

YENİ UZAY YARIŞI



Uzay yarışı dendiğinde akla gelen ilk şey soğuk savaş yıllarında ABD ve Sovyetler Birliği arasında yaşanan yarış. Bu yarış sırasında Ruslar birçok ilke imza attılsa da, ekonomik koşulların getirdiği gerileme ve çöküş sürecinde ABD önderliği ele almış ve uzay yarışını kazanmıştı. Uzay çalışmalarının tarihini inceleyen birisi için bu dönem oldukça ilgi çekici veriler içeriyor. Günümüzde bu yarış yeniden gündeme geliyor. Üstelik artık uzay yarışının aktörleri çok daha fazla. Bu yeni uzay yarışının sonuçlarını önümüzdeki yıllarda hep birlikte yaşayarak öğreneceğiz.

İkinci Dünya Savaşı sona erdiğinde, dünyadaki sıcak savaş sona ermiş, ne var ki ortaya iki kutuplu bir dünya çıkmıştı. Dünyada soğuk savaş dönemi başlarken, bu savaşın tarafları güçlerinin göstergesi olarak uzay yarışında diğerine üstünlük sağlama gayretindeydi. Rekabet, uzay çalışmalarını hızlandırmış, kaynakların bu yönde harcanmasını getirmişti. Roket çalışmalarının bir diğer yüzü tarafların birbirlerini uzaktan roketlerle vurabileceklerinin göstergesiydi. Bu üstü kapalı tehditler, uzay yarışıyla kendisine yeni bir hedef belirliyordu. Uzaya ilk uyduyu

kim yollayacak, uzaya giden ilk insan kim olacak, Ay'a ayak basan uzay adamı hangi bloktan olacak? Yarış ABD ve SSCB arasında uzun yıllar bu çerçevede sürdürüldü.

İki Dünya İki Bilim Adamı:
Wernher von Braun-
Sergei Korolyov

İkinci Dünya Savaşı'nın ardından Nazi Almanyası'nın biliminsanları ABD ve Sovyetler Birliği arasında bir tercih



Bir iddiaya göre Yuri Gagarin, uzaya ilk giden değil, uzaydan ilk dönen kozmonottu.



Aleksey Leonov uzayda yürüyen ilk insandı. Eğer SSCB'nin Ay programı başarılı olsaydı, Ay'a giden ilk kozmonot olacaktı.

yapmak zorunda kalmışlardı. Nazi rejiminden hoşlanmayan Von Braun, zorla da olsa Almanya için savaş sırasında V-1 ve V-2 roketlerini tasarlamış, özellikle İngiltere'nin bombalanması sırasında bu roketler kullanılmıştı. Savaş sonrasında ABD'ye giden Von Braun, uzay programının gelişmesinde önemli bir rol oynadı. Sovyetler Birliğindeyse uzun süre gizli tutulmasına karşın bu rolü Sergei Korolyov adlı mühendisin sürdürdüğü bugün biliniyor.

1950'lerin başında hem ABD hem de Sovyetler Birliği uzaya ilk uyduyu fırlatmak için birbirleriyle bir yarış içine girmişlerdi. ABD'nin başarısız denemelerinin ardından hiç beklenmedik bir zamanda SSCB, bir basketbol topu büyüklüğünde 85 kg ağırlığındaki Sputnik I uydusunun yörüngeye oturtulduğunu açıkladı. Bu ABD için tam bir şoktu. Bu olay hem teknoloji yarışında geride kalmak demektir hem de daha önemlisi, bu denemeyi başaran Sovyetlerin nükleer bir silahı ABD üzerine gönderebileceği paranoyası tüm Amerikalıların aklına girmişti. Bunun hemen ardından, ABD bir dizi fırlatma daha denedi ancak hiçbirinde başarıya ulaşamadı. Sovyetler, 3 Kasım 1957'de bu kez uzaya giden ilk canlı olan Layka adlı köpeği taşıyan Sputnik II uydusunu da başarıyla fırlattı. SSCB cephesinde, Korolyov ve ekibinin tasar-

ladığı Vostok uzay araçlarıyla, insanlı uçuşların da başlaması planlanmıştı. Nitekim, 12 Nisan 1961'de Vostok-1, Yuri Gagarin'i uzaya taşıyarak ABD'yi bir kez daha geride bırakıyordu. Ruslar bu yarış sırasında çok eleştirildiler.



Yeterince deneme yapılmamış, güvenlik önlemleri tam olarak alınmamış olmasına karşın, uzay yarışında öne geçebilmek için her türlü çabayı gösterdikleri söylendi. Ortaya atılan iddialardan biri, Gagarin'in uzaya giden ilk değil, uzaydan dönen ilk kozmonot olduğuydu. ABD, Rusların bu atağı karşısında projelerini hızlandırdıysa da, yörüngeye girebilen ilk başarılı insanlı uçuşu yaklaşık 1 yıl sonra 20 Şubat 1962'de gerçekleştirebildi. Mercury 4 adlı uzay aracı John Glenn'i Dünya yörüngesine taşıyordu. SSCB kozmonotları uzayda pek çok ilke imza attılar: Valentina Tereşkova uzaya giden ilk kadın oldu. Bir başka kozmonot Aleksey Leonov, uzayda yürüyen ilk insandı. 12 dakika süren bu ilk uzay yürüyüşünü başarıyla gerçekleştiren Leonov, bazı güçlüklerle karşılaştığı için Dünya'ya dönüşte sorunlar yaşamıştı. Her

şeye karşın bu görevin başarılı olması Leonov'u SSCB'nin Ay programında görevlendirmesine neden olmuştu. Eğer Sovyet Ay programı başarılı olsaydı, Ay'a ayak basan ilk kozmonot Aleksey Leonov olacaktı. Ne var ki bu yarışın kazanan ABD oldu. Apollo 11 uzay aracının Ay'a taşıdığı astronotlardan Neil Armstrong, Ay'a ayak bastığında ABD Ay yarışını kazanmıştı. Sovyetler, ABD'nin Ay'a ayak basması hakkında çelişkili duygular yaşadılar. Sovyet Lideri Kruşçev ne uzay yarışında saf dışı bırakılmak ne de böyle büyük maliyetli bir projeyi başlatmak istemişti. 1963 Ekim'inde Sovyetler, kozmonotlarının Ay'a uçuş hakkında herhangi bir hazırlık yapmadığını ancak yarış-

tan çekilmediğini belirtti. Sovyet yönetimi ancak 1964'te Ay'a iniş konusunda kesin karar alabildi.

ABD'nin aksine, SSCB'de uzay çalışmalarını yöneten merkezi bir organizasyon yoktu. SSCB'de çeşitli tasarım büroları, çoğu kez birbiriyle rekabet içinde çalışıyordu. Sovyetlerin en büyük tasarım bürosu OKB-1'in baş tasarımcısı olan Korolyov, Ay'a iniş görevlerinde kullanılmak üzere insan taşıyabilecek kapasite sağlamak için Soyuz 4 uzay aracını ve onu Ay'a taşıyacak dev N1 roketlerini geliştirmeye başladı. Beri yandan, başka bir tasarım bürosu, Vladimir Çelomey yönetimindeki OKB-52, yeni bir roket (Proton) ve uzay aracı (Zond) tasarlamaya başlamıştı. Sovyetler'in en tecrübeli tasarımcısı Korolyov'un 1965'teki erken ölümü ve 1967'de Soyuz'un ilk fırlatılışında yaşanan başarısızlıkla Sovyetlerin Ay'a



Pekçok konuda Ruslara geçilmelerine karşın, ABD Ay'a ilk insanlı görevi gerçekleştirerek uzay yarışını kazanmış oldu.

iniş programı çözülmeye başladı. Sonunda Ay'a iniş yapacak aracı tasarlayıp görev alacak uzayadamlarını seçtiler. Ancak N1 roketinin denemesinde art arda yaşanan başarısızlıklar, insanlı inişin önce ertelenmesine, sonra da iptaline neden oldu.

Bu olaylar ABD ve SSCB arasındaki uzay yarışının sona erdiğini gösterir nitelikteydi. Hiç kimse uzay yarışıyla ilgili yorum yapmazken, Sovyetler uzak bir hedef koyup ona ulaşmak yerine "Uzay İstasyonları" üzerinde çalışmaya başladılar. ABD de bir süre sonra Apollo programına ve Ay görevlerine son verdi; uzay mekiği programına ağırlık verdi.

Yirminci yüzyılın sonlarında SSCB'nin dağılmasıyla ABD'nin uzay alanında rakipsiz kaldığı düşünülürken, aynı zamanda yarışa katılan diğer aktörlerin yavaş yavaş ön plana çıktığı görülmeye başlamıştı. Avrupa Uzay Ajansı, ticari uyduları fırlatmak için geliştirdiği Ariane-4 roketleriyle dikkatleri kendine çekerken, Japonya, Çin, Hindistan gibi ülkeler de kendi denemelerini gerçekleştiriyorlardı.

Uzay Yarışında Yeni İsimler

Soğuk savaş yıllarının üzerinden yıllar geçti. Artık uzaya açılmak siyasi bir saygınlık göstergisi olmaktan çıktı. Dünyada iki kutupluluk ortadan kalktığı gibi, uzaya açılan ülkelerin sayısı da arttı. İlk uzay yarışının temel ivmesi, diğerini geride bırakmaktı. İki ülke de kısa sürede çalışmalarına büyük kaynaklar akıtmışlar, hedeflerine bir an önce ulaşabilmek için ellerinden geleni yapmışlardı. Bugün araştırmacılar, 20-30 yıl ayrılması gereken projelere sadece birkaç yıl ayırmış olmanın pişmanlığını dile getiriyorlar. Bu yarışın kurbanları, daha uzun sürede, daha dikkatli hazırlanmış görevlerde, güvenlik açıklarının giderilmesiyle en aza indirilebilirdi. Bu alana akıtılan milyonlarca dolarsa, soğuk savaş sonrası kullanımı yaygınlaşan bazı uygulamalara yönetildiği için yatırım olarak geri dönüşü sağlandı. Cep telefonları, radyo, televizyon ve İnternet gibi uydu yardımıyla iletişim, GPS, uzay teleskopları, uzay teknolojisinin yarattıkları sistemler arasında.



Çin, yetiştirdiği taykonotlarla uzaya insan gönderen üçüncü ülke oldu.

Rakibi geçip ilk olma düşüncesi, ilk uzay yarışının itici gücüydü. "Uzayda ikinci olan her alanda ikinci olur" görüşü yaygındı. Ne var ki günümüz uzay yarışının itici gücü farklı. Uzay istasyonlarında insanın Dünya dışında yaşamasıyla ilgili deneyler yapılıyor. İnsansız sondalar yabancı gezegenleri inceliyor. Günümüzün uzay çalışmalarında temel olan, insanın Dünya dışında da yaşamayı başarabilmesi ve başka gezegenlerde koloniler kurması. Biyologlar, tıpkı canlıların denizlerden karaya çıkması gibi, insanın uzaya saçılması gerektiğini, böylece neslin devamının mümkün olabileceğini düşünüyorlar. Hızla artan nüfus, Dünya kaynaklarının sınırlı olması ve gün geçtikçe tükenmesi onların düşüncelerini destekler nitelikte. Ünlü kozmolog ve fizikçi Stephen Hawking'in de insanlığın uzayda koloniler kurmasını öner-

mesi, gözleri Dünya dışı gezegenlere yöneltti.

Çin'in Uzun Yürüyüş'ü

Çin, uzaya insan gönderen üçüncü ülke. Uzay programının başlangıç tarihiyse 1956. Başlangıçta programın amacı, Çin havacılığını geliştirmek, güdümlü füze yapımında ve füze saldırısına karşı koruma sağlanmasında ilerlemeler sağlamaktı. İlk geliştirilen Dongfeng-1 (DF-1), DF-2 ve DF-3 yalnızca balistik füzelerdi. DF-4 ve DF-5'se uzaya taşıyıcı füzelerdi. Bunları Çangzeng-1 (Uzun Yürüyüş) ve ÇZ-2 roketleri izledi. Bunlar Çin'in ilk yapay uydusu Dongfanghong'u 1970'te Dünya yörüngesine taşıyan roketlerdi. Böylece Çin, Avrupa ve Japonya'nın ardından uzayda yer alan beşinci ülke oldu. 1968 yılında başlatılan insanlı uzay programının sonucuydu 2003 yılında ilk Çinlinin uzaya çıkmasıyla sonuçlandı. ABD'lilerin astronotları, Rusların kozmonotları varsa, artık Rusların da "taykonotları" vardı. 1956'da Çinliler ilk yapay uydu programına başladıklarında bunu "Proje 581" olarak kodlamışlardı. O yıllarda SSCB-Çin yaklaşması, Çinli uzay adamlarının Sovyetlerce eğitilmesi ya da Çin'e teknoloji transferi gibi olumlu bir hava etkisiyle hızlı ilerliyordu. Ne var ki politik arenada yaşanan ayrılıklar, 1960'larda SSCB ve Çin'in yollarını ayıracak ve uzay programlarındaki ortaklık sona erecekti. Çinliler, Rusların R-2 roketlerini temel alarak çalışmalarını sürdürdüler. Bu çalışmaların ilk ürünü Dong-



Çinli Yang Livi, uzaya giden ilk Çinli oldu.

Çin, Çangzeng (Uzun Yürüyüş) adını verdiği roketlerle uzay araçlarını Dünya dışına taşıdı.



feng (Doğu Rüzgarı) roketleriydi. Bunları izleyen "Uzun Yürüyüş"(Çangzeng) roketleri 1970 yılında uzaya Dong Fang Hong 1 (Doğu Kızıldır 1) yapay uydusunu taşımışlardı. Böylece SSCB, ABD, Fransa ve Japonya'nın ardından uzaya açılan beşinci ülke olmuştu. Ne var ki uzay programı Çinliler için diğer ülkeler kadar rahat ilerlemiyordu. Çin, roket araştırmalarına kaynak ayırırken diğerlerine göre daha büyük sıkıntılar yaşıyordu. Çin halkını doyurmakla roket araştırmalarına para ayırmak arasında hassas bir denge de seyretmek zorundaydı. Bu sırada talihsiz olaylar da araştırma programını sıkıntıya sokuyordu. Uzun Yürüyüş serisinden roketler geliştirilmeye devam ederken başarılı ve başarısız fırlatmalar yapıldı. Bilinen en trajik kazalar 1995 ve 1996'da yaşandı. 1995 yılında roketin fırlatmanın ilk anlarında havaya uçuşu seyreden köylülerden altısının ölümüne neden oldu. Fakat yaklaşık bir yıl sonra yaşanan kaza, bundan daha trajikti. Fırlatma sırasında dengesini kaybeden roket, bir süre yükseldikten sonra yön değiştirdi ve bir yerleşim merkezine düştü. Kazada yaklaşık 500 kişi hayatını kaybetti. Bu kaza roketlerin yeniden gözden geçirilmesine ve kusurların bulunmasına yardımcı oldu. Uzun Yürüyüşlerle kazadan bugüne dek gerçekleştirilen fırlatmalarda bir daha hiçbir sorun yaşanmadı. Hatta bu roketler Ekim 2003'te Shenzou 5 uzay aracını Dünya yörüngesine taşıdılar. Shenzou 5 uzay aracı, Yang Livei adlı taykonotu Dünya dışına çıkardı. Böylece Çin, uzaya insanlı uçuşlar yapan üçüncü ülke oldu. Bundan kısa bir süre sonra iki kişiyi taşıyan bir kapsülle başarılı bir uçuş daha gerçekleştirildi.

Çin'in uzay çalışmalarının hedefi,

resmi kaynaklarca teknoloji geliştirmek ve ticari uygulamalar olarak açıklanıyor. Ne var ki herkes bu söyleneni olduğu gibi kabul etmiyor. Özellikle ABD, Çin'in uzay programına fazlasıyla temkinli yaklaşıyor. Teknoloji transferinden korktuğu için Çin'le uzay programlarında hiçbir şekilde işbirliği yapmayan ABD, bazı ürünlerde Çin'e ambargo da uyguluyor. Çin'in geçtiğimiz yıl Dünya'dan 800 km yükseklikte dolaşan eski bir meteoroloji uydusunu bir roketle vurarak devre dışı bırakması Çin'e olan tepkilerin de artmasına neden olmuştu. Roket denemelerinin yalnızca sivil değil, askeri amaçlarla da yapıldığı eleştirileri Çin'in son zamanlarda sıklıkla karşılaştığı bir tutum. Bunların yanında Çin uzay programını kararlılıkla sürdürüyor. 2004 yılında insansız bir Ay görevinin üç aşama olarak planlandığı ve uygulamaya konulduğu duyurulmuştu. Buna göre ilk aşama Ay'ın yörüngesine girme, ikincisi iniş ve üçüncü olarak da Ay'dan alınan örneklerle Dünya'ya geri dönüş olarak düşünüldü. Ay çevresinde dolaşan ve bilgi toplayan araçlar geçtiğimiz yıl başarılı bir biçimde görevlerine başladı. Çang 1 adı verilen uydu Ay'ın yörüngesinde dolanıyor ve yüzeyi tarıyor. 2012 yılındaysa Ay yüzeyinde Çin robot araçlarının dolaşması hedefleniyor. Bunun yanında insanlı uçuşların sürelerinin uzatılması, böylece gelecekte başta Ay olmak üzere başka gezegenlere insanlı uçuşlar yapılması da hedefler arasında.

Japon Mucizesi

Gelecekte Ay'a gitme planları olan yalnızca Çin değil elbette. Japonya'nın da uzay programıyla ilgili kamuoyuna



açıkladığı hedefler arasında Ay var. Japon uzay programının tek elden Japon Uzay ve Havacılık Dairesi (JAXA) adı verilen kurumda toplanıp yönetilmeye başlaması 2003'te oldu diyebiliriz. Bu tarihe kadar üç farklı kurum çalışmalarını ayrı ayrı sürdürüyordu.

ABD uzay programının başlangıcında Von Braun, SSCB için Korolyov'un önderlik etmesi gibi, Japon uzay çalışmalarının başlangıcında da ünlü roket mühendisi Hideo İtokava yer alıyor. Japonların, uzay programının babası olarak adlandırdıkları İtokava, ülkesinde kısaca Dr. Roket olarak da biliniyordu. Çalışmalarından dolayı adı sonradan bir asteroide verildi.

Japon Havacılık Araştırma Kurumu 2003 yılında tek bir çatı altında toplanıncaya kadar, roket araştırmaları, 1969 yılında kurulan Ulusal Uzay Geliştirme Kurumu'nda, uzay ve gezegenlerin araştırılması Japon Uzay ve Astrofizik Bilimleri Enstitüsü'nde, Havacılık çalışmalarıysa Japon Ulusal Havacılık Laboratuvarları'nda sürdürülüyordu. İtokava ilk roket çalışmalarını 1950'li yıllarda yapmıştı. Öğrencileriyse ilk Japon yapay uydusunu Şubat 1970'te uzaya gönderdiler. Ohsumi adındaki bu uydu bombeli bir vazoya

Japon astronotlar, NASA ve ESA gibi kurumlarla yapılan işbirlikleriyle eğitildi ve çeşitli uzay görevlerine hazırlandı.





H-II roketlerinde yaşanan sorunların ardından, gözden geçirilip hizmete sokulan H-II A roketleri büyük başarılar yakaladı.

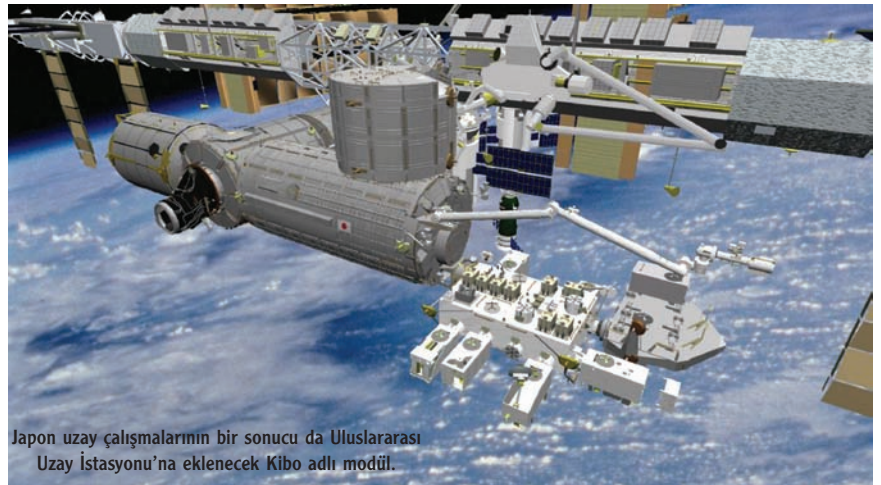
benziyordu. 24 kilogram ağırlığındaki uydu Lambda 4S-5 adlı bir roketle fırlatılmıştı. Lamda roketleri, Japon uzay programının başlangıcında kullanılan roketler. 1960'larda denemeleri yapılan bu roketlerden dokuz tane ateşlenmiş, bunların beşi başarısızlıkla sonuçlanmış. 1970'lerden 1994'e gelinceye kadar Japonlar uzaya 30 roket gönderdiler. Bu tarihte artık Japonlar uzaya yapay uydu göndermede belli bir aşamaya gelmişlerdi. Doksanların ortasında tümüyle Japon tasarımı olan H-II roketleri ön plana çıkıyordu. Japonlar uydu taşıyıcıları olarak bu roketlere çok güveniyorlardı ve başlangıçta her şey yolundaymış gibi görünüyordu. H-II'ler, uydularını uzaya taşımak isteyen "müşteriler" için de son derece ekonomik bir çözümdü. Ne var ki 1990'ların sonunda roketlerin başarısızlıkları, bu modellerin yeniden gözden geçirilmesi gerektiğini ortaya koydu. Başlangıçta H-II tasarımı yeniden gözden geçirilmiş ve kullanıma sunulmuştu. Ama 1999'da üst üste yaşanan kazalarla H-II tümüyle gözden düştü. Japon mü-

hendislerin aklında belirgin bir çözüm vardı: Yeni roket tasarımı olabildiğince basit ve güvenli olacak. Buna ek olarak tasarımcıların üzerinde, uyduları uzaya taşımının yarattığı pazarı kaybetmek için çabuk ve yetkin bir çözüm bulma baskısı vardı. Böylece tümüyle Japon tasarımı bir roketle ısrar etmek yerine, başka ülkelerin geliştirdiği başarıları kanıtlanmış parçalar da dikkate alındı. Böylece H-IIA roketleri doğdu.

Japonların uzay çalışmaları yalnızca taşıyıcı roketlerle sınırlı değil. Gökcisimlerinin araştırılması görevleri Japon biliminsanlarının hedefleri arasında. Japonların yörünge dışı ilk deneyimleri Halley kuyruklu yıldızını izlemesi için gönderdikleri Suisei ve Sakigake uydularıydı. Ama asıl ses getiren, İtokava adlı asteroide incelemek üzere başlatılan Hayabusa projesi oldu. Mayıs 2003'te uzaya fırlatılan Hayabusa adlı yapay uydu, 2005 yılında İtokava'yla buluştu. Uydu, gökcismi üzerinde yaptığı incelemeler sırasında bazı zorluklarla karşılaştysa da örnekler toplayıp dönüş yolculuğuna başladı. Hayabusa'nın 2010 yılı Haziran ayında Dünya'ya dönmesi bekleniyor.

Japonya gelecekte Planet-C adını verdiği projeye Venüs'e gitmeyi planlıyor. ESA'yla ortak yürüteceği BepiColombo projesiyse Merkür'e uzay araçları göndermeyi hedefliyordu. Ne var ki ESA ödenek sıkıntısı yüzünden bu projeyi iptal ettiğini açıkladı. Bununla birlikte Ay'a gitmeyi hedefleyen Selene projesi en çok ses getiren çalışma. 1999'da başlatılan projenin amacı Ay'a insanlı uçuşlar yapmak. Geçtiğimiz yıl Ay'ı incelemek üzere gönderilen "Kaguya" uydusu da bu amaca hizmet ediyor. Ay'ın çevresinde dolanarak veri toplayan Kaguya, gelecekteki insanlı görev için gerek duyulan bilgileri Dünya'ya iletiyor.

Japonya'nın Ay hedefinden başka, son zamanlarda üzerine çalıştığı projelerden biri de Kibo (Umut) adı verilen bir uzay modülüdür. Uluslararası Uzay İstasyonu için hazırlanan bu parça, 2003 yılında Kennedy Uzay Üssü'ne getirildi ve istasyon için hazırlanmaya başladı. 2008 yılı içinde parça parça



Japon uzay çalışmalarının bir sonucu da Uluslararası Uzay İstasyonu'na eklenecek Kibo adlı modül.

uzaya taşınacak modülün göreve başlaması için geri sayım sürüyor. Japonya'da uzay çalışmalarını yürüten Serkan Anılır, Kibo ile ilgili şunları söylüyor:

“Japon Uzay ve Havacılık Dairesi'nde grubum tarafından yapımı tamamlanan ve Amerika'ya nakledilen Kibo (Umut), şu anda yörüngede bulunan Uluslararası Uzay İstasyonu'na eklenmek üzere son hazırlık aşamalarına geldi. 3 mekik uçuşuyla uzay istasyonu ile birleştirilecek olan Kibo, Japonya'nın bu istasyon için üzerine aldığı en büyük sorumluluk. Bu modül, yörüngede çeşitli deneyler yapabilmek için, astronotların kullanacağı bir laboratuvar görevi görecek.

Bu üç uçuşun ilkinde, laboratuvarın en önemli elemanı olan ve astronotların içinde girip çalışma olanağı verecek lojistik deney modülü istasyona bağlanacak. Aynı mekik, Kanada Uzay Ajansının geliştirdiği Dextre Robotik sistemini de istasyona götürecektir. İleriki aşamalarda, laboratuvarın gerek duyacağı teknik üniteler taşınacak ve işler hale gelince, uzay istasyonunda bugüne kadar gerçekleştirilemeyen birçok deney ve gözlem olanağına sahip olunabilecek.”

Ay'la ilgili proje geliştiren ülkelerden biri de Hindistan. Hindistan Uzay Araştırmaları Örgütü (Indian Space Research Organisation-ISRO)'nun Bangalore'daki merkezinde bir süredir Ay göreviyle ilgili çalışmalar doruk noktasına ulaştı. Hindistan'ın uzay çalışmalarının tarihi 1960'lı yıllara dayanıyor. Sovyetlerin Sputnik uzay aracını fırlatmaları



Rakesh Sharma, 1984 yılında Soyuz görevine katılmış ve Salyut 7 Uzay İstasyonu'na giderek uzaya çıkan ilk Hintli unvanını kazanmıştı.



Hindistan, roket ve uydu çalışmalarına ağırlık vererek bu alanda büyük bir bilgi birikimi sağladı.

nın ardından, uzay çalışmalarının önemini anlayan Vikram Sarabhai, 1960'larda uzay çalışmalarının başını çekti. Başka uzay programlarının aksine, Hindistan uzay programının başlangıcında silahlanmanın getirdiği askeri balistik roketler yok. Hindistan uzay çalışmalarına doğrudan yapay uyduları yörüngeye taşıyacak roketlerle başladı. Önceleri araştırma roketleriyle başlayan denemelerde Hindistan'ın en önemli avantajı, ekvatora yakın kurulan Thumba roket fırlatma tesisleriydi. 1960'lı yılların başında Vikram Sarabhai, NASA'da çalışmış ve yapay uyduların getireceği avantajları gözlemlemişti. Hindistan'ın uzay programı bu nedenle uzun süre yapay uydular ve onları uzaya taşıyacak roketler üzerine yoğunlaştı. ISRO'yu ziyaret eden Werner von Braun, uzay çalışmalarında Hintlilere kendi roketlerini geliştirmelerini ve bunları kullanmalarını önermişti. Fransızlarla Ariane roketleri üzerinde yaptıkları işbirliği hariç Hindistan ağırlıklı olarak geçmişten günümüze kendi roketlerini geliştirmeyi ve bunları kullanmayı tercih etti. Henüz ISRO uzaya insanlı uçuşlar gerçekleştirmedi. Bununla birlikte 1984 yılında Rakesh Sharma adlı Hintli kozmonot, Soyuz görevine katılarak uzaya giden ilk Hintli olma unvanını kazanmış ve Salyut-7 Uzay İstasyonu'nda 8 gün geçirmişti.

ISRO'nun 2008 yılındaki planlarından biri Chandrayaan-1 adlı insansız uzay aracını Ay'a göndermek. 2020 ise insanlı görev için mngörülen tarih. Böylece Ay yarışı kızışıyor. Dünyamızın uydusu, başka gezegenlere açılan yolun üzerinde, uzaya açılan bir kapı gibi. Bu haliyle de uzaya açılan ülkelere cazibediyor.

Yeni uzay yarışında irili ufaklı pek çok yeni aktör var. Bunlar arasında adını anmadığımız İsrail, Güney Kore, Kanada, Arjantin gibi ulusal aktörler olduğu gibi Avrupa Uzay Ajansı ESA gibi uluslar arası bir dev de var. ESA, 1974 yılında 14 ülkenin bir araya gelmesiyle kurulmuştu. Merkezi Paris'te bulunan uzay ajansı, uzaya gidecek araçları Fransız Guyanası'ndaki fırlatma üssünden yolluyor. Bu fırlatmalar sırasında son yıllarda Ariane-5 roketleri kullanılıyor. 1990'lardan itibaren uydu fırlatma “pazarının” liderliğini ele geçiren Avrupa Uzay Ajansı, uzay araştırmalarında önemli bir yere geldi. Ay yarışında geçtiğimiz yıllarda Ay'a gönderilen “Smart-1” uzay aracı görevi sona erip Ay yüzeyine düşürülünceye kadar Dünya'ya bilgi aktarmıştı.

Uzay yarışında sahne alan eski oyunculara gelince. ABD ve Rusya da sahneden çekilmiş değil. ABD 2020'ye kadar Ay'a gitme, Mars'a insanlı uçuş yapma gibi ses getiren hedefleri kamuoyuna duyuruyor. Bugüne dek uzay istasyonu çalışmalarına ağırlık veren Rusların hedefleri arasında da Ay var. Rusya 2009 yılında Luna-Glob adlı insansız uzay aracını Ay'a indirmeyi hedefliyor. 1997 tarihinde gerçekleştirilmesi düşünülen fakat ekonomik zorluklar nedeniyle 2012'ye ertelenen bu proje, önce 2010'a sonra da 2009'a çekildi.

2008 yılı itibarıyla 37 farklı ülkeden 464 kişi uzaya çıkmış. Bunların 416'sı erkek, 48'i kadınmış. Uzaya çıkanlar arasında Dünya dışında en çok zaman geçiren kişi, 1994-95 arasında Mir Uzay İstasyonu'nda 438 gün geçen kozmonot Valery Polyakov. Bu veri uzay yarışının geldiği noktayı gösteriyor. Öyle görünüyor ki önümüzdeki on yıllar uzayda pek çok yeni gelişmeye sahne olacak. Bu yeni uzay yarışı belki de yıldızlara giden yolda atılmış bir ilk adımdır.

Gökhan Tok

Kaynaklar:
<http://anilir.blogcu.com/2881801/>
<http://www.youtube.com/watch?v=gHERft85w4>
http://www.space.com/news/spaceagencies/japan_space_000627.html
<http://anilir.blogcu.com/1875437/>
http://www.space.com/adastra/china_russia_model_0505.html
http://www.youtube.com/watch?v=8_EnrV9u8s
http://en.wikipedia.org/wiki/Japanese_space_program
<http://www.bharat-rakshak.com/SPACE/space-history1.html>
http://en.wikipedia.org/wiki/Indian_space_program
<http://www.thespacereview.com/article/768/1>
<http://www.britannica.com/eb/art/print?id=101999&artidetype=Id=0>