

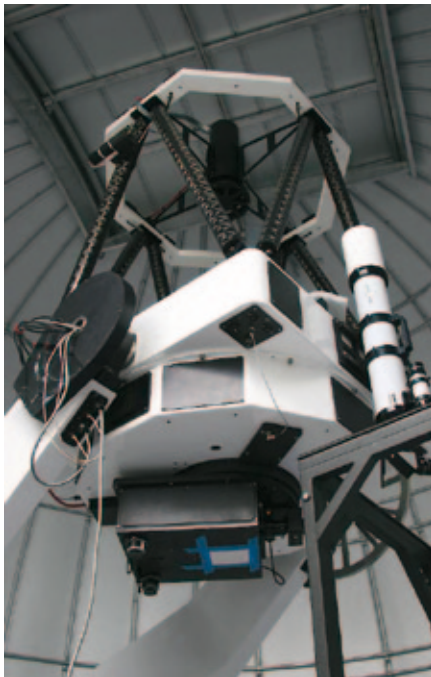
# TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi'ne İki Yeni Teleskop Kuruldu

Alp Akoğlu

Antalya Bakırlıtepe'deki TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi yerleşkesinde kurulan 60 cm ve 100 cm ayna çaplı iki yeni teleskobun açılışı 14 Kasım 2009'da yapıldı. Bu etkinlikte, aralarında yaklaşık 500 metre yükseklik farkı bulunan Saklıkent-Bakırlıtepe arasında kurulan ve gözlemevi yerleşkesine su taşınmasını sağlayan altyapının da açılışı yapıldı. Açılış, gözlemevine başından beri emeği geçmiş çok sayıda gökbilimcinin katılımıyla gerçekleştirildi.

T60 adı verilen teleskop geçtiğimiz yaz 40 cm'lik teleskobun yerine yerleştirildi. Kurulumu Eylül ayında tamamlanan 100 cm ayna çaplı T100 teleskobuysa, gözlemevi yerleşkesine inşa edilen yeni bir gözlemevi binasına yerleştirildi. T100'den ilk ışık 7/8 Ekim gecesi alındı. Gözlem zamanlarının tümü Türk araştırmacılara ait olan teleskoplar bilimsel gözlemlere önümüzdeki yıl içinde açılacak.

TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi, biri 3 metre diğeri 5 metre çaplı iki yeni teleskobun kurulması için de çalışmalara başladı.

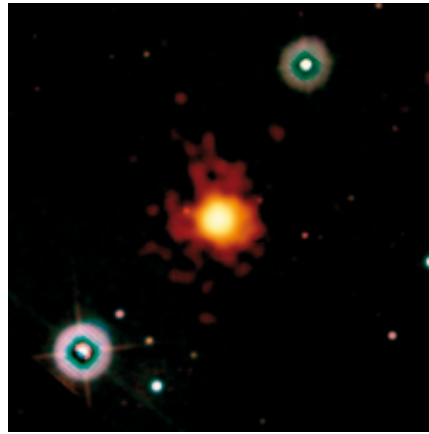


Dünyanın büyük gözlemlerindeki teleskoplarla rekabet edebilecek 5 metre çaplı teleskobun Türk mühendisler ve gökbilimcilerce yapılması hedefleniyor. Bakırlıtepe yerleşkesinden başka bir yer kurulması düşünülen teleskop için yer seçimi çalışmalarına da başlandı. Bu kapsamda, ilk keşif çalışması Antalya Akdağ'da yapıldı. 3 metrelik teleskobun 2015'te, 5 metrelik teleskobun da 2020 yılında hizmete girebileceği düşünülüyor.

<http://www.tug.tubitak.gov.tr>

## En Uzak Gama Işını Patlaması

Gizem Karlılar



Gözlemler ilkel evrenin keşif için hazır olduğunu gösteriyor. GRB 090423 gama (γ) ışını patlaması Büyük Patlama'dan sadece 630 milyon yıl sonra gerçekleşmiş.

İki takım ilkel evrenimizin uzak köşelerinde gerçekleşen büyük bir patlamaya tanıklık etti. Bu tür γ ışını patlamaları sadece belirli büyük yıldızlar şiddetli patladığında gerçekleşir. En son patlama Büyük Patlama'dan ancak 630 yıl sonra (günümüzden 13,1 milyar yıl önce) gerçekleşmiş ve bu tür patlamalar arasından görüntülenen en genç patlama –bir önceki rekor kıran patlama Büyük Patlama'dan 825 milyon yıl sonra gerçekleşmiş.

NASA'nın uzaya yerleştiği Swift teleskobu, GRB 090423 adı verilen patlamayı bu yıl 23 Nisan'da görüntüledi. Birleşik Krallık Leicester Üniversitesi'nden Nial Tanvir "Gama ışını patlamaları oldukça

nadirdir," diyor. Swift teleskopu yılda yaklaşık 100 tanesini belirliyor. Tanvir "Onları tespit etmek zor iştir," diyor.

Teleskop otomatik olarak haberleri Dünya'ya geri göndermiş. Tanvir, "Uzay aracı bize bir mesaj gönderdi," diyor. Swift'ten çağırıldıktan sonra gökbilimciler patlamayı yeryüzündeki teleskoplardan elde edilecek gözlemlerle izleyip izlememe konusunda çabuk karar vermek zorundadır.

Tanvir'in takımı patlamayı ilk görüldüğü andan yaklaşık 20 dakika sonra takip etmek için her ikisi de Hawaii'de olan Birleşik Krallık Kızılötesi Teleskobu'nu (United Kingdom Infrared Telescope- UKIRT) ve Gemini Kuzey sekiz metrelik teleskobunu kullanmışlar. Teleskop kullanımdayken ona hasar verebilecek güçlü rüzgârlar UKIRT'in uzun süre kullanılmasını tehlikeli hale getirmiş. Tanvir "O gece hava gerçekten çok kötüydü," diyor. Bunun üzerine Tanvir ve takımı, patlamadan sonraki ışıdamaları izlemek için aynı takımın Atacama Çölü'nde yer alan VLT'yi (Very Large Telescope - Çok Büyük Teleskop) uzaktan kullandıkları Şili'de gece olana kadar beklemiş.

Bu sırada İtalya Merate'deki Ulusal Astrofizik Enstitüsü'nden Ruben Salvaterra tarafından önderlik edilen bir takım da patlamayı izlemek için Kanarya Adaları'ndaki Telescopio Nazionale Galileo on La Palma'yı kullanmış.

### Heyecan Patlaması

İki takım da gama ışını patlamasından alınan ışık spektrumunu ölçmüş ve ikisi de aynı şeyi, belirli bir dalga boyunun altındaki ışığın eksik olduğunu fark etmişti. Salvaterra, "Işığın sadece bir mikrometreye kadar görünür olduğunu fark ettik; onun altında ışık yoktu," diyor. Bu kesilme, ışığın cisimle Dünya arasındaki görüş hattı boyunca hidrojen tarafından emilmesinden kaynaklanmış. Bu da patlamadan kaynaklanan ışığın uzun bir yol kat ettiğini akla getiriyor.

Takımlar bu gözlemi ışığın "kırmızıya kayma"sını –ışığın ne kadar mesafe kat ettiğini gösteren bir ölçü- hesaplamak için kullanabilirlerdi. Işık, Dünya'ya yolculuk ettiği süre boyunca olabildiğince uzar çünkü Evren genişler. Uzama, ışığın elektromanyetik spektrumun sonunda daha kırmızı görünmesine neden olur –kırmızıya kayma ne kadar büyükse nesne o kadar uzaktadır.

GRB 090423'den gelen ışığın kırmızı kayması 8,2'yd. 8 civarındaki bir kırmızıya

kayma, ışığın evrenin bugünkünden 9 kez daha küçük olduğu zamandan geldiğini gösteriyor. Bu tespitten önce görülmüş en hızlı γ ışını patlaması 6,7'lik bir kırmızıya kayma değerine sahipti.

“Bu patlama yalnızca yeni bir rekora imza atmadı, ayrıca bu çalışma gökbilimcilerin yerden ilkel evreni etkili bir şekilde araştırabileceklerini de gösterdi”, diyor Salvaterra. Ve ekliyor, “Kendi modellerimizden bu tür nesnelerin var olması gerektiğini biliyorduk. Bunu fiilen tespit eden insanlardan biri olmak oldukça şaşırtıcı.”

Topluluktaki diğer kişiler çok etkilenmişlerdi. Texas'taki Rice Üniversitesi'nde astrofizikçi Edison Liang, “Bunlar muhteşem keşifler ve ilkel evrene benzeri görülmemiş yeni pencereler açıyor,” diyor.

Tanvir, “Şimdi ilk galaksilerin oluştuğunu düşündüğümüz zamana yaklaşmaya başlıyoruz,” diye ekliyor.

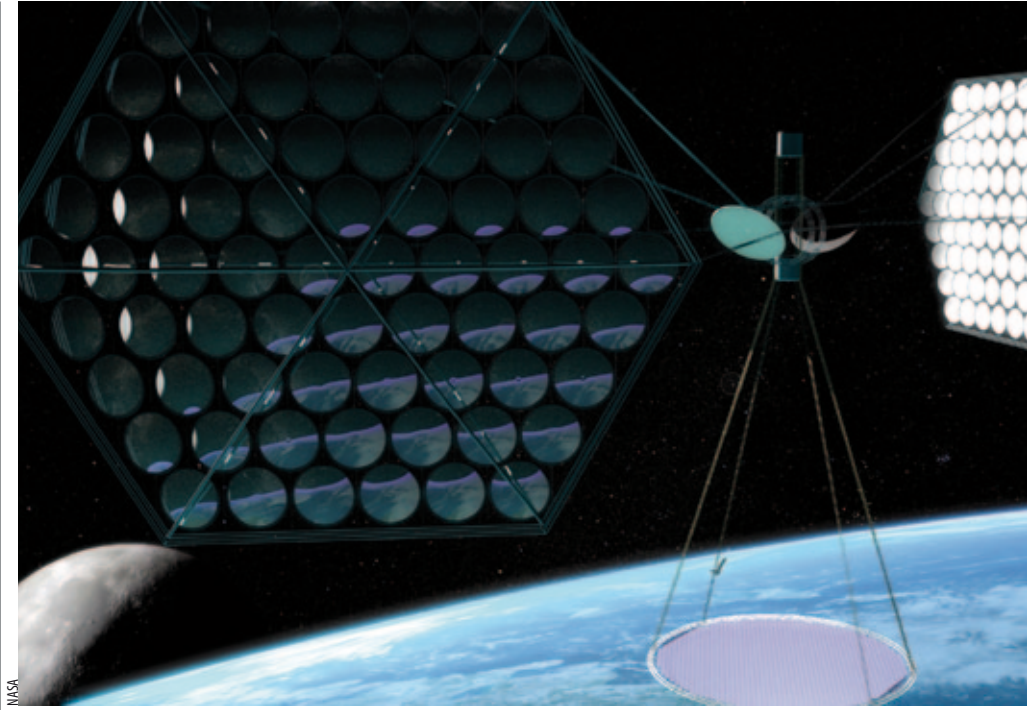
[http://www.nature.com/news/2009/091028/full/news.2009.1043.html?s=news\\_rss](http://www.nature.com/news/2009/091028/full/news.2009.1043.html?s=news_rss)

## Uzaya Dev Güneş Paneli

Özden Hanoğlu

**B**ilim kurgu öykülerinde okuduk, filmlerde gördük, sonunda gerçek oluyor. Japonya, yörüngeye yerleştireceği bir uyduyu yardımıyla topladığı güneş enerjisini Dünya'ya aktarmayı hedefliyor. Japon hükümeti niyetinde oldukça ciddi, multimilyarlık dev projeyi hayata geçirmek için şirketlerden ve araştırmacılardan bir grup oluşturmuş bile. Ülkenin uzay araştırmalarını yürüten kurumu Japonya Uzay Araştırma Ajansı (JAXA) yaptığı açıklamada, 2030 yılında uzaydan toplanan güneş enerjisinin mikrodalga ya da lazer ışınları halinde Dünya'ya taşınmasını hedeflediklerini açıkladı. Proje, Uzay Güneş Enerjisi Sistemi (Space Solar Power System - SSPS) olarak adlandırılıyor.

Japonya'nın enerji kaynakları oldukça sınırlı olduğundan petrol ithalatına bağımlı. Uzun süredir güneş enerjisi ve diğer yenilenebilir enerji kaynakları alanlarında lider olan ülke, bu yıl sera



gazları salınımının azaltılması için iddialı kararlar aldı. Temiz ve sınırsız enerjiye yönelik en tutkulu planları ise kuşkusuz SSPS. Projenin temelinde fotovoltaik (güneş ışığına maruz kaldığında elektrik üreten) plakalar var. Bu plakaların oluşturduğu birkaç kilometrekarelik dev dizilerden oluşan uydular, yer-sabit (yörüngede yeryüzüyle eşzamanlı dolanan, dolayısıyla da gökyüzünde sabit görünen) yörüngede bulunuyor.

Güneş panellerinin uzayda yerdekilere göre en az beş kat daha verimli çalışacağı, toplanan enerjinin yeryüzüne lazer ışını ya da mikrodalga kümeleri halinde gönderileceği, gönderilen enerjinin dev parabolik bir anten yardımıyla toplanacağı projeye ilgili yapılan açıklamalar arasında. Toplayıcı antenin denizde ya da bir baraj gölünde yer alacağını belirten JAXA yetkilileri, sistemden sağlanacak enerjinin orta ölçekli bir nükleer santralin sağlayacağı enerjiye eşdeğer olacağını, ayrıca bu enerjinin Japonya'da şu an kullanılan enerjiden altı kat daha ucuz olacağını belirtiyorlar.

Projede yer alan araştırmacılardan bazıları, yayımladıkları bir raporda güneş enerjisinin temiz ve tükenmeyen bir kaynak olduğunu hatırlatarak bu sistemin enerji darboğazının ve küresel ısınma sorunlarının aşılmasına yardım

edeceğini düşündüklerini açıkladılar.

Uydular oluşturacak olan dev parçaları uzaya taşıma görevi çok büyük görünse de Japonya, JAXA gözetiminde çalışan 130 araştırmacıyla 1998 yılından beri bu proje için planlar yapıyor. Geçtiğimiz ay, ülkenin Ekonomi ve Ticaret Bakanlığı ile Bilim Bakanlığı, hedeflerini gerçekleştirebilmek için Japon ileri teknoloji devlerinden bazılarını seçerek projeye ortak ettiler. Bu ortakların arasında Mitsubishi Electric, NEC, Fujitsu ve Sharp yer alıyor.

JAXA yetkililerinin açıklamalarına göre projenin öngörülen işleyişi şu şekilde: Öncelikle birkaç yıl içerisinde mikrodalga ile enerji gönderecek bir test uydusu yörüngeye fırlatılacak. 2020 yılı dolaylarında, 10 megavat güç kapasiteli, büyük ve esnek bir fotovoltaik yapı ve ardından da 250 megavatlık bir prototip uzaya gönderilecek. Bu denemelerle projenin verimli olup olmayacağı, elde edilecek enerjinin diğer alternatif enerji kaynaklarından elde edilenlerle yarışıp yarışamayacağı sınanacak.

Ayrıca JAXA, uzaydan enerji aktarımının güvenli olacağını ama zihinlerinde, gökyüzünden gelen lazer ışınlarıyla yanan kuşlar ya da parçalanan uçak imgeleri olan toplumu ikna etmek zorunda kalacaklarını da itiraf ediyor.

<http://www.physorg.com/news176879161.html>