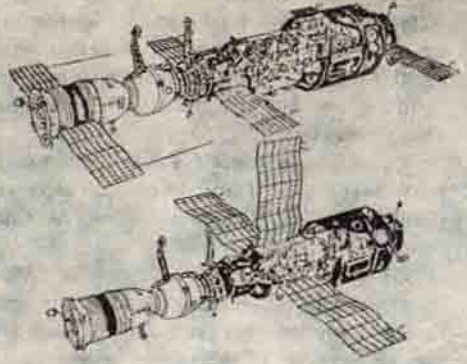


UZAY İSTASYONLARININ GELECEĞİ

Dr. Ergin KORUR

**Salyut 1 ile Soyuz 11 (üstte)
Salyut 4 ile Soyuz 17 (altta)**



Yeryüzündeki günlük işlerimize dalmış olan biz dünyalılar bazan çeşitli tarihlerde uzaya fırlatılıp dünya çevresinde bir yörüngeye sokulmuş olan insan yapısı uyduların varlığını bile farketmeden yaşıyoruz. Ancak bu uydular ilgisizliğimize herhalde kızmış olacaklar ki arasına varlıklarını yüğümüzü hoplatacak şekilde bize hatırlatıyorlar. Geleceğin uzay istasyonlarının öncülerinden sayılan Amerikan uzay laboratuvarı "Skylab" geçenlerde dünyamıza yeniden dönmeğe karar verdiği zaman dünyanın beş kıtasındaki insanlar bu davetsiz misafirin önünden kaçacak yer aradılar. Bereket versin ki Skylab bir dereceye kadar yakıtı hemen hemen tükenmiş yönleme roketlerinin yerden idaresi sayesinde geniş ölçüde de şans eseri olarak 11 Temmuz 1979'da Hint Okyanusu üzerinde iken atmosfere girerek parçalandı. Bu yüzden parçaları kısmen okyanusa, kısmen de Avustralya'nın batısındaki hemen hemen ıssız bir bölgeye düştüğü için bu seferlik kimsenin burnu kanamadı!

Bu olaydan sonra herkes birbirine: "Skylab neden uzaya fırlatılmıştı, uzay istasyonu nedir, bunların masraf ve riskine değer mi?" diye sormaya başladı. Yazımızda bu soruları kısa da olsa cevaplandırmaya çalışacağız. İşe önce uzay istasyonlarına neden gerek duyulduğunu açıklamakla başlayalım. Bunun için meselâ insanoğlunun ilk defa Ay'a ayak basmasını sağlayan Apollo projesini ele almak yararlı olur. Apollo projesi bilimsel açıdan büyük bir başarı, fakat mâfi açıdan Amerika Birleşik Devletlerinin bile belini bükecek muazzam bir masraf kaynağı idi. Apollo araçları ancak bir defa kullanılabilirdi. Bu gibi bir uzay projesini bir havayolu işletmesi ile karşılaştırmak için şunu diyebiliriz: Öyle bir işletme düşünün ki uçakları yalnız bir sefer yapısın, yolcular dışında bir kargo taşımasın, gitmesiyle dönmesi bir olsun, yanaşacağı muntazam bir alan olmasın ve yolcuları dönüştü-

paraşitle uçaktan atlayarak onu kendi hâline bıraksınlar! Böyle bir havayolları işletmesinin yolcularına uçak yetiştiremeyeceği ve kısa zamanda iflas edeceği muhakkaktır. Ancak ilk uzay gemileri ile yolculuk aşağı yukarı bu şekilde idi! Sovyetler Birliğinin Vostok ve Soyuz projeleri için de başlangıçta aşağı yukarı aynı düşünceler ileri sürülebilirdi. Araçların tekrar kullanılmaması bir problem teşkil ediyordu.

Projelerdeki bu masraflılık bilim adamlarını ve teknisyenleri düşündürmeğe başladı. Acaba birçok seferler yapacak ve uzun süre uzayda kalabilecek uzay araçları, bu uzay araçlarının insan ve yük getirecek yanaşabileceği devamlı uzay istasyonları yapılamaz mıydı? Devamlı uzay istasyonları insanlığa sayısız bilimsel ve teknolojik yararlar sağlayabilirdi. Bunlar arasında:

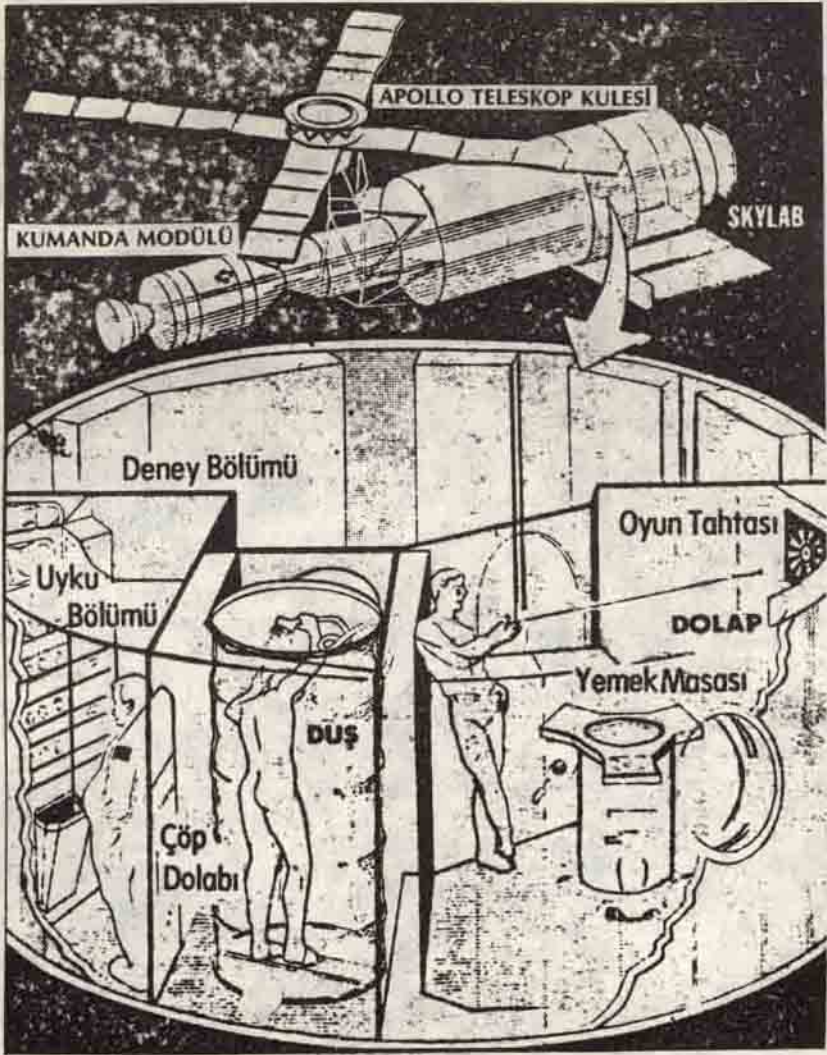
a) Özel renk süzgeçli kameralar ile yeryüzündeki enerji kaynaklarını incelemek, maden ve petrol rezervlerini belirlemek, ürün durumunu ve bitki ile orman örtüsünde meydana gelen değişiklikleri vaktinde tesbit etmek.

b) Uzaydaki ideal vakum (boşluk) dan yararlanarak vakum tekniğine dayanan deney ve araştırmalar yapmak, özel maden parçalarının kaynağını sağlamak.

c) İstasyonu hiçbir atmosferik bulanma ile karşılaşmayan mükemmel bir gözlemevi olarak kullanıp çevredeki yıldız ve samanyolu sistemlerini, nötron yıldızlarını ve kara delikleri incelemek.

d) Meteorolojik bir erken ikaz şebekesi kurarak fırtına, dalga tufanları vaktinde haber vermek gibi hususlar ilk planda sayılıyordu. İşte bu düşünce ile Amerikalılar Skylab ve Ruslar Salyut projelerini gerçekleştirdiler. Amerikalılar ayrıca birkaç yıldan beri "Uzay Dolmuşu = Space Shuttle" adını verdikleri bir proje üzerinde çalışmaktadırlar.

Skylab Projesi: Skylab, aşağı yukarı 75 ton



Skylab ve iç bölmeleri.

ağırlığında bir uzay araştırma laboratuvarı idi. 14 Mayıs 1973'te Satürn 5 füzesi ile uzaya fırlatılmış, yeryüzünden 420-440 km, uzaklıkta bir yörüngeye yerleştirilmişti. İçinde gelecek astronot ekipleri için araştırma, yatak, duş, hatta oyun odası bölümleri vardı. Ancak işler Skylab'ın fırlatılışından başlayarak ters gitti. Fırlatıcı roketteki aşırı titreşimler yüzünden aracın meteorit ve ısı kalkanı kopmuş, elektrik enerjisi sağlayan güneş kancatçıklarından biri kırılmış, diğeri açılmıyarak katlı kalmıştı. Bu yüzden Skylab bir yandan tehlikeli şekilde kızışıyor, diğeryandan astronotların araştırmaları için gerekli

enerjisi sağlayamıyordu. Ancak ikinci bir satürn ile Skylab'a varan dünyanın ilk uzay tamir ekibi (Komutan Charles Conrad, Dr. Joseph Kerwin ve Paul Weitz) Skylab'ın üzerine bir güneş şemsiyesi takmaya ve katlı güneş kancatçığını açmaya muvaffak oldu da Skylab bu kolu kanadı kırık hâliyle faaliyete geçirilebildi! Ancak buna rağmen projenin bilançosu umulandan da başarılı oldu. Üçer kişiden meydana gelen ekiplerden ilki Skylab'te 28, ikincisi 59 ve üçüncüsü 84 gün kalarak o devrin sonraları Salyut mürettebatı tarafından aşılacak olan mukavemet rekorlarını kırdı. Skylab projesi Şubat 1974 başlarında

üçüncü astronot ekibinin yeryüzüne dönmesiyle sonuçlandırıldığı zaman, ekipler güneşin ve yeryüzü kaynaklarının incelenmesi ve uzayda kaynak yapmak gibi birçok bilimsel gözlem ve deneyler dışında güneşin 75.000, dünyanın 17.000, Kohutek kuyruklu yıldızının ise 2.500 resmini çekmişler, ayrıca insanın uzayda daha önce sanıldığından çok daha uzun bir süre sağlıklı olarak kalabileceğini isbatlamışlardır. Bundan sonra boş bırakılan Skylab gerek güneşteki patlamaların meydana getirdiği tanecik bombardımanı, gerekse bu yükseklikte bile tükenmeyen atmosfer zerreciklerinin sürtünme etkisi ile yavaş yavaş yükseklik kaybetmeğe başlayarak yeryüzüne gittikçe yaklaştı ve bilinen acıklı akıbetine uğradı!

Salyut Projesi: Salyut, uzayda devamlı araştırmalar yapılmasını sağlamak ve Soyuz uzay gemileri için bir yanaşma limanı olarak hizmet etmek için düşünülmüştü. İlk Salyut 19 Nisan 1971'de uzaya fırlatıldı. Soyuz 10 ile 23 Nisan 1971'de Salyut 1'e varan ilk ekip, teknik bir arıza yüzünden istasyona kenetlenemedi. İkinci bir ekip (Komutan Georgi Dobrovolski, Vladislav Volkov ve Viktor Patsayev) Haziran 1971 başında Salyut 1'e girmeği başararak 23 gün orda kaldı. Başarılı incelemeler yapmış olan bu ekibin yeryüzüne dönüşünde uzaya sızan oksijen yüzünden havasızlıktan boğulmaları trajedisi henüz hepimizin hatırındadır. Salyut 1 ise 11 Ekim 1971'de atmosfere girerek parçalandı. Sovyetler Birliği bundan sonra Salyut araçlarını uzaya fırlatmağa ve bunlara Soyut tipi uzay gemileri ile bir veya müteaddit ekipler göndermeğe devam etti. Son olarak 29 Eylül 1977'de uzaya fırlatılarak başlangıçta dünyamızdan 275 x 219 km. lik bir yörüngeye oturtulmuş olan ve bugün de görevine devam eden Salyut 6, aşağı yukarı 19 ton ağırlığındadır. 3 bölmesi, 8 alet masası, 20 pencere kapakçığı ve ilk Salyut'ların aksine, iki değil üç güneş kanadı vardır. Salyut 6'yı şimdiye kadar Soyuz 25'ten başlayıp Soyuz 34 e kadar birçok bilim adamı -kozmonot ziyaret etmiştir. En son giden Soyuz 34 ekibi (Valeri Ryumin ve Vladimir Lyakov) Salyut 6'da 175 gün kalarak 19 Ağustos 1979'da yeryüzüne dönmüştür. Uzayda kalma rekorunu kırmış olan son kozmonot ekibi bu arada çeşitli alet ve tekniklerle uzay kaynağı yapma gibi birçok

bilimsel deneyleri de gerçekleştirmiş bulunmaktadır.

Uzay Dolmuşu (Space Shuttle) Projesi: Amerikalılar tarafından hazırlanmıştır. Uzay dolmuşu 30 gün kadar yörüngede kalabilecek, yedi kişilik mürettebat taşıyacak, normal bir uçak gibi yere inecek şekilde planlanmıştır. 1977 başından beri denemelerine geçilmiş bulunmaktadır. Araçtan ayrıca astronot ekiplerini ve kargoyu uzay istasyonlarına getirmek için yararlanılacaktır. Avrupa Uzay Laboratuvarı'nın da bu uzay dolmuşu ile yörüngesine yerleştirilmesi düşünülmektedir. Araç 1980'lerde hizmete sokulacaktır.

Görüldüğü gibi, uzay istasyonları yarın için insanlığa büyük ümitler vadetmektedir. Artık uzay konusunda ilk devrin romantik ve masraflı projeleri yerlerini akılcı ve ekonomik projelere bırakmışlardır. Uzay istasyonları konusunda ikinci adım, uzayda birçok faydalı işler görecektir. atölye, fabrika, hatta siteleri kurmak olacaktır. İleride uzay istasyonları daha önce belirttiğimiz çeşitli bilimsel gözlem işleri dışında:

a) Birbirine kenetlenmek suretiyle uzay fabrika ve sitelerinin yapımında "Uzay tuğlası" şeklinde,

b) Daha uzak planet ve yıldızlara erişmede bir atlama tahtası olarak,

c) Devamlı ve dünyanın her köşesinden izlenebilen radyo ve televizyon yayınları yapmak için ve hatta,

d) Diğer yıldızlarda yaşayan yaratıklardan gelebilecek herhangi bir hücum ve istilaya karşı bir erken ikaz ve savunma şebekesi olarak iş görebileceklerdir. İnsanoğlunun yalnız dünyanın değil, çevresindeki uzayın da güvenliğini düşünmesinin vakti gelmiştir ve ileride uzayın daha da uzak bölgelerine eriştiğimiz zaman uzay istasyonlarına bu konuda büyük görevler düşecektir!

YARARLANILAN KAYNAKLAR:

Reginald Turnill, *The Observer Book of Manned Spaceflight*, New Edition, London 1978;

Clarke, *The Promise of Space*, Great Britain 1970;

NASA, *Apollo 11 Lunar Landing Mission*, USA 1969;

Time Dergisi, 16 Temmuz 1979 ve 23 Temmuz 1979 sayıları;

Hürriyet Gazetesi 15 Temmuz 1979 sayısı.

• *Bir tehlike anında gemiden uzaklaşan fareler, geminin batmamasını bir türlü affedemezler.*

Wieslaw BRUDZINSKI