

8. YANGIN



Doç. Dr. Belgin KARABACAKOĞLU

Dr. Öğr. Üyesi Uğur SELENGİL

2022-2023



8.1. TANIM

- Yangın bir endüstriyel tesiste karşılaşılabilecek en ciddi ve boyutları kolay kolay tahmin edilemeyecek olaydır.
- Her yıl işyerlerinde boyutları çok farklı olan binlerce yangın olayı meydana gelmekte, bu yangınlar sonucu ekonomimiz büyük kayıplara uğramaktadır.
- Gerçekte sanayimizde büyük ölçüde üretimde yanma olayından ve elde edilen enerjisinden faydalanılmaktadır.
- Bilinçli ve kontrollü olduğunda üretimin bir parçası olan yanma, ısı ve enerji kontrol edilen şartların dışına çıktığında bir felakete dönüşebilmektedir.



- İstanbul İtfaiyesi 2012 yılında, 10 bin 655'i söndürülmemiş sigara izmaritinden kaynaklanan 26 bin 199 yangına müdahale etmiştir.



İSTANBUL İTFAİYESİ, 2012 YILI, YANGIN ÇIKIŞ SEBEPLERİ İSTATİSTİĞİ

YANGIN ÇIKIŞ SEBEBİ	ADET	%
SİGARA	12.399	48,7
ELEKTRİK KONTAĞI	5.012	19,7
BACA	1.389	5,5
ÜTÜ, OCAK, ELEKTRİKLİ EV Aletleri	1.144	4,5
ÇOCUKLARIN ATEŞLE OYNAMASI	1.242	4,9
KASIT (SEBEBİ MEÇHUL)	932	3,7
KIVILCIM SIÇRAMASI	865	3,4
KIZIŞMA (YÜKSEK ISI İLE)	714	2,8
TESPİT EDİLEMEDİ	542	2,1
PARLAMA (YANICI SIVI, YEMEK V.B.)	395	1,6
TRAFO	251	1,0
DİĞER	584	2,3
TOPLAM:	25.469	100,0

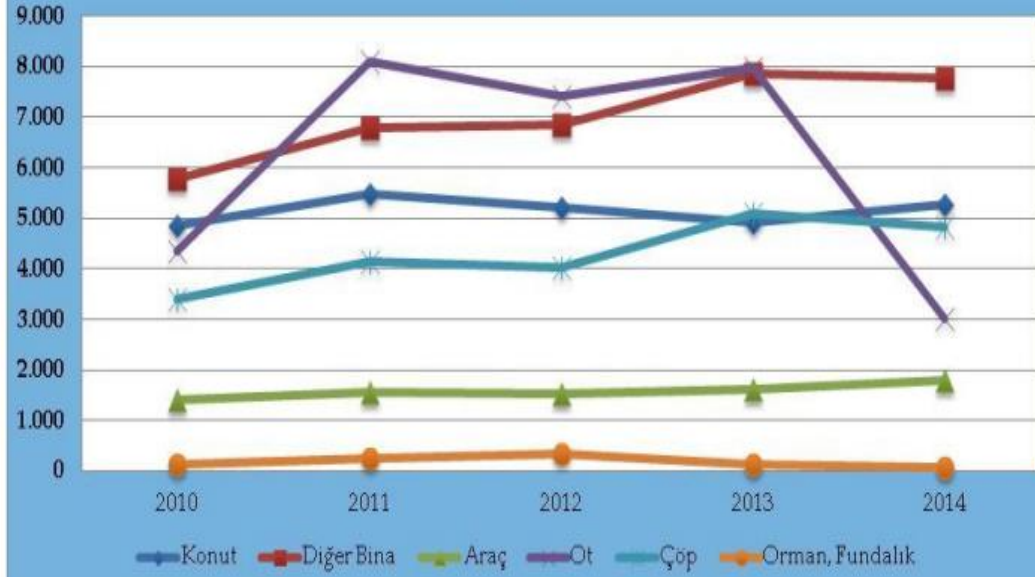
İSTANBUL İTFAİYESİ, 2015-2020 YILI, YANGIN ÇIKIŞ SEBEPLERİ İSTATİSTİĞİ

Tablo 10. Yangın Kaynağı (2015-2020)

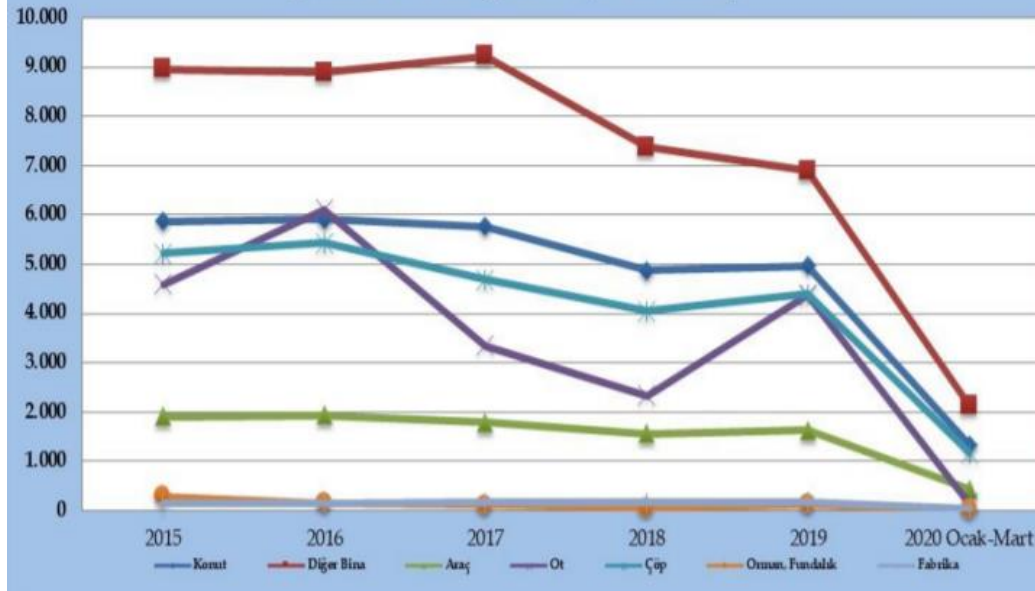
Kaynak	Yıl											
	2015		2016		2017		2018		2019		2020 Ocak-Mart	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Sigara	10.532	39,0%	11.341	39,7%	8.420	33,6%	7.153	35,0%	9.201	40,8%	1.805	32,2
Elektrik	6.564	24,3%	6.155	21,5%	6.259	25,0%	5.442	26,7%	4.780	21,2%	1.323	27,1
Kasıt	2.058	7,6%	2.729	9,5%	1.981	7,9%	1.486	7,3%	1.749	7,8%	354	6,2
Baca	1.185	4,4%	1.093	3,8%	1.100	4,4%	858	4,2%	840	3,7%	328	6,6
Kıvılcım Sıçraması	1.021	3,8%	1.122	3,9%	1.178	4,7%	1.208	5,9%	1.214	5,4%	323	6,3
Tespit Edilemedi	956	3,5%	1.060	3,7%	1.824	7,3%	647	3,2%	1.129	5,0%	300	5,0
Elektrikli Ev Aletleri	1.245	4,6%	1.272	4,4%	1.206	4,8%	1.138	5,6%	1.238	5,5%	259	5,2
Kızışma (yüksek ısı ile)	1.107	4,1%	842	2,9%	943	3,8%	862	4,2%	924	4,1%	250	5,0
Diğer	823	3,1%	1.276	4,5%	1.014	4,0%	785	3,8%	575	2,6%	163	3,2
Çocukların Ateşle Oynaması	1.159	4,3%	1.374	4,8%	867	3,5%	553	2,7%	614	2,7%	98	1,9
Parlama (yanıcı sıvı (yemek parlaması vb.)	328	1,2%	322	1,1%	281	1,1%	284	1,4%	282	1,3%	76	1,4
Toplam	26.978	100%	28.586	100%	25.073	100%	20.416	100%	22.546	100%	5.279	100%

○ İSTANBUL
BÜYÜKŞEHİR
BELEDİYESİ
İTFAİYE DAİRE
BAŞKANLIĞI,
İSTATİSTİKLER,
2010-2020 yılı
İstanbul' daki
yangın türleri

Şekil 5. Yangınlar (2010-2015)



Şekil 5. Yangınlar (2015-2020)





PERSONEL SAYISI

4.845



İSTASYON SAYISI
98 PROFESYONEL - 27 GÖNÜLLÜ

125



ARAÇ SAYISI

886



YANGINLARA ORTALAMA
VARİŞ SÜRESİ

06:09

2021 İSTATİSTİKLERİ

Tabloda yer alan veriler
01.01.2021/30.11.2021
tarihleri arasındaki verilerdir.



TOPLAM OLAY SAYISI

124.656

SÖNDÜRME - 16.114
ARAMA/KURTARMA - 4.457
SU TAHLİYESİ - 485
HAYVAN KURTARMA - 18.842
ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ - 56.943
DİĞER İTFAİ OLAYLAR - 27.815



YETKİ VERİLEN
FİRMALAR
TARAFINDAN
TEMİZLENEN
BACA VE YAĞLI
KANAL SAYISI

19.389

EĞİTİM VE FARKINDALIK
ÇALIŞMALARINA KATILAN KİŞİ SAYISI

102.612



YANGIN ÖNLEM FAALİYETLERİ
İŞLEM SAYISI

18.195



İTFAİ OLAYLARDA
KURTARILAN KİŞİ SAYISI

1.400



HAZIRLANAN MÜDAHALE
PLAN SAYISI

537



BAYRAMPAŞA'DAKİ YANGIN

İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nde yapılan açıklamada, "Çıkış noktası olarak iş yerine ait saç baca ve alt kısmına tekabül eden yerdeki atık karton koli vb. malzemelerin bulunduğu yer olarak öngörülmektedir" denildi.



- Bayrampaşa'da Baltaş Kilimciler Sanayi Sitesi'nde çıkan yangın, itfaiye ekiplerinin gün boyu süren yoğun çabaları sonucu söndürüldü.
- Toplam **92 araç** ve **212 personelle** yangına müdahale eden itfaiye ekipleri, yaklaşık **20 ton köpük** kullandı.

ADANA'DA BİR DEPODA YANGIN ÇIKTI



o Plastik ambalaj malzemelerinin bulunduğu depoda meydana gelen patlamada 1 kişi yaralandı

o 23 Aralık 2016 Cuma, 12:45:14 **Güncelleme:** 12:50:39

o <http://www.haberturk.com/gundem/haber/1340150-adanada-bir-depoda-yangin-cikti>



TÜRKİYE GENELİNDE YANAN FABRİKA SAYISI

2017	182
+ 2018	386
<hr/>	
TOPLAM	568



- Kütahya'da 2 katlı bir evde çıkan yangında 2 çocuk yanarak hayatını kaybetti. Çocukların cansız bedenlerine ulaşılırken, olay yerinde soğutma çalışmaları devam ediyor
- <http://www.haberturk.com/arama/yangin?tr=YANGIN>

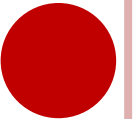
ADANA'DA BİR EVDE YANGIN



- Adana'da **elektrikli battaniyeyi** prize takıp uykuya dalan 77 yaşındaki adam, battaniyenin bir anda alev almasıyla çıkan yangında hayatını kaybetti

- <http://www.haberturk.com/gundem/haber/1338686-adanada-bir-evde-yangin-cikti>

- Yangın ile baş edebilmek için yanma olayını iyi tanımak, söndürme çalışmalarından çok yanma olayını oluşturan unsurları kontrol ederek yangının meydana gelmesini önlemek gerekmektedir.
- Tüm tehlikelerde olduğu gibi yangın riski de çok az da olsa her zaman vardır; söndürme amaçlı çalışmaların da asla ihmal edilmemesi gerekmektedir.



- Sanayide ve hatta günlük yaşantımızda asla vazgeçemeyeceğimiz yanıcı, parlayıcı, patlayıcı maddelerle birlikte yaşamak zorunda olduğumuza göre yanma olayını ve kontrolünü ve her ihtimale karşı bir yangın durumunda yapılabilecekleri bilmemiz gerekmektedir.
- Genellikle, yangın çıkma ihtimalinin zayıf olduğu düşüncesi ile yangına sebep olabilecek unsurlar göz ardı edilmekte ve  n görülen tedbirler alınmamaktadır.

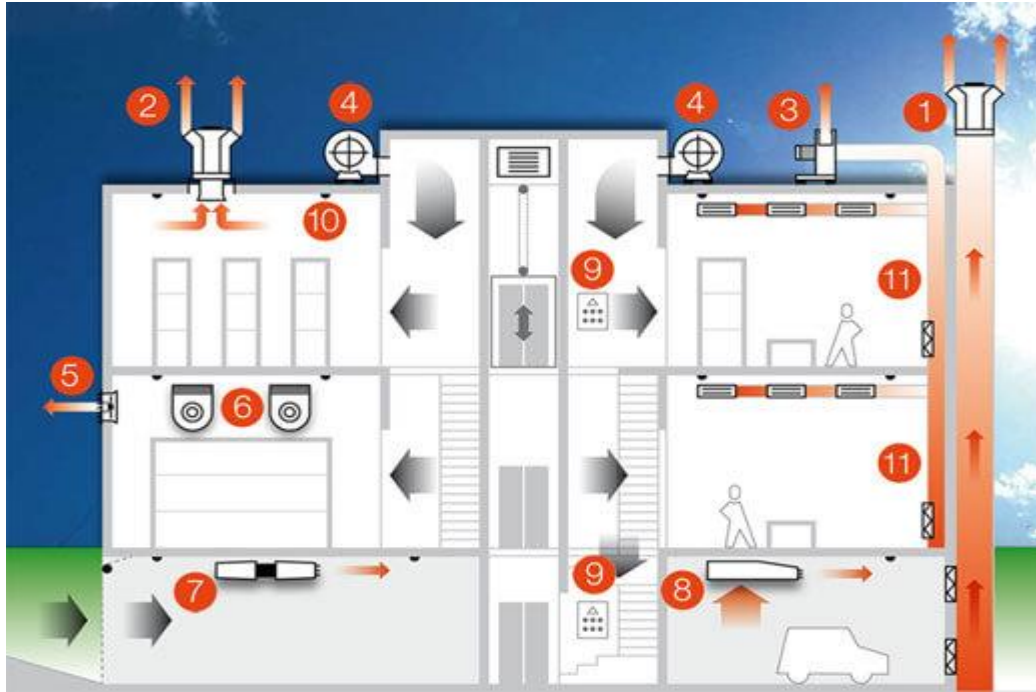


○ **Binaların yangından Korunması Hakkında Yönetmelikte** (19.12.2007 tarihli resmi gazete- 09.07.2015 tarihinde bazı değişiklikler yapılmıştır.) **geçen bazı tanımlar:**

○ **Alevlenme noktası:** Isınan maddeden çıkan gazların, bir alevin geçici olarak yaklaştırılıp uzaklaştırılması sonucunda **yanmayı sürdürdüğü** en düşük sıcaklık

○ **Basınçlandırma:** Kaçış yollarındaki iç hava basıncını yapının diğer mekânlarındaki basınca göre daha yüksek tutarak duman sızıntısını önleme yöntemi

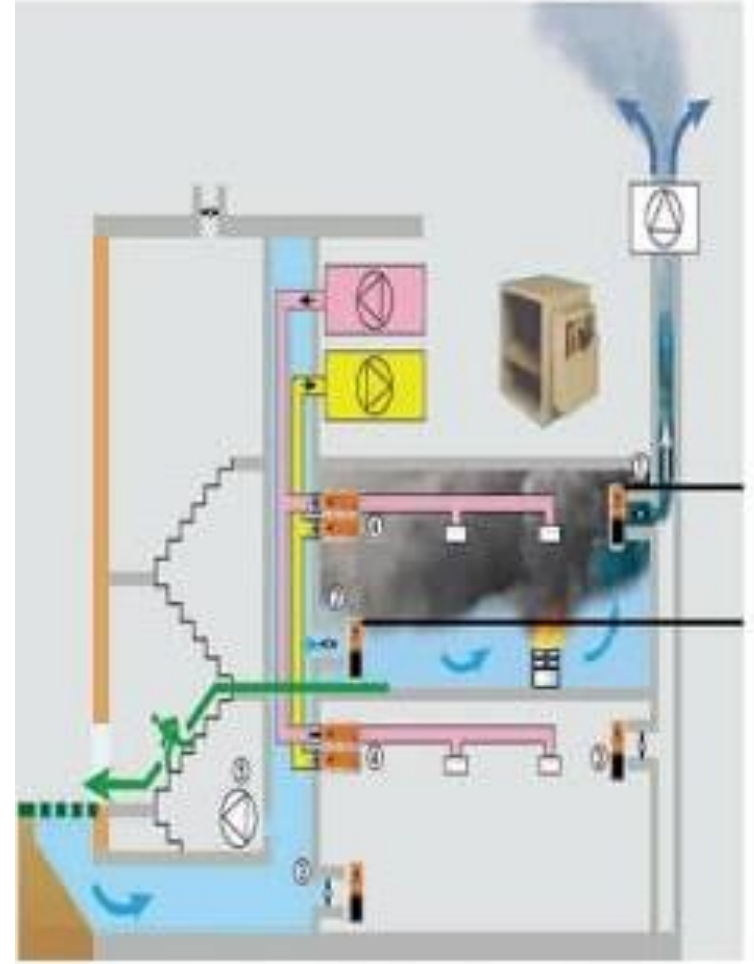
○



- **Duman perdesi:** Yükselen dumanın yanal yayılımını sınırlamak amacıyla tavanda sabit konumda, uzaktan kapatılabilen veya bir algılayıcı uyarısıyla kapanan, yangına karşı dayanıklı bölücü perdedir.
- **Duman tahliyesi:** Dumanın yapının dışına kendiliğinden çıkmasını veya mekanik yollarla zorlamalı olarak atılmasını sağlar.



- **Duman yönlendirme bacası:** Yangın hâlinde, dumanların istenilen yöne çekilerek yangının genişlemesini önlemeye yönelik bacalardır.
- **Güvenlik bölgesi:** Binadan tahliye edilen şahısların bina dışında güvenli olarak bekleyebilecekleri bölgedir.
- **Kaçış (Yangın) merdiveni:** Yangın hâlinde ve diğer acil hâllerde binadaki insanların emniyetli ve süratli olarak tahliyesi için kullanılabilen, yangına karşı korunumlu bir şekilde düzenlenen ve tabiî zemin seviyesinde güvenli bir alana açılan merdivendir.



Yangın emme, taze hava sağlama kanalları ile kaçış merdiveni



- Islak borulu yağmurlama sistemi: Boruları sürekli olarak su ile dolu durumda tutulan otomatik söndürme sistemidir.

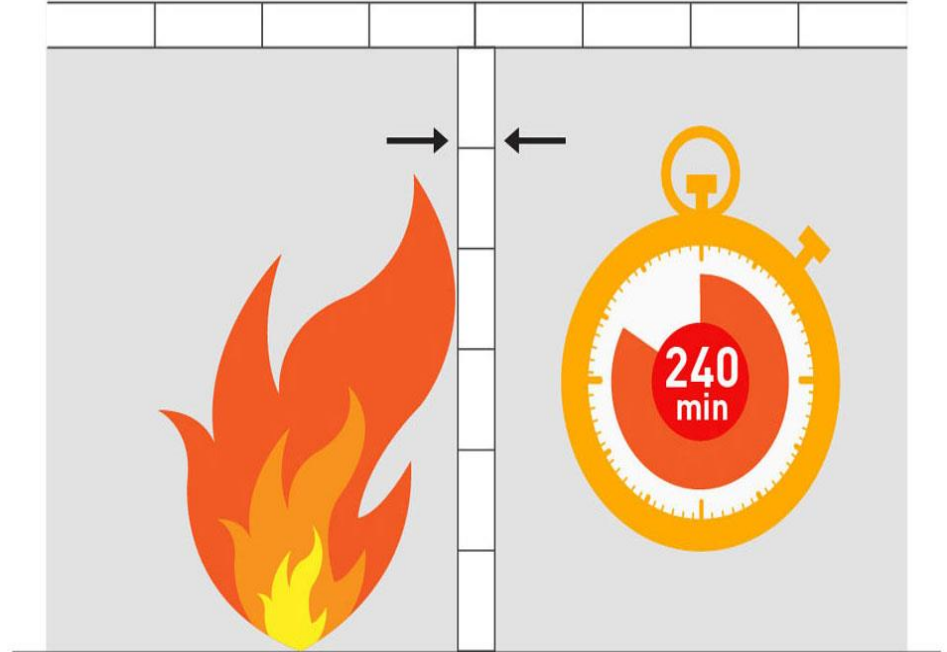


- o **Kaçış yolu:** Oda ve diğer müstakil hacimlerden çıkışlar, katlardaki koridor ve benzeri geçişler, kat çıkışları, zemin kata ulaşan merdivenler ve bina son çıkışına giden yollar dâhil olmak üzere binanın herhangi bir noktasından yer seviyesindeki cadde veya sokağa kadar olan ve hiçbir şekilde engellenmemiş bulunan yoldur.

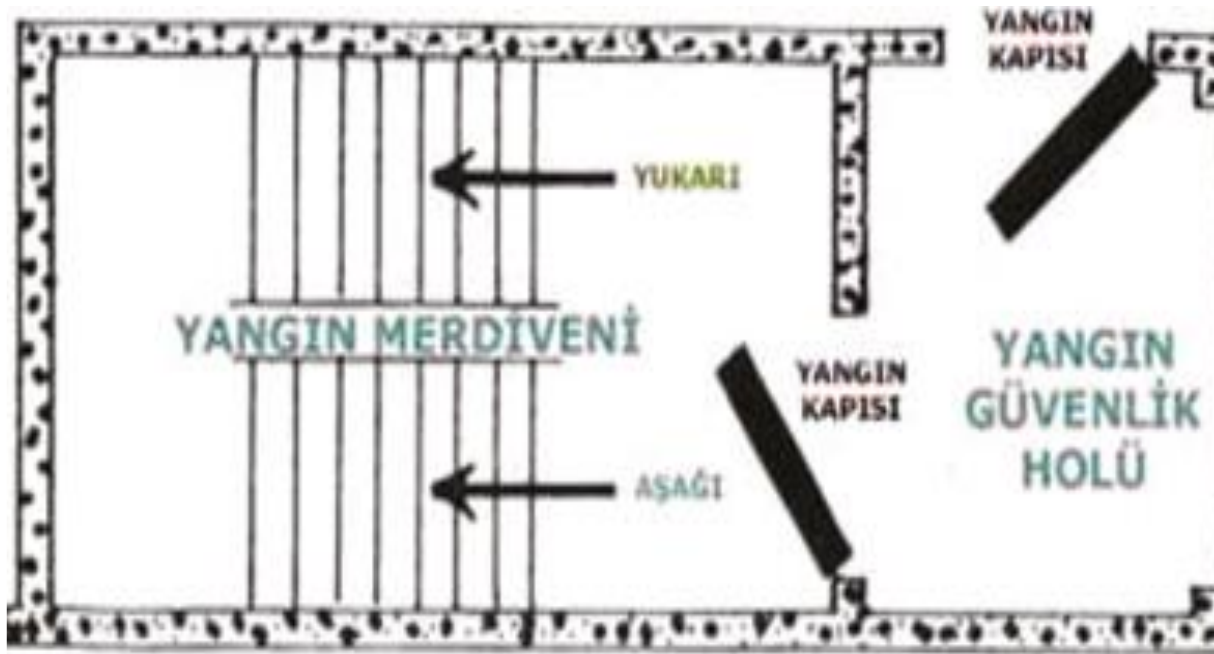
Acil çıkış ve kaçış yolu



- **Yangın kesici:** Bina içinde, yangının ve dumanın ilerlemesini ve yayılmasını belirlenmiş bir süre için durduran, yatay veya düşey konumlu elemandır.
- **Yangın duvarı:** İki bina arasında veya aynı bina içinde farklı yangın yüküne sahip hacimlerin birbirinden ayrılması gereken hâllerde, yangının ilerlemesini ve yayılmasını belirlenmiş bir süre için durduran düşey elemandır (Bitişik nizam yapıları birbirinden ayıran yangın duvarları, yangına en az **90 dakika** dayanıklı olarak projelendirilir).



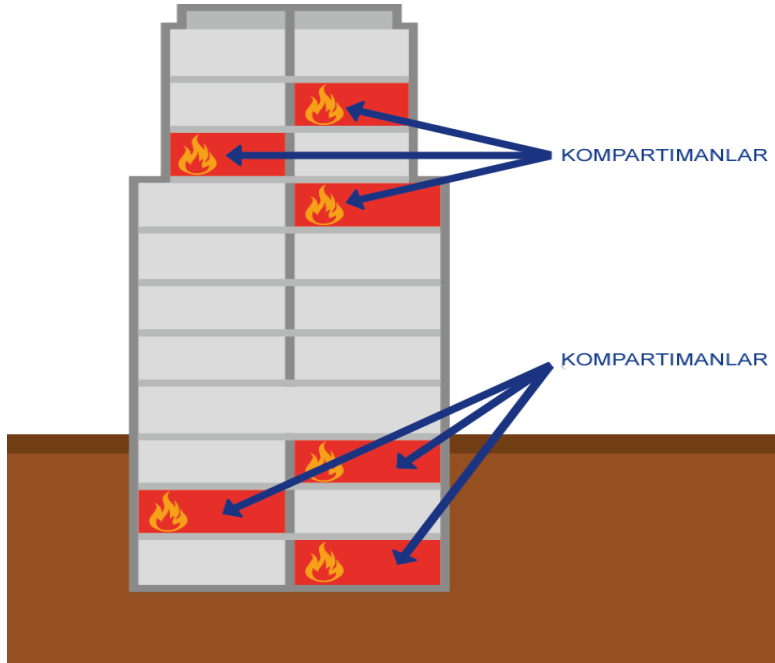
- **Yangın güvenlik holü:** Kaçış merdivenlerine yangının ve dumanın geçişini engellemek için yapılan bölümdür.



- o **Yangın kapısı:** Bir yapıda kullanıcılar, hava veya nesneler için dolaşım imkânı sağlayan, kapalı tutulduğunda duman, ısı ve alev geçişine belirli bir süre direnecek nitelikteki kapı, kapak veya kepenktir.



- **Yangın kompartımanı:** Bir bina içerisinde, tavan ve taban döşemesi dâhil olmak üzere, her yanı **en az 60 dakika** yangına karşı dayanıklı yapı elemanları ile duman ve ısı geçirmez alanlara ayrılmış bölgedir.
- **Yangın perdesi:** Korunması gereken nesne, ürün veya alt yapının yangına karşı korunması veya ısının yatay veya düşey olarak yayılmasını engellemek amacıyla kullanılan özel donanımlı bariyerlerdir.



- o **Yangın tahliye projesi:** Mimari proje üzerinde, kaçış yollarının, yangın merdivenlerinin, acil durum asansörlerinin, yangın dolaplarının, itfaiye su verme ve alma ağızlarının ve yangın pompalarının yerlerinin renkli olarak işaretlendiği projedir.

2. KAT ACİL DURUM VE TAHLİYE PLANI



ACİL DURUM TELEFONLARI: İTFAYE 110 / DOĞALGAZ 187 / SU 185 / ELEKTRİK 186

YANGIN VE DEPREMDE HERHANGİ BİR SESLİ UYARI DUYDUĞUNUZDA BİNAYI HEMEN TERKEDİNİZ

YANMA

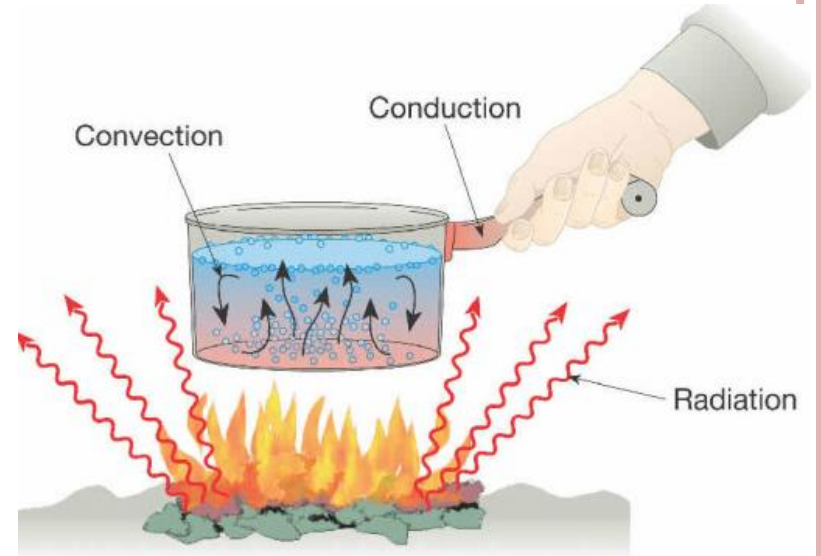
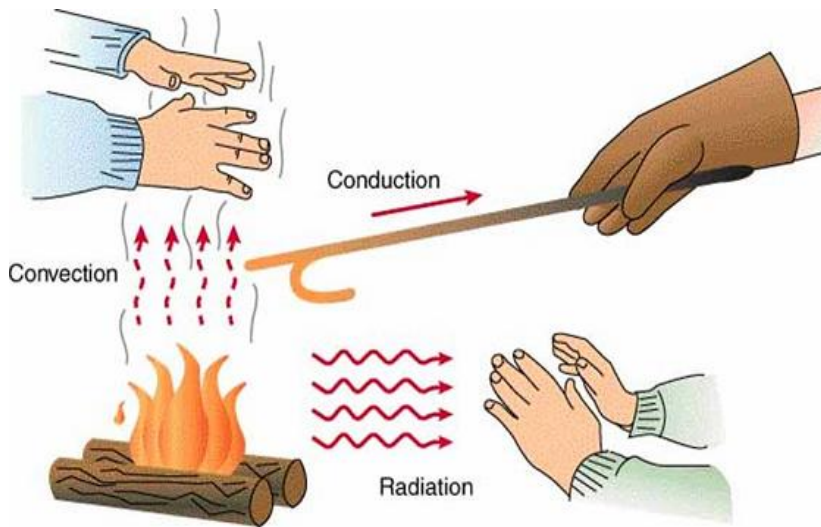


- Bir kimyasal olaydır .
- Yanıcı maddelerin belirli bir sıcaklık seviyesinde oksijenle tepkimeye girmesidir.
- Yanma için maddenin bir oksijen kaynağı ile reaksiyona girmesi ve yanmanın başlaması için ateşleme gerekir.
- Genellikle ortamın ısıtılması yanma reaksiyonun başlaması için gerekli ateşlemeyi sağlar.
- Meydana gelen reaksiyon genellikle ekzotermik (ısı veren) bir reaksiyondur, bu da yanmanın devamı için gerekli ısının sağlanması anlamına gelir.
- Bu reaksiyon genellikle görünebilir alevle birlikte devam eder.

YANGIN KİMYASI



- Pek çok katı madde yanma enerjisini, dış ateşleme kaynağından (direkt temas), **konveksiyon** (hava ile iletim), **kondüksiyon** (iletim) veya **radasyon** (ışınım) yoluyla veya doğrudan ısıtılarak sağlar. Bu ısıtma sonucu yüzeyinde buharlaşma başlar ve buharlar yanmaya başlarlar.



- Sıvıların alev alabilmesi için de üzerlerinde yanabilen **buharların oluşması gerekir**. Sıvı ve katıların yüzeyinde oluşan buharlar ve gazlar havanın oksijeni ile karışarak yangının iki önemli bileşenini oluştururlar.
- Yanabilen katı ve sıvıların buharları, oksijen ile reaksiyona girerler bu reaksiyon genellikle ısı açığa çıkardığından kendiliğinden devam eder ve yanma olayı başlar.
- Yanabilen gazlarda ise doğal olarak gaz halindeki madde oksijenle birleşir. Her üç durumda da yanma için yanabilen buhar ve gazlarla oksijenin belirli oranlarda bulunması gerekir.

YANGIN KİMYASI

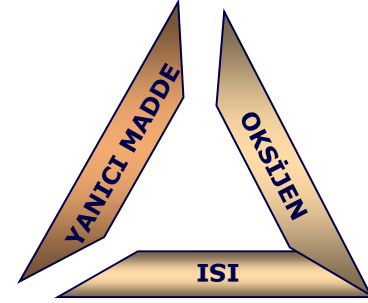
Yanma olayının gerçekleşebilmesi için;

- YANICI MADDE
- OKSİJEN ve
- ISI

üçlüsünün bir arada olmaları gerekir.



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



Yanıcı madde yoktur.
Yanma yoktur.

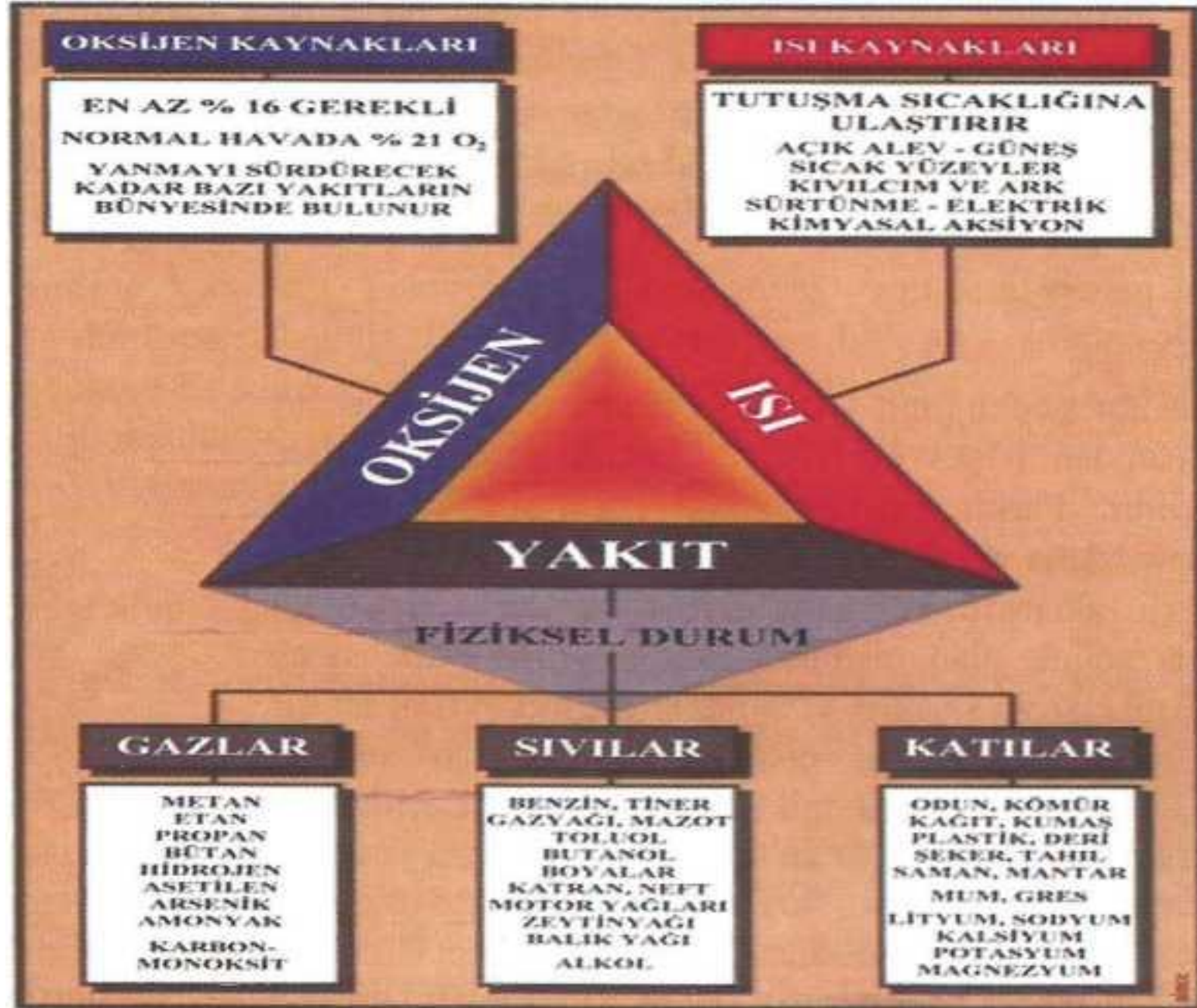


Oksijen yoktur veya yeterli miktarda değildir.
Yanma da yoktur.



Isı yoktur veya yeterli değildir.
Yanma yine yoktur.

YANMA OLAYININ BİLEŞENLERİ



- Yanma olayının üç temel bileşeni olan **yanıcı madde**, **yakıcı madde** ve **ısının** fonksiyonlarının ve özelliklerinin bilinmesi yangın önleme ve söndürme çalışmaları için önemlidir.
- **Yanıcı maddenin** katı, sıvı veya gaz olması, özellikleri, miktarı ile **yakıcı maddenin** ve **ısının** miktarı ile etki süreleri yanma olayının başlamasında, devamında ve büyüme hızında etkindir.