı halde gemilerle.

Dağıtım Şebekelerinden tüketiciye gaz, servis hatlarıyla bağlanır. Servis hatlarıyla dağıtım şebekesinde 4 Bar basınçta bulunan gaz kesme vanası ve basınç regülatörü bulunan servis kutusuna iletilir. Servis kutusunda gaz kullanıma göre 21-300 milibar'a düşürülür. Servis kutuları kilitli olup AGDAŞ ve itfaiye personelinden başka kimse tarafından açılmamalıdır.

DOĞALGAZ KAÇAĞI HİSSEDİLDİĞİNDE YAPILMASI GEREKENLER

DAİRELERDE :

- Kapı girişinde bulunan sayaçtaki vana kapatılır.
- Vana tekrar açılmaz, 187' nolu telefonla veya telsizle AGDAŞ'a haber verilir.
- Bütün vanalar kapatılmalıdır, Kapılar, Pencereleler açılmalıdır.
- Konutta oturanlar uyarılmalı.

DOĞALGAZ KAÇAĞI HİSSEDİLDİĞİNDE YAPILMASI GEREKENLER

- Açık ateşle yaklaşılmamalı,
- Etraftakilerin sigara içmeleri, kıvılcım çıkartacak hareketlerde bulunmaları, zillere basmaları, elektrik düğmelerini kullanmaları, telefon ve zile dokunmaları önlenmelidir.
- Tavanlarda toplanan doğalgaz tavandan süpürülmeli çünkü doğalgaz havadan hafif olduğu için yukarı doğru çıkar ve tavanda birikir.

BİNA İÇİNDE VEYA KAZAN DAİRESİNDE

- Bina dışında bulunan sayaçtaki vana kapatılır.
- Vana tekrar açılmaz, 187' no.lu telefonla veya telsizle AGDAŞ' haber verilir.
- Halk tehlikeli bölgeden uzaklaştırılır, bina boşaltılır.
- Yakın evlerdeki kişiler uyarılır gerekirse bu evlerde boşaltılır, sokak trafiğe kapatılır.
- Etraftakilerin sigara içmeleri, kıvılcım çıkartacak hareketlerde bulunmaları, zillere basmaları, elektrik düğmelerini kullanmaları önlenir.

DOĞALGAZ VE LPG KARŞILAŞTIRMASI

- 1991 Yılında İstanbul da meydana gelen 6730yangından 573'ü tüp gaz yangınıdır.
- Tüp parlaması veya tüp patlaması şeklinde meydana gelen bu yangınlar toplam yangınların %9'udur,
- Ölümlerin % 25'i, yaralanmaların % 55'i tüp gaz yangınları nedeni ile olmaktadır.
- Doğal gaz kaynağı daha kolay kesilerek kapatılır ve havadan daha hafif olması avantajdır.

DOĞALGAZ VE LPG KARŞILAŞTIRMASI

- Tüp gaz hemen hemen her evde bir veya iki tane bulunmaktadır.
- Oysa doğal gazda; binanın dışında bulunan ana vanadan doğal gazın kapatılması haliyle bütün binanın gazı kesilir.
- Tehlike tamamen ortadan kaldırılır. Böylece itfaiye daha emin olarak binaya girebilir.
- Sıvılaştırılmış Petrol Gazı havadan daha ağır olduğu için, zemine birikme yapacaktır.

DOĞALGAZ VE LPG KARŞILAŞTIRMASI

- Doğal gazın ve LPG'nin zehirleyici herhangi bir özelliği yoktur.
- Doğal gaz zehirlenmesi diye basına yansıyan olayların genellikle yanan bir cihazın bacasından dışarıya çıkması gereken baca gazlarının geri tepmesiyle solunum ortamında zehirleyici Karbonmonoksit (CO) ve boğucu Karbondioksit (CO₂) gazlarının yoğunluk kazanması sonucunda meydana geldiği tespit edilmiştir.
- Bunun önüne geçmenin yolu da oldukça basit olan havalandırma sisteminin oluşturulması ile mümkündür.

DOĞALGAZ VE LPG KARŞILAŞTIRMASI

LPG

- % 30 PROPAN,
- % 70 BÜTAN,
- ZEHİRSİZ
- KOKUSUZ (MERKEPTAN) % 1
- % 2.1 - % 9.6 ARASI PATLAR
- SIVI HALDEKİ 1 LT LPG,
GAZ HALDE 300 LT,
HAVADAN AĞIRDIR

DOĞALGAZ

- % 90 METAN,
- % 5 ETAN,
- %5 DİĞER
- ZEHİRSİZ
- KOKUSUZ(TETRA, HİDRO,
TEOFAN) %1
- % 5 - % 15 ARASI PATLAR
- SIVI HALDEKİ 1 LT D.G.
GAZ HALDE 600 LT HAVADAN
HAFİFTİR.

DOĞALGAZ VE LPG KARŞILAŞTIRMASI

LPG

% 30 PROPAN,
% 70 BÜTAN,

ZEHİRSİZ

KOKUSUZ
(MERKEPTAN)
% 1

% 2.1 - % 9.6
ARASI PATLAR

SIVI HALDEKİ 1 LT LPG,
GAZ HALDE 300 LT,
HAVADAN AĞIRDIR

DOĞALGAZ

% 90 METAN
% 5 ETAN
% 5 DİĞER

ZEHİRSİZ

KOKUSUZ
(TETRA,HİDRO,TEOFAN)
% 1

% 5 - % 15
ARASI PATLAR

SIVI HALDEKİ 1 LT D.G.
GAZ HALDE 600 LT
HAVADAN HAFİFTİR.

- DOĞALGAZ BOTAŞTAN 70 BAR BASINÇLIGAZ İLE GELİYOR.
- İSTASYONLARDA 18-19 BAR BASINÇLI GAZ VAR.
- CADDE VE SOKAKLARDAKİ HATTA İSE 4 BAR BASINÇLI GAZ VAR.
- MESKENLERDE İSE 18-22 MİLİ BAR BASINÇLI GAZ VAR.
- İŞYERLERİ VE FABRİKA GİBİ YERLERDE İSE 300 MİLİ BARBASINÇLI GAZ VAR.
- DOĞAL GAZ KAÇAĞI OLDUĞUNDA TELEFON İLE 187 AGDAŞ ARIZA EKİBİNE BİLDİR.

DOĞALGAZI SÖNDÜRME

- DOĞALGAZ YANGINLARININ EN İYİ SÖNDÜRME MADDESİ KURU KİMYEVİ TOZLU CİHAZDIR.
- ANCAK GAZ MUTLAKA VANASINDAN KAPATILMALIDIR.

13.3. AKARYAKIT YANGINLARI

Günlük yaşantımızın türlü alanlarında kullandığımız benzin, gaz yağı, motorin, uçak yakıtı, fueloil altından çıkarılan ve adına ham petrol denilen ağır sıvı bir maddeden elde edilir. Yanıcı ve akıcı olduklarından bu maddelere genel olarak akaryakıt adı verilir. Ham petrol rafinerilerinde arıtılarak kullanılır hale getirilir. Ham petrol sıvı halde iken yanmaz. Ancak buhar haline geçip hava ile belli bir oranda karıştıktan sonra yanabilir.

AKARYAKIT YANGINLARI ÖZELLİKLERİ

1 litre benzin buhar haline geçince 30 lt yanıcı buhar elde edilir. Akaryakıt buharları zehirlidir. Havadan 300 kez daha ağırdır. Akaryakıt buharlarının yanmaya başlamaları için açık alev veya ateş ile temasa gerek yoktur. Yanma noktalarına kadar ısınmaları veya bu noktaya kadar ısınmış bir cisim ile temas etmeleri alevlenmek için yeterlidir.

AKARYAKIT YANGINLARI ÖZELLİKLERİ

- Benzin düşük bir sıcaklıkta bile buhar haline gelir, fakat mazot, uçak yakıtı gaz yakıtı gibi ağır yakıtlar ısıtılmadıkça buharlaşmazlar.
- 100 litre hava içinde 1-7 litre arasında akaryakıt buharı olan karışım yanıcı olur.

AKARYAKIT YANGINLARI NASIL OLUŞUR?

- Açık kaplardaki akaryakıtın buharlaşarak çevreden ateş alması, Temizlik nedeni ile benzin ve gazyağı gibi petrol ürünlerinin kullanılması sonucu oluşan buharların ateşe teması ile Akaryakıt tanklarının temizlenme amacı ile kapakların açılması sonucu çevreye dağılan buharların ateşle teması sonucu Akaryakıt buharlarının bulunduğu yerlerde çalışan motorlardan çıkan kıvılcımlarla temas etmesi ile yangın çıkabilir.

AKARYAKIT ÖZELLİKLERİ

- SUYA GÖRE HAFİFTİR.
- YANABİLMESİ İÇİN ÖNCE BUHAR HALİNE GELMESİ SONRA HAVA İLE KARIŞMASI GEREKLİDİR.
- AKARYAKIT BUHARLARI HAVADAN AĞIR OLDUKLARINDAN ÇUKUR VE ZEMİNLERE ÇÖKERLER.
- AKARYAKIT BUHARLARI FAZLA TENEFFÜS EDİLDİĞİNDE ÖLÜME SEBEBİYET VERİR.

AKARYAKIT YANGINLARINA MÜDAHALE ŞEKİLLERİ

- İLK AŞAMADA KKT İLE MÜDAHALE UYGUNDUR.
- KONUMUNA GÖRE KÖPÜK İLE MÜDAHALE EN UYGUN SÖNDÜRME ŞEKLİDİR.
- SUDAN HAFİF OLDUĞU İÇİN SU İLE MÜDAHALE EDİLEMEZ.

13.4.BACA YANGINLARI

BACA YANGINLARI SEBEPLERİ

- Bacaların uygun ebatta ve standartta yapılmaması,
- Müşterek yapılması, Çatlak oluşması,
- Dumanın ve gaz çıkışının (bacanın çekişi) tahliyesine engel olacak şekilde olması,
- Baca temizliğinin periyodik olarak yapılmaması neticesi iç yüzeyinin kurumla, ocak bacalarının kurum ve yağla kaplanmış olması

BACA YANGINLARININ OLUŞUMU

- Bacanın iç yüzeyini kaplayan kurum saf karbondur ve son derece yanıcıdır.
- Kurum; kuru, yağsız ve hidrojeni az olan yakıtlarda toz halinde, nemli yakıtlarda tabaka halinde, yağlı yakıtlarda zift şeklinde oluşur.
- Kurum yanma sıcaklığına ve yeterli oksijene ulaştığı anda baca yangını başlar.

TIKALI BACALAR ZEHİRLENMELERE SEBEP OLUR

- Her yıl muntazaman temizlenmeyen bacalar iyi çekmez, uzun süre temizlenmemiş bacalar ise kurum(is) birikmesi dolayısıyla tıkanır.
- Tıkanan bacalar, içerisinde bol miktarda karbonmonoksit gazı bulunan dumanı geri teper, içeri verir.
- Bu gazı belirli bir süre solunum yoluyla ciğerlerine alan canlılar hayatlarını kaybederler.
- Bunun iki ana sebebi vardır: Nizami ve standartlara uygun inşa edilmemiş Temizlenmemiş bacalar.

KULLANIM BAKIMINDAN ÖNLEYİCİ TEDBİRLER

- Kullanımdaki hatalar, ihmaller ve bilgisizlik yangın sebebidir.
- Bacalar yapım aşamasında standartlara uygun olarak yapılmalı, periyodik olarak kontrolleri, gerekiyorsa tadilatları ve kullanılan yakıt türüne göre temizliği yapılmalıdır.
- Çatı araları temiz olmalı, yanıcı, parlayıcı ve patlayıcı madde konulmamalı, çakmak, kibrit gibi malzemeler aydınlatma aracı olarak kullanılmamalıdır. Hatalar, ihmaller ve bilgisizlik yangın sebebidir.

SOBALAR

- Soba ve boruları yanıcı maddelerden yeteri kadar uzakta kurulmalı, soba altlarına çinko veya mermer gibi ısı yalıtımına uygun malzemeler kullanılmalıdır.
- Baca olmayan yerlerde borular sac konan pencerelerden çıkarılmalı, ahşap kısımlara belirli uzaklıkta ve çatı seviyesini aşacak şekilde yükseltilmeli.
- Soba ve borularının yakınına kurutmak maksadıyla çamaşır ve benzeri malzemeler asılmamalı, kibrit çakmak gibi malzemeler bırakılmamalı.

SOBALAR

- Soba; yakılışı esnasında akaryakıt ve benzeri Soba ve boruları yanıcı maddelerden yeteri kadar uzakta kurulmalı, soba altlarına çinko veya mermer gibi ısı yalıtımına uygun malzemeler kullanılmalıdır.
- Baca olmayan yerlerde borular sac konan pencerelerden çıkarılmalı, ahşap kısımlara belirli uzaklıkta ve çatı seviyesini aşacak şekilde yükseltilmeli.
- Soba ve borularının yakınına kurutmak maksadıyla çamaşır ve benzeri malzemeler asılmamalı, kibrit çakmak gibi malzemeler bırakılmamalı.
- Soba; yakılışı esnasında akaryakıt ve benzeri malzeme kullanılmamalı.

KALORİFER OCAKLARI

- Kalorifer su seviyesinin kontrolü yapılmalı.
- Akaryakıtla çalışan kalorifer kazanlarında yakıt sızıntısına dikkat edilmeli.
- Yakıt depolarına dolum yapılırken korunma tedbirleri alınmalı, YSC bulundurulmalıdır.
- Radyatör ve borularının üzerine, yakınlarına kolay yanıcı, parlayıcı ve patlayıcı maddeler konulmamalı.

AÇIK ORTAMLARDA DEPOLAMA

- Depolama taban çapı 4 metre, yükseklik 2 metre olmalı, dizin piramit şeklinde yığılmalı, yığınlar arasında 1,5 metre açıklık olmalı.
- Yığınların tabandan ıslanması önlenmeli, aralarda kanallar açılarak yağmur sularının tahliye olması sağlanmalı.
- Büyük çaplı yığınlarda uygun havalandırma bacaları yapılmalı.

KAPALI ORTAMLARDA DEPOLAMA

- Depolamada taban çapı 3 metre, yükseklik 1,5 metre olmalı, dizin piramit şeklinde yapılmalı, yığınlar arası 0,5 metre açıklık olmalı.
- Depolama yapılan yerde havalandırma penceresi veya bacası olmalı.
- Kömürlük nemden ve su sızıntılarından korunmalı.
- Büyük depolarda yığınların ortasına kalaslardan hava kanalları yapılmalı.
- Kömürün kızışması zaman zaman kontrol edilmeli.

LİNYİT KÖMÜRÜ YANGINI VE DEPOLANMASI

- Linyit Kömürü yağlı ve kaygan yüzeyli olup, birbirine sürtünerek ısı artışı gerçekleşir, zamanla statik elektriklenme sonucu gaz yaymaya başlar ve tutuşur.
- Tutuşan kömürler bulunduğu yerden çıkarılarak soğutulmalı ve havalandırılmalı.

13.5. ELEKTRİK YANGINLARI



13.5. Elektrik Yangınları

- Bir yangın etkeni olarak elektrikten çıkan yangınları, kullanıcı hatası, tesisat hatası, statik olarak olarak üç ana grupta değerlendirebiliriz.
- Elektrikli aletlerin kullanma talimatlarına uyulmaması, ihmal ve tedbirsizlik gibi sebepler, elektrik tesisatlarının uygun olmaması, elektrik sigortalarına kalın tel sarılması veya kemirgen hayvanların tahribi neticesinde oluşabilecek kısa devreler yangın çıkmasına neden olabilir.

- Elektrik birçok tehlikesine karşı bir yangın sebebidir ısı kaynağına yakın olan yerlerdeki kabloların izoleleri ısı etkisi ile yumuşamakta ve bozulmaktadır. Bu ise tesisatı kısa devre kontaklara neden olmakta, sigortalarda arızalı ise yanan noktanın uzağında sırf elektrik kontağından yeni tutuşmalar meydana gelmektedir.

ELEKTRİK TEHLİKESİ

Elektriğin Tehlike Sınıflandırması:

- a-) 0-65 volt: Tehlikesizdir. İnsan vücudu bu gerilime dayanabilir.
- b-) 66-1000 volt: Tehlikeli alçak gerilim.
- c-) 1001 volt ve üzeri: Tehlikeli yüksek gerilim.

ELEKTRİK TEHLİKESİ

- Yangın yerindeki elektrik kaçağı itfaiyeciyi tehdit eden en büyük tehlikelerdendir. İtfaiyecinin en büyük silahı sudur ve su da elektriği iletir. Dolayısıyla su sıkarken çarpılma ve ayrıca dokunarak çarpılma tehlikesi vardır.

STATİK ELEKTRİK

- İletken veya iletken olmayan ayrı özellikteki maddelerin birbirleriyle sürtünmesinden ya da birbirlerinden ayrılmasından ortaya çıkar. İletken madde üzerinde hızla toprağa akan statik elektrik iletken olmayan bir madde üzerinde birikir. Başka bir madde ile temas edince üzerindeki elektriği aktarırken bir kıvılcım meydana getirir. Eğer etrafından tutuşabilen gaz varsa onun hemen infilak etmesine neden olur. Statik elektrik nem oranı düşük hava koşullarında daha çok oluşur. Çünkü, toprağa geçmesi güç olur ve devamlı birikir.

Statik Elektriğe Neden Olabilecek Maddeler:

- **A-KATI MADDELER:** Lastik, Naylon, Plastik, İnsan saçı ve Toz
- **B-SIVI MADDELER:** Hidrokarbonların tümü, petrol ve ürünleri
- **C-GAZLAR:** Karbondioksit

ÖRNEKLER

- a. Bir kaptan diğer bir kaba boya dökerken statik elektrik oluşur. Bu işlemi yapmadan önce kapları birbirine değdirmek gerekir.
- b. Petrol gibi yanıcı sıvıların hortumlardan akışlarında ve nozuldan çıkışlarında statik elektrik oluşur. Mümkün olduğunca geniş hortum kullanılır ve hortum başlıkları topraklanır.
- c. Otlarda hareket halinde statik elektrik oluşur.
- ç. Yıldırımların neden olduğu ısı çok geniş kapsamlı bir statik elektriktir. Topraktan buluta, buluttan buluta veya buluttan toprağa milyarlarca volt elektrik deşarjıyla oluşan 33.3000 C' den(60.0000 F) fazla ısı olabilir.

Örnek;

Petrol İstasyonunda Statik Elektrik

- Bir bayan sürücünün aracından çıkıp doğrudan pompa tabancasına dokunması ile statik elektrikten meydana gelen yangın:
Yaygınlaşmakta olan self servis hizmeti veren petrol istasyonlarında, insanlar dolum sırasında statik elektrikten kaynaklanacak ve yangınla sonuçlanacak durumlar hakkında uyarılmalıdır.

Bu nedenle meydana gelen 150 yangın olayı incelendiğinde şaşırtıcı sonuçlar ile karşılaşılmaktadır:

- 1) 150 olayın içinde çoğunluğunun erkeklere nazaran bayan sürücülerde meydana geldiği, bunun da nedeninin bayanların dolum esnasında araca inip binme alışkanlıklarının erkeklere nazaran daha çok olduğudur.
- 2) Yangının başlamasına en çok: Yakıt dolumu devam etmekteyken insanların araçlarına tekrar girmeleri ve dolum işlemi bittiğinde yakıt hortumunun ucundaki tabancanın çıkartılması esnasındaki statik elektriklenmenin neden (pompa tabancasının ucuna dokunmayla tetiklenen tehlike) olduğu ortaya çıkmaktadır.
- 3) Bu tip olaylarda başlıca nedenlerden bir diğeri ise insanların kauçuk tabanlı ayakkabı ve sentetik malzeme içeren giysiler kullanması olarak ortaya çıkmaktadır.

Bu nedenle meydana gelen 150 yangın olayı incelendiğinde şaşırtıcı sonuçlar ile karşılaşilmektedir:

- 4) Ayrıca, aracınıza yakıt doldururken asla cep telefonu kullanmayın, zira cep telefonu sinyallerinin statik elektriklenmede tetikleyici faktör olduğu bilinmektedir.
- 5) Akaryakıt dolumu esnasında oluşan petrol buharının statik bir şarjla teması anında yanma ve yangın başlayabileceği çok iyi bilinmelidir.

Bu nedenle meydana gelen 150 yangın olayı incelendiğinde şaşırtıcı sonuçlar ile karşılaşılmaktadır:

- 6) 29 olayın incelenmesinde, insanlar araçlarına tekrar girmiş ve çıktıktan sonra yakıt doluyorken yakıt tabancasına dokunmuşlardır. Bu tip olay bütün araç modellerinde olabilmektedir.
- 7) 17 yangın; Yakıt pompalanmaya başladıktan sonra depo kapağının açılması veya açılıyorken meydana gelmiştir.

Bu nedenle meydana gelen 150 yangın olayı incelendiğinde şaşırtıcı sonuçlar ile karşılaşılmaktadır:

- 8) Statik şarj sık sık yolcuların üzerlerinde bulunan elbiselerinin araca inip binmeleri esnasında koltuk döşemelerine sürtünmelerden kaynaklanır. Bu durumdan sakınmak gerekir. Buradan hareketle HİÇKİMSE dolum işlemi başladığında ve dolum sürüyorken araca inip binmemelidir. Araca inip binme işlemi doluma başlamadan ÖNCE veya dolum bittiken SONRA yapılmalıdır.

Bu nedenle meydana gelen 150 yangın olayı incelendiğinde şaşırtıcı sonuçlar ile karşılaşilmektedir:

- 9) EN ÜST SEVİYEDE ÖNLEM: Eğer yakıt sızıyor veya yere yayılmış ise; Yüksek oranda yanıcı yakıt buharı vardır. Bu durumda çalıştırılmaları ve çalışması durumunda statik elektriklenmeden ötürü kıvılcım çıkarabilecek elektronik ekipmanları (cep telefonu, uzaktan kumanda gibi) kullanmayın veya aracın kendiliğinden tutuşturmayı başlatabileceğini unutmayın. Aracı tekrar çalıştırmadan ÖNCE, Sızmış, yayılmış yakıt petrol istasyonu çalışanları tarafından uzaklaştırılmalı veya nötralize edilmelidir.

YAKIT DOLDURMA

- **ARACINIZDA:** Aracınızı durdurun, el frenini çekin, kontak anahtarını kapalı konuma getirin, radyo ve aydınlatmaları kapatın.
- **ASLA:** Aracınıza yakıt doluyorken tekrar binmeyin.

TEDBİR

- Aracınızdan inince kapıyı kapatma veya inerken kapıyı tutma alışkanlığı edinin bu yolla eliniz bir metal aksama değeceğinden statik elektrik yükü boşalacaktır.

13.6.ORMAN YANGINLARI

- Yurdumuz doğal özellikleri bakımından dünyanın sayılı ülkeleri arasındadır. Doğal güzelliklerde ormanlarımızın büyük payı vardır, içerisinde çeşitli hayvanların barındığı, göllerin, derelerin yer aldığı, insanların neşe kaynağı, eğlence ve gezi yeri olan, turistleri cezbeden, sağlığımızın sigortası, iş sahaları yaratan, ekonomimize büyük katkılar sağlayan ormanlarımızdır.

- Türkiye'nin toplam orman alanı 20.7 milyon hektar olup, bu alan ülke yüzölçümünün yaklaşık % 27'sidir. Dünyada ve ülkemizde ormanları tehdit eden en önemli unsurlardan birisi, bitki ve hayvan topluluklarını kısmen ve tamamen yok eden, orman yangınlarıdır.

- Orman yangınlarının sadece %1'i yıldırımdan, geriye kalan %99'u ise insanlardan (dikkatsizlik, ihmâl ve kasıt) kaynaklanmaktadır.
Ülkemizde, her yıl binlerce hektar orman, insan eliyle yanmakta veya yakılmaktadır.
- Ülkemizdeki orman yangınlarının dağılımı % olarak şöyledir:
 - ✓ % 41 Ege Bölgesi,
 - ✓ % 24 Akdeniz Bölgesi,
 - ✓ % 22 Marmara Bölgesi,
 - ✓ % 13 Diğer bölgelerdir.

ORMAN YANGINLARI BAKIMINDAN ÖZEL KORUMA ALANLARI



ORMAN YANGIN ÇIKIŞ NEDENLERİ İSTATİSTİK

12.10 Orman yangınları - Forest fires

	2001	2002	2003	2004	2005
Toplam yangın çıkış nedeni (Adet)					
Causes of fire in total (Number)	2 631	1 471	2 177	1 762	1 530
İhmal, dikkatsizlik - Negligence and carelessness	1 520	747	1 211	919	808
Kasıt - Deliberate	251	218	258	234	272
Kaza - Accident	109	62	106	79	59
Bilinmeyen - Unknow	563	263	482	398	251
Yıldırım - Thunderbolt	188	181	120	132	140
Yanan alan (Hektar) - Area burned (Hectares)	7 394	8 514	6 644	4 876	2 821
Yanan ağaç miktarı - Number of trees burned (m³)	238 113	325 087	397 932	252 475	176 100
Zarar (Milyon TL) - Loss (Million TL) ⁽¹⁾	10 060 977	15 876 366	22 424 713	17 499 033	16 070 667

Kaynak: Çevre ve Orman Bakanlığı
(1) Söndürme masraflarını da kapsar.

Source: Ministry of Environment and Forestry
(1) Extinguishing expenses are also included.

- Yangın ise ormanların baş düşmanıdır, her yıl binlerce dönüm orman alanı yangınlar sonucu yok olup tükenmektedir. Çok iyi bilinmektedir ki yanarak kül olan bir orman alanında, yeni bir orman yetiştirmek uzun yıllar ve büyük uğraşı ister. Şu halde ormanları korumak başlıca vazifelerimizden birisi olmalıdır. Ormanları korumanın en iyi yolu da orman yangınlarına sebebiyet verebilecek dikkatsiz davranışlarda bulunmamak, bu tür hareket edenleri ikaz etmekle mümkündür. Ormanlarına sahip olmayan ve yeni orman bölgeleri yetiştirmeyen toplumları gelecekte zor günlerin beklediği aşikârdır. Bu bilinç ve inançla var gücümüzle en kıymetli varlığımız olan ormanlarımızı korumalıyız.

13.6.1. Orman Yangınlarının Sebepleri:

- Ormanların yanmasına sebep olan etkenler çok çeşitlidir, bunları gruplar altında toplamak gerekirse;
- 13.6.1.a.Dikkatsizlik, tedbirsizlik, ihmal ve bilgisizlik neticesi:
 - ✓1- Ormana sönmemiş sigara kibrit atılması sonucunda,
 - ✓2- Anız yakılması zeytin altındaki otların yakılması gibi tarım alanlarında istenmeyen otların yakılarak temizlenmesi sırasında,
 - ✓3- Çocukların ormanda ateşle oynamaları sonucunda,
 - ✓4- Orman içinde ve kenarında çöplerin yakılarak imha edilmesi sırasında,

- ✓5- Arı kovanlarının tütsülenmesinde kullanılan ateşin ormana söndürülmeden atılması nedeniyle,
- ✓6- Piknik amacıyla, yemek pişirmek ve su ısıtmak amacıyla yakılan ve terk edilen ateşlerden,
- ✓7- PVC boruların ateş yakılarak ısıtılması sırasında,
- ✓8- Ateşli silah tatbikatları sırasında, havai fişeklerin ormana düşmesiyle,
- ✓9- Elektrik tellerinin kopmasıyla, bakımsız trafoların çıkardığı kıvılcımlar nedeniyle,
- ✓10- Yol ve benzeri inşaatlarda patlayıcı maddeleri ateşleyecek fitilin otları tutuşturmasıyla,

- ✓11- Kireç ve kömür ocaklarının yakılması sırasında,
- ✓12- Trafik kazalarında yanan araçlar nedeniyle.



13.6.1.b. Avcıların sebebiyet vermesi neticesi:

- Avcılar orman içerisinde avlanırken tüfek namlularından çıkan yanar kovan ve artık maddeler ve kamp ateşlerinin iyi söndürülmemesi sonucu yangınlar çıkmaktadır.

13.6.1.c. Lokomotif ve fabrika bacalarından çıkan kıvılcımlar neticesi:

- Kömür ile çalışan lokomotiflerin bacalarından çıkan kıvılcımlar etraftaki yanıcı ot, ekin vb. şeyleri tutuşturur ve buradan yangın orman alanlarına sirayet eder. Ayrıca orman yangınlarındaki fabrika bacalarından ve benzeri ocakların bacalarından çıkan kıvılcımlarda orman yangınlarına sebep olur. (% 4 oranındadır.)

13.6.1.ç. Kasıtlı çıkarılan yangınlar:

- 1- Terör amacıyla ormanların yakılması,
- 2- Yerleşim yeri, tarla, otlak kazanmak gayesiyle,
- 3- Orman idaresine kızgınlık,
- 4- Ormanda yapılan kanunsuz işleri ört bas etmek,
- 5- Başka tarla sahibini zor durumda bırakmak,
- 6- Yabani hayvanları uzaklaştırmak,
- 7- İş temin etmek amacıyla(üretim, ağaçlandırma)
- 8-Yol yaptırmak amacıyla.

13.6.1.d. Diğer sebepler neticesi:

- Diğer birçok sebeple de orman yangınları meydana gelmektedir. Mesela: yıldırım düşmesi sonucu %3 civarında yangın çıkmaktadır. Ormanlarda ağaç gövdelerindeki arıları tütsü ile kaçırıp balını almak için yakılan ateşler sonucu yangınlar çıkmaktadır. Çobanların taze ot yetiştirmek için ormanları yakmaları da diğer sebepler arasında sayılabilir.

13.6.2. Orman Yangınları Üzerine Etki Eden Faktörler:

- Ormanlarda çıkan yangınların çeşitli faktörleri vardır. Bu sebepleri 4 grupta toplamak mümkündür:

13.6.2.a. Ağaç türü:

- Ormanlar içerisindeki ağaçlar çeşitli türlere ayrılırlar. Örneğin: Gölge ağaçları, ışık ağaçları, reçine ihtiva eden ağaçlar, iğneliler gibi gruplara ayrılırlar. Işık ağaçlarının bulunduğu Ormanlarda ki ağaçların altında kolay yanabilen ot, çalı vb. maddeler bol olduğundan bu ağaç türü olan ormanlar da yangın ihtimali daha fazla olur. Gölge ağaçlarının bulunduğu ormanlarda bu ihtimal daha azdır. Reçine ihtiva eden ağaçların bulunduğu ormanlarda ki ağaçlarda daha kolay ve çabuk yanar, bu tür ormanlardaki yangınları söndürmekte zor olur.

En çok yangına maruz ağaç türleri:

- **İğneli ağaçlar içerisinde:** Çam, sedir, ladin vb. ağaçlardır.
- **Yapraklı ağaçlar içerisinde:** Meşe, kestane, kayın gibi ağaçlardır. Son yıllarda çıkan orman yangınlarından yaklaşık olarak %70 civarında olanı çam ağaçlarının bulunduğu ormanlarda çıkan yangınlardır, daha sonra % 10 oranında meşe ormanlarında yangın çıkmaktadır.
- **Ağacın yaşı:** Genç ormanlarda daha çok yangın çıkmaktadır. Ve zarar daha fazla olur, çünkü bu ormanlarda örtü tabakası daha çok olur, yaşlı ormanlarda bu örtü tabakası daha az olacağından, yangın ihtimalide daha az olur. Çam ormanlarında 1ile 40 yaş arasındaki genç çam ormanlarında yangın oranı %35 civarında iken 40 yaştan fazla çam ormanlarında yangın oranı %10 civarındadır. Ladin ormanlarında da durum böyledir, genç ormanlarda yangın ihtimali %15, yaşlı ormanlarda bu oran % 1dir.

13.6.2.b. Yetiřme muhiti:

- Kurak ve fakir topraklar üzerinde bulunan ve ekseriyetle am ağaçlarından teşekkül eden seyrek ova ormanları yanmaya elverişli örtü tabakasını bol ihtiva ettiğinden, yangın ihtimalide bu ormanlarda daha fazla olacaktır. Nemli, yağışlı bölgelerdeki dağ ormanlarında ise yangın ihtimali daha azdır. Zira bu ormanlardaki ağaçların nem oranı ve hava durumu buna etkendir. Yanabilen madde miktarı bol muhitlerde yetişen ormanlarda, güneş ışınlarını daha çok ve uzun süre alan ormanlar ve rüzgârlı bölgelerdeki ormanlarda da yangın ihtimali daha fazladır. Genellikle bu şartlar güneye bakan yamaçlarda daha uygundur ve kuzeye bakan yamaçlara nazaran yangın ihtimali daha fazladır. (% 70 oranında fazladır.)Orman yangınları meyilli yerlerde aşağıdan yukarı doğru daha hızlı yayılır. Söndürme güçlüğü vardır ve yangının sirayeti daha kolaydır.

13.6.2.c. Ormanın seyrek ve sık oluşu ile saf ve karışık oluşu:

- Sık ormanlarda yangın ihtimali daha fazladır. Ayrıca saf ormanlara nazaran karışık ormanlarda yangın ihtimali daha azdır. Şu halde sık olmayan karışık ağaçlardan oluşan ormanlarda yangın ihtimali daha az olmaktadır.
- 6831 sayılı orman kanununda: açıklandığı gibi orman alanları ne kadar geniş olursa yangın çıkma ihtimali o derece fazla olur ve söndürülme güçlüğü de o derece fazladır. Bu sebeple geniş ormanlar belli ölçüde alanlara ayrılmalı ve yangın ihtimali azaltılarak yangına müdahale şansını artırmalıdır.

- **13.6.2.ç. Mevsim ve hava durumları:** Bilinen bir husustur ki sıcakların fazla olduğu mevsimlerde yangın ihtimalide fazlalaşır. Çünkü ormanlardaki yanabilen maddelerin fazla ısı sebebi ile nem oranı azalacaktır ve yanmaya daha müsait hale gelecektir. (Daha az bir yanma ısı ile yanabilecektir.) Ormanlardaki yanabilen maddeler fazla ısıdan başka yağışların azlığından, rüzgârların şiddetli olmasından ve buharlaşmanın hızlı olmasından dolayı da daha çabuk yanabilecek duruma gelir. Yapılan istatistikler göstermektedir ki ülkemizde orman yangınlarının %80 civarında olanı Haziran-Ekim ayları arasında meydana gelmektedir, %15 civarında yangın ise diğer aylarda meydana gelmiştir. Aylar itibariyle yapılan istatistiklere göre de yangınların %30 civarında olanı Ağustos aylarında, %20 civarında olanı Eylül aylarında ve %15 civarında olanı da Temmuz aylarında meydana gelmiştir. (% 15 civarında yangınlarda Haziran ve Ekim aylarında meydana gelmektedir.) Yine yapılan istatistikler orman yangınlarının %70 civarında olanı gündüz 12-15 saatleri arasında meydana gelmektedir. Yangınlar gündüz saatlerinde daha çok büyür ve yayılır, gece saatlerinde yavaşlar ve küçülür.

13.6.3. Orman Yangınlarının Çeşitleri:

- Orman yangınları meydana gelişlerine ve ormanda yaktıkları kısımlara göre esasen üç kısma ayrılır:
- Örtü Yangını,
- Tepe Yangını,
- Gövde Yangını

Bu yangın çeşitlerini inceleyelim;

13.6.3.a. Örtü Yangını;

- Örtü yangınları toprağı örten ot, funda, yaprak, dal, kütük, ibre, yosun, çalı ve devriklerin yanması ile meydana gelen yangındır. Yangın sahasında bulunan genç fidanlar bu yangında tamamen ölürler, ince ve kabuklu ağaçların toprağı yakın kısımları da yangından zarar görür, bu ağaçlar yaralandığı için hastalıktan ve üzerine toplanan böceklerden zarar görür. Örtü yangınının söndürölmesi daha kolaydır. Yapılan istatistiklere göre yangınların %80 civarında olanı örtü yangınıdır.

Örtü Yangını



ÖRTÜ YANGINI

13.6.3.b. Tepe Yangını:

- Örtü yangınlarına zamanında müdahale edilmezse, tepe yangınına dönüşür. Örtü yangınında meydana gelen yüksek hararet neticesi ağaçların üst kısımları da tutuşur ve tepelerine kadar sirayet eder. Bu çeşit yangınlar daha ziyade sık ve genç ormanlarda çok olur. Tepe kısımları yanan ağaçlar ölür, bundan sonra ormandaki bu ağaçların sökülüp temizlenmesi ve yerine yeni orman alanı meydana getirilmesi gerekir. Tepe yangınlarını söndürmek daha zor olur. Yapılan istatistikler yangınların %10 civarında olanı tepe yangını şeklinde meydana gelmektedir.

TEPE YANGINI



TEPE YANGINI

13.6.3.c. Gövde Yangını:

- Gövde yangınları ağaçlara yıldırım düşmesi sonucu veya ağaçlardaki balları almak için ateş ve tütsü yakılması sonucu ağaçların gövdelerinde meydana gelir, zamanında söndürülemezse tepe yangını veya örtü yangınına sebebiyet verebilir. Ülkemizde ancak bu tip yangınlar % 5 civarında olmaktadır.

GÖVDE YANGINI



GÖVDE YANGINI

13.6.4. Orman Yangınlarının Söndürölme Usulleri:

- Orman yangınlarının söndürölmesinde bazı bilgileri önceden edinmek çok faydalıdır.
- Mesela: Rüzgârın istikametini ve bilhassa hızını önceden bilmek, uygulanacak söndürmeye etki edecektir, ormanın çeşidini, arazi durumunu bilmek de söndürmede yararlı olacaktır.

13.6.4.a. Örtü Yangınının Söndürülmesi:

- Her çeşit ormanın yangınının başlangıçta söndürülmesi kolaydır, henüz çıkmış bir örtü yangını üç beş kişi tarafından kolayca söndürülebilir. Yanan örtü üzerine sık yapraklı ağaç dalları ile yanlardan ve alçaktan vurulur. Yangının önündeki yanıcı maddeler yangın tarafına doğru süpürülür, toprak yumuşak ise yangın üzerine kürek ve bel ile toprak atılır. Yangın söndürmeye yarayan su ve ilaçlı sular ateş üzerine pompalı aletlerle püskürtülür. Şayet örtü yangını küçük ise her yönden müdahale yapılır, fakat örtü yangını biraz büyümüş ise her yönden müdahale yapılamaz, yanlardan yapılan müdahale ile kama şeklinde yangın daraltılarak şiddeti azaltılır ve giderek söndürülür. Yandan müdahale yapılırken söndürücüler yangının her iki tarafından ve birbirlerinden 5-10 adım aralıklarla dizilerek örtü yangınına çırpma ve süpürme suretiyle ateşi daraltarak ateşle beraber ilerlerler, böylece ateşin yanlara doğru

- Büyümüş yangınlarda cepheden de müdahale edilir, cepheden müdahale edecek söndürücüler ateşin önünde dikine olarak bir hat üzerinde 3-5 metre aralıkla sıralanırlar ve 5-10 metre genişlikte yanıcı toprak örtüsünü temizleyerek boş bir saha açarlar. Bu boş saha açılırken ormanda mevcut yol, patika, dere ve açıklıklardan faydalanılır. Böylece yandan yapılan mücadele ile daraltılan yangın önden yapılan mücadele ile tamamen söner.

13.6.4.b. Tepe Yangınının Söndürülmesi:

- Tepe yangını tehlikeli bir yangındır. Bu yangına söndürmek için bir taraftan örtü yangını ile de mücadele edilir. Çünkü örtü yangına söndürülmekle, tepe yangınının yükü hafifletilir. Tepe yangınına söndürmek için rüzgâr istikametinde ateşin ilerlediği tarafta ve yan taraflarda ayırma şeritleri açılır. Bu işi yangın bu bölgeye gelmeden önce belirtilecek şekilde başlanır. Şeritlerin genişlikleri ateşin sıçramasına meydan vermeyecek genişlikte olması gerekir. (Yani ağaç boyunun iki misli genişliğinde olmalıdır). Yangın emniyet şeridi açılırken ormandaki tabii engellerden yararlanılmalıdır. Emniyet şeridi arkasında yangın söndürücüler hazır bekler ve sıçrayan ateşleri anında söndürürler.

13.6.4.c. Gövde Yangınının Söndürülmesi:

- Tek tek yanan ağaçların gövdelerindeki kovuklara toprak doldurularak ateşin hava ile temasa kesilir ve yangın söndürülür veya ağaç gövdeden kesilerek devrilir ve yerde söndürme yapılır.

13.6.5. Orman Yangını Söndürmede Kullanılan Malzemeler:

- Balta, kazma, kürek, nacak, testere, tırmık, şaplak, sırt pompası, seyyar su tankları, motopomplar, arasözler, uçaklar

13.6.6. Orman Yangınlarının Zararları:

- **Maddi zararlar:** Orman alanı yanmakla milli servet yok olmaktadır, bunun yanında Ormanda çalışan kişiler işsiz kalacak ve maddi zarar ölçülemeyecek derecede çok olacaktır.
- **Tabiat örtüsündeki zarar:** Yangın sonucu toprak örtüsünde tamamen harap olup ancak iyi bakılmak suretiyle yeniden verimli hale gelebilecektir. Toprak kaymalara ve erozyon neticesi tabiat örtüsü olumsuz yönde değişecektir.

13.6.7. Orman Yangınlarına Karşı Alınacak Tedbirler:

- Orman yangınlarına karşı önlem olması için yasalara ağır tedbirler konulmalıdır.
- Halkın bu konuda eğitime önem verilmelidir. Yangın gözetleme ve ihbar kulelerinin adedi artırılmalıdır.
- Motorlu ve seyyar söndürme ekiplerinin adedi artırılmalıdır.
- Yangın emniyet yolları açılmalıdır.
- Ormanlar bölümlere ayrılmalıdır.
- Ormanda kesimler iyi yapılmalıdır.
- Orman yangınları her geçen gün daha ciddi bir durum arz ettiğinden vakit geçirmeden bilhassa yangın çıkma ihtimali fazla olan yerlerde ve turistik bölgelerde gerekli tedbirleri almak gerekmektedir.

ORMAN YANGINI İHBARI ALO 177

