

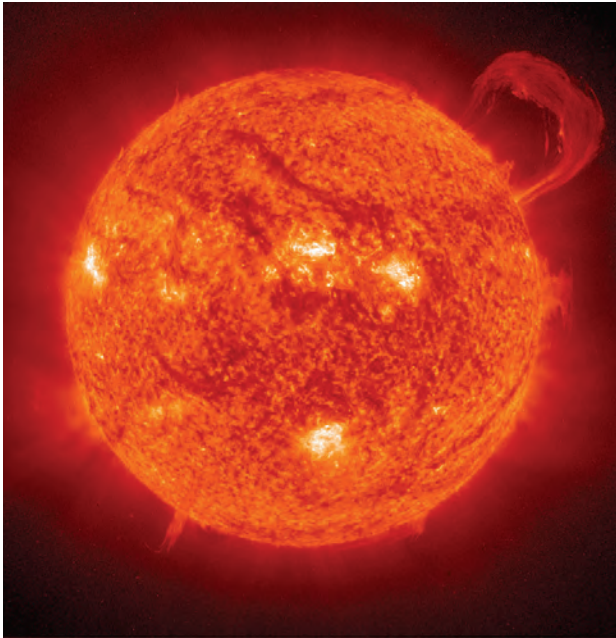
Güneş Çevrimi

Mini Buzul Çağı!

Küresel Isınma

Prof. Dr. Faruk Soyduğan [Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fizik Bölümü, Astrofizik Anabilim Dalı & Astrofizik Gözlemevi

Güneş ve benzeri soğuk yıldızlar, dış konvektif zarfa sahip oldukları ve diferansiyel dönme hareketi yaptıkları için manyetik alan kaynaklı değişimler gösterirler. Manyetik aktivite denilen bu süreç, Güneş'te ortalama 11 yıllık çevrimlerde gerçekleşse de aktivitenin şiddeti çevrimden çevrime farklılıklar gösteriyor. Bu değişimler, Güneş'in uzaya yaydığı enerjide de dalgalanmalar olması anlamına geliyor.



Yıldızımız şu anda 25. çevrime geçmeye çalışıyor. Aralık 2008'de başlayan 24. çevrim, beklenenden yaklaşık 2 yıl uzun sürdü. 25. çevrimin ise birkaç ay içinde başlayacağı tahmin ediliyor. Manyetik aktiviteyi veya çevrimi takip etmenin en kolay yollarından biri, Güneş yüzeyindeki lekelerin sayılmasıdır. 2020 yılı içinde yapılan sayımlarda (yılbaşından 15 Haziran 2020 tarihine kadar geçen 167 gün süresince) 125 gün Güneş yüzeyinde leke gözlenmedi. 2019 yılının da önemli bölümünde (%77'si) Güneş lekeleri gözlenmemişti. Aktivite minimumunun uzun sürmesi ve son yüzyılın en düşük leke sayılı yıllarını geçirmemiz, daha küçük ölçekli de olsa, 1650-1700 yılları arasında yaşanan "Büyük Minimum" veya "Buzul Çağına" benzer bir döneme mi giriyoruz sorusunu gündeme getiriyor.

Bir taraftan küresel ısınma ve meydana getirdiği iklim değişiklikleri tartışılırken diğer taraftan Güneş kaynaklı olası mini buzul çağı konusu gündeme geliyor. "Büyük Minimum veya Maunder Minimumu" döneminde oldukça düşük Güneş aktivitesinden kaynaklanan düşük enerji çıkışı (yaklaşık %0,2 daha az enerji), volkanik aktivitenin oluşturduğu etki ile de birleşerek Kuzey Yarımküre'de bir buzul çağı yaşanmasına neden olmuştu.



Dünya'daki küresel yüzey sıcaklığı değişiklikleri (kırmızı çizgi) ve Dünya'nın aldığı Güneş enerjisinin (sarı çizgi - 1880'den beri metrekare başına watt) karşılaştırılması. Daha açık ve ince çizgiler yıllık, daha kalın çizgiler ise 11 yıllık ortalama eğilimleri gösteriyor.

Güneş'te lekesiz günlerin fazlalığı ve 24. çevrimde çok az leke gözlenmesi, gelecek birkaç on yıl içinde benzer bir mini buzul çağı olabileceği üzerine tartışmaları başlattı. Son yıllarda Güneş'ten Dünya'ya gelen enerjideki azalma %0,1'e yakın mertebede. Bu da yaklaşık üç yıllık mevcut karbondioksit büyümesini karşılayacak oranda. Bu nedenle, tartışmalı da olsa, böyle düşük şiddette bir manyetik etkinlik veya Güneş enerjisinde küçük bir azalma, insan faaliyetlerinin neden olduğu birkaç yıllık ısınmayı dengelemeye hizmet edecek gibi görünüyor. Başka bir deyişle, insanların fosil yakıtları yakmasından kaynaklanan sera gazı salımlarının neden olduğu ısınma, uzun sürebilecek bir olası "Güneş Minimumunun" neden olacağı on yıllarca sürecek soğutmadan birkaç kat daha fazladır.

Sonuç olarak, Güneş biraz fazla uyusa ve bu nedenle enerjisini uzun süre %0,1-0,2 oranında daha az gönderse bile, Dünya'da küresel ısınma devam edeceğe benziyor. Dünya'nın sıcaklık değişiminde baskın etki insan kaynaklı ve bu nedenle Güneş'in yapısı gereği gösterdiği manyetik etkinliğin yol açabileceği doğal enerji değişimlerinin önüne geçiyor. ■

Kaynak

<https://climate.nasa.gov/blog/2953/there-is-no-impending-mini-ice-age/>