



## NEAR, Aşk Tanrısıyla Buluştu

Güneş çevresindeki yörüngesi, Güneş'e 195 milyon kilometreden yakın olan asteroidlere Dünya'ya Yakın Asteroidler deniyor. Asteroidlerin büyük bir bölümü Mars ile Jüpiter arasındaki *asteroid kuşağı*nda yer alırlar. Bilim adamları Dünya'ya Yakın Asteroidler'in bu ana kuşaktan koparak yeni yörüngelerine oturduğunu düşünüyorlar. Bu asteroidler, Ay'dan sonra bize en yakın gök cisimleri. Bunlardan büyükçe ve bize yakın olanlardan birinin adı "Asteroid 433". Yörüngesi hesaplanan asteroidlerin 433'üncüsü olduğu için bu adı almış; ama Eros olarak da biliniyor.

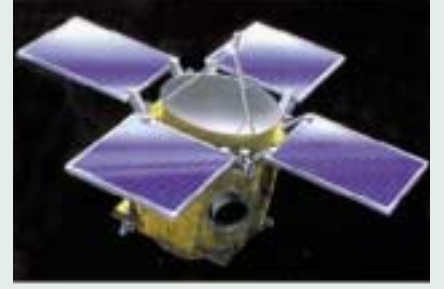
Dünya'ya Yakın Asteroidler'in çoğunun çapı 1 km dolayında. Eros, 33 km x 13 km x 13 km boyutlarında dönele elipsoidi (yer fıstığını) andıran görünümde bir asteroid.

NASA, 17 Şubat 1996'da Eros'un yörüngesine girmek üzere bir uzay aracı fırlattı. Bu uzay aracının adı NEAR (Near Earth Asteroid Rendezvous, Dünya'ya Yakın Asteroid Buluşması). Johns Hopkins Üniversitesi'nin Uygulamalı Fizik Laboratuvarları'nda, tasarlanıp üretilmesi 27 ay sürmüştü. Yaklaşık dört yıllık bir yolculuktan sonra NEAR, 14 Şu-

bat 2000'de –sevgililer gününde– Eros'la (Yunan mitolojisinde aşk tanrısı) Dünya'dan 258 milyon kilometre ötede buluştu.

Güçlü ve pahalı bir roket kullanılsaydı gerçekte bu yolculuk yalnızca bir yıl sürebilirdi. Ama bilim adamları, yolculuk sırasında NEAR'ın Dünya'nın kütleçekim etkisinden yararlanarak hız kazanmasını planladılar. Böylece NEAR'ın uzaya fırlatılması çok daha küçük ve ucuz bir roketle gerçekleştirildi. Gerçekten de projede kullanılan roket, Delta-2, gezegenlerarası bir yolculuk için kullanılan en küçük roket. NEAR'ın, fırlatıldıktan iki yıl 327 gün sonra Eros'la buluşması planlanıyordu. Ne var ki 20 Aralık 1998'de NEAR'ı Eros'un yörüngesine sokma girişimi başarısızlıkla sonuçlandı. İkinci girişim, 14 Şubat'ta başarılı oldu ve bir uzay aracı ilk kez bir asteroidin yörüngesine girerek, onun uydusu oldu. Böylece bugüne değin asteroidlere yönelik yapılan en uzun erimli ve en yakın bilimsel araştırma da başlamış oldu. NEAR, bir yıl boyunca Eros'un çevresinde dönecek. İlk yörüngesi Eros'a 300 km uzak olan NEAR yörünge ayarlarını birkaç ayda tamamlayarak 50 km uzaktaki yeni yörüngesine geçecek. Bu yörüngede 125 gün kaldıktan sonra, 500 km uzaklığa varan değişik yörüngelerde dönecek. Uzay aracı Aralık 2000'de 35 km uzaktaki son yörüngesine inecek ve görevinin sonuna değin o yörüngede kalacak.

NEAR, NASA'nın "daha hızlı, daha iyi, daha ucuz" yaklaşımıyla başlattığı Güneş sistemine yönelik Keşif Programı'nın ilk projesi. Bu programın öteki iki projesi Mars Pathfinder ve Lunar Prospector'dı.



Bu projeler daha sonra başlamalarına karşın daha önce sona erdiler ve Mars ile Ay hakkında çok değerli bilgiler sağladılar. Bu program çerçevesindeki bir başka proje de Stardust. Şubat 1999'da fırlatılan uzay aracı ilk kez bir kuyruklu yıldızdan örnekler getirecek. NEAR projesinin ana amacı da Güneş çevresindeki yörüngeleri Dünya'ninkine yakın asteroid ve kuyruklu yıldızların yapısını ve kökenini ortaya çıkarmak. Çünkü bu gök cisimlerinden elde edilecek bilgiler Dünya'nın, Güneş sisteminin ve belki de evrenin oluşumuna ışık tutacak. NEAR'daki bilimsel aygıtlar, Eros'un kütleğini, jeolojik yapısını, içerdiği elementleri ve bunların oranlarını, kütleçekimini ve manyetik alanını inceleyecek. Böylece asteroidler, kuyruklu yıldızlar ve meteoroidler arasındaki ilişkiler ortaya çıkarılacak. Bu araştırmalarda kullanılmak üzere NEAR'da bir manyetometre, bir X-ışını/gama-ışını tayfölçer, bir yakın-kızılötesi tayfölçer, bir elektronik kamera ve bir lazer uzaklıkölçer bulunuyor. NEAR'ın görevi, Eros'un çevresinde bir yıl döndükten sonra, Şubat 2001'de sona erecek.

Keşif Programı'nın öteki projeleri arasında Genesis, CONTOUR, Deep Impact ve MESSENGER var. Ocak 2001'de fırlatılacak Genesis,

Güneş rüzgârını inceleyecek. Haziran 2002'de fırlatılacak CONTOUR Dünya'ya yakın kuyruklu yıldızlardan örnekler getirecek. Ocak 2004'te fırlatılacak Deep Impact, Temmuz 2004'te *P/Tempel 1* kuyruklu yıldızına küçük bir sonda gönderecek. 2004 baharında fırlatılması düşünülen MESSENGER da Merkür'ü inceleyecek.

<http://www.nasa.gov>