

# ETKİLEŞİMLİ TELEVİZYON

## Özgür COŞAR

Elektrik-Elektronik Yüksek Mühendisi  
TRT Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanı  
Geliştirme Laboratuvarı Müdürü  
ozgur.cosar@trt.net.tr

**T**elevizyon çağımızın vazgeçilmezlerinden biri haline geldi. Sevelim sevmeyelim, tüm dünyada, halkın büyük çoğunluğu evde geçirdiği zamanın büyük bölümünü televizyon karşısında geçiriyor. Bir çok alanda hayatımızı değiştiren teknolojik yenilikler televizyon izleyicisine pek ulaşmamıştı. 1990'lı yıllarda adını duymaya başladığımız "etkileşimli Televizyon" (eTV) bu gidişinde ilerleyecek benzer. Artık televizyonda dizileri izlerken, dizide gördüğümüz elbiseyi sipariş verebileceğiz. Belgesel seyrederken ek bilgiye ulaşabileceğiz. Futbol maçını farklı kamera açılarından izleyebileceğiz. Bu ve benzeri bir çok yeniliği bize getirecek olan eTV'yi biraz daha yakından tanıyalım.

eTV uygulamaları çok çeşitli ekranda çalışırken, karışık bile temelde 3 farklı uygulamadan söz edilebilir. Bunlar:

Normal yayına ek olarak sunulan bilgiler (belgesellerde ek bilgiler, spor karşılaşmalarında ek kamera seçenekleri gibi)

Sadece eTV üzerinden geliştirilen programlar (halkın IQ'sunu ölçmek için tasarlanan yarışmalar, Java oyunları, e-bankacılık, e-posta gibi)

Analog yayınlarda varolan ek bilgi servislerinin eTV ortamına taşınması (Sayısal

Teletext, sayısal EPG gibi)

### Biraz teknoloji:

eTV uygulamalarının örneklerini detaylandırmadan önce bu uygulamalar nerelerde çalışıyor, kullanıcının seçtiklerini nasıl algılıyoruz, kullanıcıdaki cihazların sağladığı olanaklar neler gibi konulardan söz etmekte yarar var.

Sayısal Video Yayıncılığının (Digital Video Broadcasting-DVB) hayata geçmesi ve yaygınlaşması ile birlikte evlerde sayısal uydu alıcıları, genel adıyla televizyon üstü kutuları (Set Top Box-STB), kullanılmaya başlanmıştır. Henüz ülkemizde olmayan ancak Avrupa'da gittikçe yaygınlaşan sayısal kablolu yayın ve sayısal karasal yayın için de STB kullanılması gerekiyor. STB dediğimiz "kutular" aslında çok

ilkel bilgisayarlar. Kısıtlı bellek ve işlemci gücüne sahipler. STB'ler üzerinde çeşitli uygulamaların çalıştırılmak mümkün. Bu uygulamalar çoğunlukla Java tabanlı oluyor. Çünkü Java, platform bağımsız çalıştıran uygulamalar geliştirmek için oluşturulmuş bir programlama dili. İlk çıkışı amacı ev içerisinde kullanılan cihazlara yönelik programlar geliştirilmesi olmasına karşın internetin gelişmesi ile birlikte Java da çok gelişti.



STB'ler farklı donanım özelliklerine sahiptir. Kimisi daha yüksek hızlı i lemci kullanırken kimisinin belle i daha fazladır. Bu farklı donanım özellikleri için farklı uygulama programlama ara yüzleri yazılmış tır. Dünya üzerinde OpenTV, MHEG-5, Liberate ve **Multimedia Home Platform (MHP)** gibi ara yüzler vardır. Avrupa'da gittikçe yaygınla an standart MHP'dir.

Türkiye'de halen tek eTV uygulamasını yapmakta olan DIGITURK ise OpenTV standardını kullanmaktadır. Elektronik Program Rehberi (EPG), Televizyon Bankacılı ı, Etkile imli Oyunlar, iste e ba lı video (tam anlamıyla olmasa bile), e-mesaj gibi uygulamalar, firmanın sundu u eTV uygulamalarıdır.

ngiltere'de 4-5 ayrı standarda sahip STB'ler üretilmekte ve kullanılmaktadır. Ancak Avrupa'da, eTV uygulamasına yeni ba layan ülkeler, standart olarak hep MHP kullanmaktadır ( talya, Finlandiya, Almanya, Belçika, Hollanda vb.).

#### eTV ile neler yapılabilir?

eTV uygulamalarını temel olarak ikiye ayırmak olanaklıdır. Bunların birincisi mevcut analog yayın üzerine ek bilgi eklende etkile imli içerik eklenmesi, ikincisi ise tamamen ba tan etkile imli ekilde tasarlanan uygulamalar. Birinci tür uygulamaya örnek olarak a a ıdaki senaryoyu dü ünelim:

Çanakkale sava ları ile ilgili bir belgesel hazırlanmı . Sava ta hangi gemilerin kullanıldı ı gösteriliyor ekranda. Bu sırada, isteyen izleyiciler, uzaktan kumandada bir tu a, genellikle kırmızı tu a, basar etkile imli içeri i gösterilir hale getirir. Ardından sava gemileri hakkında resimli metinli ek bilgilere ula abilir. Bu arada arka planda, ya da ço unlukla küçük bir ekranda, izlenmekte olan belgesel devam etmektedir. Kullanıcı isterse ek bilgileri incelerken isterse belgeseli izlemeyi sürdürebilir. Etkile imli içerikte hangi taraftan kaç ki i ölmü , hangi komutanlar orduları yönetmi gibi soruların yanıtları yer alabilir. Bu konular arasındaki gezintiye tasarlamak apayrı bir i tir. Uluslararası yazında (literatür), sadece kullanıcı ara yüzü tasarımı ile ilgili yapılan ara tırmalar var.

ikinci tür uygulamaya verilecek en iyi örnek canlı yayınlanan yarı ma programlarıdır. Böyle bir yarı maya evden katılmak olanaklı olabilecektir. Aslında eTV ile yapılmı yarı ma programı uygulamalarında yapılan biraz daha farklıdır. Ülkemizde de gösterilen "Kim Be Yüz Milyar ster" formatında bir program seçilip, bu programa, "Halka sormak istiyorum" jokeri konulabilir. Bir ba ka uygulama ise canlı tartı ma programlarında "hangi tartı macıyı haklı buluyorsunuz?" benzeri soruların izleyiciler tarafından yanıtlanmasını istemek eklende olmaktadır.

Türkiye'de, eTV uygulaması, Açık Ö retim Yayınlarında yaygın bir kullanım alanı bulabilir. Tek ba ına çalı ma testleri, derinlemesine konu incelemeleri gibi bir çok ek olanak eTV ile yapılabilir hale gelir. talya'da RAI'nin ba lattı ı eTV uygulamalarında halka ngilizce kursları verilmektedir. Gene talya'da kullanılan STB'ler üzerinde "Akıllı Kart" okuyucuları konulmu . lerki yıllarda tüm vatanda larına akıllı kart da ıtacak olan talyan Hükümeti, RAI'nin ( talya'nın kamu yayın kurulu u) eTV yayınları üzerinden e-devlet uygulamalarını (vergi ödemeleri-tapu i lemleri vb.) yapmayı planlamaktadır.

#### Örnek uygulamalar:

**Sky News** kanalının haber için yaptı ı etkile imli ara yüz. Bu ekranı kullanarak hem haberin detaylarına ula ılabiliyor, hem de konu ile ilgili oylama yapılabiliyor. eTV uygulamalarında, menüler arası geçi yapmakta uzaktan kumandaların renk tu ları



**BBC**, 1993 yılında eTV yayınlarına başlamış. Yandaki görüntü, bir dönem ülkemizde de yayınlanan, IQ seviyesini ölçme amaçlı yarışma e-lence programından. Zeyiciler de evlerinden katılımcı olabiliyor. Televizyonu daha e-lence ve etkileşimli hale getiriyor.



Son örnek ülkemizden. Bu an için eTV uygulamalarına tek yerli örnek olan DIGITURK'e ait oyun portalından. Çeşitli oyunlara bu portaldan ulaşılabiliyor. Ayrıca hava durumu, izlenen film ile ilgili bilgiler, yayın akışı gibi bir çok bilgi eTV uygulaması olarak sunuluyor.

#### Kaynakça:

<http://www.interactivetelevisionproduction.com>  
<http://www.mhp.org>  
<http://www.digiturk.gen.tr>



## TMMOB ile TTB Arasında Risk Değerlendirme Protokolü imzalandı

**T**MMOB ile Türk Tabipleri Birliği arasında Risk Değerlendirme (RD) konusunda ortak çalışma ve işbirliği yapma doğrultusunda hazırlanan protokol 29 Mart 2005 tarihinde imzalandı. Protokol, TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Soğanlı ile Türk Tabipleri Birliği Merkez Konseyi Başkanı Dr. Füsün Sayek tarafından kayıt altına alındı.

İki meslek kurulu bunun ilk defa somut bir alanda işbirliği yapmak istedikleri bu protokol kendi alanında bir ilk olma özelliğini taşıyor.

#### PROTOKOLÜN AMACI;

"Hekimler ile TMMOB'ye bağlı Odalara kayıtlı üyelerin, işyerlerinden kaynaklanan risklerinin insan sağlığına ve güvenliğini etkilerine ilişkin temel bilgilerini yenilemek ve güncelleştirmek amacıyla RD uygulama standartlarını tanımlamak (araç, donanım, kalibrasyon, yöntem, eğitim ve raporlama), bu ile ilgili aktivitelerin standardizasyonu ve akreditasyonunu sağlamak" olarak dile getirilmiştir.

#### PROTOKOLÜN HEDEFLER :

##### 1-Standardizasyon

- A.RD Eğitim Standartlarını hazırlamak
- B.RD Uygulamaları Yöntem ve Kriterlerini geliştirmek
- C.RD Raporlama Yöntem ve Kriterlerini geliştirmek

D.RD yapılacak işlemlerin niteliklerini belirlemek

##### 2-Eğitim Çalışmaları

A. RD eğitim programlarının asgari ilkeleri (yöntemlerini tanımlayan referanslar) rehberi yayınlama ve bunları aralıklı olarak güncellemek.

B. RD eğitimini hazırlamak ve eğitimci yetiştirmek.

C. RD ile ilgili kitap, broşür, poster vb gibi yazılı ve görsel materyal hazırlamak, web ortamında kaynaklara ulaşılabilmelerini sağlamak.

D. RD için çalışanlara ve işverenlere eğitim sağlamak.

İmzalanan protokol çalışmaları kitlesi olarak işyeri hekimlerini, TMMOB'ye bağlı Odaların üyelerini, işverenleri ve güvenli RD eğitim ve destek Programı geliştiren ve uygulayan profesyonelleri, kurum ve kuruluşları, işverenler ve temsilcileri ile kuruluşlarını ve işçilerini hedeflemektedir.

Protokolün uygulama süresi ve ilkeleri tanımlanmıştır ve bu Protokolda tanımlanan işlemlerin TTB'nin sekreterliğinde yürütülmesinde mutabık kalınmıştır. Koordinasyon TTB ve TMMOB'den birer kişilerin katılımı ile oluşturulacak teknik komite aracılığıyla sağlanacaktır. Hükme bağlanan protokol çerçevesinde TMMOB üzerine düşen görevleri yapmak üzere gerekli çalışmalar başlatılmıştır.