

si, Kuzey Kutup buzlarının yayılışı ve petrol sızıntısı gibi çok önemli çevresel etmenler e ilişkin veriler de dâhil olmak üzere gezeğnimizle ilgili çok miktarda ve çeşitli veriler sağladı. Ancak 8 Nisan'da uyduyla bağlantı koptu ve yer ekibi bağlantıyı yeniden kurmayı başaramadı.

Uyduya tam olarak ne olduğu bilinmiyor, ancak İtalya Frascati'den Envisat görev yöneticisi Henri Laur, muhtemelen uydunun iletişim sistemine güç sağlayan mekanizmalardaki bir bozukluk olduğunu belirtiyor. Güç kesintisinin uydunun güvenli moda geçmesine neden olmuş olabileceği, ancak bu mekanizmada da bir aksaklık olmuş olabileceği düşünülüyor. Laur ve ekibi bozukluğun nedenini ortaya çıkarabilmek için uyduyu sürekli izliyor.

Laur uyduyla tekrar iletişim kurulabileceği konusunda kötümser. Envisat 10 yaşında olsa da aslında 5 yıl işlev görmek üzere tasarlanmış. Laur düşük de olsa bir şans olduğu sürece uğraşmaya devam edeceklerini belirtiyor.

Envisat'ın onarılamama ihtimaline karşı ESA'nın bir acil durum planı var, ancak bu planlar oluşacak veri kaybını sadece kısmen telafi ediyor. Örneğin ESA'nın, Kanada'ya ait iki uydudaki görüntüleme radarlarını kullanma anlaşmaları var, ancak bu uydular Envisat'a göre çok daha az miktarda veri üretebiliyor.

Uydu gözlemleri bazen yeterince güvenilir olmayabiliyor, bu yüzden en iyisi birden fazla uydunun verilerini sağlama yapmak için kullanmak. Örneğin deniz seviyesindeki yükselme dört ayrı uydudaki altimetrelere alınan verilerle izleniyor. Envisat bu dört uydudan biriydi ve üstelik bunlardan bir diğeri olan Amerika-Fransız ortak uydusu Jason-1 de birkaç ay önce işlev bozukluğu göstermeye başlamıştı. Laur, deniz seviyesindeki değişiklikleri izlemede kullanılan altimetre sayısının ikiye düşmesiyle veri kalitesinde de düşüş olacağını belirtiyor.

Envisat'ın önümüzdeki birkaç yıl içinde yerini, topluca Sentinel olarak adlandırılan

beş uyduya bırakması planlanıyordu. Bu uydular Çevre ve Güvenlik İçin Küresel İzleme adlı daha geniş bir programın parçası. Sentinel 1, Sentinel 3 ve Sentinel 5, Envisat'ın ölçümlerini üstlenecek.

Ancak Sentinel programı da tehlike altında. Uyduların üretimi ilk uydu 2013 sonunda hazır olacak şekilde devam ediyor olsa da, Laur uyduları işletmek için gerekli mali kaynaklarının olmadığını söylüyor.

Tüm bu uydular planlandığı gibi gönderilse bile verilerde yine de boşluklar olacak. Laur bu durumun bilim dünyası ve karar vericilerin ortak bir hatasının sonucu olduğunu, yaşlanan uyduların yerine yenilerinin gönderilmesine yönelik planların önceden yapılmasının veri devamlılığını sağlamak açısından çok önemli olduğunu, ancak bunun nadiren gerçekleştiğini belirtiyor.

Özellikle iklimbilim, uydu verilerindeki eksiklikten uzun süredir muzdarip. Geçen yıl da, havadaki aerosol parçacıklarının iklim üzerindeki etkilerini ölçmesi planlanan NASA'ya ait Glory adlı uydunun fırlatılışı başarısızlıkla sonuçlanmıştı.

Çocuklukta Yaşanan Stres ve Şiddet Genetik İzler Bırakıyor

Özlem Kılıç Ekici



Çocukluk dönemlerinde yaşanan bazı travmatik deneyimler hayatımızda kalıcı birtakım duygusal yaralar açabiliyor ve ilerleyen dönemlerde hayatımızı olumsuz yönde etkileyebiliyor. Yeni yapılan çalışmalar çocuklukta yaşanan şiddet ve aşırı stresin, açtığı duygusal yaraların yanısıra genetik izler de bıraktığını gösteriyor. Bu tür çocukların, yaşlılarına göre genetik olarak daha "yaş-

lı" olduğu belirtiliyor. Duke Üniversitesi'nde yapılan araştırmada erken çocukluk dönemlerinde şiddete maruz kalmış 10 yaşındaki çocukların DNA'larında, normalde yaşın ilerlemesi ile birlikte ortaya çıkması beklenen aşınmalar ve yıpranmalar olduğu tespit edildi. Fiziksel istismara uğramış çocukların kromozomlarının ucunda yer alan ve telomer adı verilen yapıların şiddete maruz kalmayan çocuklardakilere oranla daha kısa olduğu belirlenmiş. Bu çalışmanın sonuçları *Molecular Psychology* dergisinde yayımlanmış.

Telomerler, kromozomların ucunda düğümlenmiş olarak yer alan, tekrarlayan kısa DNA dizilimleri ve proteinlerden oluşan ve ayrıca DNA sarmallarının çözülmesini engelleyen yapılar olarak biliniyor. Bunları ayakbağı bağcıklarının ucunda yer alan plastik parçalara da benzetebiliriz. Kromozomların ucundaki düğümlenmiş bu yapı sayesinde hücre çekirdeğinde yer alan enzimlerin kromozomları aşındırması ve iki kromozomun birleşmesi engellenir. Telomerlerin kısalması normalde yaş ilerledikçe ya da genetik bir hastalık neticesinde görülüyor. Hücreler yaşları ilerlerken ve bölünürken, telomerler hücrelerin çoğalıp ulaşması gereken maksimum sayıyı koruyabilmek için, kısalmaya başlar. Telomerler zamanla kısala kısala belirli bir boya gelince, hücrede bölünme durur ve o hücre ölür. Yani kısacası telomerler biyolojik yaşı yansıtır. Yapılan çalışmalar, stres ve hızlanmış telomer kaybı arasında bir ilişki olduğunu gösteriyor. Zamanından önce kısalan telomerler de diyabet, kalp hastalığı, erken bunama, kişilik bölünmesi, akıl hastalığı ve kronik yorgunluk gibi ciddi sağlık problemlerine neden olabiliyor.

Uzmanlar daha cevaplanması gereken pek çok soru olduğunu belirtiyor. Yapılan çalışmalar yaşanan şiddet ve hızla kısalan telomerler arasındaki bağlantıyı kurmuş durumda. Ancak, telomer uzunluğunun yaşam süresi ve sağlıkla ne kadar ilgili olduğunun tespit edilmesi için ek araştırmalar yapılması gerekiyor.

Hepimizin bildiği gibi çocukluğumuz sonraki hayatımızı biçimlendirir. Çocukluk yılları ne kadar huzurlu ve mutlu yaşanırsa bunun hayatımıza olan yansımaları da o kadar olumlu olur. Bu nedenle hayatımızın en değerli varlıkları olan çocuklarımıza iyi davranalım. Onlara karşı sabırlı olalım. Çocuklarımızı incitmeyelim ve elimizden geldiğince onları mutlu edelim.

