

Atlantis'ten Mir'e İkinci Kez Merhaba Bir Buluşmanın Güncesi

Kasım ayında, uzay teknolojisinin liderleri ABD ve Rusya, Uzay Mekiği Atlantis'in Mir Uzay İstasyonu'na kenetlenmesiyle birlikte bir kez daha uzayda buluştu. 12 Kasım'da, Florida yerel saatiyle 6:31'de fırlatılan Atlantis, 15 Kasım'da saat 12:27'de buluşmayı gerçekleştirdi. Uzay mekiğinin bu 15. uçuşu, 19 Kasım'da sona erdi. Buluşma, gelecekte yaşama geçmesi planlanan Uluslararası Uzay İstasyonu projesinin çökülüşü yapısına örneklik edecek bir mürettebatı bir araya getirdi. Avrupa Uzay Ajansı, Kanada, Rusya ve ABD'den astronotlar ilk kez uzayda aynı çatı altında bulunmuş oldu.

Atlantis'in görevlerinden biri, gelecek buluşmalarda da kullanılması amaçlanan Rus yapısı Kenetlenme Modülü'nü uzaya taşımaktır. Hem dışı hem erkek kenetlenme özelliğine sahip birim, mekik Mir'e doğru yol alırken, bir robot kol yardımıyla yük güvertesinden çıkartılıp Atlantis'in Araç Kenetlenme Sistemi'ne (ODS) takıldı. Atlantis'in Mir'e kenetlenmesi sırasında Kristal Modül'e kenetlenen bölüm, Kenetlenme Modülü'nün üst parçası oldu. İki günlük beraberlikten sonra Dünya'ya dönmek üzere Mir'den ayrılan Atlantis, birimi, Kristal Modül'e takılı bıraktı. Bu parça sayesinde gelecekteki kenetlenmelerde Mir'in güneş panelleri, yavaşmakta olan mekik için bir sorun oluşturmayacak.

Atlantis aynı zamanda Mir'e su ve ihtiyaç malzemelerinin yanında, uzay istasyonunun yenileştirilmesinde kullanılacak olan, bir Rus yapımı diğeri ortak yapım iki yeni güneş panelini ulaştırdı. Dönüşte de Dünya'ya deney örnekleri, onanım ve çözümlenmeleri yapılacak araç gereçler ile uzay istasyonundan elde edilmiş ürünler getirdi.

Atlantis'in 7 günlük yolculuğu 12 Kasım'da fırlatılışıyla başladı. Uzay mekiğinin Mir'e yaklaşım doğrultusu, uzay istasyonunun tam altından olacak şekilde düşünülmüştü. Atlantis'in, yörüngedeki uzay istasyonunun bulunduğu noktayı yakalayabilmesi, günün belirli bir saatinde, sadece 7 dakikalık bir süre içinde fırlatılmasını gerekli kılıyordu. 12 Kasım günü saat 6:31'de, "pencere" adı verilen bu özel zaman diliminde gerçekleştirilen fırlatmanın ardından mekik, 4 gün boyunca küçük jet ateşlemelerini kullanarak Mir'e 14.5 km'lik bir uzaklığa erişti. Son yaklaşma öncesi, uzay istasyonunda kenetli kalacak Kenetlenme Modülü'nü yük güvertesinden çıkartılarak uygun konuma getirilecekti.

Kenetlenme Modülü'nün Kenetlenme İşlemlerine başlamasından önce mürettebat, işlemler sırasında gerekmesi durumunda zaman kazanmak amacıyla, birkaç kez uzay yürüyüşü hazırlığı denemesi

gerçekleştirdi. Bu hazırlık, uçuş kabininin iç basıncının 370 gr/cm²'ye düşürülmesi ile uzay elbisesi araç gerecinin standart kontrollerini kapsıyordu.

Uçuşun üçüncü gününde, Kenetlenme Modülü işlemleri, Atlantis'in mekanik kolunun, birimi kavramasıyla başladı. Ardından modülün yük güvertesinde kalkış sırasında yolculuk boyunca yatay durmasını sağlayan bağlantılar açıldı. Güverteden çıkartılan birim, mekanik kol yardımıyla uzay mekiğine dikey konuma getirildi. Bir sonraki aşamada, bu uçuşa ilk kez denenen Mekik Uzay Görüntüleme Sistemi (OSVS) kullanılarak, Atlantis üzerindeki Mekik Kenetlenme Sistemi ile Kenetlenme Modülü aynı doğrultuya getirilir. Bu yeni sistem, iki birim üzerinde de bulunan büyük noktasal işaretlerin konularının, sayısallaştırılmış televizyon kamerası görüntüleri aracılığıyla grafik ve sayısal olarak saptanmasına dayanır. Birleştirme sırasında



Araç Kenetlenme Sistemi'nin ortasına yerleştirilmiş bir kamera astronotlara rehberlik eder. Modül, kenetlenme halkasına ilk önce 10 cm, ardından 2 cm kala, iki ayrı noktada durdurularak son kontroller yapılır. Bu sırada Atlantis'in tepki kontrol sistemi jetleri, kolun ya da modülün beklenmedik bir hareketine yol açmaması için kapatılır. Son aşamada, mekik yönlendirme jetleri aşağı doğru kısa bir itme gücü uygular ve aracın modüle yanaşmasını sağlar, ardından da kenetlenme mekanizması devreye girer. Modüle basınç verildikten sonra sızdırmazlık testleri gerçekleştirilir. Herhangi bir sorun olmadığının anlaşılmasının ardından mekanik kol modülden ayrılır ve uçuş durumuna kilitlenir. Bu son işlemler sırasında bir yandan da mekik, buluşma noktasına doğru olan yolculuğunun sonuna gelmektedir.

Uçuşun dördüncü günü, planlanan kenetlenme zamanından iki saat önce, Atlantis, Mir Uzay İstasyonu'nun 14.5 km altındaki bir noktaya ulaşılır. Ardından mekanik kol uçuş durumunu terk edip kenetlenme pozisyonu alır. Bu pozisyon, kolun orta eklemünde bulunan kamera yardımıyla, uçuş mürettebatının kenetlenmeyi yandan izleme-

sini olanaklı kılar. Aynı anda Atlantis ile Mir arasında telsiz bağlantısı da kurulur.

Bu uzaklıktan, artık Mir, Atlantis'in radar menziline girmiştir. Radar sistemi, uçuş mürettebatına uzaklığa ve yaklaşma hızına ilişkin gerekli bilgileri verir. Mekik, motorunu dört kez ardı ardına ateşleyerek ince ayarları yapar. Dünya'nın merkezi ile Mir'in ağırlık merkezinden geçtiği varsayılan sanal eksen doğrultusunda uzay istasyonuna yaklaşmakta olan mekiğin hızı, Dünya'nın yol açtığı mikroçöküm gücü nedeniyle kendiliğinden azalma eğilimindedir. Böylece doğal güçler kullanılarak, normalde frenleme için çalıştırılan jetlerin Mir'in gövdesi üzerinde neden olduğu kirliliğe de engel olunmuştur.

Atlantis, Mir'e yaklaştıkça farklı lazer aygıtları uzaklık ölçümü için devreye girer. Buluşmanın elle kumanda gerektiren kısmı, aradaki uzaklık 200 m'ye indiğinde başlar. Mekik'in kenetlenme mekanizmasının ortasında bulunan kamera doğrultunun tam olarak saptanmasında kullanılır. Uzaklık 60 m'ye düştüğünde, aynı anda kenetlenme yüksekliğini sağlamak için manevra yapmakta olan Mir'i beklemek amacıyla mekik hareketsiz hale getirilir. Rus uçuş mühendislerinden onay alan NASA uçuş mühendisleri gerekli bilgiyi mekiğe ulaştırır. 10 m uzaklıktan başlayarak bir gemiden diğereye doğru telsiz bağlantısı kullanılmaya başlanır. Bu sayede Mir'deki kozmonotlar ilk dokunma, yakalama ve kenetlenme sonrası hareketler hakkında mekiğe sürekli bilgi verirler. Bu hareketler, yaylardan ve motorlardan oluşan kenetlenme biriminin içindeki bir düzeneğe yoluyla giderilir.

İki gün kenetli kalan iki uzay aracı ayrılmaya hazır olduğunda, kenetlenme mekanizmasının yayları Atlantis'e hafif bir itme gücü uygulayarak ayrılma işlemini başlattı. Bu ayrılış anında önceden kestirilemeyecek bir etkiyi önlemek için, iki aracın da motorları susturulmuş ve araçların birbirinden ilk yayılanmanın etkisiyle uzaklaşmaları beklenmişti. Kenetlenme mekanizmasının birbirinden tamamen ayrılmış olduğu 60 cm uzaklıkta, Atlantis'in motorları Low-Z modunda harekete geçer. Bu mod, mekiğin kuyruk ve burun kısmında bulunan dışa doğru bakan jetlerin ateşlenmesini sağlar. 130 m uzaklığa erişildiğinde ise mekik, istasyonun çevresinde atacağı tur için motorlarını ateşler. Mir'in fotoğraflarla görüntülenmesi amacıyla iki tur süren bu kısa vedanın ardından mekik dönüş yolculuğuna başlar.

<http://www.nasa.gov>
Cevir: Kuyuş Örs