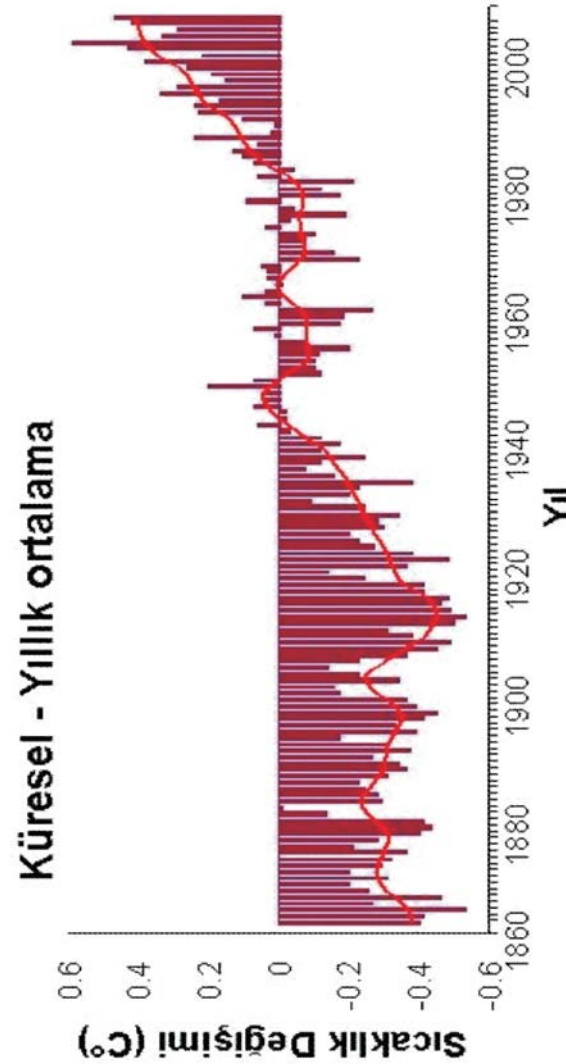


sistemleri, insan yaşamını ve refahını doğrudan etkileyecek önemli değişikliklerin oluşacağı beklenmektedir. Küresel ısınmaya bağlı iklim değişikliklerinin etkileri, geçmişte ve günümüzde olduğu gibi, gelecekte de alansal ve zamansal farklılıklar gösterebilecektir. Örneğin, gelecekte, dünyanın bazı bölgelerinde kasırgalar, seller ve taşkınlar gibi şiddetli hava olaylarının şiddetlerinde ve sıklıklarında artışlar olabileceken, bazı bölgelerinde uzun süreli ve şiddetli kuraklıklar ve çölleşme olayları daha fazla etkili olabilecektir. İşte bu noktada, **“Ülkemizin durumu gelecekte ne olacaktır?”** sorusunun yanıtı yaşamsal bir önem kazanmaktadır. Çeşitli iklim modellerine göre, Türkiye üzerindeki yıllık ortalama hava sıcaklıklarının, 2050 yılına kadar, yalnız sera gazlarındaki artışlar dikkate alındığında, 2-3 °C arasında; sera gazlarındaki ve sülfat parçacıklarındaki değişiklikler birlikte dikkate alındığında ise 1-2 °C arasında artacağı öngörülmektedir. Uzun yıllardır ilkbahar ve yaz gece hava sıcaklıklarında gözlenen ısınma eğilimleri ve kış yağışlarındaki azalma eğilimleri ile özellikle son yıllarda yaşadığımız ekstrem sıcaklıklar, yağış yetersizliğine bağlı yaygın ve şiddetli meteorolojik kuraklıklar ve sıklıklarında giderek artış gözlenen taşkınlar ve seller gibi öteki doğal afetler de dikkate alındığında, Türkiye'nin küresel iklim değişikliğine ve onun olası etkilerine karşı çok duyarlı olduğunu söyleyebiliriz.

1961-1990 dönemi ortalamalarından farklara göre hesaplanan küresel yıllık ortalama yüzey sıcaklığı anomalilerinin 1860-2002 dönemindeki değişimleri.



Tel : 359 75 45 , Faks : 359 34 30  
www.meteor.gov.tr  
Bilgi@meteor.gov.tr



## T.C. ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



## KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE ETKİLERİ

<http://www.meteor.gov.tr>

## KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE ETKİLERİ

### HAVA, İKLİM VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

Meteoroloji kuruluşlarında, güneşlenme, bulutluluk, hava, deniz yüzeyi ve toprak sıcaklığı, yağmur, kar, dolu, şimşek ve fırtına gibi iklim elemanları ve hava olayları, klimatolojik (iklimbilimsel) amaçlar için düzenli olarak kaydedilir. Atmosferdeki çok çeşitli ve değişken süreçlere bağlı olan hava, "Yeryüzünün herhangi bir yerinde ve herhangi bir anda yaşanan ya da gözlenen atmosferik olayların tümüdür." İnsan etkinliklerinin çok büyük bir bölümü, hava olaylarına bağlıdır ve ondan etkilenir. "Yeryüzünün herhangi bir yerinde uzun yıllar boyunca yaşanan ya da gözlenen tüm hava koşullarının ortalama durumu" olarak tanımlayabileceğimiz iklim, ölçülen uç değerleri, şiddetli olayları ve tüm değişiklikleri de içerir. İklim, insan etkinliklerini, refahını ve sağlığını çok değişik yollardan etkilemektedir. İnsanoğlu, yüzyıllar boyunca, barınaklarını, yiyecek ve enerji üretimlerini genel olarak iklim ve çevre koşullarıyla uyumlu bir yaşam tarzı yaratmak için düzenleme çabası içinde olmuştur. İklim değişikliği ise, "Nedeni ne olursa olsun iklim koşullarındaki büyük ölçekli (küresel) ve önemli yerel etkileri bulunan, uzun süreli ve yavaş gelişen değişiklikler" biçiminde tanımlanabilir. Bugünkü bilgilerimize göre, Yerküre'in 4.5 milyar yıllık çok uzun jeolojik tarihi

boyunca iklim sisteminde milyonlarca yıldan on yıllara kadar tüm zaman ölçeklerinde doğal etmenler ve süreçlerle birçok değişiklik oldu. Jeolojik devirlerdeki iklim değişiklikleri, özellikle buzul hareketleri ve deniz seviyesindeki değişimler yoluyla yalnızca dünya coğrafyasını değiştirmekle kalmadı, ekolojik sistemlerde de kalıcı değişiklikler oluşturdu.

Ancak sanayi devriminden beri, iklimdeki doğal değişkenliğe ek olarak, ilk kez insan etkinliklerinin de iklimi etkilediği yeni bir döneme girildi. Özellikle fosil yakıtların yakılması, arazi kullanımı değişiklikleri, ormansızlaşma, çimento üretimi ve sanayi süreçleri gibi insan etkinlikleri sonucunda, atmosferdeki sera gazı birikimleri sanayi devriminden beri hızla artmaktadır. Bu yüzden, günümüzde iklim değişikliği, sera gazı birikimlerini arttıran insan etkinlikleri dikkate alınarak da tanımlanabiliyor. "İnsan kaynaklı iklim değişikliği" (küresel ısınma), insanoğlunun yalnız bugünkü kuşaklarını değil gelecek kuşaklarını da ilgilendiren en önemli küresel değişiklik konularının başında gelmektedir.

### KÜRESEL İKLİMDE GÖZLENEN DEĞİŞİKLİKLER

Çeşitli insan etkinlikleri sonucunda atmosferdeki birikimleri hızlı bir artış gösteren sera gazları, Yerküre'nin radyasyon (ışınım) dengesini bozmaktadır. Bu değişikliğin iklim üzerindeki en önemli ve en belirgin etkisi ise, doğal sera etkisini kuvvetlendirerek, şehirleşmenin de katkısıyla, dünyanın yüzey sıcaklıklarını artırma eğilimi

göstermesidir. Konunun önemini daha iyi anlatabilmek için, bu noktada konuyu genel bir bakış açısıyla, örneğin bölgesel ve küresel ölçekteki sıcaklık değişiklikleri ile öngörülerini açısından ele almak yararlı olacaktır.

Küresel yüzey sıcaklıklarında 19. yüzyılın sonlarında başlayan ısınma, 1980'li yıllardan sonra daha da belirginleşerek, hemen her yıl bir önceki yıla göre daha sıcak olmak üzere, küresel sıcaklık rekorları kırdı. 1998 yılı, 1860 yılından beri yaşanan en sıcak yıl, 2002 yılı da en sıcak ikinci yıl oldu (Şekil). Sonuç olarak, küresel ortalama hava sıcaklıkları 20'nci Yüzyılda yaklaşık 0.6 C° arttı. Bu ısınma, geçen 1,000 yılın herhangi bir dönemindeki artıştan daha büyüktür. Küresel ısınmanın doğal bir sonucu olarak, orta enlem ve kutupsal kar örtüsü, kutupsal kara ve deniz buzları ile orta enlemlerin dağ buzulları 20. yüzyılda alansal ve hacimsel olarak azalırken, küresel ortalama deniz seviyesi, yaklaşık 10 ile 20 cm arasında yükseldi ve okyanusların ısı içerikleri arttı.

### GELECEKTEKİ İKLİM DEĞİŞİKLİKLERİ

Küresel yüzey sıcaklıklarındaki artışın 21. yüzyılda süreceği ve artışın 1.4 ile 5.8 C° arasında olabileceği öngörülmektedir. Bu artışa bağlı olarak da, hidrolojik döngünün değişmesi, kara ve deniz buzullarının erimesi, kar ve buz örtüsünün alansal daralması, deniz seviyesinin yükselmesi, iklim kuşaklarının yer değiştirmesi ve yüksek sıcaklıklara bağlı salgın hastalıkların ve zararlıların artması gibi, dünya ölçeğinde sosyoekonomik sektörleri, ekolojik