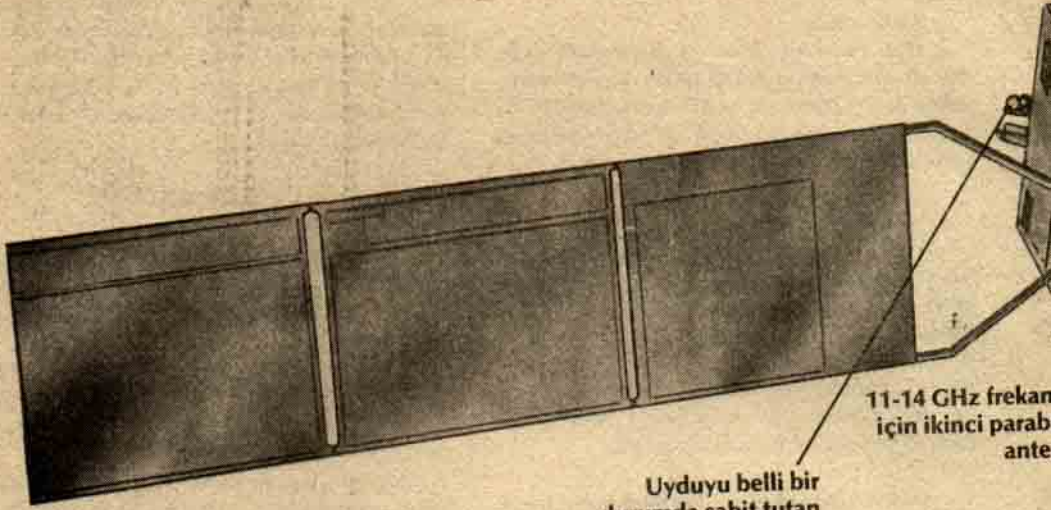


HABERLEŞME UYDUSU NEDİR?



Uyduyu belli bir durumda sabit tutan duyucu

11-14 GHz frekan için ikinci parabol anten

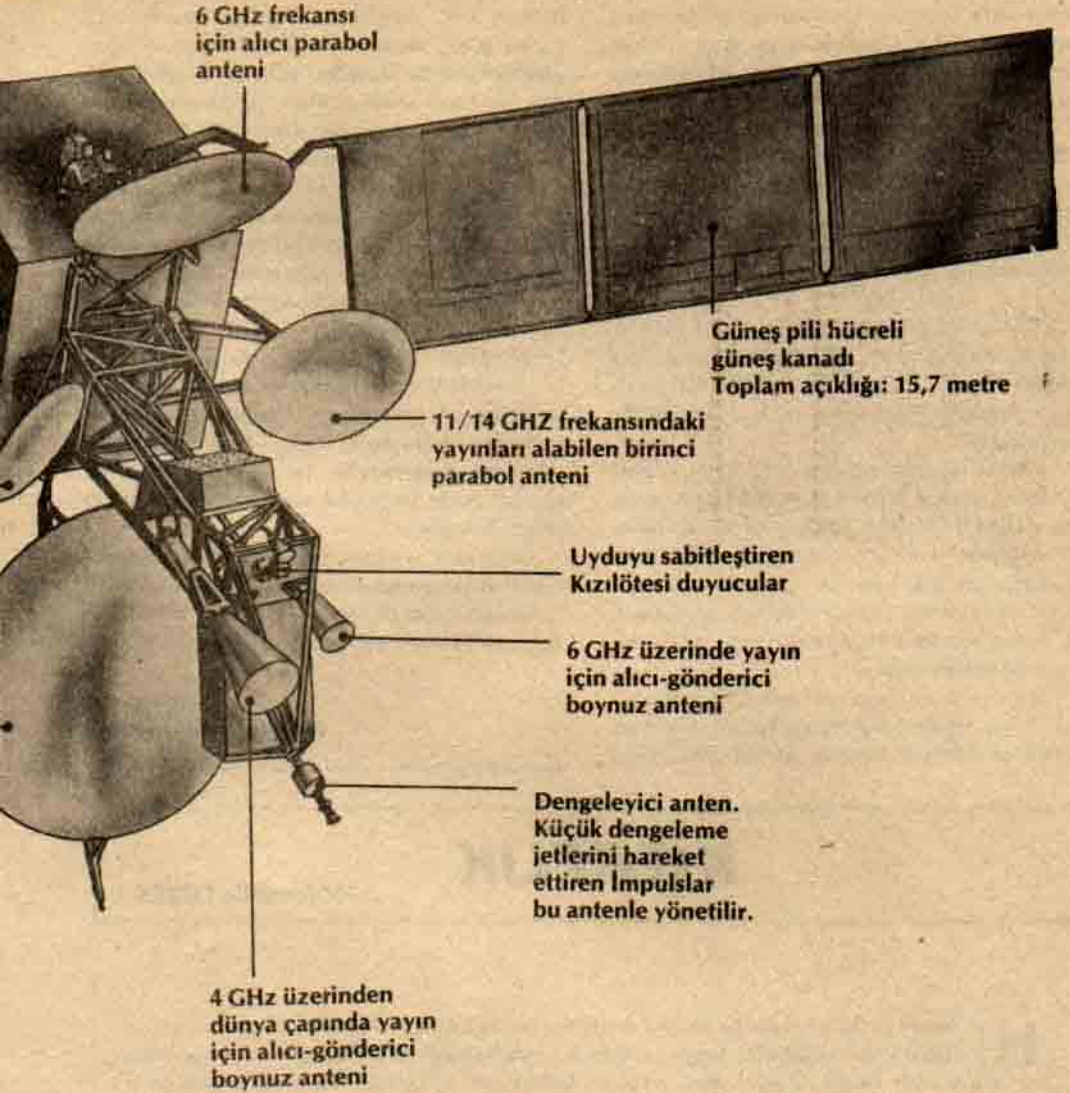
Yayınlayıcı anten 2,44 metre çapında bir parabol anten biçimindedir.

Amerikan Cumhurbaşkanı Yardımcısı Lyndon B. Johnson, telefon alıcısını kulağına yaklaştırdı ve: "İyi işitiliyor" dedi. Bu, aslında 640 kilometrelik mesafeden yapılan bir telefon konuşması için pek dikkate değer bir olay sayılamazdı. Öyleyse 10 Temmuz 1962'de yapılmış olan bu konuşmanın sansasyon uyandıracak yönü neydi? Cevap: Çünkü bu, bir eliptik yörüngede 949 ilâ 5600 km yükseklikte yerin etrafında dönen Telstar 1 uydusu ile yapılan ilk telefon görüşmesi idi!

Bugün Atlantik-aşırı telefon görüşmeleri ve televizyon yayınları bile uzayda bunları nakleden haberleşme uyduları kadar tabii sayılmaktadır. An-

cak şimdi bugüne kadarki en büyük ve modern uydu yörüngeye sokulmuş bulunmaktadır. Adına İntelsat V denen bu uydu birkaç haftaya kadar aynı anda 12000 telefon görüşmesi ve renkli iki televizyon programını nakletmeye başlayacaktır. Bu, günümüzden hemen hemen 40 yıl önce geliştirilmeye başlanmış olan uzay haberleşme tekniğinin şimdilik ulaştığı en üst basamaktır.

İkinci Dünya Harbi'nde Almanlar şunu keşfetmişlerdi: Kısa dalgalar, tıpkı ışık dalgaları gibi düz bir hat izlerler. Bu özellikleri yüzünden yerkürenin yuvarlaklığı dolayısıyla ancak kısa mesafelere erişebilirler, meğer ki tekrar yansıtılabilsinler!



Almanlar "ay"ı yansıtıcı olarak kullanmayı denediler, gerçekten de bir radar gereci sayesinde dünyamızın uydusu ile temas sağlayabildiler. Hatta Amerikalılar 1946'da bu yolla Washington ile Hawaii arasında bir konuşma bağlantısı kurmayı başardılar. Daha sonra ay aracılığıyla tele-resimler bile gönderilebildi. Ancak haberleşme uydusu "ay"ın mahzurlu tarafı, gönderme enerjisinin ancak % 7 kadarını tekrar yansıtabilmesi idi. Bunun üzerine

Amerikalılar 1960'ta 1600 km. yükseklikte yapay bir "ay" yerleştirip onu şişirdiler. Echo 1 diye adlandırdıkları bu balonun çapı 30 metre idi ve fevkalade ince bir plastikten olan dış yüzeyi buharlaştırılmış alüminyum zerreceleriyle kaplanmıştı. Bu pasif (sadece yansıtan) uydu aracılığıyla uzun mesafeli konuşmalar yapmak mümkün oldu.

Echo 1'in atıldığı tarihten hemen hemen iki sene önce ABD Kara Kuvvetleri Score adındaki he-

men hemen dört ton ağırlığında bir uyduyu yörüngeye yerleştirmişti. Score, iki verici ve alıcı gereci ile bir manyetik kayıt bandını ihtiva etmekteydi. Uydu, 13 gün devamlı olarak Başkan Eisenhower'ın bir Noel mesajını yayınladı. Pilleri bitince sustu.

İlk gerçek aktif (yayını zaptedip gönderebilen) haberleşme uydusu gene ABD Kara Kuvvetleri tarafından atıldı. "Courier 1", 18 günde 118 milyon kelimelik yayını zaptetti ve dünyaya geri gönderdi. İlk ticarî uydu olan Telstar 1'i inşa eden Bell şirketi teknisyenleri çalışmalarında bu uyduyu örnek aldılar.

Bunları bütün bir dizi uydu izledi. Hepsinin de ortak bir mahzuru vardı: Yörünge etrafındaki hızlı dönüşleri yüzünden ancak kısa bir süre için yeryüzünün belirli bir bölgesindeki yayınları alıp gönderebiliyorlardı.

1963'te fırlatılan Syncom 2 ile durum değişti. Syncom 2, yerden 36000 km. yükseklikteki yörüngesi üzerinde hareket ederken yerin dönüşüne aynen uyuyor, yani yerle senkronize edilmiş dönüşü dolayısıyla hep yerin bir noktasının üzerinde "sabit" duruyormuş gibi görünüyor. Bu sayede, her zaman için kendisiyle radyo (telsiz) bağlantısı sağlamak imkanı vardı.

Bu yeni haber ulaştırma sisteminden yararlanmak üzere 1964'te Uluslararası Haberleşme Konsorsiyumu (İntelsat) kuruldu. Bir yıl sonra Early

Bird adlı ilk uydu hizmete sokuldu. Arada geçen zamanda bunların sayısı çoğalmıştır; örnek olarak İntelsat I-IV. dizisini belirtebiliriz. Bunlar dış yüzeyi güneş hücreleri ile kaplanmış kutucuklar görünümündedir. Uzaydaki durumlarını sabitleştirmek için kendi eksenleri etrafında dönerler; ancak antenleri daima yeryüzüne yöneltilmiş olarak kalır.

İntelsat V., yeni uydular dizisinin birincisidir. Dev boyutlu çifte güneş kanatları ve çok sayıda antenleriyle daha çok uçan bir sandığa benzemektedir. 975 kilo ağırlığındaki bu uydu artık dönerek değil, Münih'teki MBB müessesesi tarafından geliştirilmiş üç eksenli yönelim ile dengede tutulmaktadır. Kızıl ötesi duyuucular ve bir jiroskop, İntelsat V.'i dengede tutan küçük jeteri yönetmektedir.

İntelsat V.'te en azından 27 Transponder (rıd-ıyo alıcısı ve bağlantılı verici) bulunmaktadır. Bunlar telsiz konuşmalarını alır ve hemen başka bir yönde tekrar gönderirler. Yer ile bağlantılarını üç parabol anten, üç boynuz anteni ve bir gönderme anteni ile sağlarlar.

İntelsat V., sadece "ilk" olacaktır. Onun güneş hücreleri ancak yedi senede güçlerini tüketecektir. O zamana kadar da İntelsat V. tipinde sekiz uydu daha dünya etrafından dolanmakta olacaktır.

Hobby'den

Çeviren: Dr. Ergin KORUR

KİTAPLIK

Nizamettin ÖZBEK

Her kurum ya da kuruluşta bir kitaplık derdemez bulunur. Kitaplık idarede insandaki el kol ve bacaklar kadar organiktir. Ancak, bademcik ve körbağırsak da olduğu gibi, ne işe yaradığı pek belli değildir. Çünkü ne gelen vardır ne giden. Sadece yeni bütçelerde yeni kitaplar gelir, onlar da ölürmeyecek kadar, birkaç tane. Ağır hastalara verilen serum ya da oksijen gibi.

Kitaplıklar, kabil olduğu kadar personelin gidip gelmeye üşeneceği yerlerde kurulur, çatı katlarında, bodrumlarda, kabil olduğu kadar sıkıntı veren durumdadır: Karanlık, çok sıcak ya da soğuk.

Kütüphaneciler de kabil olduğu kadar güçlük çıkarabilecek kişilerden oluşur; yaşlı, hastalıklı, bezgin.

Ve böylece kitaplıklara ne kadar çok ve ne kadar güç olursa olsun, hiç bir engelden yılmadan birkaç meraklı gelir gider. Tutkunlar sevdalılar.

Amma kitaplıkların bütün kurum ve kuruluşlarda ki ortak yazgısı çok sudan gerek ya da gereksemelerle ilk fırsatta, kapatılmaları ya da daha elverişsiz bir yere taşınmalarıdır. Yer sıkıntısında en kolay kıyılacak yerler buraları olduğu için.

A'DAN Y'YE

Memur Sözlüğü