



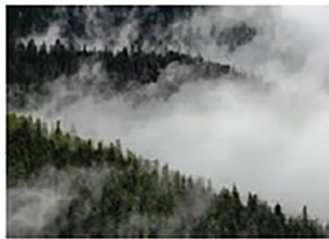
Bir gezegeni veya uyduyu çevreleyen gaz tabakalarının belirli bir katmanına **atmosfer** denir. Atmosfer, gezegenin ya da uydunun, gaz moleküllerini kütle çekim kuvveti ile kendine doğru çekmesi sonucu oluşur. Nefes aldığımızda içimize çektiğimiz hava atmosferin bir parçasıdır.

Atmosferimizi oluşturan havanın %78'i azot, %21'i solunum yapmamız için gerekli olan oksijendir. Atmosferimizin geriye kalan %1'lik kısmı ise su buharı, karbon dioksit, metan ve ozon gibi gazlardan oluşur.

Görsel 1: Dünya'yı saran atmosfer tabakası

Hava Hareketleri

Hava olaylarının değişimi günlük yaşantımızı etkiler. Örneğin bizler günümüzü nasıl geçireceğimizi planlarken hava durumunu göz önünde bulundururuz. Denizciler denize açılmadan önce, pilotlar uçuş öncesinde ve çiftçiler de toprağı ekip biçmeden önce yapılan hava tahminlerini göz önünde bulundururlar. Bu nedenle, havanın durumunun nasıl olacağının önceden tahmin edilebilmesi çok önemlidir. Atmosferdeki sıcaklık değişimlerini ve çeşitli hava olaylarını inceleyerek hava tahminleri yapan bilim dalına **meteoroloji** denir. Meteoroloji ile uğraşarak hava tahminleri yapan uzmanlara ise **meteorolog** adı verilir. Meteorologlar, gece ve gündüz sıcaklıklarının nasıl olacağı, alçak ve yüksek basınç etkisinin ne şekilde hissedileceği gibi tahminlerde bulunur.



Görsel 2: Hava Olayları

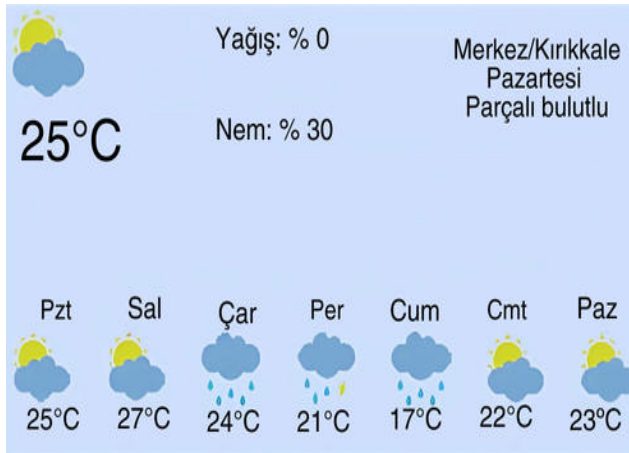


Geniş bir bölgede uzun yıllar boyunca gözlenen hava olaylarının ortalamasına **iklim** denir. Dört mevsim boyunca bir bölgedeki ortalama hava sıcaklığı ve yağış miktarı, o bölgenin iklimini belirler. Bölgenin sıcaklığını ve yağış miktarını ise Ekvator'a yakınlık, rüzgârlar, yeryüzü şekilleri ve okyanus akıntıları gibi birçok faktör belirler. Bu yüzden Dünya'nın farklı bölgelerinde farklı iklimler görülür. İklim bilimi anlamına gelen **klimatoloji**, yeryüzünde görülen iklim tiplerini inceleyen bilim dalıdır. İklimi çalışan bilim insanlarına **iklim bilimci (klimatolog)** denir

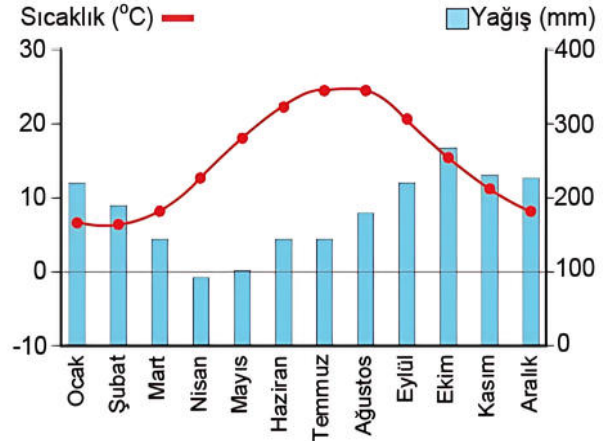
Görsel 3: Kurak iklimin görüldüğü bir bölge

İklim ve Hava Olayları Arasındaki Fark

Hava Olayları	İklim
Belirli bir yerde ve kısa süre içinde etkili olan hava şartlarıdır.	Geniş bir bölgede uzun yıllar boyunca gözlenen hava olaylarının ortalamasıdır.
Kısa sürede oluşur. (Gün, hafta, vb.)	En az 30-35 yıllık hava olaylarının ortalamasıdır.
Atmosferdeki kısa süreli hava değişimleridir.	Uzun yıllar boyunca görülen, yağış, sıcaklık gibi durumların ortalamasına göre belirlenir.
Hava olaylarını araştıran bilim dalı meteoroloji, bilim insanı meteorologdur.	İklimleri araştıran bilim dalı klimatoloji, bilim insanı klimatologdur.
Kısa zaman içinde değişkenlik gösterebilir. Tahminîdir.	Değişkenlik daha azdır. Kesinlik bildirir.
Hava olaylarından bahsedilirken, güneşli, çok bulutlu, rüzgârlı gibi ifadeler kullanılır.	İklimden bahsedilirken kurak, ılıman, yağışlı gibi ifadeler kullanılır.



Şekil - 1

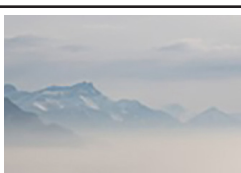
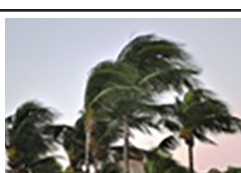


Şekil - 2

Yukarıda verilen Şekil-1'de Kırıkkale ilinde beklenen bir haftalık hava olaylarının tahmin görüntüsü verilmiştir. Bu çalışma meteoroloji biliminin çalışma alanıdır ve meteorologlar tarafından elde edilmiştir. Şekil-2'de ise aylara göre yağış ve sıcaklık ortalaması grafiği verilmiştir. Bu grafiğin elde edilmesi klimatoloji biliminin çalışma alanıdır ve klimatologlar tarafından elde edilmiştir.

Yağış Türleri

Yeryüzünde bulunan su, buharlaşma ve yoğunlaşma olayları nedeniyle devamlı bir döngü içerisinde. Su kaynaklarındaki su buharlaşarak atmosfere yükselir. Atmosferde hava sıcaklığının düşmesiyle yoğunlaşarak katı ya da sıvı hâlde yeryüzüne iner. Atmosferdeki su buharının sıvı ya da katı hâlde yeryüzüne düşmesine **yağış** denir.

KAR		Su buharının gökyüzüne yakın yerlerde buz kristalleri hâline gelip yeryüzüne inmesiyle oluşur.
YAĞMUR		Su buharının gökyüzüne yakın yerlerde yoğunlaşarak su damlacıkları hâlinde yeryüzüne inmesidir.
KIRAĞI		Yeryüzüne yakın su buharının sıvı hâle geçmeden doğrudan katı hâle geçmesiyle meydana gelen hava olayıdır.
ÇİY		Yeryüzüne yakın havanın yere temas eden kısmındaki nem ısı kaybederek yoğunlaşır. Nemin ısı kaybederek sıvı hâle geldiği hava olayıdır.
DOLU		Su buharının gökyüzüne yakın yerlerde aniden yoğunlaşıp donması ile oluşan yağış şeklidir.
SİS		Sıcak ve nemli havanın yeryüzüne yakın yerlerde ani soğuması sonucu havada asılı halde bulunmasıdır.
RÜZGÂR		Yüksek basınçtan alçak basınca doğru yatay yönlü hava hareketidir.

Hava olayları oluştuğu yere göre iki grupta incelenir.

Yeryüzüne yakın yerlerde oluşanlar	Gökyüzüne yakın yerlerde oluşanlar
Kırağı	Dolu
Sis	Kar
Çiy	Yağmur

Rüzgâr: Yüksek basınç alanlarından alçak basınç alanlarına doğru yatay yönlü yer değiştiren hava hareketlerine **rüzgâr** denir.



Görsel 4: Yüksek basınç ve alçak basınç alanları

Yüksek Basınç Alanı	Alçak Basınç Alanı
Hava serindir.	Hava sıcaktır.
Alçalan hava hareketi vardır.	Yükselen hava hareketi vardır.
Hava hareketi merkezden çevreye doğrudur.	Hava hareketi çevreden merkeze doğrudur.
Yağış olma ihtimali düşüktür.	Yağış olma ihtimali yüksektir.

Küresel İklim Değişikliği

İklimlerin yapısında meydana gelen küresel çaptaki değişimlere küresel **iklim değişikliği** denir.



Atmosferde birikerek, Güneş ışınlarının tekrar uzaya yansımalarını engelleyen atık gazlara **sera gazları** denir. Bu olaya **sera etkisi** denir. Sera etkisi, küresel ısınmaya neden olur.

Fosil yakıt kullanımının artması, ormanlık alanların azalması ve sanayi tesislerinin atmosfere saldırdığı sera gazları atmosferde var olan doğal sera etkisini kuvvetlendirmektedir. Bunun sonucunda Dünya'nın yüzey sıcaklığı artmakta ve küresel ısınma gerçekleşmektedir.

Küresel ısınma sonucunda beklenmeyen hava olayları gerçekleşmekte, ani sel ve su baskınları gibi yıkıcı doğa olaylarının sayısı artmaktadır.