

ASIMOV YANILDI MI?

Y. Müh. Aydın SEZGİNER

O kuyucuların çoğu güneş enerjisinden yararlanma fikrinin tarihsel gelişimini bilirler. Günüme kadar kuvvetlenerek gelen bu fikrin ortaya koyduğu projelerden en ilginç olanı uzayda kurulacak güneş enerjisi istasyonlarıdır.

Uzay çalışmalarını parasal nedenlerle yavaşlatmayı öneren Amerika Birleşik Devletleri eski başkanlarından J. Carter'e ünlü bilim kurgu yazarı ve biokimyacı Isaac Asimov bir açık mektup yazarak şöyle demişti :

"Güneş enerjisi, yeryüzüne doğrudan doğruya gelirken belirli bir derecede, açık güneşli bir günde bile atmosfer tarafından tutulmaktadır... Öyleyse neden uzaydan faydalanılmamalıdır? Neden bir çok güneş enerjisi istasyonu uzayda Dünya çevresinde eşit zamanlı bir yörüngeye yerleştirilmiyor? Böyle bir istasyondan elde edilen güneş enerjisi, mikro dalgalardan bir ışına çevrilerek dünyada yakalanır."

Bu fikri aslında Asimov ortaya atmamıştı. O, açık mektubunu yayınlarken ünlü Boeing firması, dünya çevresinde dizecek 45 istasyonla A.B.D. nin bütün gerekli elektrik enerjisini elde edebilecek bir projenin çalışması üzerindeydi.

İlk hesaplar çok cesaret vericiydi ve Asimov'u haklı çıkarıyordu. Dünya yüzünde 15 m² alandan toplanabilen güneş enerjisi uzayda 1 m² den toplanabiliyordu. Asimov'un mektubu ise Boeing projesinde çalışan uzmanlara bir moral desteği olmuştu. Projedeki istasyonların her biri, yaklaşık 5 km çapında bir dev ayna idi ve topladıkları güneş enerjisini bir tek noktaya odaklıyorlardı. Tıpkı Arşimed'in Roma gemilerini yaktığı ayna gibi. Ne var ki, bu kez Roma gemileri yerine helyum kazanları vardı. Isınan helyum türbinleri çalıştıracak ve bu tesis 10 000 Megavat elektrik elde edecekti (Yaklaşık olarak Türkiye'nin bugünkü toplam üretim gücü).

Buraya kadar herşey iyiydi, yalnız 5 km² alanında bir uzay santralinin yaklaşık ağırlığı 90 000 tona erişiyordu. Bu ağırlığı parça parça uzaya çıkarmak ve orada monte etmek düşünülmüştü

Bundan yaklaşık 22 yüzyıl önce Sıraküzalı bilim adamı Arşimed yüzlerce ayna kullanarak odakladığı güneş ışınları ile Roma gemilerini yakmayı başarmıştı. Arşimed'den üçyüz yıl önce yaşayan Vesta tapınağı rahipleri de güneş ışınları ile kutsal ateşlerini yakabiliyorlardı, fakat güneş enerjisinden bu denli yararlanabilmeyi düşünememişlerdi. Sıraküza'da Roma gemilerinin yakılışı ne derece gerçektir? Bu konu tartışılabilir ama gerçek olan, bundan 22 yüzyıl önce güneş enerjisinden yararlanmak fikrinin efsanelerde bile olsa ortaya çıkmış olmasıdır.

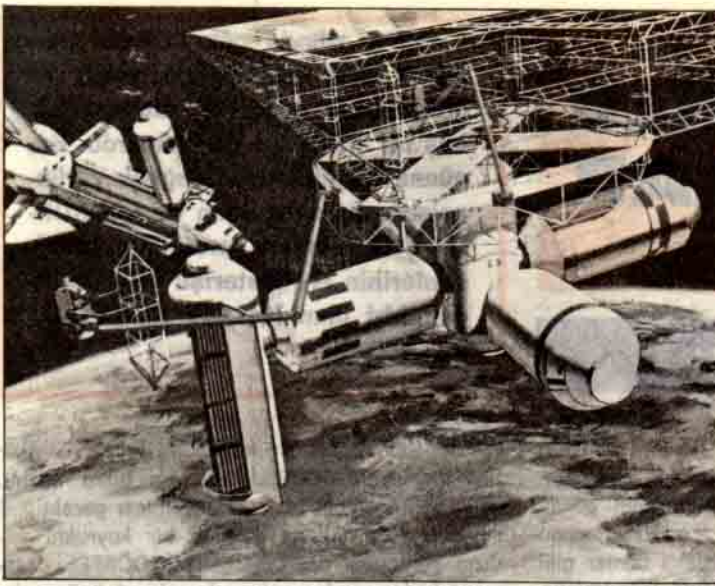
ama her füze 6 ton taşıya yeryüzünden uzaya tam 15 000 füze atılması gerekiyordu.

Bugün için teorik olarak belki yapılabilir ama parasal yönden mevcut imkansızlıklar ortadadır. Ayrıca 15 000 füzenin meydana getirebileceği özel çevre kirlenmesi de yeni yeni sorunları ortaya çıkarabilecekti. Bir an bütün zorlukların yenilerek uzaya taşıma işlerinin başarıldığını kabul etsek bile başka bir sorun yolumuzu kesiyordu. Bu denli para harcayarak uzaya çıkarılan istasyonun hiç olmazsa 30-40 yıllık bir ömrü olması gerekirdi.

Uzaydaki kozmik ışınlar ve güneş radyasyonu nedeniyle güneş enerjisi istasyonunun yapıldığı malzemenin elektron ve protonları hasara uğratabilirdi. Bu da istasyonun yılda % 10 a yakın bir oranda aşınmasına neden oluyor ve ömrünü 10 yıl olarak donduruyordu. Ömrü arttırmak için özel alaşımlar geliştirip çelikleri lazer ışınları ile tavlayıp, molekülleri yönlendirmek gibi karmaşık ve son derece pahalı yöntemlere baş vurulması lazımdı.

Uzmanlar böylece ikinci kez de çıkmaza girerlerken, üçüncü çıkmazı elektronikçiler ortaya attılar: "Diyelim ki, uzaya 15 000 füze ile 90 000 ton yükü çıkardık, malzemeye herhangi bir yöntemle 30-40 yıl ömür kazandırdık ve uzayda elektriği elde ettik. Nasıl Dünyaya göndereceğiz?"

Asimov'un mikro dalgalarının, son yıllarda artık bir çözüm olmadığı anlaşıldı. Amerikan



UZYAY

Bugün erişilen olanaklarla bir güneş enerji istasyonunun uzaya gönderilmesi için 15 000 füze gereklidir. Uzay mekiğinin 1984 den sonra bu iş için ayrıldığını ve her hafta atıldığını kabul edersek, ilk güneş enerjisi istasyonu ancak 2284 yılında çalışmaya başlayabilir.

radar üslerinde çalışan personelin, 2-3 yılda bir takım bilinmeyen hastalıklara yakalandıklarını, bazen akli dengelerini kaybedecek kadar rahatsız olduklarını gören doktorlar insanların belirli bir süreden fazla mikrodalgaların etkisi altında kalamayacaklarını belirttiler.

Gerçekten de yüksek dozlu mikrodalgalar, canlı hücre dokularının ısısını yükseltmekte ve böylece organizmanın düzenini bozmaktadır. Uzaydan yüksek dozlu mikro dalgalarla iletilecek enerjinin yönlendirilmesinde, en küçük bir hata ya da antenin durumundaki bir değişiklik, yeryüzü atmosferinin yoğun mikrodalgalarla kirlenmesine neden olacaktır. Zaten bugün bile, çevre koruma uzmanları insanlarda görülen nedensiz huzursuzluk, baş ağrısı, uykusuzluk, seksüel güç kaybı, hafıza yitirilmesi gibi olayları radarların ve diğer mikrodalga üreten elektronik aletlerin atmosferi kirlenmesine bağlıyorlardı. Ayrıca havayı değişik şekilde kirlenen bu mikrodalgalar ozon oranını yükselterek aşırı paslanmaya neden olabiliyorlardı.

Anlaşıldı ki, şu anda mikrodalgalarla uzaydan elektrik nakletmek de çıkmaza girmişti. Asimov gibi güçlü bilim kurgucular, Boing proje bürosu gibi ünlü projeciler neden bu denli yanılmışlardı? Neden içinde bu kadar çıkmaz bulunan projelere milyonlarca dolar dökmüşlerdi? Çevre, ekonomi ve teknoloji üçlüsünü içine alan 20 inci yüzyılın bir skandalına mı tanık oluyorduk?

Bu zor soruların karşısında cesaretlerini kaybetmeyen Pensilvanya Franklin Enstitüsünden bir

grup bilim adamı ne pahasına olursa olsun bir deney yapmak niyetindeydiler. Ortaya atılan yeni proje içine helyum doldurulmuş balon şeklinde 300 metre çapında bir kürenin üzerini atom pilleri ile donatıp stratosfere çıkarıp elde edilen güneş enerjisini mikrodalgalarla dünyaya göndermek ana fikrini kapsıyor. Bu proje çok daha ucuz olacak ve hiç olmazsa bir deney yapma imkânı sağlayacak.

Deney sonunda ya "Asimov yanıldı" diyeceğiz veya onun başka bir yerde söylediği şu sözün tekrarlayacağız:

"Bilim o kadar süratli geliyor ki, Bilim adamı bir yerde söylediğini bir kaç gün sonra yalanlayan adam haline geliyor".

Ne dersek diyelim bu günkü teknolojik ilerlemenin devamı ancak güçlü bilim-kurgucularla yılmayan projecilerin varlığına bağlı.

● Televizyon, "derinlik boyutu olmadığı" eleştirilerini de çürütecek düzeye geldi. A.B.D.'de geçtiğimiz Şubat ayında, üç boyutlu ilk ticari televizyon programı New Orleans'da izlendi. 1950'lerin 3 boyutlu sinema filmlerinde olduğu gibi izleyiciler, kırmızı ve yeşil gözlükler takarak bir korku filmi izlediler; "Yaratığın İntikamı".