



AYLIK E-BÜLTEN  
SAYI : 15, EYLÜL 2021

# İKLİM

“HAVANI BİLİRSEN, RİSKİNİ DE BİLİRSİN”

ORMAN YANGINLARI



CIĞERLERİMİZİ YAKTI!

SEL VE TAŞKINLAR



CAN ALDI!

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ



ALARM VERİYOR!

**BÜYÜK ORMAN YANGINLARININ  
METEOROLOJİ VE DİĞER  
FAKTÖRLERLE İLİŞKİSİ**

**1999 YILINDA  
SEL VE ORMAN YANGINLARI İÇİN  
SÖYLEDİKLERİMİZ**

**WMO: IPCC’NİN YENİ RAPORU  
ACİL DURUM EYLEM ÇAĞRISIDIR**

**İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ  
TÜRKİYE’Yİ NASIL ETKİLEYECEK?**

**tmmob**  
TMMOB MÜHENDİSLERİ VE MİMARLAR ODASI

**METEOROLOJİ MÜHENDİSLERİ  
ODASI**

**YAYIN KURULU**



**E-BÜLTEN**

**SAYI : 15, EYLÜL 2021**

**YAYIM, BASIM VE DAĞITIM  
KURULU**

1. AHMET KÖSE (BAŞKAN)
2. ZEKİYE GÜNERİ (RAPORTÖR)
3. AYFER SERAP SÖĞÜT
4. AYŞEGÜL AKINCI YÜKSEL
5. BARIŞ ÖZGÜN
6. FERYAL BİÇKİCİ
7. LALEHAN ÇINAR
8. SELMA BALAY
9. FUAT KURUMAHMUT (TASARIM)

**METEOROLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI  
YÖNETİM KURULU**

1. FIRAT ÇUKURÇAYIR (BAŞKAN)
2. İSMAİL KÜÇÜK (2.BAŞKAN)
3. EMEL ÜNAL (GENEL SEKRETER)
4. AYHAN AKGÖZ (MUHASİP ÜYE)
5. MEHMET SOYLU (SOSYAL İŞLER ÜYESİ)

### **İLETİŞİM:**

Meteoroloji Mühendisleri Odası  
Adres: Bayındır Sok. No: 49/16  
Kızılay - ANKARA

Telefon: +90 541 419 56 04 /  
+90 312 419 56 04  
Fax: +90 312 419 57 05

E-posta: [bilgi@meteoroloji.org.tr](mailto:bilgi@meteoroloji.org.tr)

# **İÇİNDEKİLER**

	<b>EDİTÖR</b>	<b>3</b>
	<b>GÜNCEL HABERLER</b>	<b>4</b>
	<b>METEOROLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI'NDAN HABERLER</b>	<b>23</b>
	<b>SOSYAL MEDYADA BU AY</b>	<b>26</b>
	<b>METEOROLOJİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMLERİMİZDEN HABERLER KÖŞE YAZILARI</b>	<b>27</b>
	<b>AHMET KÖSE "BÜYÜK ORMAN YANGINLARININ METEOROLOJİ VE DİĞER FAKTÖRLERLE İLİŞKİSİ"</b>	<b>29</b>
	<b>NAMIK CEYHAN "ORMAN YANGINLARININ ÇEVRESEL ETKİLERİ"</b>	<b>31</b>
	<b>RAHŞAN ÖZDERE ÇİN "ORMAN YANGINLARI İKLİM VE EKOLOJİK YAŞAM"</b>	<b>34</b>
	<b>CEREN BALLI GÖZEN "EVET, İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ORMAN YANGINLARINI TETİKLİYOR!"</b>	<b>36</b>
	<b>CANER KARAKAŞ "İNSANIN DIŞARIDAKİ RAHATLIĞINA ETKİ EDEN 6 FAKTÖR"</b>	<b>39</b>
	<b>KARİYER</b>	<b>43</b>
	<b>DUYURULAR</b>	<b>44</b>
	<b>ÇOCUKLAR İÇİN METEOROLOJİ</b>	<b>46</b>

# EDİTÖR

Sevgili Okurlarımız;

Odamızın yayın organı İKLİM'in Eylül sayısında; gerek ülkemizdeki gerekse de dünyadaki doğal afetlerle dolu haberler hepimizin içini çok acıttı. Orman yangınları ile mücadelede kayıplar yaşadık, canlar sel sularında yok oldu, aşırı sıcaklar ölümlere neden oldu. İnsanlık olarak gözyaşlarıyla sulandık, yüreklerimiz çaresizlik ateşiyle yandı yandı yandı... El birliğiyle sarılmaya çalışılan yaralarımıza, Meteoroloji Mühendisleri Odası olarak, orman yangınına maruz kalan bölgeye yardım seferberliğine katılarak, bizler de bir nebze olsun katkıda bulunmaya çalıştık.

İşsizi olmayan tek mühendislik dalı olarak tanımlayabileceğimiz "Meteoroloji Mühendisliği" eğitimi veren İTÜ ve Samsun Üniversiteleri'ni tercih edecek öğrencilerimiz için tanıtımlar ile yurtdışında staj, doktora yapmak ya da çalışmak isteyen meslektaşlarımız için onlarca iş, staj ve doktora ilanlarını sizler için derledik.

İKLİM E-Bültenimizin her geçen gün daha fazla kaynak gösterilmeye ve sizlerin de desteği ile daha fazla okura ulaşmaya başladığını görmek bizleri çok mutlu ediyor. Ordu Tribün gazetesinde İKLİM'in haber olması ve kaynak olarak gösterilmesi mesleğimiz ve odamızın adına gurur verici. Her geçen gün sizlerin de desteğiyle meteorolojik okur-yazarlığı artırmak, İKLİM sloganında olduğu gibi "Havanı bilersen, riskini de bilirsin" sözünü örnek alan kamu kurum ve kuruluşlarımızla işbirliği yaparak, meteorolojik karakterli afetlerin risklerini azaltarak, bunlar için gerekli tedbirleri alarak gelecek nesillere daha çevreci, sürdürülebilir ve yaşanabilir ülke bırakmak amacındayız.

Bilim insanları, 2021 yaz aylarında Avrupa ve ülkemiz başta olmak üzere dünyanın dört bir yanında meydana gelen sel, taşkın, hortum, orman yangınları gibi meteorolojik karakterli afetlerin, küresel ısınma ve iklim değişikliği nedeniyle şiddetinin ve sıklığının arttığını buna da insanların neden olduğunu söylüyor. Deyim yerindeyse insanlar olarak kendi kazdığımız kuyuya düşüyoruz. Bir taraftan afete dönüşen meteorolojik hadiseler ile can ve mal kayıplarının artmasına neden olurken; diğer yandan da geleceğimiz olan çocuklarımızın yarınlarını el birliğiyle yok ediyoruz maalesef. Seller; Almanya, Belçika, Türkiye, Amerika, Hindistan gibi onlarca ülkede can ve mal kayıplarına neden olurken açıklanan bilimsel raporlar incelendiğinde tüm bunlara gereğinden fazla yapılaşmanın, bunun için doğal dere yataklarının işgallerinin başlıca neden olduğunu görüyoruz.

Kuraklık ve sıcak hava dalgaları nedeniyle orman yangını riskinin en üst seviyeye çıktığı Temmuz ve Ağustos aylarında Ege ve Akdeniz'deki ciğerlerimiz yüzlerce farklı noktada günlerce yandı. Yanan aslında ormanlarımız değil geleceğimizdi. Milas'ta gökyüzünü saran kıpkırmızı alevleri görüp de çaresizlik içinde kıvrınmanın ne demek olduğunu iliklerime kadar hissettim. Üzüntü, korku, yürek acısı, çaresizlik, gözyaşları hepsi birbirine karıştı. Hala o anları düşündükçe tarifi yapılmaz bir şekilde ürperiyor yüreğim, yanan canların acısı altında eziliyorum adeta. Tüm bu yaşananlar Yayın Kurulu Başkanımız Ahmet Köse'nin her daim dile getirdiği "en iyi orman yangını söndürme; çıkmadan müdahale edilendir" sözünün ne kadar doğru olduğunu bizlere acı bir şekilde gösterdi. Umarım Orman Yangınları ile mücadelede, ülkece, orman yangınlarının sadece yangın çıktığında müdahale edilecek bir hadise olmadığını, öncesinde riski azaltmak için yıl boyu çalışılması gerektiği bilinciyle hareket ederiz bundan böyle.

1999 Yılında TMMOB Meteoroloji Mühendisleri Odası olarak "Meteorolojik Karakterli Doğal Afetler Raporu" hazırlayıp ilgili bakanlıklara ve tüm belediyelere göndermiş ve kamuoyunun dikkatine sunmuştuk. Ardından her sel ve meteorolojik afetler sonrasında; raporlar hazırlayıp ilgili kamu kurumlarına göndermemize rağmen; yaşanan her sel, orman yangını vb. afetler sonrası dikkate alınmadığımızı görmek bizleri üzüyor.

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) yeni raporu dikkat çeken uyarılar eşliğinde yayınlandı Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF), dünyada bir milyara yakın çocuğun iklim değişikliğine bağlı afetlerin ve salgın hastalıkların tehdidi altında olduğu uyarısı yaptı. Makale, köşe yazıları ve daha fazlasını bu ayki sayımızda bulabilirsiniz

Afetlerden uzak, güzelliklerle dolu yarınlarda yeni sayılarımızla görüşmek dileğiyle sevgiyle ve sağlıkla kalın... Keyifli okumalar...

Yayın Kurulu Adına  
Ayfer Serap Söğüt



## 1999 YILINDA HAZIRLADIĞIMIZ RAPORDA ORMAN YANGINLARI İÇİN SÖYLEDİKLERİMİZ

### Hızlı Gelisen

1. Deprem
2. Seller ve Taşkınlar
3. Orman Yangınları
4. Dolu Fırtınaları

### Yavaş Gelisen

1. Ormansızlaşma
2. Kuraklık
3. Heyelan

Orman yangınlarının etkileri, orman örtüsünün tabiatına ve yangının şiddetine bağlıdır. Orman yangınları, küçük zararlardan tutun da, ormanın hem koruyucu ve hem de iktisadi faydalarını gelecek nesillere taşıyacak şekilde tamamen tahribine kadar büyük zararlar meydana getirebilir. Orman yangınlarının çoğuna insanlar bilerek veya bilmeyerek neden olur: Hava şartları ise yangınlarda önemli bir çevre ve tetik faktördür. Her yıl yıldırımların sebep olduğu yangınlar. Türkiye’de yaklaşık oiaiak 140 hektarlık ormanı tahrip eder. Nedenleri %98.8 gibi ...

Haberin devamı için [tıklayınız.](#)

## SEL, ANİ SEL VE TAŞKINLARLA İLGİLİ 1999 YILINDA SÖYLEDİKLERİMİZ



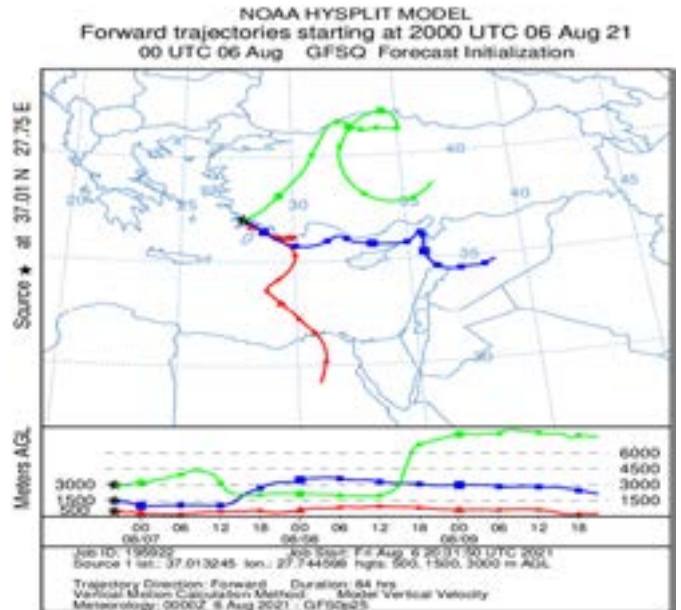
Yurdumuzda hemen hemen her yıl felaketlere, önemli can ve mal kaybına neden olan ve ani aşırı yağışlar sonucu oluşan sel ve taşkın olayları meydana gelmektedir. Ülkemizin gelişen şehir, kasaba ve yerleşim bölgeleri, altyapı ve endüstri tesisleri, tarım ve turizm alanları, özetle sosyal ve ekonomik değerler her yıl artan sel ve taşkınların tehdidi altındadır. Seller ile mücadelede öncelikle oluşum süreleri ve yerlerinin bilinmesi...

Haberin devamı için [tıklayınız.](#)

## ORMAN YANGINLARINDA OLUŞAN KÜLLERİN TAŞINIMI

Yurdumuzun Güney Ege ve Akdeniz bölgelerinde yaşanan yangınlar sebebiyle derin bir üzüntü içindeyiz. Bu yangınlar henüz devam ederken, yangınlardan çıkan küller de yurdumuz atmosferinde yayılmaya devam etmektedir. Yurt genelinde atmosferdeki küllerin etkisi görülmeye başlanmıştır. Güneşten gelen radyasyon, atmosferde yoğun olarak bulunan parçacıklar aracılığıyla saçılma, yansıma ve kırılma gibi optik etkilere maruz kaldığı için yurdumuzun bazı bölgelerinde Güneş’in rengi

Haberin devamı için [tıklayınız.](#)



## İSMAİL KÜÇÜK: “BİZLER FELAKETLER YAŞANMADAN ÖNCE ERKEN UYARILARIMIZI YAPIYORUZ”



Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB) Meteoroloji Mühendisleri Odası İkinci Başkanı İsmail Küçük, günlerdir süregelen orman yangınları ve bu tarz doğal afetlerde meteorolojinin uyarılarına kulak verilmesi hakkında önemli ve çarpıcı açıklamalarda bulundu.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BATI AVRUPA'YI SELLERE DAHA AÇIK HALE GETİRDİ



İklim bilimcilerinden oluşan uluslararası bir ekip tarafından yapılan hızlı bir ilişkilendirme çalışmasına göre, iklim değişikliği geçen ay Almanya, Belçika, Hollanda ve Lüksemburg'da meydana gelen aşırı yağış olaylarının sellere neden olmasını 1,2 ila 9 kat daha fazla mümkün hale getirdi. Ayrıca, insan kaynaklı ısınma nedeniyle bölgedeki bu tür sağanak yağışların etkisinin % 3-19 daha şiddetli olduğunu tespit etti. Sonuçlar, Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli'nin (IPCC) yeni raporunun...

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## ORMANLARLA BERABER İÇİMİZ DE YANIYOR!



Meteoroloji Mühendisleri Odası, Hava Tahminleri Komisyonu Üyesi Hocamız Prof. Dr. Ş. Sibel MENTEŞ; Orman Yangınlarının devam ettiği günler için mesleğimiz adına bu yazıyı yazmıştır. "Halen Türkiye'nin kuzey doğusu ve doğusu atmosferin yukarı seviyelerindeki oluğun etkisinde iken batı bölgeleri Afrika orijinli sırtın ve buna bağlı olarak kuvvetli sıcak hava taşınımının etkisinde. Bu etki Çarşamba gününe kadar devam edecektir. Yer seviyesinde ise Arabistan orijinli Alçak basınç alanı Güneydoğudan kuzey batıya doğru etki alanını genişleterek ...

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

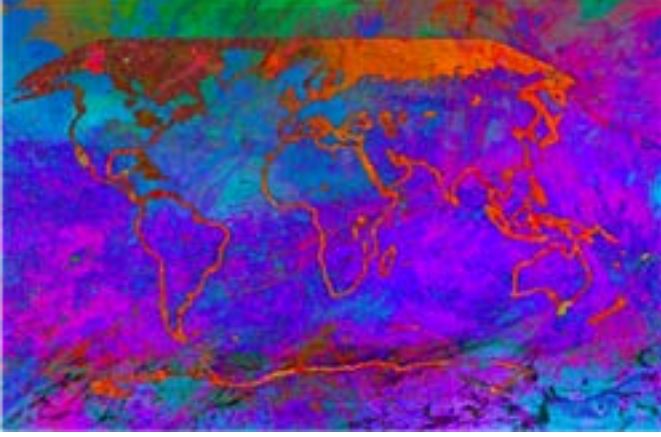
## PROF. DR. LEVENT ŞAYLAN: TRAKYA'DA TARIM TEHLİKEDE!



İTÜ Uçak ve Uzay Bilimleri Fakültesi Meteoroloji Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. ŞAYLAN 2020 yılından 2100 yılına kadar olan dönemde ayçiçeği gelişme döneminde Trakya'da ortalama hava sıcaklığının 4.3 derece artabileceğini, bu bölgede buğday ve ayçiçeği verimlerinde bir azalma meydana gelebileceğini ifade etti. Prof. Dr. ŞAYLAN, iklim değişikliğinin...

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## IPCC İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ HIZLI VE ETKİSİ ARTIYOR!



Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) Raporuna göre, Bilim insanları, dünyanın her bölgesinde ve tüm iklim sistemlerinde iklimindeki değişiklikleri gözlemliyorlar. İklimde gözlemlenen değişikliklerin çoğu, binlerce yıldır görülmemiş değişimlerdir. Halihazırda meydana gelen bazı değişiklikler ise, örneğin; sürekli deniz seviyesinin yükselmesi gibi, artık geri döndürülemez değişikliklerdir. Bununla birlikte, karbondioksit (CO2) ...

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## AKDENİZ'DE AŞIRI SICAKLAR ETKİLİ OLUYOR



Dünya Meteoroloji Teşkilatı, 11 Ağustos 2021'de İtalya'nın Sicilya kentinde rapor edilen 48.8°C (119.8°F) sıcaklığın kıta Avrupası için yeni bir sıcaklık rekoru olup olmadığını belirlemeye çalışıyor. Gözlem, İtalya'nın ulusal meteoroloji servisi yerine bölgesel bir tarımsal meteorolojik ağ tarafından yönetilen bir meteoroloji istasyonu tarafından gerçekleştirildi. Bu değer, İtalya, İspanya ve Kuzey Afrika'nın bazı bölgelerinde yoğun bir sıcak hava dalgasının ...

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## WMO: YENİ İKLİM RAPORU ACİL EYLEM ÇAĞRISIDIR!



IPCC raporu, iklim değişikliğinin hızlı, yaygın ve yoğunlaştığını gösteriyor. Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) bugün yaptığı açıklamada, dünyanın önde gelen yüzlerce iklim bilimcisinin hazırladığı çığır açan yeni raporun, benzeri görülmemiş ve hızlanan iklim değişikliği karşısında sera gazlarını azaltmak için acil eylem çağrısı olduğunu söyledi. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) Çalışma Grubu I raporu, İklim Değişikliği 2021: Fiziksel Bilimin Temeli, atmosferin ...

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

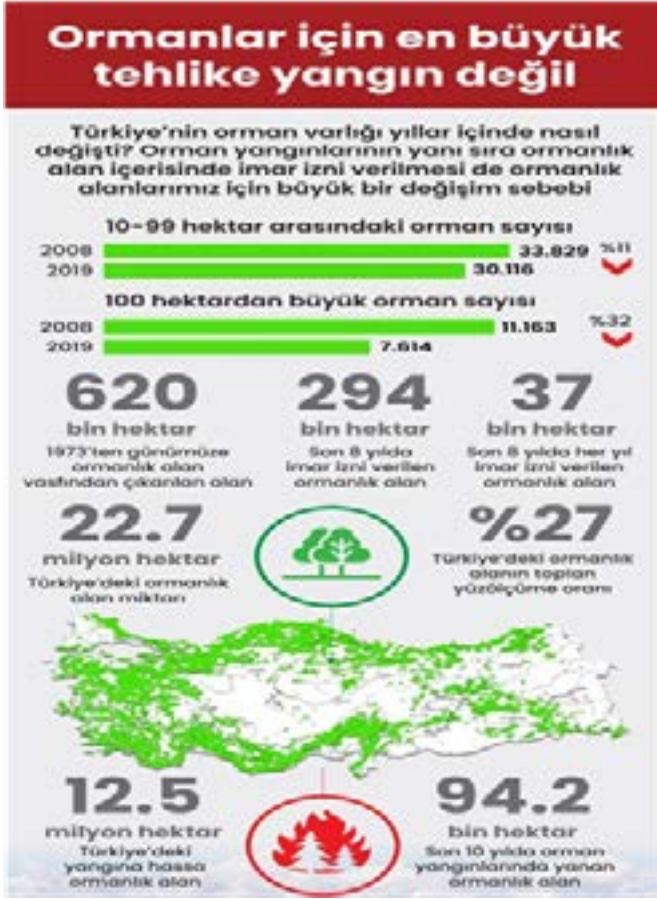
## ATİNA'DA 7 AĞUSTOS SABAHI GÖKYÜZÜ



Yunanistan, yoğun ve uzun süreli bir sıcak hava dalgasının etkisinde. Birçok yerde orman yangınlarıyla mücadele ediyor. Şiddetli rüzgarların yol açtığı yangınlar can kayıplarına, evlerin yıkılmasına ve yerleşim yerlerinden toplu tahliyelere neden oldu. Duman hem görüşü azalttı hem de hava kalitesini bozdu. ...

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## 12,5 MİLYON HEKTAR ORMAN, YANGINA HASSAS



Türkiye'yisaran orman yangınları geleceğimizi nasıl etkileyecek? Türkiye'nin orman varlığı yıllar içinde nasıl değişti? Manavgat, Adana, Mersin, Marmaris, Fethiye, Bodrum, Köyceğiz yanıyor... Konuşulması gereken çok konu, sorulması gereken çok soru var elbet. Yangınların çıkış nedeni ve söndürme çalışmalarıyla ilgili tartışmalar sürerken üzerinde asıl düşünmemiz gereken mesele Türkiye'nin orman varlığının geleceği. Zira rakamlar, pek de iç acıcı olmayan bir tabloyu açıkça ortaya koyuyor. Türkiye'deki orman varlığı 22.7 milyon hektar. Bu orman varlığının 12.5 milyon hektarı ise yangına hassas. Yangına hassas orman alanları Maraş'tan başlayıp Adana, Osmaniye, Mersin, Antalya, İzmir, Muğla, Çanakkale, Trakya'ya kadar uzanıyor. Bu bölgeler yangına hassas çünkü Kızılçam ağaçlarından oluşuyor. Akdeniz ekosisteminde en çok yangına hassas ormanlar Antalya, İzmir, Aydın ve Muğla'da.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## YÜKSEK SICAKLIK YANGIN RİSKİNİ ARTIRIYOR



Meteorolojik koşulların orman yangınında önemli bir etken olduğunu dikkat çeken TMMOB Meteoroloji Mühendisleri Odası Ege Bölge Temsilcisi Ayşegül Akıncı Yüksel, "Orman yangınlarının nedeni insan kaynaklı veya doğaya bağlı olsa da ilk çıkışı ve gelişimi ancak meteorolojik koşullara bağlıdır. Hava sıcaklığının 40°C'nin üzerine çıktığı, nispi nemin yüzde 20'nin altına düştüğü hava koşullarında orman yangını çıkma olasılığı çok yüksektir" dedi.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## ORMAN YANGINI SONRASI FİDAN DİKMEK, NEDEN DOĞRU DAVRANIŞ DEĞİL?



Ülkenin Akdeniz ve Ege şeridinden yangın haberleri almaya devam ediyoruz. Tabii yangın haberleriyle birlikte herkes bir şekilde yardımcı olmaya, fidan bağıışı yapmaya uğraşıyor. Fakat işin uzmanlarına göre kaçırılan bir nokta var. Yangın sonrası yanan bölgeye fidan dikimi yapmak çok doğru bir karar değil. Orman yangını sonrası fidan dikmek neden doğru bir davranış değil?

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## AĞAÇ DİKME SEFERBERLİĞİ YANLIŞ, ORMANLAR KENDİNİ YENİLEYEBİLİR



Hacettepe Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Çağatay Tavşanoğlu "İklim krizi sıcak hava dalgasını daha fazla getirmeye başladı. Yangın sonrası için şunu söyleyebilirim: Ağaçlandırma sivil toplum kuruluşlarının, halkın kastettiği anlamıyla yapılınca felaket oluyor. Çünkü bunun için alanın sürülmesi gerekiyor. O alanın sadece ağaçlardan oluşmadığı, çok daha fazla türden oluşan bir ekosistem olduğunu düşünmemiz lazım. Ama sürüp ağaç dikersek biyoçeşitliliği kaybediyoruz. Sert, aşırı müdahaleler oldukça yanlış uygulamalar" dedi.

Haberin devamı için [tıklayınız.](#)

## MANAVGAT YANGINININ BİLANÇOSU: 60 BİN HEKTAR KÜL OLDU



Antalya'nın Manavgat ilçesinde 28 Temmuz günü başlayan ve 10 gün sonra 220 saatte kontrol altına alınabilen Türkiye'nin en büyük yangın felaketinde, 60 bin hektar ormanlık alan zarar gördü. Ormanlar harici 59 mahalledeki yanan ev, ahır, depo, iş yeri, tarım alanları ve ölen hayvanlarla ilgili ekonomik kaybın en az 1 milyar TL olduğu hesaplandı.

Haberin devamı için [tıklayınız.](#)

## ORMAN YANGINLARI NEDEN ARTIYOR? HANGİ YIKICI SONUÇLARI BERABERİNDE GETİRİYOR?



Türkiye'nin birçok noktasında geçen hafta başlayan yangınların bir kısmını söndürme çalışmaları devam ederken, son yıllarda dünyanın çok farklı yerlerinden gelen yangınlarda artış olduğu görülüyor. BBC Çevre Muhabiri Mark Kinver, dünya genelinde orman yangınlarının neden arttığını analiz etti. ABD Küresel Değişim Araştırma Programı'nın 2017 tarihli bir raporunda, son yıllarda "orman yangınları faaliyetinde derin bir artış olduğuna" dikkat çekildi.

Haberin devamı için [tıklayınız.](#)

## HATAY ORMAN YANGINLARI BELGESEL OLDU



Orman Genel Müdürlüğü (OGM), 2020'de Hatay'da birçok noktada yaşanan orman yangınlarının belgeselini yaptı. Hatay'da 2020 Eylül ve Ekim 2020 aylarında iki büyük yangın çıkmıştı. Ekim'deki yangın, Belen ilçesinde başlamış, İskenderun ve Arsuz ilçelerine sıçramıştı. Yerleşim yerlerini etkileyen yangınlar, günler sonra kontrol altına alınabilmişti. Yangınlarla ilgili gözümlenilen iki kişi 13 Ekim'de tutuklandı.

Haberin devamı için [tıklayınız.](#)



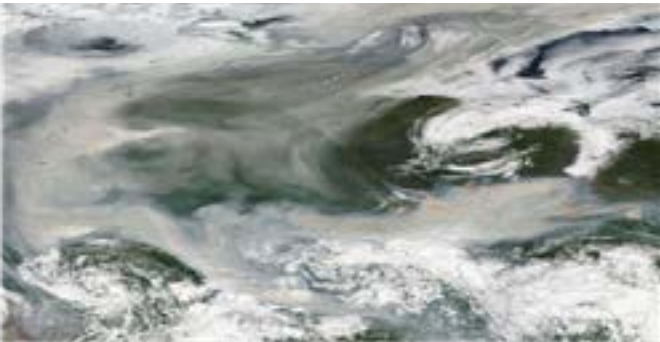
## ORMAN YANGINI İZMİR'DE HAVAYI DEĞİŞTİRDİ



Türkiye'nin güneyinde günlerdir devam eden orman yangınları çevre illerde havanın rengini değiştirdi. İzmirli de 6 Ağustos sabahına turuncumsu bir gökyüzüyle uyandı. Uzmanlar konuya ilişkin korkulacak bir şey olmadığını aktardı. İzmirli bu sabah turuncumsu bir gökyüzüne uyandı. Sosyal medyada tartışma konusu olan hava olayına ilişkin Meteoroloji Mühendisleri Odası Ege Bölge Temsilcisi Ayşegül Akıncı Yüksel, gözlemlerini paylaştı. Meteorolojik haritalarda ve radarda bir yağış ihtimali görmediklerini açıklayan Yüksel, gökyüzünü kaplayan bulut hakkında bilgi verdi.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## SİBİRYA ORMAN YANGINLARINDA DUMAN TARIHTE İLK KEZ KUZAY KUTBUNA ULAŞTI!



Rusya'nın kuzeyinde bulunan Sibirya bölgesinde devam eden orman yangınlarının dumanı, tarihte ilk kez Kuzey Kutbu'na ulaştı. NASA, tarafından yapılan açıklamada dumanın haftalardır bölgede bulunduğu dikkat çekerek Yakutsk şehrinde yaşayan 280 bin kişinin kötü hava kalitesine maruz kaldığı ifade edildi.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

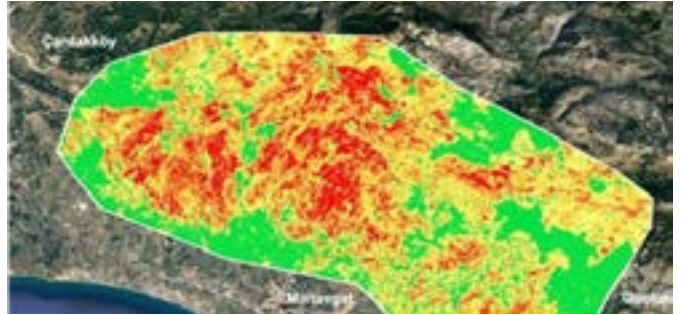
## RAPORLA UYARDIK BAKMADILAR BİLE!



2006 yılında Türk ve Yunan bilim insanlarının ortaklaşa hazırladığı bilimsel raporun da dikkate alınmadığı anlaşıldı. Raporun hazırlanmasındaki öncülerden İTÜ Uçak ve Uzay Bilimleri Fakültesi Meteoroloji Mühendisliği Bölümü öğretim üyesi Prof. Dr. Selahattin İncecik, Milliyet'e yaptığı açıklamada, "Muğla ormanları, uzun yaz ve düşük nemli kurak koşullar, orman alanlarının yüksek yanıcılık özellikleri, ağırlıklı olarak çam ve maki türlerinin olması nedeniyle en riskli alan olarak ortaya konulmuştu.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ORMAN YANGINLARININ ETKİLİ OLDUĞU ALANLARI HARİTALANDIRDI



Akdeniz Bölgesi'nde orman yangınlarının etkilediği alanlar, Gebze Teknik Üniversitesi (GTÜ) Harita Mühendisliği Bölümü İleri Uzaktan Algılama Teknoloji Laboratuvarı'nda optik ve termal uydu görüntüleri kullanılarak haritalandırıldı. GTÜ'den yapılan açıklamada, Harita Mühendisliği Bölümü'nün, 28 Temmuz'da başlayan orman yangınının etkilediği alanların ve yangının en fazla etki gösterdiği ilçede meydana gelen değişimlerin tespiti amacıyla çalışma başlattığı belirtildi.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## FRANSA’NIN EN KÖTÜ YAZ YANGINI



16 Ağustos’ta Fransa’nın Gonfaron kasabası yakınlarında MauresMasifi’nde başlayan orman yangınının halen kontrol altına alınamadığı, elverişsiz rüzgarlar nedeniyle alevlerin 2 noktada şiddetlendiği belirtildi. Açıklamada, yaklaşık 1200 itfaiyecinin mücadele ettiği yangının 7 bin hektardan fazla alanı kapladığı aktarıldı. Yangına müdahale eden 7 itfaiyecinin hafif yaralandığı kaydedilen açıklamada, yangında 2 kişinin hayatını kaybettiği, 19 kişinin dumandan etkilendiği ifade edildi.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## KENDİ YARATTIĞIMIZ BU YENİDÜNYADA, YAŞAMIN YENİ KOŞULLARIDA DEĞİŞİYOR!



Ya uzun süren aşırı sıcak dalgaları ya kentleri sular altında bırakan seller... Farklı bir iklime sahip, başka bir gezegene inmiş gibiyiz. “Uyum sağla ya da öl”. Kendi yarattığımız bu yenedünyada yaşamının yeni koşulu artık bu olacağı benziyor. Ya uzun süren aşırı sıcak dalgaları ya kentleri sular altında bırakan seller... Giderek daha yıkıcı felaketleri bünyesinde bırakan bir iklim krizi ile karşı karşıyayız.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## AĞUSTOS AYININ EN YÜKSEK SICAKLIK DEĞERİ AYDIN’DA ÖLÇÜLDÜ



MGM’den yapılan açıklamada, “Yurdumuzu etkisi altına alan sıcak hava dalgası Aydın merkezde uzun yıllar Ağustos ayı en yüksek sıcaklık rekorunu beraberinde getirdi. Aydın’da hava sıcaklığı 02 Ağustos 2021 Pazartesi günü 44,0 derece ölçüldü. Ağustos ayı eski rekor sıcaklığı 12.08.2017 tarihinde 43,8 derecedi.”

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## SU YÖNETİMİ KOORDİNASYON KURULU YENİDEN OLUŞTURULDU



20 Mart 2012’de Resmi Gazete’de yayımlanan 2012/7 sayılı genelgeyle kurulan “Su Yönetimi Koordinasyon Kurulu”, Tarım ve Orman Bakanının veya görevlendireceği bakan yardımcısının başkanlığında, Çevre ve Şehircilik, Dışişleri, Enerji ve Tabii Kaynaklar, İçişleri, Kültür ve Turizm, Sağlık, Sanayi ve Teknoloji, Ulaştırma ve Altyapı bakanlıklarının ilgili bakan yardımcıları...

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## 2021 YAZINDA “AŞIRI HAVA ANLAYIŞIMIZ” NASIL DEĞİŞTİ?



Devasa yangınlar ve seller, bu yıl da artarak varlığını sürdürüyor. Dünya genelinde yaşanan ve iklimsel çöküşün tetiklediği aşırı iklim olayları gündelik hayatımızın bir parçası haline geliyor. Geçtiğimiz haftalarda rekor kıran doğal afetler dünyanın dört bir yanını kapladı. Çin ve Batı Avrupa’da şiddetli seller, Kuzey Amerika’da sıcak hava dalgaları ve kuraklık ve Kuzey Kutbu’nda orman yangınları yaşandı.

Haberin devamı için [tıklayınız.](#)

## VAN’IN ÖZALP İLÇESİNDE BUĞDAY TARLALARINDA OLUŞAN HORTUM KORKUTTU!



Van’ın Özalp ilçesinde buğday tarlalarında 7 Ağustos 2021 günü hortum oluştu. Özalp ilçesine bağlı Yeni Emek Mahallesi yakınlarında oluşan hortum, görenleri korkuttu. Bir süre etkili olan ve vatandaşlar tarafından da cep telefonu ile görüntülenen hortum, mahalle merkezine ulaşmadan etkisini yitirdi.

Haberin devamı için [tıklayınız.](#)

## MERSİN’DE SAĞANAK HAYATI OLUMSUZ ETKİLEDİ



Mersin’de 8 Ağustos 2021 gece saatlerinde şiddet yağış etkili oldu. Yollar göle döndü, araçlar mahsur kaldı, bazı ev ve iş yerlerini su bastı. Kentte gece saatlerinde başlayan sağanak nedeniyle çok sayıda yol, iş yeri ve ev su altında kaldı. Yağış nedeniyle trafikte aksamalar meydana geldi, bazı araçlar yolda kaldı. Toroslar ilçesindeki Sağlık Mahallesi’nde de birçok araç su birikintisi içinde kaldı.

Haberin devamı için [tıklayınız.](#)

## MGM UYARMIŞTI! MARDİN’İN NUSAYBİN İLÇESİNDE TOZ TAŞINIMI



Suriye’den 8 Ağustos 2021 günü gelen toz fırtınası, dün Mardin’in Nusaybin ilçesinde sınır boyunca etkili oldu, vatandaşlar evlerinin kapı ve pencerelerini açmadı. Toz fırtınası gün boyu devam etti, seyir halindeki araç sürücülerini zor anlar yaşadı.

Haberin devamı için [tıklayınız.](#)

## BARTIN, SİNOP VE KASTAMONU SEL FELAKETİ YAŞADI!



Türkiye yangınların ardından bu kez 11 Ağustos 2021 günü ciddi bir sel felaketiyle karşı karşıya kaldı... Kastamonu, Bartın ve Sinop'ta etkili olan şiddetli sağanak bazı bölgelerde sele yol açtı, ağaçlar sürüklendi, çok sayıda ev ve iş yeri sular altında kaldı. Sinop'un Ayancık ilçesinde köprülerde yaşanan çökme ve heyelanlar nedeniyle bazı köylere ulaşım sağlanamıyor. Bölgede helikopterle tahliye çalışması yürütülüyor. Kastamonu'na bağlı Azdavay da selden etkilenen kentler arasında...

Haberin devamı için [tıklayınız.](#)

## TOMRUK FACİASI: AYANCIK'TA BİR KÖYDE 47 BİNA YIKILDI



Sel felaketi nedeniyle 47 evin yıkıldığı ve birçok evin hasar gördüğü Sinop'un Ayancık ilçesine bağlı Babaçay'da tomruk deposu felakete yol açtı. Osmanlı'dan beri keresteciliğin başkenti, halk arasında Zindan Ormanları olarak bilinen Ayancık Ormanı'nın da yer aldığı bölgede sel felaketi yaşandı. Felaketten en çok etkilenen yerlerden biri Ayancık ilçesine bağlı Babaçay köyü oldu.

Haberin devamı için [tıklayınız.](#)

## AFAD: SELDE ÖLENLERİN SAYISI 82, KAYIP SAYISI 16



11 Ağustos 2021 tarihinde Batı Karadeniz bölgesinde başlayan aşırı yağışlar sonucunda Bartın, Kastamonu ve Sinop şehirlerinde sel ve su baskınları meydana gelmiştir. Bartın ili Ulus ilçesi, Kastamonu ili Azdavay, İnebolu, Bozkurt, Küre ve Pınarbaşı ilçeleri ve Sinop ili Ayancık ilçeleri selden etkilenmiştir. Afetin hemen ardından tüm ilgili kurumların personel ve araç desteğiyle tahliye, arama-kurtarma ve müdahale çalışmalarına başlanmıştır. Yaşanan sel nedeniyle 82 vatandaşımız (71 Kastamonu, 10 Sinop, 1 Bartın) hayatını kaybetmiştir. Kastamonu'da 10, Sinop'ta 6 olmak üzere toplam kayıp ihbarı sayısı 16'dır.

Haberin devamı için [tıklayınız.](#)

## AĞRI'YI SEL VURDU. TAŞLIÇAY'DA EVLER YIKILDI, HAYVANLAR TELEF OLDU



Ağrı'nın Taşlıçay İlçesi'ni de 16 Ağustos'ta sel vurdu. Gözucu köyünde yaşanan selde ev ve ahırlar zarar gördü. Taşlıçay'a bağlı Gözucu Köyü'nün deresi yaşanan sağanakla taşı. Bazı evler yıkıldı, sele kapılan hayvanlar telef oldu.

Haberin devamı için [tıklayınız.](#)

## ERZURUM’U SEL VE DOLU VURDU



Erzurum’da 18 Ağustos günü sağanak yağmurun ardından başlayan ve 20 dakika süren dolu, kentte yaşamı felç etti. Kent merkezinde trafik durma noktasına geldi, hazırlıksız yakalananlar ayaklarına poşet geçirerek caddelerde yürüyebildi. Bugün saat 16.00 sıralarında sağanak yağmurun ardından yağın şiddetli dolu, her tarafı beyaza büründürdü. Cadde ve sokaklar dolunun kalınlığı 5 santimi buldu.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## PROF. DR. MİKDAT KADIOĞLU’NDAN DERE YATAĞINA YAPILAN EVLERE TEPKİ



Karadeniz’de art arda yaşanan sel baskınlarına iklim krizi savunması yapanlara öfkelenen Prof. Dr. Mikdat Kadioğlu, asıl sorunun dere yatağına dikilen apartmanlardan kaynaklandığını söyledi. “Dere içine apartman dik sonra iklim krizi. Lenbıraaak! Uzaktaki binalar sanki başka gezegende duruyor. Onlara iklim kriz neden yok”

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## TÜRKİYE’DE SELLERİN NEDENİ İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ Mİ?



Karadeniz’de 11 Ağustos 2021 günü yaşanan seller nedeniyle onlarca ev, bina ve köprü yıkıldı, yollar kapandı. İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) Meteoroloji Mühendisliği Bölümü ve Afet Yönetim Merkezi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Mikdat Kadioğlu, orman yangınları ve sel gibi afetlerde iklim değişikliğinin “günah keçisi” olarak kullanıldığı görüşünü dile getiriyor. Kadioğlu, yağış artışı ve yağış rejimlerinin değişmesinin seller üzerinde etkili olduğu ancak selin afete dönüşmesinin ancak 3 koşul gerçekleşirse mümkün olduğunu söylüyor: Tehlike, maruziyet ve insan ile yapıların buna karşı savunmasızlığı.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## SEL FELAKETİNİN ARDINDAN TMMOB’DAN İKTİDARA ÇAĞRI



TMMOB’un basın açıklamasında, “Batı Karadeniz’i etkisi altına alan yoğun yağışların afete dönüşmesi sonucu zarar gören yurttaşlarımıza geçmiş olsun dilekelerimizi iletiyoruz. Tablonun daha da ağırlaşmamasını umuyor ve ülkemizi yönetenleri akla, bilime ve tekniğe uygun, gerekli adımları atmaya davet ediyoruz” denildi.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI RAPORUNDAN!



Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan Batı Karadeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı 2019 raporunda "Bozkurt ve Abana İlçesi'nde yayılım alanlarında taşkın suyunun hızı ve derinliğinin sorun olacağı tespit edilmiştir" ifadeleri yer alıyor. Ezine Çayı Kastamonu İli Bozkurt ve Abana ilçelerinden geçerek Karadeniz'e mansaplanmaktadır. Dere yatağı eğimi Bozkurt ilçesinde, ortalama binde 11 ve Abana ilçesinde binde 8 olmaktadır. Ezine Çayı sağ ve sol sahillerinde yoğun yerleşim ve ticari alanlar mevcuttur.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## İTÜ'LÜ BİLİM İNSANLARI BOZKURT'TAKİ SEL FELAKETİNİN SEBEBİNİ AÇIKLADI



İTÜ'nin Kastamonu Bozkurt'ta meydana gelen sel felaketini analiz ettiği raporunda, "Afetin oluşumunu doğrudan iklim değişikliğine bağlamak yanılığara yol açacaktır. İklim değişikliğinden önce doğru yerleşim planlaması gündemde tutulmalıdır. Bölgede taşkın temelli olmayan bir düzensiz yapılaşma gerçekleştiği gözlemlenmiştir" ifadeleri yer aldı.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## İTÜ, SEL FELAKETİNİN BIRAKTIĞI TAHRİBATI UYDUDAN TESPİT ETTİ



İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) Uydu Haberleşme ve Uzaktan Algılama Uygulama ve Araştırma Merkezi (UHUZAM), Batı Karadeniz'de yaşanan ve 81 kişinin ölümüne yol açan sel felaketinin yarattığı tahribatı, uzaydan görüntüledi. İTÜ UHUZAM Müdürü ve İTÜ İnşaat Fakültesi Geomatik Mühendisliği Bölüm Başkanı Prof. Dr. Mustafa Yanalak, "Özellikle Bozkurt ve Abana bölgesine 1 yılda yağacak yağışın yarısı 2-3 gün gibi kısa bir sürede yağdı" dedi.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## İMO: SEL FELAKETİ KADERİMİZ DEĞİL, BİLİMİ VE MÜHENDİSLİĞİ İNKÂR EDEN POLİTİKALARIN BEDELİDİR



TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası ülkemizde son günlerde yaşanan seller ile ilgili 16 Ağustos 2021 tarihinde bir basın açıklaması yaptı. Yaklaşık 2 hafta önce Van`da, 10-11 Ağustos`ta ise Kastamonu, Bartın ve Sinop`ta art arda yaşanan seller can ve mal kayıpları ile sonuçlanan felaketslere dönüşmüştür. AFAD`ın verdiği son bilgilere göre Karadeniz Bölgesindeki seller sonucu 70 kişi hayatını kaybetmiştir.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## ARTVİN'DE HORTUM, FIRTINA VE DOLU ETKİLİ OLDU!



## KARS'TA HORTUM MADDİ HASARA NEDEN OLDU



Kars'ın Halefoğlu köyünde 11 Ağustos 2021 günü çıkan hortum, birçok evde hasara neden oldu. Kent genelinde iki gündür etkili olan sağanak, dolu ve şiddetli rüzgar, yaşamı olumsuz etkiliyor. İl merkezine bağlı Halefoğlu köyünde çıkan hortum nedeniyle evlerin çatıları uçtu. Çok sayıda evde hasar gördüğü köyde vatandaşlar, hortum anını cep telefonu kamerasıyla görüntüledi. Evi hasar gören Fevzi Nebioğlu, köyün dışında hortum oluştuğunu belirterek, "Hortum daha sonra köye doğru geldi. Evimiz, ahırımız hasar gördü." diye konuştu.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

Artvin'in Şavşat ilçesinde 22 Ağustos günü sağanağın ardından etkili olan hortum, dolu ve fırtına nedeniyle birçok evin çatısı uçtu, ağaçlar kökünden söküldü. Enerji nakil hatları, bazı ev ile eklentilerinde hasara neden oldu. Pınarlı köyünde sağanağın ardından dolu yağdı, hortum ve fırtına oluştu. Yaklaşık 5 dakika süren hortum ve devamında oluşan kuvvetli fırtına nedeniyle, bazı evlerin çatısı uçtu, ağaçlar kökünden söküldü, elektrik direkleri devrildi.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## “TÜRKİYE’NİN ÇATISI” BEYAZA BÜRÜNDÜ



Doğu Anadolu Bölgesi’nde etkisini sürdüren yağmur, yurdun en yüksek noktası olan Ağrı Dağı’nın zirvesinde 21 Ağustos’ta kara dönüştü. Genelde Türkiye’de karın ilk yağdığı nokta Ağrı Dağı. Buraya kar yağması bölgede kışın habercisi olarak kabul ediliyor. Yöre halkı, Ağrı Dağı’na kar yağmasının ardından kış mevsimi için hazırlıklara başladı.

Haberin devamı için [tıklayınız.](#)

## TÜRKİYE’DE SICAKLIKLAR 80 YILDA YAKLAŞIK 6,5 DERECE YÜKSELEBİLİR!



Prof. Dr. İsmail Yücel, yaz aylarında görülecek ısınma miktarının orta ve kötümser senaryolara göre 80 yıl içinde 3,5-6,5 derece arasında değişeceğini söyledi. Raporu değerlendiren ODTÜ İnşaat Mühendisliği Bölümü Su Kaynakları Mühendisliği Labaratuvarı’ndan Yücel, “Küresel ısınma, önümüzdeki on yıllarda devam edecek ve 2100 yılı sonrasında da sürecek” dedi.

Haberin devamı için [tıklayınız.](#)

## BELÇİKA’DA SEL FELAKETİNDE ÖLENLERİN SAYISI 37’YE ÇIKTI



Belçika’yı Temmuz ayında vuran şiddetli yağışların ardından meydana gelen selde hayatını kaybedenlerin sayısı 37’ye yükselirken, kayıp 6 kişiyi arama çalışmaları devam ediyor. Ülkedeki şiddetli yağışlar özellikle Liege, Verviers, Valon Brabant, Namur, Limburg’da etkili oldu.

Haberin devamı için [tıklayınız.](#)

## İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ: “İNSANLIK İÇİN KIRMIZI ALARM!”



Birleşmiş Milletler’e (BM) bağlı bilim insanlarının dönüştürme noktasındaki çalışmasında, insanlığın iklim üzerindeki zararlı etkisinin “gerçek” olduğu kaydedildi. Rapora göre, sera gazlarının atmosfere salımının devam etmesi sonucu yaklaşık 15 yıl içinde önemli bir sıcaklık sınırı aşılabılır. Raporda ayrıca, bu yüzyıl sonunda deniz seviyelerinin 2 metreye kadar yükselebileceğine dikkat çekiliyor.

Haberin devamı için [tıklayınız.](#)



## MGM AÇIKLADI: SON 60 YILIN EN DÜŞÜK SEVİYESİ



Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün (MGM) Temmuz 2021 ayı yağış raporuna göre, Türkiye genelinde yağışlarda, 19 mm ortalama ile normaline göre yüzde 16, geçen yıla göre yüzde 35 artış yaşandı. Türkiye geneli 10 aylık su/tarım yılı yağışlarının ise son 60 yılın en düşük seviyesinde olduğu açıklandı. Bölge geneli yağışlarda ise Marmara, Ege, Akdeniz ve İç Anadolu bölgeleri normallerinin altında yağış aldı. Yağışlar Batı Trakya, İzmir, Balıkesir, Kuşadası, Marmaris, Kemer, Silifke, Anamur, Ankara'nın güneyi, Nevşehir, Hatay, Gaziantep, Şanlıurfa çevreleriyle Van Gölü'nün batı, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin doğu kesimlerinde normallerine göre yüzde 80'den fazla azalma gösterdi.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

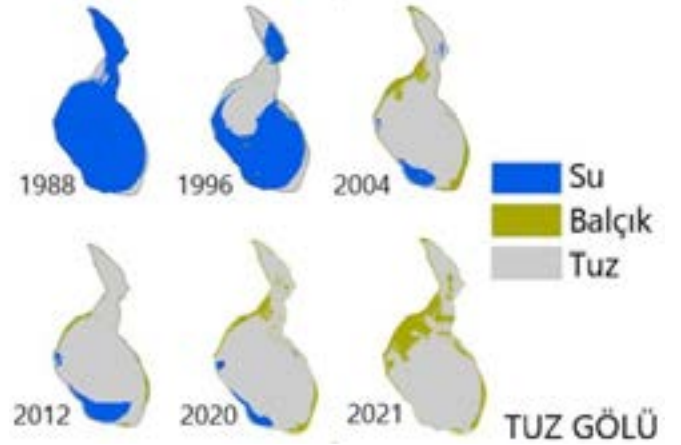
## CHP'DEN İKLİM KOMİSYONUNA 2. ÇAĞRI: İKLİM KRİZİ BAĞIRA BAĞIRA HIZLA GELİYOR!



İklim Araştırma Komisyonu'nun CHP'li üyeleri komisyonu bir kez daha göreve çağırdı. "İklim krizinin yıkıcı etkilerini her gün daha sık ve sert bir biçimde yaşıyoruz. Ülkemiz, bir yandan günlerce süren büyük orman yangınlarıyla; diğer yandan aşırı ve ani yağışlar sebebiyle meydana gelen...

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## FELAKETİN BOYUTU UYDUYA YANSIDI



Ege Üniversitesi'nde yürütülen uydu görüntüleme çalışması sonucu Türkiye'nin en büyük ikinci gölü olan Tuz Gölü'nde suların tamamen çekildiği, yer altı su seviyesinin de önceki yıllarda görülmemiş ölçüde düştüğü saptandı. 33 yılda tamamen tuz ve balçık haline gelen göldeki felaket uydu görüntülerine yansdı. Uzmanlar, çevresi ile birlikte çölleşme tehlikesi ile karşı karşıya olan göldeki durumun kaygı verici olduğunu dikkat çekip, uyardı...

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## TBMM İKLİM ARAŞTIRMA KOMİSYONU'NDAKİ ACI TESPİT: "AŞIRI HAVA OLAYLARI" NORMALİMİZ OLACAK!



Komisyonun taslak raporunda küresel iklim değişikliğine bağlı olarak gelişen aşırı hava olaylarının şiddetleneceği ve bunun, "Türkiye'nin normal" haline geleceği vurgulandı. Raporda felakete karşı şehirlerde yaşanacak can ve mal kayıplarına karşı yapısal tedbirler alınması ...

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## İKLİM KRİZİNİN ÖTEKİ YÜZÜ: TARLALAR KIRMIZI ALARM VERİYOR!



İklim krizine bağlı olarak gittikçe artan sel ve yangın felaketlerinin, önümüzdeki yıllarda güçlenerek süreceği öngörülüyor. Uzmanlara göre, iklim krizi yakın gelecekteki gıda krizinin de habercisi... Üstelik iklim değişikliği Türkiye'nin tarımını tehdit etmeye şimdiden başladı. Fındık, ayçiçeği yüzümüzü güldürse de buğday, arpa, nohut, mısır ve üzüm alarm veriyor. İşte Türk tarımındaki son durum ve bizi bekleyen tehlike...

Haberin devamı için [tıklayınız.](#)

## BANKALARIN RİSK GÜNDEMİNDE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EN ÜST SIRADA



EY'nin (Ernst & Young) bu yıl 11.'sini gerçekleştirdiği 'Global Bankacılık Risk Yönetimi Anketi', iklim değişikliği ilişkili risklerin bankalar için en büyük endişe

kaynağı olduğunu ortaya koyuyor. Ankete katılan risk yöneticilerinin %91'i iklim değişikliğini gelecek 5 yıl için en önemli risk olarak görüyor. Kredi ve siber güvenlik riskleri ise gelecek 12 aylık dönemde yöneticilerin gündeminde olacak riskler arasında yer alıyor. Uluslararası denetim ve danışmanlık şirketi EY, 33 ülkeden 88 bankanın üst düzey risk yönetimi uzmanları ile gerçekleştirdiği 'Global Bankacılık Risk Yönetimi Anketi'nin sonuçlarını açıkladı.

Haberin devamı için [tıklayınız.](#)

## 2021 TEMMUZ AYI SON 142 YILIN EN SICAK AYI OLDU



Her yeri etkisi altına alan yangınlar, aşırı kuru ve yağışsız hava, aniden bastıran seller... Küresel çaptaki iklim krizi etkisini giderek artırıyor. Temmuzda dünya çapında 142 yılın sıcaklık rekoru kırıldı, bunun sonuçları ise dünya için oldukça yıkıcı oldu. Geçen temmuz, küresel çapta 20. yüzyılın ortalamasının 0,93 derece üzerine çıkararak kayıtlara giren en sıcak ay oldu. Ulusal Okyanus ve Atmosfer Dairesinin (NOAA) yayımladığı küresel verilere göre, kuzey yarımkürede temmuz sıcaklıkları, ay ortalamasının 1,54 derece üzerine çıkararak 142 yılın rekorunu kırdı.

Haberin devamı için [tıklayınız.](#)

## İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ: BM İKLİM RAPORUNDAN ÖĞRENDİĞİMİZ 5 ÖNEMLİ KONU

Birleşmiş Milletler'e (BM) bağlı bilim insanlarının hazırladığı iklim değişikliği raporunun büyük etki yaratması bekleniyor. BBC Çevre Muhabiri Matt McGrath, rapordan çıkarılması gereken beş dersten söz ediyor. 1- İklim değişikliği yaygın, yoğun ve hız kazanan bir sorun, gidişat bize bağlı 2- 1,5 derecelik sıcaklık artışı limiti 3- Kötü haber: Ne yaparsak yapalım deniz seviyesi yükselecek 4- İyi haber: Bilim insanları neyin işe yarayacağı konusunda daha emin 5- Politikacılar tedirgin, mahkemeler yoğun olacak.

Haberin devamı için [tıklayınız.](#)

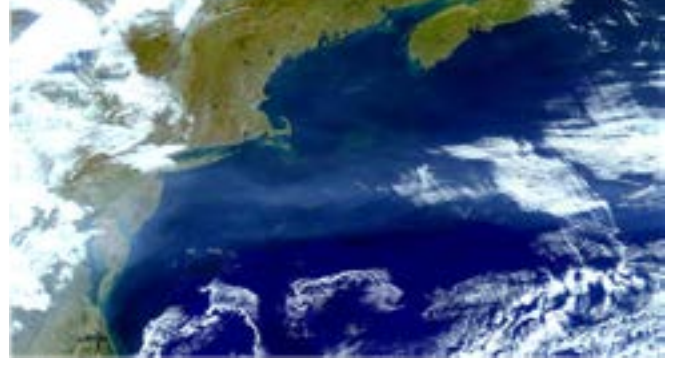
## ATLANTİK OKYANUSU AKINTILARININ ZAYIFLAMASI NE ANLAMA GELİYOR?



Atlantik Okyanusu akıntıları risk altında. Dünya genelinde iklimin düzenlenmesini sağlayan akıntıların çökme ihtimali, uzmanları endişelendiriyor. The Day After Tomorrow\* [Yarından Sonraki Gün], iklimle ilgili konuşmalarda sıkça anılan bir film; bununla birlikte, daha sonraki yıllarda filmi taklit eden aşırı iklim olayları yaşamaya devam ettik.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## DÜNYANIN GÖZÜ BURADA, DURURSA NE OLUR?



İnsan kaynaklı küresel ısınmanın yol açtığı iklim krizinde her gün bir kritik eşik daha aşıyor. Bilim insanlarının dikkat çektiği son eşik ise Asya, Avrupa ve Amerika kıtalarında milyarlarca insanın hayatını etkileyecek. Üstelik uzmanlar bu eşiğe düşündüğümüzden çok daha yakın olduğumuzu belirtiyor. Gulf Stream durursa ne olur?

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## İKLİM KRİZİ KAPIDAN GİRDİ, TÜRKİYE NASIL ETKİLENECEK?



İklim krizi gelecek, geliyor derken artık kaybedecek zamanımız kalmadı. Uzmanlar, krizden en fazla etkilenecek bölgenin Akdeniz Havzası olduğunu, Türkiye'nin de liste başlarında yer aldığını söylüyor. Peki gelecekte nasıl bir ülkede yaşayacağız? İşte uzmanların yorumlarıyla iklim krizinin başımıza açacağı dertler... Meteoroloji Uzmanı Prof. Dr. Selahattin İncecik, "Türkiye'nin iklim krizinden daha fazla etkilendiğini söyleyebiliriz..."

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## KIYAMET ALEMATİ! BİNLERCESİ ÖLDÜ



Tüm dünya yükselen sıcaklıklarla birlikte yaşanan felaketlerle sallanıyor. Ani gelen sıcak dalgası hem insanları, hem hayvanları vurdu. Ortaya yürek burkan görüntüler çıktı. Hayvanların besinsiz kalması, toplu ölümlere yol açtı. Atlar, inekler ve koyunlar yaşamını yitirirken bundan en çok etkilenen de kendi hayatlarını onlarınkine bağlayan küçük toprak sahipleri oldu.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## BUGÜN HAVA NASIL OLACAK? BÖCEKTEN AL HABERİ



Yağmur mu yağacak, güneş mi açacak, kış sert mi geçecek? Yüzyıllardır çiftçiler ve denizciler tarafından kullanılan hava tahminleri yöntemleri iklim değişikliğinin etkilerini belirgin bir şekilde hissettiğimiz bu dönemde bir çare olabilir mi? Böcekler havayı önceden tahmin edebilir mi? Meteoroloji bilimi henüz yokken insanlar hava durumunu önceden tahmin etmek için doğadan yardım alıyordu. Mesela kurbağaların topluca bağırması kısa bir süre sonra yağmur yağacağına işaretti.

Haberin devamı için [tıklayınız.](#)

## TEHLİKEYE DİKKAT ÇEKTİ VE TARİH AÇIKLADI: 1 EKİM'DE GİRECEĞİZ



Boğaziçi Üniversitesi İklim Değişikliği ve Politikaları Uygulama Araştırma Merkezi Yönetim Kurulu Üyesi Prof. Dr. Murat Türkeş, "1 Ekim'e, Türkiye'nin büyük bir bölümünde kuvvetli, şiddetli kuraklık koşullarıyla gireceğiz. Bu yazın sonunda da son üç yıldır olduğu gibi kuraklık olaylarını konuşacağız" dedi. Meteoroloji Mühendisleri Odası Başkanı Fırat Çukurçayır ise "2021 yılında taşkın ve sellere bu kadar insanı kaybediyorsak mühendislik anlamında ciddi problem var demektir" diye konuştu

Haberin devamı için [tıklayınız.](#)

## TBMM MÜSİLAJ SORUNUNU ARAŞTIRMA KOMİSYONU TOPLANDI



TÜBİTAK Başkanı Prof. Dr. Hasan Mandal, Başkanlığını yürüttüğü Marmara Denizi Bilim ve Teknik Kurulu'nun, mülaj sorunu konusunda öncelikli hedefler olarak belirlediği çalışmalarını bu yılın sonuna kadar tamamlamayı öngördüklerini söyledi. Toplantıda, komisyonun çalışma süresinin bir ay daha uzatılması kabul edildi.

Haberin devamı için [tıklayınız.](#)

## TÜRKİYE'NİN GÖLLERİ NEDEN KURUYOR?



Nobel Ödüllü Bilim İnsanı Prof. Dr. Erik Jeppesen, Prof. Dr. Meryem Beklioğlu, Prof. Dr. Meriç Albay ve Prof. Dr. Hafzullah Aksoy, Habertürk TV'de yayımlanan Teke Tek Bilim programında Fatih Altaylı'nın sorularını yanıtladı. İklim değişikliğinin Türkiye ve dünyada meydana getirdiği kuraklık ve su kıtlığı sorunlarına dikkat çekilen programda "Türkiye'nin gölleri neden kuruyor? Olağanüstü kuraklık ne demek? Su kaynakları neden yok oluyor?" gibi konular ele alındı.

Haberin devamı için [tıklayınız.](#)

## GRÖNLAND'DAKİ BUZULLARIN ZİRVESİNE İLK KEZ YAĞMUR YAĞDI



ABD Ulusal Kar ve Buz Veri Merkezi, 15 Ağustos'ta Grönland'da 3 bin 216 metre yüksekliğindeki bir bölgeye birkaç saat boyunca yağmur yağdığını duyurdu. Sıcaklığın donma noktasının altına nadiren indiği bölgede, bunun kayıtlara geçen ilk yağmur olduğu belirtildi. Yağmur, bölgedeki buzul örtüsünün en son büyük "erime olayına" denk geldi. Bölgede temmuz ayı içinde iki büyük erime yaşandığını bildiren bilim insanları, yağmurun yağdığı gece 872 bin kilometrekare alanda erime yaşandığını belirtti. Bilim insanları, küresel ısınma nedeniyle kutup bölgesinin dünyanın geri kalanından iki kat fazla ısındığını belirtiyor.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## ABD'DE SEL FELAKETİ: 22 KİŞİ HAYATINI KAYBETTİ!



ABD'nin Tennessee eyaletindeki 22 Ağustos'ta şiddetli yağışların yol açtığı selde hayatını kaybedenlerin sayısı 22'ye çıkarken, 45 kişide kayıp. Eyalet yetkilileri, şiddetli yağışlar nedeniyle Waverly kentindeki otoyolda ulaşımın sağlanamadığını belirterek, Hickman, Houston ve Humphreys bölgelerinde elektrik kesintileri yaşandığını ifade etti.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## UNICEF'E GÖRE 1 MİLYAR ÇOCUK İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN AĞIR SONUÇLARINA MARUZ KALACAK



Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF), iklim değişikliğinin doğrudan çocuklara olan etkisini inceleyen ilk raporunu yayımladı. UNICEF'in raporunda, dünyada 1 milyara yakın çocuğun iklim değişikliğine bağlı afetlerin ve salgın hastalıkların tehdidi altında olduğu uyarısı yapıldı. Rapora göre, dünyada yaşayan her bir çocuk sel ve kuraklık gibi iklim değişikliğine bağlı olaylardan en az birine maruz kalacak.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## ABD'DE HENRİ KASIRGASI: 140 BİN HANEYE ELEKTRİK VERİLEMİYOR!



ABD'nin doğusunda yer alan Rhode Island eyaletinde 21 Ağustos'tan beri etkili olan Henri Kasırgası nedeniyle 140 bin haneye elektrik temin edilemediği açıklandı. Saatte 95 kilometre hızla hareket eden kasırga nedeniyle Long Island ve New England bölgelerinde yaşayanlar, "su baskınları ve şiddetli rüzgara karşı dikkatli olmaları" konusunda uyarıldı. New York'ta acil durum ilan edildi.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ: AVRUPA'DA GÖRÜLMEMEYE BAŞLAYAN AŞIRI YAĞIŞLAR "İNSAN ELİYLE YAPILDI"



Bilim insanları, Temmuz ayında Avrupa'da ölümlere yol açan sellere büyük oranda iklim değişikliğinin yol açtığını söylüyor. Almanya, Belçika ve Avrupa'nın diğer bölgelerindeki seller en az 220 kişinin hayatını kaybetmesine yol açtı. Çok fazla yerleşim yerinde sular birçok şeyi sürüklerken hasara da yol açtı.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

## DSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ YENİ BİNASINA TAŞINDI



Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğü yaklaşık 60 yıldır bulunduğu binadan DSİ 5.Bölge Müdürlüğü'nün olduğu yerdeki yeni yerleşkesine taşındı. DSİ yerleşkesi içerisinde toplamda 101.625 m<sup>2</sup> inşaat alanına sahip 1 adet Genel Müdürlük Binası, 1 adet konferans salonu, 1 adet personel yemekhanesi, 1 adet veri işleme merkezi, 1 adet ısı merkezi ve kapalı/açık otoparklar ile tüm altyapı ve çevre düzenleme işleri yapılacaktır. Çağımız gereksinimlerine uygun olarak akıllı bina olarak tasarlanan proje LEED sertifikasına sahip olan bina 2021 Eylül ayında hizmete girmiştir. Yüzlerce meslektaşımızın uzun yıllardır hizmet ettiği DSİ çalışanlarına mutluluk getirmesini temenni ederiz.



METEOROLOJİ MÜHENDİSLERİ  
ODASI



METEOROLOJİ MÜHENDİSLERİ  
ODASI



#### ASKİ GENEL MÜDÜR YARDIMCISI DR. BARAN BOZOĞLU'NU ZİYARET ETTİK

TMMOB Meteoroloji Mühendisleri Odası Yönetimi olarak; Oda Başkanı Fırat ÇUKURÇAYIR, Genel Sekreter Emel ÜNAL ile birlikte bizlere eşlik eden Ankara İKK temsilcimiz Aynur BEKTAŞ ile birlikte Ankara Su ve Kanalizasyon İdaresi ( ASKİ) Genel Müdür Yardımcısı Dr. Baran BOZOĞLU'nu makamında ziyaret ettik. Ziyaretimizde mesleki alanımızla ilgili olarak Ankara için karşılıklı olarak neler yapabileceğimiz konularını genel olarak değerlendirdik. Meslektaşlarımızın özellikle İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresinde ( İSKİ ) su yönetimi konusunda başarılı çalışmalara imza attığını, aynı modelin ASKİ içinde de olmasını arzu ettiğimizi ve Oda olarak mesleki alanlarımız ile ilgili her türlü katkıyı ASKİ ve Ankara halkına sunmaktan ayrı bir mutluluk duyacağımızı ifade ettik. Misafirperverliği için ASKİ Genel Müdür Yardımcısı Dr. Baran BOZOĞLU'na teşekkür ediyoruz.

#### MESLEKTAŞIMIZ “REYHAN SARILAR” BODRUM MEYDAN MÜDÜRÜ OLARAK ATANMIŞTIR.



MGM Genel Müdürü Sayın Volkan Mutlu COŞKUN'un destekleri ile meslektaşımız Reyhan Sarılar, Antalya Bölge Müdürlüğümüze bağlı Milas-Bodrum Meydan Müdürlüğüne Meydan Müdürü olarak atanmıştır. Yapılan bu atamadan dolayı, Sayın Genel Müdürümüze mesleğimiz adına elde edilen bu kazanımdan dolayı teşekkür eder, görev alan meslektaşımıza hayırlı olması dileğiyle başarılar dileriz.

#### METEOROLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASINDAN ORMAN YANGINLARINDA MAĞDUR OLAN VATANDAŞLARA YARDIM ELİ



Muğla'da çıkan orman yangınlarında mağdur olan vatandaşlar için, Bursa ve İstanbul Anadolu Yakası ve Aydın İl Temsilcileri Feryal BİÇKİCİ, Ayfer Serap SÖĞÜT, Zekiye GÜNERİ ve İsmail GÜNDOĞDU tarafından whatsapp gruplarında yardım kampanyası yapılarak, birleştirilmiştir. Bölgeden gelen ihtiyaçlar doğrultusunda temin edilen malzemeler odamız adına, Aydın İKK'ya teslim edilmiştir. Yardım kampanyasına katılan ve emeği geçen meslektaşlarımıza şükranlarımızı sunarız.

## İKLİM E BÜLTENİMİZE HER GEÇEN GÜN İLGİ ARTIYOR

Bilim insanları; "İklim değışikliği, küresel ısınma, orman kirliliği vb. olayları yabana atmayın, tedbir alın, önümüzde ki yıllarda daha çok orman yangını çıkacak" diye feryat figan ediyorlar...Ciddi, bilimsel, mesleki dergiler de bu konulara değinip, vatandaşlarımızı hem uyarıyor hem de eğitiyor... İşte onlardan biri de; TMMOB'nin (Meteoroloji Mühendisleri Odası) hazırladığı aylık dergi...Her ay bir meteoroloji mühendisinin editörlük yaptığı, ciddi bir dergi... Üstelik Ağustos sayısı Ordulu hemşehrimiz, İzmir Meteoroloji Mühendisler Oda sorumlusu; Sn. Lalehan Çınar'ın editörlüğünde çıkmış...Orman



yangınları ve daha birçok konu; bilimsel nosyonla, ilgi çekici bir şekilde hazırlanmış...Linki; <https://www.meteoroloji.org.tr/bulten/agustos2021.pdf> Lütfen okuyunuz...

Yazının devamı için [tıklayınız](#).

### BU AYKI ÖNERİLERİMİZ

FİLM ÖNERİSİ	BELGESEL ÖNERİMİZ	KİTAP ÖNERİMİZ
 <p><b>ONLY THE BRAVE</b></p>	 <p><b>MÜKEMMEL FELAKET - ORMAN YANGINLARI</b></p> <p><a href="https://www.dailymotion.com/video/x7f10ch">https://www.dailymotion.com/video/x7f10ch</a></p>	 <p><b>ORMAN YANGINLARI</b></p> <p>Paul Meeson</p>

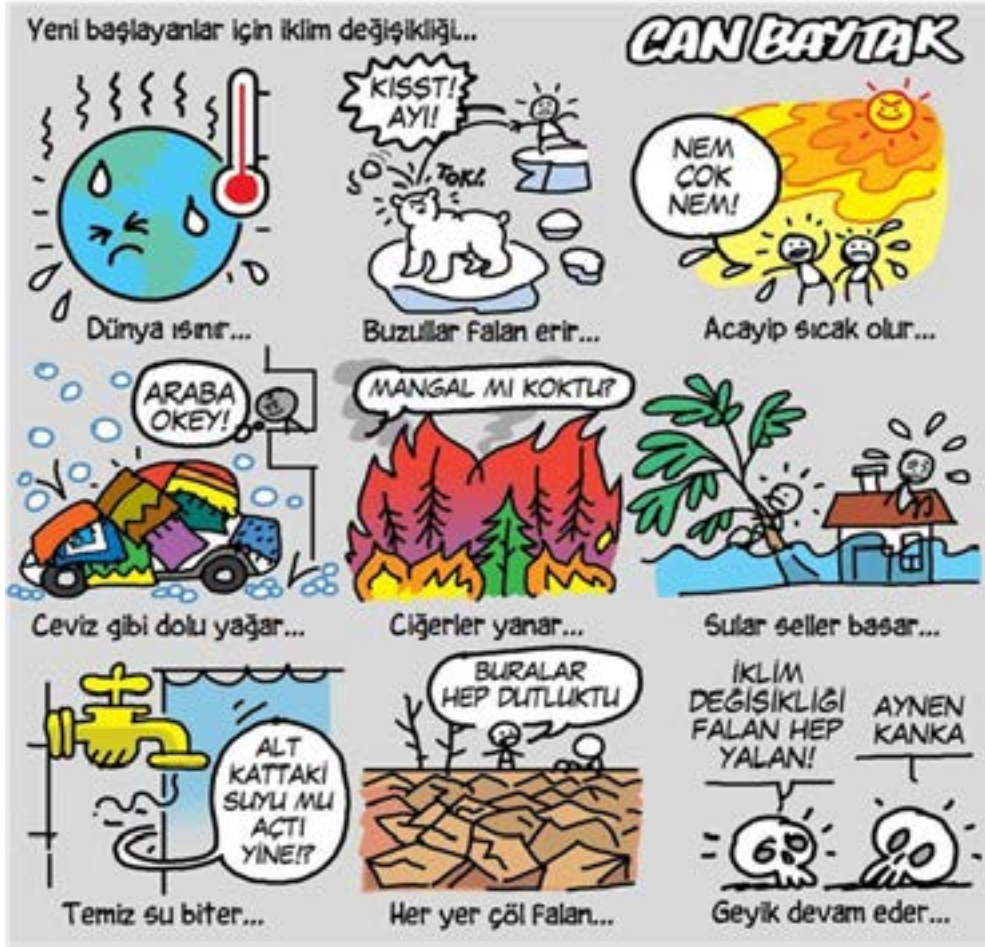


METEOROLOJİ MÜHENDİSLERİ  
ODASI




METEOROLOJİ MÜHENDİSLERİ  
ODASI






Kaynak : [www.haberturk.com](http://www.haberturk.com)



 “Sıcak Havalarda Kendimi Nasıl Korumalıyım?”  
Alpaslan Türkkan - Dr. Deniz Demirhan


Meteoroloji Mühendisleri Odası Söyleşi Dizisi'nin bu bölümünde Deniz Demirhan ve Alpslan Türkkan'a kulak veriyoruz. “Sıcaklarda, kendimi nasıl korumalıyım?” konulu bu özel sohbeti [YouTube](#) kanalımızda bulabilirsiniz.



 TMMOB Meteoroloji Mühendisleri Odası 2.Başkanı İsmail Küçük'ün Yaşanan Sellerle İlgili Röportajı

Ülkemizde peş peşe yaşanan sel felaketleriyle ilgili Odamızın 2. Başkanı İsmail Küçük'ün verdiği röportajı [buradan](#) izleyebilirsiniz.



 IPCC 6.Özet Raporu ve Beklenen Gelişmeler Neler?

IPCC İklim Raporu ile 2100 yılına kadar Türkiye'de beklenen gelişmeler, bölgesel farklılıklar neler? 2007 Nobel Barış Ödülü kazanan @ipcc Yazarı, İTÜ Meteoroloji Mühendisliği Bölümü Emekli Öğretim Üyesi Prof. Dr. Selahattin İncecik anlatıyor. [Buradan](#) izleyebilirsiniz.



**METEOROLOJİ MÜHENDİSLERİ  
ODASI**



## İTÜ'NÜN YENİ GENEL SEKRETERİ MESLEKTAŞIMIZ PROF. DR. ALİ DENİZ OLDU



Geçtiğimiz mayıs ayında İTÜ Eski Genel Sekreteri Prof. Dr. İbrahim Demir COVID-19 nedeniyle hayatını kaybetmişti. İTÜ Genel Sekreterliği görevine İTÜ Uçak ve Uzay Bilimleri Fakültesi'nden Prof. Dr. Ali Deniz, kendisinin atanmış olduğunu şahsi Twitter hesabı üzerinden duyurdu. İTÜ Uçak ve Uzay Bilimleri Fakültesi Meteoroloji Mühendisliği Bölümü'nde öğretim görevlisi olan Deniz; lisans, yüksek lisans ve doktora eğitimini de İTÜ'de tamamlamıştır.

Kaynak : [www.ari24.com](http://www.ari24.com)

## TMMOB TEOMAN ÖZTÜRK ÖĞRENCİ EVİ 2021-2022 DÖNEMİ KAYIT BAŞVURULARI AÇILDI



TMMOB Teoman Öztürk Öğrenci Evi ve Sosyal Tesisi 2021-2022 öğrenim dönemi için başvuru ve kayıtları başladı.

TMMOB Öğrenci Evi'nde üniversitelerin mühendislik, mimarlık ve şehir plancılığı bölümlerinde lisans ya da yüksek lisans öğrenimi gören öğrenciler ile TMMOB üyesi mühendis, mimar, şehir plancılarının yükseköğrenim gören çocukları konaklayabilir. 2 kişilik odalarda kahvaltı dahil kişi başı 1 aylık oda katkı payı 975 TL'dir.

Başvurular için [tıklayınız](http://ogrencievi.tmmob.org.tr).



Uydudan İnsansız Hava Araçları'na (İHA) Kar Parametrelerinin Belirlenmesindeki Gelişmeler

Prof. Dr. Zuhale AKYÜREK  
Ortaođlu Teknik Üniversitesi



## İŞSİZİ OLMAYAN TEK MÜHENDİSLİK

**Meteoroloji Mühendisliği Bölümü**

Hava analizi ve öngörüsü, iklim değişimi, hava kirliliği, güneş ve rüzgâr enerjisi, hidroloji, tarımsal meteoroloji, atmosfer ısıtıcı, basıncı meteorolojisi, deniz meteorolojisi, tıbbi meteoroloji, askeri meteoroloji konularında çalışabilecek mühendisler yetiştiren "tek" bölümdür.

**İTÜ**

**İç Olanakları**

- Tarım ve Orman Bakanlığı
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
- Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı
- Ticaret ve Sanayi Bakanlığı
- Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM)
- Devlet Su İşleri (DSİ)
- İCMTDB, NMO, ELMETNAUT gibi uluslararası kuruluşlar
- Sea Topoloji Hidroloji Şirketleri
- İl ve Büyükşehir Belediyeleri
- Meteoroloji Alet Çerçevesi ve Kurum Şirketleri
- Ticari Şirketler (DHS, ÇEK, EBN)
- Sevye, Hidrografi ve Okunabilir Dairesi
- Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü
- Tarım Sigortaları ve Sigorta Şirketleri
- Kültür Bakanlığı Kurumları (TV, Etkin)
- Havacılık Şirketleri, Havacılık ve Uçuş Ajansları (Pilot, Dispatç)
- Azot Yükleme Merkezleri (UAD, AKOB)
- TRK Silahı Kurumları
- Enli Özel Sektör Şirketleri

**İç Olanakları**

• Tarım ve Orman Bakanlığı

• Çevre ve Şehircilik Bakanlığı

• Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı

• Ticaret ve Sanayi Bakanlığı

• Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM)

• Devlet Su İşleri (DSİ)

• İCMTDB, NMO, ELMETNAUT gibi uluslararası kuruluşlar

• Sea Topoloji Hidroloji Şirketleri

• İl ve Büyükşehir Belediyeleri

• Meteoroloji Alet Çerçevesi ve Kurum Şirketleri

• Ticari Şirketler (DHS, ÇEK, EBN)

• Sevye, Hidrografi ve Okunabilir Dairesi

• Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü

• Tarım Sigortaları ve Sigorta Şirketleri

• Kültür Bakanlığı Kurumları (TV, Etkin)

• Havacılık Şirketleri, Havacılık ve Uçuş Ajansları (Pilot, Dispatç)

• Azot Yükleme Merkezleri (UAD, AKOB)

• TRK Silahı Kurumları

• Enli Özel Sektör Şirketleri



### Havacılık ve Uzay Bilimleri Fakültesi Meteoroloji Mühendisliği Bölümü

- Sadece iki devlet üniversitesinde olan, ender özellikte bir bölümdür.
- Dinamik ve sektör tecrübesi olan, yurtdışı deneyimli ve alanında uzman öğretim üyesi kadrosu vardır.
- Yurtdışındaki meteoroloji bölümleri ve Dünya Meteoroloji Teşkilatı 1083 standartlarına uygun öğrenim müfredatı ve uygulamaları bulunmaktadır.

- En az iki bilgisayar programlama dili ve ayrıca meteorolojiye özgü yazılım uygulamaları vardır.
- Meteoroloji Genel Müdürlüğü 10. Bölge Müdürlüğü işbirliği ile meteorolojik alet ve gözlem istasyonlarına ve meteorolojik radar sahasına yakın olduğundan, mesleki tecrübe imkânı sunar.
- Çift ana dal programı (ÇAP) ile iki farklı alanda diploma alabilme olanağı sunmaktadır.



- Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM)
- Devlet Su İşleri (DSİ)
- Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı (AFAD)
- Tarım ve Orman Bakanlığı
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
- Yenilenebilir enerji: Rüzgâr ve güneş enerjisi şirketleri
- Türk ve yabancı üniversiteler

- Araştırma enstitüleri
- Afet yönetim merkezleri
- Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO)
- Avrupa Orta Vade Hava Tahminleri Merkezi (ECMWF)
- Avrupa Meteorolojik Uydular İşletmesi (EUMETSAT)
- National Center for Atmospheric Research (NCAR)
- National Aeronautics Space Administration (NASA)



Ahmet KÖSE

Yüksek Meteoroloji Mühendisi  
Yayın Kurulu Başkanı

# BÜYÜK ORMAN YANGINLARININ METEOROLOJİ VE DİĞER FAKTÖRLERLE İLİŞKİSİ

Orman yangınlarının meydana gelmesini ve davranışını etkileyen üç temel faktör: 1- Yakıt, 2- Meteorolojik Parametreler, 3- Olayın meydana geldiği topografyadır. Mesleğimiz açısından meteorolojik durumu incelersek; sıcaklık, nispi nem, rüzgarın yön ve hızı, yağış-kuraklık(Orman yangınından 3 gün önceki yağışın varlığı, yokluğu), atmosfer basıncı, havanın kararlı veya kararsız oluşu gibi parametreler yangınla ilişkili olarak karşımıza çıkar. Bu üç temel faktörden yakıt ile topografyanın değişimi zamana bağlı iken, meteorolojik koşullar anlık değişim gösterebilir. Meteorolojik koşullardaki değişiklik genel hava koşulları ile orman yangının olduğu topografya ve yakıtı bağlı olarak değişkenlik gösterebilir. Orman Yangınlarında; meteorolojik değerlerden, sıcaklıktaki artış, nispi nemdeki azalma eğilimi yangın riskini artıran en önemli parametredir. Yangının başlangıcı ile birlikte yayılım ise rüzgarın hız ve yönüne bağlıdır.

Gerek ülkemizde gerekse başka ülkelerde büyük orman yangın verileri incelenerek hazırlanmış makalelerde incelendiğinde yaklaşık sonuçlar elde edilmiştir.

Orman Yangınlarının başlama saatlerine bakıldığında gün içerisinde nispi nemin en düşük, sıcaklığın ise en yüksek olduğu öğle saatlerinde çıktığı görülürken, bu durum teori ile gerçeğin örtüştüğünü göstermektedir. Ancak söz konusu saatlerde esen kuvvetli rüzgar ve rüzgar yönüne bakıldığında deniz yönünden gelen nemli hava kütlelerinin sıcaklığının, bölgenin ekstrem sıcaklıkları kadar yüksek olmadığı görülmektedir. Yani büyüyen orman yangınlarında belirleyici birincil etmenin rüzgar hızı ve yönü, sonra nispi nem ve yüksek sıcaklık olduğu ortaya çıkmıştır. Ancak ülkemizde 28 Temmuz 2021 günü başlayan ve uzun süre devam eden orman yangınlarında

ormandan denize doğru esen genelde poyraz yönlü fön rüzgarlarının etkisiyle nispi nem %5-10 mertebesinde hava sıcaklığı 40 derece civarı, rüzgar hızı ise 40-50 km saat mertebesinde ölçülmüştür. Buda fön rüzgarlarının orman yangını dağılımını belirleyen önemli bir etken olduğunu göstermektedir.

**Rüzgâr hızı;** 3,0 ile 8,8 m/sn arasında esen rüzgarların büyük orman yangını oluşturabildikleri gözlenmiştir. Ülkemizde incelenen 40 büyük orman yangınında ortalama rüzgar hızı değeri 5,7 m/sn olarak tespit edilmiştir. Rüzgar şiddetinin yanı sıra büyük orman yangınlarının sık sık çıktığı bölgelerdeki hakim rüzgar yönleri de mutlak surette dikkate alınarak yangın mücadele planları oluşturulmalıdır. Zira son günlerde ülkemizin büyük bölümünde orman yangınlarında bu durum net olarak ortaya çıkmıştır. Orman yangını söndürüldü haberinin hemen ardından rüzgarın yön değiştirmesiyle yangın yeniden başladı haberlerine defalarca kez şahit olduk.

**Sıcaklık;** ülkemizde meydana gelmiş büyük orman yangınlarındaki sıcaklıklar incelendiğinde 28,9°C ila 36,4°C dereceler arasında büyük orman yangınlarının çıktığı gözlemlenmiştir. Son 20 yılda çıkan büyük orman yangınları için ortalama yüksek sıcaklık değeri ise 32,7°C' olarak tespit edilmiştir.

**Nispi nem;** orman yangın tehlike endeksinin % 16 ile % 32 bağıl nem değerleri arasından en çok çıkmakta olduğu gözlenmiştir. Tüm yangınlarda ortalama nispi nem değeri de % 28,07'dir.

**Eğim;** açısından yangın tehlike endeksinin % 8 ile % 35 eğim değerleri arasında oldukları ve büyük orman yangını oluşturabildikleri gözlenmiştir. Tüm yangınların ortalama eğim değeri de % 17'dir.

**Yangın çıkış tarihlerine bakıldığında;** ülkemizde çıkan büyük orman yangınlarının % 77'sinin Temmuz ve Ağustos aylarında çıktığı görülmektedir. Bu nedenle bu iki aylık sezonda tedbirler en üst seviyeye çıkarılmalıdır.

**Denize (sahile) yakın** bölgelerde çıkan büyük orman yangınları (ada ve yarımada yangınları) büyük orman yangınlarının %62'sinin deniz etkisine açık ormanlık alanlarda meydana geldiği gözlenmiştir. Bu denizsel etkili yangınların denize mesafeleri 5-15 km arasındadır.

**Karasal kökenli** büyük orman yangınlarının (iç kesimlerde çıkan) %39'nun deniz etkisine uzak karasal ormanlık bölgelerde meydana geldiği gözlenmiştir. Bu karasal etkili yangınların her ne kadar denizden uzak görülseler de iç kesimlerden denize doğru akan akarsu vadilerinde olduğu,

dolaylı olarak vadilerin sıcaklık, rüzgar, nispi nem vb. meteorolojik koşullardan etkilendikleri görülmüştür.

**Enerji nakil hatlarına yakınlığına göre;** büyük orman yangınlarının % 28'nin enerji nakil hatlarına yakın ormanlık bölgelerde meydana geldiği gözlenmiştir.

**Ormanların Yanma hızları;** incelendiğinde, büyük orman yangın ilerleme hızlarının saatte 4 ila 6,3 km/h arasında değiştiği, ortalama en hızlı büyük yangınların AB tipi genç meşcerelerde (yaş ağaç türü kombinasyonu) çıktığı, en düşük yangın hızının da D tipi yaşlı meşcerelerde çıktığı gözlenmiştir. Ortalama yangın hızı 4,7 km/h olan büyük yangınlarla mücadele çalışmalarında bu hızlara göre planlama yapılarak yeni mücadele stratejileri geliştirilmelidir.



METEOROLOJİ MÜHENDİSLERİ  
ODASI



METEOROLOJİ MÜHENDİSLERİ  
ODASI



METEOROLOJİ MÜHENDİSLERİ  
ODASI

### Sevgili Okurlarımız ve Meslektaşlarımız;

*Meteoroloji Mühendisleri Odası aylık İKLİM E-Bültende yayınlanmasını istediğiniz **Makale ve Teknik yazılarınız (tablo, şekiller, kaynakça dahil) en fazla 7 sayfa olmalıdır.** Yayınlanmasını istediğiniz makaleleri Meteoroloji Mühendisleri Odasına ait [bilgi@meteoroloji.org.tr](mailto:bilgi@meteoroloji.org.tr), [dergi@meteoroloji.org.tr](mailto:dergi@meteoroloji.org.tr) elektronik posta adresine en geç her ayın 15'ine kadar göndermenizi rica ederiz.*



**Namık CEYHAN**

Meteoroloji Mühendisi

Tarım ve Orman Komisyonu Başkanı

# ORMAN YANGINLARININ ÇEVRESEL ETKİLERİ

Ormanlar, Dünyanın önemli flora ve faunasının yer aldığı biyolojik çeşitliliğinin yanı sıra su, toprak, enerji, maden gibi doğal kaynaklarını bünyesinde bulunduran büyük bir eko sistemlerdir ve küresel ekosistemin korunmasında büyük önem taşımaktadırlar. Ekosistem dinamikleri, basit organizma düzeyinden ekosistem düzeyine kadar birçok iç ve dış faktörün etkisi altında bulunmaktadır. Bu faktörlerin en etkililerinden birisi, ekosistemin yapısını ve zenginliğini değiştiren orman yangınlarıdır. İçinde bulunduğumuz yaz aylarında dünyanın pek çok ülkesinde olduğu gibi ülkemizde de alışılmışın dışında bir ölçekte yaşanan orman yangınları ile dünyanın akciğerleri büyük zarar gördü. Pek çoğu kontrol altına alınıp söndürülse de kontrol altına alınamayan ve devam eden yangınların sonbaharın ilk aylarına kadar gündemi işgal edeceği gözüküyor. **Orman yangınlarının sonucunda sadece ağaçların kül olması, can ve mal kayıpları değil, bunun ekolojik ve çevresel boyutunun da göz önünde bulundurulması gerekir.**

Meteoroloji Genel Müdürlüğünün günlerce önceden haber verdiği gibi havanın çok sıcak, bağıl nemin çok düşük ve rüzgârın sert estiği günlerde orman yangını riski oldukça fazladır. Nitekim temmuz ayının son günleriyle ağustos ayı başında yirmiye yakın yerleşim yerinde iki yüzden fazla alanda orman yangınları yaşandı. Maalesef hem ateş savaşçısı kahraman itfaiyecilerden hem

de gönüllü destekçilerden can kayıplarımız ve yaralılarımız oldu. Sadece insan kaybı değil, yanan yıkılan evler, bu evlerin içindeki küçük ve büyük baş hayvanlar telef oldu. Bunun yanı sıra yanan ormanlarda yaşayan hayvanlar, yetişmesi yüzlerce yıl alan ağaçlar yandı. Orman içindeki elektrik hatları zarar gördü. **Velhasıl ülkemizin yeşil**

**vatanı büyük zarar gördü, büyük bir afet yaşadık, hepimize geçmiş olsun.**



Ülkemiz Akdeniz coğrafyası ve iklim kuşağında yer almasınedeniyle yaz aylarında yoğun bir yangın tehdidi altında bulunmakta, bunabağlı olarak her yıl çıkan çeşitli sayıdaki orman yangınları sonucu

önemlimiktarda orman alanı zarar görmektedir. Her yıl ortalama 10 ila 20 bin hektar arasında olan yanan alanlar bu sene bir anda bu miktarın beş-on katına kadar çıktı. Kısacası yaşanan orman yangınları ülke tarihine en büyük ve en şiddetli orman yangını olarak yazıldı.

**Ormanda yangın çıkması için üç temel faktör gerekir, 1. Oksijen 2. Yakıt 3. Enerji (sıcaklık). Yaz aylarında özellikle orman varlığının bol olduğu alanlarında "yangın üçgeni" olarak adlandırılan bu üç faktör bir arada olduğu dönemlerde yangın çıkma ihtimali yüksektir.** Yangın havadaki oksijen, sıcaklık ve yakıt olarak adlandırılan orman tabanında bulunan otsu veya ince yanıcı materyallerin belli bir oranda bir araya gelerek yanma reaksiyonu vermesi ile başlamaktadır.

Her ne kadar orman yangınlarının %90'undan fazlasında insan unsurunun (ihmal, kasıt, dikkatsizlik) etkisi olsa da değişen iklim koşulları ve özellikle sıklaşan sıcak hava dalgaları ve kuraklık, orman yangınları için uygun ortam yaratmaktadır. İster kasıtlı ister doğal yollarla ufak bir kıvılcım ateşi yakar ve rüzgarında etkisiyle süratle yayılan orman ateşi günlerce etkili olur. Nitekim de öyle oldu. Yayılma hızı saatte 10 kilometreyi geçebilen orman yangınları küresel iklim değişikliğine, kuraklaşmaya, o bölgede yaşayan faunanın ve floranın yok olmasına da neden olur. Biyolojik çeşitlilik büyük zarar görür. Canlı ve cansız örtünün yok olmasıyla erozyon, sel-taşkın ve hava kirliliği gibi doğal afetlerin sayısında ve hızında artma görülür. Karbon salınımını artırır, sera gazı etkisi oluşturur.



Geçtiğimiz günlerde ağırlıklı Antalya Manavgat ve Muğla'da çıkan ve uzun süreli yaşanan orman yangınlarının nedeni zamanla ortaya çıkacaktır. Ancak etkileri uzun süre yaşanacaktır. Hem ekolojik hem de ekonomik kayıplarımız büyük. Bu bakımdan ortaya çıkan can ve mal kayıplarının yanı sıra çevresel etkileri de konuşulmalıdır.

Biliyoruz ki yangın en basit ifadeyle yakar, yayılır ve enerji açığa çıkarır. Bu etkilerindeğrudan ve dolaylı yönden önemli ekolojik ve ekonomik sonuçları vardır. Yangının doğrudan etkisi, ormanları, tohumları, gençliği, ölü örtüyü, toprak vejetasyonunu ve orman yaban hayatını zarara uğratması, Yangının dolaylı etkisi ise biyotik (insanlar, hayvanlar ve bitkiler) ve iklimatik faktörler (iklim, sıcaklık, rüzgarvb) ile edafik etkenleri (toprak) değiştirmesidir. **\*Bu kapsamda orman yangınlarıyla birlikte ortaya çıkması muhtemel sonuçları şöyle özetleyebiliriz:**

1. Yangının ormanlardaki en önemli etkisi, organik materyali yakıp kül etmesidir. Yangının bu özelliğinden, ormandaki artıkların ve toprak üstünde bulunan fazla miktardaki kalın materyalin yakılıp ortadan kaldırılmasında yararlanılmaktadır. (Orman idaresi zaman zaman kontrollü yakma işlemini bunun için uygular)

2. Yangın esnasında meydana gelen aşırı sıcaklık ormanın canlı vejetasyon örtüsü ile hayvanları öldürür ve toprağın fiziksel kimyasal özelliklerini ve toprak sıcaklığını değiştirir.

3. Yangın sonrasında meydana gelen artık mineral maddeler kimyasal etkilere neden olurlar. Bu maddelerin toprakla ilişkileri önemli sonuçlar meydana getirir.

4. Yangının vejetasyonda ve özellikle ağaçlarda yaptığı zararların en önemlilerinden biri de, yangından zarar görmüş ağaçların çeşitli böceklerle karşı dirençlerinin azalması ve çeşitli hastalık ve mantarlara karşı olan eğiliminin çoğalmasındır.

5. Yangın sonucu oluşan sıcaklık enerjisi organik maddeleri, toprak organizmasını ve toprak strüktürünü etkiler, şiddetli yangınlarda sıcaklık, hızla yukarı doğru yükselir, Bunun sonucu olarak toprak yüzeyinin üstündeki havada, sıcaklığın 800 C'ye toprak yüzeyinde ise 200 C'ye kadar çıkabileceği tespit edilmiştir.

6. Yangından sonra toprak pH'sının yükseldiği, bir başka anlatımla, toprak asitliğinin azaldığı gözlemlenmiştir.

7. Yanmış ormanlardaki toprakların su tutma kapasitesinin %10-15 arasında bir azalma gösterdiği saptanmıştır. Yangın sonucunda, özellikle aynı alanda sık sık tekrarlanan yangınlarla toprak üstü vejetasyonunu yitirmiş alanlarda toprak gözeneklerinin azalması, toprağın sertleşmesi ve strüktürünün bozulması yüzeysel akışı artırır ve sonuçta erozyonu çoğaltır.

8. Yangınların geniş alanları etkilediği ve çok şiddetli olduğu ekosistemlerde yaban hayvanlarının yangınlara karşı ilk reaksiyonları oldukça sınırlı olup habitat bağımlılıkları, hareketlilik, korunacak bir yer bulma kabiliyeti ve sıcaklık ve dumana olan hassasiyetlerine göre değişmektedir. Bazıları kendini gizleyebilse de bazıları maalesef telef olur.

9. Orman yangınları nedeniyle ciddi oranda karbondioksit salınımı ortaya çıkar, havadaki azot ve oksijen değerlerinin dengesinin bozulur, küresel ısınmayı ve ekolojik dengeyi de olumsuz etkiler. (Atmosferdeki kabul edilebilir CO2 350 ppm iken 2020 de bu değer 415 ppm ulaştı; bu sene bu değer daha da artacak demektir.)



10. İklim krizine neden olan en başta karbondioksit gibi sera gazlarının atmosferdeki oranlarının bu süreçte de yükselmeye devam etmesi. İklim krizi, afetlerle, yükselen gıda fiyatlarıyla, susuzlukla, altyapı sorunlarıyla tüm canlıları etkileyecektir.

11. Ormansızlaşma sadece iklim ve/veya doğal afetlerin negatif etkilerini tetikleyici bir unsur olmayıp, geçimini ormancılık üzerinden kazanan insanlar için de sosyo-ekonomik kayıp demektir.

12. Bütün bunların yanı sıra toplumun üzerinde bıraktığı travmalar, gelecek kaygısı uzun süre etkisini sürdürecektir ve konuşulmaya devam edecektir.

**Sonuç olarak; hava sıcaklıklarının, sıcak hava dalgalarının, kuraklık olaylarının, şiddetli (aşırı) yağmur sağanakları ve dolu fırtınalarının artışı ve yaz kuraklığının daha uzun ve şiddetli oluşu gibi gözlenen ve beklenen iklimsel değişimlerinin orman yangınları üzerindeki olumsuz etkileri, büyük olasılıkla gelecekte doğal alanlarının sahip oldukları eşsiz ve zengin ekolojik, biyolojik çeşitlilik ve doğal güzelliklerin kaybedilmesineneden olabilecek düzeydedir.**

Tüm Dünya'da olduğu gibi ülkemizde de bu kadar büyük boyutta yaşanan orman yangınları afetiyle mücadelede önceden hazırlık yapmanın ne kadar önemli olduğu gerçeğini bir kez daha ortaya koymuştur. Bunun için yapılması gereken

kriz yönetiminden önce risk yönetimini sağlamak. **Yangına hassas bölgelerde yangın riskine göre plan ve programlar yapmak ve hazırlıklı olmak artık bir zorunluluktur.** Hazırlık programlarını

yürütecek olan orman teşkilatlarında Meteoroloji Mühendisi çalıştırılması işlerini kolaylaştıracaktır. Orman alanlarındaki her türlü yatırımda Çevresel Etki Değerlendirmesi sırasında Meteorolojik koşulların öncelikle dikkate alınması gerekir.



Birleşmiş Milletler Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) tarafından yeni yayımlanan **"İklim Değişikliği 2021: Fiziksel**

**Bilim Temeli"** çalışması ve ABD'li çevre, keşif ve özellikle yangın tarihi hakkında uzman isim olan Profesör Stephen Pyne'nin ortaya attığı **"Dünya Ateş Çağına Giriyor"** tezi de dikkate alınırsa orman yangınları daha sık ve daha uzun süreli etkili olacağı gerçeğinden hareketle bu

konuda vakit kaybetmeden yeni nesil önlemlere ihtiyaç var demektir.

Bu vesile ile orman yangınlarını söndürme mücadelesi sırasında hayatını kaybeden ateş savaşçısı şehitlerimize Allahtan rahmet, yaralılara (insan ve hayvan) acil şifalar diliyorum. Umarım bir kez daha aynı boyutta bir yangın yaşamayız.

Kalın sağlıcakla.



\*(Orman Yangınlarının Orman Ekosistemleri Üzerindeki Etkileri, Prof. Dr. Ertuğrul BİLGİLİ/ KTÜ-2018)



**Rahşan ÖZDERE ÇİN**

Meteoroloji Mühendisi

Tarım ve Orman Komisyonu Üyesi

# ORMAN YANGINLARI İKLİM VE EKOLOJİK YAŞAM

Küresel ısınmanın büyük bir kısmı 20.yy'ın ortalarından günümüze %95 olasılıkla insan faaliyetlerinin sonucudur. İklim değişiminin çevre üzerinde gözle görülebilir ve gizli etkileri vardır. Gözle görülebilir etkileri buzulların küçülmesi, ekolojik bölgelerdeki bitki ve hayvan türlerinin değişimi, meteorolojik afetlerin sayısı ve şiddetindeki değişimler örnek olarak verilebilir. Gizli etkilerine örnek olarak gezegensel dalga rezonansı ve rossby dalgalarındaki frekans değişimidir.

Polar Jet akışındaki durağanlaşan Rossby dalgaları (wave-7, omega) etkisiyle aynı anda sıcak ve soğuk hava alanları günler, haftalar boyunca aynı bölgelerde gezindiği için sıcak hava dalgalarına, kuraklıklara ve sellere yol açabilmektedir. Küresel iklim değişiminin bir sonucu olan sıcak hava ormanları ve bitki örtüsünü kurutur, tutuşmaya ve yanmaya uygun koşullar oluşturur. İklim değişimi orman yangınlarının oluşumunu ve şiddetini arttırarak yangın sezon dönemini tüm dünyada 3 ay uzamasına neden oldu. Kuraklık ve sıcaklık artışı, orman alanlarındaki artan kirlilik ve insanların sorumsuz davranışları yanında özellikle yangın mevsimleri uzadıkça önümüzdeki yıllarda daha şiddetli orman yangınlarının oluşması kaçınılmazdır.

Amerika tarihindeki en büyük orman yangınlarının ilk beş yangınından dördü 2020 yılında gerçekleşti, diğer bir tanesi (Dixie Fire) de 2021 yılında gerçekleşti. 2020 yılı itibariyle rekor sıcaklıkların yanında Sibiry'a da gerçekleşen dramatik sıcak hava dalgasına ve zombi orman yangınlarına kadar bazı olağanüstü hava koşullarıyla karşı karşıya kaldık. Uzak kuzeyde, yangın mevsimi genellikle karların eridiği ve

şimşek fırtınalarının bölgeyi kasıp kavurduğu Haziran'a kadar başlaması beklenilmezdi ancak 2016 yılı Mayıs ayında küçük yangın lekeleri uydudan görülmeye başladı. Ara sıra geçmişte nadir de olsa görülen geçen yıllardan kalma toprak altında için için yanmaya devam eden bu yangınların (zombi orman yangınları) 2016 tarihinden itibaren sayısı artmakta ve daha sık meydana gelmektedir. 2021 yılında da dünyada rekor yangınlar devam etmektedir. Amerika, Californiya tarihinin tek bir yangından ilerleyen en büyük yangını bir aydır devam eden ve şu ana kadar 195078 hektarlık alanın yandığı ve 2021 yılı içinde gerçekleşen Dixie, CA yangınıdır. 2008 yılından itibaren Avrupa ülkeleri ve Türkiye'ye baktığımızda alansal olarak yangınlar 2021 yılında Türkiye'de şimdiden 3 kat arttı, İtalya da şimdiden 2 kat arttı. Yangın miktarları ve yanan alanları karşılaştırdığımızda yanan alanların giderek arttığı, uçakların ve helikopterlerin havada kalma saatlerine bakıldığında kontrol altına alınmakta güçlük çekildiği ortadadır.

Orman yangınları önlenmesinde en önemli etken erken uyarı sistemleridir (yangın önleme, yangın algılama ve erken müdahale planlarının uygulanması). Bir orman yangınına erken müdahale için erken uyarı sistemlerinin oldukça gelişmiş ve sürekli yenilenen bir yapıda olması gerekir. Erken uyarı sistemlerinin en önemli servislerinden biri orman yangınları için geliştirilmiş özel meteorolojik servislerdir. Çoğu ülkede yapılan hava tahminleri orman yangınları için doğru ve yeterli değildir. Dünya standartlarındaki erken uyarı sisteminde günlük meteorolojik gözlemler ve bunlara bağlı oluşturulmuş yakıt nem kodları ve yangın davranış indisleri yer alır.

Yangın havasının elementleri yağmur, rüzgar hızı, bağıl nem miktarı ve sıcaklıktır. İklim değişimi ile birlikte değişen yağış paternleri ve yüksek sıcaklık değerleri sonucunda artan yağışsız gün sayısı (CDD) ve topraktan daha fazla nemin buharlaşması bitki örtüsünü daha yanıcı hale getirdi. Ayrıca kış karlarının daha erken erimeye başlaması ormanları daha kuru hale getirmeye başladı. Yangın hava elementleriyle sınırlı kalmayıp artık kuraklık indeksini (Drought Index) erken uyarı sistemine entegre etmemiz gerekmektedir. Bunun yanında yangın algılama ve erken müdahale planları içinde daha büyük bütçeler ayrılmalıdır.

Meteoroloji ve orman yangınları ayrılmaz bir bütündür. Meteorolojinin tüm disiplinlerinin aktif olarak kullanıldığı nadir konulardan biri orman yangınlarıdır. Orman yangınları öncesinde erken uyarı sistemlerinde çalışmalar yapılmalı, geliştirilmeli, orman yangınları esnasında oluşabilen hava kalitesinin azalması ve sonrasında yaşanabilecek çoğu olumsuz koşulu ve oluşabilecek meteorolojik afetlerdeki artışa hazırlıklı olunmalıdır.

Orman yangınları geride birçok kül ve duman bırakır. Orman yangını dumanından gelen parçacıkların boyutu değişebilirken, orman yangınlarından yayılan toplam parçacık kütlelerinin yaklaşık %90'ı ince parçacıklardan oluşur (PM2.5, çapı 2.5 µm veya daha küçük parçacıklar). Bu kül ve dumanlar insanların ve hayvanların sağlığı üzerinde göz-solunum yolu tahrişi, azalmış akciğer fonksiyonu, bronşit, astımın alevlenmesi, kalp yetmezliği ve erken ölüm gibi ciddi rahatsızlıklara maruziyet verebilir. Orman yangınları dumanını soluyan hayvanların hava kalitesi normale döndükten sonra iyileşmeleri özel bir diyet ve daha az egzersiz ile 4-6 haftayı bulabilir. Orman yangınlarından geride kalan küller, yangına uzak olan yerlerde bile görülebilen bitkilerin, sebze ve meyvelerin üzerinde bir tabaka oluşturabilir. Meyve ve sebzeler yangına doğrudan maruz kalmadıysa ve fiziksel olarak sağlamsa bu külün içine nüfuz etme olasılığı oldukça düşüktür. Gıda güvenliğini etkileyecek bir durum söz konusu değildir. Sirke solüsyonuyla (%10)

bol suyla yıkandıktan sonra tüketilebilir. Ancak toprak yangına ne kadar yakınsa kirlenme şansı oldukça yüksektir. Toprağa sızan kimyasalların (kurşun, kadmiyum, arsenik, nikel ve civa) miktarını belirlemek için ekimden önce toprak testi yapılmalıdır.

Yoğun bir orman yangını sonrasında yanmış bitki örtüsü ve kömürleşmiş toprak, yıllarca su emilimini engelleyen su itici bir tabaka oluşturur. Yağış sırasında su topraktan sıçrar ve hafif bir yağış bile potansiyel olarak sel ve çamur akışına dönüşebilir. Bunun yanında şiddetli bir yangın sonrası topraktaki nemlilik azalmaktadır ve suyun strese girmesiyle nemli toprak daha derinlerde görülmeye başlar. Bunun sonucu çok büyük erozyon, toprak kaymaları oluşabilir.

Bir orman yangını sonrasında bölgedeki su yatakları incelendiğinde Kalsiyum, Magnezyum, fosfor ve nitrojen miktarlarında çok büyük artışlar görülürken sülfat miktarlarında düşüş görülmüştür. Su kalitesini etkilediği gibi suyun içinde yaşayan birçok canlı ve özellikle balıkların ölümüne neden olup suda yaşamı etkiler. Orman yangınlarından çıkan kül ve dumanlar deniz ve okyanuslardaki yaşamı da olumsuz etkilemektedir. 2021 yılında yaşadığımız yoğun müsülaj sorunu, ülkemizdeki ve komşu ülkelerdeki yoğun orman yangınlarının etkisiyle ortaya çıkan küller ve kalıntılar alglerin, fitoplanktonların fazla gübrelenmesine, bazı canlıların ölümüne yol açacaktır ve 2022 yılında denizlerimizdeki artan kirliliğin yanında müsülaj sorunu daha şiddetli olarak tekrarlayabilir.

Alışkın olduğumuz hava, yağış paternleri, sıcaklık miktarları, ekolojik yaşam artık eskisi gibi olmayacağı son beş yılın verilerine bakıldığında durumun iyiye gitmeyeceği ortadadır. Tanık olmadığımız birçok yeni durum ve krizlerle karşılaşacağız. Alışkın olduğumuz yangın bölgeleri hızla değişecektir, yangın sezonları uzayacak ve yangın davranışları farklılaşacaktır. İklim değişikliğiyle birlikte sıklığı ve şiddeti artan ve daha da artacak olan meteorolojik afetlere karşı hazırlıklı olunmalıdır.



**Ceren BALLI GÖZEN**

Yüksek Meteoroloji Mühendisi  
İklim Değişikliği İhtisas  
Komisyonu Üyesi

# EVET, İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ORMAN YANGINLARINI TETİKLİYOR!

Zengin ekolojik çeşitliliğe sahip ormanlar, sayısız hayvan ve bitki türünü barındırır. Orman ekosistemlerinde yer alan bitki örtüsü ve hayvan yaşamının istikrarını ve çeşitliliğini etkileyen orman yangınları ise ormanlara yönelik en önemli tehditlerden biridir. Orman yangınları, sadece ekosistemlere değil, aynı zamanda insan yaşamına ve altyapılara da zarar verme potansiyeline sahip bir çevre sorunu ve aynı zamanda önemli bir tehlike haline gelmiştir. Orman yangınları ormancılık, tarım, insan sağlığı ve yerleşimler için büyük bir tehlike olup, çevresel ve ekonomik zararlara ve çoğu zaman ekosistemlerin kaybına yol açmaktadır. İnsan faaliyetlerindeki artış ve beraberinde meydana gelen iklim değişikliği ile ortalama sıcaklıklarda görülen artışlar, orman yangınlarının dünyanın her yerinde olduğu gibi Akdeniz Havzası'nda yer alan Türkiye'de de tetiklenmesine ve aynı zamanda yaygınlaşmasına neden olmaktadır.



Orman yangınları, yangının başlangıcı ile yayılması önemli ölçüde var olan bitki örtüsüne ve meteorolojik koşullara bağlı olan bir doğa olayı olarak düşünülmelidir. Günümüzde ihmal, kasit ya da kaza nedeniyle çıkan yangınlar da dahil olmak üzere, yangının başlaması için mevcut orman durumunun elverişli olması gerekmektedir. Bu koşullar da tutuşabilecek materyal varlığına, bitki örtüsü yapısına, topoğrafik ve meteorolojik koşullara bağlıdır. **Yangının asıl çıkış kaynağı insan kaynaklı bile olsa, yangının etkisini belirleyen koşullar doğal olduğu için orman yangınları doğal olaylar olarak incelenmektedir** (Poljanšek, ve diğerleri, 2017). Bu nedenle, yetkililerin ormanları daha etkin bir şekilde yönetmelerine ve korumalarına yardımcı olmak

için yangına eğilimli alanların belirlenmesi ve yangın riskinin değerlendirilmesi oldukça önemlidir. *Karsten Winegeart, 2018.*

## **Kuraklık, Sıcak Hava Dalgası ve Orman Yangınları İlişkisi**

Yangın tehlikesi tutuşabilecek ve tutuşturabilecek kaynakların varlığı ve yayılımının birleşimiyle ortaya çıkar (Oliveira, ve diğerleri, 2018). Aynı zamanda, başka afetlerin ardından da meydana gelebilir. **Uzun süren kuraklık ve sıcak hava dalgaları yakıt olabilecek materyalin kurumasını hızlandırıp, beraberinde kontrol etmesi güç yangınları doğurabilir** (Gower, ve diğerleri, 2015). Geçtiğimiz

bu günlerde, Türkiye'de benzer senaryonun gerçekleştiği gibi 2003 yılında Portekiz ve Fransa'da (Hodzic, ve diğerleri, 2007), 2007 yılında da Yunanistan'da yangınlar meydana gelmiştir (European Center for Forest Fires ECFF, 2007).

Son yıllarda dünyanın birçok yerinde aşırı yangınlarda artış görülmektedir. "Megayangın" olarak adlandırılan aşırı yangın olayları küresel ölçekte sıklaşmakta ve Yunanistan, Portekiz, İspanya, Türkiye, İtalya, Fransa ve Balkanlar gibi Akdeniz ülkeleri ile Avustralya, Kanada ve A.B.D gibi birçok ülkede meydana gelen son yangınlar da bu gerçeği doğrulamaktadır. İklim değişikliği, Ortak Araştırma Merkezi (Joint Research Center, JRC)'nin yaptığı son araştırmalar Akdeniz Bölgesi'nde orman yangınları tehlikesinin giderek yükseldiğini ve riskin en yüksek olduğu ülkelerin İspanya, Portekiz, Türkiye, Yunanistan, İtalya, Fransa ve Balkanlar'ın kıyı bölgelerinde yer alan ülkeler olduğunu ortaya koymuştur (de Rigo, Libertà, ve diğerleri, 2017).

### Küresel Ortalama Sıcaklık Artışı ile Akdeniz'de Yanan Orman Alanı Artıyor!

Sanayi devriminden itibaren küresel ortalama yüzey sıcaklığının yaklaşık sadece 1,2°C arttığı günümüz koşullarında iklim değişikliği ile beraberinde meydana gelen kuraklık, sıcak hava dalgaları ve orman yangınları gibi birçok afetin, **Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'ne göre gelecek dönemde hem zamansal hem de mekânsal olarak daha da şiddetleneyeceği ve daha sık görüleceği tahmin edilmektedir** (IPCC, 2014).

Aynı zamanda şiddeti ve sıklığı artan orman yangınlarında yangın sezonunun uzaması gibi yangın rejimini değiştirmesi ve mega yangınlar

olarak tanımlanan daha büyük yangınlara neden olması beklenmektedir (Moreno, 2014).

Küresel ortalama sıcaklık artışının 1,5°C ile sınırlandırıldığı senaryoya göre Akdeniz Havzası'nda yaşanabilecek orman yangınları sonucunda yanan alan miktar artışının minimum %41 seviyesinde olacağı tahmin edilmektedir. **Isınma senaryosu 2°C ila 3°C seviyesine ulaştığında ise Akdeniz'de yanan alan miktarının minimum %62 ila %97 seviyelerinde olacağı öngörülmektedir.** Bu önemli sonuç değerlendirildiğinde, yer yüzeyi ısındıkça yanan orman alanındaki artışın %40 ila %100 arasında değişeceği tahmin edilmektedir (Turco, M., ve diğerleri, 2018).



Bilgi kaynağı: Turco, M., ve diğerleri, 2018; Birleşmiş Milletler, 2021

Yaşanan ve şiddeti artarak yaşanması beklenen bu koşullar nedeni ile yangınların özellikle canlılar, ekosistem ve biyoçeşitlilik üzerindeki yıkıcı etkilerini azaltmak amacıyla eylem planlarına ve uyum stratejilerine ihtiyaç vardır (Varela, ve diğerleri, 2019).

### Orman Yangınları Riskini Tahmin Eden İndisler

Akdeniz tipi ekosistemlerde yangın oluşumu ve davranışı, özellikle yaz döneminde sıcaklık, bağıl nem, rüzgâr ile aynı zamanda yakıt yükü miktarı ve yanıcılığı büyük ölçüde arttıran

kuraklık koşullarına bağlıdır. Bu ekosistemlerdeki **iklim değişikliği kaynaklı yangın tehlikesini incelemek için meteorolojik temelli Kanada Yangın Hava Durumu İndisi (Canadian Fire Weather Index- FWI) kullanılmaktadır.**

Geçmiş orman yangınları kayıtlarının tutulması ve istatistiksel yöntemlerin zaman içerisinde oldukça gelişmesi nedeniyle yapılan yeni çalışmalarda makine öğrenmesi ve derin öğrenme gibi yaklaşımlar kullanılarak orman yangınları tehlikesi çalışılmaya başlanmıştır.

### Türkiye’de Beklenen Durum

Yapılan çalışmalar ile elde edilen sonuçlara göre, Türkiye’de yangın riskinin en yüksek olduğu bölgelerin özellikle deniz kıyıları olmak üzere Akdeniz ve Ege Bölgeleri olduğu görülmektedir. İzmir, Aydın, Muğla, Antalya ile Mersin’den Adana’nın kuzey dağlık kesimlerine kadar orman yangın riskinin çok yüksek ve yüksek olduğu belirlenmiştir. Marmara Bölgesi’nde özellikle Çanakkale Gelibolu ve Eceabat yarımadasında da riskin çok yüksek olduğu tespit edilmiştir. Modelleme çalışmalarının sonuçlarına göre, sıcak hava dalga ve kuraklıkların görülme sayılarının

giderek artacağı, 1971-2000 döneminde 2 yılda bir görülen olayların artık neredeyse her yıl görüleceği; 50 ila 100 yılda görülen olayların ise 8-10 yılda bir görüleceği belirlenmiştir. Buna bağlı olarak, gelecekte de sıcaklık artışları ile birlikte özellikle güney bölgelerde yangın riskinin giderek artması beklenmektedir. Gelecek dönemde RCP8.5 senaryosuna göre orman yangınları riskinin özellikle 2040’lardan sonra ivmelenerek artacağı öngörülmektedir. Her ne kadar belirsizlik RCP8.5 senaryosunda daha fazla olsa da yüzyıl sonunadoğru yangın riskini oluşturan atmosferik koşulların yaklaşık 1,5 kat artacağı tahmin edilmektedir.

### Kaynakça

- de Rigo, D., Libertà, G., Houston Durrant, T., Artés Vivancos, T., & San-Miguel-Ayaz, J. (2017). *Forest fire danger extremes in Europe under climate change: variability and uncertainty. PESETA III project - Climate Impacts and Adaptation in Europe, focusing on Extremes, Adaptation and the 2030s. Task 11 - Forest fires. Final report. JRC Technical Reports.*
- European Center for Forest Fires ECFE. (2007). *Forest fires in Greece during summer 2007: The data file of a case study. Atina: ECFE.*
- Gower, K., Fontaine, J., Birnbaum, C., & Enright, N. (2015). *Sequential Disturbance Effects of Hailstorm and Fire on Vegetation in a Mediterranean-Type Ecosystem. Ecosystems* , 18,1121.
- Hodzic, A., Madronich, S., Bohn, B., Massie, S., & Menut, L. (2007). *Wildfire particulate matter in Europe during summer 2003: me-so-scale modeling of smoke emissions, transport and radiative effects. Atmospheric Chemistry and Physics, European Geosciences Union, 7 (15), pp.4064.*
- IPCC. (2014). *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge and New York: Cambridge University Press. http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/ adresinden alındı*
- Moreno, J. (2014). *Forest fires under climate, social and economic changes in Europe, the Mediterranean and other fire-affected areas of the world. FUME project.*
- Oliveira, S., Felix, F., Nunes, A., Lourenço, L., Laneve, G., & Sebastian-Lopez, A. (2018). *Mapping wildfire vulnerability in Mediterranean Europe. Testing a stepwise approach for operational purposes. Journal of Environmental Management* , 206, 158-169.
- Poljanšek, K., Marin Ferrer, M., De Groeve, T., & Clark, I. (2017). *Science for disaster risk management 2017: knowing better and losing less. Luxembourg: Publications Office of the European Union. doi:10.2788/688605, JRC102482.*
- Turco, M., Rosa-Cánovas, J., Bedia, J., Jerez, S., Montávez, J., Llasat, M., & Provenzale, A. (2018). *Exacerbated fires in Mediterranean Europe due to anthropogenic warming projected with nonstationary climate-fire models. Nature Communications*, 1-9.
- Varela, V., Vlachogiannis, D., Sfetos, A., Karozis, S., & Politi, N. a. (2019). *Projection of Forest Fire Danger due to ClimateChange in the French Mediterranean Region. Sustainability* 11(16):4284.

### Sevgili Okurlarımız ve Meslektaşlarımız;

*Meteoroloji Mühendisleri Odası aylık İKLİM E-Bültende yayınlanmasını istediğiniz Makale ve Teknik yazılarınız (tablo, şekiller, kaynakça dahil) **en fazla 7 sayfa olmalıdır**. Yayınlanmasını istediğiniz makaleleri Meteoroloji Mühendisleri Odasına ait [bilgi@meteoroloji.org.tr](mailto:bilgi@meteoroloji.org.tr), [dergi@meteoroloji.org.tr](mailto:dergi@meteoroloji.org.tr) elektronik posta adresine en geç her ayın 15'ine kadar göndermenizi rica ederiz.*



**Caner KARAKAŞ**  
Meteoroloji Mühendisi  
Tekirdağ İl Temsilcisi

## İNSANIN DIŞARIDAKİ RAHATLIĞINA ETKİ EDEN 6 FAKTÖR

İnsan dışarı çıktığı zaman kendini nasıl hisseder. Bunun için altı faktör vardır. Bunlar güneş ışığı, rüzgar, buharlaşma soğuması, sıcaklık, nem ve giyimdir. Bu altı faktörün birleşmesi bir kişinin soğuğu, sıcağı, rahatlığı, rahatsızlığı hissetmesini ve bunlardan sadece üçü doğrudur. Haydi 6 faktörün her birine bakalım.

Kişi direkt güneş ışığını daha sıcak hisseder, çünkü elektromanyetik ışımaya direkt olarak derinin içine etki eder. Eğer gölgede sıcaklık rahatsız edici hissedilirse, direkt güneş ışığına maruz kalmak birinin bunu daha sıcak hissetmesini sağlar.

Rüzgar terlemiş yüzün üzerine estiği zaman bir kişinin rüzgarı daha soğuk hissetmesine yol açar. Rüzgarlı ve kuru günde yüzme havuzuna giderseniz bu etkiyi anlarsınız. Rüzgar vücut üzerindeki nemi buharlaştırır. Çünkü buharlaşma soğuma sürecidir ve vücuttan gizli ısıyı emer, kişinin daha soğuk hissetmesini sağlar. Derinin üzerindeki nem her zaman vardır. Ağaç gibi insan bedeni de daima terlemeyle kaybedeceği bir suya sahiptir. Esintili sıcak bir gün, ilk rüzgarlı bir günden kendimizi daha rahat hissetmemizi sağlar. Rüzgar ve buharlaşmayla soğuma birleşir. Özellikle hava kuruyorsa, daha yüksek rüzgar daha büyük buharlaşma miktarı.

Belki de rahatlıktaki en önemli faktör

sıcaklıktır. Eğer sıcaklıklar düşerse, insan bedeni etrafını çevreleyen havayla birlikte ısıyı aşamalı olarak kaybeder (titrer ve soğuğu hisseder). Eğer sıcaklık çok yüksekse, beden aşırı ısıyı depolar ve beden bu ısıyı serbest bırakır.

Nem önemlidir, çünkü bedeninizdeki tüm suyun kaybolmasını sağlar. Eğer hava kuruyorsa, beden üzerindeki buharlaşma soğumasının etkileri yüksektir. Buharlaşma soğuması bir rüzgar esintisi kısmen veya tamamen rahatsız edici sıcaklıkları dengeler. Nem yüksek olduğu zaman buharlaşma soğumasının etkileri azalmaktadır. Bu sebepten, ısı bedende kalır. Aynı sıcaklıkta nemli bir günü, kuru bir günden daha sıcak ve rahatsız hissederiz. Çiy noktası 15 °C üzerine çıkarsa yüksek nem önemlidir.

Son faktör giyimdir. Giyim sıcak veya soğuk olan bir günü daha rahat hissetmemizi sağlar. Elbiseler havadaki soğuğun üstünde toplanmasını sağlar. Rüzgarın soğuk haliyle sadece deri maruz kalır. Soğuk bir günde kat kat giyinmek iyidir. Amaç soğuk bir günde deri ve elbise arasındaki ısıyı yüksek tutmaktır. Sıcak bir günde, beyaz elbiseler ve uygun elbiseler en iyisidir. Herkes sıcaklıkları farklı algılar. Kendilerini daha rahat hissedecek sıcaklıklar olmasını isterler. Her bir kişi için bu oran 25 °C kadar değişebilir.

Tüm bu 6 faktör kişinin kendini nasıl iyi hissedeceğini tespit eder. Tüm bu altı faktörün birleşmesi çok karmaşıktır. Bugün rüzgar soğuması ve ısı indeksi en yaygın olarak kullanılandır. Isı indeksi ısı ve nemi düşündürürken rüzgar soğumasında rüzgar ve sıcaklık göz önünde tutulur. İki faktör bir kişinin nasıl hissedeceğine karar veren diğer faktörlerle birlikte hesaba katılmaz.. Isı indeksi, rüzgar ve güneş ışığı gibi hesaba katılmaz.

Özet olarak, eğer soğuğu hissederseniz, güneş ışığına ihtiyacınız olur. Rüzgar azalır, sıcaklık

artar, nem artar, daha kalın giyinirsiniz. Eğer sıcaklığı hissederseniz güneş ışığına ihtiyaç olmaz, rüzgar artar, sıcaklık düşer, nem azalır ve ince elbiseler giyilir. Şüphesiz atmosferdeki bu değişiklikleri biz kontrol edemeyiz. Şu üç yol hariç(1) Doğru kıyafetleri giyeriz. Konforlu binalarda oturabiliriz. Sıcak bir günde buharlaşma soğuması deri yüzeyinde su toplanmasına sebep olur.

Kaynak:

<https://www.theweatherprediction.com>

[www.meteoroloji.org.tr](http://www.meteoroloji.org.tr)

### Sevgili Okurlarımız ve Meslektaşlarımız;

*Meteoroloji Mühendisleri Odası aylık İKLİM E-Bültende yayınlanmasını istediğiniz **Makale ve Teknik yazılarınız (tablo, şekiller, kaynakça dahil) en fazla 7 sayfa olmalıdır.** Yayınlanmasını istediğiniz makaleleri Meteoroloji Mühendisleri Odasına ait [bilgi@meteoroloji.org.tr](mailto:bilgi@meteoroloji.org.tr), [dergi@meteoroloji.org.tr](mailto:dergi@meteoroloji.org.tr) elektronik posta adresine en geç her ayın 15'ine kadar göndermenizi rica ederiz.*





Fatih ALTAYLI

## YANGIN DOĞAL AMA, BECERİKSİZLİK DEĞİL

Yangın ekolojisi uzmanı Prof. Dr. Çağatay Tavşanoğlu bir kez daha Teke Tek'te idi dün.

Daha önce de Avustralya yangınları sırasında Teke Tek'e gelmiş ve "İklim değişikliği artan sıcaklık Türkiye'yi de tehdit ediyor. Giderek daha fazla orman yangını göreceğiz. Türkiye buna hazırlıklı olmalı" demişti. Tabii ki uzmanlığa, bilime ve bilgiye saygı olan bir ülkede yaşasa idik sözü dinlenirdi.

Ama böyle bir ülke olmadığımız, bilime ve bilgiye saygısı olmayan, liyakate önem vermeyen bir yönetim ve bir toplum olduğumuz için kulak asan olmadı.

Tam aksine havadan müdahale filomuzu küçülttük. Yerli olmaktan çıkarıp, dışa bağımlı hale getirdik.

Yazının devamı için

**HABER  
TURK**



Kadir KAYMAKÇI

## 165 YIL ÖNCE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİ HABER VEREN KADIN

BBC'de okuduğum bir haberde ABD Ulusal Okyanus ve Atmosfer İdaresi'nin verilerine göre, 24 ve 30 Haziran tarihleri arasında Kuzey Amerika'daki birçok yerde 1200'den fazla kez gündüz, 1500'den fazla kez de gece sıcaklık rekoru kırıldığı belirtiliyordu. Kanada gibi bir ülkede, British Columbia bölgesindeki Lytton'da, üst üste üç gün boyunca sıcaklık rekoru kırılmış ve son olarak 49.6 derece ile sıcaklıkta zirve yaşanmış. Hemen ardından çıkan orman yangınları bu kenti tamamen yok etmiş.

**BİLİM İNSANLARINA NEDEN KULAK VERMİYORUZ?**

1800'lerin sonu 1900'lerin başında bilim insanları iklim değişikliği konusunda çalışmalarını hızlandırmışlar. Nobel ödüllü İsveçli bilim insanı Svante Arrhenius, 1896'da karbondioksit kaynaklı iklim değişikliğinin ilk nicel tahminini yaparak, karbondioksitin o zamanki seviyesinin 2.5 veya 3 katına çıkması durumunda Kuzey Kutbu bölgelerindeki sıcaklığın 8 veya 9 derece artacağını hesaplamış.

Yine İsveçli meteorolog Nils Ekholm, "Ocak kömürünün mevcut yanması o kadar büyük ki, devam ederse kuşkusuz dünyanın ortalama sıcaklığında çok belirgin bir artışa neden olmalıdır" diye yazmış.

Yazının devamı için

**HABER  
TURK**



Sedat ERGİN

## OLAĞANÜSTÜ KURAKLIKTA ORMAN YANGININA YAKALANMAK SÜRPRİZ OLABİLİR Mİ?

Özellikle güney sahillerimizde karşılaştığımız son orman yangını felaketinin yaygınlığı ve yoğunluğu öngörülemez sürpriz bir durum mudur? Yoksa kapıyı çalacağı pekâlâ önceden tahmin edilebilecek bir ihtimal miydi?

PROF. KADIOĞLU: TEHLİKE İKLİM  
DEĞİŞİKLİĞİYLE ARTTI

Neden yeterli olmadı sorusuna gelirsek, bu konuda başvuracağımız isimlerden biri meteoroloji ve afet yönetimi alanında Türkiye'nin önde gelen akademisyenlerinden biri olan İstanbul Teknik Üniversitesi öğretim üyesi Prof. Mikdat Kadioğlu... Prof. Kadioğlu, dünkü sohbetimizde, öncelikle hâkim hava durumuna ve iklim değişikliği faktörlerine dikkat çekiyor: "Aslında Türkiye'de orman yangınları her zaman büyük bir sorun oldu. Bu tehlike her zaman vardı. Ancak kurak kış aylarından sonra günümüzde hâkim olan durağan yüksek basınç merkezi, (sıcak ve kurutucu) fön rüzgarı ve fön etkisi ile kavurucu hava şartları orman yangınlarında durumu kötüleştiriyor, tehlikeyi artırıyor. İklim değişikliğiyle de birlikte orman yangınlarının sayısı ve büyüklüğü artıyor."

Yazının devamı için



Bünyamin SÜRMEİ

## TUZ GÖLÜ, KURAKLIK VE FLAMİNGOLAR

Çok isterdim burada her ay bulduğumuzda farklı, doğal, ferah, iç açıcı konulardan konuşmayı. Ama ne yazık ki bu yaz vahim haberler duymaktan başımızı kaldıramadık. Müsilaj sorunuyla başladık, şimdi de kuruyan göllerimiz, ölen canlılarımız gündemimizde yerini alıyor.

Geçen ay Van'ın tuz göllerinden biri olan Akgöl kurumuştu. Geçen yıl, kenarında piknik yapılabilen göl şimdi kupkuru çorak bir arazi oldu maalesef. Hemen ardından da yavru flamingoların telef olduğu Tuz Gölü'nün hâlini biliyorsunuz. Bu yıl mayıs ayında Meteoroloji Genel Müdürlüğü kuraklık haritaları yayımlamıştı ve durum orada da bariz görünüyordu zaten. Ülkemizde olağanüstü kuraklık yaşayan bölgelerin sayısı artışta. Ve bu çok hızlı bir şekilde gerçekleşiyor. Türkiye'nin doğusu, Güney Ege ve Aksaray'da kuraklık "olağanüstü kuraklık" seviyesinde. Şimdi şunu söyleyelim: Kuraklıkla baş etmen gayet tabii, orası tamam. Aşırı sıcaklarla birlikte doğanın dengesi de bozuldu, beraberinde de kuraklıklar vs. geldi. Ama bu görüntüleri ortaya çıkaran asıl sebep yanlış sulama, vahşi sulama, bilinçsiz tarım, bilinçsiz su tüketimi. Yani yine insan eli. İnsanın yaptığı bu yanlışlar olmasa doğa kolay veya zor, er ya da geç, bir şekilde kendini yenilemesini başarıyor. Fakat işte dediğim gibi insan eli değdiği an sonuçlar geri dönülemez hal alıyor. Yanlış tam da burada başlıyor.

Yazının devamı için





Hazırlayan  
Ercüment AVŞAR

## E-Bültenimizin bu kısmında yurtiçi ve yurtdışı kuruluşlarının ve üniversitelerin lisansüstü programları, staj programları ve çeşitli iş ilanları yayınlanacaktır.

Meteoroloji Mühendisliği Bölümü öğrencilerimiz ve mezunlarımızı özellikle uluslararası kuruluşlarda çalışmalarına ve lisansüstü programları katılımlarına teşvik etmek amacıyla, hem bölüm hocalarımız hem de bu kurumlarda daha önce çalışmış meslektaşlarımız her zaman öğrencilerimizin ve mezunlarımızın yanında olacaktır. Bu amaçla e-bültenimizin bu kısmını Kariyer Bölümü olarak ayırmış bulunmaktayız.

- Staj programları
- Yurtiçi özel sektör ve kamu sektörü iş ilanları
- Uluslararası bilimsel organizasyonların iş ilanları,
- Yurtdışı üniversitelerin lisansüstü programları,
- Yurtdışı üniversiteler öğretim üyesi ve öğretim görevlisi kadro ilanları

Yurtdışı üniversiteler öğretim üyesi ve öğretim görevlisi kadro ilanları, Duyuruları bu kısımda yapılacaktır. Bu duyuruların bazıları aşağıdaki gibi olacaktır.

**WMO - Dünya Meteoroloji Örgütü**  
<https://erecruit.wmo.int/public/>

**ECMWF-Avrupa Kısa Vadeli Tahminler Merkezi**  
<https://www.ecmwf.int/en/about/jobs/jobs-ecmwf/66>

**EUMETSAT-Avrupa Meteoroloji Uyduları Operasyon Merkezi**  
<https://www.eumetsat.int/website/home/AboutUs/Jobs/Vacancies/index.html>

**FAO-Dünya Gıda Örgütü**  
<http://www.fao.org/employment/vacancies/en/>

**UNDP Türkiye İş ilanları**  
<https://www.tr.undp.org/content/turkey/tr/home/jobs.html>

**UNDP Tüm Dünya**  
[https://jobs.undp.org/cj\\_view\\_jobs.cfm](https://jobs.undp.org/cj_view_jobs.cfm)

**UNEP İş İlanları**  
<https://unjobs.org/organizations/unep>

**ICAO**  
<https://careers.icao.int/employment>



Meteoroloji Mühendisleri Mezunlarımızın Dikkatine!  
Sizler için derlediğimiz uluslararası iş ilanlarını dikkatinize sunuyoruz. WMO, EUMETSAT ve ECMWF'ye ait güncel iş ilanları ile ilgili olarak, başvuru süreci gibi detaylar hakkında daha fazla bilgi almak için lütfen aşağıdaki e-posta adresinden iletişime geçiniz. [bilgi@meteoroloji.org.tr](mailto:bilgi@meteoroloji.org.tr)

## METEOROLOJİ-ATMOSFER BİLİMLERİ ALANLARINDA YAYINLANAN ULUSLARARASI GÜNCEL İŞ İLANLARI



### 1- Avrupa Meteoroloji Uyduları İşletme Teşkilatı'nın (EUMETSAT)

Uzaktan Algılama ve Ürünler (RSP) Bölümü (Remote Sensing and Products (RSP) Division) Uzaktan Algılama Bilim İnsanı - CO2M spektrometre kalibrasyonu (VN 21/36 Remote SensingScientist -CO2M spectrometrecalibration) kadrosuna ilişkin iş ilanı

Son Başvuru Tarihi: 1 Eylül 2021

Detaylar ve Başvuru için [tıklayınız](#)

### 2- Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) Stratejik İletişim Ofisi, Genel Sekreter Kabine Ofisi (Strategic Communications Office Cabinet, Office of theSecretary-General)

Dijital Medya ve İletişim Sorumlusu (Dış ve İç İletişim) (2151- Digital Media and Communications Officer (External and Internal Communications))kadrosuna ilişkin iş ilanı

Son Başvuru Tarihi: 1 Eylül 2021

Detaylar ve Başvuru için [tıklayınız](#).

### 3- Avrupa Meteoroloji Uyduları İşletme Teşkilatı'nın (EUMETSAT)

Optik Alet Sistem Mühendisi (VN 21/38 Optical InstrumentSystemEngineer) kadrosuna ilişkin iş ilanı

Son Başvuru Tarihi: 2 Eylül 2021

Detaylar ve Başvuru için [tıklayınız](#).

### 4- Avrupa Meteoroloji Uyduları İşletme Teşkilatı'nın (EUMETSAT) Genel Servisler Bölümü (General Services Division)

Dokümantasyon Mühendisi (VN 21/37 DocumentationEngineer) kadrosuna ilişkin iş ilanı

Son Başvuru Tarihi: 2 Eylül 2021

Detaylar ve Başvuru için [tıklayınız](#).

### 5- Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) Genel Sekreter Kabine Ofisi (Cabinet Office of theSecretary-General)

Dijital Medya ve İletişim Sorumlusu (2152- Digital Media and Communications Officer) kadrosuna ilişkin iş ilanı

Son Başvuru Tarihi: 2 Eylül 2021

Detaylar ve Başvuru için [tıklayınız](#).

### 6- Avrupa Meteoroloji Uyduları İşletme Teşkilatı'nın (EUMETSAT) Uzaktan Algılama ve Ürünler (RSP) Bölümü (Remote Sensing and Products (RSP) Division)

Uzaktan Algılama Bilim İnsanı - Sentinel-4 ve Sentinel-5 (VN 21/40 Remote SensingScientist - Sentinel-4 and Sentinel-5) kadrosuna ilişkin iş ilanı

Son Başvuru Tarihi: 6 Eylül 2021

Detaylar ve Başvuru için [tıklayınız](#).

### 7- Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) Teknik Koordinasyon ve GFCS Destek Birimi, İklim Hizmetleri Şubesi, Hizmetler Departmanı (Technical Coordination and GFCS Support (TCG) Unit,

Climate Services (CS) Branch Services Department) Yardımcı Bilimsel Görevli (2153-Assistant ScientificOfficer) kadrosuna ilişkin iş ilanı

Son Başvuru Tarihi: 6 Eylül 2021

Detaylar ve Başvuru için [tıklayınız](#).

### 8- Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) Veri ve Bilgi Yönetimi Bölümü,

WMO Altyapı Sistemleri Şubesi, Altyapı Departmanı (Data and Information Management (DIM) Division, WMO InfrastructureSystem (WIS) BranchInfrastructureDepartment) Bilimsel Görevli (Üye Platformu) (2139-Scientific Officer (Member Platform)) kadrosuna ilişkin iş ilanı

Son Başvuru Tarihi: 6 Eylül 2021

Detaylar ve Başvuru için [tıklayınız](#).

### 9- Avrupa Meteoroloji Uyduları İşletme Teşkilatı'nın (EUMETSAT)

Sistem Mühendisliği ve Projeler Bölümü Yetkinlik Alanı (CompetenceArea of theSystemEngineering and Projects (SEP) Division) Yer Segmenti Sistem Mühendisi (VN 21/39 GroundSegmentSystemEngineer) kadrosuna ilişkin iş ilanı

Son Başvuru Tarihi: 15 Eylül 2021

Detaylar ve Başvuru için [tıklayınız](#).

**MESLEKİ RAPORLAR**

1- [Türkiye’de İklim Değişikliği ve Tarımda Sürdürülebilirlik](#)

2- [İklim Değişikliğiyle Mücadele Sonuç Bildirgesi](#)

3- [Belediye Başkanları Küresel Sözleşmesi Ortak Raporlama Çerçevesi](#)

4- [Enerji Verimliliği Bilinç Endeksi Kantitatif Araştırma Raporu 2020](#)

5- [“İklim dedektifleri 30 yıllık sıcaklık ölçümünü ortaya çıkardı”](#)

6- [Kentsel Su Yönetiminiz Durumu](#)

7- [“6. Türkiye Çevre Durum Raporu” ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü tarafından yayınlandı.](#)

8- [“Çevresel Göstergeler Kitapçığı Yayınlandı” ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü tarafından yayınlandı.](#)

9- [Yağmursuyu Hasadı](#)

10- [Kar Yükü Hesabı](#)

11- [2020 Küresel İklim Durumu Nihai Raporu](#)

12- [TÜBA Müsilaj-Deniz Salyası Değerlendirme Raporu](#)

**METEOROLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI  
SOSYAL MEDYA HESAPLARIMIZ**



**Selma BALAY**

*Meteoroloji Mühendisi, Eğitimci*

## ORMAN YANGINLARI, SEBEPLERİ VE SONUÇLARI

### ORMAN YANGINLARI

Orman yangını demek, doğal ya da insani sebeplerinden ortaya çıkan, ormanların kısmen veya tamamen yanmasıdır. Yıldırım düşmesi, yanardağ patlaması ve yüksek sıcaklık gibi sebepler doğaldır. Tarlalarda yapılan yakma, bağ-bahçe temizliği, çöplerin yakılması, sigara izmariti, piknik nedeniyle söndürülmeyen mangal kömürü insan kaynaklı yangın çeşitleridir.

### ORMAN YANGINLARI SEBEPLERİ VE SONUÇLARI:

Son yıllarda artan ve özellikle bu sene ülkemizde oluşan orman yangınları ağaçlara, bitki örtüsüne ve ormanda yaşayan birçok canlıya ciddi zararlar vermektedir. Son yıllarda meydana gelen büyük orman yangınlarıyla ilgili yapılan araştırmalarda, küresel ısınma ve iklim değişikliğinin de etkisiyle yangınların çıkış ve fazla alanda ortaya çıkması arasında çok yakın ilişki bulunmuştur. Dolayısıyla yangınlar ve iklim arasında sıkı bir ilişki olduğunu vurgulamak gerekir. Yapılan bilimsel araştırmalar, iklim değişikliği nedeni ile birlikte artan atmosferik kararsızlık, sıcaklıkların yükselmesi, kuraklıkların artması, daha sık ve uzun süreli yaşanan sıcak hava dalgaları gibi meteorolojik ve iklimsel koşulların yangınların oluşumunu ve sayısını ciddi oranda artırmaktadır. Ancak bir yangının başlaması için sadece iklim koşulları yeterli değildir, yangın oluşması için havadaki oksijen, sıcaklık ve yakıt olarak, orman tabanında bulunan otsu veya ince yanıcı materyallerin belli bir oranda bir araya gelmesi gerekmektedir. Orman yangınları özellikle yaz dönemleri ile kurak geçen ilkbahar ve sonbahar dönemlerinde oluşmaktadır. Yapılan araştırmalar, gelecekte çok sıcak iklim koşulları altında, yangın sürelerinin

uzayacağını ve orman yangınlarının sayısında ciddi artışlar olabileceğini göstermiştir. Bu durumda, orman yangınlarını daha önceden tahmin etmek için, yangın- iklim ilişkisini daha iyi anlama ve daha güvenilir modeller geliştirmeye ihtiyaç duymaktadır.

Ülkemizde orman yangınlardan en çok etkilenen bölgeler; Ege, Marmara, Akdeniz, Batı ve Orta Karadeniz bölgeleridir. Ülkemizde iki çeşit orman yangını oluşmaktadır. Bunlar örtü ve tepe yangınlarıdır. Üçüncü bir orman yangını türü olan toprak yangını ise ülkemiz için önemli değildir.

- 1- Örtü Yangını: Ormanı örten ölü ve diri örtüyü yakan yangındır. (Ot, çayır, funda, fide, fidan, yaprak, kuru dal, kütük vb.)
- 2- Tepe Yangını: Ağaçların tepelerini de yakarak ilerleyen yangındır. Bu yangın türünde ağaçların gövdeleri ve tepeleri yandığından ağaçlar genellikle kururlar. En tehlikeli olan yangın türüdür.

### YANGINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER:

- a-Yanıcı madde: örtü olarak, altta bulunan ot, çayır bitkileri, çalılar, kesim artıkları, ağaçtır. Yanıcı maddelerin ince ve kalın oluşları, miktarı, cinsi ve rutubeti gibi özellikler yanma olayını etkiler.
- b- Hava Halleri (İklim-Klima): Yağış, nem, sıcaklık ve rüzgar hızı yangını etkileyen meteorolojik parametrelerdir.
- c- Topoğrafik Yapı (Arazi Yapısı): yükseklik, arazi meyili ve şekli ile derelerdir. Doğrudan deniz rüzgarlarına açık alanlarda yangın hız kazanır. Yangının çıkmasına engel olmak veya çıkacak yangınların sayılarının azaltılması için önceden alınan ve devamlılık gerektiren tedbirlerdir.

# ÇOCUKLAR İÇİN METEOROLOJİ

## ORMAN YANGINLARI İLE MÜCADELEDE ÖNLEYİCİ TEDBİRLER:

Bu tedbirler, yangın çıkmadan önce alınan ve yangın söndürme çalışmaları sırasında faydalı olacak önlemlerdir. Bu önlemlerin alınması için, ormanın yangın çıkma ihtimalinin olduğu tehlikeli ve kıymetli alanların bilinmesi gerekmektedir. Yangın alanlarının sınıflandırılması Orman Genel Müdürlüğü tarafından yapılır. Bu çalışma ile yangına hassas bölgeler tespit edilir. Bunun için: ormanlarında son 20 yılda çıkan orman yangınlarının yıllık yangın sayısı yanan alan ortalaması dikkate alınarak hesaplanır. Tespitte ayrıca ağaç türü, yükseklik, nem, rüzgar hızı, yağış durumu da dikkate alınır.

## ORMAN YANGIN TEHLİKESİNİN AZALTILMASI:

- 1- Çöplükler, demiryolu kenarları ve piknik alanları gibi özel yangın tehlikesi oluşturan alanların etrafında yangın emniyet yolu ile şerit açılmalıdır.
- 2- Turistik alanlar, her türlü tesisler, ziraat arazileri gibi yerlerden gelecek yangın tehlikesine karşı; bu sahalarla orman arasına yangın emniyet yolları açılmalıdır.
- 3- Ormandan geçen yolların kenarları temiz tutularak ve usulüne uygun budama yapılmalıdır.
- 4- Ormanda bulunan enkaz, dikili kuru gibi yanıcı maddeler temizlenmelidir.
- 5- Yangına hassas Orman Bölge Müdürlüklerinde üretim ve bakım faaliyetleri Temmuz- Ağustos-Eylül ayları dışında yapılmalıdır. Yangına hassas bölgelerde ağaçlandırmada yangın tehlikesinin öncelikle dikkate alınması gerekmektedir. Yangın tehlikesi düşünülmediği projelerde bölgenin kısa aralıklarla birkaç defa yandığı gözlemlenmiştir. Projelendirilen bölgede toprak yapısı ve mevcut bitki örtüsüne göre ağaçlandırma yapılmalıdır. Orman yangınlarının yayılma olasılığı, saf iğne yapraklı ışık ağaçlarında özellikle fazladır. İğne yapraklı ağaçlar yapraklı ağaçlarla karışmış olursa, yangının çıkma ve yayılma olasılığı bir o kadar azalır. Bu sebeple yetiştirme bölgesinde ışık ağaçlarına gölge ağaçları, iğne yapraklı ağaçlara,

yapraklı ağaçlar karıştırılmalıdır. Ağaçların bakım çalışmalarının(budama,seyreltme) yapılması gerekir.Bakım sonucunda çıkacak ve değerlendirilmesi mümkün olmayan çalı, budanmış materyaller sahadan mutlaka uzaklaştırılmalıdır.

Tampon bölgelere orman köylülerine gelir getirici meyve ağaçları dikilmesi gereklidir.Rüzgar perdesi yapılması önemlidir.Rüzgarlı sahalarda yapılacak ağaçlandırmayangın emniyet yolu kenarlarına 3.sıra kara servi dikilerek rüzgar perdesi oluşturulmalıdır.Orman yangınlarının söndürülmesi ve tedbirlerin alınması için, öncelikle orman yangının görülmesi ve yerinin tespit edilmesi gerekir. Yangının görülebilmesi için yangın sezonu boyunca bütün ormanların sürekli gözetlenmesi sağlanmalıdır. Yangın sonrası yangının soğutulması gerekir.

Ormanların hayatımızdaki ve dünyanın geleceği için önemini söylemeye gerek yok sanırım.En doğru olan insan kaynaklı yangınlara meydan vermemek, fakat doğal oluşan yangınlara karşıda tedbirli olup gerekli ekipmana sahip olup, ülkemizi ve dünyayı korumaktır. İster piknikte, ister seyahatte olsun orman yangını gördüğümüzde ALO 177 aranarak Orman Yangını ile ilgili yetkililere bilgi vermemiz gerekir.

## ORMAN DOSTLARI



Hayvanları Tanıyalım | Orman Hayvanları Öğreniyorum | Hayvan Sesleri Görüntüler | Eğitici Çizgi Film...Aşağıdaki linkten ilk bölümü ve sonrasını izleyerek hoşça vakit geçirebilirsiniz... <https://www.youtube.com/OrmanDostlari>

# ÇOCUKLAR İÇİN METEOROLOJİ

## ORMAN ÜRÜNLERİ İLE İLGİLİ EVDE YAPABİLECEĞİNİZ FAALİYETLER

Bu sayıda orman ürünleri ile sanat etkinlikleri yapmak istedim. Sizlerde evde bu çalışmalarını yapabilirsiniz.

