

Her Evde Bin Kanal

Dijital CD'lerin plakların yerini alması sadece 10 yıl sürdü. Yüksek fiyatlarına karşın dijital disklerin kullanım kolaylığı ve ses kalitesi onları piyasada ön plana çıkardı. Aynı dönüşüm şimdi de televizyon yayıncılığı için geçerli. Bu dönem, binlerce kanal ve parlak bir resim kalitesi sunuyor.

Yayıncılar, kamuoyunu dijital televizyonun yararları üstüne ikna etmeye çalışıyorlar. Başarıları bu tür bir yayının maliyetinin düşürülmesine bağlı, çünkü yanlış teknik kararların alınması seyirciye büyük bir mali yük getirecek.

Amerika, Avrupa ve Japonya gelişkin dijital sistemlere sahipler. Dijital televizyon Amerika'daki bazı izleyicilere şimdiden ulaştı. Amerikan hükümeti, dijital televizyon yayıncılığı için bir standart oluşturuyor. Oluşturulan bu standart geleneksel formdan dijital forma geçişte esnek bir sistem sunuyor. Japonya da dijital yayıncılıkta emin adımlarla ilerliyor. Avrupa'da ise bu alanda rekabet ve karmaşa hakim; Fransa'da Canat + ile Rubert Murdoch'un BSkyB'si Almanya'da medya devleri Bertlesmann ve Kirch rekabet halindedir.

İngiltere'deki dijital televizyon yayıncılığı çalışması 3 koldan ilerliyor. İlki, Rubert Murdoch tarafından yönetilen uydu yayıncısı şirket BSkyB Astra uydularının yeni modellerinden Ağustos 1997'de fırlatılmak üzere 14 istasyon kiraladı. Murdoch, binlerce dijital televizyon kanallı yayına başlamak istiyor. Bu geniş kapsamlı projedeki en büyük engellerden biri çok sayıdaki dijital kanallar için geniş izleyici kitlesinin yaratılması. İzleyiciler bu programları seyretmek için yeni şifre çözücülere gereksinim duyacaklar. Aynı zamanda izleyiciler çanak antenlerini farklı bir uyduya çevirmek durumunda kalıp, çanak antenler için yeni elektronik araçlar edinmek durumunda kalacaklar. Bu durumda kablo şirketleri, dijital programları toplayıp, analog



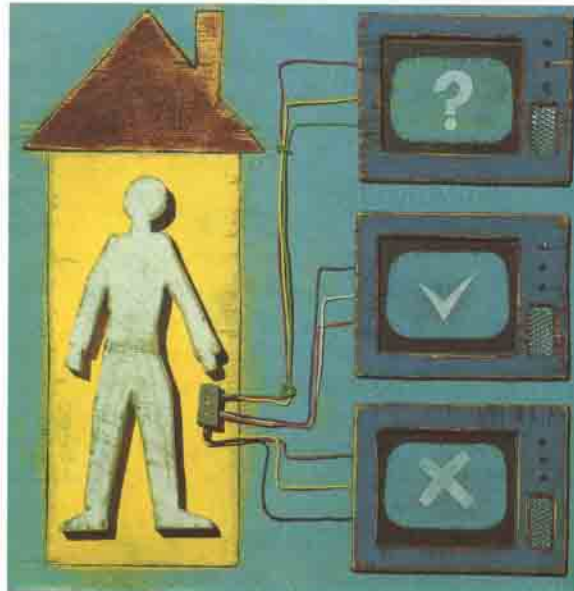
forma dönüştürüp abonelerine gönderecekler. BBC genel direktörü John Birt, gelecek on yıl içinde dijital programların uydu, yayın istasyonları, kablo veya telefon hatlarının insanların evlerine ulaşacağını tahmin ediyor.

Eğer, amaç daha fazla kanal ise analog seçimi destekleyici değil çünkü her analog istasyonu için 8 megahertz frekans boşluğuna gereksinim var. Aynı frekansı kullanan istasyonlar birbirlerinden yüzlerce kilometre ayrılmak zorunda, çünkü küçük bir karışma bile ekranlarda paralel çizgilere neden oluyor. Dijital dönüşüm sonucunda aynı frekans aralığındaki televizyon kanallarının sayısı artar. Bu ilerleme, yeni bilgi sıkıştırma yöntemi sayesinde gerçekleşiyor. Bir görüntü oluşturmak için daha az bilgi iletilme birimine (bit) gereksinim duyuluyor ve yeni iletilme teknikleri, izleyenlerin antenlerine saniyede ulaşan bilgi iletilme birimlerini artırıyor.

Dijital televizyon etkileşimli servislerin çeşitliliği için de olanaklar su-

nuyor. İzleyiciler, telefon ya da kablo hattı ile yarışmalara, tartışma programlarına ya da şans oyunlarına katılabilecekler. İki yıl içinde yeni uydular, izleyicilerin ve antenlerinden yayılan sinyallere cevap verecek düzeye gelecek. 1980'lerde üreticiler ve yayıncılar, Yüksek çözünümlü televizyon teknolojisini geliştirmek için "Eureka 95" adı verilen ve bütün Avrupa'yı kapsayan bir araştırma projesi için bir araya geldiler. HD-MAC adı verilen bileşik sistem, dijital yardımcı sinyaller sayesinde analog formunda iletilen görüntülerden oluşuyordu. MAC Avrupa elektronik endüstrisini Uzak Doğu rekabetinden korumak için imtiyaz haklarına bağlandı. Avrupa Komisyonu, Avrupalı şirketleri MAC kullanmaları için zorlamaya çalıştı ama bundan dolayı eleştirildi. Philips, Thomson, Nokia gibi Avrupa kökenli şirketler MAC'in başarısızlığı olasılığına karşı önlemlerini aldılar.

1993 Eylül ayında HD-MAC'in sonu geldi. Avrupalı üreticiler ve yayıncılar bir Dijital Video Yayın (DVB) grubu kurdular. Amaçları, politik kaprislerle değil ticari gereksinimlerle yönlendirilen bir sistem için standartlar oluşturmaktı. Grup, "Avrupa İletişim Standartları Enstitüsü'nce" de onaylanan dijital yayıncılık standartlarında fikir birliğine vardı. Sonuçta, kablo, uydu ve global yayıncılıkta 3 standart oluşturuldu; bunların tümü MPEG-2 adı verilen bir uluslararası dijital sıkıştırma standardı temelinde oluşuyordu. Uydu ve kablo sistemleri, normal telefon hatlarından elektronik posta gönderimi için kullanılan teknoloji üzerine kuruldu. En son model modemler her bir "1" veya "0" için tanımlı olmak üzere farklı düzeyler arasındaki bir analog dalgasının genişliğini ayarlayarak dijital bilgi iletilme birimleri gönderiyorlar. Aynı zamanda modemler analog dalgasını kopyalayıp orijinal fazın dışına iletiyor. Bu dalga dijital bilgi de

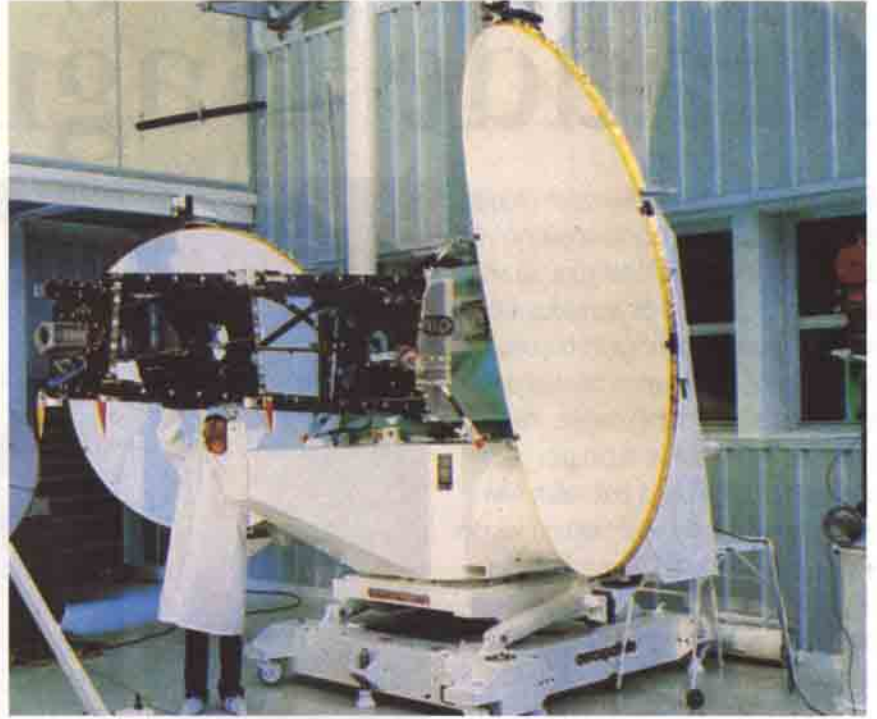


ıçeriyor. Sonuç olarak dijital titreşimler hızlanıyor. Fakat bu sistem, dalgalar karışma ve bozulma olmadan serbestçe hareket edebildiklerinde çalışıyor. Televizyon kabloları bu sistem için en uygunu, çünkü elektronik borular gibi işleyen kablolar, sinyalleri bozulmadan koruyor.

Yayınlanan televizyon sinyalleri bozulmaya daha elverişli. Sinyaller, izleyicilerin antenlerine yolculukları sırasında binalar ve tepelerden yansır, bu yüzden aynı sinyalin çeşitli biçimleri değişen gecikmelerle alıcıya ulaşır. Bu durum bir analog televizyonda karlanmaya neden olur. Çözüm, dijital radyolar için geliştirilmiş bir sistemi kullanmaktan geçer. Tek ve geniş bir radyo kanalı göndermek yerine, yayıncı, tıpkı tarağın dişleri gibi, elektromanyetik spektrumda sıkıca paketlenmiş yüzlerce kanal gönderir. Dijital kod eşit sayıda akımlara bölünür. Her akım bir kanal üzerinde gönderilir. Bu yolla, her kanal saniyede daha az bilgi iletme birimi taşır. Bilgi iletme birimleri arasında eskisine göre daha uzun boşluklar vardır. Alıcı, bu boşluklardaki istenmeyen yansımaları dikkate almaz.

Bu çözüm İngiltere'yi bir ikileme başbaşa bıraktı. BBC'nin hesaplarına göre, dijital yayın sinyallerinin iyi görüntü vermesi için 8000 kanala (8k) gereksinim var. Fakat elektronik şirketleri 2000 kanalın yeterli olduğunu söylüyorlar. Şirketler 8k için gerekli olan çipin bir Pentium işlemcisi kadar karmaşık olup, maliyetinin yüksek olacağını ve 2000 yılına kadar hazır olamayacağını söylüyorlar.

Dijital Video Yayın Grubu (DVB) sistem seçimini ülkelerin kararına bıraktı. İspanya, maliyetler düşünceye kadar sistemi erteledi. İngiltere gecikmeyi önlemek için 2k sisteminde karar kıldı. Karar bir kumar, çünkü 2k alıcıları 8k iletilelerini asla toplayamayacaklar. Bunun yanında dijital televizyonlar, seyir-



ciye standart ekranların 4:3 oranı yerine 16:9 oranında geniş ekranda film seyretme olanağı sunuyor. Fakat burada da bazı problemler ortaya çıkıyor. Dijital iletleri almak isteyenlerin yeni bir televizyona ya da dijital kodları analog sinyallere dönüştüren bir cihaza gereksinimleri var. Eski televizyonlu izleyiciler geniş ekranlı görüntüleri bütün olarak göremeyecekler. Bu yüzden yayıncılar, dijital programların, hem geniş ekranlı televizyonlarda hem de dönüştürücü cihaz ile çalışan eski televizyonlarda seyredilmesi için nasıl iletileceklerine karar verecekler. 16:9 oranındaki ekran-

larda insanların kafaların üstü görünmüyor, 4:3 oranındaki ekranlarda ise ekranın altında ve üstünde siyah şeritler beliriyor.

BBC, uluslararası bir standart oluşturmak için bir zemin hazırladı. Burada amaç, bütün sinyalleri 14:9 oranında iletme. Bu sistemle izleyiciler, 4:3 oranındaki televizyonlarla görüntülerin bir bölümünü göremeyecekler ve ekranın altında ve üstünde siyah şeritler olacak. Geniş ekranlı televizyonlar, sinyali genişletecek ve 16:9 oranındaki ekrana uyarlamak için düzenleyecek. Var olan televizyon yayın antenleri dijital iletleri toplarken, uydu izleyicileri yeni bir çanak antene ya da eski antende bir takım değişikliklere gereksinim duyacaklar. Bir şirket ise hem uydu hem de normal yayın kanallarını alan bir televizyon üstü dönüştürücü cihaz tasarlıyor. Bir gecede yüz defadan fazla kanal değiştirmenin artık sıradan bir olay haline geldiği bir ortamda, ekran medyalarının bilgisayarlarla birleştirilmesi, sanal gerçekliklerin yaratılmasını olanaklı kılıyor. İzleyici siberuzayın yeni görüntü dünyasında kendi belirlediği biçimlerde ilerleyebiliyor.

Ediz Evrenosoğlu

Kaynaklar:
New Scientist, 10 Ağustos 1996.
Bisiklet Otomobil Televizyon, Wolfgang Ruppert,
Kabalet Yayinevi, 1996

