

EVİMİZE GELEN DÜNYA

Felix R. PATURI

Birinci Dünya Savaşı sırasında telsiz subayı olan Alman mühendisi Dr. Hans Bredow, cepheden dünyanın ilk eğlence programlarını telsizle dünyaya yayınladığı zaman üstlerinden, bu "görülmemiş uygunsuz davranışı" yüzünden şiddetli bir ihtar almıştı. Olay üzerinden henüz on yıl geçmemişti ki, radyo denen buluş bütün dünyaya yayıldı! Almanya'da ise 1923'ten itibaren bir radyo kuruluşu düzenli olarak programlarını yayınlamaya başlamıştı. Artık kitle iletişimi çağı açılmış bulunuyordu. 1930'da Berlin'de Manfred von Ardenne, resim alıp vermeyi sağlayabilen ışığa duyarlı bir ekran elektronik tarayıcısı yapmayı başardı. 1935 yılında Berlin'de Paul Nipkow Stüdyosu, haftada üç gün iki saat süreyle dünyanın ilk televizyon yayınlarını gerçekleştirdi.

Telsiz telefonun tarihi, radyodan da eskidir. 1906'da Kanadalı Reginald A. Fessender bir konuşmayı telsiz telefonla iletmeyi başardı; 1928'de ise ilk atlantikaşırı ticari telsiz telefon bağlantısı kuruldu. Şu var ki, 1956'da bir deniz-altı kablosu, bu eski telsiz bağlantılarının görevini üstlendi. Günümüzde ise kıtadan kıtaya, şehirden şehre, evden eve uzanan kablo şebekeleri, özel haberleşme alanında da eski iletişim araçlarının yerine geçmektedir.

Radyo ve televizyon yayınlarında da "kabloya dönüş" söz konusudur. Ancak şunu hatırlatalım ki kabloya dönüş, geriye gidişin değil; tam tersine, teknikteki bir ilerlemenin ifadesidir. Radyo ve televizyon gibi iki kitle iletişim aracının hızla gelişmesine telsiz yayınları yerine, kablounun katkıda bulunması hiç de rastlantı değildir.

Görülüşte telsiz, teknik açıdan kablodan daha kullanışlıdır; çünkü verici ile alıcı anten arasında yol alan radyo dalgasının normal olarak bir teknik bakıma ihtiyacı yoktur! Halbuki kablo şebekelerinde iş başkadır: Burada kablounun ya-

Radyo ve televizyon yayıncılığında "kabloya dönüş" gerileme değil, aslında gelişmenin göstergesidir. Çünkü bu sayede daha etkili ve kaliteli yayın olanakları sağlanabilecektir.

pım özellikleri dalgaların yayımlanabilmesinde çok önemli bir etkidir. Yapımdaki en küçük hata, dalga yansımalarına ya da ses ile resim bozukluklarına neden olur.

Geniş alanları aşan bir kablo şebekesinde milyonlarca kol bağlantısı vardır. Elektronik sinyallerin buralardan da bozulmadan ve yansımadan geçirilebilmeleri şarttır. Ayrıca, düzenli aralıklarla kurulacak güçlendirici istasyonların yolda uğranılan elektriksel güç kaybını telafi etmeleri gerekir.

Öyleyse neden kablolu yayını tercih ediyoruz? Bunun iki nedeni vardır: Birincisi, bu şekilde yapılan sinyal naklinin daha güvenli oluşudur. Bir kere kablo şebekesi teknik bakımdan kusursuz biçimde kuruldu mu; telsizde olduğunun aksine, hiçbir dış parazit bu yayını bozamaz. Bugün bilim ve endüstri seviyesi böyle kusursuz tesisler kuracak aşamaya erişmiştir. Kablo televizyonunda, uçakların ya da şimşekli fırtınaların yarattığı elektrik alanları yüzünden görüntünün bozulması söz konusu değildir. Telsizle iletişimde görülen, açık kış günlerinde verici istasyon yayınlarının istenenden uzağa erişmesi ve civar istasyonların yayınlarına karışıp bozması, yüksek evlerin ya da dağların gölgesinde kalan yerlerde ise yayınların iyi alınmaması gibi mahzurlar; kabloyla giderilmiş olur.

Kabloyu tercih etmemizin ikinci nedeni daha da geçerlidir: Herhangi bir "Bilgi'nin iletilebilmesi için belirli bir frekans alanı geçerlidir. Bir örnek verelim: İnsan kulağı ile 15.000 hertz arasındaki ses titreşimlerini, başka deyimle havadaki saniyede 40 ila 15.000 arasında basınç dalgalanmasını algılayabilir. Fl. kçiler bu algılama alanını "frekans bandı" ya da "frekans şeridi" olarak adlandırmaktadırlar. Bu frekans bandı ya da şeridi içinde kalan bütün sesleri insan kulağı duyar. Ne var ki, eğer bütün radyo ve televizyon vericileri aynı bandı bütünüyle kullansalardı o takdirde radyo ve televizyon alıcıları, yayınların hepsini birden aynı zamanda alacaklar-

dı ve bu da büyük bir kargaşalığa yol açacak, yayınlar birbirine karışacaktır! Bundan dolayı vericiler kendilerine ayrılmış birbirinden değişik frekans bantları üzerinden yayın yapmaktadır.

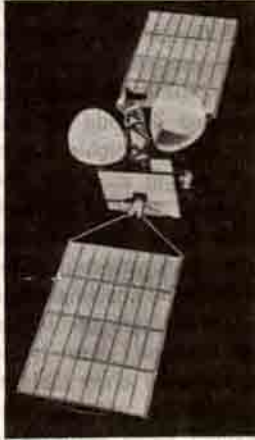
Maalesef elimizde istediğimiz kadar geniş frekans bandı yoktur. Her ne kadar elektromanyetik dalgaların toplam alanı 100 milyar hertzlik bir şeridi kaplarsa da, bugünkü teknik seviyemizle bunun ancak küçük bir bölümünden yararlanabilmekteyiz.

İletilecek bilgiler ne kadar etraflı ise, frekans bandının da o ölçüde geniş olması gerekir. Ancak bu takdirde bilgilerin bize bırakılan yayın bandına sığdırılabilmesi de o ölçüde güçleşir. Örneğin stereotonlu bir renkli televizyon programı için, bir telefon bağlantısında gerekenin 1.000 misli genişliğinde bir frekans bandına ihtiyaç vardır. Uygulamada bunun anlamı sudur: Yayın istasyonundan aynı anda alıcılara en çok altı banttan yayın yapabiliriz; bu sayıyı aştığımız takdirde, programlar birbirine karışabilir. O halde örneğin izleyicilere birkaç düzine televiz-



İlk defa olarak özel programlayıcıların da katılabildiği özel televizyon ve radyo yayınları, Ludwigshafen'deki Kablolu İletişim Kuruluşu (AKK) aracılığı ile abonelerin evlerine ulaştırılmaktadır. Bu yılın sonuna kadar 40.000 aboneye hizmet götürülecektir.

1985'de yayınları doğrudan doğruya iletebilen ilk Alman televizyon uydusu yörüngesine yerleştirilecektir.

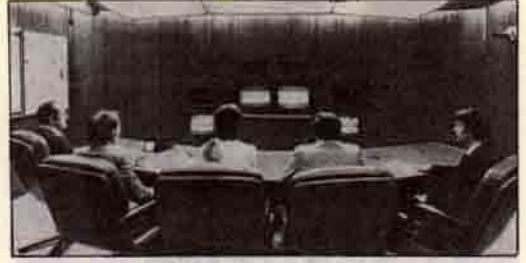


yon programı arasında bir seçim yapma imkânı vermek isteyen bir ülke sadece telsiz bağlantıları ile yetinemez; kabloya geçmek zorunludur. Elektromanyetik dalgaların kabloyla gönderilmesi halinde çok daha geniş frekans bantlarından yararlanılabilir. Bundan dolayı uzmanlar kablolu yayınlardan bahsederken "geniş bant teknolojisi" ya da "geniş bant iletişimi" deyimini kullanmaktadırlar.

Bu çeşit iletişimde ışık dalgalarını iletebilen cam kablolar, bakır kablolardan kat kat üstündür. Işığın bant genişliği, bütün işimize yarayan ve yaramayan radyo dalgalarının toplamından yüz kat fazladır ve bu fevkalade geniş ışık frekans alanı için aynı ortak teknoloji uygulanabilir. Bunu açıklamak için şöyle bir karşılaştırma yapalım: Kullandığımız geleneksel telefon tellerinin bir çifti ile aynı anda ancak 63 konuşmayı nakledebiliriz. Halbuki tek bir modern koaksiyal kablo ile aynı anda birkaç bin telefon konuşması yapabiliriz. Kalınlığı sadece bir milimetrenin elli binde biri olan bir cam tel ile ise aynı anda 40.000 kadar telefon görüşmesi yapabiliriz! Şunu da unutmamalıyız ki optik kablolar daha bunun gibi birçok cam tel bir araya getirilerek oluşturulmaktadır.

Şimdilik, optik tel şebekesi için gerekli güçlendirici istasyonlar ve şebeke besleyicileri henüz bakır-koaksiyal sistemlerin teknik seviyesine ulaşmamışlardır ve eski sistemler günümüzün





Federal Posta İdaresi, özellikle Video-Konferansların çekici olacağına inanmaktadır. Bunun için şimdiden biri Frankfurt televizyon kulesinde olmak üzere iki stüdyo kurulmuş bulunmaktadır.

lararası Alman televizyon uydusu "Kopernikus" yörüngeye yerleştirilecektir. Kopernikus, aynı anda stereotonlu ve renkli yedi televizyon programını ya da yedi bin telefon konuşmasını nakledebilecek güçtedir.

Geniş bant teknolojisi bize daha birçok imkânlar vermektedir. Örneğin abone, telefonundaki bir düğmeye basarak kamu ya da özel bilgi bankalarıyla temasa geçebilir ve kendisine televizyonun ekranından bazı belirli bilgilerin, diyalim bir büyük mağazanın satış kataloğunun gösterilmesini isteyebilir. Aynı yöntemle, ekranda televizyon gazetesinin görünmesi sağlanabilir. Berlin ve Düsseldorf'ta daha şimdiden böyle yayınlar yapılabilmektedir.

İleride gene özel bir tuş yardımıyla televizyon ile karşılıklı bir iletişim sağlanabilecektir. Örneğin televizyon aracılığıyla bir kimse bankadaki hesabını çıkartabilecek, kayıt ya da nakil işlemlerini yaptırabilecektir. Daha da ileri bir gelecekte akustik (işitsel), optik (görsel) iletişim sistemleri, tele-çoğaltım ve tele-basım gereçleri sayesinde çeşitli şehirlerdeki görüntü izleme salonları birbirine bağlanabilecektir. Bunun bir adım ötesi, konuşanların birbirini görebileceği ekranlı telefondur. Böyle geniş bantlı yayımlarla evden eve optik ve akustik bağlantılar kurulabilecek, hatta bu programların izleyicileri kendi aralarında, oldukları yerden hiç ayrılmaksızın video-ekranlı toplantılar bile düzenleyebileceklerdir!

Federal Almanya 1983 yılında modern iletişim çağına geçmek için kesin kararını vermiş; daha şimdiden Berlin, Münih, Dortmund ve Mannheim-Ludwigshafen'de geniş bantlı pilot kablo şebekesi kurulmuş bulunmaktadır.

Scala'dan kısaltarak çev.: Dr. Ergin KORUR

1983 Nisan'ında Federal Posta Teşkilatı Düsseldorf'ta cam kablo sistemini denemeye başladı. 28 aboneye bu yolla telefon, telefaks, teleks, teleteks, bilgi aktarma, ekranda gösterme, radyo ve televizyon hizmetleri ulaştırılacaktır. Altı aboneye ayrıca tele görüntülü telefon haberleşmesi sağlanacaktır.

ihtiyaçlarını genellikle karşılayabildiğinden, bütün dünyada geniş bantlı şebekeler için öncelikle bakır kablolar kullanılmaktadır. Sadece çok kollu olmayan telefon şebekelerinde optik tellere geçilmiştir. Alman Posta İdaresi yılda iki milyar Mark'lık bir ödenek ayırarak 1983 yılından itibaren geniş bantlı bir kablo şebekesi kurmaya girişmiş, daha ilk yıl 31.000 kilometrelik kablo döşemiştir. 1985'ten itibaren yılda hiç olmazsa 100.000 kilometrelik koaksiyal kablounun döşenmesi öngörülmüş bulunmaktadır.

Bölgesel kablo şebekelerini geniş bantlı programlarla "beslemek" için yeterli güçte ana istasyonlar olması gereklidir. Yayınlar bu besleyici ana istasyonlara kablo, yönlendirilmiş dalgalar ya da uydu aracılığıyla gönderilecektir. Federal Almanya şimdiden INTELSAT-5 uydusunun ait televizyon kanalını kiralamıştır. Gelecek yıl, ilk ortak Alman-Fransız televizyon uydusu hizmete sokulacaktır. Temmuz 1987'de ise ilk ulus-