



İKLİM



“HAVANI BİLİRSEN, RİSKİNİ DE BİLİRSİN”

İSTANBUL İÇİN YENİ ÇÖZÜMLER ŞART

**KIRMIZI BURUNLU GEZGİN
CUMHURİYET YOLUNDA**

**BİLİM İNSANLARI İLK KEZ
YILDIRIMIN YÖNÜNÜ
DEĞİŞTİRDİ**

**DENİZCİLERİN HAVA
TAHMİN YETENEĞİ VE
GÖZLEMLERİ**

**SIFIR ATIK
HAREKETİ**

**BARAJ GÖLLERİNE
GÜNEŞ ENERJİ SANTRALİ
KURMAK**



METEOROLOJİ MÜHENDİSLERİ
ODASI

YAYIN KURULU



E-BÜLTEN

YAYIN 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

İÇİNDEKİLER

SAYI 41 / KASIM 2023

GÜNCEL HABERLER	5
METEOROLOJİDEN HABERLER	16
AHMET KÖSE "DENİZCİLERİN HAVA TAHMİN YETENEĞİ VE GÖZLEMLERİ"	19
İSMAİL KÜÇÜK "BARAJ GÖLLERİNE GÜNEŞ ENERJİ SANTRALLERİ KURMAK"	23
NAMIK CEYHAN "SIFIR ATIK HAREKETİ"	26
KARİYER / DUYURULAR	31
SELMA BALAY, ÇOCUKLAR İÇİN METEOROLOJİ "EKOSİSTEM NEDİR? EKOSİSTEM BOZULURSA NE OLUR?"	34
FUAT KURUMAHMUT, KIRMIZI BURUNLU GEZGİN "CUMHURİYET YOLUNDA"	37

EDITÖR



Yayın Kurulu adına
FERYAL BIÇKICI

Sevgili Okurlarımız, Meslektaşlarımız ve Öğrencilerimiz;

İnsanlık tarihi kadar eski olan savaşlar, soy kırımlar günümüzde de devam etmektedir. Çin Hükümeti, tüm dünyanın gözü önünde Uygur Türklerinin her türlü hak ve özgürlükleri elinden alınıp, insanlık dışı zulüm, büyük katliam ve kıyımlara maruz bırakmıştır. Eylül ayında başlayan Filistin İsrail savaşında, İsrail'in milyonlarca insanı bombalayıp, yüzlerce masum çocuk ve sivilin ölümüne sebep olması, temel yaşam ihtiyaçlarına ulaşımı engellemesi, katliamlarla bir halka soykırım uygulamaktadır. Bir insanlık suçu olan savaşlar, zulümler, katliamlar, soykırımlar durdurulmalıdır.

Savaş sadece insanlar arasında değil, doğa ile de yapılmaktadır. Dünyanın var oluşundan beri, insan eliyle katledilen doğa, tepkisini afetleri ile göstermektedir. Yüzyıllardır süregelen afetler ile beryandan mücadele edilirken, diğer yandan artan nüfus ile birlikte doğanın daha da katledilmesi (sera gazların artışı, ormanların, yeşil alanların, tarım alanlarının yok edilmesi) sonucu; kuraklık, sel ve taşkınlar, şiddetli tayfunlar kasırgalar gibi aşırı hava olaylarının yani meteorolojik afetlerin sıklığı ve etkisinde artışa neden olmaktadır. Binlerce insan bu aşırı hava olaylarından etkilenerek yok olmakta, binlerce insan çok zor koşullar altında yaşama tutunma çabası içinde kalmakta, acı çekmektedir.

Bilim dünyası bu afetlerde insanlığın yok olmaması için mücadele ederken, bazı bilim insanları çareyi yine doğayı korumakta yani doğayla savaşı durdurmakta bulmaktadır. Uygulanabilir politikalara bakıldığında ne denli samimi olduğunu ayrı bir sorundur. Her yıl yaşanan çeşitli afetlerde can ve mal kayıplarının yaşandığı ülkemizde de bu konularda bilimsel çalışmalar paneller, kongreler yapılmakta raporlar hazırlanmaktadır. Ancak; sera gazlarının yutağı olan, temiz su kaynakların olduğu ormanlık alanlar, hızlı bir şekilde maden ocakları ve yapılaşmaya açılarak, katledilmektedir. Bu nedenle su kaynakları yok olmakta, temiz su havzaları daraltılmaktadır. Kalan temiz su kaynakları ise kirletilmektedir. Tarım alanları yerleşim ve sanayi alanlarına çevrilerek rant uğruna betonlaşma hızla devam etmektedir.

Göçlerle birlikte oluşan aşırı nüfus nedeniyle su talebi artmış, kullanılabilir su miktarında azalma meydana gelmiştir. Bugün birçok bölgede kuraklık ve su kıtlığı alarm vermiş durumda. Tüm dünyayı besleyecek nitelikteki tarım alanlarına sahipken, gıdada dışa bağımlı hale gelinmiştir. Her yıl yaşanan taşkın ve sellerden ders çıkarmayıp, halen akarsu kıyılarını yapılaşmaya açılmaktadır.

Unutmamak gerekir ki bilimsellikten uzak doğaya yapılan müdahalelerin kaybedeni sadece insanoğlu değil, tüm canlılardır. Havasız, susuz, gıdasız yaşamın mümkün olmadığını, betonun madenin paranın yenilip içilmediği hatırlayarak, gelecek nesillere yaşanır bir dünya bırakmak, her doğal afet sonrası yaşanan acılara son vermek adına bir an önce doğanın katledilmesi durdurulmalıdır.

“Bir milletin felaket içinde kalması, yok olma tehlikesine maruz kalışı, mutlaka toplumsal, ahlaki bir hastalığa tutulması neticesidir. Milletin hakiki kurtuluşunda başarıyı temin için, mutlaka milletin toplumsal noksanlarını idrak etmek ve hastalığı esastan bilimsel bir surette tedavi çarelerine girişmek lazımdır. Tedavi ancak bilimsel bir şekilde olursa işe yarar.” sözlerini hatırladığımız,

Ulu Önderimiz Gazi Mustafa Kemal Atatürk'ün 85. ölüm yıldönümünü saygı ve özlemle anıyoruz.

Sağlıkla kalın, keyifli okumalar...



www.meteoroloji.org.tr

METEOROLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI
SOSYAL MEDYA HESAPLARIMIZ



YAZ VE KIŞ SAATİ AYARLAMALARI



Ülkemizde yaz ve kış saat ayarlamaları uygulamanın gerekli olup olmadığı tartışmaları arasında Mart ve Ekim aylarının son haftalarında yapıldı. 2016 yılından tek saat uygulamasına geçilmesinden sonra konu ile ilgili tartışmalar halen değişik şekillerde devam etmektedir. Tartışmalar genelde enerji tasarrufu temel alınarak yapılmaktadır. Ancak, tartışmalarda ölçümlere dayalı enerji tasarrufuna ilişkin bilgiler ise sunulamamaktadır. Konu, sadece binalardaki enerji tasarrufu üzerinden değil, insan etkinliklerinin sürdüğü dış ortam sıcaklıklarının da dikkate alınarak değerlendirilmesi gerekir. Kapalı ortamlarda doğal olarak kendinize göre konfor sıcaklıklarını ayarlanabilirsiniz. Açık ortamlarda ise dış...

Yazının devamı için [tıklayınız](#).

WMO: SU DÖNGÜSÜ DAHA İYİ İZLENMELİDİR



WMO: EYLÜL AYINDA SICAKLIK REKORU KIRILDI



Dünya Meteoroloji Teşkilatı (WMO) tarafından Küresel İklimin Durumu izleme raporlarında kullanılan önde gelen uluslararası bir veri setine göre, Dünyamız kayıtlara geçen en sıcak Eylül ayını yaşadı hem de rekor bir farkla. Bu durum, olağanüstü kara ve deniz yüzeyi sıcaklıkları serisini devam ettirmekte ve sera gazlarının iklimimizi değiştirme hızına ilişkin kaygı verici bir sinyal niteliği taşımaktadır. 2023 yılı şu anda kayıtlardaki en sıcak yıl olma yolunda ilerliyor. Daha önce de açıkladığımız gibi son aylarda çok sayıda yüksek sıcaklık rekoru...

Yazının devamı için [tıklayınız](#).

Dünya Meteoroloji Teşkilatının küresel su kaynaklarına ilişkin kapsamlı bir değerlendirme sunan yeni raporuna göre, iklim değişikliği ve insan faaliyetlerinin bir sonucu olarak hidrolojik döngü dengesini kaybediyor. Kuraklıklar ve aşırı yağış olayları, yaşamlara ve ekonomilere ağır bir darbe vuruyor. Eriyen kar, buz ve buzullar sel gibi tehlikeleri arttırmakta ve aynı zamanda da milyonlarca insan için uzun vadeli su güvenliğini tehdit etmektedir. Yine de dünyadaki tatlı su kaynaklarının gerçek durumu hakkında çok az şey biliniyor. WMO Küresel Su Kaynaklarının Durumu 2022 raporu...

Yazının devamı için [tıklayınız](#).

WMO: FELAKETLER VE EŞİTSİZLİK AYNI MADALYONUN İKİ YÜZÜDÜR



Dirençli bir gelecek için eşitsizlikle mücadele, bu yılki Uluslararası Afet Riskini Azaltma Günü'nün temasıdır. WMO ve ortaklarının Herkes için Erken Uyarılar girişimi aracılığıyla onarmaya çalıştığı afetler ve eşitsizlik arasındaki kısır döngüyü vurgulamaktadır. Eşitsizlik ve afetlerden zarar görebilirlik aynı madalyonun iki yüzü gibidir: finans ve sigorta gibi hizmetlere eşit olmayan erişim, en fazla risk altında olanları afet tehlikesine maruz bırakır. Afet etkileri eşitsizlikleri daha da kötüleştirir ve en fazla risk altında olanları daha da yoksulluğa iter. BM Genel Sekreteri António Guterres bir mesajında "2023 yılında sıcaklık..."

Yazının devamı için [tıklayınız](#).

"BİR BUÇUK DERECE" AFET İLETİŞİM FORUMU



Bu yıl ikincisi gerçekleştirilen "Bir Buçuk Derece" İklim Okuryazarlığı ve Afet İletişimi programı kapsamında düzenlenen 'Afet İletişimi Forumu'nda konuşan RTÜK Başkanı Ebubekir Şahin: "Teyit edilmemiş bilgilerin afet ve kriz ortamını kaosa sokan bir etkisi olduğunu unutmamalıyız. Afetler gibi acı olaylar üzerine oluşan hassasiyetlerin suistimal edilmesine medya zemin hazırlamamalıdır." dedi. Konya'da gerçekleşen "Bir Buçuk Derece" Afet İletişim Forumu öncesi Konya Büyükşehir Belediyesi Taş Bina Dijital Gösterim Merkezi ziyaret edildi.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

İSTANBUL İÇİN YENİ ÇÖZÜMLER ŞART



Sonbaharın gelişiyle İstanbul'da yağışlar başladı. Ancak Prof. Dr. Mikdat Kadioğlu, yağışların şehrin su sorununa çözüm olmayacağını, daha büyük bir sistem değişikliği yapılması gerektiğini söyledi. Kadioğlu, "İstanbul'un suyu gerçek anlamda bitti. Yeni çözümler yaratılması lazım" dedi. "İstanbul'un suyu gerçek anlamda bitti ve şehir günde 3 buçuk milyon metreküp su kullanılıyor. Bu miktara yağmur fayda etmez. İstanbul'a 3 kat fazla yağmur yağsa bile su havzalarının şehirde yaşayan 20 milyon insana yetmesi mümkün değil. Bunun çözümü ise yara bandıyla olmaz, ameliyat lazım.

Yazının devamı için [tıklayınız](#).

EL NİNO KIŞI GELİYOR MU? TÜRKİYE'DE BU SENE KAR GÖRECEK MİYİZ?



Türkiye'de kış aylarının nasıl geçeceği konusu çok merak ediliyor. El Nino kışı olacağına dair yayılan bilgiler ise insanları sonunda 'kış gibi' bir kış geçirme konusunda umutlandırıyor. Peki El Nino kışı ne demek ve gerçekten ülkemize geliyor mu? Bu yıl kar görebilecek miyiz? Meteoroloji Mühendisi Dr. Öğretim Üyesi Deniz Demirhan hangi bölgede ne kadar kar yağışı beklendiğini anlattı.

Yazının devamı için [tıklayınız](#).

MEVSİMİN İLK KARI DÜŞTÜ



Kayseri'deki Erciyes Dağı'nın ve Erzurum'un Ejder Tepesi'nin yüksek kesimlerine mevsimin ilk karı 3 Ekim 2023 günü yağdı. Erciyes Dağı'nda gece saatlerinde başlayan yağmur, 3 bin 916 metredeki zirveden 3 bin 500 metredeki Hörgüçkaya ve Şeytanderesi mevkiinde kadar kara dönüştü. Bölgede yaklaşık 3-5 santimetre arasında kar yağışı gerçekleşti. Türkiye'nin önemli kayak merkezlerinden Palandöken'in zirve noktası olarak bilinen Ejder Tepesi'ne de mevsimin ilk karı düştü.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

ARALIK, OCAK, ŞUBAT AYLARINA DİKKAT! EL NİNO İNDEKSİ +2,4 DERECEYE YÜKSELEBİLİR



Son yılların en sıcak aylarını geçirdiğimiz günler geride kaldı. Uzmanlar, kış mevsiminin çok sert geçeceği konusunda uyarılarda bulunmaya başladı. El Nino sıcakları yerini süper El Nino'ya bırakacak. Temmuz ayında başlayan El Nino'nun 5 yıl boyunca devam etmesi bekleniyor. Yaz sıcaklıklarını iliklerimize kadar hissettiğimiz gibi, kışın da soğukları aynı şekilde hissedeceğimizi söyleyebiliriz. Peki, Süper El Nino bizi nasıl etkileyecek? Süper El Nino ile ilgili merak edilenleri Deniz Demirhan Diriliş Postası'na yanıtladı.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

ALANYA'DA DENİZDE HORTUM OLUŞTU



Antalya'nın Alanya ilçesinde 18 Ekim 2023 günü denizde oluşan hortum kentin farklı noktalarından vatandaşlar tarafından görüntülendi. İlçenin batısında yer yer etkili olan yağış sırasında Payallar ve Türkler mahalleleri açıklarında denizde hortum oluştuğu görüldü. Hortum karaya ulaşmadan etkisini yitirip, gözden kayboldu. Kentin farklı noktalarından görülen hortum vatandaşlar tarafından da cep telefonlarıyla kaydedildi.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

VAN GÖLÜ'NDE AYNI ANDA 3 HORTUM ÇIKTI



Van ve çevresinde 2 Ekim 2023 günü başlayan sağanak ve rüzgârın da etkili olduğu kentte, Van Gölü'nün üç noktasında hortum meydana geldi. Kıyıya yaklaşık 500 metre mesafede görülen hortumlar, sahildeki vatandaşlar tarafından cep telefonu kamerasıyla görüntülendi. Vatandaşlardan Zafer Başak, ilk kez göl üzerinde hortum gördüğünü belirterek, "Aracımla seyir halindeyken gölde 3 hortum gördüm. Çok heyecanlandım. Güzel bir görüntüydü. İlk kez böyle bir şeyle karşılaştım. Cep telefonumla kaydettim." ifadelerini kullandı.

Yazının devamı için [tıklayınız](#).

KARADENİZ'DE HORTUM OLUŞTU



Artvin'de, 8 Ekim 2023 gecesi başlayan belli aralıklar etkisini sabah saatlerine kadar sürdüren sağanağın ardından denizde iki ayrı hortum oluştu. Hortum bir vatandaşın cep telefonu kamerasına yansıdı. Hortumun ardından bölgede şiddetli yağış başladı. Meteorolojiden dün yapılan uyarıda, Doğu Karadeniz'de rüzgârın sabah saatlerinden itibaren kuzey ve kuzeybatıdan 6 ila 8 kuvvetinde saatte 50-75 kilometre hızla fırtına şeklinde eseceği, fırtınanın aynı gün öğle saatlerinde etkisini kaybedeceğinin tahmin edildiği belirtilmişti.

Yazının devamı için [tıklayınız](#).

HİMALAYALAR'DA SEL: 74 KİŞİ HAYATINI KAYBETTİ



Hindistan'da bir buzul gölünün taşması sonucu yaşanan su baskını ve sellerde 74 kişinin hayatını kaybettiği, 101 kişinin kayıp olduğu bildirildi. Reuters'ın haberine göre, Hindistan'ın kuzeyindeki Sikkim eyaletinde bulunan Lohnak Gölü'nün taşması sonucu bir baraj ve bölgedeki köylerle Rangpo kasabası zarar gördü. Savunma Bakanlığı da kayıp 101 kişi arasında 14 ordu personeli olduğunu belirtti. Sikkim eyaletinde Ekim 1968 yılında meydana gelen sellerde de bin kişi hayatını kaybetmişti.

Yazının devamı için [tıklayınız](#).

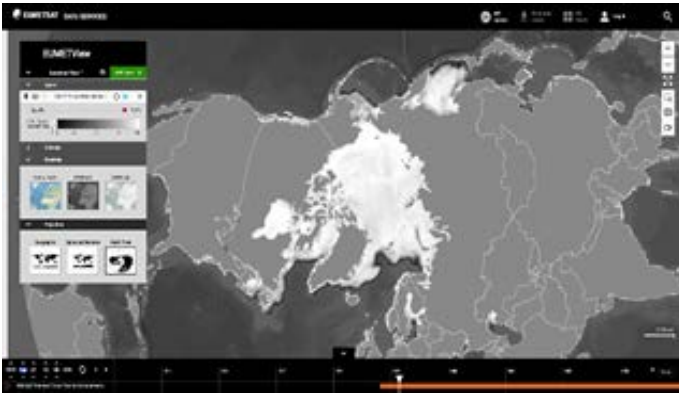
BİLİM İNSANLARI İLK KEZ YILDIRIMIN YÖNÜNÜ DEĞİŞTİRDİ



Araştırmacılar, bilimsel bir ilk olarak, gökyüzünde güçlü bir lazer kullanarak yıldırımı saptırmayı başardılar. Bu gelişme yıldırım kaynaklı yangınların ve ölümlerin önüne geçebilir. Güçlü bir lazer, bir paratonere çarpmadan önce bir yıldırımı yaklaşık 60 metre saptırmayı başardı. Ocak ayında yayınlanan bulgular, lazerlerin ABD’de her yıl ortalama 43 kişinin ölümüne neden olan ve ABD’li ev sahiplerine 1 milyar Dolarlık sigorta masrafı çıkaran tehlikeli fırtınalara karşı koruma olarak kullanılabileceğini gösteriyor.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

EUMETVIEW’DA ONLARCA YILLIK DENİZ BUZU GÜNLÜK KONSANTRASYON VERİLERİ



EUMETSAT VE ECMWF, AVRUPA HAVA DURUMU BULUTUNU BAŞLATIYOR



Avrupa Hava Durumu Bulutu (EWC), hem ECMWF hem de EUMETSAT’tan çevrimiçi verilere, işlemlere ve hizmetlere kesintisiz erişim sağlayarak faaliyete geçiyor. EWC bir topluluk bulutudur. Amacı, Avrupa’da meteorolojik uygulama geliştirme ve operasyonları için bir merkez olmak, farklı ülke ve kuruluşlardan geliştiricileri ve kullanıcıları işbirliği yapmak, sonuçları ve kaynakları paylaşmak üzere bir araya getirmektir. EWC, veri ve hizmet kullanıcılarının uygulamalarını ve iş akışlarını özelleştirmelerine ve dağıtmalarına, ayrıca hizmetleri web üzerinden oluşturmalarına ve sergilemelerine olanak tanıyan yüksek düzeyde esneklik sunar.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

Okyanus ve Deniz Buzu Uydu Uygulama Tesisi (OSI SAF), hem gerçek zamanlıya yakın hem de iklimsel veri kayıtları biçiminde olan okyanus-atmosfer arayüzünün temel parametreleriyle ilgili ürünleri geliştirir, işler ve dağıtır. Bu geniş ürün grubunun iki önemli örneği, küresel deniz buzu konsantrasyonu iklim veri kaydı (CDR) OSI-450-a ve geçici iklim veri kaydı (ICDR) OSI-430-a, artık kuzey için birleşik bir katman olarak dahil edilmiştir.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

IMO-WMO 150. YILDÖNÜMÜ



WMO, 2023 yılında selefi olan ve 1873 yılında kurulan Uluslararası Meteoroloji Örgütü'nün 150. yıldönümünü kutluyor. 19. yüzyılın sonlarındaki telgraflardan nakliye tahminlerinden süper bilgisayarlara ve uzay teknolojisine kadar geçmiş başarıları, mevcut ilerlemeyi ve gelecekteki potansiyeli vurguluyor. Yıldönümünde aynı zamanda değişen iklimimizi de hatırlatıyor. Hava durumumuz, iklimimiz ve su döngümüz hiçbir ulusal veya politik sınır tanımıyor. Uluslararası işbirliği şarttır. Bu felsefe, 1873'ten bu yana dünya meteoroloji camiasının çalışmalarına yön vermiştir ve bilimi şimdiki ve gelecek nesiller için topluma yönelik hizmetlere dönüştürürken bize rehberlik edecektir.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

DÜNYA METEOROLOJİ ÖRGÜTÜ UYARDI! YENİ FELAKET KAPIDA



Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) tarafından yayımlanan "2022 Küresel Su Kaynaklarının Durumu" başlıklı raporda, dünya genelindeki su kaynakları ve bunların durumu kapsamlı şekilde ele alındı. Özellikle Afrika, Orta Doğu ve Asya'daki erişilebilir ve teyit edilmiş veri eksikliğine işaret edilen raporda, giderek düzensizleşen su döngüsünün daha iyi izlenmesi için veri paylaşımına yönelik adımların atılması gerektiği belirtildi.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

WMO, KÜRESEL SERA GAZI İZLEME GÖZLEM SİSTEMİ ÇALIŞTAYINA EV SAHİPLİĞİ YAPTI



WMO, Küresel Sera Gazı Gözlemi'nin (GGGW) uygulanmasını destekleyecek kapsamlı bir entegre küresel gözlem sisteminin geliştirilmesine yönelik uluslararası bir çalışmaya ev sahipliği yaptı. Küresel Sera Gazı İzleme Raporu, iklim değişikliğiyle mücadelenin artan aciliyeti nedeniyle Mayıs 2023'te Dünya Meteoroloji Kongresi tarafından onaylandı. Kritik bilgi boşluklarını doldurmayı ve tüm uzay tabanlı ve yüzey tabanlı gözlem sistemlerinin yanı sıra modelleme ve veri asimilasyon yeteneklerini tek bir çatı altında toplayan entegre, operasyonel bir çerçeve sağlamayı amaçlamaktadır.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

SURİYE: İSRAİL ŞAM VE HALEP HAVALİMANLARI'NI VURUYOR



Ekim ayının başından beri Orta Doğu'da sular durulmazken, bugün İsrail, Suriye'de havalimanlarını hedef aldı. Suriye Meteoroloji Dairesi tarafından yapılan açıklamada, "İsrail'in şafak vakti Şam Havalimanı'na yaptığı bombalı saldırı sonucunda iki görevimiz yaşamını yitirdi" denildi. Görevlilerin meteoroloji biriminde görev aldığı ve havalimanında çalıştıkları duyuruldu.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

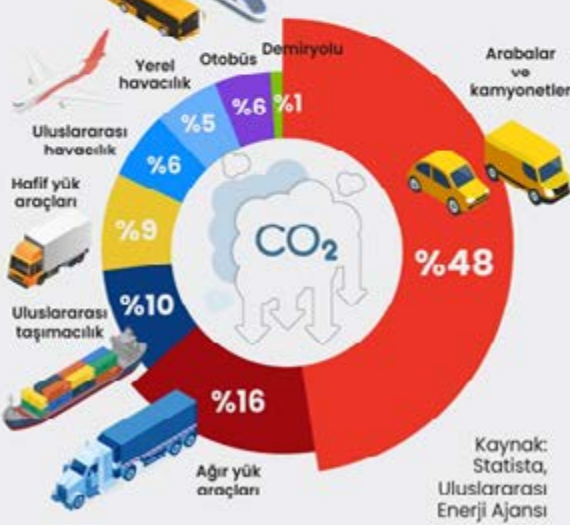
Sera gazı salınımında taşımacılık sektörü ikinci sırada

Küresel çapta bakıldığında ulaştırma sektörü yüzde 20.7'lik payla atmosfere salınan sera gazı emisyonlarında enerji endüstrisinin ardından ikinci sıraya sahip. Statista'nın Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) verilerine dayanarak yaptığı bir analize göre, otomobiller ve kamyonetler 2022'de küresel ulaşım karbondioksit emisyonlarının yüzde 48'ini oluşturdu.

CO₂ emisyonlarına en çok katkıda bulunan beş sektör



Taşımacılık sektöründe sera gazı emisyonlarının dağılımı



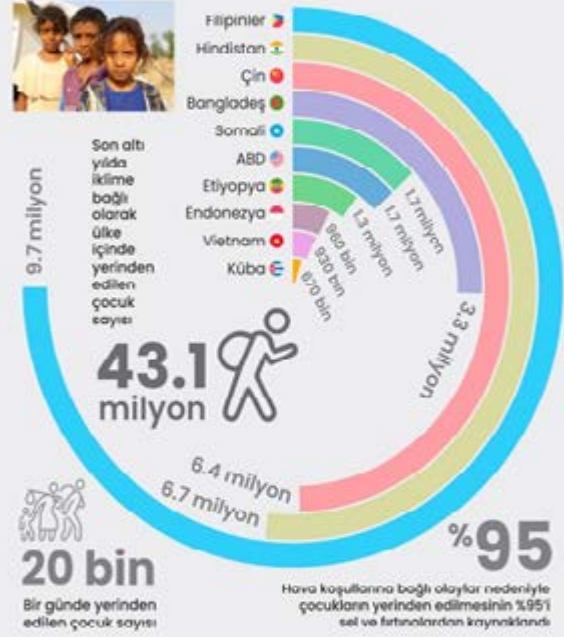
Kaynak: Statista, Uluslararası Enerji Ajansı

HABER TÜRK

İklim değişikliği çocukları evinden ediyor

UNICEF'in yayımladığı raporuna göre, 2016'dan 2021'e kadar tahminen 43.1 milyon çocuk yaşanan aşırı hava koşullarından kaynaklanan felaketler nedeniyle evlerinden ayrılmak zorunda kaldı.

Aşırı hava koşulları sebebiyle en çok nerelerde çocuk göçü yaşandı?



20 bin
Bir günde yerinden edilen çocuk sayısı

%95
Hava koşullarına bağlı olaylar nedeniyle çocukların yerinden edilmesinin %95'i sel ve fırtınalardan kaynaklandı

TEHLİKE TÜRLERİNE GÖRE TAHMİNİ YERİNDEN EDİLME SAYISI



HABER TÜRK

Kaynak: UNICEF

Geçtiğimiz yıl dünyaya enerjisini ne verdi?

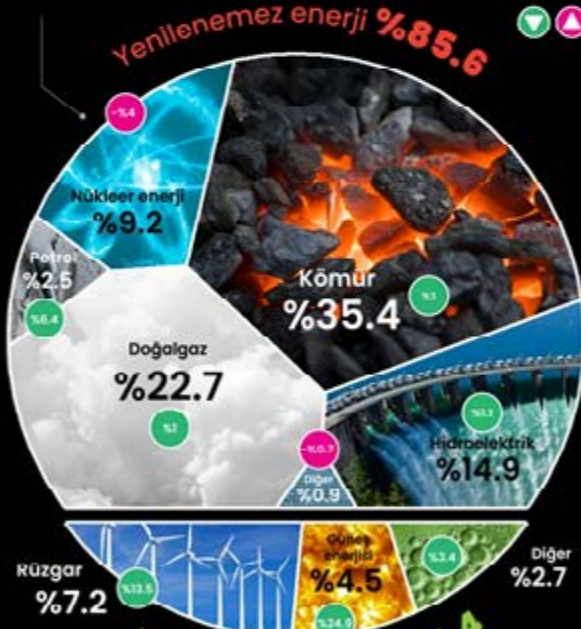
En son elde edilen istatistiksel verilere göre, 2022 yılında bir önceki yıla göre dünya çapında %2.3 artışla 29.165,2 terawatt saat (TWh) elektrik üretildi. Kömür, küresel enerji üretiminin %35.4'ünü sağlayarak elektrik üretiminde hala başı çekiyor, onu %22.7 ile doğalgaz ve %14.9 ile hidroelektrik takip ediyor.



Fransa'nın nükleer filosundaki kritik onarımların gerçekleştirilmesi sırasında yaşanan kapanmalar sonucu nükleer enerji üretiminde, yıllık bazda toplamda %4'lük bir düşüş yaşandı.

Elektrik üretiminde kaynakların dağılımı

(%) Yıllık değişim



Yenilenebilir enerji kaynakları, petrol, doğal gaz, kömür ve hidroelektrik ile karşılaştırıldığında 2022'de %15'lik etkileyici bir büyüme oranı yaşadı.

HABER
TURK

Kaynak: The Energy Institute 'Statistical Review of World Energy'

NOBEL ÖDÜLLERİ 2023



Barış Ödülü

2023 Nobel Barış Ödülü, kadın hakları konusundaki çalışmalarından dolayı cezaevinde bulunan İranlı aktivist **Nergis Muhammedî**'ye verildi.



Kimya Ödülü

"Kuantum noktalarının keşfi ve sentezi"nden dolayı bilim insanları **Mourgi Bawendi, Louis Brus ve Alexei Ekimov** kazandı.



Fizik Ödülü

Maddedeki elektron dinamikleriyle ilgili çalışmalarından dolayı ABD'li fizikçi **Pierre Agostini**, Macar fizikçi **Ferenc Krausz** ve Fransız fizikçi **Anne L'Huilier** kazandı.

Edebiyat Ödülü

Ödüle "söylenemez olana ses veren yenilikçi oyunlar ve düzyazılar" nedeniyle **Norveçli yazar Jon Olav Fosse** layık görüldü.



Tıp Ödülü

Koronavirüs aşılama geliştirilmesine katkı sunan **Macar asıllı Katalin Kariko ve ABD'li Drew Weissman** kazandı.

Ekonomi Ödülü

Nobel Ekonomi Ödülü, kadınların iş gücündeki yerine ilişkin çalışmalarından dolayı **Harvard Üniversitesinde görevli ABD'li Profesör Claudia Goldin** kazandı.



Ödüllerin cinsiyete göre dağılımı (1901-2022)

HABER
TURK



İstanbul- Ayazağa Kampüsü, 1979-80: Ayaktakiler Prof. Dr. Sema Topçu, Prof. Dr. Süreyya Öney, Prof. Dr. Orhan Şen, Prof. Dr. Yunus Borhan, Necmiye Beşlioğlu, Prof. Dr. Mahmut Barla, Hatice Özkan, Ayşegül Yüksel, Faruk Harmancı, Utku Sümer, Hüseyin Aktaş Oturanlar Namık Ceyhan, Şener Bozok, Mesut Yıldız(rahmetli)



İstanbul- Ayazağa Kampüsü, 1979: Sol baştan Nilüfer Akgül, Ayşegül Yüksel, Şener Bozok, Hatice Özkan, Prof. Dr. Mahmut Barla, Bilgin Baran, Mesut Yıldız, Namık Ceyhan, Hüseyin Aktaş, Yalçın, oturan Utku Sümer

Kaynak: Fotoğraflar için meslektaşlarımız Adil TEK ve Namık CEYHAN'a teşekkür ederiz..

**WEBB TELESKOBU BÜYÜLEYİCİ
TRAPPIST-1 SİSTEMİNE BAKMAYA
BAŞLADI! 1 CÜCE YILDIZ VE 7
GEZEĞEN NEDEN ÖNEMLİ?**



Yaklaşık 40 ışık yılı uzaklıkta bulunan bu güneş sisteminde Dünya büyüklüğünde tam yedi adet gezegen yer alıyor. Ayrıca Güneş'ten çok daha küçük olan bir kırmızı cüce yıldız (TRAPPIST-1) içeriyor. Bu kırmızı cüce (Güneş patlamaları nedeniyle) günde bir kaç kez kendi sistemine güçlü enerji atımları püskürtüyor. Gezegen bilimcilerin TRAPPIST'in gezegenlerini gerçekten anlayabilmesi ve yaşam için uygun koşulları barındırıp barındırmadıklarını tespit edebilmesi için bu Güneş patlamalarını incelemesi gerekiyor.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).



TEHLİKELİ SULAR



Görünüşte dünyanın en berrak suları gibi gözükse de bu denizler oldukça tehlikeli olabiliyor. Broome sahili, Avustralya; Muazzam görünümüyle orada yaşanma hayali kurduran Broome sahilinde aslında oldukça zehirli deniz anaları yaşıyor.

Hanakapiai sahili, Havaii:

Hawaii Adası'nda yer alan bu sahil görünüşte mükemmel. Sahilin karanlık yüzü ise dalgaları... Bu sahildeki dalgalar yüzünden onlarca kişi boğuldu, yüzlerce kişi boğulma tehlikesi yaşadı.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

YAĞMUR KOKULU ŞİİRLER



Yağmur Kaçağı - Atilla İlhan

Elimden tut yoksa düşeceğim
Yoksa bir bir yıldızlar düşecek
Eğer şairsem beni tanırsan
Yağmurdan korktuğumu bilirsen
Gözlerim aklına gelirse
Elimden tut yoksa düşeceğim
Yağmur beni götürecektir yoksa beni

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

BU AYKI ÖNERİLERİMİZ

FİLM ÖNERİSİ

AMAZON ORIGINAL
BALON PILOTLARI

BELGESEL ÖNERİMİZ

THE DAY AFTER TOMORROW
LE JOUR D'APRÈS
"TERRIBLE'S SIDE!
THE SPECIAL EFFECTS
ARE TERRIFIC!"
FROM THE DIRECTOR OF INDEPENDENCE DAY

KİTAP ÖNERİMİZ

ÇED RAPORLARINDA
HAVRAM ve TERİM
HULLANIMI
İstanbul Kanalı ve Kavalıman Örnekleri
ORHAN SEYFİ



Destek Ekibi:

Muhammed BAKIRCI ve Ceren TADIK

Denetim Kurulu :

Ruveyda YİMİT (Başkan),
Mehmet Yasin ATILGAN (Başkan Yardımcısı)
Fadime YAYLA (Üye)

İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) Meteorolojik Araştırmalar Kulübü (METAR): İTÜ öğrencileri tarafından 1991 yılında kurulan, öğrencilerin mesleki ve kişisel gelişimlerine katkıda bulunmak, bölüm öğrencileri arasındaki iletişimi arttırmak ve öğrencileri meteorolojik konularda bilinçlendirmek amacıyla çalışmalar yürütmeyi kendilerine hedef edinen disiplinler arası bir öğrenci kulübüdür. Her yıl okula yeni katılan öğrencilerimizin de katılımıyla METAR Yönetim ve Denetim Kurulu seçimleri yapılmakta olup 2023-2024 yılı Yönetim ve Denetim Kuruluna seçilen öğrencilerimizi tebrik eder yeni görevlerinde başarılar dileriz.

ZİRAAT MÜHENDİSLERİNDEN “İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE DAYALI TARIM TAKVİMİ” TALEBİ



Türk Ziraat Yüksek Mühendisleri Birliği Genel Başkanı Mehmet Ali Ünal, çiftçilerin olumsuz iklimsel etkenlere maruz kalmaması için “iklim değişikliğine dayalı tarım takvimi” uygulamalarının hayata geçirilmesi gerektiğini bildirdi. Ünal, iklim değişikliğinin tarım takvimine yansımalarına ilişkin değerlendirmede bulundu. AA'nın aktardığına göre Türkiye'nin Akdeniz kuşağında yer aldığına işaret eden Ünal, dünyanın birçok bölgesi gibi bu kuşağın da iklim değişikliğinden fazlasıyla etkilendiğini söyledi.

Haberin devamı için [tıklayınız](#).

METEOROLOJİ TUTKUSU LİSE YILLARINDA BAŞLADI

Her lise öğrencisi, yaklaşan üniversite sınavı öncesinde uykularını kaçırarak sorular vardır: Hangi mesleği seçmeliyim? Hangi bölümü okumalıyım?...

Feyza Yıldırım kafasındaki bu sorulara cevap bulmak için araştırmaya başlamış. Bir gün meslektaşımız Barış Özgün ile görüşme fırsatını yakalamış. Hikayenin devamını Feyza Yıldırım anlattı.



"Ben Feyza Yıldırım, sizinle bir röportaj yapmıştım yaklaşık üç yıl önce. Şimdi ben de Samsun Üniversitesi Meteoroloji Mühendisliği'ni kazandım ve birinci sınıfım. Sizinle yaptığımız röportajla mesleği daha iyi tanımuştum, meslekte kullandığımız bazı bilgileri öğrenmiştim ve mesleğe olan merakım artmıştı. Bu şekilde netleşen kariyer hedefime varmanın sevincindeyim. Bana sağladığınız motivasyon ve yön göstericiliğiniz (rehberliğiniz) için çok teşekkür ederim."

Feyza Yıldırım ve tüm genç meslektaşlarımıza eğitim hayatlarında başarılar dileriz.

İKLİM 2024 ÖZEL SAYI DUYURUSU!

Sevgili Okurlarımız ve Meslektaşlarımız;

23 Mart Dünya Meteoroloji Gününe özel olarak yılda bir çıkarttığımız İKLİM-Özel sayımızda yayınlanmasını istediğiniz Makale ve Teknik yazılarınızı (tablo, şekiller, kaynakça dahil en fazla 7 sayfa) 31 Ocak 2022 tarihine kadar [bilgi@meteoroloji.org.tr](mailto: bilgi@meteoroloji.org.tr) adresine gönderebilirsiniz. Sizlerden gelen yazılar Bilim Kurulundan onay aldıktan sonra yayınlanacaktır (Bilim Kurulu yazılarınızla ilgili düzeltme isteyebilir).



İKLİM 2023 ÖZEL SAYISI
Okumak için tıklayınız.

CUMHURİYETİN 100. YILINDA HAKLARIMIZ VE GELECEĞİMİZ İÇİN MÜCADELEYİ BÜYÜTÜYÜRÜZ!



Cumhuriyet'in 100. yılına geldiğimizde mühendislik, mimarlık ve şehir planlama başta olmak üzere birçok alanda büyük ve köklü sorunlar hayatımızı kuşatmıştır. Plansızlık, üretimsizlik, işsizlik, yoksulluk, güvencesizlik, açlık ve sefalet koşulları ülkemizi teslim almıştır. 1980'li yıllardan itibaren imalat sektöründe başlayan özelleştirme dalgasıyla, kamuya ve halka ait olan varlıklarımız devletin elinden çıkarılarak sermayenin dizginsiz sömürüsüne ve yağmasına açılmıştır.

Haberin devamı için [tıklayınız.](#)

FİLİSTİN HALKININ ÖZGÜRLÜK MÜCADELESİNİN YANINDAYIZ!



Filistin'de hastaneye yönelik gerçekleştirilen, insanlık suçu katliamı lanetliyoruz. İsrail'in, Hamas'ın saldırısını bahane ederek yürüttüğü ve giderek soykırıma varan saldırıları bir an önce durdurulmalıdır. Emperyalistler ellerini Filistin'den çekmelidir. Tüm dünyanın gözü önünde bir halk soykırıma uğruyor. Toprakları İsrail tarafından işgal altında tutulan Filistinlilerin maruz kaldığı sistematik zulüm ve baskı on yıllardır devam ediyor. Gazze'yi on yıllardır bir açık hava hapisanesine dönüştüren İsrail'in, Filistin halkına karşı vahşice saldırıları artarak sürüyor.

Haberin devamı için [tıklayınız.](#)



METEOROLOJİ
MÜHENDİSLERİ ODASI



METEOROLOJİ
MÜHENDİSLERİ ODASI



METEOROLOJİ
MÜHENDİSLERİ ODASI



METEOROLOJİ
MÜHENDİSLERİ ODASI

DENİZCİLERİN HAVA TAHMİN YETENEĞİ VE GÖZLEMLERİ



AHMET KÖSE

Yüksek Meteoroloji Mühendisi
Yayın Kurulu Başkanı

Kısa süreli ve yerel meteorolojik tahminlere ihtiyaç duyan denizciler sınırlıda olsa hava tahmini yapabilme yeterliğine sahip olmalıdır. Denizciler genel olarak yağış ve rüzgâr tahminine ihtiyaç duyarlar. Kuzey yarıkürede hava saat yönünün tersinde yükselir, saat yönünde alçalır. Kolay hatırlanabilmesi için bir vidanın takılışını ve çıkarılışını göz önüne getiriniz. Aşağıdaki tabloda ve bu ayki köşe yazımda genel olarak denizciler tarafından kabul görmüş hava tahmin bilgileri verilmiştir. Bu bilgiler meteoroloji istasyonlarının cephe sistemlerini ve çevre koşullarını inceleyerek oluşturduğu tahminlerin yerini kesinlikle alamaz. Ancak açık denizde her hangi bir yerden hava tahmin raporu alma şansınız yok ise, bu tablodan geçmişte denizcilerimiz faydalandığı gibi sizlerde faydalanabilirsiniz. Ayrıca gökyüzü, ay, kuşların davranışlarını gözlemleyen denizcilerimizin notları ile hazırlanmış hava tahmin öngörülerini bu ayki köşe yazımda sizler için derledim.



BAROMETRE	RÜZGÂR	HAVA DURUMU
Yüksek Sabit	Lodostan karayele	Hava durgun. Bir, iki gün içinde hava sıcaklığında çok az değişme.
Yüksek ve Hızla yükseliyor	Lodostan karayele	Hava durgun. Sıcak havayı takiben 2 gün içinde yağış.
Çok yüksek ve Yavaş yavaş düşüyor	Kıbleden keşişlemeye	24 saat içinde yağış.
Çok yüksek ve Hızla düşüyor	Kıbleden keşişlemeye	12 - 24 saat içinde kuvvetli rüzgârla birlikte yağış.
Yüksek ve Yavaş yavaş düşüyor	Keşişlemeden poyraza	12 -18 saat içinde yağış.
Yüksek ve Hızla düşüyor	Keşişlemeden poyraza	12 saat içinde kuvvetli rüzgârla birlikte yağış.
Yüksek ve Yavaşça düşüyor	Gündoğusundan poyraza	Yaz: Meltemli ve durgun Kış: 24 saat içinde yağış.
Yüksek ve Hızla düşüyor	Gündoğusundan poyraza	Yaz: Meltemli ve durgun Kış: Kar, yağmur, sertleşen rüzgar
Alçak ve Yavaşça düşüyor	Keşişlemeden poyraza	Yağış 1-2 gün sürecek.
Alçak ve Hızla düşüyor	Keşişlemeden poyraza	Yağmur ve sert rüzgâr. Hava açacak ve 36 saat süreyle soğuyacak.
Alçak ve Yavaşça düşüyor	Kıbleden lodosa	Hava açacak ve birkaç gün süreyle durgun olacak.
Alçak ve Hızla düşüyor	Kıbleden gündoğusuna	Sert bir fırtına yakında. Hava açacak ve 24 saat içinde soğuyacak
Alçak ve Hızla düşüyor	Gündoğusundan yıldıza	Soğuk dalgası. Sağanak veya karla birlikte poyraz fırtınası
Alçak ve Hızla yükseliyor	Batıya drise ederse.	Hava açacak ve soğuyacak.

YAĞIŞ

Kışın uçak dumanı kaybolmazsa 6-8 °C den sonra yağmur yağabilir.

Yazın, hava birden soğursa dolu yağabilir.

Gece, yıldız yoksa yağmur yağabilir.

Güneş doğarken, gökyüzünün kırmızı, gök kuşağının sabah görünmesi, ayın etrafında küçük bir hale bulunması, yağmura işarettir.

Bazı kimseler, romatizma ağrılarının azmasıyla yağmur yağacağını tahmin edebilirler.

Gecenin karanlık, kasvetli ve gri olması hali, atmosferin aşırı nem ile yüklendiğini ve yağış ihtimalinin arttığına işarettir.

Yere yakın bulutlar, genelde yağışa neden olur.

Rüzgârsız bir günde, uzaktaki seslerin duyulması nem oranının artmasından dolayı yağış göstergesidir.

Eski yaraların, kesiklerin, romatizma, ülser, gibi ağrıların artması yağışı gösterir.

Kırlangıçların su yüzeyine yakın olarak uçmaları,



kısa bir süre sonra yağmur yağacağını gösterir. Güneş batarken, gökyüzünün donuk olması, yağmura işarettir. Sineklerin, kapalı yerlere ve insanlara hücumu yağmura delalettir. Ay sarı ise, yakında yağmura işarettir. Ayın kenarları, girintili çıkıntılı ise, hava bozacak, yağmur yağacak demektir.

RÜZGÂR VE FIRTINA

Güneş doğarken, hava turuncu olması fırtınanın kopacağı anlamına gelir.

Güneş doğarken, kırmızı görünmesi, batarken gökyüzünün kırmızı olması, rüzgâra işarettir.

Güneşin, soluk ve dumanlı doğması, ayın parlak olması, bulutların beyaz olması, güneş ve ayın etrafında bir kavis bulunması, fırtınaya işarettir.

Yıldızlı bir gecede, uzaklardan göz kırpmasını andıran minik şimşekçikler yağmur ve gök gürültüsü, fırtına habercisidir.

Gökyüzü kızıla dönerse fırtına kopacak demektir.

Fırtınadan önce, havada artan nem ile beraber, branda, doğal elyaflardan yapılmış halat, balta sapı, gibi tahtalar, sertleşip, tuz nemlenmektedir.

Ayın sarımtırak, portakal rengi, birkaç gün içinde fırtınaya işarettir.

Oluşan düşük basınç nedeniyle, bataklık, duman ve bunun gibi kokuların daha uzaktan alınması, fırtınaya işarettir.

Kargaların, delicesine, bir aşağı, bir yukarı, uçmalarından kısa bir süre sonra şiddetli rüzgâr çıkacağı anlaşılır.

ISINAN HAVA

Kuşlar, bilhassa kırlangıçlar yüksekten uçarsa,

Kuşlar öterse,

Böcekler toplu halde uçarsa,

Martılar yüzerse,

Güneş batarken kızılık olursa,

Uçak dumanı, uzunsa, Gece, yıldız varsa, Gökyüzü,

koyu mavi görünürse, Güneş doğarken, parlak ve

hafif sisli bulunursa, Gökkuşağı akşam görünürse,

Güneş ve ay etrafında büyük hale olursa, havanın iyi

olacağı anlaşılır.

Havanın sisli bulunması, sükûnetli olacağını gösterir.

Sabah, gün doğduğunda ortalık griye yakın bir renge bürünmüşse, hava güzel olacak demektir.

Batan güneşin kızıl olması, atmosferin çok az nem ihtiva ettiğini, dolayısıyla 24 saat içinde yağış ihtimalinin çok az olduğunu gösterir.

Açık bir ufka doğru inen öğleden sonra güneşinden zaman zaman göz kırpar şekilde yeşil ışınlar çıkıyorsa havanın bir gün sonra iyi olacağını anlarız.

Gece veya sabah, çiğ veya kurağı varsa hava yağışsız olacak demektir.

Bulutların yüksekte olması genelde iyi havanın işaretidir.



Martıların karaya yakın olmaları, karada tünemeleri, havanın bozacağına işarettir.

Güneşin doğarken ve batarken kırmızı görünmesi, rüzgâra işarettir.

Güneş batarken, havadaki sarılık, rüzgârı gösterir.

Gün doğarken, güneşin yüksek bulutlar arasında olması, rüzgâr çıkacağına işarettir.

Sert kenarlı bulutlar, rüzgâra işarettir.

Bükümlü ya da keskin kenarlı bulutlar, sert rüzgârların habercisidir.

Ay kırmızı ise rüzgâra işarettir.

Ayın çevresinde benekli hale varsa fırtınaya işarettir.



Sabah erken sis olması, havanın iyi olacağına işarettir.

Gün doğarken, güneşin alçak bulutlar arasında olması, iyi havaya işarettir.

Yumuşak bulutlar, iyi havanın habercisidir.

Dolunay sırasında, ay çok berrak ise, havaların birkaç gün çok iyi gideceğine işarettir.

Yağmurdan sonraki, rüzgâr yağmurun bittiğini gösterir.

Ev, fabrika, vapur bacalarından çıkan dumanlar dağılmadan göğe doğru yükseliyorsa hava iyi olacaktır.

Kuşlar, özellikle av kuşları, yüksekten uçarsa hava iyi olacaktır.

SOĞUYAN HAVA

Martılar, karaya çıkar, sinekler barınacak yer ararsa hava bozacak demektir.

Uçak dumanı kısaysa, önceki güne göre hava nispeten soğuk olacak demektir.

İnce fakat sık bir bulut tabakasının ayı yavaşça örtmeye başlaması, iyi havanın sonunu gösterir.

Yalnız bir yönde yıldızlar var, diğer yönde yoksa yaklaşan kötü hava var demektir.

Balıkların su dışına sıçramaları, arıların yuvalarından uzaklaşmaları, örümceklerin ağ yapmaktan vazgeçmeleri, kırlangıçların alçaktan uçmaları, havanın bozacağını gösterir.



YILDIRIM

Balta, bıçak gibi metal malzemelerin, çelikleri tınlıyorsa, saçlar belirgin bir şekilde elektriklenmiş gibi çatırdıyorsa, o noktaya yıldırım düşecek demektir.



Gelecek sayı görüşmek dileğiyle, sevgiyle kalınız...

İKLİM 2024 ÖZEL SAYI DUYURUSU!

Sevgili Okurlarımız ve Meslektaşlarımız;

23 Mart Dünya Meteoroloji Gününe özel olarak yılda bir çıkarttığımız İKLİM-Özel sayımızda yayınlanmasını istediğiniz Makale ve Teknik yazılarınızı (tablo, şekiller, kaynakça dahil en fazla 7 sayfa) 31 Ocak 2022 tarihine kadar bilgi@meteoroloji.org.tr adresine gönderebilirsiniz. Sizlerden gelen yazılar Bilim Kurulundan onay aldıktan sonra yayınlanacaktır (Bilim Kurulu yazılarınızla ilgili düzeltme isteyebilir).



İKLİM 2023 ÖZEL SAYISI
Okumak için tıklayınız.

BARAJ GÖLLERİNE GÜNEŞ ENERJİ SANTRALLERİ KURMAK



İSMAİL KÜÇÜK

Meteoroloji Mühendisleri Odası
Yönetim Kurulu Üyesi
2. Başkanı

Elektrik enerjisi talebinin her geçen gün artması ve enerjiye ulaşımın zorlaşması nedeniyle değişik kaynaklardan elektrik enerji elde edilmesi konusundaki arayışlar devam etmektedir. İklim değişimi ile ilgili süreçlerde karbon emisyonlarının azaltılması konusundaki zorlayıcı nedenler, yenilenebilir enerji kaynaklarına olan talepleri artırmaktadır.

Hangi amaç ile olursa olsun, doğal kaynakların kullanılmasında öncelikle doğa dengesi dikkate alınmalıdır. Yenilenebilir kaynak olarak kabul edilen kaynakların kullanımında doğa dengesi gözetilmediğinde telafisi mümkün olmayan zararlar oluşabiliyor. Örneğin hidroelektrik (HES) ve jeotermal (JES) tesislerinden kaynaklı sorunlar, özellikle yakın yerleşimlerdeki tarafından en ağır şekilde yaşanmaktadır. Rüzgar enerji santrallerinin (RES) rüzgar altı tarafında kalan alanlarda ise ses kirliliği yaşanmaktadır.

GES kurulacak alanların tespiti ve kullanılan teknoloji ile ilgili yaşanan tartışmalar, bu sitemlerin gelecekte yaşatabileceği sorunlar konusunda bazı işaretleri şimdiden vermektedir.



Doğal alanların sürekli daraltıldığı bir süreçte, doğal alanlar ile ilgili daha da duyarlı olunması gereklidir. Doğal göl alanlarının yanı sıra suni göl alanlarının da hassas alanlar olduğu bilinmelidir. Bu anlamda baraj gölleri ile ilgili yapılacak her türlü tasarruf bu kapsamda ele alınmalıdır.

Enerji ihtiyacının, en yakın noktadaki kaynaklardan elde edilmesi akılcı ve dolayısıyla çevreci bir çözümdür. Özellikle enterkonnekte sisteme uzak yerlerdeki tesislerinin, ihtiyacı olan enerjinin enterkonnekte sisteme bağlanmadan su, rüzgar ve güneşe bağlı tesislerde üretilebilmesini sağlayabilmek çok önemlidir. Bu anlamda öncelikle sulama tesislerinin enerji ihtiyaçları, biriktirmeli su yapılarındaki gölün ve kanalların yüzey alanına kurulacak GES ya da suyun düşüşünden faydalanarak HES ile sağlanması iyi bir çözümdür. Ancak Göl alanına kurulacak GES'lerin oluşturabileceği diğer etkilerinde ayrıca belirlenmesi gerekir.

Mevzuat Açısından Elektrik Enerjisi;

Elektrik üretiminin serbest piyasaya açılması ile ilgili süreç, 6446 sayılı "Elektrik Piyasası Kanunu" ile başlamıştır. 5346 sayılı "Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanunun" ise yenilenebilir enerji kaynak kullanımını açısından önemli bir başlangıç olmuştur. Kanunların uygulamasına ilişkin ikincil mevzuat düzenlemeleri, "Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliği" ve "Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretim Yönetmeliğidir". Bu alanda ayrıca tamamlayıcı birçok farklı yönetmelikler ve tebliğlerde yayınlanmıştır.

Bu kanunlar ve yönetmeliklere bağlı olarak elektrik enerjisi üretim tesisleri özel sektör tarafından da kurulmuş ve işletilmektedir. Yenilenebilir enerji sektöründe kurulan tesisler de önemli çevresel sorunlara neden olmaktadır. Gelen süreçte yenilenebilir enerji olarak ifade edilen GES tesislerinin kurulmasında yeterli büyüklükte araziye/alana olan ihtiyaçlardan kaynaklı yaşanan sorunlar yeni yer arayışlarını gündeme gelmiştir. Arayışlar sonucunda baraj göl alanları bulunmuştur.

Cumhurbaşkanlığının 4 sayılı "Bakanlıklara Bağlı, İlgili, İlişkili Kurum Ve Kuruluşlar İle Diğer Kurum ve Kuruluşların Teşkilatı Hakkında Kararnamesinin" 121. Maddesinin 1. Fıkrasının (o) bendi ile ".....baraj, gölet ve kanal gibi su yüzeyleri ile rezervuar alanında azami su kotu ile işletme kotu arasında

kalan yerlerde güneş enerjisi sistemlerinin kurulmasına yönelik taleplerden uygun görülenleri bedeli karşılığında kiralamak" konusunda DSİ'ye görev verilmektedir.

Kararnameye dayanılarak baraj, gölet ve su kanalları gibi yüzeylerde GES kurulması ile ilgili taleplerin hızlandırılmak istendiğine ilişkin baskılar oluştuğu konusunda endişeler oluşmaktadır. Bu süreçte bazı konulara dikkat çekilmesine ihtiyaç olmuştur

Bu konuda ısrar edenler, göl alanları üzerine yapılacak GES tesislerinin göllerdeki buharlaşmayı azaltacağı ve bu tesislerdeki enerji üretim miktarlarının daha fazla olacağına ilişkin söylemleri tekrarlamaktadır. Yenilenebilir enerji kaynağı olarak sunulan kaynaklara ilişkin süreçlerin yeterince çalışılmamasından, inşasının ve işletmelerinin yeterince denetlenmemesinden kaynaklı sorunları toplum olarak yaşamaktayız. GES kurulması düşünülen göller için, öncelikle kapsamlı ekolojik çalışmaların yapılması gerekir. Bu çalışmalar için göllerin hidrolojik, hidrodinamik ve biyolojik özelliklerinin tespit edilmesi gerekir.



Göl Yüzey Alanları;

Buharlaşma, bazı depolamalı su yapılarının su bütçesinde en önemli parametredir. Buharlaşma kayıplarının azaltılması su açığı bulunan yerler için çok önemlidir. Ancak sadece buharlaşmanın azaltılması tek başına ele alındığında başka yeni sorunların yaşanması da kaçınılmaz olabilir. Her gölün kendine özgü bir ekoloji vardır. İşlet devret kapsamında çalıştırılan bazı HES'lerin işletme planlarında belirtilenden daha fazla su çekilerek, göl su seviyesinin çok düşürülmesine gerekçe olarak "buharlaşacak suyu enerjiye çevirdik" gibi ifadeler kullanılarak yaşanan sorunlar gizlenmeye çalışılıyordu.

Tesisin Kurulumu ile ilgili;

Barajlar, göletler ve doğal göllerin su yüzey alanlarına kurulacak GES'ler için öncelikle gölün ekolojisinin belirlenmesi gerekir. Buharlaşmayı önlemek sadece tek başına bir gerekçe olmamalıdır. Bu nedenle;

- Gölün fiziksel ve dinamik özelliklerine göre, gölün su rejiminin ayrıntılı olarak belirlenmesi,
- Gölün planlama verileri ile işletme değerlerinin örtüşüp örtüşmediğinin belirlenmesi,
- Panellerin, atmosferik koşullardan kaynaklı göl yüzeyinin ısınma ve soğuması üzerindeki etkisinin göl suyunun düşey hareketleri açısından nasıl bir etkisinin olabileceği,
- Göl yüzeyinin kapatılacak alanına göre, rüzgâr etkisinden kaynaklı suyun düşey karışımının nasıl etkileneceği,
- Göl kapalı bir depo gibi çalışmadığından, gölün ışıktan yoksun kalacak kısımlarındaki etkinin ne olacağı (seki derinliğinin değişimin etkisi), Seki değişikliğinin gölün biyolojik yapısında nasıl bir etki yapacağı,
- Göl içerisinde ayrıca su ürünleri yetiştiriciliği için izin verilmiş ise nasıl bir etkileşim olacağı,
- Göl yüzeyi ulaşım amaçlı kullanılıyor ise ulaşımın etkilenip etkilenmeyeceği ya da ne şekilde etkilenebileceği,
- İşletmeye bağlı olarak, gölün kot değişimlerinin GES için nasıl bir etkisi olacağı (GES'in göl içerisindeki yerleşimine göre, derinlik değişiklik göstereceğinden, gölün seviye hacmine bağlı olarak yerleştirilecek alan önem arz eder),
- Göl aynı zamanda içme ve kullanma amaçlı su sağlıyor ise, sayılan etkilerin suyun kalitesi açısından etkisinin olup olmayacağı,
- Göl içerisinde izin verilen her bir faaliyet açısından durum ayrı ayrı ve bütünlük olarak değerlendirilmeli, fakat karar en stratejik kullanım amacına göre verilmelidir.



İşletme sırasında;

Tesisin göle etkisinin yanı sıra, tesisin işletmesi sırasında yaşanabilecek sorunların ele alınması gerekir. Bu nedenle;

- Özellikle güneş panellerinin temizlenmesinde hangi sistemin kullanılacağı,
- Kimyasallar kullanılacak ise, göle etkisinin nasıl önleneceği,
- Diğer yardımcı ünitelerin göle etkisi ayrıca ele alınmalıdır.

Dünyada dönemsel olarak yaşatılan krizler sonrasında, acele yapılan işlemler sonucunda gelişmemiş toplumların çok zorda kaldığı da bilinen bir durumdur.

Gölalanı, sadece enerji üretim tesis alanı olarak görülürse, geri dönüşü zor süreçlere girilmiş olabilir.

Unutmayalım ki, her baraj gölü ya da doğal göl su deposu değildir. Göller atmosfere açık ve canlı bir sistemdir. Göl suyunun atmosfer ile ilişkisinin kesilmesi ya da azaltılması, gölün özelliklerine bağlı beklenmedik sorunları oluşturabilir. Enerji üretimi, göllerin varlığına tercih edilmemelidir. Göller daha önemlidir.

Sonuç olarak; Suni ya da doğal göl su alanlarına GES kurulmasının esasları mevzuat ile düzenlenmelidir. Esaslar belirlenmeden kurulacak tesisler gelecek için zararlı olabilecektir. Bu düzenleme, "Kıyı Kanununun Uygulanmasına Dair Yönetmelik" ile ilişkilendirilebilir.

www.meteoroloji.org.tr

SIFIR ATIK HAREKETİ



NAMIK CEYHAN

Meteoroloji Mühendisi
Tarım ve Orman Komisyonu
Başkanı

Türkiye'nin en büyük çevre hareketi olarak adlandırılan "Sıfır Atık projesi" " 2017 yılında Cumhurbaşkanımızın eşi Sayın Emine Erdoğan'ın himayelerinde Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından başlatıldı. 1

Gelecek nesillere temiz ve yaşanabilir dünya bırakma amacıyla yürütülen Sıfır Atık Projesi, 2018 yılında Bakanlık nezdindeki Entegre Çevre Bilgi Sistemine (EÇBS) dâhil edildi. Aynı yıl, 2872 sayılı Çevre Kanununda yapılan düzenleme ile Plastik poşetlerin ücretlendirilmesi, Geri kazanım katılım payı uygulaması, Sıfır atık yönetim sistemlerinin yaygınlaştırılması ile depozito-iade uygulamaları getirildi.

Sıfır atık hareketi On birinci Kalkınma Planı (2019-2023) kapsamına alınarak ülke politikası haline getirildi. Bu konudaki uygulamalara açıklık getiren Sıfır Atık Yönetmeliği, 12.07.2019 tarih ev 29314 sayılı Resmi Gazetede yayımlandı. Yönetmelik kapsamında Sıfır Atık Uygulama Kılavuzu hazırlanarak ilgili kurum ve kuruluşlara dağıtıldı. Bakanlık tarafından 2021 yılında Atık Getirme Merkezlerinin Kurulması ve İşletilmesi İle Sıfır Atık Uygulamalarına İlişkin Usul ve Esasları, 2022 yılında ise Atık Toplayıcıları Genelgesi yayımlandı. Yani hareketin mevzuatı tamamlandı.





Birleşmiş Milletler Genel Kurulu, 2022 yılında aldığı kararla 30 Mart'ı "Uluslararası Sıfır Atık Günü" olarak ilan etti. Projenin dünya çapında yaygınlaşması için iyi niyet beyanı imzaya açıldı. İçinde bulunduğumuz yıl bu konuda çalışmalar yapmak üzere Sayın Emine Erdoğan Başkanlığında 11 kişiden oluşan **Birleşmiş Milletler Sıfır Atık Danışma Kurulu** oluşturuldu.

Yukarıda kısaca özetlemeye çalıştığım sıfır atık projesi, ürünlerin yaşam döngüsünün iyileştirilmesi, atıkların kaynağında azaltılması ve geri kazanımını esas alan bir üretim ve tüketim modeli, bir atık yönetimi yaklaşımıdır. Sürdürülebilir üretim ve tüketim alışkanlıklarını teşvik eder ve kaynakların verimli kullanılmasını destekler. Sıfır atık, israftan kaçınmayı ve atığın kaynağında azaltılmasını, yeniden kullanılmasını ve geri dönüştürülmesini savunur.

Aslında bu konuda 1991 yılında Çevre Bakanlığının ilk kurulduğu günden itibaren hatta 1983 yılında yayımlanan 2872 sayılı Çevre Kanunu ve bu Kanuna istinaden çıkarılan çeşitli mevzuat hükümleriyle düzenlemeler yapılmıştır. Tabii çok fazla reklamı ve kamuoyuna dönük uygulamaları olmadığı için bilinmiyordu. İki binli yılların başında TEMA Vakfı başta olmak üzere bazı sivil toplum örgütleri farkındalık sağlamak için çeşitli kampanya ve etkinlikler yaptılar.

Bizde ortada henüz katı atık yönetmeliği dahi yokken; TEMA Vakfı Konya İl Temsilciliği olarak "Kâğıtlar Çöp Değildir" "Her 100kg Atık Kâğıda 1 Fidan" kampanyası yürüttük. O yıllarda toplanan atık kâğıtlar geri kazanım tesislerine gönderiliyor, yeniden kâğıt oluyor ve yerine fidan alıp her hafta sonu dikiyorduk. Nitekim 30 bin fidanlık atık kâğıt ağaçlandırma sahası bugün Konya Kozağaç

mahallesinde orman olmuş durumda.

Sivil toplum örgütlerinin asıl amacı farkındalık sağlamanın yanında devleti harekete geçirmektir. Atık Yönetimi konusunda merkezi ve yerel idareler son on beş-yirmi yılda harekete geçtiler. Daha sonrası 2004 den itibaren atıklarla ilgili mevzuatlar peş peşe çıkarılmaya başladı. Bakanlıkta ve taşra teşkilatlarında, Belediyelerde Daire Başkanlıkları, Şube Müdürlükleri adı altında idari birimler oluşturulmaya başlandı.

Atıkların kaynağında ayrılması, azaltılması, geri kazanımı ekonomiye kazanımı gibi konular yıllardır ülkemizin hatta dünyanın gündemindedir. Ne zaman Sayın Emine Erdoğan himayesinde Çevre ve Şehircilik bakanlığı tarafından adına "Sıfır Atık" denilerek bir proje başlatıldı, o günden itibaren hareketlenme ve farkındalık etkinlikleri arttı. Ülkemizde ve dünyada sıfır atık ismine ilgi yoğunlaştı. Bu sayede ekonomik ve ekolojik kazançlarımız görünür oldu.

Birleşmiş Milletler Çevre programı (UNEP) 18 Şubat 2021 tarihinde yayınladığı "Doğa İle Barışalım" raporunda, son 50 yılda kaynakların işleme ve kullanımının 3 katlık artışla yıllık bazda 90 milyar tona ulaştığı, birincil enerji ve gıda üretiminde yine 3 kat arttığı belirtilmektedir. Son elli yılda dünyanın nüfusu iki kat artmasına rağmen dünyada kaynak kullanımı üç kat arttığı göz önüne alındığında bireysel tüketim artışı nüfus artış hızını geçmiş durumda olduğu söylenebilir.



Dünya Limit Aşımı Ölçümlerine göre 2022'de gezegenimizin sunduğu doğal kaynak rezervlerinin Temmuz ayı itibarıyla tüketildi yönünde. Tüketim alışkanlıklarını israf çılgınlığına dönüştüren insanoğlu kaynak açığını bir sonraki yıldan ödünç alarak kapatıyor. Yani çocuklarımızın torunlarımızın hakkını yiyor, tabiri caizse kredi kartından harcıyoruz. (bunun geri ödemesi de yok)

Doğal kaynakların büyük bir hızla tükeniyor olmasının yanı sıra insan faaliyetlerinden dolayı atmosferdeki sera gazı salınımları da her geçen yıl artıyor. Buna bağlı olarak dünyanın bugün karşı karşıya küresel iklim krizine bağlı kayıp ve zararların boyutu artıyor. Yaşanan afetlerin doğaya, biyolojik çeşitliliğe etkisi ölçülemeyecek boyuta ulaştı.

İklim krizi karşısında ne yapılırsa yapılsın geriye dönüş ya da normalleşme ne kadar mümkün bilmiyoruz. Ancak dünyamızın kaynaklarını bu hızla tüketmeye devam edecek olursak yakın bir gelecekte çözüm önerilerini konuşmanın da bir anlamı kalmayacak. Bu nedenle sorunun kaynağı olan devletler başta olmak üzere, özel sektöre, yerel yönetimlere, STK'lara ve biz bireylere önemli görevler ve sorumluluklar düşüyor.

İşte Sıfır Atık Hareketi Türkiye'nin hem devlet hem de vatandaş olarak sorumluluklarını yerine getirmekte önemli bir yolculuk. Bu yolculukta herkes yerini almalı sorumluluğunu yerine getirmelidir.

Kimse ben ne yapabilirim dememeli, tüketim alışkanlıklarını değiştirmekten işe başlamalı, evinde iş yerinde, kullanmadığı ya da kullanıp kurtulmak istediği atıkları çöp kutusuna atmadan önce bir düşünmeli onları önce yeniden kullanmayı, geri kazanmayı denemeli yapamıyorsa ayrı ayrı biriktirip atık kumbaralarına atmayı alışkanlık haline getirmelidir.

Unutmayalım ki gereksiz yere yapılan her alışveriş küresel ısınmanın sobasına atılan bir odundur.

Yaşam kalitesinin yükselmesi için atılan adımlar ve buna yönelik sağlanan baş döndürücü teknolojik gelişmeler, doğa üzerindeki baskıları artırarak ekolojik dengeyi olumsuz yönde etkilemektedir. Bu durumdan en çok etkilenen ise maalesef yine insanın kendisi olmaktadır. **Günümüzde yaşanan iklim krizi, afetler, sağlık sorunlarındaki artış, salgın hastalıklar, hava kirliliği, sulak alanların azalması,**

 Kağıt - Sigarete (2-4 Hafta)	 Muz Kabuğu (2-5 Hafta)
 Pamuklu T-Shirt (1.5 Ay)	 Yün Çorap (1 Yıl)
 Kağıt Tabak (5 Yıl)	 Plastik Çöp Fıçığı (10-20 Yıl)
 Boyalı Döşem (13 Yıl)	 Lastik Ayakkabı Tabanı (30-80 Yıl)
 Tenekeli Kupa (100 Yıl)	 Alüminyum Kupa (100 Yıl)
 Plastik Bardak (250 Yıl)	 PET (300 Yıl)
 Plastik Şişe (1000 Yıl)	 Cam Şişe (4000 Yıl)

kuraklık, su ve gıda arzındaki güvensizlik ve biyoçeşitlilik kaybı ve hatta ekonomik sorunların kaynağı yine insan faaliyetleridir.

İşin kötü tarafı bu sorunlara neden olan ülkeler ve insanlar gittikçe zenginleşiyor ve gelişmiş ülke olarak adlandırılıyor. Onların yaptıklarından maalesef gariban ülkeler ve insanları daha çok etkileniyor. Dünya ekonomisindeki anormal büyüme ve adaletsiz gelir dağılımı ile birlikte zengin fakir arasındaki uçurum gittikçe artıyor. Bu durum doğayı ve doğal kaynakları olumsuz yönde etkiliyor.

Tüm canlılar için ortak bir yuva konumundaki dünya sadece biz insanlar için yaratılmamıştır. Bitkilerin, hayvanların, mikro organizmaların bir yaratılış gayesi vardır ve yaşamak zorundadırlar. Bütün bunlar İnsanoğlunun emrine hizmetine verilmiş birer emanettir. Emaneti korumak ve yaşatmak bizler için hem yasal hem de insanlık görevidir.

İşte bu noktada ülkemiz öncülüğünde başlatılan Sıfır Atık Hareketinde yerimizi almak bir fırsattır. Nerede ve hangi konumda olursak olalım mutlaka yapabileceğimiz bir şey vardır. **Tabiatın sadece biz insanlara verdiği zekâmızı bencilliğimize kurban etmeyelim tüketerek ve kirleterek değil, bölüşerek ve koruyarak mutlu olmayı öğrenmeliyiz.**



Evlatlarımıza, torunlarımıza ve gezegenimizdeki tüm canlılara yaşanabilir bir dünya bırakmak istiyorsak doğa değişmeyeceğine göre kendimiz değişmeliyiz. Değişmek ve değiştirmek isteyen insan Anadolu topraklarında yaşanan medeniyetlere, atalarımızdan kalan miraslara onların davranışlarına bir baksın. **Tarih, din, kültür örf ve adetlerimiz bizlere yol gösterecektir.** Müslüman bir insan canlı cansız tüm yaratılan mahlûkatla iyi geçinir. Ağaçlara, kuşlara, kedi ve köpeklere iyi davranır velhasıl Allah'ın yarattığı her şeye hürmet eder, onlara emanet gözüyle bakar. Emanete ihanet etmez.

İsraf haram ve günahtır anlayışıyla yetişen bir neslin temsilcisi olarak yeni yetişen gençlere, annelere, babalara seslenmek istiyorum. Bizim ülkemiz işe yaramayan her şeyi çöpe atacak kadar zengin bir ülke değildir. Aslında hiç bir atık çöp değildir. Günümüzde her türlü atık (tehlikeli ve tıbbi atık hariç) yeniden değerlendirilebilmektedir. Bu konuda www.sifiratik.gov.tr adresini ziyaret



edebilirsiniz.

Atıklar aynı zamanda önemli bir geçim kaynağıdır. Sürdürülebilir Çevre Derneği (SÜÇEV) olarak **“Atıklar Altın Kazandırıyor”** isimli yaptığımız yarışmaya katılan kadınlar geri dönüşüm konusunda marifetlerini sergilediler. Altınla ödüllendirildiler. Bugün yüzbinlerce sokak toplayıcısı, geri kazanım görevlileri, atık kabul tesisleri, lisanlı geri dönüşüm tesisleri ve bunların çalışanları göz önüne alınırsa milyonlarca kişi atıktan (çöpten) geçimini sağlamaktadır. Diyebiliriz ki **“Atıklar Altındır; Kıymetini elim; Sıfır Atık Hareketinde Yerimizi Alalım.”**

Kalın sağlıcakla.

Kaynak:

1. www.sifiratik.gov.tr
2. Sıfır Atık Hareketi (Turkuvaz Kitap/Sümevra M. Kılıç/4 Baskı 2023)

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, dergi@meteoroloji.org.tr elektronik posta adresine en geç her ayın 15'ine kadar göndermenizi rica ederiz.*

www.meteoroloji.org.tr



Bünyamin SÜRMEİ

BALIKLARIN KUTUPLARA GÖÇÜ

Balık sever misiniz? Şimdi burada birtakım tariflere girip dergi başında canınızın balık çekmesine neden olmayacağım merak etmeyin. Ama şunu bilin ki uzun vadede balık yiyebilmek için biraz efor sarf etmeniz gerekecek. Siz balığa ulaşmaya çalıştıkça o kaçacak. “Balıklar zaten oltadan kaçar Bünyamin, sadede gel” diyenlere: “Peki siz istediniz, buyurun okuyun” diyorum. Efenim balıklar kutuplara doğru kaçıyor. Sanırım efor sarf etmek derken neyi kastettiğim artık anlaşılmalıdır. Bu balıkların neden kutuplara doğru kaçtığını anlatabilmem için birkaç adım geriden

başlamam lazım.

Ekim sonu Kasım başı gibi IPCC'nin (Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli) sentez bir raporu yayımlandı. Raporda ön plana çıkan iki öngörü vardı. Birincisi okyanusların ısınmasındaki iyimser tahmin, diğeri kötümser tahmin. Okyanusların 1 °C ile 3 °C kadar ısınması öngörülüyor. Okyanusların ısındığını zaten biliyoruz. IPCC de bunun üzerinden tekrar geçmiş oldu. Şimdi bu ısınmayla oluşacak neticelerden biri olan balıkların seyahat rotalarındaki değişimlere bakacağız. IPCC'nin raporu aslında hepimizin bildiği “İklim değişiminin en büyük sorumlusu insandır”, “Okyanuslar ısınıyor ve asidikleşiyor”, “Küresel sıcaklıklar artıyor” vs. gibi cümlelerin bir derlemesiydi. Şimdi British Columbia Üniversitesi, okyanusların 1 °C ve 3 °C derece ısınması durumunda balıkların nasıl hareket edeceğini araştırıyor, görüyor ki hâlihazırdaki durum kuvvetleniyor, balıklar kutuplara doğru kaçıyor.

Yazının devamı için

YACHT



Bünyamin SÜRMEİ

YANGINLAR İKLİM DEĞİŞİMİNİN BİR PARÇASI

Geçen aylarda Hawaii'de yıkıcı boyutta büyük bir yangın oldu, duymuşsunuzdur. Adanın tarihindeki en kötü olay olarak anılacak denli büyük bir felaketti. Yangının sebepleri hâlâ araştırılıyor olsa da, şu an çoğu görüş meteorolojik ve iklimsel faktörlerin birleşimiyle meydana geldiği yönünde.

Hawaii deyince akla parıldayan kıyılar, turkuaz mavisi sular ve tropikal esintilerle dans eden palmiye ağaçları geliyor. Adanın doğal zarafeti, masalsi güzelliği, o güzel suları geliyor aslında. Ama adada aniden gelen anormal kuraklıkla yükselen alevler, adanın masumiyetini sarmaladığında bu güzelliğin ve doğanın kudretinin aynı zamanda kırılğan bir yapıda olduğu gerçeğiyle bizi yüzleştirdi. Yangının sebepleri hâlâ araştırılıyor olsa da, şu an çoğu görüş meteorolojik ve iklimsel faktörlerin birleşimiyle meydana geldiği yönünde. Yangın başlamadan hemen önceki süreçte, kuraklığın olağanüstü hızlı bir şekilde yayılması ve bu anormalliklerin son yıllarda giderek artıyor oluşu, bu yangında iklim değişiminin de etkisi olduğunu gösterdi.

Yazının devamı için

YACHT

KARİYER

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 katılmalarına 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.



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

Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden Duyuru

Meteoroloji Genel Müdürlüğü merkez ve taşra teşkilatında istihdam edilmek üzere 2022-KPSS (B) grubu puan sıralaması esas alınmak suretiyle, yazılı ve sözlü sınav yapılmaksızın, en az 60 (altmış) puan almış adaylar arasından sözleşmeli statüde toplam 48 adet DESTEK PERSONELİ (temizlik görevlisi, koruma güvenlik görevlisi ve şöför) alımı yapılacaktır. Alıma ilişkin ilan bugün Resmi Gazetede yayımlanmıştır. Başvurular, e-Devlet üzerinden Meteoroloji Genel Md. Kariyer Kapısı-Kamu İşe Alım ve Kariyer Kapısı (<https://isealimkariyerkapisi.cbiko.gov.tr>) adresinden 30/ 10/ 2023 – 13/11/2023 tarihleri arasında alınacaktır.

METEOROLOJİ-ATMOSFER BİLİMLERİ ALANLARINDA YAYINLANAN ULUSLARARASI GÜNCEL İŞ İLANLARI



Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) iş ve staj ilanları

1- [Science and Innovation Department-Program Sorumlusu](#)

Avrupa Orta Vadeli Hava Tahminleri Merkezi (ECMWF) İş İlanları

1- [VN 23/51 Scientific Analyst in the Chief Scientist's Office](#)

Avrupa Meteoroloji Uyduları İşletme Teşkilatı-EUMETSAT İş İlanları

1- [VN 23/51 Scientific Analyst in the Chief Scientist's Office](#)

2- [VN 23/50 Junior Cloud Data Engineer \(ECEP\)](#)

3- [VN 23/49 Junior Satellite Application Facilities Analyst \(ECEP\)](#)

4- [VN 23/48 Project Controller](#)

5- [VN 23/47 Cloud AI/ML Engineer](#)

6- [Internship in Copernicus Mission Development Division](#)

7- [VN 23/46 Data Preservation System Engineer](#)

8- [VN 23/45 Archive and Online Data Access Operations Engineer](#)

9- [VN 23/44 Online Data Services Expert](#)

İKLİM 2024 ÖZEL SAYI DUYURUSU!

Sevgili Okurlarımız ve Meslektaşlarımız;

23 Mart Dünya Meteoroloji Gününe özel olarak yılda bir çıkarttığımız İKLİM-Özel sayımızda yayınlanmasını istediğiniz Makale ve Teknik yazılarınızı (tablo, şekiller, kaynakça dahil en fazla 7 sayfa) 31 Ocak 2022 tarihine kadar bilgi@meteoroloji.org.tr adresine gönderebilirsiniz. Sizlerden gelen yazılar Bilim Kurulundan onay aldıktan sonra yayınlanacaktır (Bilim Kurulu yazılarınızla ilgili düzeltme isteyebilir).



İKLİM 2023 ÖZEL SAYISI
Okumak 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”](#)
- 8- [“Çevresel Göstergeler Kitapçığı Yayınlandı”](#)
- 9- [Yağmursuyu Hasadı](#)
- 10- [Kar Yükü Hesabı](#)
- 11- [Türkiye’nin Yeşil Kalkınma Devrimi Kitabı](#)
- 12- [Hava Kirliliği ve Sağlık Etkileri – Kara Raporu 2020 – Temiz Hava Hakkı Platformu](#)
- 13- [Dünya Afet Raporu 2020](#)
- 14- [İklim Değişikliği ve Tarım Değerlendirme Raporu](#)
- 15- [Bölgesel İklim Değişikliği Eylem Planları](#)
- 16- [Türkiye’nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı](#)
- 17- [Glasgow İklim Paktı](#)
- 18- [Tema Vakfı İklim Eylem Planı](#)
- 19- [İstanbul İçmesuyu ve Kanalizasyon Master Planı Stratejik Çevresel Değerlendirme Nihai Kapsam Raporu](#)
- 20- [WMO İklim Hizmetleri Durumu Raporunun 2022 Baskısı, Enerji üzerine](#)
- 21- [TMMOB Afet Sempozyumu Paneller Kitabı](#)
- 22- [Türkiye’de İklim Değişikliği Risk Yönetimi](#)
- 23- [2022 FAO Tarım ve Gıda İçin Dünyada Arazi ve Su Kaynakları Durumu](#)
- 24- [Geçmişten Günümüze Dünya Meteoroloji Günleri, Temaları ve İlgili Raporları](#)
- 25- [2022 Dünya Ekonomik Formu Raporu](#)

www.meteoroloji.org.tr/arsiv

EKOSİSTEM NEDİR? EKOSİSTEM BOZULURSA NE OLUR?



SELMA BALAY

Meteoroloji Mühendisi
Eğitimci

Ekosistem Nedir? İnsan yaşamı ve doğal yaşam birbirine kenetli bir zincirin halkasını oluşturur. Zincirlerin birinde kopukluk oldu mu hepsi etkilenir. Doğa çeşitli dengeler üzerine kuruludur. İnsanın çevreyle oluşturduğu ilişki, doğanın en büyük dengelerinden biridir. Bugün doğanın dengelerinden biri sayılabilen ekosistemden bahsedeceğiz. Öncelikle ekosistem ne demek kısaca değinelim. Belirli bir alanda bulunan canlılar ve bunları saran cansız çevrenin karşılıklı ilişkileri ile ekosistem meydana gelir. Ekosistem, süreklilik arz eden ekolojik bir sistemdir. Doğal çevremiz de ekosistemin bir parçasıdır. Doğal çevre nedir onu da açıklayalım. Doğal çevre, insan eliyle oluşmamış ve kendiliğinden meydana gelmiş olan çevreye denir. Ekosistem hayvanlar ya da bitkiler ile hava, toprak veya güneşin birbiri ile olan etkileşiminden doğar. Biz insanlar bu dengenin içine doğduğumuz için aslında nasıl bir güç ile çevreli olduğumuzun farkına varamayabiliyoruz. Ancak kurulan bu denge, doğanın mucizelerinin de en büyük kanıtlarından biri aslında.



Ekosistem çeşitleri nelerdir?

Ekosistem çeşitli halkalardan meydana gelir. Karasal ekosistem ve su ekosistem olarak iki bölümde incelenebilir. Karasal ekosistem dediğimiz orman, dağ, ova, vadi, mağara ve benzeri gibi karasal alanları kapsar. Su ekosistem ise tuzlu ya da tatlı sulardan meydana gelen ekosistemlere verilen isimdir. Örneğin denizler, bataklıklar, okyanuslar, akarsular su ekosistemine örnektir. Karasal ekosistem aynı zamanda biyom olarak da isimlendirilebilir. Yerküre, başlı başına bildiğimiz en büyük ekosistemdir. Ekosistem içindeki su ekosistemler de sulak alanları kapsar. Küçük bir su birikintisi dahi bir su ekosistemidir. Su ekosistemlerinde böcek lavraları, salyangozlar, solucanlar, bakteriler, çeşitli türde mantarlar ve benzeri canlılar yer alır. Suyun dengesini doğrudan etkilediği için virüsleri de doğal su ekolojisinin bir parçası olarak saymak mümkündür. Tüm bunları ekosistem örnekleri olarak sayabiliriz.

Ekosistemlerin belirgin özellikleri nelerdir?

Yukarıda da sözünü ettiğimiz üzere bir su birikintisi ya da bir buğday tarlası dahi ekosistemin bir parçasıdır. Ekosistemler çok geniş bölgeleri kapsar. Boyutları ne olursa olsun ekosistemin sınırları belirgindir. Genellikle birbirine komşu olan ekosistemler arasında bir geçiş bölgesi bulunabilir. Ekosistemlerde canlı ya da cansız her varlığın bir görevi ve sorumluluğu vardır. Su birikintisinden okyanuslara kadar genişleyen bir çerçevededir. Ekosistemden her hangi bir varlık eksilirse denge tamamen bozulabilir. Canlılar ekosistemin önemli parçalarıdır ancak her canlı her ekosistemin içinde

yaşayamaz. Bir canlının ekosistemde yaşayabilmesi için özelliklerinin o ekosistemle tam uyumlu olması gerekir.

Ekosistem bozulursa çevreye etkileri ne olur?

Bahsettiğimiz üzere doğa, başlı başına bir denge üzerine kurulu. Ekosistemdeki bir aksaklık, çevrenin yapı ve işleyişini doğrudan etkiler. Bazı varlıklar azaldıkça, diğer varlıkların da azalmasına neden olur. Tam tersi olarak çoğalan her canlı da, o türün artması anlamına gelir. Ekosistem bozulursa ne olur sorusunun birden fazla yanıtı vardır. Bunları aşağıdaki maddelerle özetlemek mümkündür.

- * Dünya coğrafyasında değişimler olur. Çünkü ekosistemin temel unsurları iklim, toprak, hava, bitki ve hayvan gibi faktörlerdir. Ekosistemde oluşan bir sorun, doğrudan etki edecektir.
- * Toprağın su ve rüzgâr etkisi ile taşınması ya da çevredeki bitki örtüsünün azalması bir takım erozyonların oluşmasına neden olur. Ekosistem bozulursa erozyonların oluşması muhtemeldir.
- * Ekosistem bozulursa su kaynakları azalabilir. Suların kirlenmesi ve kurumması sonucu çevredeki kullanılabilir su miktarı azalır ve böylece zincirleme tüm denge bozulmuş olur.
- * Ekosistemde oluşan sorunun en olumsuz etkisini şüphesiz canlılar üzerine görüyoruz. Ekosistemdeki fiziksel ya da kimyasal şartların değişmesi canlıların yaşamasını doğrudan etkiliyor. Bazıları bozulan şartlara ayak uydurabilirken, bazıları bu değişime yenilebiliyor.
- * Ekosistemin enerji üzerinde de doğrudan etkisi bulunuyor. Madenlerin azalması, su kaynaklarının azalması ya da petrolün azalması gibi durumlar enerji kısıtlamasını doğurabiliyor ve enerji azlığının başlaması pek çok sorunu da beraberinde getiriyor.

İnsanlar ekosistemleri nasıl etkiler?

Tüm canlıların varlıklarını devam ettirebilmeleri için ekosistemin dengede olması gerekir. Ekosistemi olumsuz olarak, derinden etkileyen insan faaliyetleridir. Bunlar: doğal alanların yok edilmesi, arazilerde kullanılan ilaçlar, düzensiz şehirleşme, plastik atıklar, çevre kirliliği, kaynakların aşırı ve dengesiz kullanımı, dünya nüfusundaki artışlar olarak sıralanabilir. İnsanların yerleştiği bazı alanlarda istilacı bazı türlerdeki artış ve en önemlisi de iklim değişikliği de önemli etkenlerdir.



İklim Değişikliği genetik üzerinde etkili olmaktadır. Türler devamlarını sağlamak için değişen iklim koşullarına uyum sağlamak zorundadırlar. Bu olayda mutasyon ile olmaktadır. Fakat iklim değişikliği o kadar hızlı olmaktadır ki canlıların bu değişikliğe uyumu zor olmaktadır, dolayısı ile mutasyon gerçekleşmemektedir. Buna bağlı olarak birçok canlı türü yok olmaktadır.

Yine iklim değişikliğine bağlı olarak; bazı ağaçlar bitkiler çok erken çiçek açmakta, tozlaşmada yardımcı olan böcekler ve arılar aynı hızda iklim değişikliğine adapte olamamakta ve dolayısı ile bazı bitkilerin geleceği için tehlike oluşmaktadır. Bazı hayvanların erken kuluçkaya yattığı vs. bu gibi olaylar ekosistemin dengesi için tehlike taşımaktadır. İklim değişikliğinin ekosistem üzerindeki etkisini gelecek ay anlatacağım. Sizler bu sürede hazır sonbahar gelmiş, her taraf sararmışken ormanlarda bulunup, kamp yapıp orman ekosistemini inceleyebilirsiniz.

Yine bir 10 Kasım'da Ulu önderimizin eğitim ile ilgili bir sözünü hatırlatarak saygıyla anıyorum.



“Eğitimdir ki, bir milleti ya özgür, bağımsız, şanlı, yüksek bir topluluk halinde yaşatır ya da esaret ve sefaletle terk eder.”

Mustafa Kemal ATATÜRK

İKLİM 2024 ÖZEL SAYI DUYURUSU!

Sevgili Okurlarımız ve Meslektaşlarımız;

23 Mart Dünya Meteoroloji Gününe özel olarak yılda bir çıkarttığımız İKLİM-Özel sayımızda yayınlanmasını istediğiniz Makale ve Teknik yazılarınızı (tablo, şekiller, kaynakça dahil en fazla 7 sayfa) 31 Ocak 2022 tarihine kadar bilgi@meteoroloji.org.tr adresine gönderebilirsiniz. Sizlerden gelen yazılar Bilim Kurulundan onay aldıktan sonra yayınlanacaktır (Bilim Kurulu yazılarınızla ilgili düzeltme isteyebilir).



İKLİM 2023 ÖZEL SAYISI
Okumak için tıklayınız.



Yazan
FUAT KURUMAHMUT
Meteoroloji Mühendisi

Nasılsınız? Geçen maceramızda Samsun'dan Amasya'ya, sonra sırasıyla Erzurum ve Sivas'a gidip Cumhuriyetimizin kuruluşu için yapılan çalışmalarını konuşmuştuk. Son olarak 23 Nisan 1920 günü Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin açılışı için Ankara'ya gelmiştik. Hadi, hazırsanız kaldığımız yerden devam edelim.

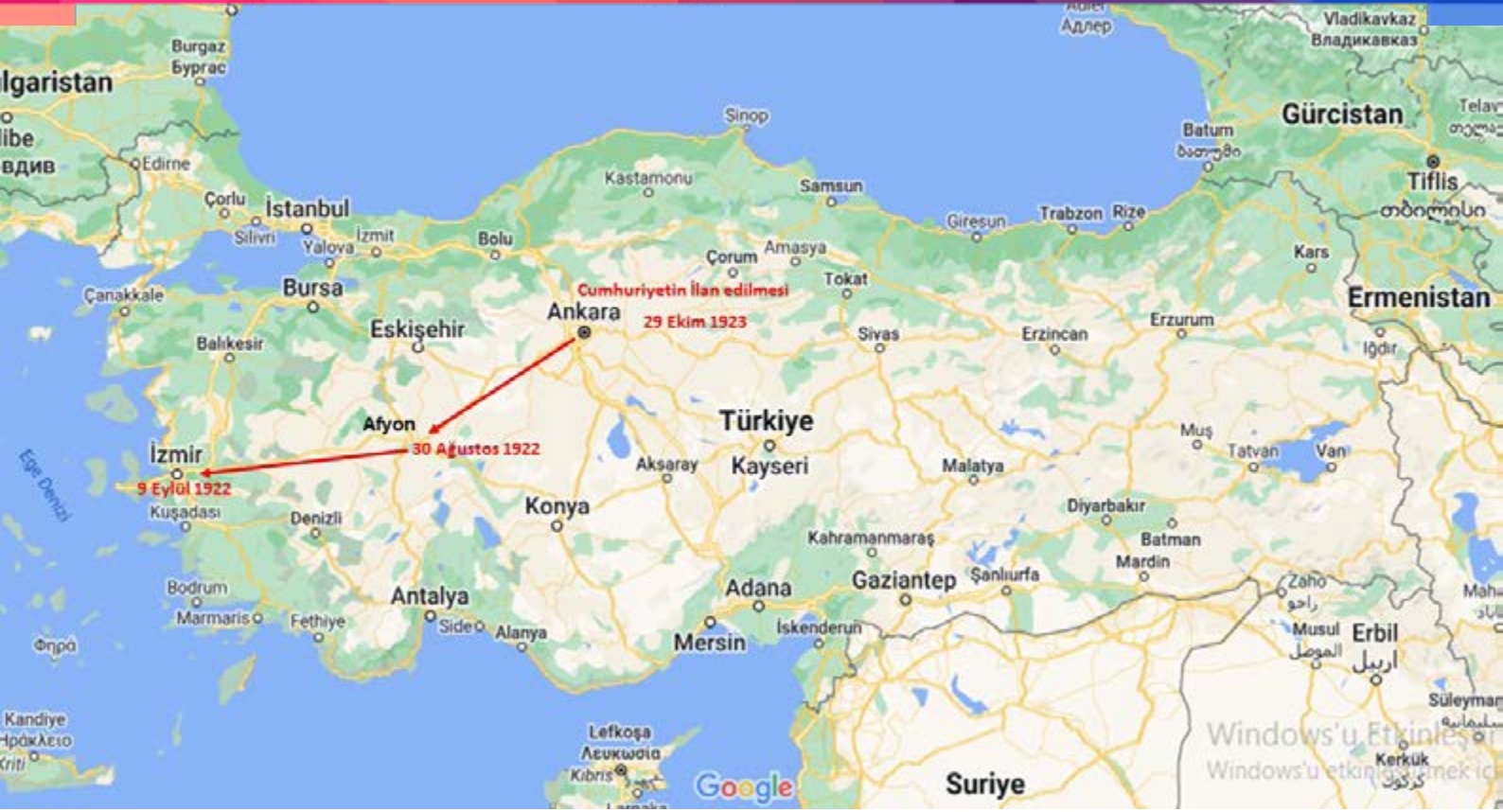
O yıllarda yurdumuzun batısında, güneyinde ve doğusunda düşman askerleri vardı. Bu durumu kabullenemeyen halkımız da bir araya gelerek karşı koymaya çalışıyordu.

Mustafa Kemal Paşa, iyi bir askerdi. Herkesin kendi başının çaresine bakarak yurdumuzu düşmandan kurtulamayacağını iyi biliyordu. Meclisin desteğiyle düzenli bir ordu kurup düşmanın karşısına çıkmak için hazırlandı.

Hadi, atlayın bulutlarınıza, Sakarya Nehri'ne gidelim.

Bu nehir Ankara ile Eskişehir arasında geçer, sonra Eskişehir'in kuzeyinden Sakarya'dan geçerek Karadeniz'e dökülür.





Türk Ordusu henüz hazır değildi. Bu nedenle 25 Temmuz 1921 günü Sakarya Nehri'nin doğusuna çekildi. Bunu fırsat bilen Yunan Ordusu da Eskişehir'i işgal etti. Ancak iki ay sonra, 13 Eylül 1921'de Sakarya Meydan Muharebesi'ni kazanan Türk Ordusu, Yunan askerlerini durdurmayı başardı.

Sakarya Meydan Muharebesi'nden sonra Büyük Millet Meclisi, Mustafa Kemal'e Gazi ünvanını verdi. Gazi Mustafa Kemal, yine meclisin verdiği yetkiyle Türk Orduları'nın Başkumandanı oldu. Bütün orduyu o yönetecekti.

Afyon'a gidelim, Kocatepe sırtlarına. Hadi atlayın bulutlarınıza!

Burası Gazi Mustafa Kemal'in şu ünlü fotoğrafının çekildiği yerdir.

Türk Ordusu çok iyi hazırlanmıştı. Büyük bir saldırı başlattı. Buna Büyük Taarruz diyoruz. 30 Ağustos 1922 günü Büyük Taarruz başarılı olmuş, Başkumandanlık Meydan Muharebesi kazanılmıştı. Her yıl 30 Ağustos günleri kutladığımız Zafer Bayramı, bu önemli savaşı bize hatırlatır.

Bu savaşta Yunan Ordusu'nun önemli bir komutanı

olan General Trikupis, Türk askerlerine yakalanmıştı. Hem tutsak olduğu için üzgündü, hem de kendisine çok kötü davranılacağını düşünüyordu. Ama öyle olmadı. Gazi Mustafa Kemal ona çadırında Türk kahvesi ikram etti. İki asker savaşı konuşular.





Yunan Ordusu artık Anadolu'da tutunamazdı. Geri çekildi. Türk Ordusu 9 Eylül 1922 günü İzmir'e girdi. Böylece İzmir'de 15 Mayıs 1919 günü başlayan işgal, 3 yıl 4 ay sonra 9 Eylül 1922 günü sona erdi.

İzmir'e gelen Gazi Mustafa Kemal'in kalması bir için bir köşk hazırlandı. Burada ilginç bir olay yaşandı, onu anlatayım mı size? Konağın girişine bir Yunana bayrağı serilmişti. Meğer Yunan Kralı işgal zamanı İzmir'e gelmiş ve bu köşkte kalmıştı. Girişe bir Türk bayrağı serilmiş ve Kral üstüne basarak içeri girmişti. Şimdi İzmirli, Gazi Mustafa Kemal'in aynısını Yunan bayrağına yapmasını istiyorlardı.

"Hata etmiş" dedi Gazi Mustafa Kemal, "Ben bu hatayı tekrar edemem. Bayrak bir ulusun şerefidir, ne olursa olsun yerlere serilmez ve çiğnenmez, kaldırmız!"

Gazi Mustafa Kemal Yunan bayrağına basmadı.

Yorulduunuz mu? Hadi yine Ankara'ya gidelim.

Bugün 29 Ekim 2023. Türkiye Cumhuriyeti tam 100 yaşında. Kutlu olsun!

Yurdumuzun düşman işgali altında olması benim kabul edebileceğim bir durum değil. Bunun tekrar olmaması için çok çalışmalıyım. Büyüdüğümde belki pilot olurum, belki öğretmen; belki marangoz olurum, belki çiftçi. Ama en iyisi olmak istiyorum.

Bir de bulutlarla bütün dünyayı gezmek istiyorum.

www.meteoroloji.org.tr