

İğne Deliğinden Gelecek

Emre Sermutlu [igne.deligi@tubitak.gov.tr]

Çekirdek'i gönderdikten sonra boş oturmadık elbette. Hemen ikinci filonun, Fidan'ın hazırlıklarına giriştik.

Çekirdek güneş yelkenlisini kullandığımız ilk büyük çaplı projeydi, o yüzden bu teknolojiye hayli acemi sayılırdık. Daha öğrenecek çok şeyimiz vardı.

Öncelikle yelkeni daha ince ve daha geniş yapmaya odaklandık. Kalınlığı mikrometrelerden nanometrelere indirmeyi başardık. Bu özel alüminyum alaşım, yusufçuk kanadından bile ince bir zardı. Açıldığı zamanki genişliğiyle metrelerle değil kilometrelerle ölçülüyordu.

Elbette bu hassasiyette bir malzemenin Dünya'dan fırlatılma sırasındaki sarsıntıya dayanması beklenemezdi, o yüzden yelkeni uzayda, yerçekimsiz ortamda inşa etmemiz gerekiyordu.

Gemilerin çok yavaş ivmelenmesi yolculuk süresini de çok uzatıyordu. Ama artık bu konuda sadece Güneş'e güvenmeyecek, çok etkili bir lazer ışığıyla destek olacaktık. Adeta üfleyeceğiz yelkenlinin ardından! Böylece on yıllar değil aylar içinde maksimum hıza ulaşabilecekti.

Güneş'le rekabet etmemiz imkânsız. Ama bizim projemiz çok daha mütevazı, bütün uzaya yaymayı istemiyoruz ki ışınları! Sadece yelkene odaklasak yeter.

Yalnız buradan gönderdiğimiz ışınla fren yaptığımız söz konusu değil. Gemi kısa sürede maksimum hıza ulaşacak, sonra yelken ters dönecek ve yine doğal yıldız ışığıyla yavaşlayacak.

Çekirdek - 3

Güneş Sistemi'nin dışındaki ilk yerleşim birimini kurmak ve insanların gelişine hazırlamak üzere, robotlardan oluşan ve güneş yelkeni kullanan bir filo, 100 yıldan uzun sürecek bir yolculuğa çıkmıştır.

İlkinden yaklaşık 30 yıl sonra ikinci filo yani Fidan yola çıktı. Yeni ilkelere göre tasarlanmış ana gemi Çekirdek'ten çok daha hızlıydı. İlginç bir şekilde, hedeflenen ötegezegene ondan önce varıp onun rahat iniş yapması için gerekli hazırlıkları yapması bekleniyordu!

* * *

Bu projeye ilgili binlerce değişik araştırma çeşitli teknoloji merkezlerinde yürütülürken, elbette bilim dünyasında neredeyse hiç kimsenin yüzüne bakmadığı problemler de vardı. Mesela uzak kızılötesi tayftaki gizemli ışıklar.

Problem kısa bir süre görünüp ondan sonra temelli kaybolan ışık kaynaklarıydı. Uzak kızılötesi spektrumda yayın yaptıklarına göre yıldızlardan çok daha soğuk ama uzay boşluğundan hayli sıcak olmalıydılar. Zaten Dünya'dan bu kaynakları gözlemlemek çok zor, atmosfer çoğunu emiyor bu ışınların. Dünya yörüngesinde ve Güneş Sistemi'nin geri kalanında da çok az sayıda kızılötesi teleskop var.

Astrofizikçilerin ne tür bir fiziksel tepkimenin bu ışımaya yol açtığına dair hiçbir fikri yok. Dolayısıyla büyük bir keşfin eşiğinde olduğumuz da düşünülebilir. Ama genelleme yapabilecek kadar veri yok elimizde, 3-5 gözlemden bilimsel bir sonuç çıkarmak çok zor.

İşin kötüsü bütün kayıtlar eski teleskoplar tarafından, 50-100 yıl kadar önce yapılmış. Ancak arşivleri didik didik ederek ulaşabiliyoruz. Yeni fırlatılan teleskoplar eski gözlemleri tekrarlayamıyor, o doğrultulara baktıklarında hiçbir şey göremiyor.



Hatta bu verilerin teleskoplardaki veya onların işlemcilerindeki bir teknik arızadan kaynaklandığını söyleyenler bile var. Aynen eski zamanlarda, teleskopun içine giren fareyi Ay'da yaşayan dev bir ejderha zanneden şaşkın bilginler gibi!

Bir süre önce, başka bir doğrultuda yeni bir kaynak keşfedilinceye kadar gerçekten emin değildik ortada bir problem olduğundan. O da maalesef Dünya'ya olan mesafesini bile belirleyemeden kısa sürede söndü gitti. Milyarlarca yıl aynı ışığı veren yıldızları gözlemlemeye alışmış astronomların hiç hoşlanmadığı bir durum!

* * *

Öte yandan bütün dikkat ve özen Fidan projesine yönelmişti. Doğrultulu lazerin nasıl ayarlanacağı, gemi bizden uzaklaştıkça gittikçe gökyüzünde küçülen yelkeni nasıl tutturacağımız, hangi frekans ve şiddette ışık gönderirsek en yüksek verimi alacağımız, yelkenin üzerindeki ısınma ve aşınma etkileri konularında çalışmalar yapan laboratuvarlar arı kovanını andırıyordu. Elbette yelkenden yansıyan ışığın bize gelirken nasıl görüneceği de çok önemli bir bilgiydi, çok derinden analiz edilmişti.

Peki tam tersi, yelkenden geçip karşıya giden ışık nasıl görünecekti acaba? Sonuçta kullanılan malzeme çok ince, gönderilen lazer de çok güçlü. Bazı fotonlar aradan kaçıyor. Ama "karşı" taraftan nasıl görüneceği proje sahiplerini pek ilgilendirmediği için, bu da kendi halindeki bir üniversitede yapılan mütevazı bir çalışmayla incelendi. Kimsenin okumayacağı bir doktora tezi olarak buluttaki belirsiz bir diskte yerini almak üzereydi.

Tezi hazırlayan genç fizikçi, o gün tesadüfen astronomi bölümünden geçerken bir arkadaşına yakalandı ve onu kıramadığı için bir seminere gitmek zorunda kaldı. O kadar az dinleyici vardı ki, üniversite dışından gelen konuşmacıya ayıp olmasın diye salondan çıkmadı da.

Konuşma gizemli kızılötesi ışık kaynakları hakkındaydı.

Başlarda uyuklayan gencimiz kendi çalışmasıyla aradaki bağlantıyı kurdukça dikkatini topladı. Sonunda ekranda bu kaynakların ışık tayfının grafiğini, bir nevi imzasını görünce dayanamayıp bağırdı:

"Bu benim bulduğum ışıyla tamamen aynı. Yelkeni lazerle bombaladığımız zaman karşı taraftan aynen böyle görünüyor!"

Kısa bir sessizlik oldu. Odadaki herkes büyük bir keşfin, belki de insanlık için yeni bir çağın başlangıcının şahidi olduklarını hazmetmeye çalışıyordu.

* * *

Yüzyıllar önce radyo televizyon yayınlarının başlamasıyla beraber uzaya yaydığımız ışığa yakındaki yıldız sistemlerine ulaştıkça, varlığımızı fark eden uygarlıklardan birer Çekirdek, Fidan ya da belki İncir Ağacı filosu yola çıkmış olmalıydı. Kızılötesi teleskoplarımız, baştaki ilk hızlanma sürecinde yelkenden kaçan ışığı algılıyor fakat sonrasında lazeri kapatıp yelkeni ters döndürüp Güneş'e çevirdikleri için bir şey göremiyorlardı. Yani çoğu "misafirimiz" zaten yolun yarısını geçmiş belki de kapımızı çalmak üzereydi.

Sonradan yeni teleskoplarla yeni baştan gözlemler yaptık, bu sefer tam olarak neyi aradığımızı biliyorduk. Bu aşamada yelkenden yansıyan görünür tayftaki güneş ışınlarını çok zayıf da olsa yakalayabiliydik. En iyi, en büyük teleskoplarımız ve Galile'den beri edindiğimiz yüzlerce yıllık deneyimimiz bu konuya yoğunlaşmıştı. Sonuç bizi yanıltmadı, zaten ufuktaki bazı yelkenliler artık çok yaklaştığı için gözlemek o kadar da zor olmadı.

Gelen ışınların ayrıntılı analizleri Fidan'ınkine çok benzer bir yelken tipi kullandıklarını gösteriyor. Demek birkaç milyar yıl gecikmeyle de olsa nihayet galaktik teknoloji düzeyini yakalamışız!

-SON-

Çizim: Ersan Yağız

