



AKAY



"RİSKİ AZALT AFETE MARUZ KALMA"

AKILLI YANGIN SÖNDÜRME VE YÖNLENDİRME SİSTEMLERİ



LOS ANGELES YANGINI

2024'ÜN EN MALİYETLİ SELLERİ

6 ŞUBAT KAHRAMANMARAŞ
DEPREMLERİNİ
ANMA ETKİNLİĞİ
GERÇEKLEŞTİRDİK

OKUL ÖNCESİ
ÖĞRENCİLER İÇİN
AFET BİLİNCİ

KIŞ FIRTINALARI



AKAY E-DERGİ

YAYIN KURULU

1. AHMET KÖSE (BAŞKAN)
2. AYL A ÖZGÜLDEZ
3. AYŞEN GÜMRÜKÇÜ ÇETİNER
4. NİLAY ERGENÇ
5. ÖYKÜ KARABIYIK
6. EDANUR GÖZET (TASARIM)
7. FUAT KURUMAHMUT (TASARIM)

AKAY DERNEĞİ YÖNETİM KURULU

1. AHMET KÖSE (BAŞKAN)
2. PROF. DR. ŞERİF BARIŞ (2.BAŞKAN)
3. PROF. DR. ALPARSLAN KUZUCUOĞLU (GENEL SEKRETER)
4. AYL A ÖZGÜLDEZ (SAYMAN ÜYE)
5. PROF. DR. O.METİN İLKİŞİK (ASİL ÜYE)

BİLİM KURULU

1. PROF. DR. O.METİN İLKİŞİK
2. PROF. DR. ŞERİF BARIŞ
3. PROF. DR. ALPARSLAN KUZUCUOĞLU

İLETİŞİM:

Arama Kurtarma ve Acil Yardım
Derneği (AKAY)
Yeniköy Mah. Çağatay Sok. No:8 1/B
Sarıyer / İstanbul / Türkiye

Telefon:
+90 532 562 4410 (Ahmet Köse)

E-posta: akaydernegi@gmail.com
info@akay.org.tr

web: www.akay.org.tr

Kapak Fotoğrafi : Eden Caceres (pexels.com)
İkinci Sayfa Fotoğrafi : jvdn (pexels.com)

İÇİNDEKİLER

SAYI 2 / NİSAN 2025

GÜNCEL HABERLER	5
DERNEĞİMİZDEN HABERLER	9
KÜLTÜR KÖŞESİ	10
AHMET KÖSE	11
"LOS ANGELES YANGINI"	
PROF.DR. O.METİN İLKİŞİK	
"AKILLI YANGIN SÖNDÜRME VE YÖNLENDİRME SİSTEMLERİ"	17
KARİYER / DUYURULAR	23
ÇOCUK KÖŞESİ	24

EDITOR

Değerli Okurlarımız,



Yayın Kurulu adına
Prof.Dr. Şerif Barış

Ülkemiz, içerisinde bulunduğu coğrafi konum ve levha hareketleri nedeniyle birçok doğa kaynaklı afetin yanı sıra göç, yangın ve ulaşım kazaları gibi teknolojik veya insan kaynaklı afetlerle sık sık karşı karşıya kalmaktadır. Nitekim 28 Şubat 2025 tarihinde Santorini Adası'nda başlayan ve "deprem fırtınası" olarak adlandırılan sismik aktivite, etkinliğini artırarak Yunanistan Hükümeti'nin bölgede acil durum ilan etmesine yol açmıştır. Bu gelişme sonrasında ülkemizde birçok medya organında ve sosyal medyada bazı uzmanlar tarafından felaket senaryoları çizilmiş, devlet kurumları haksız eleştirilere maruz kalmıştır. Bilimsel bir temele dayanmayan bu açıklamalar, Ege Bölgesi'nde yaşayan insanlar ve bölgeyi ziyaret eden kişiler arasında gereksiz bir panik havasının oluşmasına neden olmuştur. Bu son olay, afet yönetiminin ne kadar önemli olduğunu ve kriz iletişimi veya afet haberciliği kavramlarının gerek bilim camiasında gerekse toplumda ne kadar eksik olduğunun önemli bir örneği olarak karşımıza çıkmıştır. Herhangi bir bilimsel çalışmaya dayanmayan felaket senaryoları, toplumda panik yaratmış ve bu durum ekonomik zararlara yol açarak toplumu olumsuz etkilemiştir.

Santorini Adası'nın yapılmış deprem araştırmalarını bilmeden, o bölgedeki deprem kayıtlarına erişmeden veya adanın volkanik özellikleriyle ilgili deprem tomografisi ve diğer araştırma sonuçlarını görmeden büyük bir deprem olacağını, bu depremin büyük bir volkanik patlamayla sonuçlanacağını ve ülkemizin bundan zarar göreceğini iddia etmek bilimsel açıdan sorunludur. Bu tür açıklamalar bazı saygın bilim insanlarınca dillendirildiğinde toplumda bir tedirginlik ve korku hakim olmuştur. Halbuki bu bölgede yakın zamanda yapılmış ve halen sürdürülen bilimsel çalışmalar ile deprem fırtınasının seyrine bakıldığında, bu tür bir korku havasının ilk andan itibaren yersiz olduğu aşikardır. Nitekim günümüzde bu deprem fırtınası azalarak etkisini yitirmiş ve korkulduğu gibi ne büyük bir deprem meydana gelmiş ne de felaket boyutuna ulaşacak bir volkanik patlama yaşanmıştır. Öte yandan ülkemizin büyük şehirlerinden en az 150-250 km uzaklıklarda meydana gelebilecek bir depremin ülkede yıkım yapacağını düşünmek ve vatandaşları bu konuda tedirgin etmek, işin trajikomik bir boyutudur. İzmir'e 250 km uzaklıkta meydana gelebilecek bir depremin yapılarda hasar yaratacağını öngörmek bilimsel gerçeklerle bağdaşmayan, toplumu panikten başka hiçbir işe yaramayacak şahsi görüşlerdir.

Asıl afet, herhangi bir bilimsel verilere ve sonuçlara dayanmayan kişisel öngörülerin topluma doğrudan aktarılması nedeniyle oluşmuştur. Bazen doğa kaynaklı olduğunu bildiğimiz deprem ve volkanik etkinlik, bu şekilde insan kaynaklı bir afete dönüşebilmektedir. Toplumun afet bilincini artırırken doğru bilginin topluma doğru şekilde verilmesi elzemdir. Bu konuda saygın bilim insanlarının toplumsal sorumluluğu ellerinden bırakmadan bilgi, veri ve bilimsel sonuçlara dayalı beyanatlar vermeleri gerekmektedir. Afetlere karşı alınacak önlemler, abartılı afet senaryolarını gündeme getirmekle değil, toplumsal olarak planlama yapılması, her yaştan afet okuryazarlığının ve bilincinin artırılması ve bu eğitimi alan kişilerin ev, işyeri, okul ve benzeri her ortamda tatbikat yapmasıyla mümkündür.

İçinde yaşadığımız coğrafyayı korumak, ağaç dikimi ve ekosistemi koruyacak önlemleri hayata geçirmek, su tüketimini doğru şekilde yönetmek ve susuzluk, kuraklık gibi geleceğimizi büyük sıkıntılara düşürecek yavaş gelişen afetler konusunda da duyarlılığımızı artırarak afetlerin olası etkilerini azaltmak için hep birlikte elbirliğiyle hareket etmeliyiz. Bu tür bir amaç için sizlerin desteğine ihtiyacımız vardır. Afetleri önlemek mümkün olmasa da yapacağımız çalışmalar, planlar ve eğitimlerle olası afetlerin risklerini ve zararlarını azaltmak elimizdedir.

Saygılarımla,



Sevgili Okurlarımız;

AKAY Afet E-Dergisinde yayınlanmasını istediğiniz Bildiri, Makale ve Teknik yazılarınız Times News Roman formatında, tek satır paragraf aralığında; tablo, şekiller, kaynakça dahil, en fazla 7 sayfa olmalıdır. Yayınlanması istenilen yazılarınızı AKAY Derneğimize ait akaydernegi@gmail.com veya info@akay.org.tr elektronik posta adresine en geç her ayın 15'ine kadar gönderilmelidir.

2024'ÜN EN MALİYETLİ SELLERİ

(Rakamlar milyar ABD doları cinsindendir)

Tarih	Etkinlik	Ülkeler	Ekonomik kayıplar	Sigortalı kayıplar
29-30 Ekim	Sel baskınları	İspanya	33	3.7
1 Haziran-30 Eylül	Mevsimsel su baskınları	Çin	21.5	0,7
12-16 Eylül	Fırtına Boris ve sel	Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Romanya, Slovakya	20	10.18
13-17 Nisan	Arap Körfezi sel felaketi	Birleşik Arap Emirlikleri, Umman, Yemen, Bahreyn, Katar, İran, Suudi Arabistan	8.55	2,82
27 Nisan-13 Mayıs	Rio Grande do Sul sel felaketi	Brezilya	7.6	2
28 Mayıs-5 Haziran	Güney Almanya ve Orta Avrupa'da seller	Almanya, İtalya, İsviçre, Macaristan, Avusturya	5.05	2.16
4 Haziran-30 Eylül	Mevsimsel su baskınları	Hindistan	2.5	Yok
15-16 Temmuz	Toronto sel felaketi	Kanada	2.25	0,7
15-21 Nisan	Sel baskınları	Çin	1.65	Yok
20 Ağustos-3 Eylül	Atmosferik nehir	Amerika Birleşik Devletleri, Kaliforniya	1.35	Yok
3-6 Şubat 17-21 Şubat	Sel baskınları	Bangladeş	1.2	Yok

Yazının devamı için [tıklayınız](#).

2024'ÜN EN PAHALI TROPİKAL SIKLONLARI

(Rakamlar milyar ABD doları cinsindendir)

Tarih	Etkinlik	Ülkeler	Ekonomik kayıplar	Sigortalı kayıplar
5-12 Ekim	Kasırga Milton	Bahamalar, Küba, Florida, Yucatán Yarımadası	30-50	38
24-28 Eylül	Kasırga Helene	Küba, Meksika, Amerika Birleşik Devletleri	>35	>12
4-10 Ağustos	Kasırga Debby	Kanada, Amerika Birleşik Devletleri	7	3.4
1-12 Temmuz	Kasırga Beryl	Amerika Birleşik Devletleri, 7 Karayip adası, Meksika ve Venezuela	7.74	3
1-12 Eylül	Tayfun Yagi	Çin, Filipinler, Vietnam, Laos, Tayland, Myanmar	16.3	>1
23-28 Temmuz	Tayfun Gaemi	Tayvan, Çin, Filipinler	2,55	Yok

Yazının devamı için [tıklayınız](#).

2024’TE KURAKLIK: ÜLKELERİN EKONOMİK KAYIPLARA GÖRE SIRALAMASI

(Rakamlar milyar ABD doları cinsindendir)

Tarih	Etkinlik	Ülkeler	Ölümler	Ekonomik kayıplar
1 Ocak-30 Eylül	Kuraklık	Brezilya	-	4 250
1 Ocak-30 Eylül	Kuraklık	Amerika Birleşik Devletleri	-	> 2 000
1 Ocak-30 Eylül	Kuraklık ve sıcak hava dalgası	Meksika	172	2 000
17-25 Haziran	South Fork ve Salt yangınları	Amerika Birleşik Devletleri, New-Meksika	2	1 700
22 Temmuz-17 Ağustos	Jasper ateşi	Kanada	1	1 100
1 Şubat-22 Mart	Orman yangını	Latin Amerika, Şili	134	1 000
1 Ocak-30 Eylül	Kuraklık	Sırbistan	-	500
14-18 Eylül	Orman yangını	Portekiz	7	500
24 Temmuz-20 Ağustos	Park yangını	Amerika Birleşik Devletleri, Kaliforniya	-	500
1 Ocak-30 Eylül	Kuraklık	Zimbabve	-	> 430
26 Şub-15 Mart	Smokehouse Creek yangını	Amerika Birleşik Devletleri, Teksas	2	420
23 Ağu-6 Eylül	Yangınlar	Brezilya, Sao Paulo	2	> 375
1 Ocak-30 Eylül	Kuraklık	Avusturya	-	> 250
24 Temmuz-20 Ağustos	Borel yangını	Amerika Birleşik Devletleri, Kaliforniya	-	250
1 Ocak-30 Eylül	Kuraklık	Zambiya	-	> 230
1 Ocak-30 Eylül	Kuraklık	Çin	-	210
1 Ocak-30 Eylül	Kuraklık	Filipinler	-	175
1 Ocak-30 Eylül	Kuraklık	İspanya	-	Yüz milyonlarca
1 Ocak-30 Eylül	Kuraklık	Ekvador	-	Yüz milyonlarca

Yazının devamı için [tıklayınız](#).**KIŞ FIRTINALARI: 2024’TEKİ EN MALİYETLİ OLAYLARIN LİSTESİ**

(Rakamlar milyar ABD doları cinsindendir)

Tarih	Etkinlik	Ülkeler	Ölümler	Ekonomik kayıplar
21-23 Şubat	Louis / Wencke	Fransa, Belçika, Hollanda, Almanya, Danimarka, İsveç	1	600
20-22 Ocak	İsha / İris	Belçika, İsviçre, Almanya, Danimarka, Fransa, Büyük Britanya, İrlanda, Hollanda, Norveç	5	525
2-4 Ocak	Henk	Birleşik Krallık, Hollanda, Fransa, Danimarka, Almanya, İsveç, Polonya, Baltık Devletleri	3	500
23-24 Ocak	Jocelyn / Jitka	Büyük Britanya, İrlanda, Almanya, Danimarka, Hollanda, Norveç, Polonya	1	160
31 Ocak - 1 Şubat	Ingunn / Margrit	Norveç, Büyük Britanya, İrlanda, İsveç	-	150
4-7 Nisan	Olivia / Sabine ve Kathleen / Timea	İrlanda, Büyük Britanya, Fransa, İspanya, Portekiz, Hollanda	2	125
27-29 Mart	Nelson / Nadja	Fransa, Portekiz, İspanya, Birleşik Krallık	4	100

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

ABD'DE ŞİDDETLİ FIRTINA 14 CAN ALDI



Birkaç gündür ABD'nin doğusunda şiddetli bir fırtına yaşanıyor. Bu fırtına şiddetli rüzgarlara ve sellere yol açan sağanak yağışlara neden oluyor. 17 Şubat 2025 itibarıyla ölü sayısı 14'tür ve bunların 12'si Kentucky eyaletindedir.

Çok sayıda kişinin kayıp olduğu bildirilirken, Batı Virginia, Pensilvanya ve Maryland eyaletlerinde 50 binden fazla evin elektriği kesildi. Meteorologlar, sıcaklığın -51°C olarak tahmin edildiği rekor bir soğuk hava dalgasının durumu daha da kötüleştireceğini tahmin ediyor.

Yazının devamı için [tıklayınız](#).

KANADA'DA AŞIRI SOĞUK VE KAR FIRTINALARI



Kanada, 13 Şubat 2025'ten bu yana bir dizi kış fırtınasıyla karşı karşıya kalıyor ve bu fırtınalar, özellikle ülkenin en yoğun nüfuslu şehri olan Toronto'da ve Montreal'de şiddetli rüzgarlara ve yoğun kar yağışlarına neden oluyor. Quebec, Montreal'de 4 günde 72 cm'ye kadar kar yağışıyla rekor seviyelere ulaştı. Sıcaklıklar ülkenin birçok yerinde -49°C'ye düştü. Tipi, birçok uçuşun iptal edilmesine ve gecikmesine neden oldu ve okulların kapatılmasına yol açtı. Yetkililer, buna karşılık olarak sakinleri işe gidip gelmekten kaçınmaya ve evden çalışmaya çağırdı.

Yazının devamı için [tıklayınız](#).

www.akay.org.tr

LOS ANGELES YANGINLARI: SİGORTA ÖDEMELERİNDE YAKLAŞIK 7 MİLYAR DOLAR



Kaliforniya Sigorta Bakanlığı, 13 Şubat 2025 itibarıyla sigortacıların Los Angeles'taki yıkıcı yangınların neden olduğu kayıpları karşılamak için 6,9 milyar ABD dolarından fazla ödeme yaptığını açıkladı. Sigorta şirketleri ev ve iş yeri hasarları, yaşam masrafları ve diğer afetle ilgili masraflarla ilgili 33.717 talep aldı. Motor talepleri toplam 5.597'ye ulaştı. Allstate, State Farm ve Chubb gibi bazı sigorta şirketleri 1 milyar ABD dolarının üzerinde kayıp beklediklerini söyledi.

Yazının devamı için [tıklayınız](#).

ARJANTİN'DE ŞİDDETLİ YAĞIŞLARIN YOL AÇTIĞI SELLERDE ÖLENLERİN SAYISI 13'E ÇIKTI



Buenos Aires eyalet polisinden yapılan açıklamada, 9 Mart 2025 günü selin vurduğu liman kenti Bahia Blanca'da can kaybının yükseldiği bildirildi. Açıklamada, sellerde yaşamını yitirenlerin sayısının 13'e çıktığı, arama kurtarma çalışmalarının aralıksız devam ettiği aktarıldı. Ev ve iş yerlerinin sular altında kaldığı Bahia Blanca'da ,elektriklerin halen kesik olduğu ve suların çekilmesinin beklendiği bilgisi paylaşıldı.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

www.akay.org.tr

6 ŞUBAT KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİNİ ANMA ETKİNLİĞİ GERÇEKLEŞTİRDİK

6 Şubat 2023 tarihinde, Kahramanmaraş ve Elbistan merkezli 7.7 ve 7.6 büyüklüğünde meydana gelen iki depremin anma programında kıymetli hocalarımız ve katılımcılarla bir araya geldik.

10 ilde büyük bir yıkıma yol açan bu depremlerin yeniden yaşanmaması için risk azaltma ve hazırlık çalışmalarının önemini bir kez daha vurguladık.

www.akay.org.tr

6 ŞUBAT 2023
04:17
UNUTMADIK

KAHRAMANMARAŞ, ADANA, ADIYAMAN, DİYARBAKIR, GAZİANTEP, HATAY, MERSİN, MALATYA, OSMANİYE, ŞANLIURFA, ELAZIĞ

**ARAMA KURTARMA VE
ACİL YARDIM DERNEĞİ**

KONUŞMACILAR

PROF.DR.ALPAŞLAN KUZUCUĞLU PROF.DR.OSMAN METİN İLKİŞIK PROF.DR.ŞERİF BARİŞ

AHMET KÖSE
AKAY DERNEĞİ BAŞKANI
MODERATÖR

DR.NİLAY ERGENÇ

6 ŞUBAT 2023, SAAT 21.00 | ETKİNLİK LİNKİ: <https://forms.gle/3XN580R34L7p7Qm8ufR0w17N>

AKAY DERNEĞİMİZ İFTAR SOFRASINDA BULUŞTU



22 Mart 2023 Cumartesi akşamı Beylerbeyi Polisevinde gerçekleştirdiğimiz iftar yemeğimize AKAY Yönetim Kurulu Başkanı Ahmet Köse, 2. Başkanımız Prof. Dr. Şerif Barış, Prof. Dr. O. Metin İlkışık, Ayla Özgüldeniz, Ayşen Gümrükçü Çetiner ile kardeş derneğimiz SARA KAY'ın Başkanı Murat Uzan ve Ahmet bey de katıldı. Etkinlikte bir araya gelmenin huzuru ve mutluluğu gözlemleniyordu.



BU AYKI ÖNERİLERİMİZ



FİLM ÖNERİSİ



BELGESEL ÖNERİMİZ



KİTAP ÖNERİMİZ



Son Sığınak (Greenland) Film Özeti: Daha yakın geçmişte çıkan akılda kalıcı felaket filmlerinden biri ise Greenland oldu. Ünlü oyuncu Gerard Butler'ın başrolünü üstlendiği film, bir kuyruklu yıldızın Dünya'ya doğru yaklaştığı bir senaryoyu işliyor. Bu kuyruklu yıldız hızla Dünya'ya doğru yaklaşırken John Garrity (Gerard Butler), artık ayrı yaşadığı eşini ve oğlunu da yanına alarak son bir umut olarak gördükleri bir sığınağa doğru yola çıkıyor. John ve ailesi bu yolculuk sırasında hem insanlığın en iyi hem de en kötü yanlarına şahit oluyorlar.

Depreme Dirençli Bir İstanbul Belgeseli Özeti: Belgesel film kapsamında, tarihsel kayıtlar, deprem riskleri, zemin açısından sorunlu ilçeler, güncel yapı stoku, bütünleşik afet yönetimi ve kentsel dokuya uygun bir dönüşüm için alınması gereken önlemler, sinematografik bir dille izleyiciye aktarılmaktadır. İzlemek için [tıklayınız](https://www.akay.org.tr).

Güvenli Yaşamı Öğreniyorum Kitap Özeti: Güvenli yaşam konusuna dikkatinizi çekmek ve güvenli yaşam bilincini kazanmanıza yardımcı olabilmek amacıyla hazırladığımız "Kızılay ile Güvenli Yaşamı Öğreniyorum" adlı bu kitapta, afetlerin yaşamımızı nasıl etkilediğini ve etkileyebileceğini, afetlerden korunma yollarını ve Kızılayımızın afet hizmetlerini anlatmaya çalıştık. Uygulamalar ve oyunlarla önemli bilgiler edinebileceğiniz bu kitabı okumaktan zevk alacağınızı umuyoruz. Kitabımızdaki bilgileri çevrenizle de paylaşmanızı ayrıca önemsiyoruz. Unutmayın, bu bilgiler bir gün sizin ya da sevdiklerinizin yaşamını kurtarabilir. Okumak için [tıklayınız](https://www.akay.org.tr).

www.akay.org.tr

LOS ANGELES YANGINI



AHMET KÖSE

AKAY Derneği &
Yayın Kurulu Başkanı

Günler geçti hala yanıyor! Santa Ana rüzgârları ile yangın ABD’de Los Angeles’ı yakıp yıkıyor. Kuvvetli rüzgâr yangını kontrol altına almaya izin vermiyor. Buna benzer haberleri yangın süresince an be an takip ettik durduk. Dünyanın süper gücü Amerika’nın en gözde eyaletinde çıkan ve günlerce devam eden şehir yangınına hayretler içerisinde izledik. Bu yangına dair konunun uzmanları ve ilgili kurumlar olay anı ve sonrasında görüşlerini ve raporlarını yayınladılar. Aşağıda Kaynakça’dan yararlanarak bu yangını sizler için derleyip köşe yazısı haline getirdim. Konuyu ayrıntılı incelemek isteyenler bu kaynaklara bakıp ayrıntılara ulaşabilir.

İTÜ Afet Yönetimi Müdürü ve İklim Bilimi ve Meteoroloji Mühendisliği Bölüm Başkanı Prof. Dr. Mikdat Kadioğlu hocamın görüşleri şu şekilde: “Kaliforniya yangınlarına itfaiyeci, uçak, helikopter vb. sayısı ile yani müdahale açısından bakıyor. Bu yangının neden yönetilemez bir seviyeye geldiğini yani risk yönetimini asla sorgulayamıyor. Tıpkı bizde olduğu gibi. Şu an sadece İstanbul’da depremde hasar görüp arama kurtarma ihtiyacı olacak en az 340 bin bina var. Yani bu risk yönetilemez. 34 milyon arama kurtarmacıya ihtiyaç olacak! Deprem öncesi bu riskli bina sayısını 340 vb. yönetilebilir bir seviyeye indirmeyip deprem sonrası hep temini mümkün olmayan arama kurtarma, çadır vb. üzerinden konuyu tartışmak yanlış bizi çözümsüzlüğe mahkûm ediyor. Afet yönetim kriz yönetimi değil daha çok risk yönetimidir... Yani önceden tehlike önleme ve riskin zararlarını azaltma esas olmalıdır.



Kaliforniya Yangınlarını anlamak için sadece veya daha çok müdahale çalışmalarına bakmak çok yanıltıcı olur. Evet Türkiye’de afet yönetimini biz tersten ve çok yanlış anlamış olduğumuz için genellikle afet sonrasına bakar olmuşuz... Keriz yönetimini bir şey sanıyoruz! Kaliforniya’da sigorta şirketleri bölgede yangın sigortası yapmaktan aylar önce vaz geçmişti. Neden! Esas problem burada. Belediye başkanı günümüzün moda ve popülizim hastalığına kapılıp tüm parayı “Akıllı Şehir”e yatırmaya kalkınca itfaiyenin bütçesini kesmiş, bölgeye verdiği suyu azaltmış ve ormanlardaki yangın su havuzlarını da kurutmuş. Ayrıca ormanlardaki örtü temizliğini de bırakmış... Böyle bir durumda ne müdahalesi, ne başarısı! Risk artık tolere edilebilir seviyeyi çoktan aşmış, bunu gören sigorta şirketleri de ABD’nin en zengin bölgesini terk etmiş, sigorta yapmaktan vaz geçmiş... Sadece yanlış Türk kafası, riski azaltmak yerine büyümeye bırakır, sonra da kontrol ve tolere edilemez, yönetilemez olan riski büyük kahramanlıklar ve fedakârlıklarla yönetmeye kalkar. 50 bin küsur kişinin öldüğü yerde çoğu sonradan ölecek olan kurtardığı 100 kişi ile de övünür durur... Bu gün 6 Şubattan sonra yine övündüğümüz yeniden yapılandırma çalışmalarına da 110 milyar dolar harcadık. Bu nedenle ülkemizin büyüme hızı %5’lerden aşağı indi, emekli ve memura da para veremez olduk... Hâlbuki imar affı vb. yapmasak, tarlaları imara açmasak, zamanında 10 milyar dolar harcaıp binaları güçlendirseydik ne o kadar çok insanımız öldü, ne kimse evsiz kalırdı, ne de ekonomik sıkıntıya düşerdik. Afet yönetiminden artık KRİZ YÖNETİMİNDEN, RİSK YÖNETİMİNE GEÇMELİYİZ!

Kalifornia yangınının oluşumu ve söndürülememesinde su kıtlığı başrol oynadı. Fakat en azından kıyılarda ve en son çare olarak deniz suyu denizden kurtarma römorklar ile kullanılabilirdi. Burası doğal bir bölge; beton en son düşünülecek malzeme. Ahşap direkler taşıdıkları yüke göre planlandıklarında depremde yıkılmayabilir, esnektir. Beton kanallar vb. de önemli hasar alıyor. Havai hatların deprem sonrası tamiri daha kolaydır. Japonlar da buna dikkat eder. Bu yangının söndürülememesinin temelinde 8 aylık kuraklık, bütçesi kesilen itfaiye, eşitlik adına yapılan yanlış kadrolaşma, karşı ateşe karşı çıkan çevreciler, tayfun şiddetin rüzgâr, vb. yangın riskinin yönetilemez seviyesine çıkmasında rol oynayan birçok sebep var.”



Topluluk Orman Yangınına Hazırlık ve Azaltma Yangın Tehlikesi Şiddet Bölgeleri Kaliforniya’nın mevsimsel olarak kurak Akdeniz iklimi orman yangınlarına elverişlidir ve daha iyi hazırlık yapmak amacıyla CAL FIRE’ın Kaliforniya’daki bazı bölgelerde yangın tehlikesinin ciddiyetini sınıflandırması gerekmektedir. Yangın Tehlikesi Şiddeti Bölge Haritalarının Tarihi Yangın Tehlikesi Şiddet Bölgesi haritaları, büyük yıkıcı yangınlardan ortaya çıkmış ve bu alanların tanınmasını ve orman yangını risklerini azaltma stratejilerini teşvik etmiştir. Yasal yanıt, tüm Eyalet Sorumluluk Alanlarını (SRA) kapsayan Kaliforniya Kamu Kaynakları Kanunu 4201-4204 kapsamında Kaliforniya genelinde zorunlu haritalamaya yol açmıştır.

Yangın Tehlikesi Şiddet Bölgeleri Nelerdir? Eyalet İtfaiye Müfettişi, Eyalet Sorumluluk Alanlarındaki arazileri Yangın Tehlikesi Şiddet Bölgeleri’ne (FHSZ) sınıflandırmakla görevlendirilmiştir. Yangın Tehlikesi Şiddet Bölgeleri aşağıdaki sınıflandırmalardan birine girer: Ilıman Yüksek Çok Yüksek Yangın Tehlikesi Şiddet Bölgelerini gerektiren Kaliforniya yasaları arasında Kaliforniya Kamu Kaynakları Kanunu 4201-4204, Kaliforniya

Yönetmelik Kanunu Başlık 14, Bölüm 1280 ve Kaliforniya Hükümet Kanunu 51175-89 yer alır. Yangın Tehlikesi Şiddet Bölgelerini Keşfedin Yangın Tehlikesi Şiddet Bölgesi (FHSZ) haritaları, yangın olasılığını ve yangın davranışını etkileyen faktörlere dayalı bir tehlike puanı atayan bilim temelli ve sahada test edilmiş bir model kullanılarak geliştirilir. Yangın geçmişi, mevcut ve potansiyel yakıt (doğal bitki örtüsü), tahmin edilen alev uzunluğu, közlerin patlaması, arazi ve bölge için tipik yangın havası gibi birçok faktör dikkate alınır. Eyalet Sorumluluk Alanlarında üç tehlike seviyesi vardır: orta, yüksek ve çok yüksek. Yangın Tehlikesi Şiddet Bölgesi haritaları “risk”i değil “tehlikeyi” değerlendirir. Bunlar, arazilerin belirli bir alanın sel suları tarafından sular altında kalma olasılığına göre tanımlandığı ve etkilerin özel olarak belirtilmediği sel bölgesi haritalarına benzer. “Tehlike”, ev güçlendirme, son orman yangını veya yakıt azaltma çabaları gibi hafifletme önlemlerini dikkate almadan 30 ila 50 yıllık bir süre boyunca bir olasılık ve beklenen yangın davranışı yaratan fiziksel koşullara dayanır. “Risk”, mevcut koşullar altında bir yangının bölgeye verebileceği potansiyel hasardır ve yakıt azaltma projeleri, savunulabilir alan ve tutuşmaya dayanıklı bina inşaatı gibi değişiklikleri hesaba katar. Adresinizi girerek mülkünüzü Yangın Tehlikesi Ciddiyet Bölgelerini gösteren bir haritada bulabilirsiniz. Bu içeriğin doğası gereği, Yardımcı Teknolojiye ihtiyaç duyan bazı kullanıcılar erişim sorunları yaşayabilir.

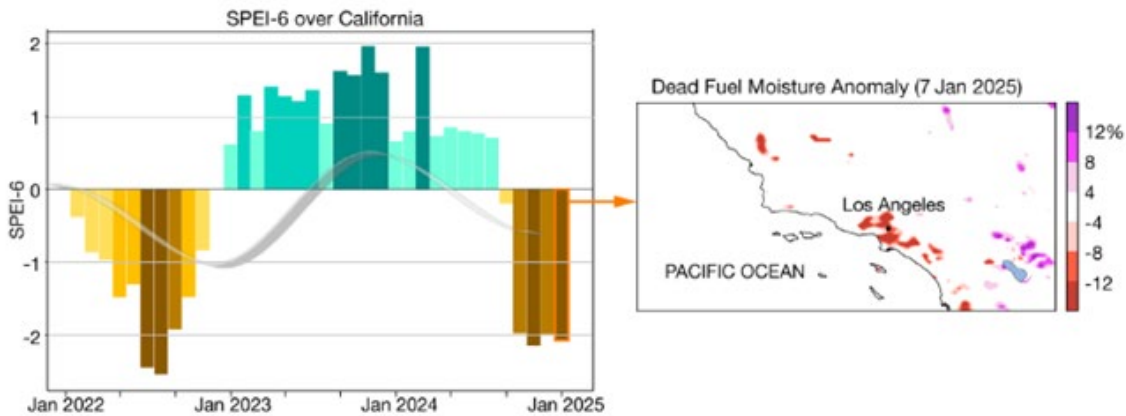
2025 Kaliforniya orman yangınları: ECMWF Tahminleri: 7 Ocak 2025'te Los Angeles'ta bir dizi yıkıcı orman yangını başladı. Yoğun kuraklık koşulları ve Santa Ana rüzgârlarının da yardımıyla yangınlar hızla kontrolden çıktı. Yangınlar, insan gelişiminin doğal bitki örtüsüyle buluştuğu vahşi yaşam-kentsel arayüzde önemli etkilere sahipti. Alevler binlerce binayı harap etti. Hayatlar trajik bir şekilde kaybedildi ve yaklaşık 200.000 sakin tahliye edilmek zorunda kaldı. Palisades ve Eaton yangınları haftalarca sürdü ve itfaiye çabalarını alt üst etti. Ekonomik kayıpların 150 milyar dolar olarak tahmin edildiği bu felaket, modern Amerika Birleşik Devletleri tarihindeki en maliyetli felaketler arasında yer alıyor.

“Santa Ana Rüzgârları; şeytan rüzgarları olarak isimlendirilen, Büyük Havza'daki yüksek rakımlarda ortaya çıkan serin ve kuru basınçlı havanın deniz seviyesine doğru esmesiyle meydana gelen katabatik bir rüzgar türüdür.”¹

ECMWF, Copernicus Acil Durum Yönetim Hizmeti'nin (CEMS) bir parçası olarak 2018'den beri yangın tehlikesi tahminleri üretiyor. Son yıllarda ECMWF, makine öğrenimindeki ilerlemelerden ve ECMWF'nin kendi hava tahmin modelinden yararlanarak yangına yönelik yeni yaklaşımları araştırıyor ve yangın tehlikesini tahmin etmekten yangın aktivitesini tahmin etmeye geçiyor. Bu analizde, yeni tür yangın tahmininin bu olağanüstü olaylar sırasında nasıl performans gösterdiğini değerlendiriyoruz.

Kuru bitki örtüsü

Los Angeles yangınlarının neden bu kadar şiddetli olduğunu tam olarak anlamak için 2023 baharına geri dönmemiz gerekiyor. Bu, 2024 yazının sonuna kadar süren ve hızlı bitki örtüsü büyümesini kolaylaştıran alışılmadık derecede yağışlı bir dönemin başlangıcıydı. Bu yağışlı dönemi, 2024'ün olağanüstü kurak sonbaharı ve erken kışı izledi.



Şekil-1: Güney Kaliforniya'da, kırbaç etkisi bol miktarda kuru ve çok yanıcı bitki örtüsüne yol açtı

Islak ve kuru koşulların dönüşümlü bir örüntüsü - 'hidroiklim kırbağı' olarak adlandırılır. Bu durum Kaliforniya'da yeni değildir, ancak iklim değişikliğiyle güçlenmektedir ve daha yaygın hale gelmesi muhtemeldir. Islak ve kuru dönemlerin dizisi, ECMWF'nin ERA5 yeniden analizine dayanan Standart Yağış Buharlaşma İndeksi'nde (SPEI) görülebilir. Güney Kaliforniya'da, bu kırbağ etkisi bol miktarda kuru ve çok yanıcı bitki örtüsüne yol açtı

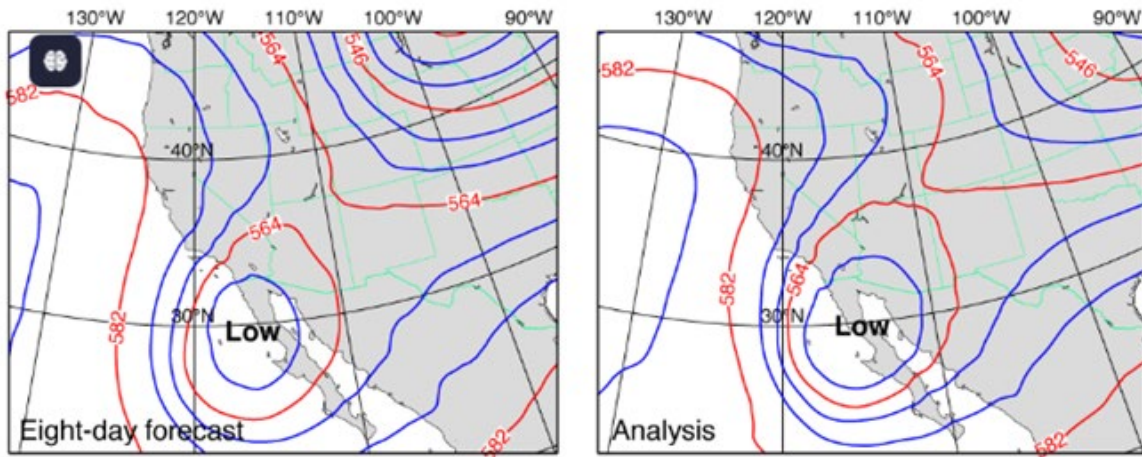
Kaliforniya Üzerindeki SPEI Zaman Serisi ve Ölü Yakıt Nem Anomalisi: Yukarıdaki Şekil'de Ocak 2022'den bu yana Güney Kaliforniya'da 6 aylık birikim periyoduna (SPEI-6) sahip Standart Yağış Buharlaşma İndeksi'nin (kuraklık endeksi) zaman serisi (sol panel), Ocak 2025'in başında Los Angeles çevresindeki bazı bölgelerde yüksek yakıt yüküne ve özellikle düşük ölü yakıt nem içeriğine neden olan hidroiklima kırbağı etkisini göstermektedir (sağ panel ölü yakıt nem anomalisini göstermektedir). Kuraklık endeksi ERA5 kullanılarak hesaplanmıştır ve toplam yakıt yükü ve ölü yakıt nem anomalisi ECMWF'nin yakıt modeli SPARKY'den elde edilen çıktılardır. ECMWF yakıt modeli SPARKY, hava durumuna yanıt olarak bitki örtüsü durumundaki değişiklikleri izler. Model, hem canlı hem de ölü bitki örtüsünün nem içeriğini ve yaprak ve odun kütlesi de dâhil olmak üzere bu bitki örtüsünün birden fazla bileşeninin bolluğunu tanımlamak için gözlemler, hava durumu tahminleri ve kara yüzeyi modellemesinin bir kombinasyonunu kullanır. Yangınlar sırasında yakıt çok kuruydu. SPARKY'nin tutuşmaları belirlemek için önemli olan ölü yakıt nem içeriği tahmini, özellikle orman yangınlarının başladığı bölgelerde anormal derecede düşüktü.

Yakıt bolluğunun ve nem içeriğinin gerçek zamanlı izlenmesi, bitki örtüsü büyümesiyle ilgili biyokimyasal süreçlerdeki belirsizlikler nedeniyle zordur. Sonuç olarak, yakıt izleme, bitki örtüsüne odaklanan uydu görevlerinden (örneğin FLEX, BIOMASS) gelecekteki gözlemlerden büyük ölçüde yararlanacak aktif bir araştırma alanıdır. Bu tür görevler, SPARKY'nin en doğru yakıt özellikleri tahminini üretmesine yardımcı olacaktır. ECMWF, bu alanda Avrupa Uzay Ajansı (ESA) ile iş birliği yapmaktadır. Yakıt durumu küresel düzeyde oldukça belirsiz olduğundan, genellikle Kaliforniya'daki gibi aşırı yangın olaylarına zemin hazırlayan yakıt kuruluşunu belirlemek için bu planlanan görevlerden bilgi çıkarmak önemlidir.

Hava Koşulları

Uzun vadeli kuru koşullar, 2025 Kaliforniya yangınlarının tek itici gücü değildi. 5-8 Ocak 2025 arasında, kurak bir çöl bölgesi olan Büyük Havza üzerinde büyük bir yüksek basınç sistemi oluştu, basınç ise kuzeybatı Meksika'ya düştü. Güçlü basınç gradyanları gelişti ve Santa Ana rüzgarları olarak bilinen, son derece kuru bir hava akımının güney Kaliforniya'ya doğru akmasıyla sonuçlandı ve alevlerin hızla yayılmasını sağlayan koşullar yarattı.

Santa Ana rüzgarlarına yol açan geniş ölçekli hava desenlerinin ECMWF modeli tahminleri sekiz güne kadar önceden doğrudu (Şekil 2). Bu geniş ölçekli tahminleri tamamlayan, ECMWF'nin Aşırı Tahmin Endeksi (EFI) aracılığıyla temsil edilen aşırı yerel rüzgar riski model tahminleri de yıkıcı olaylar yaklaştıkça yoğunlaştı.



Şekil-2: 31 Aralık 2024 saat 12 UTC'den itibaren üst seviye hava modelinin tahmini (burada kontrol çalışmasından itibaren 500 hPa jeopotansiyel yükseklik, dekametre cinsinden) 8 Ocak 2025 saat 12 UTC'ye karşı (sol) doğrulayıcı analize (sağ).

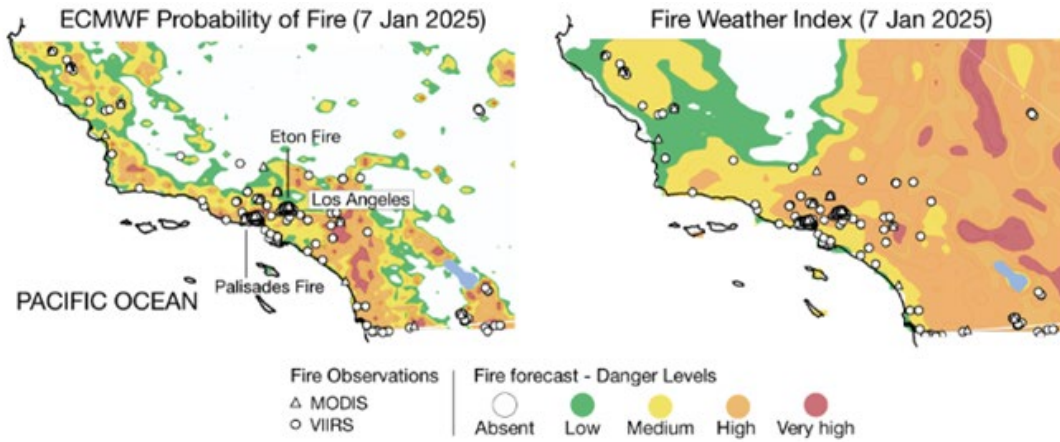
12 UTC 31/12/24'ten 12 UTC 08/01/25'e kadar üst düzey hava durumu modeli tahmini ve analizi

Şekil 2: 31 Aralık 2024 saat 12 UTC'den itibaren üst seviye hava modelinin tahmini (burada kontrol çalışmasından itibaren 500 hPa jeopotansiyel yükseklik, dekametre cinsinden) 8 Ocak 2025 saat 12 UTC'ye karşı (sol) doğrulayıcı analize (sağ).

Santa Ana rüzgarları, çöl kökenli havanın dağlardan aşağı indikçe daha da kuru hale geldiği ve topoğrafik etkileşimler nedeniyle belirli alanlarda hızlandığı güneybatı Amerika Birleşik Devletleri'ndeki belirli bir hava düzeni tarafından yönlendirilir. Devasa bir saç kurutma makinesi gibi davranan bu rüzgarlar, bitki örtüsünün kalan nemini alır ve onu son derece yanıcı hale getirir. Ayrıca, bir yangın başladığında, sadece alevleri yaymakla kalmaz, aynı zamanda en agresif bastırma eylemlerini bile engeller.

Yangın Tehlikesi Modelleri: Bu arada, yangına eğilimli hava koşulları yerel ajans tarafından günler öncesinden tahmin edildi ve ayrıca ECMWF yangın tehlikesi tahminlerini kullanan CEMS Küresel Orman Yangını Bilgi Sistemi (GWIS) tahmini tarafından da iyi bir şekilde yakalandı. Eyaletin büyük bölümünde aşırı yangın koşulları için uyarılar yayımlandı, ancak zorluk devam etti - yangınların en çok nerede tutuşma olasılığının olduğunu nasıl belirlersiniz?

Geleneksel yangın tehlikesi endeksleri, yangın riskini değerlendirmek için yalnızca hava koşullarına güvenerek, tutuşma riski olan alanları açıkça belirlemede sıklıkla başarısız olur. Endişe duyulan geniş bölgeleri vurgulamada mükemmel olsalar da, yangın oluşumunu aşırı tahmin etme eğilimindedirler ve hedefli eylem için gereken hassasiyeti sağlayamazlar. Bu, Los Angeles yangınları sırasında, geleneksel yangın hava durumu tahminleri (EFFIS / GWIS) kullanılarak kritik yangın hava durumu koşullarının geniş bir alanda işaretlendiği, ancak bunların tutuşma noktalarını belirleme özgüllüğünden yoksun olduğu durumu. ECMWF'nin yeni veri odaklı yangın tehlikesi modeli, Yangın Olasılığı (PoF) , yalnızca hava durumunu kullanmanın ötesine geçmek üzere tasarlanmıştır (Şekil 3).



Şekil-3: Yangın Olasılığı modeli (sol) ve GWIS ve bölgesel olarak birçok diğer erken uyarı sisteminde kullanılan başlık metriği olan geleneksel Yangın Hava Durumu Endeksi'nden (sağ) 7 Ocak 2025 için Güney Kaliforniya'da 1 günlük yangın tehlikesi tahmini. Aynı gün için MODIS (üçgenler) ve VIIRS'den (daireler) alınan aktif yangın gözlemleri üst üste bindirilmiştir.

Yangın Olasılığı ve Yangın Hava Durumu Endeksi Kullanılarak Bir günlük Yangın Tehlikesi Tahmini: Son teknoloji PoF modeli, SPARKY modeli tarafından sağlanan yakıt bulunabilirliği ve bitki örtüsünün kuruluğu gibi temel faktörleri içerir. Ayrıca, insan varlığı, yol yoğunluğu ve kentsel-yaban hayatı arayüzünün ayrıntılı haritaları hakkında bilgi içerir; bu faktörler, Kaliforniya gibi karmaşık bir manzarada yangın olasılığını anlamaya yardımcı olabilir. Bu olayda, PoF modeli, yangınların meydana geldiği alanlardaki yüksek yangın tehlikesinin Yangın Hava Durumu Endeksi'nden çok daha yerelleştirilmiş ve doğru bir değerlendirmesini sağladı. Bitki örtüsünün bolluğu ve durumu ve insan faaliyetlerine yakınlık gibi değişkenleri hesaba katarak, model yangın

riskini yönlendiren karmaşık dinamikleri yakaladı. Elbette, yangın tutuşması temelde stokastik bir süreç olmaya devam ediyor, ancak PoF'un ulaştığı hassasiyet seviyesi yangın tahmininde önemli bir sıçramayı işaret ediyor ve hayatları, evleri ve ekosistemleri korumak için daha iyi araçlar sunuyor.

Atmosfer Kirliliğine Etkisi: Yoğun yanmanın bir sonucu olarak, PM2.5, uçucu organik bileşikler ve diğer toksik hava kirleticileri de dâhil olmak üzere atmosferik kirleticilerin yüzey konsantrasyonları önerilen seviyelerin çok üzerine çıktı. Güçlü Santa Ana rüzgârları dumanın çoğunu Pasifik'e dağıtırken, Los Angeles çevresindeki yüzey ölçümlerinde yerel hava kalitesi üzerinde önemli etkiler gözlemlendi. Emisyonlar ayrıca, ECMWF tarafından Küresel Yangın Asimilasyon Sistemi (GFAS) aracılığıyla işletilen Copernicus Atmosfer İzleme Servisi (CAMS) tarafından da izlendi ve Kaliforniya'daki orman yangınlarından kaynaklanan pirojenik emisyonların CAMS'nin 22 yıllık kaydında Ocak ayındaki en yüksek emisyonlar olduğu bildirildi.



CAMS tahminleri, yanan bitki örtüsünü varsayarak yangın emisyonlarına dayanır ve atmosferdeki ana kirleticilerin uydu gözlemleriyle daha da kısıtlanır. Kentsel alanlarda yanan yangınlardan kaynaklanan farklı emisyon profillerini hesaba katmazlar. Bu yangınlardan kaynaklanan kirleticiler, alevler söndürüldükten uzun süre sonra bile çevrede kalabilir. Bu, orman yangını bilimi topluluğu içinde devam eden bir araştırma alanıdır.

Çözüm: Yıkıcı Los Angeles yangınları, tahmin sistemlerinin aşırı olayları tahmin etme kabiliyetini geliştirmenin önemini vurgulamaktadır. Bu örnekte, ECMWF'nin yangın tehlikesi tahminleri, 'kırbaç etkisi'ni yakalamada özellikle etkiliydi ve güçlü Santa Ana rüzgarlarının doğru tahminlerinden yararlandılar. Bu olay, ısınan bir iklimde daha sık hale gelen aşırı yangınların etkilerini daha iyi azaltmak için tahmin araçlarında devam eden inovasyona olan ihtiyacın altını çiziyor.

Los Angeles yangınları: Zarar tahminleri: Kaliforniya Sigorta Bakanlığı, 13 Şubat 2025 itibarıyla sigortacıların Los Angeles'taki yıkıcı yangınların neden olduğu kayıpları karşılamak için 6,9 milyar ABD dolarından fazla ödeme yaptığını açıkladı. Sigorta şirketleri ev ve iş yeri hasarları, yaşam masrafları ve diğer afetle ilgili masraflarla ilgili 33.717 talep aldı. Motor talepleri toplam 5.597'ye ulaştı. Allstate, State Farm ve Chubb gibi bazı sigorta şirketleri 1 milyar ABD dolarının üzerinde kayıp beklediklerini söyledi.

Kaynakça:

1- Masters, Nathan (October 25, 2012). "SoCal's Devil Winds: The Santa Anas in Historical Photos and Literature". KCET. October 29, 2012 tarihinde kaynağından arşivlendi. Erişim tarihi: May 3, 2012. Scholars who have looked into the name's origins generally agree that it derives from Santa Ana Canyon, the portal where the Santa Ana River -- as well as a congested Riverside (CA-91) Freeway -- leaves Riverside County and enters Orange County. When the Santa Anas blow, winds can reach exceptional speeds in this narrow gap between the Puente Hills and Santa Ana Mountains.

<https://www.tele1.com.tr/prof-dr-kadioglundan-kaliforniyadaki-yanigin-uzerinden-istanbul-uyarisi>

(Erişim Tarihi: 05.03.2025)

<https://osfm.fire.ca.gov/what-we-do/community-wildfire-preparedness-and-mitigation/fire-hazard-severity-zones>

(Erişim Tarihi: 05.03.2025)

<https://www.ecmwf.int/en/about/media-centre/science-blog/2025/2025-california-wildfires-insights-ecmwf-forecasts>

(Erişim Tarihi: 05.03.2025)

<https://www.atlas-mag.net/en/category/pays/etats-unis/los-angeles-fires-loss-estimates> (Erişim Tarihi: 05.03.2025)

AKILLI YANGIN SÖNDÜRME VE YÖNLENDİRME SİSTEMLERİ



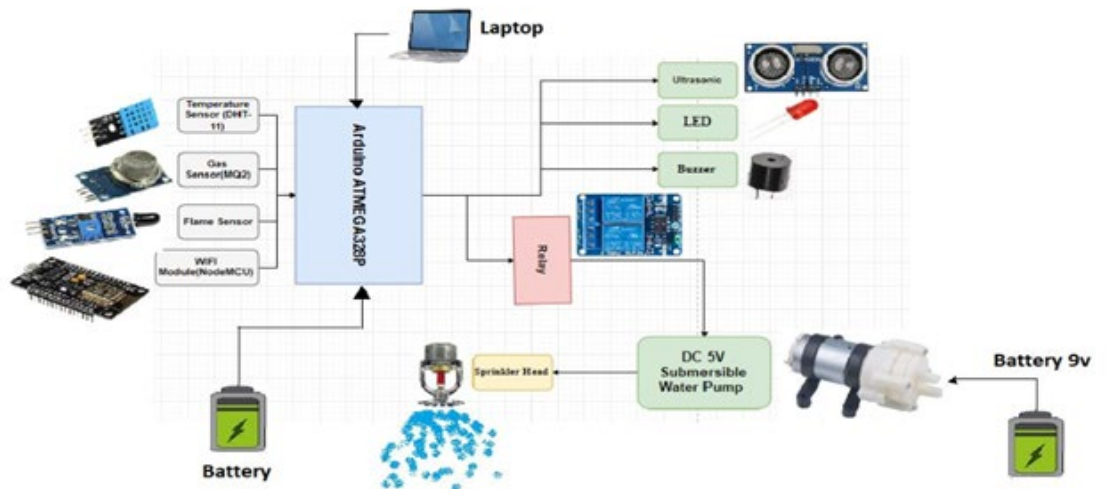
DOĞAN TONCER

Eski AFAD Müdürü

1. GİRİŞ

Yangın, hızlı yayılabilen ve büyük can ve mal kayıplarına neden olabilen bir felakettir. Günümüzde gelişen teknoloji sayesinde yangın söndürme sistemleri sadece alevleri kontrol altına almakla kalmamakta, aynı zamanda insanları güvenli bir şekilde tahliye etmeye yardımcı olan yönlendirme sistemleriyle entegre hale gelmektedir. Akıllı yangın söndürme ve yönlendirme sistemleri, yangın anında otomatik müdahale sağlarken, bina içinde bulunan kişileri en güvenli çıkış noktalarına yönlendirmek için sensörler, yapay zeka ve otomasyon teknolojilerini kullanmaktadır. Bu makalede, akıllı yangın söndürme ve yönlendirme sistemlerinin çalışma prensipleri, kullanılan teknolojiler ve gerçek dünyada uygulanan örnekleri ele alınacaktır.

2. AKILLI YANGIN SÖNDÜRME SİSTEMLERİ

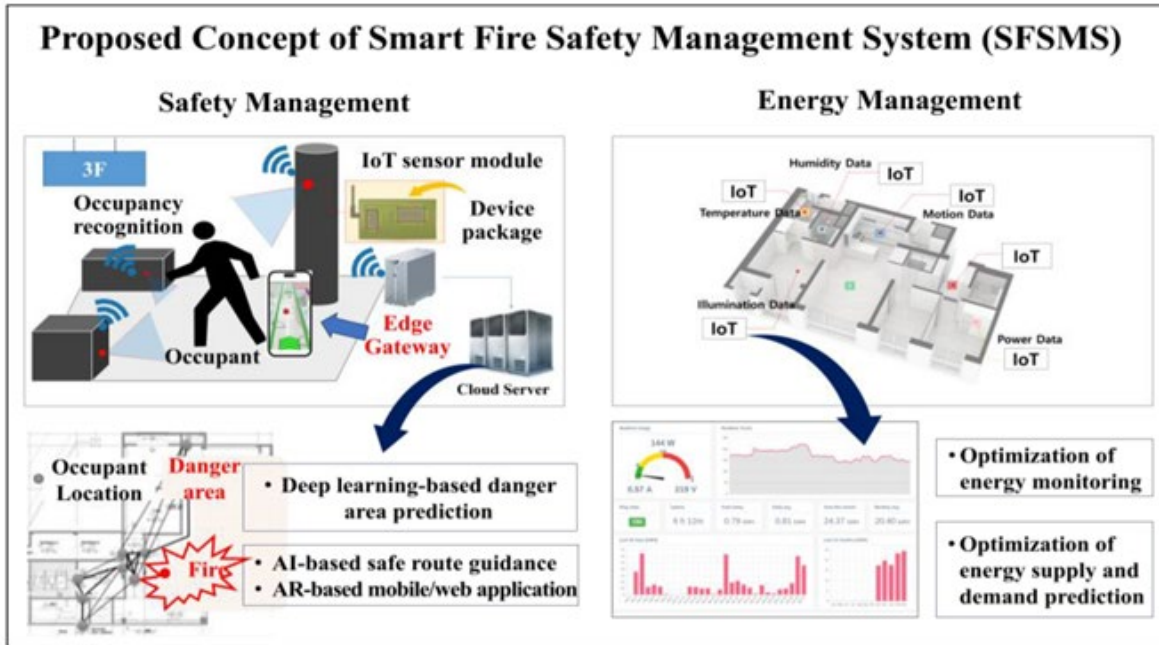


Geleneksel yangın söndürme sistemleri otomatik sprink (yağmurlama) sistemleri, gazlı yangın söndürme sistemleri ve yangın dolapları gibi bileşenlerden oluşurken, akıllı yangın söndürme sistemleri bu temel sistemleri gelişmiş sensörler, yapay zeka ve IoT (Nesnelerin İnterneti) destekli sistemlerle birleştirmektedir.

2.1. Akıllı Yangın Söndürme Sistemlerinin Temel Bileşenleri

1. Akıllı Sensörler ve Algılama Sistemleri: Isı, duman ve alev algılayıcıları ile yangın başlangıç aşamasında tespit edilir. Gaz sensörleri karbon monoksit ve diğer zehirli gazları algılayarak erken uyarı verir.
2. Yapay Zeka Destekli Müdahale Sistemleri: Yangının büyüme yönünü tahmin eden algoritmalar ile en uygun söndürme yöntemi belirlenir. Otonom yangın söndürme droneleri ve robotları, yangın kaynağına en hızlı şekilde müdahale eder.
3. Akıllı Söndürme Maddeleri: Yangının türüne göre otomatik olarak seçilen söndürme maddeleri (su, köpük, kuru kimyasal veya gaz bazlı söndürücüler) kullanılır. Nanoteknoloji destekli yangın söndürücüler, daha hızlı ve etkili müdahale sağlar.
4. Entegre Acil Durum Yönetim Sistemleri: Yangın söndürme sistemleri, bina otomasyonu ile senkronize edilerek tahliye süreciyle eş zamanlı çalışır. Hassas bölgelerde (veri merkezleri, laboratuvarlar) lokal söndürme senaryoları otomatik olarak uygulanır.

3. AKILLI YANGIN YÖNLENDİRME SİSTEMLERİ



Yangın sırasında panik, yoğun duman ve zehirli gazlar tahliye sürecini zorlaştırabilir. Akıllı yangın yönlendirme sistemleri, bina içindeki kişilerin güvenli çıkış noktalarına en hızlı şekilde ulaşmasını sağlamak için dinamik yönlendirme sistemleri, sesli uyarılar ve robotik destekli tahliye çözümleri kullanır.

3.1. Akıllı Yangın Yönlendirme Sistemlerinin Temel Bileşenleri

1. Dinamik Acil Çıkış Yönlendirme Sistemleri: Yangının konumuna göre yön değiştiren LED çıkış tabelaları kullanılır. Fotoluminesan (kendiliğinden parlayan) zemin çizgileri, düşük görüş koşullarında dahi güvenli yolları gösterir.
2. Sesli ve Akustik Yönlendirme Sistemleri: Sesli anons sistemleri, tahliye için en güvenli rotayı bildirir. Yapay zeka destekli sesli komutlar, panik durumunu azaltarak doğru yönlendirme yapar.

3. Hava Akışı ve Duman Kontrol Sistemleri: Pozitif basınçlı hava perdeleri, dumanın tahliye yollarına girmesini engeller. Akıllı havalandırma sistemleri, yangının yayılmasını geciktirir.

4. Otonom Robotlar ve Dronelar ile Kurtarma Çözümleri: Termal kameralar ve LIDAR sensörleri ile donatılmış dronelar, binadaki mahsur kalan kişileri tespit ederek kurtarma ekiplerine bilgi verir. Robotik rehber sistemleri, engelli veya hareket kısıtlılığı olan kişileri güvenli çıkışlara yönlendirir.

3.2. Akıllı Yangın Güvenliği ve Yangın Yönlendirme Sistemleri Üzerine Farklı Senaryolar

3.2.1. Akıllı Ofis Binasında Yangın Senaryosu: Büyük bir plazanın 10. katındaki mutfak bölümünde elektrik kaynaklı bir yangın başlar.

Akıllı Sistem Tepkileri:

* Erken Algılama: Sensörler duman ve sıcaklığı algılar, yapay zeka kısa sürede yangını teyit eder. Alarm, sadece ilgili bölgeyi etkileyecek şekilde devreye girer.

* Yangın Söndürme: Mutfaktaki otomatik yangın söndürme sistemi (örneğin aerosol veya gazlı söndürme) devreye girer.

* Kişi Yönlendirme: Binadaki akıllı yönlendirme sistemi, en güvenli çıkışı belirler ve ışıklı yönlendirme tabelaları kişileri en uygun çıkışa yönlendirir. Asansörlerin devre dışı bırakıldığı bilgisi mobil uygulama ve bina içi hoparlör sistemiyle duyurulur.

* İtfaiye Entegrasyonu: Bina içindeki akıllı sistem, itfaiyeye yangının kaynağı, yayılma hızı ve içeride mahsur kalan kişiler hakkında bilgi gönderir. İtfaiye ekipleri, ısı haritası ve tahliye edilen kişi bilgileri ile olaya müdahale eder.

3.2.2. Akıllı Alışveriş Merkezi Senaryosu: Büyük bir alışveriş merkezinin sinema katında yangın çıkar.

Akıllı Sistem Tepkileri:

* Erken Uyarı & İnsan Yönetimi: Harekete duyarlı ısı dedektörleri ve kamera analitikleri, dumanı tespit eder. Sistem, panik önleyici yönlendirme mesajları verir: "Lütfen en yakın çıkışa yönelin. Merdivenleri kullanın." Sinema salonundaki kapılar otomatik olarak açılır, acil çıkış yönlendirmesi zemindeki LED ışık şeritleriyle sağlanır.

* Dinamik Tahliye Planı: Bina içindeki insan yoğunluğu analiz edilerek kalabalık alanlar öncelikli tahliye edilir. Asansörler engelli bireyler için acil tahliye moduna geçer.

* Yangın Söndürme: Tavan sprinkler sistemi devreye girer, yangının büyümesi yavaşlatılır.

* İtfaiye ve Afet Yönetimi: Akıllı yangın kontrol paneli, itfaiye ekibine yangının konumu, tahliye edilen kişi sayısı ve duman yoğunluğu haritasını gönderir.

3.2.3. Akıllı Hastane Yangın Senaryosu: Yoğun bakım ünitesinde bir cihaz aşırı ısınıp yangına neden olur.

Akıllı Sistem Tepkileri:

* Hızlı Müdahale & Hasta Güvenliği: Yoğun bakımda hastaların tahliye edilemeyeceği düşünülerek yangını bölgesel olarak kontrol eden özel gazlı söndürme sistemi devreye girer. Negatif basınçlı duman tahliye sistemi çalışarak koridorlara duman yayılmasını engeller.

* Hastane İçi Koordinasyon: Hastane yönetim sistemi, hastaları alternatif yoğun bakım odalarına otomatik olarak yönlendirir. Acil durum personel çağrısı otomatik olarak hemşire ve doktorlara bildirilir.

* İtfaiye ile Veri Paylaşımı: Akıllı bina yönetim sistemi, hangi odalarda hasta olduğu ve tahliye edilemeyen bölümleri anlık olarak itfaiyeye bildirir. Akıllı yangın haritası, hastane güvenliği ve itfaiye ekiplerine gerçek zamanlı veri sunar.

3.2.4. Akıllı Endüstriyel Tesis Yangın Senaryosu: Kimyasal üretim yapılan bir tesiste yangın çıkıyor.

Akıllı Sistem Tepkileri:

* Tehlike Tespiti & Alarm: Gaz ve ısı sensörleri, yangının kimyasal bir reaksiyon kaynaklı olduğunu tespit eder. Tehlikeli gaz sızıntısı varsa personel solunum maskesi istasyonlarına yönlendirilir.

* Otomatik Söndürme: Yangın türüne göre uygun söndürme ajanı (CO₂, köpük, su) otomatik seçilir. Kritik bölgelerde robotik yangın söndürme kolları devreye girer.

* Dinamik Tahliye & Personel Güvenliği: Kartlı geçiş sistemi, çalışanların bulundukları konumu takip eder ve eksik olan kişileri belirler. Çalışanlar acil kaçış tünellerine yönlendirilir.

* İtfaiye & Afet Yönetimi: Uzaktan erişimli drone kameralar, yangın bölgesini tarayarak gerçek zamanlı veri sağlar. İtfaiye, tehlikeli kimyasalların bulunduğu depolama alanlarını önceden tespit eder.

4. GERÇEK DÜNYA UYGULAMALARI

Gelişmiş yangın güvenlik sistemleri, birçok modern bina ve kritik tesislerde kullanılmaktadır. İşte bazı örnekler:



4.1. Marina Bay Sands (Singapur)

Dinamik yönlendirme tabelaları ve duman sensörleriyle entegre tahliye planları kullanılmaktadır. Akıllı bina otomasyon sistemleri, yangın anında tahliye sürecini otomatik olarak yönetir.



4.2. The Shard (Londra, İngiltere)

Pozitif basınçlı merdivenler sayesinde yangın sırasında güvenli tahliye sağlanmaktadır. Akıllı yangın algılama ve yönlendirme sistemleri, binadaki insanları en güvenli çıkışlara yönlendirmektedir.



4.3. Burj Khalifa (Dubai, BAE)

Yapay zeka destekli yangın algılama sistemleri, yangının yayılma hızını analiz ederek en uygun tahliye rotasını belirlemektedir. Havalandırma sistemleri, yangın dumanını tahliye yollarından uzak tutmak için kullanılmaktadır.



4.4. Tokyo Skytree (Japonya)

Drone destekli arama ve kurtarma sistemleri, yangın anında devreye girerek mahsur kalan kişileri tespit eder. Akıllı yangın söndürme sistemleri, yangının türüne göre en uygun müdahale yöntemini belirler.

4.5. CERN (İsviçre)

Yer altı laboratuvarlarında yangın algılama ve tahliye senaryoları, gelişmiş yapay zeka sistemleri ile yönetilmektedir. Hassas deney alanlarında özel yangın söndürme çözümleri kullanılmaktadır.



5. SONUÇ

Yangın güvenliği teknolojileri, yangın söndürme ve tahliye süreçlerini optimize eden akıllı sistemlerle büyük bir dönüşüm geçirmektedir. IoT, yapay zeka, otonom robotlar ve dinamik yönlendirme sistemleri, yangın anında insanları en güvenli şekilde tahliye etmek ve yangını hızlı bir şekilde söndürmek için kullanılmaktadır. Özellikle büyük gökdelenler, kritik altyapılar ve akıllı şehir projeleri için geliştirilen bu sistemler, gelecekte yangın güvenliği alanında standart hale gelebilir. Daha akıllı, daha hızlı ve daha güvenli yangın yönetim sistemleri, can kayıplarını minimuma indirmek için kritik bir öneme sahiptir.

Kaynakça:

1. NFPA (National Fire Protection Association) – Yangın güvenliği standartları ve yönetmelikleri. NFPA 72: Fire Alarm and Signaling Code, NFPA 101: Life Safety Code
www.nfpa.org
2. ISO (International Organization for Standardization) – Yangın algılama ve söndürme sistemleri için uluslararası standartlar. ISO 7240: Yangın algılama ve yangın alarm Sistemleri, ISO 14520: Gazlı yangın söndürme sistemleri
3. FM Global & UL (Underwriters Laboratories) – Yangın güvenliği testleri ve sertifikalandırma süreçleri.
www.fmglobal.com, www.ul.com
4. Akıllı Yangın Söndürme Sistemleri Üzerine Akademik Araştırmalar
Yang, J., & Tan, Y. (2021). “AI-Based Fire Detection and Smart Evacuation Systems in High-Rise Buildings.” International Journal of Fire Safety Engineering.
Kim, H., & Park, S. (2020). “IoT and AI-Integrated Fire Suppression Systems for Smart Cities.” Journal of Disaster Risk Reduction.
5. Gerçek Dünya Uygulamaları
Marina Bay Sands, Burj Khalifa ve The Shard gibi binaların yangın güvenliği sistemleriyle ilgili teknik raporlar ve bina yönetim belgeleri. Akıllı bina teknolojileri ve yangın yönlendirme sistemlerine ilişkin sektör raporları (Siemens, Honeywell, Bosch Fire Safety).

Sevgili Okurlarımız;

AKAY Afet E-Dergisinde yayınlanmasını istediğiniz Bildiri, Makale ve Teknik yazılarınız Times News Roman formatında, tek satır paragraf aralığında; tablo, şekiller, kaynakça dahil, en fazla 7 sayfa olmalıdır. Yayınlanması istenilen yazılarınızı AKAY Derneğimize ait akaydernegi@gmail.com veya info@akay.org.tr elektronik posta adresine en geç her ayın 15'ine kadar gönderilmelidir.



- 1- [Afet Operasyon Yöneticisi](#)
- 2- [Acil Durum Müdahale Mühendisi - Roketsan](#)
- 3- [Arama ve Kurtarma Proje Yöneticisi](#)
- 4- [Yangın ve Güvenlik Uzmanı](#)

AFETLE İLGİLİ RAPORLAR VE BİLİMSEL YAYINLAR

- 1- [Deprem Müdahale ve İyileştirme Alanında Yerel Sivil Toplum ve Koordinasyon Ağlarının Haritalandırılması Raporu](#)
- 2- [Türkiye’de Deprem Sonrası Sosyoekonomik Toparlanma Raporu](#)
- 3- [Deprem Bölgesinde Yerelin Liderliğinde Güçlenme](#)
- 4- [TMMOB Kahramanmaraş Depremleri Raporu](#)
- 5- [Türkiye’de Doğal Afetler Konulu Ülke Strateji Raporu](#)
- 6- [2023 Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu](#)
- 7- [Dünya Bankası Küresel Afet Sonrası Hasar Tahmini Raporu](#)
- 8- [UNICEF İnsani Durum Raporları \(6 Şubat 2023 Depremleri\)](#)
- 9- [İklim Değişikliği, Hidrometeorolojik Afetler ve Afet Yönetimi](#)
- 10- [Afetlere Karşı Dirençli Bir Türkiye için Türkiye Ulusal Risk Kalkanı Modeli raporu](#)
- 11- [6 Şubat Afet Bölgesi Mevcut Durum Değerlendirmesi Ve Gelişim Önerileri Raporu](#)
- 12- [İTÜ 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Deprem Raporu](#)

OKUL ÖNCESİ ÖĞRENCİLER İÇİN AFET BİLİNCİ



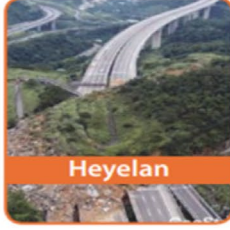
Deprem



Yangın



Sel



Heyelan



Çığ



Kaya Düşmesi

AFETLERLE İLGİLİ TEMEL BİLGİ VE KAVRAMLAR

Can ve mal kayıpları oluşturan, fazla sayıda insanı etkileyen ve kaynakların yetersiz kaldığı, sistemlerin çalışmadığı olaylara afet denir. Örnek olarak yağmur yağması veya yer sarsıntısı doğa kaynaklı olaylardır. Üç koşul aynı anda bir araya geldiğinde afetler oluşur: w İnsanlar tehlike oluşturacak bir bölgede örneğin heyelan oluşturabilecek bir yamaçta oturuyorlarsa veya sel tehlikesi oluşturan bir nehre yakın yaşıyorlarsa, w İnsan ya da doğa kaynaklı tehlikeli bir olay oluyorsa, w Tehlikeli olaylarda yeterli önlemler alınmadığı durumlarda çok fazla hasara yol açıyorsa, Doğa olaylarının etkileri fazla kişiyi etkilediğinde afete dönüşebilir. Afetler doğa, teknoloji ve insan kaynaklı olabilir.

Afet Tanımı ve Çeşitleri

Doğa olayları ya da insanların hatalı davranışlarından dolayı gerçekleşen ve bazen can ve mal kayıplarına yol açan olaylara afet denir. Doğa kaynaklı afetler; deprem, sel, heyelan, yangın, çığ, fırtına, volkan gibi olaylardır. Bu olaylar doğanın dengesi gereği yaşanması zorunlu ve korkulmaması gereken olaylardır.

Deprem

Deprem, kısa sürede meydana gelen ve geniş bir alanda hissedilen yer sarsıntılarına denir. Depremler bazen çok fazla hissedilirken bazen de bizim hissedemeyeceğimiz büyüklükte olabilirler. Deprem bir doğa olayıdır. Depremden önce almamız gereken tedbirleri alır ve deprem esnasında nasıl davranacağımızı bilirsek korkmamızı gerektirecek hiçbir şey yoktur. Dünyanın merkezindeki sıcaklık sürekli yukarı çıkmak ister ve yer kabuğunu yukarı iter. İşte bu sırada yer kabuğu sarsılır ve kırılır. Bu kırıklara fay denir. Faylar depremlerin yollarıdır. Depremler bu yollarda hareket eder. Tıpkı bizim yaya yolunda yürüdüğümüz gibi.



Detaylar için [tıklayınız.](#)

SARAKAY ARAMA KURTARMA DERNEĞİMİZ AFAD KOORDİNASYONUNDA OKULLARDA BİLİNÇLENDİRME FAALİYETİ GERÇEKLEŞTİRİYOR



SARAKAY Arama Kurtarma Derneği olarak, İstanbul, Bahçelievler Mevlana İlköğretim Okulu'nda miniklere yönelik önemli bir deprem eğitimi gerçekleştirdi. Eğitimimizde, deprem öncesi, sırası ve sonrasında yapılması gereken adımlar hakkında ayrıntılı bilgiler vererek, çocuklarımızı depreme karşı bilinçlendirmeye odaklandık.

Bu tür eğitimlerle, geleceğimiz olan çocuklarımızın olası bir deprem anında nasıl davranmaları gerektiğini öğrenmelerini ve güvenliklerini sağlamalarını amaçlıyoruz. Öğrencilerimizin bu konuda gösterdiği ilgi ve dikkat, bizleri oldukça mutlu etti. SARAKAY olarak, toplumun her kesiminde afet bilincini artırmak için çalışmalarımıza aralıksız devam edeceğiz.

Çocuklarımızın geleceğini güvence altına almak için eğitimlerimize ve bilgilendirme çalışmalarımıza tüm hızımızla devam ediyoruz! Dünyada ilk olan Çocuk arama kurtarma timini Mevlana İlkokulunda oluşturuldu.



Okulda yapılan Tatbikat ve görsellere aşağıdaki linklerden ulaşabilirsiniz.

Gerek okullarda bu tarz etkinlikler, gerekse yetişkin gruplara (site, işyeri, okul vb.) eğitim almak iterseniz bizimle irtibata geçebilirsiniz.



www.on2aybahcelievler.com