

YÜKSEK TANIMLI TELEVİZYONLAR GERÇEKTEN BİR MUCİZEYİ Mİ EVLERİMİZE GETİRECEKLER?

Rengin İSKEÇE OZAN

Yüksek Tanımlı Televizyon (High Definition Television-HDTV) lardan oldukça uzun bir süredir söz edilmesine karşın, yaygın olarak kullanıma henüz girmiş değiller. Bilindiği gibi Japonya ve ABD arasında bu konuda kıyasıya bir rekabet söz konusu. İki ezeli rakip, her konuda olduğu gibi elektronik konusunda da birbirleri ile amansız bir yarış içerisindedir. Her ikisi de kendisi ve tüm dünya için en iyisini yapmayı amaç edinerek, farklı standartlar üzerinde çalışıp bunları gözler önüne sermeye hazırlanıyorlar. Birleşik Devletler sayısal televizyon yayıncılığı konusunda kendi yerini pekiştirmiş durumda. Şu anda kullanılan televizyon sistemi 50'li yılların elektronik sistemi ile çalışmakta. PAL, SECAM ve NTSC gibi sistemler uzun süredir ulaşabilecekleri en uç noktaya, teknolojik özellikleri bakımından gelmiş durumdadır. Artık pazar, gerçek anlamda tüketicinin gereksinimine karşılık verecek yeni ve daha geliştirilmiş, daha üstün teknoloji ile hazırlanmış sistemlerin arayışı içindedir.

Yüksek Tanımlı Televizyon düşüncesinin ilk tohumları, 1969 yılında Japonya'da atılmıştı. Japon NHK

televizyonu hükümetle fikir anlaşmazlığına düşse de, kazancının %1'ini araştırma ve teknolojik gelişmeler ile ilgili çalışmalara ayırmak için yine hükümete vermeyi kabul edince sorun kendiliğinden çözülmüş oldu. 1981 yılı başlarında başta Sony olmak üzere, bir çok üretici firma ile iş birliğine gidildi. Bu yapılan anlaşmaların ilk ürünü olarak NTSC sistemde 525 satır sayısı yerine 1125 satır sayılı televizyon üretildi. Japonların özellikle arzu ettikleri şey, tüm dünyaya bu yeni sistemin coğrafi engellerden etkilenmediğini kanıtlamaktı. Bu televizyonların bir başka özelliği; yalnız görüntü mükemmelliği açısından değil, aynı zamanda ekran formatı, ses kalitesi, şifre çözümüleme sistemi açısından da bir takım farklılıklar taşımalarıdır. Yani, alıcıdan edinilen görüntü ile birlikte, televizyon alıcısının kendisi açısından da bazı düzenlemeler gerekecektir.

Bu arada, Avrupa'da 50Hz üstünden yayın yapan televizyonlar ortaya çıktı. Ayrıca Avrupalı başka çözümler aradı ve 1250 satır sayılı bir standartta karar kıldı. Böylece dünya 1250 satır 50 tram kullananlar ile, 1125 satır 60 tram kullananlar arasında ikiye ayrılmış oldu.

ABD her iki taraf arasında dengeyi kurmak istedi. 1987 yılında Japonya Amerikan Kongresi'ne teknik açıdan son derece gelişmiş olan bir teklif sundu. Ancak politikacıların görüşü Japonlardan yana değildi. Teknoloji harikası bu sisteme hayran kalmakla birlikte, ulusal duygularına yenik düştüler. Oysa kendi elektronik endüstrileri can çekişme dönemine girmişti. Japonya Sam Amcaya oldukça yüklü sayıda VHS satıyordu. Bunun üzerine Birleşik Devletler tüm piyasanın Japonlar tarafından ele geçirileceğini görüp, seçimlerini hiç bir şeyi seçmemekten yana kullandılar.

HDTV'nin ilk tanıtım amaçlı yayınında bir kamera, bir yansıtıcı ve bir alıcı kısıtlı bir çevreye yayın yapabilmek için yeterli oldu. Sonuçta görüntüleri daha az maliyetle

daha geniş bir kesime ulaştırmayı bu yeni sistem başarmıştı. Prensipte olarak elektromanyetik sinyallerle görüntüyü hertz dalgaları aracılığı ile bir yerden bir yere aktarmak, televizyonun işiydi. Daha sonra bilgilerin çokluğundan ve hertz dalgalarının boyundan söz edilir oldu. HDTV'nin sinyalleri ile alışlagelmiş televizyonun sinyalleri arasında da sonsuz farklılıklar gözlemlendi. Yayın esnasında, herhangi bir titreşim durumunda, aynı dalga boyundan farklı iki sinyal gönderilmesi birinde olanak dışıyken, diğerinde bu özellik sıradan sayılıyordu. Frekans gamlarını genişletme özelliği bulunmadığı için, programların yayınında tüm yayın kanallarının kullanılması gerekmektedir. Yüksek Tanımlı yayınların deneme sürecinde yoğunluğu az olan frekansların seçilmesi gerekliydi. İlk kez 1985 yılında bu sinyaller kullanılarak bir deneme yayını yapıldı. Bu yayın analog yayın olup, 8.3 Mhz üstünden uydu aracılığı ile gerçekleştirildi. Sonuçta oldukça kısıtlı bir alana yayın yapılmış oldu. Belirli bir görüntü kaybı da söz konusuydu.

Japonlar bu sistemden sonra 1991 yılında HDTV'nin tecimsel olarak pazara sürülmesi ile yoğun olarak ilgilendiler. 16/9 luk görüntü alanı ile, uydudan yayın ve bir şifre çözücü ile bu işi başlattılar. Japon NHK kanalı günde 8 saat yayın ile işe başladı. Ancak izleyiciler tarafından gerekli teknik donanıma sahip olmadıkları için fazla ilgi görmedi. Yetkililer, 2007 yılında bu konunun sorun olmaktan çıkacağı ve rahatlıkla izlenebilir bir yapıya sahip olacağını belirtiyorlar.

AVRUPA'DA HDTV SİSTEMİ

Avrupa şu sıralarda, eski SECAM sistemin üzerine çıkacak HD-MAC sistemini kullanmaya hazırlanıyor. MAC (Multiplex Analogique de Composan Initiale) sistemi, farklı analog bileşenlerin aralarındaki uyumu sağlayıcı bir yapıya

sahiptir. Çekimi yapılan programların yüksek tanıma uygun olabilmesi için de, ayrıca HD-MAC sistemine gereksinim duyulmaktadır. Televizyon alıcısı aracılığı ile görsel hale getirilen bir sinyal, HD-MAC sistemi ile donatılmış bir şifre çözücü aracılığıyla Yüksek Tanımlı olarak karşımıza çıkabiliyor. Aynı sinyal, standart düzeyde kalıp her zaman kullanılan alıcılarımızla alışlagelmiş biçimde izlenebiliyor. Bu noktada D2-MAC diye adlandırılan şifre çözümleyiciler devreye giriyor. Tıpkı stereo yayın yapan bir FM radyo istasyonunun sinyallerini mono alıcıdan da izleyebildiğimiz gibi. Asıl sorun, HD-MAC sinyallerine avrupalıların nasıl ulaşabileceğinde yatmaktadır.

Bu konuda mühendislerin yaptığı çalışmalar, güçlü HD-MAC sinyallerini dünyada kullanılan hertz dalgaları düzeyine indirebilme yolundadır. Bu doğrultuda halkın beklentisi ise, uydudan ya da kablodan edindikleri yayınların kendileri için daha kaliteli olması doğrultusundadır. Böylece D2-MAC sistemine uygun olarak Avrupa'da TDF1 ve TDF2 uyduları uzaya fırlatıldı. Ayrıca maliyet açısından da izleyicileri oldukça büyük fedakarlıkların beklediği bir gerçektir. Yüksek Tanımlı yayınlara şu anda evlerde kullanılan televizyon sistemini değiştirerek ulaşılabilinecektir. HDTV'nin geleceği halkın bu sistemi benimseyip, yaygın olarak kullanmasına bağlıdır hiç şüphesiz. Bugün Fransa'nın yolladığı uydular, uzayda hiç bir programı dünyaya yollamadan adeta boşu boşuna dolaşmaktadır. Bu koşullarda hiç kimse 35 bin Frank verip 16/9 luk bir ekranı, kodaçıcısını ve çanak antenini alıp evine koymak istemez. Roland Garros Albertville olimpiyat oyunları için HDTV rejisini bir kamyon içerisine koyup şehre yerleştirmeyi denemiş olsa da gerekli ilgiyi halktan bulamamıştı.

ABD'de ise yaklaşım Avrupa ve Japonya'nın tam tersi bir biçimde gelişmektedir. Onlar, elektronik malzeme

üzerinde durmadan yalnızca ekrandaki nokta sayısı ile ilgilenmektedirler. Başkan Ronald Reagan zamanında bu konu ile ilgili olarak FCC (Federal Communication Commission) ye bir dosya sunulmuştu. Bu dosyada hükümetin televizyon kanallarının frekans tahsisleri ile ilgili olarak görüş ve tutumuna yer verilmişti. Burada hertz dalgalarının izleyiciler açısından doyurucu olduğu, yapılacak yeni kanalların ise kablo ve uydu aracılığı ile gerçekleştirilebileceği bildiriliyordu. Böylece yeni frekans tahsislerine yol açılmış oldu ve yayıncılar hiç vakit kaybetmeden kendilerine yeni yerler edinmeye başladılar. Bu frekans serbestisi yayıncılardan çok izleyicilerin işine yaradı. Önerine seçim yapabilecekleri farklı kanallar sunulmuş oldu. Yayıncılar ise, yeni kanalların tanıtımı için reklam kampanyaları düzenlemeye başladılar. İlk önceleri FCC yöneticileri NTSC sistem ile uyumlu bir sistemi yeğlediler. Ancak, kısa sürede bu uyumun teknik açıdan çeşitli sorunlar doğuracağını ve sonucun hiç de mükemmel olamayacağını kavradılar. Bu durum üzerine bir komisyon kuruldu. Eski FCC başkanı Richard Wilcox bu komisyonun başına getirildi ve düzenlemeye gidildi. Sonuçta yüksek tanımlı bir televizyon sisteminin 6mhz'e çevrilebileceği gerçeği kanıtlandı. Bu gerçeği kanıtlayanlar tüm Kuzey Amerika ve tüm Avrupa'ya sistemi tanıtip yaymak için kolları sıvadılar. Bu tutum herkese açık bir yarışma niteliğindedir.

1990 yılı başlarında bir dizi kuruluş start için yerlerini aldılar. Denekliklerde ilk ürünlerini vermek için çalışmalarına başladılar.

HERTZ DALGALARI İLE SAYISAL TELEVİZYONUN DOĞUŞU

Bir grup Kaliforniya'lı kuruluş, herkesin kolaylıkla ayak uydurabileceği bir teknolojiyi ortaya attılar. General Instrument Corporation adlı kuruluş, uydudan gelen sinyalleri çözümlenecek kodçözümleniciler üretmeye başladı. Bu uygulamayı sayısal yayın yapan yüksek tanımlı televizyonlara da sokmayı başardı. Bu başarı herşeyi alt üst etti ve Japonları da tamamen sayısal yayın üzerine çalışmaya itti. FCC de harekete geçerek, HDTV'de sayısal yayını şart koştu ve yeni tahsis edilen frekanslara da bu sistemi uygulama mecburiyeti getirdi. Ancak, NTSC standart sistemde yayınlarına eskisi gibi devam edecekti. Zaten önümüzdeki yıllarda izleyiciler alıcılarını sayısal yayınlara uygun olarak değiştirdince sorun kendiliğinden hallolacak ve NTSC sistemi de tarihe karışacaktır.

Bu yeni karar ortalığı oldukça karıştırdı ve şirketlere adeta dopink etkisi yarattı. 1993 yılının başında, Japonlar dünyada analog sistemi kullanan tek ulustular. Diğer taraftaki yarışmacılar güçlerini birleştirmeye karar verdiler ve bir ittifak kurdular. Bu şirketler içerisinde; General Instrument, Le Fameux Massachusetts Institute of Technology, Philips Consumer Electronics, Le David Sarnoff Research Center, Thomson Consumer Electronics ve Zenith Electronics bulunmaktadır.

Bu şirketler örnek ürünlerini 1995 Nisan'ında tamamlayıp, 1996 Mayıs'ında FCC'ye geleceğin televizyon yayıncılık standartı olarak sundular. Resmi raporlarında, sundukları sayısal sistemin en son teknolojiyi içerdiğini, görüntü ve ses kalitesi ile şu an kullanılan televizyonlara uyum yapabilecek özellikte olduğunu belirttiler. Ayrıca tamamlayıcı servis ve programlar ile bunların şimdiki alıcılara adaptasyonu için de hazır

olduklarını eklediler. Böylece bilgisayar teknolojisi ve bilgi otoyollarına geçiş için köprü görevi yapabilmesi de bir başka özelliğini oluşturuyordu.

Son durumda ise, bu standart tam anlamıyla uygulamaya konulmamıştır. Henüz önünde birçok güçlüğü bulunduran bir öneri şeklindedir. Bilgisayar üreticileri ise, kendi açılarından bu standardı uyarlamak peşindedir. Amerikalılar frekans tahsisi ile uğraşırken, onlar da hükümetten kendi ellerindeki frekans kanallarını daha iyi değerlendirebilmek için bir takım isteklerde bulunmaya hazırlanıyorlar. Yayıncıların güçlü lobisi şimdilik galip durumda gözükse de, son sözü söylemek için henüz erken olduğunu belirtiyor yetkililer.

YÜKSEK TANIM MI, YÜKSEK UZLAŞMA MI?

Yüksek tanımlı televizyon için en önemli sorun, hazırda yayınlanabilecek programların bulunmayışıdır. Doğal olarak, yüzyılın başından bu yana çevrilen sinema filmleri bu konuda sonsuz kaynağı oluşturuyor. Çünkü bunlar 35 mm'lik film şeritleridir ve video aracılığı ile kolaylıkla yüksek tanıma geçebilecek durumdadırlar. Buradaki tek sorun bu video sinyallerinin evlere nasıl iletileceğidir. Burada da devreye "laserdisc"ler girmektedir. Bu diskler, izleyiciye görüntüyü ulaştırmada en üst düzeyde başarı elde eden ürünlerdir. Bu yönden bir sorun daha çözümlenebilir düzeye gelmiştir. İşe, 525 satırı içeren görüntüyü NTSC sistemde sayısallaştırmakla başlandı. Satırların sayılması bunu takip etti. Bu uğraş için bir çok noktacak (pixel) arası ışıklandırıldı. Böylece teorik açıdan daha sağlıklı bir sonuca gidildi.

Güç birliği yapan şirketlerin oluşturdukları standart, televizyon yayınlarının dünya kaynaklı hertz dalgaları ile yayılmasına olanak sağlıyor. Görüntü MPEG2 sistemiyle

kodlanıyor, DVD (Digital Video Disc) standartlarında ve DBS (Direct Broadcasting Systeme) aracılığıyla da yayınlanıyor. En önemli fark, DBS'de sesin kodlanmasında ortaya çıkıyor. Seste DBS sistemini Philips geliştiriyor ve "Musicam" standartını kullanıyor. Ortaklar, ses düzeni olarak Dolby AC-3 diye adlandırdıkları sistemi kullanıyorlar. Her iki sistem de 5.1 ses kanalı üzerinde çalışıyorlar. Yani; Sol, orta, sağ, sol arka, sağ arka ve fon sesi. Bu esnada görüntü 16/9 formatındadır. Bu format 720 aktif satırı kapsamaktadır. 16/9 luk bir ekranda futbol ya da tenis maçı hiç bir görüntü kaybına uğramadan izlenebilirken, 4/3 lük bir ekranda hareket eden top, seyirci ya da oyuncular aynı anda hiç bir görüntü kaybına uğramadan izlenememektedir. ekran kenar ve köşelerinde görüntü kaybı kaçınılmazdır.

Burada yayın için belirli bir kolaylık sağlanmaktadır. 6mhz.lik frekans bantında ise yüksek tanımlı bir sinyal yollama olanağı bulunmaktadır. Bu olanak, ilerisi için yüksek tanım projesine engel olabilir. Yayıncılar sahip oldukları kanal sayısını arttırabilirler. Bu doğal olarak yayınlanan tek programı yüksek tanıma uyarlamaktan daha akıllıcadır. Bu durum şuna benzemektedir; PC ekranımızdan geçen borsa kurları gibi, adet açısından ortaya çıkartılan standart aracılığı ile sayısal yayın ağı genişletilebilir.

SİNEMA STÜDYOLARI VE HDTV YAYINLARI

Sinema sanayii, teknolojik planda kapalı, dışarıya açık olmayan bir tutum sergilemektedir. Yüzyılımızın başından bu yana, sinema filmleri 35 mm olarak çevrilegelmiştir. Program yapımcıları başka alanlarda çalışmaya açık kişilerdir. Disney stüdyoları Aslan Kral'ın VHS kasetlerini 400 milyon dolara satmayı başararak bu alanda hiç de küçümsenmeyecek bir sayıya ulaşmışlardır.

Yeni sistem televizyon yayıncılığı, 35 mm'lik filmlerin kullanımıyla onlar için yeni bir umut kapısı olacaktır.

Paramount, MCA ve Warner gibi dünyaca ünlü yapım stüdyoları VHS kasetler yerine DVD'leri yeğlemektedirler. Yüksek tanımlı video, 35 mm'ye alternatif olarak film stüdyoları ile yakından ilgilenmektedir. Bir sinema filmi ABD'de yapılır yapılmaz, 2000 kopyaya yakın çoğaltılıp dağıtılmaktadır. Yüksek tanımlı bir video projeksiyon aletinin gideri gümüş malzeme kullandığı için çok daha fazla olmasına karşın, dayanıklılık süresi en çok birkaç hafta olmaktadır. Sinema salonlarının uydudan gelen video sinyalleri ile beslenmesi, bu alanda oldukça geniş ufuklar açılacağına müjdecisi olarak nitelendirilmektedir. Böyle bir donanımla sonunda yayını aynı anda tüm dünyayı kapsayan bir film yapma olanağı bulunacaktır.

Bu özellik reklamcılarının da umutla beklediği bir düştür. Reklam için yapılan promosyon çalışmalarının, örneğin CNN gibi tüm dünyaya açılan bir kaynaktan yayınlanması oldukça işlerine yarayacaktır. Zaten bilgi toplumu denince akla "toplumsal optimizasyona" erişmek gelmelidir. Ürünlerde ve tüm iş kollarında tümleşme gelecek için önemli bir nitelik oluşturacaktır. Bir de elektronik sinema salonları düşü gerçekleşecek olursa, Hollywood sineması yılda yaklaşık 5 milyar dolar gibi bir parayı kasasına yerleştirecektir. Ancak bunun için, ışıklandırma sisteminin mükemmel olması gerekmektedir. Tek çıkışlı, değiştirilebilen tek ampul gibi, 10 bin adet aydınlatmaya gereksinim vardır. Şu andaki teknoloji ile bunun gerçekleştirilmesi ise olanaksız gibidir.

HDTV'NİN GELECEĞİ

HDTV şu an için oldukça pahalı bir tablo çiziyor karşımıza. Yapımcısından yayımcısına, teknolojisinden

tüketicisine kadar her kesime belli bir parasal yük getirmektedir. Ancak çok gelişmiş bir teknolojik ağ kurulursa bu yük biraz daha hafifletilebilir. Suyun içinde bir buz topu nasıl sürekli eriyip şekil değiştiriyorsa, teknoloji de zaman içerisinde o ölçüde değişip yeni yeni boyutlar kazanmaktadır. Farklı yapılar tecimsel bir koz olarak birbirlerinin karşısına çıkabiliyorlar. Şu anda kullanılan video standartı yaklaşık 50 yıldan bu yana kullanılmaktadır. İkinci dünya savaşından sonra satın alınan bir televizyon alıcısı bile hala yayınları alabilmektedir. Bu güne kadar hiç bir elektronik aygıt, televizyon kadar güncelliğini ve aynı zamanda geçerliliğini koruyamamıştır. Örneğin bilgisayarları ele alacak olursak, 5 yıl içinde en yenisi bile model açısından eskimiş, geri kalmış oluyor. 10 yıl sonra tümünden değiştirmek gerekiyor.

Televizyon açısından durum bu kadar vahim değildir. Yayınların iletilmesi çok farklı bir şekilde yapılırsa ancak o zaman televizyon alıcısında bir takım düzenlemelere gidilebilir. ABD'de televizyon alıcısı telefon kadar yaygın bir biçimde kullanılıyor. %99 evde en az 1 adet alıcı bulunmakta. Yüksek tanımlı televizyon DVB (Digital Video Broadcasting) normlarına gelince, 50-60 Hz'den yayın yapan ABD ve Japonya gibi ülkelerde bu yaz rahatlıkla kullanılabilirliği bildiriliyor.

Bu iki standart arasındaki farklılık, saniyede aktarılan görüntü sayısından kaynaklanmaktadır. Şimdiye kadar DVB, standart diye adlandırılan MPEG-2 sistemiyle ya da HDTV diye adlandırılan yüksek tanımlı sistemle sayısal yayın yapıyordu. Şimdi ise başka bir standarta gerek duyulmadan bir görüntü rahatlıkla yüksek tanımda yayınlanabiliyor. Yalnızca iki standart arasındaki teknik uyumu oturtmak şartıyla. Asıl önemli olan bu uygulama için ekranın belirli bir özelliğe sahip olması gerekmektedir. Teknik olarak likit kristallerden, plazmadan ya da

mikroyansıtıcıdan oluşturulmuş bir yapı söz konusu olacaktır. Bu ise, halen denekliklerde kullanıma hazırlanmaktadır. Bundan sonra sıra, tüketici için bu tip bir ekrana ulaşabilecek parasal gücün sağlanmasına gelmektedir. Burada devreye her ülke için farklı olan yaşam standartı girmektedir. Bu bağlamda Yüksek Tanımlı Televizyon yayınlarına ulaşmak, her ülkenin ekonomisi ile doğru orantılı olarak er ya da geç, insanlık tarihinin kapısını çalacağı benzenmektedir.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

1. VASSUER Frederic, Les Medias du Futur, PUF ed. Paris, 1992
2. YURDAKUL Ceyhan, UFUK Çağlayan, Bilgi teknolojileri Türkiye için şşşnasıl bir gelecek hazırlamakta, Türkiye İş Bankası Kültür yay. Ank. Haziran 1997
3. Tele Satellite Temmuz 1997

