

Uzay mı, Siberuzay mı?

Büyük bir yıldız. Björn Borg art arda üçüncü kez Wimbledon'ı kazanmıştı. Avcı (The Deer Hunter) hem büyük hasılat yapmış hem de birçok Oscar toplamıştı. Ancak 1978'in en çarpıcı olayı Yeni Dalga pop grubu Devo'nun ilk albümünü (Are we not Men?) çıkarmasıydı. İkinci yüzde Uzay Hurdası (Space Junk) diye bir şarkı vardı. Sokakta yürürken başına düşen bir külçe uzay hürdasının öldürdüğü Sally'nin duygusal öyküsüydü.

Ohio, Akron'dan gençler o yılın başlarında Kanada'nın kuzeyindeki karla kaplı ıssız bölgelere radyoaktif enkaz saçmış olan Sovyet uydusunun Dünya'ya dönüşünden esinlenmişlerdi. Aslında ne Sally adında biri ne de bir başkası ölmemişti.

Uzay hurdalarının parçaları, 1978'den beri sürekli sorun olmaya başladı. Gerçi şimdiye kadar yalnızca Kübalı bir ineğin ölümüne neden oldularsa da Delia Adela Guevara de Palazzo, 1991'de Salyut Uzay İstasyonu'ndan 1,5 kg'lık bir parça, Arjantin'deki evinin arka bahçesine düştüğünde neredeyse ilk insan kurban oluyordu. Bu arada uzayda da eski füze parçaları birkaç kere mekik pencerelerinde gedikler açtılar. Geçen yıl da Fransız uydusu Cerise'i yörüngesinden çıkartanın eski Ariane füzelerinden birine ait büyükçe bir parça olduğu anlaşıldı.

Bilim adamları şu anda üzerimizde vızıldamakta olan yaklaşık 100 000 parçalık bir yörüngesel enkaz bulunduğunu tahmin ediyorlar. Saatte binlerce kilometrelik hızlarla dolaşan bu kalıntılar, çarpacakları herhangi bir cisimde ciddi hasarlara yol açabilir.

Uzay programları olan birçok ulus, bu kirlenmenin daha da artmasını engelleyecek yollar araştırıyor. Ancak çabaları boşa çıkacak gibi; çünkü 22 uzay şirketi, son 40 yılda fırlatılan tüm uyduların 3 misli yeni uyduyu yörüngeye yerleştirmeye kararlı. Yerden yüksekliği 700 km ile 3000 km arasında olan alçak Dünya yörüngesinde, küçük uydular-

dan oluşan ağlar yaratmayı planlıyorlar. Böylelikle, mobil telefonu olan biri, bu ağlardan birine bağlandığında dünyanın herhangi bir yerinden başka bir yeriyle (Sahra'nın ortasından Pasifik'teki adalarla) görüşebilir. Eğer bu şirketlerin tümü, planlarını gerçekleştirirse uzaydaki uydu sayısı 1000'i geçecek.

Artık yörüngeye konan her uydu daha çok enkaz yaratıyor. Tüm uydular yörüngeye girmek için kullandıkları ikinci evre ve üçüncü evre füzelerini geride bırakıyor. Bunlar da enkaza katılıyor ve başıboş dolaşıyor. Füzelerin ta-

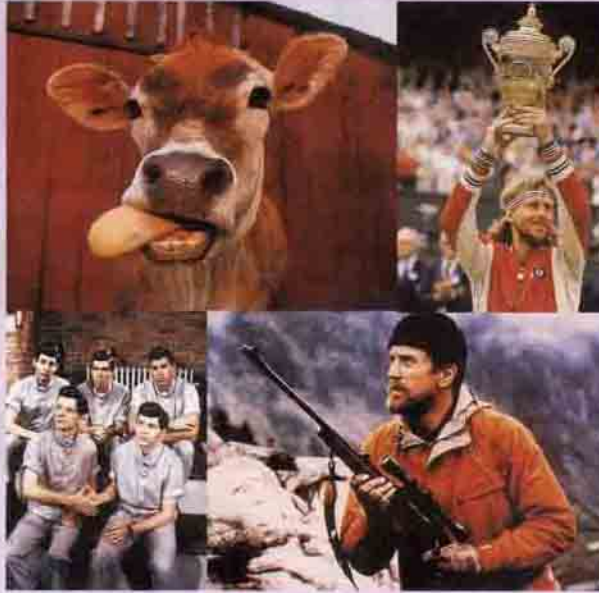
erişilebilirlikte olacağından bu ağların sahiplerinin, üzerlerinde uçtukları ülkeler ile geçiş hakkı üzerinde pazarlık etmeleri gerekecek. Hükümetler de kolaylıkla izin vermeyip bunların gelişmesini bozabilir. Bir diğer engel de para darlığı olabilir. Halihazırda, geniş ağ planı olan şirketlerden birçoğu planlarını gerçekleştirmek için gereken parayı temin etmekte güçlük çekiyor. Yalnızca 66 uyduluk Iridium ağı ve Globalstar'ın 48 uyduluk sistemi gereken tüm parayı bulabilmiş durumda. Diğerleri bulmaya çalışıyor. Ama bu planlardan belki en

hırslı olan Teledesic ağı başarılı olabilir çünkü iki yaratıcısı; Craig McCaw ve Bill Gates gereken parayı kendi ceplerinden verebilirler. Şirket 300'e yakın uyduyu yörüngeye yerleştirme işini 9 milyar dolara gerçekleştirmeyi planlıyor. Gates'in 13 milyar dolardan fazla parası var ve McCaw da ondan pek aşağı kalmıyor. AT&T, onun kurduğu bir hücresel telefon şebekesini 1994'te 11,5 milyar dolara satın almıştı.

McCaw ve Gates, İnternet'teki en büyük tıkanıklıktan -telefon santralı ile İnternet kullanıcısı arasındaki son yüz metre- Teledesic sayesinde kurtulmayı umuyorlar. Birçok

kişi ve kuruluş için İnternet'e hızlı ulaşım çok büyük önem taşıyor. Ancak bu yeni ağlar, arkalarında uzay enkazı oluşturma konusunda adları çıkmış olan alçak yörünge uydularına dayanıyor. Bu da Avrupa Uzay Ajansı'nın (European Space Agency -ESA) giderek daha fazla ilgisini çekiyor. Açıkcası, BM'in Iridium ve Globalstar'dan almış olduğu, keşif yörüngelerden kaçınacakları şeklindeki vaatlerden daha pek çoğuna ihtiyaç var. Acaba Teledesic, 300'ü aşan uydu filosuyla aynı şeyi yapabilecek mi?

Öyle görünüyor ki bu ağları oluşturma'nın bir sonucu olarak, yayılan uzay hürdası bulutları nedeniyle, insanlar gelecekte araştırmalarını dış uzay yerine siberuzayda yapmakla yetinecekler.



şıldıkları malzemelerin kaplamaları da uzaya uçuyor. Ayrıca şunu da kabul etmek gerekir ki uyduları yörüngeye taşıyan füzeler de bozulabilir ve böylece daha da fazla enkaz uzayda yer almaya başlar. Daha da kötüsü, uyduların belirli yaşam süreleri var ve periyodik olarak değiştirilmeleri gerekiyor.

NASA'nın öngörüsüne göre, 1 cm'den büyük kalıntıların sayısı 150 000'i geçtiğinde uzay uçuşları olanaksız hale gelebilir. Uzay araçları yörüngede dönen hurda bulutuna çarpa çarpa yol almak durumunda kalacaklar. Bu enkaz ile çarpışan uzay araçlarında hasar oluşacak ya da taşıdıkları yük kullanılmaz hale gelecek.

Yeni uydu ağlarının kurulmasını durdurmak için şu anda geç kalınmış olabilir. Ancak, uydu ağları küresel bir