



**Dr. Mücahit KIVRAK<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup> BAÜN Edremit Myo**

## **Zeytincilik ve Zeytin İşleme Teknolojisi Programı**



**[kivrak@gmail.com](mailto:kivrak@gmail.com)**

**0505 772 44 46**





# METEOROLOJİ

Ders Notu: 10



forty 7

@OldSukool\_

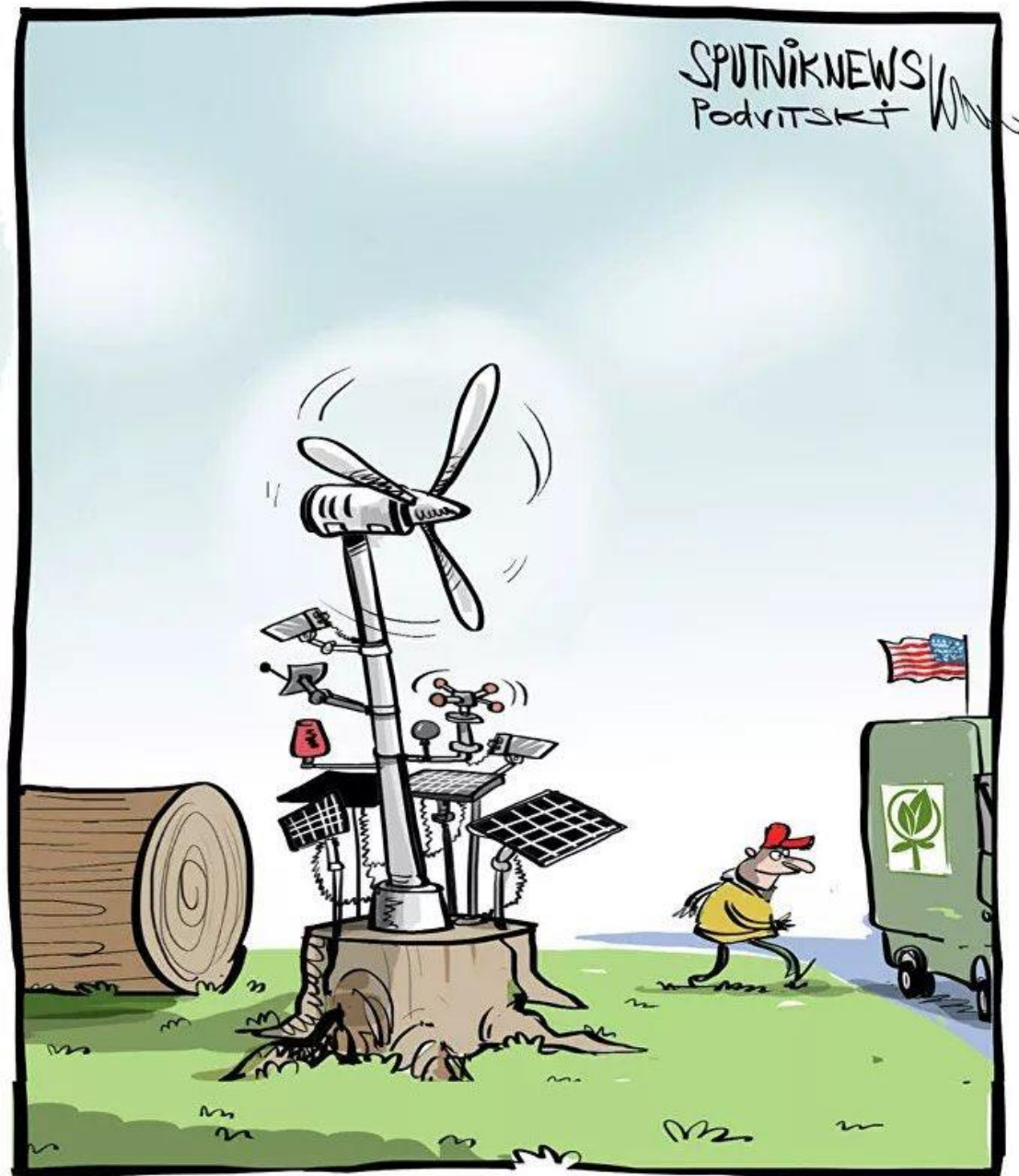
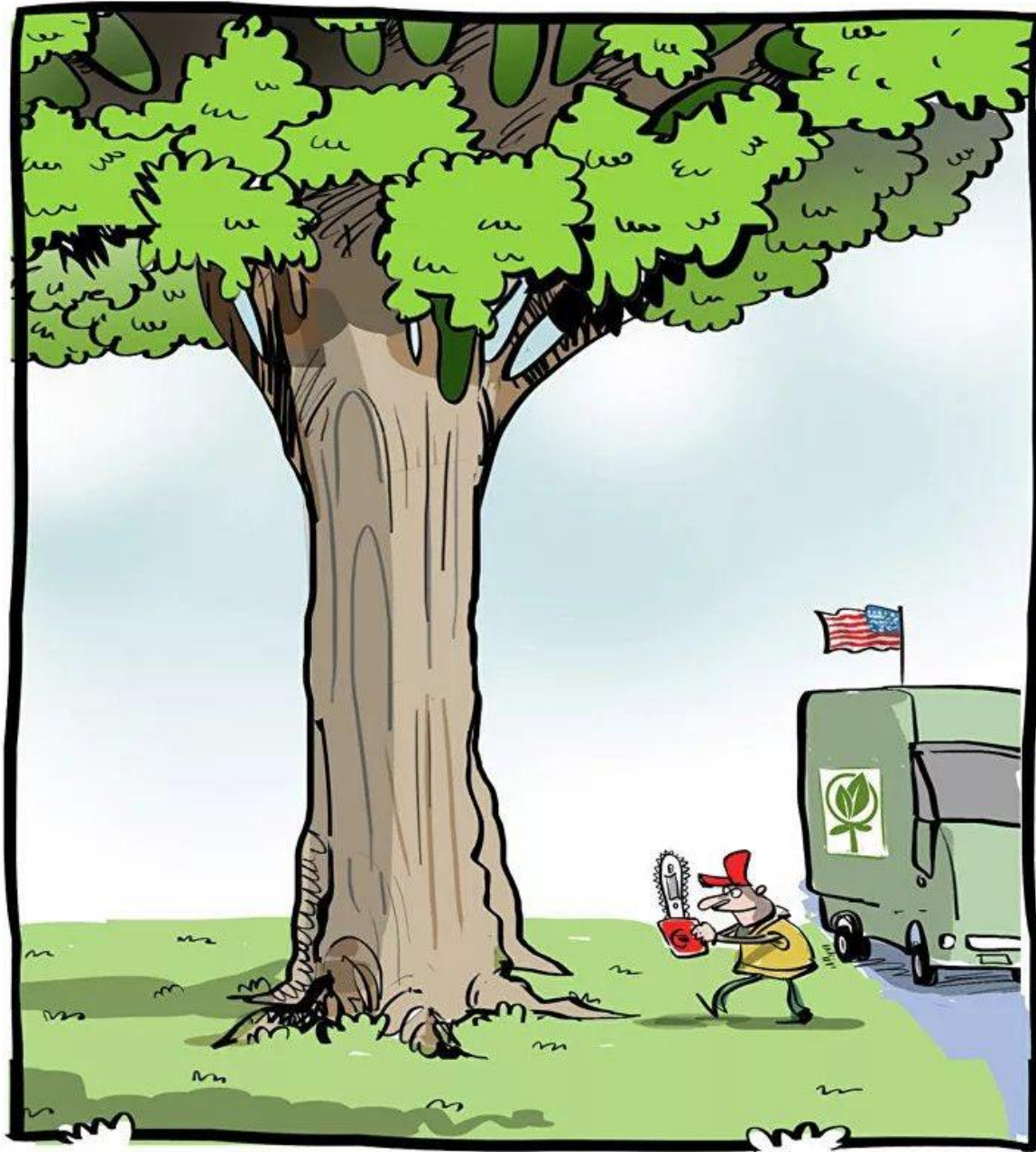
Only Allah knows the weather for tomorrow

Tweeti çevir



06:29 · 17 Ağu 21 saatinde · Twitter for Android

1850 – 2000 dünya 1 derece ısındı. 150 bin yılda olan ısınma 150 yılda oldu. Ekolojik sistem bu ani değişikliği kaldıramadı. Esas soru 150 yılda ne değiştirdi?





Meteoroloji

hava tahmini

rüzgarlar

şimşek ve yıldırım

yağışlar

iklimler

bulutlar diye ayrılır.



**Melek**

@sodalicilek



İsrafilin yata yata meleklik yapması?? Yani demiyim demiyim diyorum ama bu dört büyük meleğin görev dağılımında bariz bir eşitsizlik yok mu aga yanlış mıyım komple meteorolojiden sorumlu olanla boruya üfleyenin pozisyonu eşit olabilir mi adalet mi bu

05:21 · 20.10.2020 · [Twitter for Android](#)

# İklim

Bir bölgedeki hava koşullarının uzun dönem ortalamasıdır.

## İklim değişikliği

Dünyanın veya bir bölgenin iklim koşullarının on yıllardan milyon yıllara varan zaman ölçeklerinde gösterdiği değişimler

İklim değişikliği kendini sıcaklık, yağış gibi meteorolojik olaylarda uzun süreli değişimler olarak gösterir.

## Küresel ısınma

Dünyanın ortalama yüzey ve okyanus sıcaklıklarında artış  
bu artış yıldan yıla değişebilir hatta bazı bölgeler soğuyabilir.

## İklim Değişikliği Ne Demek?

İklim değişikliği (ya da küresel ısınma), gezegenimizin ısınma sürecine denir. Bilim insanları, insan aktivitelerinin Endüstri Devrimi'nden beri Dünya'nın yaklaşık olarak **1°C ısınmasına neden** olduğunu tahmin ediyor. Bu sayı kulağa çok fazla gibi gelmese de insanlar ve vahşi yaşam için çok şey ifade ediyor.

Maalesef, yükselen sıcaklıklar sadece daha güzel havalara kavuşacağımız (Keşke!) anlamına gelmiyor. Aslında değişen iklim hava durumumuzu daha olağanüstü ve öngörülemez hale getirecek. Sıcaklıklar yükselirken, bazı bölgeler daha çok ısınacak ve çok fazla hayvan (ve tabii ki insanlar da!) değişen iklime uyum sağlayamadıklarını görecekler.

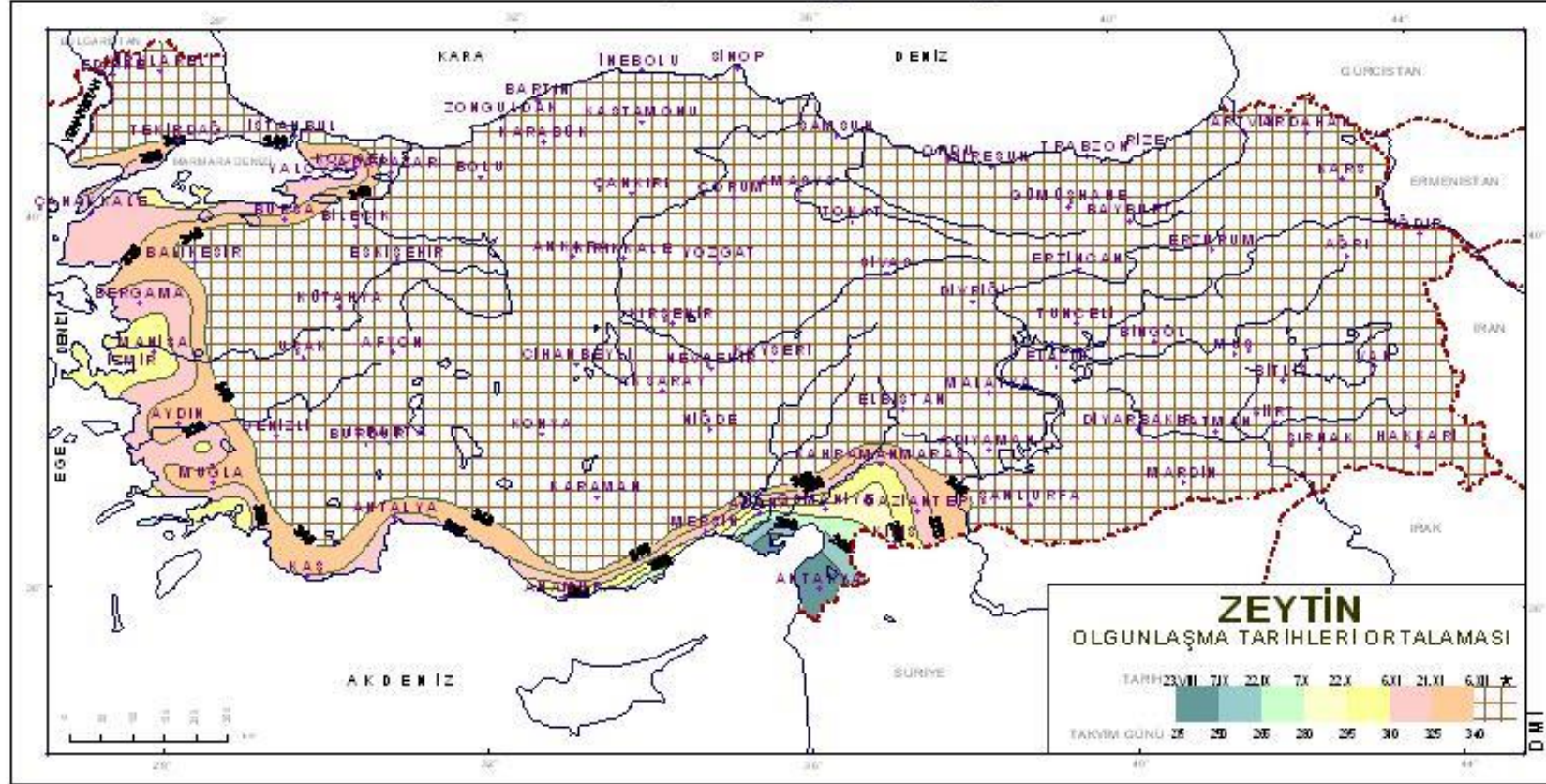


Hava tahmini

kötü tahmin

iyi tahmin diye ikiye ayrılır.

DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
ZİRAİ METEOROLOJİ VE İKLİM RASATLARI DAİRESİ BAŞKANLIĞI  
(Zirai Meteoroloji Şube Müdürlüğü)





**Prof Dr Şükrü Ersoy** @sukruersoyYTU · 2 gün  
Kakatoa püskürme devam ederse iklim bile değişebilir. Sözelimi 1883 yılındaki gibi: "Yazı Olmayan Yıl "



72B görüntülenme • Kimden José M<sup>a</sup> Adsuara  
66 405 1.114



**mücahit kıvrak**  
@zeytinist

@sukruersoyYTU adlı kişiye yanıt olarak

hocam ege bölgesi özelinde ülkemiz bu kış soğuklarını ve yağışını az aldı. baharda yağışsız geçiyor. yağmuru etkiler mi bu soğuma?

Yanıtını Tweetle

Tek bir şey yaşamadık 2020 yılında...  
bir çok doğa olayı da üst üste geldi.  
Nisan ve mayıs ayında yaşananlar  
iklimin değişeceğini ve zorlu süreçlere  
girileceğinin habercisi gibi duruyor.













10.07.2023

© zeytinist      kivrak@gmail.com  
www.zeytin.org.tr

14





10.07.2023

© zeytinist      kivrak@gmail.com  
www.zeytin.org.tr

15







Onlarda kardan adam biz de kardan adam :=)



tinist kivrak@gmail.com  
www.zeytin.org.tr





TRT2

trt2.com.tr

## ZEMHERİ

Farsçada "kış" anlamına gelen "zem" ve Arapçada "uğuldayan" anlamına gelen "herîr" kelimelerinden oluşan kelime, "kara kış" olarak tabir edilen yılın en soğuk günleri için kullanılır.









10.07.2023

© zeytinist      kivrak  
www.zeytin.o





10.07.2023



kivrak@gmail.com

www.zeytin.org.tr







Japonya



Japonya'da 2022'de ilginç bir kış oldu. 22 metrelik kar ölçümünü yapıyor

# İlkbahar



10.07.2023

© zeytinist      kivrak@gmail.com  
www.zeytin.org.tr

24

İklim değişikliğine bağlı olarak insanların duygu durumlarında değişiklikler olur. Bunun sebebi bahar aylarında havadaki elektrik yükünün artıyor olmasıdır. Havadaki pozitif ve negatif yüklü iyonların artması insan biyoritminde olumlu ya da olumsuz etkiler yaratır. Pozitif iyonlar insanı daha zinde hissettirirken, negatif iyonların artması insanın kendini daha halsiz hissetmesine ve yorgunluk belirtilerinin ortaya çıkmasına neden olur. Bu zamanlarda, “bahar yorgunluğu” olarak da bilinen geçici mevsimsel depresyonlar yaşamak çok sık karşılaşılan bir durumdur. "Bahar Yorgunluğu" her kişide az ya da çok görülmekle birlikte kişinin yaşam tarzı, kişiliği, moral durumu onun bahar yorgunluğunu hafif ya da ağır geçirmesinin belirleyicisi olmaktadır.



Yaz



10.07.2023

© zeytinist      kivrak@gmail.com  
www.zeytin.org.tr

26

# Kış





Güz



10.07.2023

© zeytinist

kivrak@gmail.com

www.zeytin.org.tr

28



Meteoroloji yarın ne giyeceksiniz bunun için değildir.

Kuraklık, şehir planları, yağmur altyapılarının ne şekilde yapılacağını bilmektir.

Mikdat Kadıoğlu





Meteorolojik afet raporunda listenin başına 'firtına' yerleşti.

İklim değışikliği etkilerinin yoğun hissedildiği Türkiye'de, son 12 yılda 8 bin 274 meteorolojik karakterli afet rapor edildi, en fazla afetin yaşandığı yıl, 2021 oldu.

[https://www.cumhuriyet.com.tr/turkiye/meteorolojik-afet-raporunda-listenin-basina-firtina-yerlesti-1928640?utm\\_campaign=Bundle&utm\\_medium=referral&utm\\_source=Bundle](https://www.cumhuriyet.com.tr/turkiye/meteorolojik-afet-raporunda-listenin-basina-firtina-yerlesti-1928640?utm_campaign=Bundle&utm_medium=referral&utm_source=Bundle) e.t.10 05 2022



10 yıl içinde  
fotoğraflanan 48 farklı  
Ay rengi.

Marcella Giulia Pace







Anadolu 4  
mevsimi  
yaşadığımız, her  
kıvrımında ayrı  
bir bitki, hayvan  
ve kültür  
barındırmaktadır.



# İKLİM VE TARIM

Güneşten gelen ışınların yayılışında ve hava hareketlerindeki farklılıklar sonucu ortaya çıkan değişik sıcaklık ve yağış düzenleri yeryüzünde farklı iklim kuşaklarının oluşmasında etkilidir.

# İKLİM GRUPLARI VE TİPLERİ

Yer yüzündeki iklim tiplerini tam olarak belirlemek mümkün olmamakla birlikte,

Aylık en düşük,

En yüksek ve ortalama sıcaklık dereceleri,

Yıllık yağış,

Yağışın yıl içindeki dağılımı esas alınarak iklim grupları ortaya konulabilir.



İklim grupları

Tropikal yağışlı

Kurak

Nemli ılıman

Tipleri

Tropikal yağışlı orman ve

Tropikal savana iklimi

Step iklimi

Çöl İklimi

Kışları kurak ılıman iklim

Yazları kurak ılıman iklim (Akdeniz iklimi)

Nemli ılıman iklim

# İklim grupları

# Tipleri

Nemli serin

Kışları bol yağışlı serin iklim

Kışları kurak serin iklim

Kutup

Tundra iklimi

Yıl boyu donlu iklim



## Tarıma uygun iklim tipleri

Tropikal nemli iklim tipi: Yıl boyu düzenli bol yağış ve oldukça yeknesak yüksek sıcaklıklar bu iklim tipinin en belirgin özellikleridir.

Bu koşullarda çok hızlı büyüyen ve bol yeşil aksamli bitki topluluğu hakimdir.

Örneğin yağışlı tropikal bölge ormanları gibi

## Tropikal nemli iklim tipi

Genel olarak tropikal nemli orman topraklarının verimlilikleri azdır.

Bu tür topraklar muz ve kauçuk yetiştiriciliği için uygundur.

Asıl tarım alanları, yüksek yaylalar ile besin maddelerince zengin, drenajı iyi topraklara sahip ovalar ve deltalardır.

Buralarda çeltik başarılı olarak yetiştirilmektedir.



## Tropikal nemli ve kurak iklim tipi

Yıllık yağış birinciye göre daha düşük ve yağışın yıl içindeki dağılımı dengelidir.

Yani yıl içinde kurak geçen bir dönem bulunmaktadır.

Bu iklim tipi tam nemli ve tam kurak tipleri arasında geçiş formundadır.

Bölgenin en ekonomik ürünü, meyve doldurma döneminde bol sıcak ve nem, olgunlaşma döneminde ise kurak ve serin iklim koşullarını isteyen kahvedir.

Yer elması ve tatlı patates gibi yumrulu bitkiler ile mısır ve yem bitkileri de önemli bir yer tutarken, diğer bir ekonomik ürün şeker pancarıdır.

## Kurak iklimler grubu

Bu grubun en önemli özelliği, evaporasyon ve transpirasyonla kaybedilen suyun yıllık yağış miktarını çoğu kez aşmasıdır.

Sıcak bölgelerde buharlaşma ve nem kaybı serin bölgelere göre daha fazladır.



## Step iklim tipi

Çöl ve nemli iklim tipleri arasında geçiş durumundadır.

Yağışı az ve daha çok yaz aylarında görülür.

Bu iklim özellikleri nedeniyle doğal bitki örtüsü küçük kısa boylu, yatık tipli, yüzlek kök yapısına sahip çayır bitkileridir.

Step iklim koşullarında, yabani türleri doğal florada çok yaygın olarak bulunan buğday ve arpa gibi tahılların yazlık yetiştiriciliği önem taşımaktadır.

Yağışlı bölgelerde verimli toprakların oluşması nedeniyle, sulama olanağı da varsa mısır, şeker pancarı ve benzeri bitkiler yetiştirilebilmektedir.

## Nemli ılıman iklimler grubu

Bu grupta sıcaklık mevsimlere göre değişiklik göstermektedir.

Kış ayları oldukça sıcak ( ılıman ) geçmektedir.

Bitki çeşitliliği üzerine yağışların yanında sıcaklığında önemli etkisi bulunmaktadır.



Yazları kurak subtropikal iklim tipi (Akdeniz iklim tipi)

Yazlar sıcak ve kurak,

Kış ayları ise orta derecede yağışlı ve ılıktır.

Doğal bitki topluluğu, maki adı verilen bodur ağaçlar ve çalimsı bitkilerdir.

En ekonomik olarak yetiştiriciliği yapılan bitki türler, sulama yapılmayan koşullarda kışlık olarak yetiştirilen serin iklim tahılları (buğday, arpa, çavdar ve yulaf),

Yazları kurak subtropikal iklim tipi (Akdeniz iklim tipi)

Bahçe bitkilerinde ise,

Derin kök sistemine sahip zeytin ve bağ yetiştiriciliğidir.

Sulama yapılan koşullarda turunçgiller yetiştirilebilmektedir.

Dağlar arasındaki vadilerde ve sahillerde bulunan aluviyal topraklarda, sulama olanağı da bulunursa, yüksek gelir sağlayan çok çeşitli bitki türlerini yetiştirmek mümkündür.



Nemli subtropikal iklim tipi

Yıl boyunca düzenli ya da yaz aylarında biraz daha fazla olmak üzere bol yağış almaktadır.

Tarımsal anlamda en uygun iklim tipidir.

Doğal bitki türleri çok çeşitli ve çok iyi gelişmiş durumdadır.

## Nemli subtropikal iklim tipi

Yağışın fazla olduğu yerlerde ormanlar, daha az yağış alan yerlerde ise uzun boylu çayır-mera bitkileri doğal florayı oluşturmaktadır.

Bu iklim koşullarında tütün ve pamuk gibi endüstri bitkileri tarımı geliştirilmiştir.

Yazları bol yağış alan ve vegetasyon süresi uzun olan yerlerde, mısır, sorgun, yer fıstığı, çeşitli sebze türleri, Antepfıstığı ve diğeri bir çok meyve türü başarılı bir şekilde yetiştirilebilmektedir.

## Deniz iklimi

Çayır-mera ve yem bitkileri yetiştiriciliği ve ot üretimi açısından çok uygun olan iklim tipidir.

Bu nedenle hayvan özellikle süt hayvanı yetiştiriciliği ve hayvansal ürünler teknolojisi gelişmiştir.

Bu iklim koşullarında, patates, çeşitli sebze türleri, baklagiller ve yumuşak çekirdekli meyve türlerinin yetiştiriciliği de yapılabilir.



## Nemli serin iklimler grubu

Bu iklim grubu, nemli karasal iklim tipine sahip olup, yazları ılık ve yazları serin olmak üzere iki farklı durum gösterir.

Her iki iklim tipinde de kışlar soğuk geçer ve kış yağışları kar olarak gerçekleşir.

Bu grubun doğal bitki örtüsü, yağışlara bağlı olarak ormanlardan uzun boylu çayır otlarına kadar değişir.

Yazları serin geçen yerlerde ormanlar iğne yapraklı,

Yazları sıcak geçen yerlerde ormanlar ise yaprağını döken türlerden oluşur.

## Nemli serin iklimler grubu

Yazları nemli ve sıcak olan yerlerde mısır ve soya yetiştiriciliği,

Yazları serin ve toprak verimliliği az olan alanlarda buğday, arpa, yulaf, çavdar ve yem bitkileri yetiştiriciliği,

Serin ve sıcak geçiş alanlarında şeker pancarı yetiştiriciliği önem kazanır.

# İklimler



ılıman iklimler  
soğuk iklimler

# Gökkuşağı



10.07.2023

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

56





Pilot Lloyd J Ferraro, ticari bir uçakla Pasifik Okyanusu üzerinde 30.000 fit yükseklikte uçarken, karşılaştığı tam gökkuşağının fotoğrafını kokpitten cep telefonuyla çekerek çok nadir bir görüntü yakaladı.

# Rüzgarlar

karayel

lodos

yıldız

poyraz

keşişleme

kible

günbatısı

gündoğusu

meltem karadan denize eser

imbat denizden karaya eser



Tropik bir siklonun kasırga olarak adlandırılabilmesi için hızının en azından 117 km/saat olması gerekir. Ekseriya saate 240 km'den fazla hıza sahiptirler. Sebep oldukları direkt zarardan başka rüzgârlar felaketlere yol açan büyük deniz dalgalarına ve denizin kabarmasına sebep olurlar. Carolis hareketleri adı verilen hareketler sebebiyle kuzey yarım kürede esen rüzgarlar saat yelkovanının tersi istikametinde, güney yarım kürede ise saat yelkovanı istikametindedir. Kasırgalarla birlikte yağış da gelir. Tropik bir rüzgâr kuşağının ortalama yağış miktarı 75-150 mm'dir. Daha çok yağış düştüğü de olur. Böyle yağışlar karaların iç kısımlarında ciddi sellere sebebiyet verir.

## ZEYTİN AĞACININ İKLİM İSTEKLERİ

Rüzgar;

-- Esiş zamanı,

-- Yönü,

-- Şiddetine, göre zeytine faydası olduğu gibi, bazı durumlarda zararları olur.

--Kışın esen Karayel; bol yağış getirerek çiçeklenme zamanı döllenmeyi kolaylaştırdığı için, zeytine faydalıdır.

--Yaz aylarında esen nemli rüzgarlar; ağaçların susuzluk çekmesini engellediği için, zeytine faydalıdır.

Yaz aylarında güneyden esen kuru rüzgarlar,

-- toprak nemini kaçıırır,

-- devamlı eserse taneler susuzluktan pörsür.

Güneyi açık olan yörelerde kışın esen lodos; ağaçları zamansız uyandırdığından zeytin; soğuklardan daha çok etkilenir.





Zeytin bahçeleri kadar şehirlerin de serinlemesi için rüzgara ihtiyaç vardır. Yanlış şehirleşme nasıl ki şehirlerin yerel ısısını arttırıyorsa bahçenin de serinliğini korumak ve bahçeye rüzgarın girişini kontrol etmek lazımdır.

Sıra arası sıra üzeri – rüzgara göre ayarlanmalıdır.

Böylece rüzgarın ters etkilerinden de kurtulmuş olunmaktadır.





Zeytinliklerinizde tıpkı sürat motorlarında olduğu gibi küçük bir rüzgar kırıcı konulduğu zaman bahçeye rüzgarın zararlı etkileri ulaşamaz. Hızlı ve güçlü rüzgarlardan korur iken daha yumuşak rüzgarların aradan geçmesi için bahçenin etrafına rüzgar zararı için selvi ağaçları dikilmelidir.

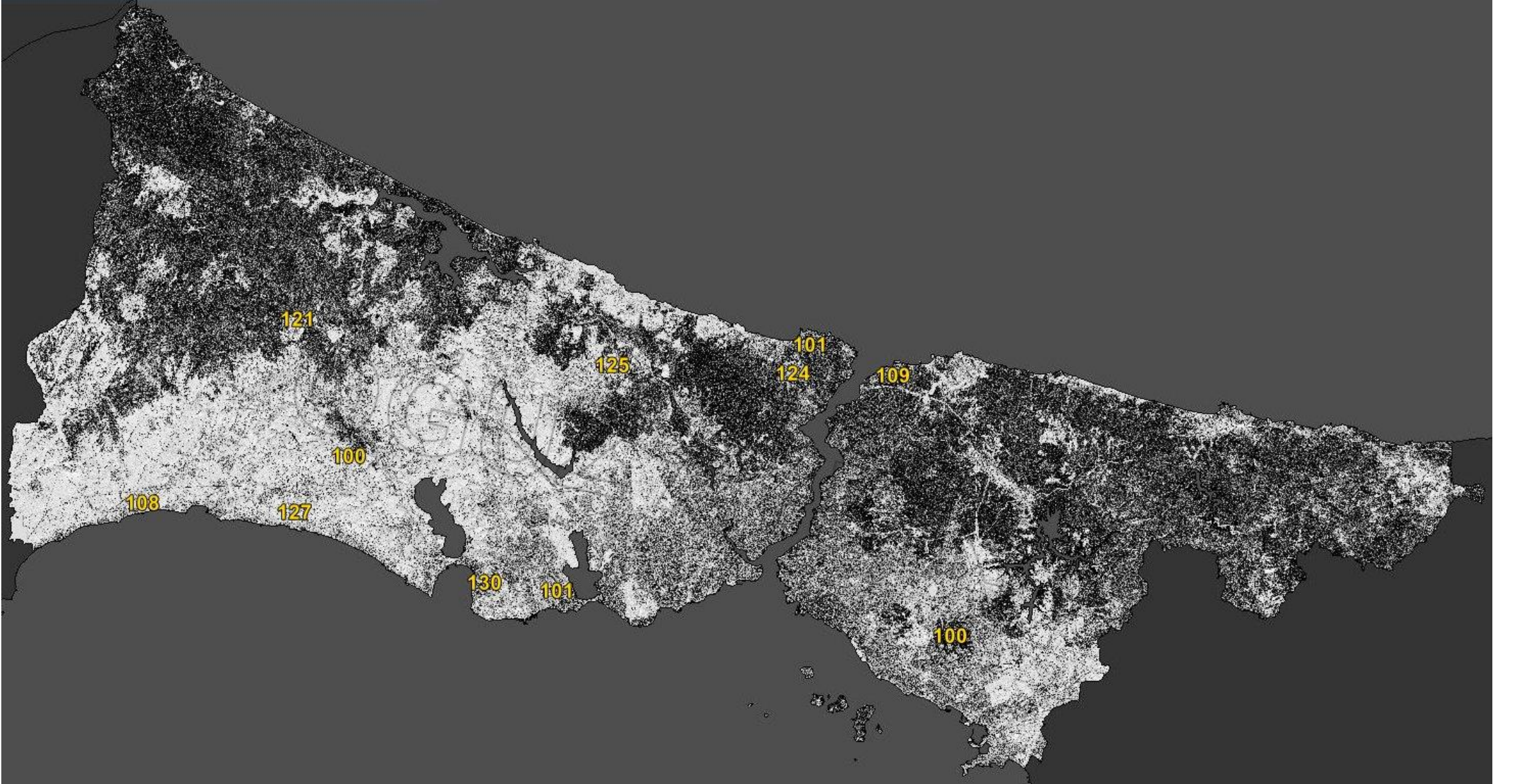
# BEAUFORT (BOFOR) RÜZGÂR ISKALASI

BOFOR	Rüzgârın Tanımı	Açık ve Düz Alanda 10 m. Yükseklikteki Tanımlanmış Rüzgâr Hız Sınırları				Rüzgârın Yaptığı Etki			Yaklaşık (takribi) Dalga Yüksekliği	
		Knot	m/sn	Km/h	mph	Karada	Denizde	Kıyıda	m	Ft
0	Sakin	1	0-0.2	1	1	Duman dikine yükselir.	Deniz çarşaf gibi düzdür.	Sakin.	-	-
1	Esinti	1-3	0.3-1.5	1-5	1-3	Rüzgârın yönü rüzgâr değil, dumanın sürüklenmesinden belli oluyor.	Çok küçük dalgacıklar, az belirgin ve köpüksüz (su üstünde balık pulu gibi buruşuk).	Balıkçı tekneleri hafif sallanır.	0.1	¼
2	Hafif Rüzgâr	4-6	1.6-3.3	6-11	4-7	Rüzgâr insan teninde hissedilir, yapraklar titreşir, rüzgâr gülü harekete geçer.	Küçük dalgacıklar kısa, fakat daha belirgindir. Dalga tepeleri düzgün görünüşlü, çatlamazlar.	Rüzgâr teknelerin yelkenlerini doldurur ve 1-2 knot hızla hareket ettirebilir.	0.2 (0.3)	½ (1)
3	Tatlı Rüzgâr	7-10	3.4-5.4	12-19	8-12	Rüzgâr yaprakları ve ince dalları devamlı hareket ettirir. Bayrakları hafif dalgalandır.	Dalgacıklar birleşir, tepeleri kırılmaya başlar ve köpükleri (köpükler dağılmış koyunlara benzer).	Yelkenliler yaklaşık 3-4 knots hızla ve yana yatarak hareket edebilirler.	0.6 (1)	2 (3)
4	Orta Rüzgâr	11-16	5.5-7.9	20-28	13-18	Rüzgâr toz ve kağıt parçacıklarını uçurur, küçük dalları hareket ettirir.	Küçük dalgalar genişlemeye başlar. Kırılan dalgaların köpükleri daha sık koyunlar gibidir.	Yelkenliler için en iyi rüzgâr; yelkenlilerin tüm yelkenleri şişer ve iyice yana yatarlar.	1 (1.5)	3.5 (5)
5	Sert Rüzgâr	17-21	8.0-10.7	29-38	19-24	Yapraklı küçük ağaçlar sallanmaya başlar, iç sularda tepeli dalgacıklar oluşur.	Orta dalgalar daha belirgin bir şekilde gelişir (Koyun sürüsü yayıldığı). Hafif serpinti olasılığı vardır.	Yelkenliler yelkenlerini azaltırlar.	2 (2.5)	6 (8.5)
6	Kuvvetli Rüzgâr	22-27	10.8-13.8	39-49	25-31	Büyük dallar sallanır, telgraf tellerinde sık ses işitilir, gemaya taşınmak güçleşir.	Büyük dalgalar oluşmaya başlar, dalga tepelerinin köpükleri etrafı daha fazla kaplar. Biraz serpinti olabilir.	Yelkenliler yelkenlerini kapatırlar. Avlanırken çok dikkat edilmelidir.	3 (4)	9.5 (13)
7	Fırtınası Rüzgâr	28-33	13.9-17.1	50-61	32-38	Bütün ağaçlar sallanır. Rüzgâra karşı yürümek güçleşir.	Deniz kabarmaya başlar. Kırılan dalgaların köpükleri rüzgâr yönü boyunca savrulur.	Yelkenliler limanda kalırlar. Denizde olanlar hareket edemezler, (faça).	4 (5.5)	13.5 (19)
8	Fırtına	34-40	17.2-20.7	62-74	39-46	Rüzgâr filizleri kırar ve rüzgâra karşı yürümek genellikle çok zordur.	Uzun boylu, oldukça yüksek dalgalar, dalga tepelerinin kenarları rüzgâr tarafından kırılır, köpükler rüzgâr yönü boyunca savrulur.	Yakında olan tekneler limana çekilirler.	5.5 (7.5)	18 (25)
9	Kuvvetli Fırtına	41-47	20.8-24.4	75-88	47-54	Zayıf yapı binalarda hasar meydana gelir. Bacalar yıkılır, kiremitler uçar.	Yüksek dalgalar; serpinti ve köpükler rüzgâr yönü boyunca da-ha yoğun bir hat oluşturur. Dalga tepeleri devrilmeye, yıkılmaya ve yuvarlanmaya başlar. Serpinti görüş uzaklığı etkiler.	-	7 (10)	23 (32)
10	Tam Fırtına	48-55	24.5-28.4	89-102	55-63	Karada nadir olup, ağaçları kökünden söker, binalarda önemli zararlar yapabilir.	Uzun sorguçlu çok yüksek dalgalar; büyük parçalar halinde köpük ve serpintiler rüzgâr yönü boyunca çok yoğun bir şekilde savrulur. Deniz genellikle beyaz görünür, iyice yükselmeye ve kabarmaya başlar. Görüş uzaklığı azalır.	-	9 (12)	29 (41)
11	Çok Şiddetli Fırtına	56-63	28.5-32.6	103-117	64-72	Ender rastlanır ve geniş çapta hasarlara neden olur.	Çok az görülen yüksek dalgalar; rüzgâr yönü boyunca oluşan köpük ve serpintiden denizin üstü beyaz görünür. Dalga tepelerinden her tarafa köpük püskürmektedir. Görüş uzaklığı azalmıştır (küçük ve orta büyüklükteki gemiler dalgaların arasından görülmeyebilir).	-	11.5 (16)	37 (52)
12	Harikeyn (Orkan)	64 ve daha fazla	32.7 ve daha fazla	118 ve daha fazla	73 ve daha fazla	-	Gökyüzü köpük ve serpinti ile kaplanmıştır. Deniz tamamen bembeyazdır. Görüş uzaklığı çok azalmıştır.	-	14 <	45 <

**1 Knot** = 1.852 km/saat = 1 denizmili/saat(nm/h)  
**1 Knot** = 0,514 metre/saniye(m/sec)  
**1 km/saat** = 0,277 metre/saniye = 0,54 knot  
**1 metre/saniye** = 3,6 km/saat = 1,945 knot



# İstanbul'da 29 Kasım 2021 tarihinde rüzgar hızı





# ΜΕΓΙΣΤΕΣ ΡΙΠΕΣ ΑΝΕΜΟΥ (km/h)

29-11-2021



Παξιμάδα Καρύστου	159
Τήνος Πόρτο	116
Μόλυβος Λέσβου	105
Καστρίτσι Αχαΐας	103
Απείρανθος Νάξου	103
Περτούλι Τρικάλων	98
Κερατέα	98
Μεγίστη Λαύρα	95



Marmara'dan Ege'ye Denizlerimizde hava

Yazın ise... rüzgarlar kuzey yönden eser. Bu da meltem dediğimiz rüzgardan başkası değildir.

Marmara'da poyrazdan esen yaz rüzgarı, Çanakkale'den sonra, Kuzey Ege'de, gene aynı yönde devam eder. Aşağılara indikçe yıldıza, sonra karayele döner. Yani İzmir dolaylarında yıldız, Kuşadası, Bodrum, Marmaris'te karayel civarından eser.

Fethiye'den sonra daha batıya kaçar. Kaş Finike'de batıdan gelir. Akdeniz kıyılarında lodosa döner ve hafifler (Demir, 2000).

Meltem, Mayıs haziranda hafif, temmuz ağustos aylarında canlı eser, normal 5-6, zaman zaman 7 hatta 8 kuvvetini bulur. Eylülde gene hafiflemeye başlar, ekimde ise soluğu kesilir.

Sabahları sakindir, öğlene doğru canlanmaya başlar, güneş yükseldikçe kuvvetlenir ve onun batışı ile nefesi de tükenir.

Ekseri geceler, deniz ve karanın ısınma ve soğuma derecelerindeki farklılık sonucu, karadan denize doğru hafif bir yel alır, sabaha kadar devam eder. Bazen meltemin inadı tutar, gece gündüz soluk almadan, günlerce 6-7 kuvvetinde, tozu dumana katarak eser, denizi kaldırır, kuzeye çıkacak teknelere kök söktürür (Demir, 2000).



Ekimden itibaren güney yönlü rüzgarlar, kuzey havalarına eklenir, zaman zaman pek kuvvetli eser. Güney Ege'de bu fırtınalar, genelde keşişlemeden gelir ve birkaç gün sürer. Alçak basınç merkezi geçerken kible, lodos batıya döner, kuvvetli yağmurla son bulur.

Sonbahar, kış ve ilkbahar aylarında havayı kollamak gerekir.

Keşişlemeden esen fırtına, sonra aniden batı ve karayele dönecektir (Demir, 2000).



İtalya

hava forum

İzleyelim.



Rüzgar enerjisi ile  
neler yapabiliriz,  
İzleyelim.



TRT

İzleyelim.

# Yıldırım







ABD'nin New  
Meksika  
eyaletinde çok  
yakından bir  
yıldırım  
fotoğraflandı.

Mart 2021

Yıldırım 20 bin derece istiyor.







Eskiler esdiği kadar yağar derlerdi. Şimşek çakması sayısı artmasına rağmen yağmur miktarında azalmalar yaşanıyor. Bunun da sebebi havadaki elektro manyetik dalgaların çokluğu olduğu düşünülmektedir.



10.07.2023

10.07.2023



83





10.07.2023

© zeytinist

kivrak@gmail.com

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



ABD'nin Kansas eyaletinde 29 Mart 2022 tarihinde kaydedilen yıldırım ve şimşek anına bakın ! Tam bir görsel şov yaşanmış.

Video: Taylor Vonfeldt (V)



Kilis 18 Mart 2023

Şimşekler

İzleyelim.



# Yağışlar

## ZEYTİN AĞACININ İKLİM İSTEKLERİ

Yağış ;

Zeytin yetiştiriciliğindeki önemli faktörlerdendir.

Zeytin her ne kadar kurağa dayanıklı olduğu söylense de yıllık yağış isteği 600-800 mm'dir.

Zeytinciliğin yapıldığı yörelerde kışın ve ilkbahar aylarında yağın yağmur toprak tarafından depo edilerek zeytin ağaçlarının su ihtiyaçlarını karşılar; çiçeklenmesini, meyve tutum oranını artırır, haziran dökümünü azaltır.

Zeytin meyvesinin daha iri ve kaliteli olması için yaz aylarında çekirdek sertleşmesi tanenin gelişmesi için suya ihtiyaç vardır. Bu dönemde yağışlarla karşılanamayan su ihtiyacı sulama ile karşılanır.

Diğer yağış türleri yani dolu ve kar zeytincilik için istenmeyen yağışlardır.

Ayrıca çiçeklenme döneminde havanın sisli olması tozlanmayı engellediği için istenmez.

# ZEYTİN AĞACININ İKLİM İSTEKLERİ

Yağış ;

Normalin üzerindeki yağışın olumsuz etkileri;

-- Sürüm tavrı bulunmaz,

-- Hasat zor yapılır,

-- Azotlu gübrelerin yıkanmasına sebep olur,

-- Meyilli zeytinliklerde erozyona sebep olur,

-- Zeytin ağaçlarını normalden fazla sürgün vermeye teşvik ederek soğuklara karşı

direnci azaltır,

-- Taban suyunu yükselterek köklerin çürümesine sebep olur,

-- Toprağın havalanmasını engeller,

10.07.2023 -- Toprak pH'sını düşürür.

© zeytinist

kivrak@gmail.com

www.zeytin.org.tr



# Downburst



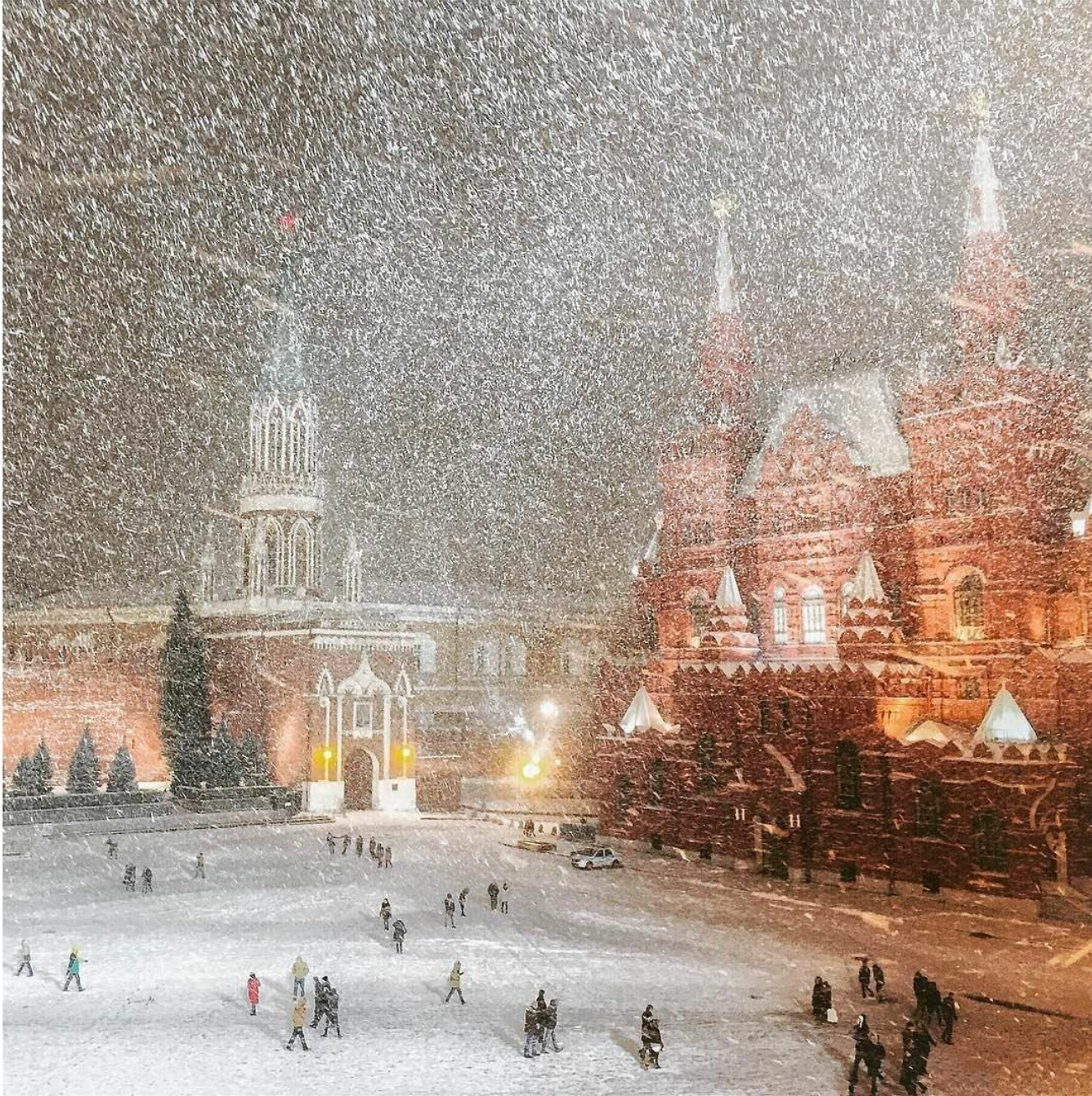


Yağmurun gelişini izleyelim.

# KAR



Kışı güzelleştiren kardır.











10.07.2023

© zeytinist      kivrak@gmail.com  
www.zeytin.org.tr

95



# Yağmur



Anadolu toprakları  
üzerine son 5 senede  
yağış azlığı ciddi  
safhalara ulaştı.  
Meteoroloji  
uygulamaları çok  
yanılmaya başladı.





10.07.2023

© zeytinist      kivrak@gmail.com  
www.zeytin.org.tr

98





İzmit'te minik bir bulut gezintiye çıkmış.  
İzleyelim.

# Dolu



Süper kritik  
hücre atmosferik  
olayları çoğaldı.  
Bu büyüklükte  
dolular çok ciddi  
zarar  
vermektedir.





## **Dolu Yağışından Korunmak**

Açıkta kalınmamalıdır. Bina veya araç içine girilmelidir.

Binalarda dış cepheye yakın olunmamalıdır.

Araçla mümkünse üzeri kapalı bir yere sürülmeli ve araçta kalınmalıdır.

Araç içindeyseniz ve yakında üzeri kapalı bir yer yoksa sağa çekilmeli, cam kırılması ihtimaline karşı gözler ellerle, bir örtü ya da şapka ile korunmalıdır.

Yağışa açıkta yakalanırsanız, kafanızı koruyarak en yakın kapalı alana gidin. Ağaç altlarında durulmamalıdır, dalların kırılması söz konusu olabilir.



Kanada 49.6 derece ile tüm zamanların rekorunu kırdı. 3 gün ard arda aynı bölgede rekor tazelendi. Avrupa kıtasının Almanya ve Fransa ülkelerinde ise etkili dolu yağışları oldu. İklim değişimi uç hadiseler yaratmaya devam ediyor.

Yaşanma sıklıkları artarak... 30

Haziran 2021

Çiy

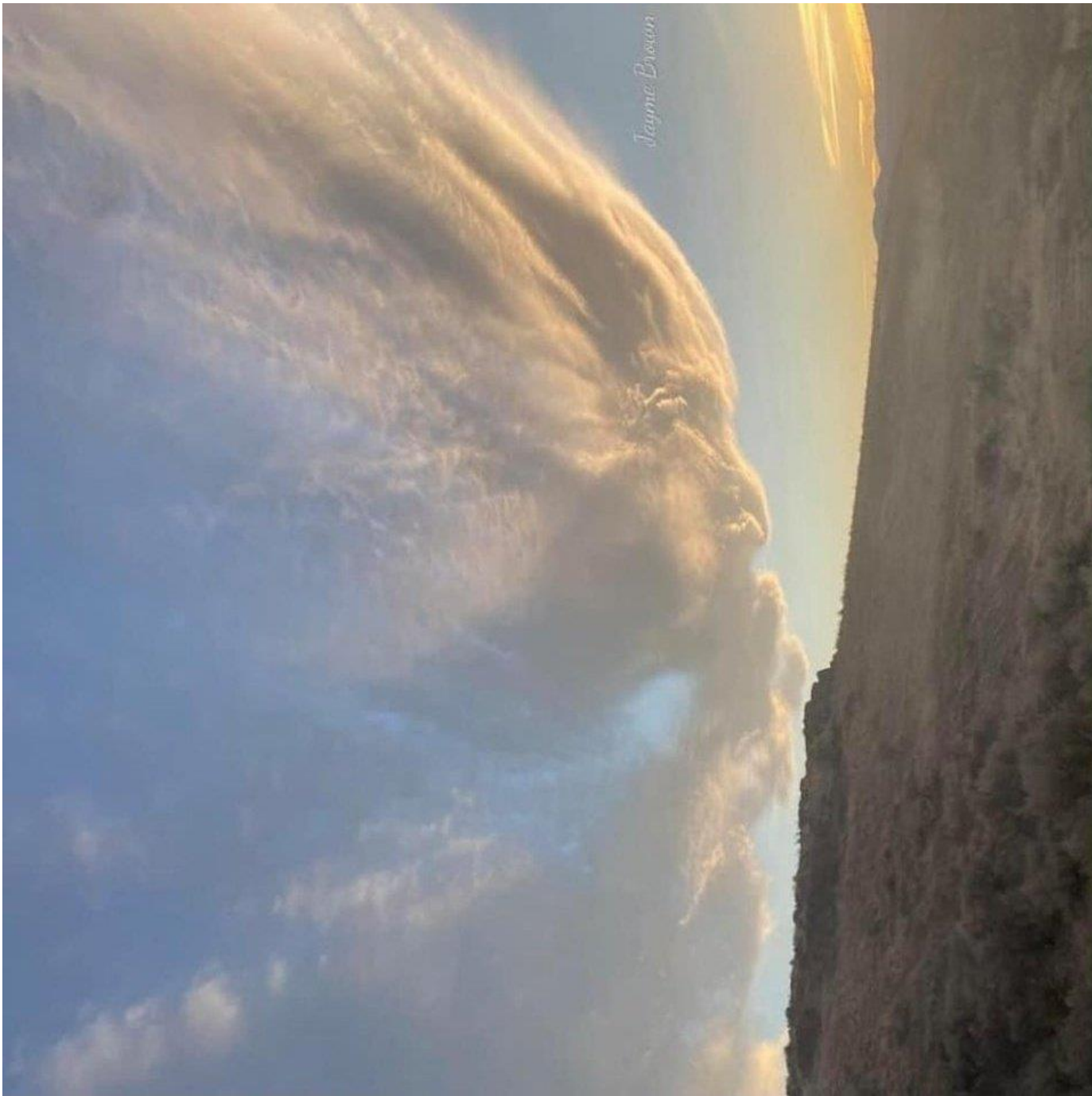


# Kırağı



# Bulutlar





Hepimiz küçükken  
oynamışızdır bulutları bir  
şey benzetmeyi... bu da bize  
sus mu diyor acaba?

Ne güzeldir zeytinliklerin üzerinde bulutlar...



alçak bulutlar

yüksek bulutlar



## En Yüksek Bulut Nerededir?

Uluslararası Bulut Atlas Ölçeği'ne göre sıfırıncı bulut katmanı en yüksek katmandır. Bu katman 12 bin metre yükseklikte bulunabilen incecik bir tabakadan oluşan cirrus olarak bilinir. Dokuzuncu bulut katmanıysa kütleli, kümelenen, gürüldeyen bulutlar olan kümülönimbustur. Bu katman ölçeğin en alt katmanıdır. Çünkü tek bir bulut bile birkaç yüz metre alçaktan stratosfer seviyesine kadar (15 bin m) bütün bir mesafeyi kaplayabilir.

Uluslararası Bulut Atlası bulutların isimlendirilmesi ve tanımlanması için uluslararası bir sitem üzerinde anlaşılmasını sağlayacak bir Bulut Komitesi kuran Uluslararası Meteoroloji Konferansı'nın sonucunda 1896'da yayınlandı. Bu kategorilerden on tanesi, 1802'de «Bulutların Değişimi Üzerine Deneme» makalesini yayınlamış olan İngiliz Kimyager Luke Howard'ın (1772-1864) öncü çalışmalarına dayanıyordu. Howard'ın çalışması çocukken tanık olduğu 1783'de Japonya ve İzlanda'da gerçekleşen volkanik patlamaların oluşturduğu Great Fogg (Büyük Sis) bulutunun tüm Avrupa'yı kapladığı tuhaf hava şartlarından etkilendi.

Bulutlar atmosferde asılı kalan minicik su damlacıkları ya da buz kristalleri yığınlarıdır. Bu damlacık ya da kristaller su buharının duman ya da tuz gibi daha da küçük parçacıklar etrafında yoğunlaşmasıyla oluşur. Bunlar yoğunlaşma çekirdekleri olarak adlandırılır.

Sirrus bulutları gökyüzünde tamamen buzdan oluşan tek buluttur. Bu bulut atmosferde daha önce zannedildiğinden çok daha fazla bulunur. Yerkürenin sıcaklığını düzenlemeye yardımcı olur. Bazen yüksekten uçan jetlerin bıraktığı izlerin yoğunlaşması bu bulutun oluşumunu tetikler.





Minik bir bulut  
dolaşmaya çıkmış.  
Baharın güzel  
tarafıdır. Ara ara güneş  
gelir gider.



*J.A. Quirantes*  
PHOTOGRAPHY





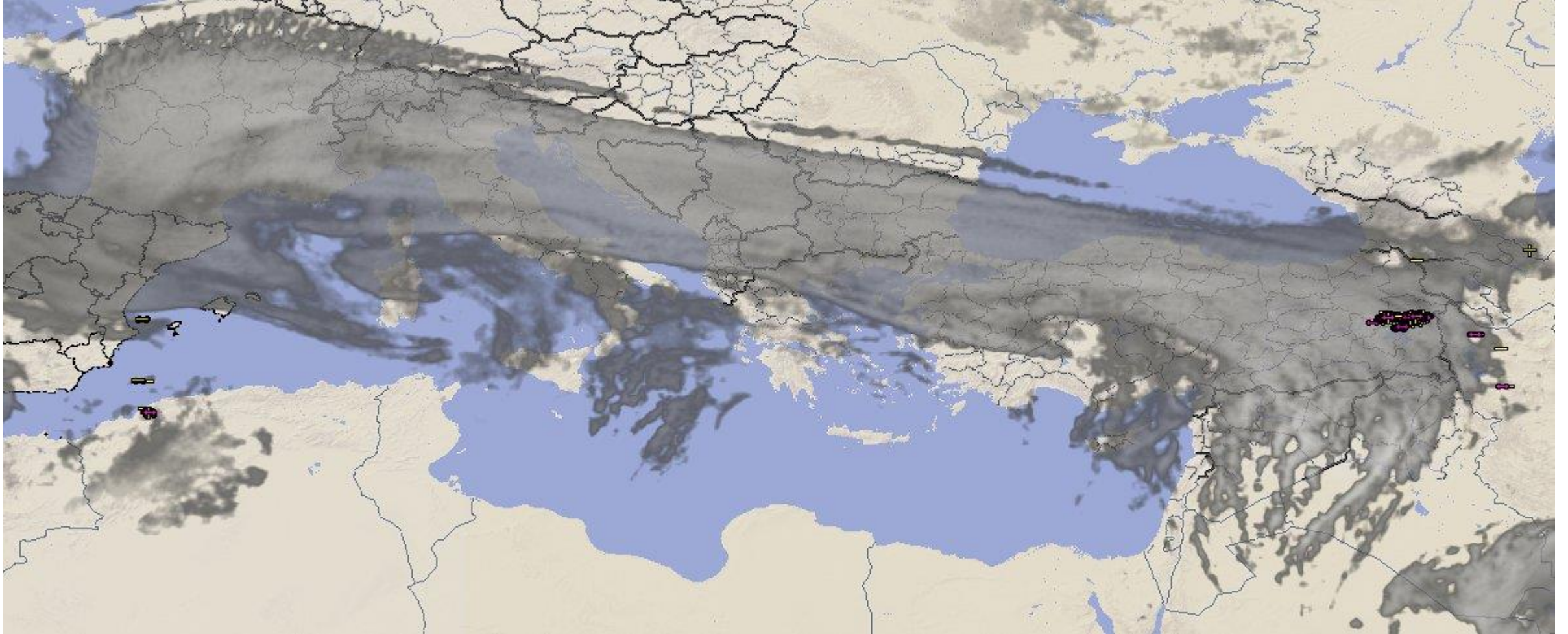


Çift sarmal DNA  
bulutu

Moskova 2012

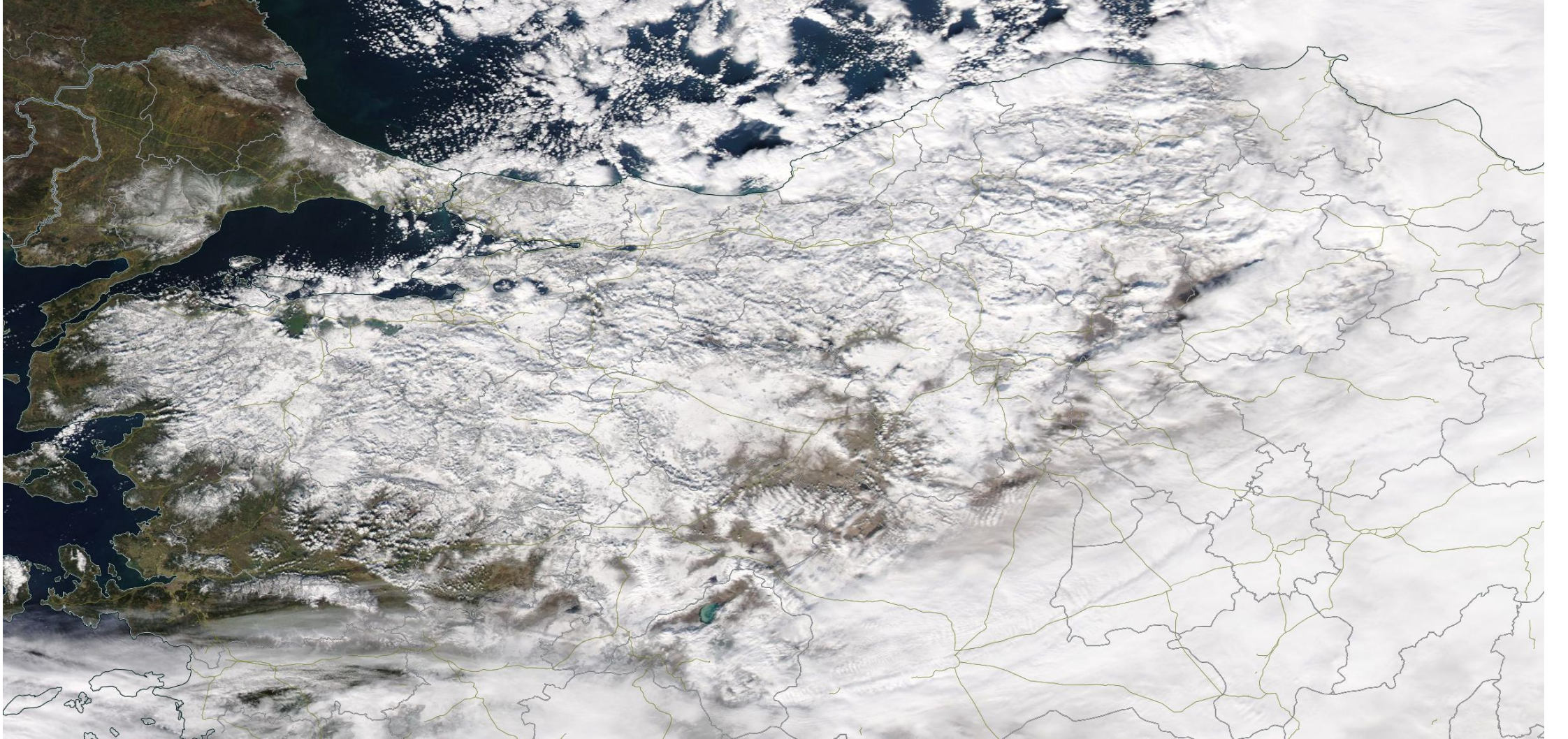


Ender bir hava olayına Ekim 2020’de rastladık. Bulut uzunluğu Paris’ten Bakü’ye kadar uzandı. Yağmur yağmadı. Yaklaşık 3800 km kadar uzunluktadır.





# Ülkemizin Anadolu'muzun üzerinde bulut

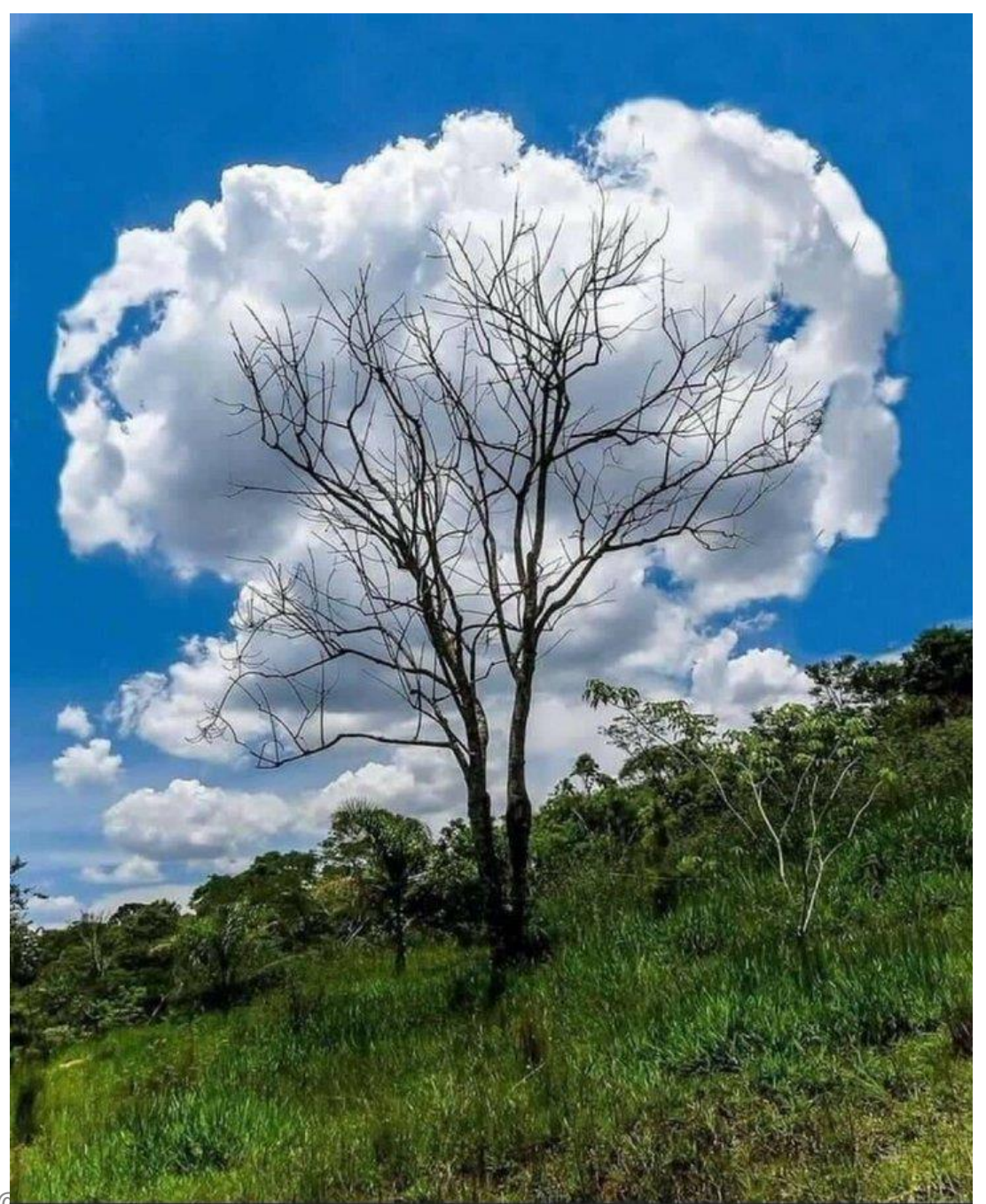






10.07.2023

kivrak@gmail.com  
www.zeytin.org.tr



119



# Sis



10.07.2025

kivrak@gmail.com  
www.zeytin.org.tr

# Fırtına



# Almanya Fırtına bulutları



10.07.2023

© zeytinist

kivrak@gmail.com

www.zeytin.org.tr

123

Ankara Polatlı'daki kum fırtınasının görüntüleri ortaya çıktı! Kum fırtınası nedir ve neden oluşur?

Kum fırtınası, Ankara'da ortaya çıkan görüntülerin ardından gündemde yer alıyor.

Ankara'nın Polatlı ilçesinde başlayan ve zamanla etkisini artıran toz fırtınası kent merkezinde günlük yaşamı olumsuz etkiledi. Ankara Valisi Şahin, şiddetli rüzgar ve kum fırtınasında 6 kişinin hafif yaralandığını açıkladı. Tarım işçilerinin kaldığı kırsal bölgedeki alanlarda kurulu çadırların uçmasına neden oldu. Peki [kum fırtınası nedir](#), neden oluşur?

İşte merak edilenler ve Ankara'da yaşanan kum fırtınasının görüntüleri

<https://www.hurriyet.com.tr/galeri-kum-firtinasi-nedir-ve-neden-olusur-ankara-polatlidaki-kum-firtinasinin-goruntuleri-ortaya-cikti-41609881> et. 13.09.2020

CNN Türk Meteoroloji Editörü Bünyamin Sürmeli, Ankara'da meydana gelen kum fırtınası ile ilgili açıklamalarda bulundu. Sürmeli, kum fırtınasının nedenini şu sözlerle dile getirdi: İç Anadolu hortum oluşabilen, fırtınaların oluşabildiği bir coğrafya. Dolayısıyla bu tür ani rüzgarlar, ani basınç dalgaları meydana gelebiliyor. Bu kum fırtınasını oluşturan muhtemelen şundan olabilir; uzunca bir süredir yağış yok. Çok kurak gidiyor, toprak çok kurumuş durumda.

Ekim ve Kasım'da ciddi kurak geçecek. Yaz boyunca birçok üreticiden de duymuşsundur; orta ve güney bölgelerin üç dört aydır damlanın düşmediği yerler var. Bu kadar kuraklık ardından böyle kuvvetli bir rüzgar ve yükselici harekete meydana geliyor.

Bu zamanda da kum fırtınaları oluşabiliyor. Bizim coğrafyamız için, oluşabilecek sistem hareketlerini de göz önünde bulundurduğumuzda bizim coğrafyamız için olası durumlar.



## KUM FIRTINASI NEDİR?

Kum fırtınası veya toz fırtınası, kurak ve yarı kurak bölgelerde yaygın olan meteorolojik olay. Kum fırtınası, boranın cephesinin gevşek kum ve tozun uçurulduğunda ortaya çıkar. Parçacıklar, uçurulma ve durdurulma ile nakledilir ve bir yerde toprak erozyonuna ve başka yerde depozisyona neden olur

10.07.2023



127



10.07.2023

128









10.07.2023

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

130





10.07.2023

131



Kum fırtınası Yozgat'ta duracaktır. Yozgat Sevr'de paylaşılmadı.  
Hiçbir diaspora haritasına almadı. Moğollar etrafını dolaştı. İskender  
yakınından bile geçmedi. Haçlıların umru olmadı. Üçbin yıldır işgal ve  
olağanüstü bir doğa olayı gerçekleşmedi. Bilinen evrenin en güvenli  
noktası.

# Sel Zararı





Tarihinde mutlaka vardır ancak son 60 senede böyle bir sel, bu kadar su görülmemiştir. Manisa Sarıgöl Temmuz 2020





Derenin havzası 6 kat büyüdü,  
önüne aldığı zeytin ağacı,  
üzüm bağı ve diğer ağaçları  
sürükledi. Köprüler yıkıldı.





10.07.2023

136





10.07.2023

© zeytinist kivrak@gmail.com  
www.zeytin.org.tr

137





## **Sel Anında Ne Yapılmalı**

Doğru yaklaşım aktif sel veya kütle hareketi olan bölgede bulunmamaktan geçer.

Sel koşullarında suyun yükselmesi sürüyor ise, afet çalışanları için objektif riskin fazla olduğu söylenebilir.

Müdahale fazında su kütesinin yükselmesinin durmuş, hatta tercihen azalmaya başlamış olması istenir.

Ayak bileği hizasındaki akarsu insanı, araç tekerleği (veya insan dizi) hizasındaki su ise bir aracı sürükleyebilir. Bu nedenle suya asla girilmemelidir.

Akan su kütlelerine girilmemelidir, düşülmesi halinde ise sırt üzeri yatılıp, ayaklar akış yönüne alınmalı ve bir an önce sudan çıkmak için çaba sarf edilmelidir.

Sudan çıkılır çıkılmaz ıslak kıyafetler çıkarılmalı ve hipotermiye karşı önlem alınmalıdır. Sıvı içerisinde ısı kaybı normalden 20-25 kat fazla olmaktadır. Akarsu içinde ise bu oran 40 katına kadar çıkmaktadır.

Sıcak havada yağ kötü oluyor. 10 C'ye inmesini bekleyeceğiz.



## Kaynaklar

M. Cilasun BAYÜLGEN afet anında görevlilerin yaşam koşulları İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ AÇIK VE UZAKTAN EĞİTİM FAKÜLTESİ 193 sayfa  
Prof. Dr. Hakan Hoşgörmez afetlerde bilişim ve iletişim teknolojilerinin kullanımı İstanbul Üniversitesi Açık ve uzaktan eğitim fakültesi 295 shf  
Vira Demir Kuşadasından Antalyaya Denizciler için rehber Sadun Boro İstanbul 2000

Sorularınız varsa cevaplayayım.

Daha sonra aklınıza soru gelirse lütfen yüz yüze, e posta veya telefon yoluyla ulaşınız.







Bu ders notları zeytincilik programı öğrencileri, Kursiyerler, sektör temsilcileri, diğer üniversitelerde okuyan önlisans, lisans, yüksek lisans ve doktora öğrencileri ile araştırmacılara yönelik hazırlanmıştır. Daha detay bilgiye ulaşmak isterseniz lütfen iletişime geçiniz.

DERS NOTLARI SÜREKLİ YENİLENMEKTEDİR.  
LÜTFEN DAHA ÖNCE İNDİRDİĞİNİZ DERS NOTU VARSA  
YENİ TARİHLİ OLAN DERS NOTUNU TERCİH EDİNİZ.  
NOTLARDA HATALI ve  
EKSİK BİR YER GÖRDÜĞÜNÜZDE LÜTFEN BİLDİRİNİZ.

Dr. Mücahit KIVRAK

0 505 772 44 46

[kivrak@gmail.com](mailto:kivrak@gmail.com)

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

[www.mucahitkivrak.com.tr](http://www.mucahitkivrak.com.tr)



## Sosyal medya iletişim

<https://www.facebook.com/mucahit.kivrak>

<https://twitter.com/zeytinist>

<https://instagram.com/zeytinist/>

<https://www.youtube.com/channel/UCNDXadH7jpB0FVRLbEvtqHA>