

Kutup Bölgeleri İklim Değişikliğinden Neden Daha Fazla Etkilenir?

Geçtiğimiz yüzyılın başından bu yana küresel ortalama sıcaklık değeri 1°C'in üzerinde artış gösterdi. Ancak iklim değişikliğinin etkilerine sadece küresel ortalamalar ölçüğünde bakmak yanıltıcı olabiliyor. Çünkü gezegenimizin her yerinde sıcaklık aynı ölçüde değişmiyor. Örneğin, aynı zaman zarfında Kuzey Kutup Bölgesi'ndeki sıcaklık artışı küresel ortalamanın yaklaşık iki katı olarak hesaplandı. Güncel çalışmalar, son yıllarda sıcaklık artış hızının dört kata kadar yükselmiş olabileceğini gösteriyor. Bilim insanları kutup bölgelerinin iklim değişikliğinden fazlaca etkilenmesini kutup amplifikasyonu terimiyle açıklıyor.

Kuzey Kutup Bölgesi'nde etkisini daha da güçlü gösteren kutup amplifikasyonu, yani arktik amplifikasyon, temel olarak bu bölgede, her on yılda, %13 oranında artış gösteren buz kütlesi erimesinden kaynaklanıyor. Bir yüzeyin üzerine düşen ışığı geri yansıtma oranına albedo değeri denir. Buz yüzeylerin albedosu kara ve okyanuslardan daha yüksektir. Yani güneş ışığını daha az soğururlar. Eriyen buz kütlelerinin okyanuslara karışması ve karasal alanları ortaya çıkarması, albedosu yüksek olan koyu yüzeylerin artmasıyla sonuçlanır. Bu da Güneş'ten ışınım biçiminde gelen enerjinin yüzey karakteri değişen bölgelerde daha fazla soğurulmasına yol açar.

Kuzey Kutup Bölgesi deniz buzu ile kaplı bir okyanusken, Güney Kutbu'nda bulunan Antarktika kalıcı kar ve buzla kaplı, yüksek ve daha soğuk bir alandır. Bu farklılık, iklim değişikliği etkileri söz konusu olduğunda, kutuplar arasında farklılık bulunmasının temel nedenlerinden biridir. Öyle ki atmosferde süregelen sera gazı artışına rağmen son 70 yılda Antarktika Kıtası'nın ortalama sıcaklığında pek değişiklik gözlenmedi. Ancak uydu verileri kıta çevresindeki okyanusun ısınması nedeniyle 2002 – 2020 yılları arasında, yıllık ortalama 149 milyar ton buz kütlesi kaybı yaşandığını gösteriyor. Ayrıca kıtanın Güney Okyanusu'na doğru uzanan Antarktika Yarımadası, geçtiğimiz yüzyılın ikinci yarısında Güney Yarım Küre'deki tüm karasal alanlar arasında sıcaklık artışının en fazla ölçüldüğü bölge oldu.

Uydu verileri yardımıyla iklim modellemesi çalışmaları yürüten araştırmacılar, kutup bölgelerinde yaz aylarında düşen albedonun artan bulut örtüsüyle kısmen dengelendiğini gözlemledi. Araştırmacılar bu aylarda devam eden sıcaklık artışında, atmosferdeki enerjinin bir bölümünü kutuplara taşıyan büyük hava sistemlerinin de etkisi olduğunu düşünüyor.

Kaynaklar

climate.mit.edu/ask-mit/which-parts-planet-are-warming-fastest-and-why

nasa.gov/topics/earth/features/warmingpoles.html

scientificamerican.com/article/the-arctic-is-warming-four-times-faster-than-the-rest-of-the-planet