

UZAYIN VE AYIN YARARLARI

Vehbi BELGİL

Tam 5 ay 10 gün sonra, yani 4 Ekim 1977 tarihinde, Uzay Çağı yirmi yaşını doldurup yirmi birine basacak. Bu nedenle, bu yirmi yıl içindeki çalışmaların insanlığa neler kazandırdığının dökümünü yapma zamanı gelmiş bulunmaktadır.

İlk uydunun Ruslar tarafından 4 Ekim 1957'de dünya çevresine fırlatılmasıyla birlikte, uzay çalışmalarının insan için ne gibi yararlar doğuracağı tartışmaları da başlamıştı: Dünya yüzünde bu kadar açıklık, sefalet varken milyarderca doları havaya atmanın anlamı neydi? Bu paralar, insanlığın hayrına kullanılamaz mı idi?

Uzaya açılma yanlılarının buna yanıtları, başlıca iki noktada toplanıyordu: 1) Uzay için harcanan paralar boşa gitmiyor, yer yüzünde sarfediliyor, yüzbinlerce işçiye ve mühendise geçim sağlıyordu, 2) Kaldı ki, bu tür bilimsel çalışmaların sonucu hemen alınmazdı. Amerika'nın keşfi için gemi bulma yolunda Colomb saray saray dolaşmış; yeni bir dünyanın bulunması için yapılacak masrafin boşa gitmeyeceğini anlatmak için çok ter dökmüştü. Rusya'nın en büyük bilgileri, 1808'de Çara verdikleri bir petrol raporunda "Petrolün hiçbir işe yaramayan pis kokulu, yapışkan bir madde olduğunu, kullanılsa kullanılsa, araba tekerleklerinin yağlanmasıyla kullanılabileceğini" bildirmemişler miydi? Sonra ne olmuştu? Örnekler çoğaltılabildi...

Bugün uzay çalışmalarının neye yarayacağı tartışması bitmiş gibidir. Zira, ayın da, uzayın da insana neler vaadettiği kesin çizgileriyle anlaşılabilir bulunmaktadır. Bunların bazılarını şöyle sıralayabiliriz:

• Uzay bugün uydulardan geçilmez hale gelmiştir. Bunları altıya ayırabiliriz: 1) Deneme haberleşme uyduları, 2) Ticarî uydular (Telsat 1A, Eraly Bird gibi), 3) Askerî haberleşme uyduları, 4) Askerî gözlem, askerî gemi hareketlerini izleyen uydular, 5) Meteoroloji uyduları, 6) Bilimsel araştırma uyduları (yeryüzündeki jeolojik, coğrafi olayları inceleme uyduları, uzay hakkında sürekli bilgi veren uydular gibi). Ayrıca, ay üzerine yerleştirilmiş olan birçok araçlar ay, uzay hakkında sürekli bilgi vermektedirler. Yine ay üzerine yerleştirilmiş başka araçlar, dünyadaki

kıtaların birbirlerinden gittikçe uzaklaşıp uzaklaşmadığını sürekli olarak bildirmektedir.

• Bu arada, yakın bir geleceğin rasathanelerinin uzay ve ayda kurulması da tasarlanmaktadır. Zira, dünyamızın hava tabakası, bu hava tabakasının içindeki görünmez su buharı zerreçikleri ile bulutlar, tozlar, uzayı sürekli inceleme olanaklarını azaltmaktadır. Uzay ya da aydaki bir gözlemevinde (rasathanede) bu engeller ortadan kalkmaktadır.

• Uzayın insana sağlayacağı en büyük yarar, dünyada yapılması çok güç, çok pahalı, hatta olanaksız olan bazı işlerin uzayda yapılması olacaktır. Bu, bizi, uzay ve ayda fabrikalar kurmaya götürecektir. Örneğin, yer çekimi nedeniyle, dünyada, bilyalı rulmanların ideal derecede tam yuvarlak yapılması olanaksızdır. Yine aynı nedenle, örneğin yirmi veya otuz metre çapında bir teleskop büyütecinin yeryüzünde bugün için yapılması olanağı yoktur. Halbuki, bunlar, uzayda yapılabilir. Sonra, kaynakçılık, uzayın gazsız boşluğunda mükemmel yakın derecede etkin olarak yapılabilir. Havasız, gazsız bir laboratuvar ortamını yeryüzünde yaratmak hemen hemen olanaksızdır. Olanaklı olsa bile bu iş pek çok para ve emeğe gereksinime duyuracaktır. Uzayda ise mutlak bir boşluk vardır.

Havasız, gazsız bir ortamda ince film yapımı da çok kolaylaşmaktadır. Zira yeryüzünde, havadaki gazların mini mini molekülleri çok ince filmleri çizmekte, bozmaktadır. Uzayda böyle bir sakınca yoktur.

Televizyonlarda, bilgisayarlarda kullanılan minik ve çok önemli parçaların uzayda daha da minik olarak yapılması olanağı vardır.

Bu anlattıklarımız, yine yakın bir geleceğin yükte hafif pahada ağır sanayi mamüllerinin ayda, uzayda kurulacak fabrikalarda yapılacağı müjdesini vermektedir. Giderek yeryüzündeki diğer bütün fabrikaların da aya taşınması, uzaya götürülmesi ve dünyanın sadece parklara, ormanlara, tarlalara bırakılması da olanaksız değildir. Hatta bu yölda pek çok çalışmalar yapılmaktadır.

• Uzayın, özellikle ayın, başka bir zenginliği de sıfırın altında, çok düşük derecelerde soğukluk sağlama olanağına sahip bulunuşudur. Kutuplardaki sürekli fırtınalar, tipiler, kutup soğukluklarından yararlanmayı kısıtlamaktadır. Halbuki, ayın kutup bölgelerinde soğuk çok düşük olduğu gibi fırtına da yoktur. Yapımı çok düşük ısı isteyen araçlar ay kutbunda yapılabilecektir.

Sonra, düşük ısının, bazı madenlerde, iletkenliği, ideale yaklaşacak derecede ileri götürdüğü bilinmektedir. Yüksek iletkenlikteki tellerden ay soğukluğunda geçirilecek elektrik akımı, bu telin çevresinde, çok az bir masrafla yüksek derecede bir manyetik alan meydana getirebilmektedir.

• Bugün tıp, hücrelerdeki kromozomların kalıtım kodlarını okumasını öğrenmiş bulunmaktadır. Okumayı öğrenmek, yazmayı da öğrenmek anlamına geldiğine göre, tıp araştırmacıları, insan veya hayvan hücrelerinin kalıtım kodları (DNA) üzerinde oynayarak, doğada bulunmayan yepyeni varlıklar vücuda getirebilmektedirler. Ancak, bunun, özellikleri ve olası zararları bilinmeyen tipte virüs veya mikrop yaratma gibi bir sakıncası da vardır. Bunların yeryüzünde yayılması, çaresi bilinmeyen salgın hastalıkların ortaya çıkmasına yol açabilir. Bu yüzden, bu alandaki denemeler, bugün için çok sınırlı olarak yapılmaktadır. Halbuki, ay veya uzayda yapılacak bu gibi denemeler, yeryüzündeki korkunç sonuçları vermez. Kısaca, biyoloji alanındaki büyük araştırmalar da, uzay çağının tam anlamıyla gelmesini beklemektedir.

• Ayın bir başka yararı, zengin bir maden kaynağı olmasıdır. Ay yüzünden veya içinden çıkarılıp ayda tasfiye edilecek olan birçok madenler, seramik, cam gibi şeyler dünyaya gönderilebilecektir. Bu işlemler için güneş enerjisi kullanılacaktır.

Ayda hidrojen, karbon ve oksijen gibi önemli üç madde dünyadan bol olduğundan, ortaya bir sakınca çıkmayacaktır.

• Nihayet, uzay yolculuklarının aydan başlaması da başka birçok kolaylıklar sağlayacaktır. Ay üzerinde çekim, dünyadakinden altı kez olduğundan, bir füzenin aydan fırlatılması hem daha kolay, hem daha ucuzdur.

"Hayal mi, Gerçek mi?"

Halen uzayda Uzay Laboratuvarı (Skylab) adlı muazzam bir laboratuvarın 14 Mayıs 1973 den beri, içinde kimse olmadığı halde boşboşuna döndüğünü hatırlarsak, anlatılanların düşük olmadığı anlaşılır. Bu laboratuvarlarda Amerikalı üç astronot yaşamış, denemeler, incelemeler yapmıştı. Laboratuvar 3 yatak odalı bir villâ büyüklüğünde idi. Bugün yapılacak uzay fabrikaları, laboratuvarları bunun çok daha büyüğü olacaktır.

Kaldı ki, yazdıklarımız bilimsel roman da olsa yine de ilginçtir. Zira, bugünkü birçok buluşların çekirdeklerini bilimsel romancılar ortaya atmışlardır. Jules Verne'in "Aya Yolculuk", "Ayın Çevresinde" ve "Deniz Altında Yirmi Bin Fersah Yolculuk" adlı yapıtlarını hatırlamak, bize bilimsel romanların yabana atılmayacağını öğretir.

Haberleşme uydularının sağlayacakları büyük yararları ilk dikkati çeken de yine bir bilimsel roman yazarı olan Amerikalı Arthur C. Clarke'dir. "Wireless World" (Telsiz Dünyası) adlı derginin Ekim 1945 sayısında çıkan "Uzay Röleleri" adlı yazısında bu konuya dokunmuştu.

Sözlerimizi bitirmeden önce, bugün uzayda, dünyanın çevresinde dönmekte olan çeşitli uydular hakkında rakamlar vermek isteriz.

Batıdan doğuya dönmekte olan dünyamızın dönüş hızına eşit bir hızla döndükleri için uzayda aynı yerde çakılı gibi duran uyduların ilki Amerika tarafından 14 Şubat 1963'de atılmıştı. O günden bugüne 110 uydu daha yörüngeye oturtulmuştur. Bunlar, dünyamızdan 35.786 kilometre uzaklıkta dönmektedirler.

Uyduların üçü meteoroloji uydusu, on üçü deneme haberleşme uydusu, yirmi beşi askerî uydu, 31'i uzak haberleşme uydusu (ticarî), 40 da başka askerî uydulardır. Bunlardan başka, yerleri gizli tutulan 50 de casus uydu vardır. 1980'e kadar ayrıca 59 uydu daha yörüngeye sokulacaktır.

Bu arada, görevini tamamlamış uydular uzaydan ya bir tarakla toplanacak veya "Uzay Mezarlığı" adı verilebilecek olan çok daha yüksek bir mesafeye kaydırılarak kendi kaderlerine bırakılacaklardır.

CUMHURİYET'ten

• **Bilim alıştırmış ve düzenlenmiş sağ duydudan başka bir şey değildir. Akla zıd sayılan gerçekler sebepli hatalardan daha zararlı olabilirler.**

T. H. HUXLEY

• **Bir şeyi doğru olarak yapmak, onu niçin yanlış yaptığımızı açıklamadan daha az zaman alır.**

Henry WADSWORTH