

T.C
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
RADYO TELEVİZYON ANA BİLİM DALI

ONLİNE RADYO YAYINCILIĞI-UYGULAMALI BİR ÇALIŞMA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
YRD.DOÇ.DR. AYTEKİN CAN

HAZIRLAYAN

İRFAN KAÇAN

KONYA 2004

İÇİNDEKİLER

ŞEKİLLER LİSTESİ	1
GİRİŞ	2

I.BÖLÜM

İNTERNET TEKNOLOJİSİ VE RADYONUN GELİŞİMİ

1.İnternet Teknolojisi	7
1.1 İnternet nedir?.....	7
1.1.1 Tarihsel Süreç	8
1.1.2 Bilgisayarın Tarihsel Gelişimi	8
1.1.3 İnternetin Tarihsel Gelişimi	9
1.1.4 Türkiye de İnternetin Tarihi	11
1.2 İnternetin Geleceği	12
1.2.1 Teknolojik Gelişim	12
1.2.2 Sosyolojik Gelişim ve Değişim	15
1.2.3 Kültürel değişim ve Zaman kavramı.....	17
1.2.4 İnternet ve Yabancılaşma.....	18
2.Radyo Yayıncılığı	
2.1. Radyonun Doğuşu	22
2.1.1 Dünyada Radyoculuk	26
2.1.2 Yerel Radyoculuk	27
2.1.2.1 Yerelleşmenin Teknik Nedenleri	29
2.1.2.2 Yerelleşmenin Ekonomik Nedenleri	30
2.1.2.3 Yerelleşmenin Siyasal ve Toplumsal Nedenler	31
2.1.3 Avrupa dan Örnekler	32
2.1.3.1 Fransa	32
2.1.3.2 Hollanda	33
2.1.3.3 Norveç	34
3. Türkiye’de Radyo Yayıncılığı	
3.1 İlk Radyo Denemeleri.....	36
3.2 Tecimsel Radyo-TTTAŞ (1927-1936)	38
3.3 Devlet Tekeli	40
3.3.1 Geçiş Dönemi –PTT (1937-1940)	40
3.3.2 Devlet Radyosu ve “Partizan” Radyo (1940-1964)	41
3.4 Türkiye Radyo Televizyon Kurumu Dönemi	44
3.4.1 Özerk Dönem ve Televizyon Yayınlarının Başlaması	44
3.4.2 “Tarafsız” TRT (1972-1980)	47
3.4.3 “Tarafsız” TRT;TRT nin Yenilikleri ve RTYK	48
3.5 TRT ve Tecimsel Radyo Televizyon Kuruluşları	50
3.5.1 Yasaya Aykırı Dönem (1990-1993)	50

II.BÖLÜM ONLINE RADYO YAYINCILIĞI

1.Günümüzde Radyo Yayıncılığı	52
2.Teknolojik Gelişim	55
2.1 T-DBA 'ta Dünyadaki Ticari ve Sosyal Gelişim Yönü	56
2.2 Örgütlenme Yapısı	57
2.3 Musicam Audio Kodlama	58
2.4 DAB Multiplex Yapısı	59
2.4.1 Multiplex Yapısının 3 Ayrı Elemanı	59
2.5 MPEG (Moving Pictures Expert Group)	60
2.6 S-DAB (Uydudan Sayısal Radyo Yayıncılığı)	61
3.Online Radyoculuk	62
3.1 Online Radyoculuğu Doğuran Öğeler	62
3.2 Gereken Teknolojik Altyapı	65
3.2.1 WinAmp Encoder.....	65
3.2.2 Windows Media Encoder.....	70
3.2.3 Windows Media Encoder 7 için.....	72
3.3 Mevcut Standartlar	74
3.3.1 K. İletişimde IP Üzerinden Ses uygulamaları	74
3.3.2 K. İletişimde Gerçek Zamanlı IP Uygulamaları.....	76
3.3.3 Şebeke Mimarisi	78
3.3.4 Hücresel Bağlantılar ve QoS	80
3.3.5 UMTS ve GSM/EDGE'in Taşıyıcı Servisleri	80
3.3.6 Ses İçin Servis Gereksinimleri	82
3.3.7 VoIP için Optimizasyonlar	83
3.3.7.1 Zorluklar	83
3.3.8 IP Ağlarında Trafik Sınırlaması	84
3.3.9 Gerçek Zamanlı IP için Sıkıştırma	85
3.3.10 VoIP için Radyo Erişim Taşıyıcıları	86
3.3.11 UTRA ve GSM / EDGE Şebekelerinde VoIPoW.....	87
3.4 Yayındaki Genel Amaç	88

III.BÖLÜM

YAYIN ONLINE VE BURÇ FM ÖRNEK UYGULAMALARI

1.Yayın Online	89
1.1 Yayıncının Yükümlülükleri.....	90
1.2 Yayınonline'nin Yükümlülükleri.....	92
2 . Burç FM	97
2.1 Mevcut Yayın Ağı	97
2.2 Teknolojik Yeterlilik	98
2.3 İstatistik i Veriler	99

SONUÇ

KAYNAKÇA

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil-1. Örgütlenme yapısı

Şekil-2. Bir gün içerisinde değişen BBC multiplex yapısı

Şekil 3. Mobil iletişimdeki hızlı büyüme

Şekil 4. VoIPoW problemleri küpü

Şekil 5. Temel VoIP bileşenleri

Şekil 6. UMTS ve GSM/EDGE'in taşıma servislerinin hiyerarşik yapısı

Şekil 7. Akış sınıflandırma ağacı

Şekil 8. Yaymonline istatistiki veri aylık ortalaması

Şekil 9. Yaymonlinenin web sayfası görünümü

Şekil 10. Burç FM Avrupa Yayını

Şekil 11. Burç FM Türkiye -Orta Asya Analog Yayını

Şekil 12. 25 Kasım2002 den itibaren Burç FM Ortalama ziyaret sayısı

Şekil 13. 26 Temmuzda Burç FM eYapılan son 10 dinleme ve bağlantı noktası

Şekil 14. 29 Haziran –26 Temmuz 2003 tarihleri de günlere düşen Online ziyaret ve dinlenme oranı.

Şekil 15. Ziyaret oranlarına göre Ülkelerin sayısal ve yüzdelerik dağılımı

Şekil 16. Türkiye Geneli Radyoların Verici Oaranı

Şekil 17. Burç FM in Bnet tarafından kaydedilen ziyaretçi IP numarası ve verileri

Şekil 18. 6-23 Haziran 2003 tarihleri arasında Burç FM gerçekleşen bağlantı sayısı ve merkezleri

Şekil 19. grafikte Burç FM in internet üzerinden bir gün içerisindeki dinlenme oranını

Şekil 20. Burç Fm in İnternet üzerinde web adresi görüntüsü.

GİRİŞ

Konunun Tanımlanması

Ondokuzuncu yüzyılın ilk yarısında telgrafın, ikinci yarısında telefonun, yirminci yüzyıl başında ise telsiz iletişiminin keşfedilmesi insanlar, ekonomiler ve devletler arasındaki uzaklıkların ortadan kalkmasında en önemli dönemeçlerdir. Bu dönemeçler aynı zamanda insanlararası, ekonomilerarası ve devletlerarası ilişkilerde önemli roller üstlenmişlerdir.

Yirminci yüzyıl boyunca iletişim teknolojileri gelişmeye devam etmiş, radyo ve televizyon yayıncılığında, uydu hizmetlerine, birleşik hizmetler sayısal ağında (ISDN), cep telefonu (GSM) gibi hizmetlere kadar genişleyen bir yelpazede iletişim araçları dünya genelinde yaygınlaşmıştır.

İletişimin bilgisayar teknolojisi ile buluşması, bu alandaki teknolojinin gelişme hızının katlanarak artmasına yol açmıştır . 1980'li yılların ikinci yarısından itibaren bilgisayar temelli iletişimde yaşanan gelişmeler, noktadan noktaya iletişimin ve kitle iletişiminin internet adıyla anılan küresel bilgisayar ağında birleşmesi ve metin, ses, resim, veri, hareketli görüntü gibi enformasyonun bir çok biçiminin bu ağ üzerinden gönderilip, alınabilmesini mümkün kılmıştır. Dünyanın neredeyse tüm ülkelerine yayılmış olan internete, 2003 yılı Temmuz ayında yapılan araştırmalara göre 1,5 milyar civarında kullanıcının bağlı olduğu tahmin edilmektedir. İnternete bağlı olan kullanıcıların sayısı her yıl bir önceki yıla göre iki kat artarak çığ gibi büyümektedir.

Kuruluş olarak oldukça ucuz bir maliyet gerektiren internet üzerinden yayın hem kapsadığı alan bakımından hem de bu alanın tespiti bakımından oldukça kolaylıklar sağladığından internetin yayıncılık hayatına girmesiyle birlikte radyolarda bu sistemi deneme yoluna gitmişlerdir.

Karasal vericiler ve uydu yayınlarıyla geniş dinleyici kitlelerine ulaşmayı hedefleyen radyo yayıncılarının interneti kullanarak hem zaman hem de ekonomik yönden kar edebilmeleri, yayıncıları, internet üzerinde yayın yapmaya itmiştir. Bu noktadan hareketle bu çalışmada internetin radyoların yayın hayatına girmesiyle birlikte sağladığı kolaylıklar ve getirdiği yenilikler ele alınacaktır.

Çalışmanın Amacı

Bu çalışma online radyo yayıncılığı ele alınarak, internet üzerinden radyo yayınının dinlenme oranı, yayın dilimi ve dinleme noktası bakımından kesin veriler elde etme noktasında sağladığı avantajlarla radyoların yayın politikasını belirlemede yol açtığı katkılar, klasik yayıncılığın dışına çıkarak dinleyicisine radyodaki program, programcı, sunucu ve program akışı konusunda ek enformasyon sunması durum saptaması yoluyla Yayın Online ve Burç FM bağlamında ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Çalışmada ayrıca online yayıncılıkla klasik yayıncılık arasındaki farklar ve online yayıncılığın klasik yayıncılık karşısında hem yayıncı hem de dinleyici bağlamında sunduğu avantajların açıklanması da amaçlanmıştır.

Çalışmanın Varsayımları

Online Radyo Yayıncılığı-Uygulamalı bir çalışma adlı bu çalışmanın temel varsayımı “online radyo yayıncılığı klasik yayıncılığın ana noktası olan karasal vericilerle yayılma işlemini ortadan kaldırarak çok daha düşük maliyetle tüm dünyaya yayın yapabilmeyi olanaklı hale getirmektedir” şeklinde kurulmuştur. Aşağıdaki noktalar ise denenecek varsayımlar olarak kabul edilmiştir.

- Online radyo yayıncılığı dinleyicisine yayın haricinde program kapsamında ve dışında ek enformasyon sunmakta ve böylece dinleyicisiyle arasında iletişimi klasik radyo dinleyicisine oranla daha aktif duruma konuma getirmiştir.

- Online radyo yayıncılığı radyolar ile dinleyici arasında etkileşimde aracı tüm kurumları ortadan kaldırarak birebir etkileşim kurmakta ve saptanan verileri kesin hale getirmektedir.

- Radyolar kurumları ile ilgili tüm yayınsal verileri ve buna ait dökümleri birebir kendileri elde ederek bunların üzerinde gerçekleştirdikleri analizler ile yayın akışı dahil her türlü tasarrufu yapabilmekte ve bunun için ayrı bir yönlendirmeye veya araştırmaya ihtiyaç duymamaktadırlar.

Çalışmanın Yöntemi

Çalışmada kullanılan yöntem niceliksel analiz ile niteliksel tanımlayıcı araştırmanın birlikteliğinden oluşmaktadır. Çalışma kuramsal bir yapıya oturması açısından literatürde kaynak taraması yapılmış; konuyla ilgili makale, araştırma ve istatistiksel verilerden faydalanılmıştır.

Uygulama kısmında ise Yayın Online ve Burç FM örnek alınarak bir 'durum saptaması' yapmak amaçlanmıştır. Ayrıca Yayın Online'den alınan dinlenme oranlarına ilişkin verilerde konu kapsamında tablolaştırılarak verilmeye çalışılacaktır.

Çalışmada ayrıca karşılaştırılmalı yöntem kullanılarak online radyoculuğun klasik radyo yayınlığı arasındaki farklar belirlenmek istenmiştir.

Çalışmanın Planı

Çalışmanın birinci bölümde internet tarihçesi ve internete ilişkin temel kavramlarla birlikte radyo yayıncılığının gelişimi , tarihçesi ,Türkiye'de radyo yayıncılığının dönemler halinde gelişimi , Türkiye' de ilk radyo yayını denemeleri TRT öncesindeki Tecimsel Radyo yayıncılığı dönemi, Türkiye Radyo Televizyon Kurumu dönemi ve sonrası olarak ele alınmıştır.

İkinci bölümde online yayıncılık ele alınmıştır. Öncelikli olarak online yayıncılığı oluşturan öğeler ve gerekli teknolojik alt yapı, bu alt yapıyı organize edebilen aracı servis sağlayıcılar ve çalışma yöntemleri incelenmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde ise Online yayıncılığı başarı ile uygulayan ve bu yöntem için 76 radyo ve 6 Televizyon için alan oluşturan Yayın Online ve Bu yöntemi bağımsız olarak kullanan Burç FM üzerinde durularak çalışma sistemleri ayrıntı ile incelenmiştir.

Sonuç bölümünde ise örneklem olarak ele alınan Yayın Online ve Burç FM den yola çıkılarak internetin daha da gelişmesiyle online radyo yayıncılığının ülkemizde nasıl olabileceği, online yayıncılığın yayıncılık adına kattığı ve getirdiği yenilikler ,klasik radyo yayıncılığının önüne geçen yönleri ortaya konulmaktadır.



I. BÖLÜM

İNTERNET TEKNOLOJİSİ VE RADYONUN GELİŞİMİ

1.İNTERNET TEKNOLOJİSİ

1.1 İnternet Nedir?

İnternetin birçok tanımı bulunmaktadır. Bu tanımlardan bazılarını bakacak olursak; İnternet “Dünyanın dört bir yanındaki veri tabanlarını ve bilgisayarları birbirine bağlayan bilgisayar ağı” olarak tanımlanır (Gülsoy,1997:265).

İnternet, birçok bilgisayar sisteminin birbirine bağlı olduğu, dünya çapında yaygın olan ve sürekli büyüyen bir iletişim ağıdır(www.kepgroup.com/internet).

Bilgisayarlar birbirlerine bağlanarak bir ağ (network) oluştururlar. Bu ağda bulunan bilgisayarlar birbirleri ile bilgi alışverişinde bulunabilir. Böylece tek bir bilgisayara girmekle ağda bulunan diğer bilgisayarlarla veri alış-verişinde bulunulabilir. Ağların birbirlerine bağlanması ile oluşan bu ağa İnternet (ağların ağı) denir. Bu ağlar kablo ve telefon hatları ile birbirlerine bağlıdır (www.egitim.com).

Milyonlarca bilgisayardan oluşan, binlerce bilgisayar ağını birbirine bağlayan global ağa İNTERNET denir (www.egitim.com/sozturk).

İnternet, tüm dünyayı kapsayan, 110 ülkeye dağılmış ve 2.000.000 dan fazla bilgisayarı (host) birbirine bağlayan yaklaşık 5000 bilgisayar ağının toplamıdır.

(Çağiltay,1997:78)

İnternet,

- Dünya çapında bir kütüphanedir.
- Büyük bir bilgisayar ve iletişim ağıdır.
- Fikirlerin paylaşıldığı bir demokrasi platformudur.
- İnsan hayatını kolaylaştırıcı (banka, alışveriş, gazete, Tv hizmetleri) yönleri vardır.
- Çift yönlü bilgi aktarımı yapılabilmektedir.
- İnternet birbirinden çok farklı donanım (PC, Macintosh,...) ve yazılım (İşletim Sistemleri UNIX, LINUX, DOS, WINDOWS, MOS, OS/2...) özelliklere sahip olan bilgisayarların birbiriyle iletişim içinde bulunmasını sağlamaktadır.

- İnternetin sahibi yoktur (kimse denetleyemez herkese açıktır.)
- İnternetin çatısını üniversiteler, kamu kurumları ve ticari kuruluşların bilgisayarları oluşturmaktadır. Kullanıcılar internete bu kurumlardan aldıkları hizmet aracılığıyla erişirler. Bu kurum ve kuruluşlar bilgisayarlarını hiç kapatmazlar. Bu bilgisayarlara sunucu denilmektedir.
- Genellikle, ofis ve evlerdeki kullanıcılar (istemci) bilgisayarlarına taktıkları fax-modem ile telefon hatları üzerinden sunuculara ulaşmaktadır.
(<http://www.geocities.com/fozdemirci/bilgisayar/internet.html>)

1.1.1 Tarihsel Süreç

İnternetin ortaya çıkışını incelemeyen önce, genel olarak bilgisayarın ortaya çıkışı ve gelişimi incelenmelidir. Bilgisayar kendine daha önce verilmiş programlar gereğince bilgileri elektronik bir hızla işleyen, giriş çıkış ünitelerini çalıştıran, bilgileri birleştiren ve çeşitli karşılaştırmaları otomatik olarak yapabilen bir makinedir (Dilek v.d.,1999:7).

Bu tanımdan da anlaşılabilir olduğu gibi bilgisayarın bir işlemi yapabilmesi için önceden programlanmış olması gerekmektedir. Eğer bilgisayara önceden bir program yüklenmez ise, bilgisayar tek başına hiçbir işlem yapamaz. Bilgisayarın kendini yönlendirecek bir operatöre ihtiyacı vardır.

1.1.2 Bilgisayarın Tarihsel Gelişimi

Bilgisayarın tarihi gelişimine bakıldığında ise, ilk elektronik-dijital bilgisayarın 1930'lu yılların sonunda Dr. John Atanasoff tarafından İOWA Devlet Üniversitesinde master öğrencilerinin matematik hesaplamalarını yapmaları için tasarlanmış olduğu görülür. Bugünkü anlamda bilinen bilgisayar ise 1946 yılında Pennsylvania Üniversitesinde geliştirilmiştir. Geliştirilen bu bilgisayara ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Calculator) adı verilmiştir. ENIAC ordunun balistik tablolarını işlemek, hava tahmini yapmak ve atom enerjisi hesaplamaları yapmak için kullanılmıştır. ENIAC 30 ton ağırlığında ve bir salonu kaplayacak büyüklükteydi. Temel olarak bilgisayar hızlı hesap yapabilen makinedir. Bilgisayarın bir işi yapabilmesi için program denilen bir dizi komutun bilgisayara girilmesi gerekmektedir. İlk bilgisayar olarak kabul edilen ENIAC'ı programlamak için yüzlerce kablo ve binlerce açma kapama düğmesi kullanılmıştır.

1946 yılında Dr. John Van Newman, Princeton Üniversitesinde “Stored Program Computer” mantığını ortaya atmıştır.

Böylece ENIAC’ın programlanması için gerekli olan yüzlerce kablo ve binlerce düğme gereksinimi ortadan kalkmıştır. Bu yeni teknik bilgisayar belleğinde program saklamaya olası kılmıştır. Bellekte bulunan programlar kullanıcı tarafından kolayca değiştirilebilmiştir. Bu teknik günümüz bilgisayarlarının da temelini oluşturmuştur (Dilek v.d.,1999:4).

Bilgisayar teknolojisindeki bu hızlı gelişme, bir çok bilgisayarı birbirine bağlayan internet ağının geliştirilmesini beraberinde getirmiştir. İnternet sayesinde dünya üzerindeki bir çok bilgisayar birbirine bağlanmış, bir çok bilgisayar kullanıcısı başka ağlara başka servislere ve istediği bilgiye ulaşmak olanağını bulmuştur. İnternet dünyayı o kadar küçültmüştür ki insanların dünyanın her hangi bir yerindeki her hangi bir bilgiye ulaşmaları ya da her hangi bir malı satın almaları sadece bir tuşa basmak kadar kolaylaşmış ve hızlanmıştır. Bir anlamda dünya insanoğlunu parmaklarının altına inmiştir.

1.1.3 İnternetin Tarihsel Gelişimi

İnternet ilk olarak 1962 yılında Licklider tarafından hayal edilmiştir. Daha sonra Kleinrock tarafından teknik altyapısının temeli atılmıştır.

(<http://members.xoom.com/cenkie/terrapower>).

Bu alt yapı çalışmalarından sonra internetin tam anlamıyla oluşması 1969 yılında olmuştur.

İnternetin tam olarak kuruluşu 1969 yılında Amerikan Savunma Bakanlığı’nın, üniversiteleri diğer savunma araştırma merkezlerine bağlama aşamasında olmuştur. Burada amaç esnek, görülmez bir araştırma aracı oluşturmaktır. Ağ özellikle bir merkezi olmayacak bir şekilde tasarlanmıştı. Böylece bir nükleer saldırı olduğunda yeni iletişim sistemi bütünü ile yok olmayacaktı (Steward,1996:140).

1969 yılında Amerikan Savunma Bakanlığı geliştirme kolu olan Savunma İleri Düzey Araştırma Projeleri Kurumu bilgisayar bilimleri ve askeri araştırma projelerini desteklemek için ARPANET adında paket anahtarlama ağı oluşturmaya başlamıştır. Bu ağ ABD’deki üniversite ve araştırma kuruluşlarının değişik tipteki bilgisayarlarını da içererek büyüdü. 1973 yılında ağ için bir protokol seti geliştirmek amacıyla Stanford Üniversitesi’nde bir internet çalışma projesi başlatıldı (Erdoğan, 1995: 18).

1978'e kadar İletim Kontrol Protokolü'nün dört uyarlaması geliştirildi. 1980'de bu küme sabitleşti ve ARPANET'e bağlı bilgisayarlar arasındaki iletişim kolaylaştı.

1983'te tüm ARPANET kullanıcıları İletim Kontrol Protokolü-İnternet Protokolü olarak bilinen yeni bir protokole geçiş yaptılar. ARPANET 1990 yılında kullanımdan kalktı.

Yerine Amerika, Avrupa, Japonya ve Pasifik ülkelerinde ticari ve hükümet işletimindeki omurgalar aldı. ARPANET'in kaldırılmasına rağmen iletim kontrol protokolü- İnternet protokolü kullanılmaya devam etti ve geliştirildi (<http://members.xoom.com/cenkie/terrapower>).

ARPA projesiyle başlayan girişimler sonucu 1980'lerde NSF beş tane süper bilgisayar merkezi kurdu. Bu merkezleri sadece savaş üreticisi firmalar ve dev araştırma firmaları kullanıyordu. Bu merkezleri bağlamak için ARPANET'in teknolojisi kullanıldı. Ardından araştırmalar üniversitelerde yapıldığı ve üniversitelerdeki araştırmacıların bu merkezlere bağlanması akıl almayacak derecede pahalı olduğu için bölgesel şebeke zincirleri yaratıldı (Erdoğan, 1995: 18-19).

Bilgisayarın kullanımı yaygınlaştıkça internetin kullanımı da yaygınlaştı, hatta son zamanlarda internetin yaygınlaşması ve popülerliği bilgisayarın kullanımını geçti. İnsanlar giderek askeri amaçlar dışında da bilgileri ve araştırmaları paylaşmaya başladılar. Gelişmenin çok dışında kalmış birkaç ülke ile bazı despotik ülkeler dışında hemen hemen tüm ülkeler internet konusunda ciddi çalışmalar içindedir. Kamu sektörü, özel sektör, üniversiteler ve sivil toplum örgütlerinden oluşan çeşitli koalisyon örgütleri bu alanda çalışmalar yürütmektedirler. Pek çok ülke internette geri kalmanın hayati önemini farkında olup büyük ve önemli projeler geliştirmektedirler. Bunlar arasında Singapur ve Malezya dikkati çekmektedir. Singapur, "Singapur-One" ile tüm ülkeyi kapsayan bir ağ kurmaktadır (Derebaşı, 1999: 11-12).

Evlere kadar fiber optik kablo döşenmesi planlanmaktadır. Malezya'da ise yeni baştan elektronik olarak tasarlanmış bir şehir kurulması kararlaştırılmıştır. Bu iki ülke donanım ve yazılım üretimi açısından da çok ciddi çabalar içindedirler. 1991 yılında Minnesota Üniversitesi tarafından, İnternet kaynaklarına erişimde büyük kolaylık sağlayan GOPHER kullanıma girdi. Gopher, internet içinde çeşitli konularda arama yapmayı sağlayan bir istemci (client) programıdır (Derebaşı, 1999: 12-13).

1.1.4 Türkiye’de İnternetin Tarihi

12 Nisan 1993 yılında TÜBİTAK-ODTÜ (TR-NET) işbirliği ile DPT projesi çerçevesinde Türkiye global internete bağlanmıştır. 64 kbit/san hızında ki bu hat ODTÜ’den uzun bir süre ülkenin tek çıkışı olmuştur. Daha sonra Ege Üniversitesi (1994), Bilkent (1995), Boğaziçi (1995), İTÜ (1996) bağlantıları gerçekleştirilmiştir. Türk Telekom’un 1995 yılında açtığı ihale ile bir konsorsiyum tarafından oluşturulan TURNET 1996 Ağustos ayında çalışmaya başlamıştır. Bunun yanısıra Haziran 1996 tarihinde TÜBİTAK bünyesinde **Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi** (ULAKBİM) adıyla yeni bir merkez kurulmuştur. ULAKBİM’in temel görevlerinden biri en yeni teknolojileri kullanarak Türkiye çapında tüm eğitim ve araştırma kuruluşlarını birbirine bağlayacak **Ulusal Akademik Ağ** (ULAKNET) adıyla hızlı bir iletişim ağı kurmak ve bu ağ aracılığı ile bilgi hizmetleri vermektir (www.ulakbim.gov.tr).

Türkiye’de transmisyon hatlarını kurma yetkisi ve bunlar üzerindeki mülkiyet hakkı 10.06.1994 tarih ve 4000 sayılı kanunda değişik 406 sayılı Telgraf ve Telefon Kanunu’nun 1.maddesi gereğince Türk Telekomunikasyon A.Ş. (Türk Telekom)’ne ait bulunmaktadır. Böylece Türk Telekom’un internet omurgası konusunda da tekel yetkisi vardır. Buna karşılık, omurganın diğer alt sistemlerinin mülkiyeti Türk Telekom dışındaki özel ve kamu kuruluşlarına ait olabilir. Diğer yandan Türk Telekom, kanunun 2. ve 3.maddeleri gereğince özel ve kamu kuruluşlarına ruhsat verebilmektedir (İçel, 1998:415).

Şu anda Türkiye’nin internet çıkışını sağlayan merkezleri dört grupta toplayabiliriz:

- Üniversite ve akademik kuruluşların internet bağlantılarını sağlayan ULAKNET çıkışları,
- Genellikle ticari kuruluşların ve internet servis sağlayıcılarının (İSS) yararlandığı TURNET çıkışları,
- Bazı özel şirketlerin ve servis sağlayıcıları, TURNET ile yaptıkları İnternet Erişim Noktası, (İEN) anlaşması (yasa gereğince verilen ruhsat) sonrasında kullandıkları firma bazlı doğrudan yurtdışı internet çıkışları,
- Bunların dışında kalan diğer bağlantılar IBS Araştırma Şirketi’nin 2000 yılında yaptığı bir araştırmaya göre Türkiye’de halen 4 milyon bilgisayar sahibinin 2,5 milyonunun internet bağlantısı bulunmaktadır.

Ayrıca TÜBİTAK'a bağlı olarak çalışan, Bilgi Teknolojileri Enstitüsü (BİLTEN) tarafından yapılan araştırmaya göre hanelerde en çok telefon ve televizyon bulunuyor. Ağa bağlanmanın en önemli aracı olan bilgisayar sahipliğinde oran üç yılda iki katına yükselmiştir. 1997 yılında Türkiye'de kentli hanelerin yalnızca % 6,5'i bilgisayar sahibi iken, 2000 yılında hanelerdeki bilgisayar sahipliği oranı % 12,3 olmuştur. Son üç yıl içerisindeki bir diğer önemli gelişme de evdeki bilgisayarların ağa bağlanma oranındaki artış olmuştur. 1997 yılında evdeki bilgisayarların yalnızca altıda biri Internet'e bağlı iken 2000 yılında evlerdeki bilgisayarların internete bağlanma oranı yüzde elliye yükselmiştir. 2000 yılında hanelerde Internet sahipliği %6,5'dir.

1.2 İnternetin Geleceği

1.2.1 Teknolojik Gelişim

Gün geçtikçe İnternet hayatımızın içine iyice nüfuz etmekte, üniversite kampüslerinin dışına çıktığı günden beri bir bilgi erişim ortamı olarak duyurulmasına rağmen, alternatif bir haberleşme, ticaret ve eğlence ortamı olarak kullanımı artmaktadır. Artık günümüzde "bağlı olmak" veya "bağlı kalmanın" yeni bir anlamı var... Günümüzde İnternetin insan topluluklarının yaşamını nasıl etkileyeceği ve gelecekte yaşayış tarzımızı nasıl değiştireceği tartışıla dursun, teknolojinin hızlı gelişimi sürekli olarak İnternet ile ilgili olarak üretilen bu tezlerin yeniden gözden geçirilmesini zorunlu kılıyor. Zira İnternetin kullanım alanlarını ve yaygınlığını büyük ölçüde erişim şekilleri ve bunların sunduğu kapasiteler belirliyor. İnternetin ilk çıktığı günlerden itibaren günümüze, İnternet'e bağlanmanın en kolay ve yaygın yolu telefon şebekeleri üzerinden yapılan çevirmeli bağlantılar olmuştur. Telefon şebekeleri aslen kapasite ve mimari olarak ses iletimini sağlamak üzere kurulmuşlardır.

Telefon sistemlerinde abone tarafına bakan yüz her ne kadar analog olsa da, iç yapıda bugün dünya üzerindeki telefon sistemlerinin tamamına yakını sayısal olarak sesin iletimini sağlamaktadırlar. Temel ses iletim birimi olarak 64 Kbps'lik kanallar kullanılır. (Kaplan 2002 :27)

Aboneden gelen analog ses ağ üzerinden taşınmadan önce saniyede yaklaşık 11000 kez örneklenir ancak bu daha sonra logaritmik olarak tekrar işlenerek örnek sayısı 8000'e indirilir (*İnsan kulağı logaritmik olarak çalışır; yüksek seviyeli seslere olan hassasiyeti, düşük seviyeli olan seslere göre daha düşüktür*). Sesin analog seviyeleri 255 adet sayısal sembole dönüştürülür (*PCM Kodlama, Pulse Code Modulation - Darbe Kodu Modülasyonu*). Bu basamaklı dönüşüm Kuantizasyon (*Quantization*) olarak da bilinir. 255 ayrı sayısal seviye 8 bitlik veri blokları ile sağlanabilir. Dolayısıyla bir saniyelik ses iletimi için $8000 \times 8 = 64$ Kbps'lik bir band genişliğine ihtiyaç duyulur. Ağa sesin girişinde gerçekleştirilen sayısallaştırma işleminin tersi, analog sesin tekrar elde edilmesi için, şebekenin çıkış tarafında tekrarlanır. Ancak bu işlem yüzde yüz kayıpsız olarak gerçekleşmez. Kuantizasyon kayıpları olarak adlandırılan kayıplardan dolayı, ağ girişte örneklenen analog işaretin asıl hali ağ çıkışında hiçbir zaman üretilmez. Ancak insan kulağı bunu çoğu kez algılamaz (Kaplan 2002 :28)

Telefon sistemleri modem bağlantıları için kullanıldığında bu kayıplar malesef veri iletim kapasitesini 36 Kbps civarında sınırlandırmasına sebep olur (*Shanon Sınırı*). V.34 ile ulaşılan 33.6 Kbps, analog/sayısal dönüşümünün bir kez gerçekleştirildiği V.90 standardı ile 54 Kbps olarak iyileştirilmiştir. V.90 veri iletimini tek yönlü olarak iyileştirmiş ancak yeni duyurulan V.92 ile kullanıcıdan ağa doğru olan erişim hızı 42 Kbps'e çıkarılmıştır. Yakın bir gelecekte zaten 64 Kbps olan üst sınıra yaklaşıldığından fazla bir gelişme olması beklenmemektedir. Öte yandan analog modem bağlantıları her ne kadar ekonomik bir bağlantı şekli olsa da, bağlantı çok kez problemlili olabilir ve pratikte belirtilen üst sınırlara nadiren erişilir. Alternatif olarak telefon sistemlerine sayısal olarak bağlantı bir seçenek olabilir ancak analog sistemler kadar yaygın değildirler ve nispeten daha pahalı bir bağlantı yoludur. Telefon sistemleri planlanırken kapasitelerinin ses görüşmeleri için tasarlanmış olmaları, uzun Internet bağlantıları yüzünden ağ kaynaklarının hızlı bir şekilde tüketilmesine sebep olmaktadır. Ayrıca Telekom firmaları bu kullanım eğiliminden dolayı kendi sistemlerinin karlılığının azalmasından muzdarip oldukları gibi abone ihtiyaçları için planlanandan fazla bir yatırım yükü ile karşı karşıya kalmaktadırlar. (Kaplan 2002 :28)

Bunlardan en kabul görenleri mevcut altyapıyı kullanan ve son kullanıcı açısından ekonomik seçenekler sunanlarıdır. Kablo TV şebekeleri yaygın olarak kullanılmaya başlanan ilk alternatif seçenek olmuştur. Ancak kapasiteleri hızlı bir şekilde dolmuştur. Ayrıca başlangıçta fazla yaygın olmayışları da başka bir problemdi. Kablo Internet erişiminin yıldızının sönmeye başladığı sırada DSL (Digital Subscriber Line, Sayısal Abone Hattı) teknolojileri yükselmeye başlamıştır. DSL sıradan bir bakır tel çifti üzerinden megabitler mertebesine veri iletimini sağlamaktadır. Bakır tel dünyada veri iletimi için kullanılabilir en yaygın malzemedir. Ayrıca ADSL (*Asimetrik DSL*) bir tel çifti üzerinden aynı zamanda bir telefon hattının da taşınmasını sağladığından, birçok son kullanıcıya, evine gelen telefon hattından feragat etmeksizin bu erişim hizmetinden faydalanma olanağı sağlanmaktadır. Kablo alanında da gelişmeler durmamış, HFC (*Hybrid Fiber Coax*) ağları ve yeni geliştirilen Kablo Modem standardı ile (*DOCSIS 2.0, Data Over Cable Service Interface Specification, Kablo Üzerinden Veri için Hizmet Arayüzü Tanımlaması*) kapasite artırılmıştır (Kaplan 2002 :29)

Internet bağlantısının sağlanmasında başka bir yaklaşımda fiber optik bağlantıların son kullanıcılara kadar uzatılmasıdır. Bu yaklaşım tüm hız kapasite problemlerini çözmeye adaydır. Ancak kullanımının yaygınlaşması büyük ölçüde maliyetlerinin düşmesine bağlıdır. Öte yandan gelecekte maliyetlerdeki düşüş bakır yerinde fiber optik hatların tercih edilir bir iletim ortamı haline gelmesini sağlayacaktır. Sayısal TV yayıncılığının gelişimi, yüzde yüz fiber optik omurgaların, HFC şebekelerinin hızlı bir şekilde yerlerini almasını sağlayacaktır. Fiber optik ağların son kullanıcılara kadar uzatılması gerçek anlamda ses, görüntü ve veri iletim hizmetlerinin bütünleştirildiği Telekom rüyasının gerçekleştirilmesini sağlayacaktır.

Internet erişim teknolojilerinde en heyecan verici teknolojiler kablosuz erişim teknolojileri alanında yaşanmaktadır. Hücreli sayısal telefon şebekelerinin dünya üzerinde hızlı bir şekilde yaygınlaşmaları sayısal veri iletimi için her yerden erişilebilir bir alternatif olmalarını sağlamıştır. Başlangıçta 9600 bps ile sınırlı olan kapasite HSCSD (*High Speed Circuit Switched Data, Yüksek Hızlı Devre Anahtarlamalı Veri İletimi*) ve GPRS (*General Radio Packet Service, Genel Radyo Frekansı Paket Hizmeti*) ortaya çıkışı ile pratikte uygulamalar için 40 Kbps'i aşan band genişlikleri sunmaktadırlar. (Kaplan 2002 :29)

Kablosuz Internet erişimi için başka bir yaklaşım kablosuz ethernet (802.11) uygulamalarının kamusal olarak sağlanmasıdır. Ethernet mimarisinde Doğrulama - Kullanıcı Kimliği Denetimi (*Authentication*), desteğinin eksikliği 802.1X ile giderilmiş ve bu ağlara erişim erişim sağlayıcılar tarafından denetim altına alınabilmiştir. Ancak Kablosuz Ethernet teknolojilerine dayalı Internet erişim hizmetleri pek yaygın değildir. Kablosuz erişim için gelecek vaad eden başka bir teknoloji de LMDS (*Local Multipoint Distribution Service, Yerel Çok Noktalı Dağıtım Hizmeti*) olarak adlandırılan ve yüksek frekans bandlarında çalışan türdür. Bu frekans bandının kamusal kullanımı için 26 ve 28 GHz'de 1 GHz'lik aralığı kapsayan lisanslar Kuzey Amerika ve Avrupa'da Telekom otoriteleri tarafından verilmeye başlanmıştır. LMDS'de erişim ihtiyaç duyulana hizmet süreklilik yüzdesine göre belirlenen bir çapta oluşturulan hücreler üzerinden gerçekleştirilir. Kullanıcı sistemleri sabit ve görüş hizasında bulunmak zorundadır. LMDS hücreleri kabaca hücre içindeki kullanıcıların paylaşabileceği toplam 1 Gbps'lik band genişliği sağlarlar. Çoklu erişim birkaç farklı modülasyon seçeneği bulunmaktadır (Kaplan 2002:30)

1.2.2 Sosyolojik Gelişim ve Değişim

Gündelik yaşamımıza soktuğu pek çok yenilikle birlikte, genel olarak bir iletişim biçimi olan interneti anlamak için bir anlamda öncülleri olan KIA'yla ilgili değerlendirmeleri gözden geçirmek, aradaki benzerlik ve ayrımları kısaca bulgulamak gerekmektedir. Çünkü geleneksel KIA hakkındaki görüş ve düşüncelerden referans almak, sosyal bir olgu olarak interneti anlamamızı kolaylaştıracaktır. Kitle iletişiminden söz etmek için öncelikle internetle doğrudan ilişkili bir kavram olan iletişim kavramına kısaca değinmek gerekmektedir. İletişim, gerek sözcük düzeyinde gerekse kavramsal düzeyde doğrudan, yani yüzyüze, veya bazı dolaylımlarla bütün enformasyon akışını ifade etmekte kullanılan çok geniş bir açılıma sahiptir. Yapılan bir araştırma sonucunda 4560 çeşit kullanımı saptanmış olan iletişim kavramının geçerliliği, anlamlı kodlar içeren iletinin yerine, ulaşmasına ve buna bağlı olarak da ileti kaynağının bir şekilde hedefin tepkileriyle etkileşmesine bağlıdır ve bu bağımlılık ilişkisi belirli yöntem, teknik ve mekanizmaları içerir (Zıllıoğlu 1996: 4).

Dolayısıyla, iletişim bir "yayımlama eylemi" olduğu kadar aynı zamanda "alma ve tepki göstermeyi de (reaksiyonu) kapsar." Kitle iletişiminin diğer iletişim biçimlerinden ayırıcı özellikleri genel olarak şu şekilde sıralandırılabilir: Öncelikle kamusaldir ve kurumsallığı gerektirir. Ancak burada kurumsallık, 'kamu yararına' olduğu varsayılan belli ilke ve politikaların oluşturulması ve uygulanması etkinliklerini de içermektedir. Bundan başka KİA tarafından yayılan kültürel ürünler halkın çoğunluğu tarafından kolayca elde edilebilir. Bütün bu özellikleriyle birlikte kitle iletişimi, tek bir kaynaktan çok sayıda tüketiciye yönlendirilmiş sürekli bir bilgi akışını ifade etmektedir (Şenyapılı 1981: 39-40).

İnternetin ne tür bir kitle iletişimi gerçekleştirdiği de önemli bir soru olarak karşımıza çıkmaktadır. KİA genel olarak görsel, işitsel ve görsel-işitsel olmak üzere üç ana grupta sınıflandırılmaktadır. Tüketiciler açısından baktığımızda KİA ve internet arasında önemli bir farklılık mevcuttur. Her bir KİA'nın olanakları çerçevesinde belli sınırlılıkları vardır ve tüketiciler de bu sınırları gözetmek zorundadır. Örneğin, işitsel bir aygıt olarak radyo, dinleyicisine yalnızca işitsel olanakların elverdiği ölçüde enformasyon akışını gerçekleştirebilir. Ancak internet bütün bu kategorilerden daha fazlasını yapısında barındırdığına göre, şu ana kadar geliştirilmiş KİA tanımlarının dışında bir yer almalıdır (Elias 2000:32).

İnternet her ne kadar kurumsal ve kamusal içeriğiyle KİA'na benzer bir yapıya sahip olsa da, hem radyo, hem televizyon, hem film izleme aygıtı, hem de yazılı basın işlevlerini bir arada barındırdığı gibi, bunların da ötesinde elektronik posta ve sohbet olanaklarına da sahiptir. Dolayısıyla internetten söz ederken, onun bir KİA değil, daha çok bir kitle etkileşim aracı olduğunu düşünmek daha doğru olacaktır. Çünkü internetin en belirleyici özelliklerinden biri enformatik akışın kullanıcılar tarafından yönlendirilebilmesidir. Diğer bir deyişle kullanıcılar, enformasyonla etkileşme olanağına sahiptir. Şimdi yukarıdaki açıklamalar ışığında İnternet nedir sorusunu yanıtlayalım. Herhalde bu soruya verilebilecek en genel yanıt internetin bir bilgi paylaşım ağı olduğudur. Bu ağda, bilgisayar ortamına aktarılan her türlü veri, hemen herkes tarafından kullanılabilmekte ve kullanıcılar sınırsız bir enformatik olanağa kavuşmaktadır. Aslında bilgi paylaşımı veya tüketiminin internet gibi bir ortam sayesinde kolayca gerçekleşebilmesi yeni bir siyasal ve sosyal ütopyanın da oluşmasına olanak tanımıştır (Elias 2000:33).

1.2.3 Kültürel Değişim ve Zaman Kavramı

Gerçekten de internet insanlık adına son derece heyecan verici bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. İçinde bulunduğumuz şu süreçte her ne kadar kapsamını ve sınırlarını çok somut olarak bilemesek de, bilginin kullanımı ve paylaşımındaki eşitlikçilik, toplumsal kaosları ve toplumlararası kültürel, ideolojik, ekonomik, sosyal ve siyasal uçurumları bir tür küresellik miti içinde eritebilecek argümanı insanlığın hizmetine sunmaktadır. Ancak bütün yeryüzü kültürlerinin ortak bir sanal coğrafyası olarak internet, kültürel içeriklerin bulunduğu bir alan olarak, acaba kendi özgün kültürünü belirginleştirebilecek midir? Yoksa bu çaplı bir küresel buluşma, her bir kültürel bütünlüğün özgünlüğünü korumasını giderek daha da güçleştiren bir etkinlik alanı olarak bir takım riskleri mi barındıracaktır? İnsan coğrafyası ile sanal coğrafya, gerçekte ne tür bir ilişki içinde olmalı ve bu ilişkinin doğası ne şekillerde tezahür etmelidir? Herhalde internetin sosyal boyutundan ve yabancılaşmadan söz ederken üzerinde en çok durulması gereken sorular bunlar olmalıdır. Çünkü zaman, "toplumsal gelişmenin belli bir basamağından itibaren olayların akışı içindeki yerlerini tayin edebilmek için insanların öğrenmek zorunda oldukları bir araç" olarak, önemli bir kültürel ve doğal koşullanmadır (Elias 2000:34).

Zaman üzerine yapılan tartışmalar genelde iki görüş etrafında odaklanır: Bunlardan birincisi "zamanın doğal fiziksel dünyanın nesnel bir ögesi olduğunu savunurken, karşıt görüş de, zamanın olayları birlikte görme biçimi olduğunu" ileri sürer (Elias, 2000: 16). Burada bizim için önemli olan nokta ise, her iki görüşün de "zamanın bir doğa verisini temsil etmekte olduğunu" ön koşul olarak kabul etmesidir. Zaman, doğaya, ve doğal olana içkin bir kavram olduğuna göre, zamanı bilme ve zamana kayıt düşme gereksinimi, silsile içinde birbirinin ardından gelen durumların ve süreçlerin birbirleriyle doğrudan karşılaştırılmalarının mümkün olmamasından kaynaklanmaktadır (Elias 2000: 17).

İnternetin en belirleyici özelliği, modern insanın zaman kavrayışına belli noktalarda hitap etmemesidir. Yukarıdaki bağlam uyarınca, tarihselliğin bir ilk koşulu olarak zamanı, hayatın soyut bölümlenmesi şeklinde tanımlayabiliriz. Modern zaman algısı bireyin ve toplumların organizasyonu ile, farklı zaman dilimleri arasında karşılaştırma ve değerlendirme olanağı sağlamaktadır. Bu haliyle aslında bir soyutlama olan zaman, tarihsel ve yaşamsal neden sonuç ilişkileri geliştirilmesinde son derece somut bir işlevi yerine getirir. Zaman kavramıyla anlam kazanan geçmiş, şimdi ve gelecek ayrımı da tarihselliğin belirleyici unsurlarıdır.

Zaman kavramının yaşama ilişkin bir önemli etkisi de sınırlılık duygusunu meşrulaştırmasıdır. Yani her bir eylem veya etkinlik, kültürel bir gereklilik olarak kendine ayrılmış olan 'ideal zamanı' içinde gerçekleştirilebilir. Zaman, insandaki ritm algısıyla da ilişkilidir. Örneğin, günün belli saatinde yemek yiyip, belli saatinde uyuduğumuz gibi, daha geniş bir perspektifte de, yaşam boyunca belli bir ritm veya tarihsel dönüm noktaları mevcuttur. Buna bağlı olarak eğitime başlama yaşı, evlenme yaşı, askere gitme yaşı gibi örnekleri çoğaltabiliriz. Bir internet kullanıcısı için ise, bu anlamda bir doğal, 'ideal zaman'dan söz edilemez. Çünkü internetin önemli bir özelliği, her bir veriyi zamandan bağımsız olarak kullanıcıya iletmesidir.

Görülüyor ki, yaşamı organize eden ve güdüleyen bir kavram olarak zamana atfedilen değerin içeriği, internet kullanımı sırasında önemini yitirmektedir. Dolayısıyla internet kullanımının kültürel bir koşullanmışlık olarak zamanın kullanımı açısından bireyi yabancılaştırıcı bir özelliğe sahip olduğu ileri sürülebilir. KIA'na yönelik araştırmalar yapan önemli düşünürlerden biri olan Baudrillard, yukarıda yalnızca internete özgü olarak düşündüğümüz zaman algısına bağlı yabancılaşma etkisinin, kitle iletişim araçlarının bütünü için geçerli olduğunu söylemektedir (Elias 2000: 22).

Baudrillard, kitle iletişim araçlarının yaydığı enformasyon için "kavramları kendi kritik referans bölgesinden koparmaya yaramakta, olayları periferideki bir boşluğa atıp, orada dijital biçimde işlenmesini ve bilgisayarlar, devreler ve networkler içinde dolaşıp durmasını sağlayarak zamanı da yok etmektedir" demektedir (Horrocs 2000: 10).

1.2.4 İnternet ve Yabancılaşma

Yabancılaşma konusunu kapsamlı olarak ilk kez ele alan düşünürlerden biri olan Hegel'e göre yabancılaşma, "bütünün bir gelişim süreci içinde somut bir tarzda belirlenmesinde zorunlu olan ve genel anlamda tüm yaşam hareketine biçim veren bir uğrak(moment)tir." Hegel insani etkinliklerin, insanın yaşadığı çevre ve içinde bulunduğu koşullar arasında varolan uyumsuzluğu yabancılaşmanın temel gerekçesi olarak değerlendirmektedir. Yabancılaşma yaşam döngüsü içinde, toplumsal olanla bireysel olan arasındaki denge kurma uğraşı olarak Hegel'e göre kaçınılmazdır (Tolan, 1981: 76).

Hegel insanın varlık yapısının özünü kendisinden uzaklaşarak kavrayabileceğini söylerken, Marx bu ifadeyi birazcık daha genişleterek, "insanın özünün gerçek temeli her bireyin, her kuşağın kendinden önce bulunduğu üretim güçlerinin, sermayelerinin ve sosyal ilişki formlarının toplamıdır" demektir (Kızıltan, 1986: 32-33).

"Marx'a göre insanlık tarihi, insan varlığının giderek gelişmesi, ama aynı zamanda giderek yabancılaşması anlamına gelmektedir." (Tolan, 1981: 142)

Toplumsal ilerleme aşamaları gerçekleştikçe ilkel toplum yapısında yaşamını idame ettirmek için her türlü materyale kendi olanakları çerçevesinde sahip olan insan, bu özelliğini yitirerek "başkalarının oluşturduğu uzmanlaşmış topluluklara katılır ve adeta üretimin bir aracı olur." (Bayhan, 1997: 31).

İşte bu durum yabancılaşmayı doğuran önemli bir etkidir. Marx'a göre "yabancılaşmanın ölçeği büyüdüğü oranda, insanın dış dünya ile kurduğu ilişki giderek daha yüksek bir düzeyde ondan yararlanma amacına yönelik olmaktadır." (Tolan, 1981: 152).

Çağdaş toplumlardaki yabancılaşma olgusuyla ilgilenen diğer bir araştırmacı olan Erich Fromm ise, yabancılaşmayı insanlar arasındaki ilişkinin 'şeyler' arasındaki ilişkiye dönüşmesi temelinde incelemektedir. Fromm'a göre çağdaş toplumsal yapı içinde bireyin merkeze aldığı tutum ve davranışlar 'toplumsal olma' koşuluyla sınırlanmaktadır (Fromm, 1996: 217).

Fromm'a göre toplumsal benliğin, bireysel benliğe olan üstünlüğü, çağdaş toplumsal düzenlemelerde insani ilişkilerin de giderek ölçüsü olmaktadır. Çünkü, gerek üretim-tüketim ilişkileri, gerekse çağdaş toplumsal düzenlemelerin bireye yüklediği roller sonucunda bireyler kendilerini, 'kendileri olarak' değil, toplumsal rollerine ve etkinlik alanlarına göre tanımlar olmuşlardır. Diğer yandan tüketici kimliği olarak konumlandırılan bir tür 'üst kimlik' sıfatıyla yaşamak zorunda olan insanlar, kendilerini "bir büyük çarkın küçük bir dişlisi olmak" duygusundan bir türlü kurtaramamaktadır (Fromm, 1996: 217).

Geçmişte ya da şimdi 'yabancılaşma' kavramına yüklenen anlamlar, mevcut toplumsal koşullardan bağımsız değildir. Bu koşullar zamanla bir değişim içinde olduğuna göre, yabancılaşma da bu değişimle birlikte doğal olarak yeni anlamlar kazanmıştır. Ancak günümüze baktığımızda 'yabancılaşma' sözcüğünden genel olarak "insanın toplumuyla, çevresiyle, dünyayla ilişkilerinin olumsuzluğu" anlaşılmaktadır (Şenyapılı, 1981: 27).

Bu ifadeyi yaşadığımız dünya içindeki mevcut dengeleri ve koşulları gözönünde bulundurarak açıklarsak, yabancılaşmanın günümüz insanı için ne anlama geldiğini daha kolay anlarız. Görüldüğü gibi yabancılaşma özellikle endüstri devriminden sonra pek çok düşünür ve araştırmacının ilgi alanı içine girmiştir. Endüstri devrimi, toplumsal yapının yeniden organize olması anlamında, insanlık tarihinin önemli dönemeçlerinden biri olarak, insanların bireysel gereksinimlerini karşılamak için gündelik yaşamlarını düzenleme alışkanlıklarına son verip, başkalarının gereksinimleri için çalışmalarını, yeni toplumsal sistemin inşasında temel parametre almış, ve böylece yeni toplumsal form yavaş yavaş belirmeye başlamıştır. Üretim-tüketim ilişkilerindeki bu değişim modernitenin ideolojik söyleminin de en önemli unsurlarından biridir.

Giddens, soyut sistemlere duyulan güveni, modernitenin geniş güvenlik alanlarına olan ihtiyacının bir sonucu gibi görerek, soyut sistemlerle bütünleşen gündelik rutinlerin ontolojik güvenlik için merkezi bir önemde olduğunu söylemektedir. Modern birey, çevresini sarmalayan soyut sistemlerden dolayı, kendini bir tür güvenlik çemberi içinde hissetmekte ve bu güvenlik duygusu, hem bireyi ontolojik olarak belirlemekte, hem de modernitenin sürekliliğini sağlayıcı bir dinamik haline gelmektedir (Giddens,1998: 112).

İnternetin yabancılaştırıcı boyutundan söz ederken, yabancılaşmanın en belirgin bir şekilde izlenebileceğini düşündüğümüz boş zaman etkinliği olarak, sohbet (chat) üzerinde de durmakta yarar var. Sohbet etmek anlamındaki İngilizce sözcük, internet diline de aynen aktarılmış ve internetin belki de en yaygın kullanım biçimi olan etkinliğin adı haline gelmiştir. Söyleşi bilgisayar ortamında bir tür etkileşimli yazışma şekli ve internette sohbet etme biçimidir. İnternette sohbeti değerlendirmeden önce, geleneksel anlamdaki sohbet üzerine düşüürsek, aradaki farklılığı daha kolay algılayacağımız açıktır. Sohbet etmek ya da söyleşmenin sözlük karşılığı "oturup karşılıklı, oradan buradan konuşmak"dır (Püsküllüoğlu 1982: 377).

Bu tanımdan yola çıkarak geleneksel sohbetin 3 temel koşulu olduğu ileri sürülebilir. Bunlar; sohbe katılanların yüzyüze olarak aynı mekanı paylaşması, önceki bir zaman diliminden tanışıklıkları olması ve sohbeti anlamlı kılacak ortak yanların bulunmasıdır. Daha önce tanışmış olmak, sohbetin içeriği hakkında bir ipucu verdiği gibi, konuların da sınırlarını aşağı yukarı belirler. Bu durum aynı zamanda sohbetin gerçeklik zeminini de oluşturmaktadır.

Mesafenin azlığı, söze mimik ve jestleri de katarak sohbeti renklendirip, gerekli vurguyu sağlar. Bu şekliyle sohbet dolaysız bir insani iletişim biçimidir. Bilgisayar ortamındaki sohbet ise, gerçekte tam bir kör döğüşüdür. Konuşan ve dinleyenin yerini, yazan ve okuyan aldığıında, aradaki ilişki yalnızca monitörde beliren standart harf dizileriyle gerçekleşir. Sohbet, geleneksel sohbetin temel koşulu olan tanışıklığı da ortadan kaldırmaktadır. Birbirlerini hiç tanımayan ve hatta tanımayacak olan insanlar bile, bir tanışıklık yanılısaması içinde bu sanal sohbeti gerçekleştirebilir. Yukarıda sohbet için, dolaysız bir iletişim biçimidir demiştik, oysa elektronik ortamda sohbet etmenin temel koşulu bir arayüzü (interface) yani monitör kullanmaktır. Monitör bu haliyle sohbeti dolaylıdır. Peki bütün bunlara karşın, chat yapmanın kitleler için özendirici yanı nedir? Acaba insanlar artık çevrelerinde merhaba diyecek kimse mi bulamıyorlar, yoksa bir anlamda kendilerinden arınma olanağı mı insanları rahatlatan? İnternet enformasyona erişmek için en kısa yoldur demiştik, uzaklık kavramı internet kullanıcıları için hiç bir anlam ifade etmez; ancak söz konusu olan chat yapmaksa, bu kez insanlar çevrelerindeki sayısız seçeneğı görmezden gelerek, önlerine pek çok elektronik donanım ve kilometrelerce aralar koyarlar. Bu durum gerçekten de çok trajik bir çelişkiyi gözler önüne sermektedir. Popüler deyimle chat'leşmek, aslında "yabancı olmanın" en belirgin ve belirleyici seviyesidir (Püsküllüoğlu 1982: 377).

Yabancılaşma bir anlamda da, insanın dünyayı dönüştürme çabalarına karşı ödediğı bir bedeldir. Çünkü dönüşüme uğratmak, aynı zamanda da yeni tanımlar üretmeyi zorunlu kılar. Üretilen her yeni tanım ile toplumsal yapı arasında da bir neden-sonuç ilişkisi geliştirmek olanaklıdır ve bu durum toplumsal yapı üzerinde belli değişikliklerin ortaya çıkmasını gereğçelendirir. Yani ortaya konan her yeni şey, zaten ilksel düzeyde varolan bir anlamlılık dizgesine yeni yorumlar katar ve giderek anlamı dönüştürmeye başlar. Örneğlersek, eğer iletişim için, 'bireylerin kendilerini çevreleyen gerçeklik alanlarını anlamlandırma ve bu anlamları ifade etme gereksinimidir' dersek, bu tanımın günümüzde kitle iletişimini açıklamakta yetersiz kaldığını görürüz. Yine aynı şekilde kitle iletişimini 'bireylerin teknolojik dolaylımlarla sahip olduğı enformasyon ve bu enformasyonun bireylere ulaşma biçimlerinin toplamı' dediğimizde de, bu kez interneti bir KİA olarak tanımlamamız olanaksızlaşır (Arıdaşır,1999, 37).

O halde internet için yeni bir tanım daha üretmek zorunluluğu ortaya çıkar: 'KİA'ların işlevlerini barındıran, ama kullanıcıların da (tüketicilerin) enformatik akışa anında müdahale edebilmelerine olanak tanıyan elektronik şebekeler toplamı' tanımını bu bağlamda internet için geliştirebiliriz (Arıdaşır,1999, 37) .

Geliştirdiğimiz bu üç tanım, yaşamımıza giren her yeni olgunun "iletişim" gibi bir temel insani unsuru nasıl dönüştürdüğümüzü anlamamıza yardımcı olmaktadır. Ve aslında yabancılaşma dediğimiz şey de, bizzat bu dönüşümün kendisidir; bir anlamda 'yeni olana' uyumlanma çabasıdır. Ancak bu uyumlanma çabası eğer bireysel kimliklerimizi giderek kolektif kimliklere ikame etmek ve bir tür başkalaşım olarak tezahür ederse, yabancılaşma bu noktada en üst derecede etkinleşmeye başlıyor demektir. Buradan tekrar internete dönersek, çevremizle olan ilişkimizi düzenleyen, belirleyen ve bu anlamda da sınırlayan yeni bir aygıt olarak internetin, ifade ve algı biçimlerimiz ile alışkanlıklarımız ve eğilimlerimiz üzerinde önemli bir etken olacağı kesindir. Ancak konuya ne şekilde ve hangi açılardan yaklaşılsa yaklaşılsın, sonuç itibariyle internetin sunduğu olanaklardan yararlanmak hakkına sahip olan çağımız bireyinin yeni bir tür 'enformatik bilinçlilikle' donanması gerekliliği ortadadır. "Sudaki bir balık için deniz bir boşluktur. Sudaki balık için deniz 'yok'tur. Sudaki bir balığa göre, gördüğü cisimler, bu yokluk içinde hareket ederler. Sudaki bir balığa göre, etrafı dolu olsaydı, cisimler hareket edemezdi." (Arıdaşır,1999, 38).

2.RADYO YAYINCILIĞI

2.1 Radyonun Doğuşu

Radyo terim olarak, sesin elektromanyetik dalgalar halinde gönderilmesini ve alınmasını, kavram olarak ise telekomünikasyonun öteki dalları olan telsiz telgraf, telsiz telefon ve televizyonu içerir. Önceleri daha çok amatörlerin elinde ve iki nokta arasında hızlı ve doğrudan haberleşmeye yarayan radyo, yayın imkanlarının örgütlenmesinden sonra bir kitle haberleşme aracı özelliği kazanmıştır .

Radyo'nun öyküsü, bilim tarihinin yaklaşık 100 yılını alan bir öyküdür. Radyo birdenbire ortaya çıkmamış, bilim tarihinde her birinin önemli buluşları olan pek çok amatör, profesyonel bilim adamının katkıları ile meydana gelmiştir.

1791 yılında Londra'da, yoksul bir ailenin, bir çocuğu dünyaya geldi. Demirci baba ve ev hizmetçisi annenin gücü, çocuğun okuma yazma ve biraz aritmetik öğrenmesini sağlayabildi. Daha sonra bir kitapçının yanında çırak olarak çalışmaya başlayan bu çocuk 'Michael Faraday' idi (1791-1867).

Faraday kendi çabaları sonucu 1823 de kraliyet bilim akademisi üyesi ünlü bir bilim adamı oldu. 19. y.y. başlarında elektriğin ne olduğu bilinmiyor, bir akışkan olabileceği düşünülüyordu. 1820'de Danimarkalı bilim adamı Hans Oersted elektrik akımı taşıyan bir telin yakınındaki pusula ibresinde bir sapma olduğunu bulmuştu. Faraday elektriği bir kuvvet diye niteledi ve mıknatısın elektriksel etkisini sezindi. 1831 yılında 'Elektromagnetik İndüksiyon' olayını açıkladı. Bugün kullandığımız 'Elektrot - Anot - Katot - İyon - Elektrolit ve Alan kavramı' Faraday'ın bilime kazandırdıklarıdır(Güven :1999).

Weber; Ohm'un bulduğu bazı etkileri incelemek için 1832 yılında bin metre uzunluğunda çift telli bir hat oluşturarak bir harf kodu geliştirdi ve iki bilim adamı ilk defa elektriğin yardımı ile haberleştiler.

Heinrich Hertz (1857-1894) Hamburg'da doğan Hertz uzun yıllar mühendislik ve bilim adamlığı arasında bocaladı durdu. Sonunda bilim adamı olarak bilim tarihine geçti. Hertz Maxwell'in teorik olarak öngördüğü elektromagnetik dalgaların deneysel kanıtını bulmak için çalışmalar yaptı, 10 mm aralıklı iki madeni küreye elektrik verdiğinde bir kıvılcım sıçraması olduğunu gördü, daha sonra bu kürelere bir metre uzaklıkta bir tele, iki madeni küre daha bağladı ve ilk kürelerde kıvılcım olduğunda uzaktaki kürelerde de kıvılcım atlamaları oluştuğunu gördü. Bu tel olmaksızın ilk elektromagnetik dalga yayılımı idi (Güven :1999).

Yıllar sonra Hertz meşhur bir bilim adamı iken, çocukluğunda yanında çalıştığı ustaya: çırağın bir profesör oldu denince 'Yazık olmuş,mükemmel bir tornacı olabilirdi' dediği anlatılır. Fransız fizikçisi Edouart Branly (1844-1940) 1890 yılında radyo alıcısı tasarımları yaptı. Branly borusu veya 'Koherer' denen aleti buldu, bu içine madentalışı doldurulmuş iki ucu kapalı bir cam boru idi. Elektromagnetik dalgaların etkisi ile direnci değişen bu aygıt, Hertz'in osilatöründen sonra yapılan bir çeşit osilatör idi. Rus mühendis Aleksandr Stepanoviç Popov (1859-1906). Hemen hemen Branly ile aynı alanlarda çalıştı ve ilk elektromanyetik dalga alıcısını 1883 yılında yaptı. Branly nin koherer aletini geliştirdi ve buna bir tel parçası takıldığında hassasiyetin arttığını gördü. Bu ilk antenin bulunuşudur. 24 Mart 1896 da 250 metrelik bir uzaklıktan mors işaretleri ile 'Heinrich Hertz' sinyalini gönderdi. Bu ilk telsiz telgraf'dır. Bu yıllarda bu konular üzerine çalışmış ama, bilim tarihine geçememiş insanlar da vardır, Mahlon Loomis ve David Edward Hughes bunlardan sadece ikisidir. İtalyanın Bologna kentinde 1874 yılında Guglielmo Markoni adı konulan bir çocuk doğdu. (Güven:1999)

Babası zengin, arazi sahibi bir adamdı, çocuğun okulda vakit kaybetmemesi ve ziyan olmaması için özel derslerle onu eğitti. Üniversitelerdeki bazı dersleri de dinleyen Marconi Hertz'den etkilenerak onun osilatörüne benzer bir alet yaptı, daha sonra buna anten uyguladı ve 3 metre ilerideki zili çaldırmayı başardı. Bu uzaklık yeterli değildi, Marconi koherer aygıtını geliştirdi ve anten kullanarak 3 km uzaklığa erişti. İtalyan yetkili makamları Marconiye ilgi göstermeyince, İngiltere'ye gitti, 1896 yılında İngiltere'de bir gümrük memuru Marconi'nin 'Marconifon'unu casusluk aygıtı sanarak parçaladı. Marconi İngiltere'de cihazını geliştirdi patentini aldı. 1897 yılında kendi şirketi olan 'Wireless telegraph and signal co.'yu kurdu. Gelişmiş cihazları sayesinde İngiltere ile Fransa arasında mors sinyalleri gönderdi, 1902 de de Atlantik ötesine yani S harfi ile oluşan sinyali göndermeyi başardı. Marconi çalışsa dursun 1904 yılında John A. Fleming diyot lambayı keşfetti. 24 Aralık 1906 günü Prof. Reginald Aubrey Fessenden ilk radyo yayınıını Massachussets kentindeki 'National Electric Signalling Co.'ya ait 140 metre yüksekliğindeki bir radyo anteni vasıtası ile yaptı ve ilk kez 'Oh, kutsal gece' adlı parça yayınlandı. Artık radyo geliyor ve yayılıyordu.

1907 yılında De Forest triyot lambayı buldu. Artık radyonun gücü artmıştı. De Forest kendi kurduğu 'De Forest Radyo Telephone Co.' şirketi ile ilk düzenli radyo yayınına başladı. De Forest'in şirketi 1910 yılında halk için radyo alıcıları yapıyor ve satıyordu gerçi alanlar takım halinde bu radyoları kurmak için uğraşıyorlardı ama olsundu? Westinghouse Co. ilk tek parça radyoyu üretti ve bunu alanlar yalnızca Frank Conrad'ın Pittsburgh 8XK istasyonunu dinleyebiliyorlardı. Fiyatı 10 dolardan satışa çıkan bu radyolar piyasaya çıktığında 'Harika Alıcılar ' diye reklamları yapılıyordu. İngiltere'de tek parça alıcılar Marconi şirketi tarafından 1922 yılının yazında üretildi, sonbaharda BBC yayına geçti. Marconi'nin 3 model olarak piyasaya sürdüğü alıcılar. (Marconiphon Crystal Junior) (Marconiphon V 1) ve (Marconiphon V 2) idi (Güven 1999).

1910 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde, "Telsiz Gemi Yasası" çıkarılarak, radyo telsizi ile yapılan iletişim kısıtlanır. Avrupa'da ise, düzenli telsiz kullanımını 1914 yılında Almanya başlatır. Tüm bunlar, sesli haberleşmenin gelişmesinde önemli başlangıçlardır. 1909 yılında, radyonun babası olarak kabul edilen Lee De Forest, Paris'te Eyfel Kulesi'ne yerleştirdiği bir anten ile "boşluk tüpü" buluşunu radyo yayını yaparak denedi. Deneme, bölgedeki Fransız askeri istasyonlarından dinlenebildi (Oskay :1978).

1910 yılında, ünlü tenor Enrico Caruso'nun New York Metropolitan Operası'ndaki aryaalarının radyo ile yayınlanabilmesi, dünyada geniş yankılar uyandırdı. Radyo vericisinden ilk profesyonel radyo yayıncılığı, Amerika Birleşik Devletleri'nin Pittsburg kentinde gerçekleşti. Westinghouse fabrikası radyosu olan, K.D.K.A. adlı istasyonun ilk yayını, seçim haberleriydi. 1922 yılında, yine Amerika Birleşik Devletleri'nde, ilk ticari radyo WEAf, yayına başladı. Amerika'da başlayan radyo yayıncılığı gelişmeleri, kısa sürede Avrupa ülkelerine de yayıldı ve 1922 yılında, İngiltere'de BBC radyosu yayına başladı (Oskay :1978).

İlk radyo dinleyicileri Newyork limanında telsiz alıcısına sahip gemiciler olmuştur. Gemicilerin çoğu meleklerin şarkı söylediğini sanmışlardır. Bu ilk deneme yayınlarını çok küçük bir dinleyici grubu alabilmiştir. Radyo kendisini kitlelere, milyonlarca, giderek milyarlarca dinleyiciye mal edecek patlamasını I. Dünya Savaşı ertesinde gerçekleştirir. Radyonun ticari potansiyeli Amerikalılar tarafından keşfedilir. Radyo üretimi bir sanayi dalı olmaya doğru yola çıkar. Batıda düzenli ve programlı radyo yayınlarına 1920'de ABD'de başlanır. İngilizlerin ünlü yayın kurumu BBC 1922 yılında kurulur. Birkaç yıl içinde yüzlerce radyo istasyonu açılır. Radyo satışları da giderek artar (Yiğit:2000).

Kısa zamanda milyonlara ulaşır. 1930'larda radyo artık sadece Amerika'da değil, Avrupa'da da tam bir kitle aracı olma özelliği kazanmıştır. Bütün ailenin etrafına toplanarak kulak kesildiği, yayınladığı "radyo tiyatroları" ile onları neşelendiren, müzikleriyle dans ettiren, yavaş yavaş yaklaşmakta olan II. Dünya Savaşı'na ilişkin verdiği havadisleri çıt çıkarmaksızın dinleten, adeta ailenin bir ferdi haline gelen radyo kimi zaman diktatörlüklerin sürdürülebilmesi için bir propaganda aracı ve savaş çığırtkanlığı yapan bir borazan, kimi zaman sikici bir "belletmen" yada eğlenceli bir "müzik kutusu", kimi zaman reklam verenlerin elinde bir oyuncak yada "bilgilendirme, eğitme, eğlendirme" işlevlerini dengeli bir biçimde yerine getirmeye çalışan kamusal bir iletişim aracı olarak kullanılır (Yiğit:2002).

BBC, İngiliz Posta Dairesi'nin girişimi ile kurulmakla birlikte, 1927 yılında, Kraliyet Yayın Yasası ile bir devlet kurumuna dönüştürüldü. Böylece, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki ticari modelin dışında bir modelin oluşmasına öncülük etti (Oskay : 1978).

II. Dünya savaşının ertesinde, radyo önemli bir iletişim aracıdır. Ancak 1950'li yıllarda Amerika'da yaşanmaya başlanan televizyonlu günler radyonun popülerliğini azaltmaktadır. 1950'lerden sonra programcılık gelişir, yeni yayın biçimleri ortaya çıkar, dinleyici kitlesinde çeşitlenmeler olur. Radyo cihazı giderek ucuzlamakta, küçük ve kullanışlı hale gelmektedir. Başlangıçta kullanılan lambalı radyoların yerini 1950'lerde transistörlü radyolar almaktadır. Bir başka yenilik FM tekniğinin radyoculukta yaygın biçimde kullanılmaya başlanmasıdır. Böylelikle yayın kalitesi çok artmış, stereo yayınlara başlanabilmiş, çok sayıda yeni radyo istasyonu açılabilmiştir. Ancak dinlenme biçimlerinde önemli değişiklikler yaşanmıştır. Devasa lambalı radyoların etrafında toplanan büyük aile fotoğrafı değişmiştir. Aile fertlerinin her biri kendi küçük radyolarını dinleyebilmektedir. Radyo arabalara, işyerlerine, mutfaklara girmiştir. Haber, spor, müzik gibi belirli türler üzerine uzmanlaşan, dinleyici kitlesinin isteklerine göre çeşitlenen radyolar hızla yaygınlaşmaktadır. Radyo 1970'lerde Avrupa'da ciddi bir değişim geçirir. 1960'ların sonlarından itibaren dünyada boy göstermeye başlayan savaş sonrası genç kuşak isteklerini seslendirmektedir. Bu hareket, Avrupa'nın genelinde devlet tekelinde tutulmakta olan radyoculuğun yavaş yavaş çözülmesine neden olmuştur. "Özgür Radyo" sloganı altında, yasal olmayan birçok radyo istasyonu açılır(Yiğit: 2000).

2.1.1.Dünyada Radyoculuk

Radyolar ilk ortaya çıkıp ta haber vermeye başladıklarında özellikle Birinci ve İkinci Dünya Savaşı yıllarında gazeteler fena halde ürkmüşlerdi. Okurlarını kaybetmekten korkuyorlardı. Örneğin ABD deki AP haber ajansı 1933 de radyolara günce ancak iki kez o da beşer dakikalık haber yayını yaparlarsa hizmet vereceğini bildirmiştir. Hatta iş daha da ileriye götürüldü ve hiçbir haberin 30 kelimeyi geçmeyeceği şartı da konuldu. Radyolar ayrıca çok yeni patlayan bir haberide (breaking news) kullanmayacaklardı. Bu radyonun en ayırt edici özelliği olan hızını kullanmaması anlamına geliyordu. Ne var ki birkaç yıl sonra NBC ve CBS gibi dönemin radyo devleri kendi haber toplama birimlerini oluşturmuşlardı bile (Vivian,1999:175).

Korkulduğu gibi olmadı radyo gazetelerin önemini azaltmadı, ancak televizyonun yaygınlaşması radyo haberlerine ve radyoya da büyük oranda dinleyici kaybettirecekti.

Habere ulaşmak pahalıydı ve reklam pastasından radyonun payına düşen pay artık iyice küçülmüştü. Radyolar olay yerlerine kendi muhabirlerini göndermekten vazgeçtiler. Ajanslardan gelen haberleri radyoya uygun bir biçimde yeniden yazarak dinleyiciye aktarmaya başladılar. Böylelikle radyonun en renkli yanlarından biri olan olay yerinden kayda alınmış sesler artık pek duyulmuyordu. Buna karşılık radyolar basın toplantılarından aldıkları kayıtları bülten aralarına sıkıştırarak monotonluğu kırmaya çalışmışlardır. Ancak bütün bu olumsuzluklara rağmen radyoların diğer medyanın sahip olmadığı önemli bir ayrıcalığı vardır. Bu haber kriterlerinden biri olan coğrafi yakınlıktan kaynaklanmaktadır. Bu kısaca şu anlama gelmektedir: Olay evinize ne kadar yakın bir yerde meydana gelmiş ise haberin değeri o denli yükselir. İstanbul da ki dinleyici için kendi kentinde meydana gelen ve bir kişinin ölümü ile sonuçlanan bir kaza, New York taki 3 kişinin ölümü ile sonuçlanan bir kazadan önemlidir.

Ancak dünyanın neresine giderseniz gidin artık radyo diyince insanlar önce eğlence bekliyorlar. Yani medyanın haber verme, bilgilendirme, eğlendirerek vakit geçirtme fonksiyonlarının “radyo” diyince önce çıkan fonksiyonu eğlendirme oluyor. Bu her zaman böyle değildi. Radyonun gelişimine bakarsak başlangıçta radyonun tıpkı ilk ortaya çıktığında yazılı basının görmüş olduğu işlev gibi ulusu kültürel olarak birleştirme işlevi yüklenmiş olduğunu görüyoruz (Vivian,1999:173).

Radyo dinlemek gazete gibi okur yazar olmayı gerektirmiyordu ve görece olarak ucuzdu,böylelikle mümkün olduğunca geniş bir kitleye ulaşabiliyordu. Bu nedenle etkili bir bilgilendirme ve eğitim aracı olarak kullanılabilirdi. Ancak Televizyonun gelişi bu durumu biraz değiştirdi. Bunun üzerinde de özellikle ABD de radyolar hedef kitlelerini küçültüp farklı zevklerdeki dinleyicilere uygun yani bütünsel değil parçalara bölünmüş bir programcılık anlayışına yönelmişlerdir. Bir tür ihtisas radyosu kimliğine bürünmüşlerdir.

2.1.2. Yerel Radyoculuk

Elektronik yayıncılığın başlangıcından itibaren temel olarak iki düzenleme ile karşılaşmaktayız. Çok genel olarak ticari ve kamu sistemi olarak adlandırabileceğimiz bu iki sistem, içinde var oldukları bölgenin, ülkenin devlet ve demokrasi geleneğiyle yakından ilişkilidir. Bu ilişkiyi Amerikan geleneği ve Kıta Avrupası geleneği olarak kurunca iki sistemin neyi ifade ettiği daha anlaşılır kılınmaktadır(Kaya,1984).

Ticari geleneğin içinde doğduğu ve geliştiği Amerikan sistemi iletişim alanını temel hak ve özgürlükler alanı olarak ayırdıktan sonra bu hakkın bireysel boyutuna dikkati çekmektedir. İletişim özgürlüğü bireyin fikir ve ifade özgürlüğü, bilme, öğrenme hakkı kadar iletişim araçlarına sahip olmak olarak tanımlanmış, bireyin temel hakkı olarak görülmüş, diğer alanlar gibi iletişim alanına bireylerin girişi piyasa kurallarının işleyişine bırakılmıştır. Devlet ve birey arasındaki ilişki devletin yalnızca kural koyucu rolüne vurgu yapmıştır. Devlet diğer alanlarda olduğu gibi iletişim alanında da kimi teknik ve hukuki kuralları koyar, bu kurallara uyabilen herkes, gücü yeterse radyo ya da televizyon istasyonu kurabilir. Bu genel düzenleme dışında devlet ve istasyonlar arasındaki ilişki alıcı ve kurum arasındaki herhangi bir ilişkiden farksızdır. İletişim bir ticari pazar olarak görülür ve piyasa kurallarının genel işleyişi iletişim alanını da yönetir. Bu sistemde iletişim kurumlarının sürekliliği reklam gelirlerine bağlıdır. Sistemin belirgin olarak uygulandığı ülkeler A.B.D, Latin Amerika, Avustralya, Tayland ve Filipinlerdir (Kaya,1984).

Amerikan medya sistemine belirli demokratik ilkelerin hayat verdiği varsayılmaktadır. Bu ilkelerden bazıları medya ve hükümet arasındaki ilişkilerle ilgilidir, tüm yurttaşlar adına hareket eden medya, iktidarın yöneticiler tarafından kötüye kullanılmasına karşı önlem almalıdır. Diğer bazı ilkeler medya ve çeşitli düşünce kaynakları arasındaki ilişkilerle ilgilidir, örneğin medya karşıt görüşlerin buluşabileceği, tartışabileceği herkese açık bir düşünce pazarı sağlamalıdır. Diğer ilkeler ise medyanın en geniş anlamıyla kamuyla ilişkileriyle ilgilidir, medya kamunun bilme hakkına hizmet etmeli, yurttaşlıkla ilgili konularda etkin katılım için destek olmalı ve anlamlı siyasal tercihler için seçenekler sunmalıdır (Gurevitch,1990:269).

Medyaya erişimde ve medya araçlarına sahip olmada coğrafi olarak bir sınırlılık olmaması birey, grup ve toplulukların düşünce ve ifade özgürlüklerinin bir uzantısı, ifadeyi yayma özgürlüğünün araçlarına ve sınırlarına da bir sınırlama konulmamasını gerektirir. Ticari sistemde iletişim araçlarının kapsama alanı başlangıcından itibaren herhangi bir sınırlamaya konu olmamıştır. Yayın kurumları ulusal düzeyde olduğu kadar yerel düzeyde de örgütlenebilmektedir. Bu anlamda ticari sistem olarak tanımlanan gelenek içinde yer alan iletişim düzenlemelerinde medya ulusal, bölgesel ve yerel düzeyde örgütlenebilme olanaklarına sahip olmuştur (Timisi,1990:320).

Medya sistemlerinde yerellik daha çok Avrupa ülkelerinde kendisini gösteren bir gerilime konu olmuştur. İkinci dünya savaşından sonra Batı Avrupa'da elektronik yayıncılığın tarihi iki döneme ayrılarak incelenebilir.1970 öncesi ve sonrası. 1950 ve 60'lardaki yayıncılık sistemleri oldukça homojendir. Pek çok ülkede yayıncılık ya hükümet ya parlamento ya da her ikisi tarafından kontrol edilmektedir. İletişim örgütleri oldukça merkezi bir yapıya sahiptir, yayıncılık personeli ya sınırlı bir özerkliğe sahiptir ya da karar verme sürecinde herhangi bir etkileri yoktur. Dinleyici/izleyici ile iletişim kurumu arasında kesin olarak tanımlanmış sınırlar vardır, izleyici/dinleyicinin programların düzenlenmesinde herhangi bir etkisi yoktur. Yayın devletin düzenli olarak ayırdığı bütçeden, ruhsat ücretleri ve sınırlı sayıda reklam gelirlerinden finanse edilmektedir. Ülkeler arasında kimi farklılıklar olmasına ve bu farklılıklar da devletin yayın kurumlarına müdahalesinin niteliğine dayanmasına karşılık, Batı Avrupa ülkelerinde yayıncılık sistemi birbirine benzerdir (Timisi,1990:321).

2.1.2.1 Yerelleşmenin Teknik Nedenleri

İkinci dünya savaşından sonra radyo alanında meydana gelen gelişmeler yeni bir frekans dağılım düzeninin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Teknik gelişmeler FM (Frekans Modülasyonu) avantajlarını gözler önüne sermiştir. Şimdiye kadar kullanılmakta olan AM bütün eksiklerine rağmen kalitesini yükseltmek için güçlü vericilere başvurmak zorunda kalıyordu. Ana ilkeleri 1929 yılında belirlenen FM, askeri yayınlar ile etkili olmuştur. Yayın alanı çok kısıtlı olsa bile sesi kaliteliydi, parazitlerden etkilenmiyor ve güvenilir yayın yapıyordu. Savaş nedeniyle bütün radyo şebekesi tahrip olan Federal Almanya, FM sayesinde yayın alanların bölgelere ayırma şeklinde düzenleyerek ve yerel ve bölgesel radyo kavramının yeniden değerlendirilmesini sağlamıştır (Timisi,1990:323).

FM'in gelişmesiyle birlikte plak endüstrisinde de hızlı bir gelişme kendisini göstermiştir. Hi-fi'nin ortaya çıkışı ile malzemelerin değiştirilmesi zorunlu hale getirirken, bu değişim alıcıların hafifletilmesini ve enerji özerkliği ile bağlantısını sağlayan yeni bir teknikten yararlanmıştır. Transistörlü radyolar, radyoyu kişisel bir dinleme aracı haline getirmiştir (Grandi,1992:103).

Yayıncılıkta meydana gelen teknolojik yeniliklerin dünya çapındaki hakimiyeti ulusal yayın kurumlarının gözden geçirilmesini zorlayan bir nedendir. Kablo lu televizyon, uydu yayınları iletişim sürecinin nitel ve nicel doğasını değiştirmiştir. Yayınlar ülke sınırlarını aşmış ve programlar çeşitlenmiştir. bu durum karşısında yayıncılıkta devlet tekelini savunmak giderek zorlaşmıştır. Ulusal tekellerin uluslararası uydu yayınlarıyla ve kablo lu televizyonun yarattığı seçme özgürlüğüyle yarışabilmesi mümkün olmamıştır (Grandi,1978:49).

2.1.2.2 Yerelleşmenin Ekonomik Nedenleri

1950-1960 yılları arasında dünya ekonomisinde başlayan hızlı gelişme temel olarak otomotiv, tekstil gibi geleneksel sanayi dallarına dayanmaktaydı.1970'lerden itibaren ise geleneksel sanayi dallarında yaşanan kriz sanayicileri yeni gelişen sanayi dallarına elektronik ve telekomünikasyon endüstrisine yöneltmiştir. Bu sektörde tüketici talebinin artması beraberinde karlılığı da getirmiştir. Bu nedenle radyo ve televizyon sektörü, ekonominin hızlı gelişen bir dalı olarak yalnızca siyasi değil aynı zamanda ekonomik açıdan da önem taşımaktaydı. Bankalar, yayınevleri ve yazılı basın grupları elektronik yayıncılığa yatırım yapmayı içinde buldukları ekonomik krizi aşmanın bir uzantısı olarak görmüşlerdir (Timisi,1990:323).

İkinci dünya savaşından sonra yaşanan bir diğer değişiklik çok uluslu şirketlerin coğrafi olarak Avrupa, Kanada ve Avustralya gibi gelişmesini tamamlamış bölgelerde yatırım yapmalarıdır. Savaş öncesinde hammadde temini için yapılan yatırımlar 60'lardan sonra mamul madde ve servis üretimine yönelmiştir. Yatırımların niteliğinin değişmesi kaçınılmaz olarak uluslararası iletişim araçlarını ve içeriklerini doğrudan etkilemiştir. "Uluslararası reklamecılar ve pazarlamacılar için bunun anlamı genişleyen ufuklar demektir. Yatırım araçlarının değişmesi, tüketim maddeleri ve hizmet üretimine uluslararası iş aleminin daha fazla eğilmesi ve tüketici pazarlarının daha hızla gelişmesi sonucunu beraberinde getirmiştir. Dolayısıyla bu ürünlerin ve hizmetlerin tanıtımı ve pazarlanması giderek büyük bir önem kazanır olmuştur" (McCain,1990:204).

2.1.2.3 Yerelleşmenin Siyasal ve Toplumsal Nedenleri

Radyo ve televizyon yayınlarının Avrupa'da devlet tekeli altında düzenlenmesinin nedenleri yüzyıla başlangıcında gelişmeye başlayan yeni Avrupa kimliğinde aranmalıdır. Birinci dünya savaşının ertesinde yeniden biçimlenmeye başlayan Avrupa devletlerinin coğrafi ve toplumsal sınırları, ortak bir kimliğin yaratılmasının araçlarına ihtiyaç göstermekteydi. Bu ortak kimliği, kaynaşma ve toplumsal desteği yaratacak olan araçlar arasında iletişim araçlarının gücü inkar edilemezdi. Aynı zamanda rekabete olanak tanıyacak bir ekonomik pazarın henüz yeni yeni gelişiyor olması, özel girişimin fazla miktarda yatırım gerektiren radyo ve televizyon alanını devlet eline bırakmasına neden olmuştur. Amerika'da kitle iletişim araçları ticari bir anlayışın ürünü olarak gelişirken Avrupa'da devlet tekeli hakim kılınmıştır (Timisi,1990:324).

Tekelle birlikte Avrupa yayıncılık sistemini biçimlendiren bir diğer özellik ise iletişim araçlarının Kamusal Hizmet anlayışıyla düzenlenmesidir. Kamusal hizmet iletişim araçlarının topluma karşı sorumluluğu olduğu inancına dayalıdır. Bu sorumluluk, ulus devletin sınırları içinde yaşayan tüm kesimlerin bir yurttaş olarak kabul edilmesi, topluma entegrasyonlarının sağlanması aynı zamanda toplumun bütün kesimlerinin kendilerini temsil ettiğine inandıracak denli çoğulcu olması anlamına gelmektedir. Kamu hizmeti anlayışının temeli yapı ve hizmet olarak mümkün olan en yüksek hizmet düzeyini yansıtan bir yayın içeriği ile toplumun yükselmesini ve gelişmesini sağlamaktır (Husband,1994).

1960'lardan itibaren Avrupa toplumsal dinamiklerin ivmesiyle siyasal tercihini benzerlikten, farklılıkları tanımaya, merkezileşmeden yerinden yönetime, kamu tekellerinden özel girişime doğru değiştirmeye başlamıştır. Ulus devletler içinde kültürel, toplumsal ve özellikle etnik farklılıklar benzerlik politikasından ziyade farklılıkların tanınması politikasına doğru bir geçişi zorlamıştır. Bunda savaş sonrası dönemde Avrupa ülkelerine işgücü olarak dağılan farklı etnik azınlık grupların kendi kimliklerini yaşatma mücadelesi kadar aynı ülke vatandaşlarının siyasal, toplumsal ve kültürel olarak dengeli olarak iletişim araçlarında seslerini duyuramadıkları eleştirisi de oldukça etkin olmuştur. Devlet eliyle düzenlenen iletişim araçlarının ideolojik yanlılığına dikkat çekilmiş, iletişim araçlarının katılımcı demokrasinin araçlarından biri olması isteği sergilenmiştir (Berrigan,1977:17).

2.1.3 Avrupadan Örnekler

Korsan ya da yasal, kamusal ya da özel, toplumsal, eğlenceye dönük ya da ticari, özgür, yerinden yönetilen, tek başına ya da yasal düzenleme dışında, çok profesyonel ya da ızdırıp verecek derecede amatör, mahalle boyutunda yerel ya da bölgesel olsunlar Avrupa'da yöresel radyo istasyonları şaşırtıcı çeşitlilikte bir mozaik oluşturmaktadırlar .İletişim sisteminin tekelden rekabete açılmasından sonra Avrupa ülkelerine genellenebilecek bir yayıncılık sisteminden söz edilmemektedir. Kimileri Avrupa'da otuz beş değişik yayın modelinin mevcut olduğunu söylemektedir .Her ülke kendi kültür ve iktidar yapısına uygun bir model geliştirmiştir. Almanya'nın federasyon sistemi iletişim sisteminde de yerelliği ön plana çıkarırken, İngiltere ve İtalya'da yerellik kamusal zorlamaların sonucu gerçekleşmiştir (Wedell,1991:10).

2.1.3.1 Fransa

Elektronik iletişim araçları ikinci dünya savaşından itibaren Fransız toplumunda ulus kavramının yerleştirilmesinde etkili bir araç olarak görülmüş ve bu nedenle merkezî devlet tekelinin varlığı oldukça kabul görmüştür.1982 yılında ise hükümet ve yayın kurumları arasında tampon görevi yapacak bir örgütün, Görsel /İşitsel İletişim Yüksek Kurulu'nun kurulmasıyla yayıncılık bağımsız bir kamu hizmeti olarak tanımlanmıştır. Yürürlüğe giren bu düzenlemeyle özel girişim tarafından işletilen çok sayıda yerel radyo istasyonu yasallaştırılmıştır. Bu düzenlemeye göre özel yerel radyo " bir stüdyo, bir verici ile FM kanalından yayın yapan 500 W gücünde, 30 Km'ye kadar dinlenilebilir olan, kamu hizmetine ayrılmış ya da kamu hizmetinde kullanılmış, haftalık en az 84 saat yayın saati olan, bir dernek ya da şirkete ait olan radyo" olarak tanımlanmıştır. Yerel radyoların reklam almaları yasaklanmıştır. Hükümet bu kararına gerekçe olarak, reklamlara izin verildiği takdirde, elektronik iletişim araçlarının kamu sektörü dışında kalan bölümünün "ticari anlayışın" etkisi altına girebileceğini, bunun ise savundukları ideolojinin tersine bir durum yaratması olasılığını göstermiştir. 1984 yılından itibaren yerel radyoların reklam almasına izin verilmiştir(Çaplı,1995:30).

Fransa'da radyo ve televizyon yayınlarının yerelleşmesine olanak veren yeniden düzenleme süreci özellikle azınlık grupların kamusal baskısının bir sonucudur. 1981 yılından bu yana yaklaşık 30 topluluk radyo istasyonu kurulmuştur. Bunlar arasında Afrika ve Asyalı azınlıkların, Polonya ve Portekizlilerin sahip olduğu radyolar başta gelmektedir. Bu radyolar diğer özel radyolara oranla dinleyicilerin aktif desteklerini kazanmışlardır. Reklam almalarına izin verilen bu radyolar, reklam verenlerin içerik üzerindeki müdahaleleri endişesiyle reklam almaktan kaçınmaktadırlar. Fransa'da topluluk radyolarına destek veren iki kamusal örgüt mevcuttur. Sosyal yardım fonu (Fonds d'action sociale-FAS), göçmen işçilere ve ailelerine parasal yardım yapmak amacıyla kurulmuş olan bu fon, Fransız hükümetinden destek almaktadır. Elektronik yayıncılık yardım fonu ise, ticari radyoların reklam gelirlerinden toplanan zorunlu bir para ile oluşan bir yardım fonudur. Her iki fon yaklaşık 30 topluluk radyosuna maddi destek sağlamaktadır (Stavistisky,1994:89).

2.1.3.2Hollanda

Hollanda medya sistemi Avrupa'daki diğer ülkeler gibi ne devlet kontrollü ne de ticari olarak kolayca sınıflandırılmayacak denli karmaşık bir sistemdir. Bu karmaşıklık Dutch tarihinin toplumsal ayrışmasından kaynaklanmaktadır. 10 farklı toplumsal gruba dayalı olarak ayrılmış olması iletişim sistemini de yakından etkilemiştir. Her grup kendi yayıncılık birliğine sahiptir. Bugün Hollanda'da bir Katolik, iki Protestan, bir sosyal demokrat iletişim şebekesi mevcuttur. Hollanda Kültür ve Sağlık Bakanlığı'na bağlı olarak kurulmuş olan medya kurulu (Mediawet) bu iletişim şebekelerinin yayın kurallarını koyan düzenleyici bir işlev görmektedir. Hollanda Ulusal Yayıncılık Sistemi (Nederlands omroepstichting)-NOS çeşitli yayın kurumları arasında yayın zamanını düzenleyen bir koordinasyon kurulu olarak işlev görmektedir. Bu organizasyonun yayın kurulu her yayın birliğinin üyelerini temsil edecek biçimde örgütlenmiştir. Bu kurul içinde yerel yayın gruplarının ve etnik/azınlık grupların en az bir temsilcisi yer almaktadır. Diğer ulusal yayın yapan televizyon kurumları arasında bir düzenleyici olarak işlev gören NOS kendisi de eğitim, kültürel, haber ve spor programları hazırlamaktadır. Hollanda 3. kanalını kullanan NOS aynı zamanda 20 kadar kuruluşa (okullar, siyasi partiler, dinsel örgütler, insan hakları örgütleri gibi) kendi kanalı üzerinden yayın saati sağlamaktadır (Wedell,1991:25).

Hollanda da ticari yayıncılığa 1990 yılında geçilmiştir. NOS dışında ulusal düzeyde yayın yapan diğer yayın kurumları gelirlerini ruhsat ücretleri (%65), reklamlar(%35) ve üyelik aidatlarından karşılamaktadırlar. Reklamlar haber bülteni öncesi ve sonrasında blok olarak verilmektedir. Bölgesel düzeyde 13, yerel düzeyde ise 228 radyo istasyonu yayın yapmaktadır. Ulusal yayın kurumları dışında bölgesel ve yerel yayın kurumları ulusal bütçeden bir pay almamaktadır. Bölgesel ve yerel yayınlar üyelerin yardımları ve yerel yönetimlerin destekleriyle ayakta durmaktadır. 1991 yılından itibaren ise bölgesel ve yerel istasyonların reklam almasına izin verilmiştir. Hollanda'da yerel düzeyde yayın yapan radyo ve televizyon istasyonları ticari ve kamusal olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Ticari istasyonlar gelirlerini reklamlardan sağlayan ve kar etmek amacıyla yayın yapan, genellikle müzik yayını yapan radyo istasyonlarını kapsamaktadır. Kamusal yayın amacıyla kurulmuş olan istasyonlar bir siyasal, kültürel ya da toplumsal amaç için bir araya gelmiş olan gruplar tarafından kurulan, gelirlerini üyelerin yardımlarından ve yerel yönetimlerin desteklerinden sağlayan istasyonlardır. Bunlar arasında etnik azınlıkların bir araya gelerek oluşturduğu istasyonlar hem izleyici kitlesinin düzenliliği, hem gönüllü katılımcıların desteği hem de bir araya gelmedeki amacın sürekliliği nedeniyle en uzun ömürlü olanlarıdır(Wedell,1991:25).

2.1.3.3 Norveç

Yayın yapma tekelinin uzun yıllar devlete ait olduğu Norveç'te Avrupa geleneğine bağlı olarak kamu hizmeti anlayışıyla yayın yapan Norveç Yayıncılık Kurumu-NRK (Norveç Broadcasting Corporation) ulusal yayın kurumu olarak 1933 yılında çıkarılan bir yasayla kurulmuştur. 1988 yılında özerk bir statüye kavuşan NRK bugün bir ulusal televizyon ve iki ulusal radyo kanalına sahiptir. Radyo kanallarından bir tanesi günde bir kaç saat bölgesel yayın yapmaktadır. 1981 yılında muhafazakar hükümet öncülüğünde özel ve yerel radyo ve televizyon istasyonlarının kurulmasına izin veren bir yasayla (Broadcasting Act) yayıncılık üzerindeki tekel ortadan kaldırılmıştır. Yerel yayıncılığa izin veren bu yasadan sonra 1987 yılında Yerel Yayıncılık Yasası (Local Broadcasting Act) çıkarılarak yerel radyoların düzenlenmesi yapılmıştır. Bu yasayla birlikte yerel radyo yayınları izinli hale gelmiş, radyoların reklam almaları yasallaşmıştır (Wedell,1991:29).

Bu düzenleme radyo reklam gelirleri üzerine bir vergi koymuştur. Bu vergilerden sağlanan gelir ekonomik kaynakları zayıf olan yerel radyoların desteklenmesi amacıyla kullanılmaktadır. Bu politika bugüne kadar kar eden ticari radyolar tarafından pek çok kez protesto edilmesine karşılık işlemeye devam etmektedir. Yasa yerel radyoların yalnızca bir komüne yayın yapmasını izinli hale getirmiştir . Norveç 450 komünden oluşmakta en küçük komünün nüfusu 1000 kişidir. Yerel radyoların yayın izni Belediye Kurulu tarafından verilmektedir. Yerel Yayıncılık Yasası aynı zamanda Kültür Bakanlığı'na bağlı ve bağımsız bir sekretaryası olan Yerel Yayıncılık Kurulu adı altında oluşturduğu bir kurumla yerel radyo ve televizyonlara verilen yayın iznini geri almakla sorumlu kılınmıştır. (Wedell,1991:30).



3. TÜRKİYEDE RADYO YAYINCILIĞI

3.1. İlk Radyo Yayını Denemeleri

Türkiye'de yayıncılık siyasasının tarihsel bir değerlendirmesi, Türkiye'de devlet geleneği, 'Batılılaşma' çabası ve süreci, dünyada ve Türkiye'de değişen siyasal ve ideolojik iklim, kapitalizmin sınır tanımazlığı gibi etkenlerin devreye girdiği bir bağlamda anlamlı olabilecektir. Çalışmanın bu bölümünde Türkiye de radyo yayıncılığının gelişimi dönemler halinde incelenmektedir. Bu dönemde İlk Radyo Yayını denemeleri Tecimsel Radyo Yayını, TRT Dönemi ve TRT sonrası dönem olarak incelenmektedir.

Dünyada ilk radyo yayınlarının başladığı yıllar, Türkiye'nin Kurtuluş ve Bağımsızlık Savaşı yıllarına denk gelir. İstanbul İtilaf Devletlerince işgal edilmiştir. Giderlerken, Fransız işgal kuvvetleri komutanı General Charpie, bir telsiz telefon hediye eder. Hediye edilen telsiz telefon ile İstanbul'daki Öğretmen Okulu'nun kimya öğretmeni Rüştü Bey (Uzel) başkanlığında bir öğrenci grubu deneme yayını yapmak için hazırlıklara girişirler. İlk radyo yayını 19 Mart 1923 tarihinde Öğretmen Okulu'nun bodrumunda, davetliler ve basın huzurunda gerçekleştirilmek istenir. Yayın, İstanbul Üniversitesi'nde (Zeynep Kamil Konağı) toplananlar tarafından heyecanla dinlenir. Henüz Cumhuriyet ilan edilmemiştir ve İstanbul da işgalden henüz kurtulmuştur. Olay, ertesi gün 20 Mart 1923 tarihli Tevhid-i Efkâr Gazetesi'nde şöyle yer alır: "Şehrimizde Telsiz Telefon Tecrübeleri Berlin, Paris, Moskova'daki konserleri İstanbul'dan dinleyebilecek miyiz? Darülmuaallimin Muallimlerimizden Rüştü Bey bir aydan beri İstanbul halkına dahi, Avrupa ve Amerika'da birdenbire fevkalade taammüm eden telsiz telefon hakkında bir fikir verebilmek için tecrübeler yapmaktadır. Dün Darülmuaallimin konferans salonunda bir nutuk, ney ile çalınan bir zeybek şarkısı terennümatı, Darülfünun'dan (İstanbul Üniversitesi) vazih bir surette dinlenebilmiştir. Mamaafih konser namesi arasında limanımızdaki sefaînin telsiz telgraf muhaberati dahi karışmaktaydı." (Özakman :1969).

Bu deneyden önce de İstanbul'da radyo dinlenebildiğini, 1921 yılında bir Fransız savaş gemisinden yapılan müzik yayınının İstanbul Üniversitesi öğrencilerine dinlettirildiği anılara dayanarak aktarılmaktadır (Dinç: 2000).

Türkiye’de ilk radyo yayın deneyiminin 1921 ve 1923 yıllarında gerçekleştiğini anılardan öğreniyoruz. Ama, telsiz telgrafın Kurtuluş Savaşı sırasında iletişimi sağlayan en önemli araçlardan biri olarak, savaşın kazanılmasında önemli rol oynadığı, telsiz telefonun da (radyo) telsiz telgrafın bir çeşidi gibi görülüp önem verdiği düşünülebilir. Kurtuluş Savaşı yıllarında, iletişimin önemi daha iyi anlaşılmış ve bu alanda büyük bir boşluk olduğu görülmüştür. Bu boşluğu öncelikle telsiz telgrafla doldurmak amacıyla girişimlerde bulunulmuştur (Kocabaşoğlu :1980).

Cumhuriyetin ilanından sonra, her alanda büyük devrimler yapan yeni devlet bu alanda da geri durmaz ve 1925 yılında “Telsiz Tesisi Hakkında Kanun” adıyla bir yasa çıkarılarak, ülke genelinde bir telsiz şebekesi kurulması öngörülür. Bu amaçla, bir ihale açılır ve bir Fransız şirketi, telsiz şebekesi (radyo vericileri) kurma işini üstlenir. Ankara ve İstanbul’da, 1925 yılında yapımına başlanan ve 1927 yılında hizmete sokulan telsiz telgraf vericileriyle, Berlin, New York, Moskova, Tahran, Viyana, Londra gibi merkezlerle bağlantı kurulmuştur. Bu vericilere, telsiz telefon yayını yapabilecek donanımların eklenmesiyle, radyo yayınları gerçekleştirilebilmiştir (Kocabaşoğlu :1980).

Türkiye’de radyonun kuruluş çalışmaları, telsiz vericilerinin inşaatı sürerken, yapım işleri tamamlandığında yayın yapacak şirketin hazır olması amacıyla, 1926 yılında başlar. Fikrin sahibi, İleri Gazetesi’nin sahibi Sedat Nuri Bey (İleri)’dir. Sedat Nuri Bey radyo yayınları yapabilmek için, bir şirket kurmak gerektiğini düşünür ve maddi destek için de fikrini devlet ekonomisinde ağırlığı olan ve Mustafa Kemal’in emriyle İş Bankası’nı kuran Celal Bayar ve Anadolu Ajansı ile görüşür, kurulacak şirkete destek vermelerini ister. Sedat Nuri Bey, fikrini, teknik destek sağlamak için, yeğeni telsiz meraklısı Hayreddin Bey (Hayreden)’e açar. Hayrettin Bey, Sultan İkinci Abdülhamit döneminde evden eve telgraf hattı kuran bir kişidir. Amatör radyocudur. Hayreddin Hayreden, radyo girişimini yıllar sonra 28 Ekim 1953 tarihli Vatan Gazetesi’nin Radyo ekinde Atlan İkin’le yaptığı söyleşide şöyle anlatır: “Radyo istasyonu kurmaya teşebbüs edişimiz, ilk zamanlar hükümet mahfillerinde pek iyi karşılanmamıştı. Millet henüz geri olduğunu, bunu hazmedemeyeceğini ve esasen elde teknik eleman da bulunmadığını söylüyorlardı. Ben ise onlara, dünyada en çok plak satışının yurdumuzda olduğunu, ahalinin böyle şeylere ihtiyacı bulunduğunu anlatmaya çalışıyor, fakat ikna edemiyordum. Nihayet her işte ileriye gören Atatürk’ün dehası bu işi de halletti. Kendisine bu teşebbüsten bahsetmişler. “Aleti getirsin de dinleyelim” demiş. Ata ile ordu hayatından tanışırdım (Dinç:2000).

Bir gün kendi yaptığım alıcıyı Orman Çiftliği'nde O'na götürdüm. İstasyon ararken karşımıza tesadüfen Rus radyosu çıktı. Atatürk Sofya'da iken az çok Rusça'ya kulağı dolmuştu. Dinledi, dinledi... Birden herkesi susturdu. "Efendiler" dedi, "Bakın propaganda yapıyorlar." Derhal istasyonun kurulmasını emrettiler ve biz şirketi tesis ettik " (Dinç : 2000).

1926'da tüm dünyada 123 radyo istasyonu vardır ve toplam verici güçleri 116 KW'tır. Ankara ve İstanbul'da kurulacak iki istasyonun verici güçleri 20 ve 250 KW'tır. Dünyadaki en güçlü vericiler olarak kurulacak istasyonların Avrupa'nın her yerinden, İskandinav ülkelerinden bile dinleneceği tahmin edilerek, radyo yayınlarının Türkçe'nin yanı sıra, Fransızca ve Almanca dillerinden de yayın yapması planlanır (Dinç:2000).

3.2. Tecimsel Radyo -TTTAŞ (1927-1936)

Türkiye için I. Dünya Savaşı'nın bitişi, aslında, Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluş yılı olan 1923'tür. Bürokratlardan oluşan Cumhuriyet Halk Fırkası, Cumhuriyetin kuruluşundan itibaren 27 yıl boyunca iktidarda kalmış (Tunçay 1985: 1967); yeni bir ulus-devletin oluşumunun gereklerini yukarıdan belirlemeye ve uygulamaya çalışmıştır.

Türkiye'de 1923 ile 1929 arasında iktisat siyasalarındaki temel yaklaşım, devlet desteğiyle bir yerli ve ulusal burjuvazi "yetiştirilmesi"dir. Bunun en yaygın yöntemi de, devlet tekellerinin imtiyazlı özel şahıs ve şirketler tarafından işletilmesidir. Zaten, siyasal ve idari kadrolar, bizzat, şirketlere ortak ya da bunlarda hissedar olmuşlardır. Sermaye çevreleri ile siyasal ve idari kadroların bütünleşmesinin en önemli örneği, 1924'te kurulan, "özel statülü, resmi görünüşlü" Türkiye İş Bankası'dır (Örneğin, İmar Vekilliği'nden istifa eden Celal Bayar bu bankanın genel müdürlüğüne, Siirt mebusu Mahmut Bey de yönetim kurulu başkanlığına getirilmişti). Ayrıca, Türkiye'nin ilk Cumhurbaşkanı Mustafa Kemal Atatürk'ün, İzmir İktisat Kongresi'nin açış nutkunda belirttiği gibi, yasalara aykırı olmaması koşuluyla yabancı sermayeye de olumlu yaklaşılmaktaydı (Boratav 1988: 28-31; Keyder 1989: 89).

Bu genel bağlamda, telsiz iletişim altyapısı, PTT'nin ilgili teknik komisyonunun Ankara ve İstanbul'da birer telsiz telgraf istasyonu kurulmasına ilişkin hazırladığı şartname çerçevesinde açılan ihaleyi kazanan Fransız TSF (Telephonie Sans File) tarafından inşa edildi. Telsiz telgraf vericilerinin 1925'te yapımına başlandı ve vericiler 1927'de hizmete sokuldu (Kocabaşoğlu 1980: 9-10).

Devletin PTT eliyle Fransız TSF şirketine yaptırdığı istasyonların inşaatı bile başlamadan, radyo yayını yapacak şirket konusunda girişimlerde bulunulmuştur. 6 Ocak 1926'daki Bakanlar Kurulu'ndan kuruluşuna teşebbüs edilen Telsiz Telefon Türk Anonim Şirketi'nin (TTTAŞ) "Nizamname-i Dahilisi"ni onaylayan bir kararname çıkmıştır. Buna göre, TTTAŞ'ın kurucuları, İş Bankası adına genel müdür Mahmut Celal (Bayar), AA adına Siirt milletvekili Mahmut (Soydan) ve Gümüşhane milletvekili Cemal Hüsnü (Taray) ile tüccar Sedat Nuri (İleri)'dir. Merkezi Ankara'da olan şirketin sermayesinin %40'ı İş Bankası'nın, %30'u AA'nın, %30'u Falih Rıfkı, Cemal Hüsnü ve Sedat Nuri beylerindir (Kocabaşoğlu 1985: 2738). TTTAŞ'ın yayın yapmasına olanak veren "İşletme Ruhsatnamesi", 9 ay sonra 8 Eylül 1926'da imzalanmıştır. Ankara'daki Anadolu Ajansı (AA) binasında, İçişleri Bakanı Cemil Bey (Uybadın) ile İş Bankası adına Mahmut Celal (Bayar), AA Yönetim Kurulu'ndan Falih Rıfkı (Atay) ve Sedat Nuri (İleri) arasında imzalanan 33 maddelik "Türkiye Cumhuriyeti Havza-i Hükümeti Dahilinde Telsiz Telefon Mürsile ve Ahize İstasyonları İşletme Ruhsatnamesi", hükümetin yayın tekeli, 10 yıllığına TTTAŞ'a devretme sözleşmesidir (Kocabaşoğlu 1980: 12-13; Gülizar 1985: 2732).

Yayın yapma imtiyazını alan TTTAŞ, PTT'den 5-7Kw gücünde iki verici kiralamış ve bunları yayın yapacak hale getirmek için donanım eklemiştir. TTTAŞ, ayrıca, biri Ankara'da, diğeri İstanbul'da olmak üzere iki radyo stüdyosu kurmuştur. Bu stüdyolar, bir-iki odadan oluşan, oldukça sınırlı olanaklara sahip stüdyolardı. TTTAŞ, yan-şirketleri aracılığıyla radyo alıcısı pazarlama ve dergi yayımlama işlerine de girmiştir (Ergun ve Kurttekin 1988: 6).

Deneyisel nitelikte birkaç girişimi saymamak kaydıyla, Türkiye'de radyo yayınları 1927 yılının Mart ayında, İstanbul'da başladı. Düzenli yayına ise, İstanbul Radyosu'nda 6 Mayıs 1927 tarihinde geçildi. Ankara'da da kesin tarihi bilinmemekle birlikte aynı yıl içinde radyo yayınına başlandı. İlk yayınlar günde 4-5 saati geçmiyordu.

Başlangıçta yalnızca bir eğlence aracı, daha sonra ise etkili bir eğitim aracı olarak değerlendirilen radyo, ilk on yıl içinde ne teknik ve örgütlenme yönünden gelişebildi, ne de yönetim ve program personeli oluşturabildi. Bu yüzden de, eğlence ve eğitim aracı değerlendirmesi, uygulamada karşılığını pek bulamadı. Öncelikle, radyo vericileri güçsüz, radyo alıcıları da az sayıda ve pahalı olduğu için kitlesel bir yaygınlık kazanamadı: 1936 yılında ülkede yalnızca 10.000 kadar alıcı vardı (Kocabaşoğlu 1985: 2733).

Programlar açısından da, söz yayınları "konferans" niteliğindedir. Müzik ise, "alaturka-alafranga" sorunu gibi ele alınıyordu. Öyle ki, 1934-36 arasında radyodan Türk müziği icrası yasaklandı (Kocabaşoğlu 1985: 2733).

3.3 Devlet Tekeli

3.3.1 Geçiş Dönemi -PTT (1937-1940)

1930'lu yıllarda, Türkiye'de iktisat siyasası korumacı ve devletçi bir çizgiye çekilmişti; siyasaların sonuçları bakımından, bu yıllar ilk sanayileşme dönemi olarak anılmaktadır. 1930'a geldiğinde, devlet desteğiyle yeni zenginler yaratmakta başarılı olunmuşsa da, bu, "devletin yarattığı imkanlara el koyan aracı faaliyetlerin ve özellikle ithalata dönük ticari kapitalizmin gelişmesinden öte bir anlam ifade etmemekte idi" (Boratav 1988: 47). Bunun anlamı, kapitalist gelişmenin gereği olan sanayileşmenin gerçekleşmemesiydi. Sanayileşmede başarısızlığın yanı sıra, 1929 "para bunalımı", 1930'da Serbest Fırka deneyiminin halktan büyük destek görmesi ve kapitalist dünyada yaşanan "büyük bunalım", korumacı tedbirlere ve 1932'den sonra da kapitalist bir gelişme modelinin bir parçası olarak devletçiliğe yönelmeyi getirmiştir (Boratav 1988: 45-50).

1930'larda devlet, radyoyla da daha fazla ilgilenmeye başlamıştır. CHP'nin 1931'deki büyük kongresi sonrasında "devlet, resmi ideolojiyi halka yaymak ve benimsetmek görevini verdiği Halkevlerini radyo alıcılarıyla donatmayı amaçlamıştır" (Kocabaşoğlu 1980: 113-114). Ayrıca, 1933 yılında güçlü bir verici istasyonu ile modern bir radyoevinin kurulması çalışmalarına başlanması, radyonun "devletleştirilmesi" yönünde bir adımdır. Bir başka adım, 1934 yılında Matbuat Umum Müdürlüğü Teşkilatına ve Vazifelerine Dair Kanun'un yürürlüğe girmesidir. Bu yasa, İçişleri Bakanlığı'na bağlı olarak kurulması öngörülen Matbuat Umum Müdürlüğü'nü, radyo yayınlarını denetlemek ve hatta düzenlemekle görevlendirmekteydi (Kocabaşoğlu 1980: 114-115). Son olarak, her ne kadar bu dönemde radyo bir kültür kurumu olarak ayrıntılı biçimde ele alınmasa ve etkin bir biçimde kullanılmasa da, CHP'nin 1935'teki Dördüncü Büyük Kurultayı'nda onaylanan programda, "Parti, radyoyu milletin kültür ve politika terbiyesi için en değerli vasıtalarından sayar," denmektedir (Kocabaşoğlu 1980: 116).

Radyo yayıncılığında özel girişimin başarılı olamaması ve devletin iktisadi ve toplumsal hayata giderek artan müdahalesi gibi etkenlerin yanı sıra, Avrupa'da yayıncılık alanına devletin el atması ve faşist İtalya ve Almanya ile Sovyetler Birliği'nde siyasal iktidarların radyoyu etkin bir propaganda aracı olarak kullanmaları, Türkiye'de radyonun devlet tekeline alınmasının yolunu açmıştır. Zaten, 1934 yılında yürürlüğe giren Matbuat Umum Müdürlüğü'ne ilişkin yasa da, radyodan, yurt dışına propaganda yapma aracı olarak yararlanmayı da öngörmüştür (Kocabaşoğlu 1985: 2733).

1936 yılında 10 yıllık yayın yapma süresi dolan TTTAŞ, her yıl zarar etmesine karşın, yayın yapma hakkının yenilenmesi talebinde bulunmuş ve bu talep reddedilmiştir (Gülizar 1985: 2739). 18 Ağustos 1936 tarihli kararnameyle de, radyo devletleştirilmiştir. Radyo, 1940 yılına dek PTT yönetiminde kalmıştır. Bu dört yıllık dönem, PTT içinde radyo için yeni bir birim oluşturulmaması nedeniyle "geçiş dönemi"; iki gelişme yüzünden de "hazırlık dönemi" olarak anılmaktadır (Kocabaşoğlu 1980: 132). Bu iki gelişmeden birincisi, 1937 yılında yürürlüğe giren "Telsiz Kanunu"dur. Bu yasayla, her türlü telsiz haberleşmesi devlet tekeline alınmıştır. İkinci gelişme ise, 1933 yılında Marconi Wireless Telegraph Company Limited'e yapılan başvuru ve bu şirketten gelen teklifle başlayan güçlü bir verici ve radyoevi kurma girişiminin sonuçlanmasıdır. 120Kw gücünde uzun dalga Ankara Radyosu 28 Ekim 1938'de hizmete girmiştir.

Bu dönemde genel program kalıbı oluşturulmasında, önceleri İçişleri ve Milli Eğitim Bakanlıkları söz sahibiydi; 1939'da ise, savaş yıllarının etkisiyle devlet radyosunu daha etkin kullanmak üzere Başbakanlığa bağlı dört komisyon oluşturuldu. Radyo yayınları Türkiye'nin yalnızca bazı bölgelerine ulaşırken, 1939'da 20Kw gücünde bir kısa dalga vericisiyle Balkanlara ve Orta Doğu'ya yönelik düzenli program yayımına geçildi.

3.3.2 Devlet Radyosu ve "Partizan Radyo" -BYTGM (1940-1964)

Radyo, 1940 yılında Başbakanlığa bağlı Matbuat Umum Müdürlüğü bünyesi içine alınmıştır. (Matbuat Umum Müdürlüğü, 1943'te Basın Yayın Umum Müdürlüğü'ne, 1949'da Basın Yayın ve Turizm Genel Müdürlüğü'ne -BYTGM- dönüşecektir.) II. Dünya Savaşı boyunca, radyo örgütsel ve yönetsel gelişmeler göstermiş; radyoya devlet bütçesinden büyük fonlar ayrılmış; farklı dinleyici gruplarına yönelik -kadınlar, çocuklar, gençler- çeşitli programlar yapıp yayınlanmaya başlamıştır (Kocabaşoğlu 1985: 2735).

Dahası, savaş, haberlere ilgiyi artırmış, radyo alıcı sayısında önemli artışlar gözlenmiştir. 1940 yılında 80.000 kadar radyo alıcısı varken, bu sayı 1946'da 180.000'e yükselmiştir. Bütün bu gelişmelere karşın, radyo bürokratik mekanizmanın bir parçası olarak işlemiştir; hatta siyasal iktidar tarafından "hükümetin/devletin ağzı, milletin kulağı" olarak nitelenmiştir (Kocabaşoğlu 1985: 2735).

II. Dünya Savaşı yılları iktisadi açıdan bir kesintiye simgelese de, savaş sonrası dönemdeki eskisinden oldukça farklı gelişmeler için bir "kuluçka dönemi" olarak da anılmaktadır (Boratav 1988: 64-65). Savaş boyunca burjuvazinin güçlenmesi ve Batı iktisadi sistemiyle yeni bütünleşme çabalarının; savaş sonrasında tüm dünyada Amerikan baskısı hatta baskını ve Türkiye'de çok partili siyasal hayata geçişin, yayıncılık alanında önemli etkileri olmuştur (Keyder 1989: 92-96; Boratav 1988: 73; Tunçay 1985: 1976). 1946 ile 1960 yılları arasında radyo, siyasal çekişmenin başlıca odak noktalarından biri haline gelmiştir.

Türkiye'de 1946'da yapılan ilk genel seçimle Cumhuriyet Halk Partisi (CHP) dört yıl daha iktidarda kalmıştır. Türkiye için bu yılların önemi, ABD ile yakın ilişkiler kurulmasında yatmaktadır: Türkiye, Marshall Yardım Planı'na dahil edilmiştir. Radyo personeli, halkı bu plan hakkında aydınlatmakla görevlendirilmiştir; sırf bu planla ilgili bir program bile yayınlanmıştır (Ergun ve Kurttekin 1988: 19). Ayrıca, 1949 yılında, 150Kw gücünde orta dalga verici ile İstanbul Harbiye'deki Radyoevi hizmete girmiştir.

1949 yılında, genel seçimler için muhalefet partilerinin radyoyu kullanabilmelerine ilişkin bir yasal değişikliğe gidilmiştir. Bu olanak, 1950'deki Seçim Kanunu'yla genişletilmiştir (Taşer 1969: 84-85).

Türkiye'nin gelişmesine ilişkin Amerikan reçeteleri, burjuvazinin bürokratik denetime karşı tutumu, kültürel ve dinsel baskıya karşı tepkiler ve küçük esnaf ile köylülerin düşleri, dönemin başlıca muhalefet partisi Demokrat Parti'ye (DP) destek vermekte birleşmiştir. Böylece, 1950 genel seçimleri DP'nin ezici üstünlüğüyle sonuçlanmıştır. DP hükümetinin ilk icraatı, NATO'ya üye olma çabasıyla, Kore Savaşı'na askeri birlikler göndermesi olmuştur (Keyder :1989:97).

1950 yılında Ankara'da 150Kw gücünde kısa dalga bir verici kurulmuş ve bu vericinin ilk yayınları Kore'ye ve ABD'ye yönelik olmuştur. 1951 yılında 1.5Kw gücünde İzmir Radyosu da, Amerikan Haberler Merkezi'nin teknik yardımı sonucu, ulusal radyo şebekesine katılmıştır. Ankara'daki Amerikan Haberler Merkezi, 1954 yılından itibaren devlet radyosuna program arzına da başlamıştır (Kocabaşoğlu 1985: 2734-2735).

DP başlıca iki konuda popülist bir söylem geliştirmiştir: biri, iktisadi özgürlük ve piyasanın önemi; diğeri ise, CHP'nin katı laikçiliği karşısında İslami unsurların öne çıkarılması (Keyder 1989: 97). DP hükümetinin öne çıkardığı bu iki konu, radyo yayıncılığında da doğrudan yankı bulmuştur. 1951 yılında radyoda reklam yayını başlamıştır. Bu yayınlar, bir dakikalık spot reklam ve 5-15 dakikalık sponsorlu programlar şeklinde olmuştur (İnceoğlu 1985). Yine bu dönemde dini programlar yayınlanmaya başlamış; Kur'an ve mevlit yayınları yapılmıştır (Kocabaşoğlu 1985: 2735).

1950'lerde Türkiye'de yayıncılıktaki en önemli olgu, özellikle muhalefet partilerinin seçimler için bile radyoyu kullanmasının yasaklandığı 1954 yılından sonra artan ve 1957'den itibaren şiddetlenerek süren, radyonun "partizan" kullanımudur. DP lideri ve dönemin başbakanı Adnan Menderes, daha 1952'de yaptığı bir Meclis konuşmasında DP'nin bu yönelimini açıkça beyan etmiştir (Aksoy 1960: 58-59). Bu çerçevede, Türkiye yayıncılık tarihinde 1950'ler "partizan radyo" dönemi olarak anılmaktadır.

Özellikle, 1957'de Basın Enformasyon ve Turizm Bakanlığı'nın kurulup, radyo yayınları Bakanlık bünyesine alındıktan sonra, DP'nin radyoyu propaganda aracı olarak kullanması daha da şiddetlenmiştir. Önce haber bültenlerinde, sonra "Vatan Cephesi"ne katılanların listelerinin okunduğu ayrı bir programda bu propaganda inanılmaz boyutlara ulaşmıştır. DP'nin radyoyu böyle keyfi bir şekilde kullanmasıyla ilgili sayısız anekdot mevcuttur (Gülizar 1985: 2742). DP'nin keskinleşen ve gülünçleşen propagandası, Türkiye'nin 1950'lerin sonundaki koşullarıyla ilişkilidir: Enflasyonist siyasalar, köyden kente göç, Amerika'nın planlı ekonomi talepleri, hem bürokratların hem de endüstriyel burjuvazinin popülizme tepkileri, vb. (Keyder 1989: 110 ve 121). 27 Mayıs 1960'daki askeri müdahale bu koşullar altında gerçekleşmiştir.

1960'a gelindiğinde, ülkede bir milyondan fazla ruhsatlı radyo alıcısı ve üç büyük ilde üç radyo istasyonu mevcuttu. Günlük yayın süresi de 12-13 saati buluyordu. Ama program üretiminin niteliğinde bir değişim olmadığı ve siyasal iktidarın doğrudan müdahalesi söz konusu olduğu için, yayınların niteliği de düşmüştü.

Askeri yönetim döneminde çıkarılan 1961 Anayasası gereğince hazırlanıp kabul edilen ve yürürlüğe giren 359 sayılı Türkiye Radyo Televizyon Kurumu Kanunu çerçevesinde TRT'nin kurulması, ancak 1964 yılında gerçekleşebildi. Bu ara dönemde radyo, BYTGM bünyesinde kaldı. İl radyoları, bu yıllarda hizmete girdi. Özellikle ülke sınırlarındaki illerde kurulan 8 il radyosu, Türkleri yabancı radyoların zararlı yayınlarından korumak amaçlıydı. (Kocabaşoğlu 1985: 2735).

3.4 Türkiye Radyo Televizyon Kurumu Dönemi

3.4.1 Özerk Dönem ve Televizyon Yayınlarının Başlaması (1964-1972)

1961 Anayasası, hazırlanışı itibariyle ve askeri bürokrasiye yüklediği görevler açısından olmasa da, getirdiği hak ve özgürlükler bakımından Türkiye'nin en demokratik anayasası olarak kabul edilmektedir (Parla 1989). Bu Anayasanın bizim konumuz için önemi, radyo ve televizyonun örgütlenmesine ilişkin 121. Maddesinden kaynaklanmaktadır. Bu madde uyarınca, radyo (ve sonra televizyon), artık tarafsız ve özerk bir kamu kuruluşu statüsünde yönetilecekti. Nitekim, yürürlüğe giren 359 sayılı yasayla, 1 Mayıs 1964'te Türkiye Radyo ve Televizyon Kurumu (TRT) kuruldu.

359 sayılı yasa, TRT'nin yönetimi açısından Yönetim Kurulu'na öncelik veriyordu. Genel Müdürle birlikte 9 üyeden oluşan Kurul üyelerinin ikisi Bakanlar Kurulu'nca atanıyor, dördü üniversiteler, konservatuarlar, tiyatro ve operacılarca seçiliyor, ikisi Kurul tarafından TRT personeli içinden seçiliyordu. Genel Müdür de, Yönetim Kurulu'nun Turizm ve Tanıtma Bakanlığı'na önerdiği adayın Bakanlar Kurulu'nda görüşülmesiyle atanıyordu. Böylece, yayın kurumunun siyasal iktidardan bağımsız bir yönetime sahip olması amaçlanıyordu (Topuz, vd. 1990: 91-92).

1 Mayıs 1964 itibariyle, TRT 13 radyo vericisi devralmıştı; içlerinde sadece Ankara ve İstanbul radyoları yeterli stüdyo olanaklarına sahipti. Bu istasyonlardan yapılan yayınlar, ülke yüzölçümünün sadece %37'sine, nüfusun da %42.6'sına erişebiliyordu. (Kocabaşoğlu 1985: 2736; Öngören 1985: 2748).

Toplam verici gücü, 527Kw idi. Verici gücü açısından yetersizlik, alıcı sayısı yönünden de geçerliydi. 1964 yılında, ruhsatlı radyo alıcısı sayısı 2 milyonun biraz üstündeydi (Kocabaşoğlu 1985: 2736; Öngören 1985: 2748).

TRT'nin kurulup çalışmaya başlamasından itibaren, teknik, idari ve program personeli niceliksel olarak büyük bir artış göstermiş; kurumun mali gücü artmış; teknik donanım ve program yapımı açısından önemli gelişmeler kaydedilmiş; yayın saatleri çoğalmıştır. 1964'te bir düzineyi geçmeyen yayın personeli, bir yıl içinde 259'a ulaşmış; toplam personel sayısı, 1975'te 1.500'ün üzerine çıkmıştır. Toplam verici gücü, 10 yıl içinde 4.500Kw'ı geçmiştir. Toplam günlük yayın süresi, 5 yıl içinde 128 saatten 226 saate yükselmiştir. Ruhsatlı alıcı sayısı da, 1973'te 4 milyonun üstüne çıkmıştır (Kocabaşoğlu 1985: 2736; Öngören 1985: 2748).

Kısacası, TRT'nin devreye girmesiyle, Türkiye'de yayıncılık alanındaki gelişmeler hızlanmıştır. Gelgelelim, TRT'nin örgüt içi düzenlemelerinin yetersizliği; personel şişkinliği; teknik, idari ve program personeli arasında eşgüdüm eksikliği; hiyerarşik yapılanma gibi etkenler yayıncılığın gelişimini olumsuz yönde etkilemiştir (Öngören 1985: 2748-2750). Ayrıca, hiyerarşik yapılanmanın getirdiği merkezîyetçiliğin bir yansıması olarak "paket program" uygulaması, programcılık eğitimi görmemiş elemanların bölge radyolarına yapımcı olarak atanması, ilkel yapım koşulları gibi etkenler, il ve bölge radyolarının gelişmesini engellemiştir (Tuğrul 1975). Radyolarla ilgili bir başka nokta da, yayın tekeli TRT'ye ait olmasına karşı, TRT dışı radyoların varlığıdır. 1971 yılı başında sayıları 70'i geçen okul, polis ve meteoroloji radyolarının yanı sıra, ABD ile imzalanan Askeri Kolaylıklar anlaşması uyarınca çeşitli Amerikan radyoları da mevcuttu (Kocabaşoğlu 1985: 2736-2737).

Bu dönemdeki en önemli olay, televizyon yayınlarının başlamasıdır. Gerçi, ilk televizyon yayını, 9 Temmuz 1952 tarihinde İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) tarafından yapıp 20 yıl boyunca İstanbullulara az çok TV izlettirilmişti ama Türkiye çapında örgütlenecek olan TRT bünyesinde ilk TV yayını 1968'de yapıldı(Öngören 1982: 279-280).

İlginç olan nokta, 1962'den itibaren planlı ekonomiye geçen Türkiye'nin (Boratav 1988: 94), Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda TV kurulmasının öngörülmemesine, yani, dönemin hükümetlerinin bu konuyla ilgili bir siyasa geliştirmemelerine ve Devlet Planlama Teşkilatı'nın (DPT) TV'nin pahalı bir yatırım olduğu ve radyonun geliştirilmesine öncelik verilmesi yönündeki görüşüne karşın, TV yayınının gerçekleşmesidir. Aslında, ilginçlik, 1962'de Basın-Yayın Genel Müdürlüğü'ne "radyolardan ve TV hazırlık çalışmalarından genel müdür seviyesinde sorumlu [bir] müşavir" atanmasında ama Kalkınma Planı'nda TV kurulmasıyla ilgili bir madde bulunmamasında yatıyordu. Planlı bir şekilde yürütülmediği için de, TV yayınları bir dış yardım sonucu birçok eksik ve gedikle başladı (Öngören 1982: 279-280).

Basın-Yayın Genel Müdürlüğü müşavirinin gayretleriyle, 1963'te Dışişleri Bakanlığı ile Federal Almanya arasında yapılan bir anlaşma sonucu, Türkiye'de bir TV Eğitim Merkezi'nin kurulması, bir radyo istasyonu donanımının Türkiye'ye verilmesi ve Türkiye'den Batı Almanya'ya gönderilecek elemanların radyo ve TV yapımcısı ve teknisyeni olarak yetiştirilmeleri karara bağlanmıştı. TRT, bu çerçevede 1965 yılından itibaren TV konusuna el attı ve 1966'da TV Eğitim Merkezi'nin kapalı devre aygıtları Ankara'da kiralanan bodrum katlarına yerleştirildi. Sadece eğitim işlevine yarayacak teknik donanıma eklemelerle bir stüdyo hazırlanırken, yine Almanların hibe ettiği bir TV vericisi sayesinde yayına geçme umudu doğdu. Teknisyenler ve programcılar, Alman ve İngiliz uzmanlar tarafından yetiştiriliyorlardı. Sonunda, 31 Ocak 1968'de, Ankara'da ilk TV deneme yayınlarına başlandı (Öngören 1982: 280-282). TV'nin ilk yıllarında Almanya, donanımın yanı sıra, program arzında da bulunuyordu (Cankaya 1990: 18-24).

1964-1971 döneminde, TRT, yasal olarak tanınan özerkliğine karşın, uygulamada siyasal iktidarın çeşitli biçimlerdeki baskılarına maruz kalmıştır. Bunlar arasında, TRT'nin diğer kurumlarla doğrudan yazışma yapamaması, hesap işlemlerinin yasadışı yollarla incelenmesi, Maliye Bakanlığı'nın radyo ruhsat gelirlerine el koymaya yeltenmesi, devlet bütçesinden ödeneklerin verilmemesi ya da geç verilmesi, kadro atamalarının geciktirilmesi sayılabilir (Topuz vd., 1990: 95-98).

1960'ların sonlarında, Uluslararası Para Fonu'nun Türkiye'nin dış ticaret siyaseti üzerindeki baskıları, artan öğrenci protestoları, hükümet krizi gibi etkenler sonucu 1971 Muhtırası geldi. Bu kez, Meclis dağıtılmadı; "parti üstü hükümetler dönemi" (1971-1973) başladı (Tunçay 1985: 1986).

3.4.2 "Tarafsız" TRT (1972-1980)

1971 muhtırasından kısa bir süre sonra TRT genel müdürü görevinden ayrıldı ve yerine TRT Kuruluş ve Görev Yönetmeliği'ne aykırı olarak bir vekil atadı. Bunun nedeni, TRT Yönetim Kurulu'nda hükümetin istediği genel müdür adayı için salt çoğunluğu sağlayabilmektir. Hükümetin TRT'ye müdahalesi, daha sonra yasal zemine de taşındı.

Önce, 20 Eylül 1971'de Anayasa'nın 121. maddesi değiştirilerek, TRT'nin özerkliğine son verildi. TRT artık "tarafsız" bir kamu tüzelkişiliğiydi. Daha sonra 29 Şubat 1972'de 1568 sayılı yasa ile TRT yasasında değişikliklere gidildi ve değişiklik 8 Mart'ta yürürlüğe girdi. Yasaya bol bol "milli" sıfatı eklenmişti: milli kültür, milli eğitim, milli güvenlik, milli gelenekler gibi. Yönetim Kurulu üye sayısı 11'e çıkarılırken, Kurul'un bileşiminde, üye seçiminde ve yetkilerinde de önemli değişikliklere gidilmişti. Örneğin, hükümetin atadığı üye sayısı 2'den 3'e çıkarılmış; 2 TRT personeli yerine bir basın temsilcisi getirilmiş; tecimsel çevrelerin 2 temsilcisine yer verilmişti. Yönetim Kurulu üyelerinin 3'ünü doğrudan Bakanlar Kurulu atarken, kalanını adaylar arasından son aşamada TRT Seçim Kurulu saptıyordu. TRT Seçim Kurulu da, Cumhurbaşkanı'nın seçtiği 4 rektör ile Milli Güvenlik Kurulu Genel Sekreteri'nden oluşuyordu. TRT Yönetim Kurulu'nun yetkileri kısılmış ve ağırlık Genel Müdür'e verilmişti. Doğrudan Bakanlar Kurulu'nun uygun gördüğü bir aday Genel Müdür olarak atanıyordu. Kısacası, artık TRT üzerinde hükümetin doğrudan kontrolü söz konusuydu. Artık siyasal iktidar el değiştirdikçe genel müdürler değişecek, genel müdürler değiştikçe kadrolarla oynanacak, TRT sürekli olarak yayınlarında muhalefet partilerine yer vermemekle suçlanacak, yayın yasakları da değişikliklere uğrayarak sürecekti. 1971 yılında İTÜ ile TRT arasındaki işbirliği sonucu bir protokol imzalanmış ve 30 Ağustos günü İstanbul'da TRT'nin TV yayını başlamıştır. Aynı yılın Eylül ayında da İzmir televizyonu devreye girmiştir. Eskişehir'e ve Balıkesir'e de izleyen bir yıl içinde TV yayınları ulaştırılabilmektedir (Yengin 1994: 70-71).

1970'lerin ortasında radyo yayınlarında, TRT I, TRT II, TRT III yayın ayrımı gerçekleştirilmiş, TRT I 24 saatlik kesintisiz yayına geçmiştir (Aziz 1981: 118). 1980'e gelindiğinde, ruhsatlı radyo alıcı sayısı 4.5 milyona ulaşmış ve neredeyse bütün ülke çapında en az iki kanal dinlenebilir hale gelmiştir. Televizyon yayınları ise, 1970'lerin ortasında, ülke yüzölçümünün %28'ine, nüfusun ise %55'ine ulaşmıştır. 1980'de, ülke nüfusunun %74'ü TV yayınlarını izleyebilmiştir (Çankaya 1990: 57; Yengin 1994: 71).

1972'de TRT yasasındaki değişikliklerden sadece bir hafta önce, ani bir kararla televizyonda da reklam yayınları başlamıştır.1980 yılında, artık TRT, yüksek oranda reklam geliri elde etmekteydi: radyo-TV ruhsat gelirleri 1.4 milyar TL iken, reklam gelirleri 2.2 milyardı (Kocabaşoğlu 1985: 2737).

1970'ler, Kıbrıs sorunu, koalisyon hükümetleri ve siyasal istikrarsızlık, artan şiddet olayları ve 1977'den itibaren de iktisadi kriz yılları oldu. 1980 yılı, Türkiye için çok önemli bir yıl olarak tarihe geçti. Önce 24 Ocak kararları, ardından da 12 Eylül askeri müdahalesi geldi. Artık siyasal baskı altında "alternatifi yok" olan iktisadi liberalizm yeşerebilirdi.

3.4.3 "Tarafsız" TRT; TRT'nin 'Yenilikleri' ve RTYK (1983-1994)

Türkiye'de Eylül 1980 ile Kasım 1983 arasındaki dönem, baskıcı bir askeri yönetim dönemi olarak, radyo ve televizyon alanında da, TRT'nin doğrudan askeri rejimin kumandası altına girmesiyle nitelenmektedir. Bu dönemde konumuzla ilgili iki önemli yasal düzenleme söz konusu olmuştur. İlki, 1982 Anayasası'nın 133. maddesidir. Bu maddede, 1972'deki gibi, radyo ve televizyon istasyonlarının ancak devlet eliyle kurulabileceği ve idarelerinin de bir kamu tüzel kişiliği halinde düzenleneceği; esas olarak da, tarafsızlık ilkesinin gözetileceği belirtilmektedir. İkinci yasal belge, bu maddeye dayanılarak İhtisas Komisyonu'nca hazırlanıp 11 Kasım 1983'te Milli Güvenlik Konseyi'nde kabul edilen, Danışma Meclisi'ne bile gönderilmeyen ve 1 Ocak 1984'te yürürlüğe giren 2954 sayılı Türkiye Radyo ve Televizyon Kanunudur. 2954 sayılı kanunun en önemli özelliklerinden biri, TRT kanunu olmasından ziyade yayın tekeli TRT'de olmasına karşın Türkiye'deki bütün radyo ve televizyon yayınlarına ilişkin bir kanun olarak düşünülmesidir. Bunun en iyi göstergesi de, Radyo Televizyon Yüksek Kurulu'nun (RTYK) kurulmasıdır (Cumhuriyet. 2.1.1990).

RTYK, bütün yayınların gözetimi ve denetimi ile genel ilkeleri saptamakla yükümlüydü. 12 üyeden oluşan bu Kurul'un 4 üyesi, biri Milli Güvenlik Kurulu'nun seçeceği aday, diğer 3'ü ise doğrudan olmak üzere Bakanlar Kurulu'nca atanmaktaydı. 8 üyeyi ise, Cumhurbaşkanı, 3'ünü doğrudan, 2'sini YÖK'ün göstereceği 4 aday arasından, 3'ünü de Atatürk Kültür Dil ve Tarih Yüksek Kurumu'nun (AKDTYK) göstereceği 6 aday arasından atanmaktaydı. Kurul'un Başkanı da 12 üye arasından Cumhurbaşkanıca seçilmekteydi.

TRT Genel Müdürü ile TRT Yönetim Kurulu üyeliği için aday göstermek de RTYK'ye aitti. Gösterilen adaylar arasından seçim yapmak Bakanlar Kurulu'na düşüyordu. Kısacası, 1964'te etkili olan TRT Yönetim Kurulu ve 1972'de etkili olan TRT Genel Müdürü yerlerini RTYK'ye bırakmış gibi görünmektedirler. Ancak 60'larda örtük olarak, 70'lerde ise açıkça süren, yayınlar üzerindeki hükümet baskı ve denetimi 80'lerde de değişmemişti. Hatta, 2954 sayılı kanunda yer alan "hükümet uygulamalarının tanıtılması"na ilişkin 19. maddenin uygulanma biçimi, yayınların iktidar partisinin propagandasına dönüştüğü tartışmasını daha da alevlendirdi. 1983-1990 yılları TRT'yle ilgili olarak hükümet yanlısı yayınların, kadrolaşmanın, genel müdürlerin, yayın yasaklarının tartışıldığı yıllar oldu. Bu yıllarda, TRT birçok yenilikle de karşımıza çıktı. Çok değil, bundan sadece 15 yıl önce, Türkiye'de TRT'ye ait 3 radyo kanalı ile 1 siyah-beyaz televizyon kanalı vardı. Renkli televizyon yayınının başlama tarihi 1 Temmuz 1984'tür. Bir Türkçe müzik kanalı olarak TRT FM bu dönemde radyo yayınına başladı. İkinci televizyon kanalı 6 Ekim 1986'da devreye girdi.

TV 3 ve GAP TV ise, 1 ve 2 Ekim 1989'da yayına geçtiler. Dördüncü TV kanalı, TRT-INT ve Telegün (teletekst) yayınları ise, 1990 yılı içinde başladı (Çaplı ve Dündar 1995: 1376; Yengin 1994: 73-78). 1990'larda ise, Avrasya (1992) ve TBMM TV (1994) devreye sokuldu. Aslında, 80'li yıllarda TRT'nin başka yenilikleri de vardı ki, onlar geleceğin özel yayın kurumları için elverişli ortamı sağlamaya başlamışlardı. Onlar, özel yapım şirketleriydi. TRT 1985 yılından başlayarak TRT dışında yapılan yapımlara yayınlarında yer vermeye başladı (Alemdar ve Kaya 1993). Zaten reklam yayınlarına bol bol yer veren TRT için bu, yeni bir tür içeriden tecimselleşmeydi. Ayrıca, 1990 itibariyle sponsorlu programlara ayrılan saatlerde artış vardı (Cumhuriyet. 2.1.1990).

1988'den sonra TRT'yi ve RTYK'yi uğraştıracak yeni gelişmeler meydana gelmeye başladı. Bunlardan biri, 1988'in Aralık ayında PTT'nin Ankara'da kablolu TV deneme yayınlarına başlamasıydı. Ortaliğı bunun yayın mı, iletim mi olduğı tartışması sardı. Daha sonra 1989'da TRT vericilerinin personeliyle birlikte PTT'ye devredilmesi meselesi gündeme geldi. Ardından, belediyelerin uydu yayınlarını aktarma sorunu ve Star-1'in yayına başlaması söz konusu oldu. Kısacası, yasal olarak TRT'ye ait olan yayın tekeli, fiili duruma kurban gitmişti; ama bu ortamı oluşturan da bizzat hükümetti. Zaten 1980'lerin sonunda neredeyse herkes özel radyo-televizyon ile demokrasi ilişkisi hakkında konuşur hale gelmişti. Özellikle basın bu alana girme hazırlıkları içindeydi. Teknolojik gelişmeler sayesinde bütünleşen bilişim, telekomünikasyon ve yayıncılık altyapısı ile dünyadaki baskıcı siyaset uygulamaları ve neo-liberal iktisat siyasaları bir dönüşümü zorluyordu. TRT'nin içten tecimselleşmesi ve telekomünikasyon siyasası bağlamında PTT'ye tanınan etkin rol, zaten gidilen yolun ucunu gösteriyordu. Başka bir deyişle, tecimsel bir kuruluşun uydu aracılığıyla Türkiye'ye yönelik yayına başlaması, PTT'nin olanaklarının da bu uğurda seferber edilmesi, bir anda olmadı; en az iki-üç yıldır bunun ortamı hazırlanıyordu (RTV-PTT :1989).

3.5. TRT ve Tecimsel Radyo Televizyon Kuruluşları

3.5.1 Yasaya Aykırı Dönem (1990-1993)

1990 yılı başında Cumhurbaşkanı T. Özal, ABD gezisinde yaptığı bir açıklamada, yurtdışından Türkçe yayın yapılmasını engelleyen bir kural olmadığını, bir kanal kiralayanın Türkiye'ye yayın yapabileceğini belirterek, tecimsel kuruluşların önünü açtı. Aynı dönemde, Rumeli Holding'in sahibi Uzan ailesinin, İsviçre'de kurdukları Magic Box (MBI) şirketi aracılığıyla Almanya'dan Türkiye'ye yayın yapmak üzere Eutelsat uydusundan 2 kanal kiraladığı ortaya çıktı. Böylece, "Türkiye'nin ilk özel televizyonu" Star-1, 1 Mart 1990 tarihinde deneme yayınlarına başladı. 1990 yılının sonunda Cumhurbaşkanı'nın oğlu A. Özal'ın da MBI'ya ortak olduğu sonradan anlaşıldı. Star-1, TRT personelinden yüksek ücretlerle transferler yaptı; ilgi çeken futbol maçlarının çoğunun yayın hakkını satın alarak TRT'yle adeta bir meydan savaşı başlattı; reklam pastasından almaya başladığı payla TRT'nin reklam gelirlerinde düşüşe neden oldu; yayınlarının izlenebilmesi ve yaygınlaşması için çanak anten firmalarıyla kampanya başlattı; PTT'den maç naklen yayınları için link hatları kiraladı (Yengin :1994).

1992 yılından itibaren ard arda tecimsel radyo ve televizyon kanalları açılmaya başladı. Radyo yayını için gereken donanımın televizyon için gerekenle karşılaştırılmayacak kadar ucuz olması nedeniyle, çok kısa bir sürede yüzlerce özel radyo kanalı açıldı. Özel televizyonlarda, 1992 yılında bir süre, reklam pastasının bölüşümünün getirdiği gelir kaybı, yarışma programları ve 900'lü telefon hatlarının kullanılmasıyla giderilmeye çalışıldı. Daha sonra, gelen kabarık telefon faturaları, bu telefon hatlarına ilgiyi azalttı. TRT ise, hem ciddi bir mali krize giriyordu, hem de personelinin bir kısmını yeni kanallara kaptırmıştı (Çaplı ve Dündar 1995). Özellikle 1993 ve 1994'te yayına geçen televizyon kanallarının birçoğunun ardında büyük basın grupları vardı.

1993 yılının ilk dört ayında, İçişleri ve Ulaştırma Bakanlıklarının genelgeleriyle özel radyo-televizyon yayınları durdurulmaya çalışıldı. Frekans sorunu, gerekçe olarak gösteriliyordu. Aslında frekans düzenlemesi ve planlaması ile görevli Telsiz Genel Müdürlüğü çaresizdi; TRT vericilerinin PTT'ye devri hakkındaki yasa iptal edilmişti ama yerine yeni yasal düzenleme yapılmadığı için yasal boşluk vardı; zaten yıllardır Anayasa ve yasalar deliniyordu. Ayrıca, frekans tahsisi hemen gerçekleştirilecek gibi değildi

Bu kapatma kararının ardında, Kürtçe yayınlar ile İslamcı yayınlara karşı Milli Güvenlik Kurulu'nun müdahalesinin yattığı tartışıldı. Ne kadar haklı ya da haksız olursa olsun, özel radyo ve televizyon kanallarına karşı yapılan bu müdahale, toplumsal bir hareketlenme yarattı ve kısa bir süre içinde Anayasa değişikliği yapıldı.

8 Temmuz 1993'te Anayasa'nın 133. maddesinde yapılan değişiklikle, "...radyo ve televizyon istasyonları kurmak ve işletmek kanunla düzenlenecek şartlar çerçevesinde serbest" bırakıldı. Bu maddeyle bir kamu tüzel kişiliği olarak TRT kurumunun da özerkliği ve yayınlarının tarafsızlığı esas kabul edildi. Bu anayasal düzenlemenin ardından yeni yasa beklentisine girildi ve medya savaşları kızıştı. Hükümet karışıklığı ve tatilden sonra yasa görüşmeleri, bütçe görüşmeleri ve yerel seçimlerle de kesintiye uğradı. Ayrıca, yeni yasadaki önce, Kasım 1993'te, Türkiye'nin 1992'de imzaladığı Avrupa Sınır Ötesi Televizyon Sözleşmesi, Meclis'te onaylanıp yasalaştı. Yeni yasanın kabulü Nisan 1994'ü buldu (T.C Anayasası :1993).

II. BÖLÜM

ONLINE RADYO YAYINCILIĞI

1.Günümüzde Radyo Yayıncılığı

İlk radyo yayınlarının başlaması ile ilgili tarihler farklı olmakla birlikte genel olarak düzenli kamuya haber, müzik ve diğer tür yayınların verilmesi ile ilgili tarih batı kaynaklarında Kasım 1920 olarak geçer. ABD de Pittsburgda KDVK adlı radyo kanalı ilk düzenli radyo yayınlarını başlatan kanal olarak radyoculuk tarihine geçmiştir. Ancak bu tarihten önce de örneğin Fransa da, Almanya da İngiltere de, radyo yayınlarının deneme niteliğinde de olsa yapıldığı bilinmektedir. Hatta okadar ki radyo yayınlarının ilk bulunuşu ve sürdürülen teknik buluşlar hep Avrupa da yapılmıştır. Ancak ABD bu konuda bu teknik buluşları yapan kişilere sunduğu araştırma olanakları ile uygulama açısından öne geçmiştir (Aziz;2002).

1920'lerden 1960'lara kadar radyo, evlerimizin baş köşelerinde, karşısına geçip izlediğimiz demirbaş bir iletişim aracıydı. Ne zaman katı hal fiziğindeki akademik gelişmeler yarı iletkenler üzerindeki hakimiyetimizi artırdı ve transistör adı verilen minik aygıtlar tüplü teknolojileri ortadan kaldırdı, radyolar da evlerin dışına çıkabildi.

Önce arabalarımıza, sonra “el” radyosu olarak bizlerle kırlara ve sonra da “cep” radyosu olarak her yere. Ancak son yıllarda, analog teknolojilerin terk edilip her şeyin dijitalleşmesine paralel olarak radyo yine evlerimize girdi ve odalarımızın demirbaşı haline geldi.

Dijital radyo artık tüketici elektroniğinin olağan aygıtları olarak evlerimize çeşitli biçimlerde girdi. Dijital radyo bir çok değişik formatı içermekle birlikte, analog radyoda kısmen çözülebilmemiş iki soruna daha iyi çözümü garantiliyor: daha yüksek kalitede ses ve frekans spektrumu kullanımında daha fazla tasarruf. Bu iki üstünlüğü ile dijital radyo artık hem yayıncıların hem de dinleyicilerin gözdesi haline geldi. 1990'lı yılların sonlarından itibaren gerek internette gerekse de uydu frekanslarında dijital yayın yapan radyo sayısında bir patlama yaşanmaktadır.

1960'lı yıllarda, kimilerince buhar ve elektrikten sonra üçüncü önemli teknolojik devrim olarak adlandırılan transistörün icadıyla radyo, evlerimizden dışarı çıkarken nasıl yayın içeriğini de değiştirdiyse bugün de dijital radyo ile birlikte radyo yayın içeriğinde bir değişiklik sözkonusu. Ev dışındaki hızlı yaşama uygun yeni içeriğiyle radyo, 1960'lı yıllardan itibaren hacim olarak küçüldükçe her türlü ortamda dinlenebilir hale geldi. Giderek evden uzaklaşan radyo, evde yerini bir yönüyle televizyona bir başka yönüyle de müzik setlerine bıraktı. Ancak 2000'li yıllar başlarken radyo yine evlerimize geri döndü, hatta belki de televizyona ve müzik setlerine kaptırdığı yerini geri almak istercesine bir meydan okumayla.

Dijital radyo, şimdilik evlerimizde eski günlerdeki gibi sabit bir yerde olmak durumunda. İster internet üzerinden isterse de uydu üzerinden erişelim, dijital radyo yayınları henüz mobil kullanıma uygun değil. Bu kısıt, radyoya evlerimizdeki eski itibarlı konumunu iade etmemize neden oluyor. Ancak mobil erişim olanakları da çok uzakta değil. Hatta şimdiden başladı bile. Düşük band uydularından (L-Band satellite) yapılan dijital radyo yayınları şimdilik pek de küçük olmayan ancak yine de mobil kullanıma olanak veren bir yenilik olarak hayatımıza girdi bile. Düşük band uydular 1.4 GHz üzerinden yaptıkları dijital radyo yayınlarını tüm yerküreye ulaştırmak üzere tasarlandılar. Bunların ilki olan AfriStar 21.0 derece Doğudan ve dünyadan 36.000 Km yukarıdan üç yöne yönlendirilmiş 6 transponder ile tüm Afrika kıtasına ve Orta-Doğu'ya otuzdan fazla radyo kanalını ulaştırmaya 1999'dan itibaren başladı. Yakında devreye girecek olan AsiaStar ve AmeriStar ile Asya ve Güney ve Orta Amerika kapsama alanına girecek ve yerkürede yersel frekanslar üzerinden yayın olanağı bulunamayan nüfus yoğunluğu çok düşük alanlar da dahil olmak üzere %80'lik bir kapsama sağlanmış olacak. Bu sistemle yapılan yayınların alıcıları mobil bir kullanıma büyük ölçüde olanak tanıyor. Evde, dağda, denizde her hangi bir yerden yayınları alabilmek olanaklı. Ancak yine de alıcıyı bir yere "yerleştirmek" gerek. L-Band uydu yayınlarının dışında doğrudan yayıncılık uydularından da (direct broadcasting satellites) C ve Ku bandlarından uzunca bir süredir radyo yayınları yapılıyordu. Ancak bu tür yayınlar artık analog bir televizyon yayınının paylaşılmış bir ses bandından analog olarak değil, tamamıyla dijital olarak yapılıyor. Doğrudan yayıncılık uydularındaki sayıca artışa paralel olarak dijital radyo yayınlarında da bir patlama yaşanıyor. Türkiye'den 60-120 cm.lik çanak antenlerle kolaylıkla erişilebilen onlarca uydu üzerinde binlerce dijital radyo yayını dinlemek olanaklı (Atabek,2001).

Yapay uydu teknolojisine girilen ilk günlerden beri olabilir kullanım amaçlarından biri olarak izleyici tarafından doğrudan doğruya alınabilecek TV veya radyo yayınları düşünüle gelmiştir. Başlangıçta uzak bir olasılık gibi görünen bu uygulama günümüzde ulaşılan teknolojik düzey ile gerçekleştirilebilirlik boyutlarına ulaşmıştır (Esen;2003)

Dijital uydu alıcılarının fiyatlarındaki hızlı düşüş, giderek daha fazla hanede bu tür sistemlerin yaygınlaşmasına neden oluyor. Özellikle kırsal bölgelerde kablo tv olanağına belki de hiçbir zaman sahip olamayacaklar için uydu yayınları gerçekten tek zm. 10-12 GHz arasındaki Ku bandı uydularına yönlendirilmiş çanak antenler evlerimize bir çok radyo yayını dijital olarak ulaştırıyorlar.

Bu uydu konumuna yönlendirilmiş bir çanak anten nedeniyle uydu dijital radyo alıcıları da sabit bir yerde durmak zorundalar. Bu nedenle bu uydu üzerinden dijital radyo yayınlarını almak üzere kuracağımız sistem tıpkı eski günlerin lambalı radyo alıcıları gibi evlerimizin itibarlı bir köşesine yerleşmek durumunda. Gerek L-Band gerekse de Ku-Band uydulardan yapılan dijital radyo yayınları MPEG-2 formatını kullanıyor. Bu format, aslında video sinyallerini sıkıştırmak üzere tasarlanmış bir sıkıştırma algoritması. Bu tür sıkıştırmalar sayesinde video ve ses sinyalleri farkedilebilir bir kalite kaybına uğramadan daha az frekans band genişliği içinde iletilebiliyor. Bu band genişliği tasarrufu yayıncılar için çok önemli. Örneğin bir uydu transponderinden analog olarak 1 televizyon yayını yapılabilir iken dijital olarak MPEG-2 sıkıştırma ile ondan fazla televizyon yayını olanaklı hale geliyor. Aynı Şekilde radyo yayıncılığı için de olağanüstü bir band genişliği tasarrufu sağlanabiliyor. Bir uydu transponder'inden 100'e yakın radyo yayını yapabilmek olanağı var. Uydu transponder'lerinin yüksek kira ücretleri böylelikle her bir radyo yayını için gayet makul fiyatlara düşmüş oluyor. Bu ise, küçük btceli bir yere radyo yayıncısına, geniş coğrafyalara yayınlarını ulaştırma olanağını veriyor .1960'larda radyo, evlerimizden dışarı çıkarken yayın içeriğini nasıl değiştirdiyse, dijital radyo da radyo yayın içeriğinde önemli değişikliklere yol açıyor. 1960'lı yılların moda bir tüketicisi elektroniği deyimi olan Hi-Fi (high fidelity=yksek sadakat) artık aşılmış durumda, onun yerine "CD-quality" deyimi meraklılarca tercih ediliyor. 16 bitlik derinlik ve 44 KHz.lik örnekleme frekansına sahip bir ses kalitesi demek olan CD-kalitesi, dijital radyo yayıncılığında yaklaşık CD-kalitesi (near CD-quality) olarak gerçekleşiyor (Atabek,2001).

Bu kalite, daha önceki radyo teknolojilerindeki ses kalitesinden bir hayli yüksek seviyelere denk düşüyor. Tıpkı nasıl FM radyo yayıncılığı, AM radyo yayıncılığı karşısında ses kalitesinde belirgin bir yükselişe neden olduysa, dijital radyo yayıncılığı da analog radyo yayıncılığı karşısında ses kalitesi bakımından önemli bir sıçramayı temsil ediyor. Bu nedenle dijital radyo yayın içeriğindeki önceliği belirgin olarak müzik alıyor (Atabek,2001).

2. Teknolojik Gelişim

20.yy'ın son çeyreğinde haberleşme, iletişim ve yayıncılık alanında kullanılan tekniklerde hızlı ve önemli gelişmeler yaşanmıştır. Özellikle sayısal iletişim tekniği kullanılarak yapılan radyo ve televizyon yayıncılık hizmetlerinde, analog yayın sistemlerine göre ses ve resim kalitesinin üstünlüğü yanında çeşitli bilgilerin de eş zamanlı olarak ve daha ekonomik koşullarla program iletme olasılığı, ülkeleri bu konudaki araştırmalarını derinleştirmeye sevk etmiştir (ITU-R;1995).

Başta ABD,Almanya ve İngiltere olmak üzere bir çok ülkede yapılan fizibilite çalışmaları ve saha denemeleri sonuçları 21.yy'ın yeni yayın sisteminin sayısal yayın sistemleri olacağını göstermiştir.

Sayısal televizyon, yayıncılıkta yeni bir metottur. Sayısal teknoloji kullanılarak gerçekleştirilen bu yeni yayın metodu başta karasal (terrestrial) yayıncılık olmak üzere uydu(satellite) , Kablolu TV, LMDS, MMDS ve MVDS yayıncılığında kullanılmaktadır (ITU-R;1995).

Önceleri bir iki ülkenin bir araya gelerek yürüttükleri bu çalışmalar bilahare ITU'nun gündemine alınmış ve nihayet ilk milletlerarası toplantı 1995 yılında Almanya'da (Wiesbaden) ve ikincisi İngiltere'de (Chester-97) yapılmıştır. Bu toplantılarda ülkelere sayısal radyo ve televizyon yayınları için ayrılan frekans ve kanallar belirlenmiştir (ITU-R;1995).

Endüstri Kuruluşları, Şebeke İşleticileri, Politikacılar, Yayıncı Kuruluşlar ve Servis Sağlayıcılar arasındaki bilgi alış verişini sağlamaktır. Ayrıca ülkeler kendi DAB platformlarını oluşturarak, 3-21 Temmuz 1995 tarihleri arasında Almanya-Wiesbaden'de Avrupa Posta ve Telekom İdaresi (CEPT) tarafından yapılan olağanüstü toplantıda, Avrupa'daki T-DAB (Karasal Sayısal Radyo Yayıncılığı) frekans bloklarının ülkelere pay edilmesiyle, proje çalışmalarını uygulamaya koymuşlardır.

Karasal radyo yayınlarının Ülkemizde uygulanabileceği frekanslar Ulaştırma Bakanlığı Telsiz Genel Müdürlüğü'nce iştirak edilen Uluslararası toplantılarda belirlenmiştir. Buna göre Ülkemizde T-DAB yayınları için TV 12. kanalı ve L bandı kullanılacaktır (ITU-R;1995).

2.1 T-DAB'ta Dünyadaki Ticari ve Sosyal Gelişim Yönü:

Yüzyılımızın özellikle son çeyreğinde, sayısal teknolojiye görülen gelişmeler yayıncılık sektöründe de yaşanmıştır. Stüdyoda üretilen sayısal görüntü ve ses sinyallerinin, tamamen sayısal olarak ileri modülasyon(COFDM), bit-hızı azaltma(MPEG) ve Ses sıkıştırma Tekniği(MUSICAM) ile ses ve görüntü kalitesini daha da artırarak alıcılara kadar ulaşması sağlanmıştır (CEPT;1996)

Özellikle, Dünyada sayısal ses yayıncılığında son 10 yıldır hızlı gelişmeler olmuştur. 1987'de EUREKA-147 adıyla Avrupa'da Sayısal Radyo Projesi oluşturulmuştur. Bu proje, başlangıçta 18 kurucu üye ile birlikte katılan şirketler ve araştırma kuruluşlarınca geliştirilmiş ve 125 milyon DM'tan fazla para harcanmıştır. 1987-1991 yılları arasında, sadece Almanya Araştırma ve Teknoloji Bakanlığı bu proje için 30 milyon DM aktarmış ve yaptığı katkılarla projenin liderliğini üstlenmiştir. 1993 yılında, EUREKA-147 projesi kapılarını tüm dünyaya açarak, Avrupa dışından da katılımcıları kabul etmiştir. Bugün tüketici elektroniğinde dünyanın en önde gelen şirketleri bu projenin üyeleri arasındadır (CEPT;1996).

1994 Yılında Avrupa Yayın Birliği(EBU), Avrupa'da bir Sayısal Radyo Yayıncılığı (DAB) platformu kurulmasını önermiş ve 1995 yılı Ağustos ayında EuroDAB forum olarak kurulmuştur. Üye sayısı Avrupa'lı olmayan ülkelerin katılımı sonucu artmasıyla, bu oluşumun ismi 1997 yılı Ocak ayında WorldDAB olarak değişmiştir. Bu gelişme, EUREKA-147 DAB projesinin bütün dünyaya yayıldığını ve kabul gördüğünü göstermektedir. Şu anda 100'den fazla üyesi olan WorldDAB oluşumun amacı;

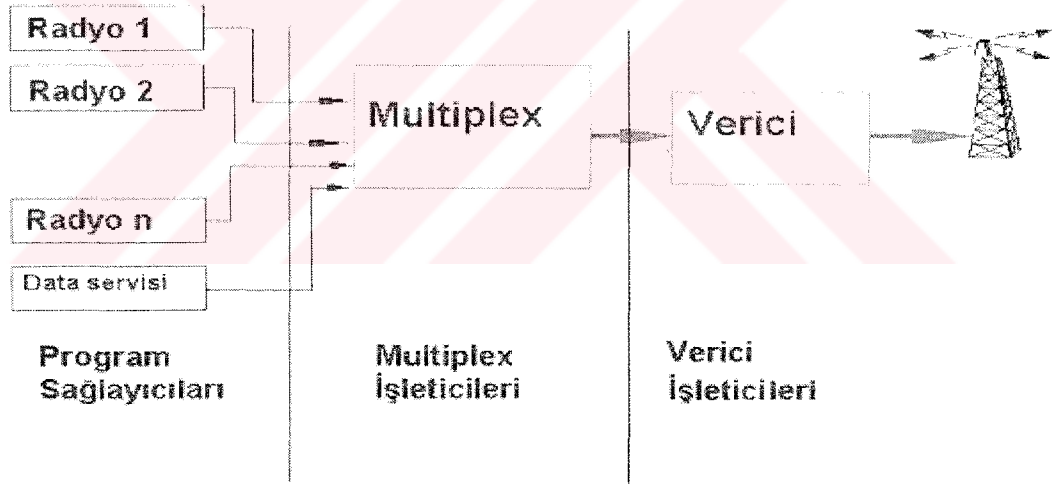
- Dünyada DAB'ın gelişmesini desteklemek ve danışmanlık yapmak,
- Bu pazarda sistemin tanıtımını sağlamak,
- Endüstri Kuruluşları, Şebeke İşleticileri, Yayın Politikası Üreticileri, Yayın Kuruluşları ve Servis Sağlayıcılar arasındaki bilgi alış verişini sağlamaktır (CEPT;1996).

Ülkeler ayrıca, Ulusal DAB platformlarını oluşturarak, 3-21 Temmuz 1995 tarihleri arasında Almanya-Wiesbaden’de Avrupa Posta ve Telekom İdaresi(CEPT) tarafından yapılan olağanüstü toplantıda, Avrupa’daki T-DAB (Karasal-Sayısal Radyo Yayıncılığı) frekans bloklarının ülkelere pay edilmesiyle, proje çalışmalarını uygulamaya koymuşlardır.

T-DAB yayımlarının Ülkemizde uygulanacağı frekanslar, Wiesbaden-95 toplantısında RTÜK’ün belirlediği yön doğrultusunda TV 12. kanalı ve L- Band’ı içinde uygun bloklar tespit edilmiş olup, T-DAB yayımlarının yapılacağı frekans bandları Ülkemize yetecek ölçüde geniş tutulmuştur (CEPT,1996).

2.2 Örgütlenme Yapısı:

DAB yayıncılığında bir yayıncı bir frekans bloğundan, eldeki tercihlere göre 5-8 radyo Yayını ve veri yayıncılığı yapabilmekte olup; bir radyo yayıncısının kendine has bir frekans tahsis etmesi mümkün değildir. Bu nedenle, T-DAB yayıncılığında bugünkü örgüt yapısından farklı bir örgütlenme yapısı ortaya çıkmaktadır. Şekil 1’de gösterildiği gibi bu örgütlenme içinde:



Şekil –1 Örgütlenme yapısı (CEPT,1996).

- 1.Program sağlayıcı kuruluşları,
- 2.Multiplex işleticileri : Her multiplex üzerinden 5-8 servis verilir
3. Verici işletici kuruluşları,

Ayrı, ayrı unsurlar olarak yer almaktadır. Bu özelliği ile bu yayıncılar bir ölçüde uydudan yayın yapan TV buketleri yayınlarına benzer. Örneğin Show Time, BSkyB v.b. Bu unsurlar aşağıda kısaca açıklanmıştır.

Program sağlayıcılar: Multiplex işleticileri yeni servislerin bir kısmını program servis sağlayıcılardan satın alacaktır. Bu servisler, multiplex servislerinden ayrı olarak, ITC'ye bir ücret ödenerek lisanslandırılacaktır. Program servis sağlayıcılar, yayıncılık konusunda ITC tarafından belirlenen kurallara ve esaslara uyacaklardır (CEPT,1996).

Multiplex(Platform) İşleticileri: Sayısal servisler multiplex üzerinden taşınacaktır. Belirlenmiş parametrelere göre her bir multiplex'den 5 - 8 servis (program ve/veya veri hizmeti) sunulacaktır.

Verici İşleticileri: Multiplex işleticisinden gelecek sinyali, sahip olduğu vericileri ile havaya çıkararak alıcılara ulaşmasını sağlayacak işleticilerdir. DAB yayınları başladığında Program sağlayıcı kuruluşları, Multiplex işleticileri ve Verici işletici kuruluşları için ayrı, ayrı lisans verilmesi gerekecektir.(T-DBA;1995)

2.3 Musicam Audio Kodlama

Eureka 147 sisteminde kullanılan digital audio kodlama sistemi MUSICAM diye bilinir. Musicam insan kulağının algılama sınırlarını dikkate alınarak geliştirilmiş, veri azaltma algoritmaları kullanan çok etkili bir kodlama sistemidir. Bu sistemde bir audio sinyali taşımak için gerekli olan veri miktarı 6:1 ile 12:1 oranında azaltılmaktadır. Bu sıkıştırma ile birlikte ses hala CD kalitesindedir. 48 kHz'de örneklenmiş (herbir kanal için) 16-bit digital stereo sinyali için gerekli olan yaklaşık 1.5 Mb/s'lik bit hızına kıyasla, musicam veriyi 64 kb/s ile 384 kb/s arasındaki mümkün kodlama opsiyonlarında sıkıştırma yeteneğine sahiptir.

Son ISO/MPEG audio kodlama standardı MUSICAM ve ASPEC özelliklerini birleştirmiştir. Bu standart 32, 44.1 ve 48 kHz örnekleme hızını, mono yayında bit hızınının 32 – 192 kb/s ve stereo yayında bit hızınının 128 – 384 kb/s arasında olmasını destekler. Aynı zamanda standart, aşağıdaki modlarda yayın imkanı sunar (CEPT,1996).

- Tek kanal,
- Stereo,
- Dual kanal,
- Joint stereo.

2.4 DAB Multiplex Yapısı

Audio ve data servisleri iletim için tek bir data stream’de birleştirilmelidir. Bu birleştirme işlemine “multiplexing” denir.

Multiplex’in şekli ve içeriği yayıncının veya multiplex işleticisinin direkt kontrolündedir. Bu içerik gerektiğinde değiştirilebilir. Değişiklik günden güne de olabildiği gibi günün belli zamanlarında da olabilir. Yayıncılar ve/veya multiplex işleticileri, multiplex içerisinde taşınan bireysel servislerin sayısına karşı, ses kalitesi ile audio kodlama oranlarını her zaman dengede tutmalıdırlar (CEPT,1996).

2.4.1 DAB multiplex yapısı 3 ayrı elemandan oluşur;

- SC (Synchronisation Channel) : DAB alıcısının senkronlanabilmesi (doğru sinyalleri alabilmesi) için referans frekans ve zamanlama bilgisi taşır.
- FIC (Fast Information Channel) : MCI (Multiplex Configuration Information) ve SI (Service Information) bilgilerini taşır. Bunlar multiplex içindeki servis data’larının kompozisyonunu içerir.

MSC (Main Service Channel) : Multiplex içindeki farklı servislerle ilgili audio ve data paketlerini içerir. Multiplex’in bu kısmı esas itibariyle DAB sinyalinin taşındığı yerdir.

İletimde bit hatalarına karşı daha güçlü bir koruma sağlamak için dataya (Convolutional forward-error-correction, channel coding ve bit-interleaving) uygulanır. Bu özellikle enterferanssız mobil alımlar için önemlidir. İzin verilen kodlama oranları bir multiplex’de taşınan servis sayısını etkiler. DAB sinyalinin farklı kısımlarına hata kodlamanın farklı tip ve seviyeleri uygulanır. Bu da eşit olmayan hata kodlama UEP (Unequal Error Protection) olarak bilinir.

UEP, servislerin sağlam ve güvenilir şekilde alınabilmesi için multiplex'in bazı kısımlarına uygulanır. FIC, MCI ve SI bilgilerini taşır ve hatalara karşı yüksek oranda ilave olarak kodlamayla korunur (CEPT,1996)

İngiltere'de, T-DAB vericilerinden yayın yapmak üzere iletim modu olarak mod 1 kullanılmaktadır. DAB sinyali 1 kHz boşluklarla yerleştirilmiş 1536 taşıyıcıdan oluşmakta ve herbir taşıyıcı da DQFSK modülasyon metodu ile modüle edilmektedir. Bu modülasyonda sembol başına 2 bit taşınır. Burada bir DAB sinyalinin brüt data kapasitesi 3.072 Mb/s'dir. Bu alanın 2.304 Mb/s'lik kısmı MSC tarafından kullanılır.

Multiplex içerisinde taşınan servislerin işgal edeceği alan convolutional kodlama sağlandıktan sonra, kanal kodlamaya bağlı olarak 0.6Mb/s ile 1.7 Mb/s arasında değişir.

İngiltere'de 1/2 kodlama oranı kullanılmakta olup, multiplex içerisinde taşınan servislerin işgal ettiği alan yaklaşık 1.2 Mb/s'dir.

İngiltere'de BBC T-DAB'da kendisinin kullandığı multiplex' i aşağıda gösterildiği gibi düzenlemiştir. (BBC;2001)

Zaman		
00.00-10.59	11.00-18.59	19.00-23.59
Radio 1 (192 kb/s)		
Radio 2 (192 kb/s)		
Radio 3 (192 kb/s)		
Radio 4 (192 kb/s)		
Radio 5 (96 kb/s)		
Kullanılmıyor	5 live sport + (80 kb/s)	Kullanılmıyor
Parlamento-şimdilik mevcut değil		
World service (80 kb/s)		
BBC Xtra (192 kb/s)	BBC Xtra (192 kb/s)	BBC Xtra (192 kb/s)

Şekil-2 Bir gün içerisinde değişen BBC multiplex yapısı (BBC;2001)

2.5 MPEG(Moving Pictures Expert Group)

MPEG, 1988 yılında sayısal video ve ses sıkıştırma standartlarını geliştirmek için ISO(International Standarts Organisation) ve IEC(International Electrotechnical Commission) kuruluşlarınca oluşturuldu. Günümüzde ITU(International Telecommunications Union)'un Radyokomünikasyon ve Telekomünikasyon dallarındaki resmi irtibat gruplarınca geliştirilmektedir ve EBU(European Broadcasting Union), FCC ve Hareketli Resim ve Televizyon Mühendisleri toplumu ile yakın işbirliği içerisinde. MPEG, çıkışı ikili bilgi biçiminde düzenlenen ve sayısal sıkıştırmayı sağlayacak standartları araştırır (EBU,1998).

2.5.1 İlk MPEG standartları, 3 temel bölümden oluşmaktaydı:

1. Video ile bağlantılı,
2. Ses ile bağlantılı,
3. Sistem standartları.

Yukarıda bahsi geçen ilk iki kısım, video ve sesin ikili sayılar içinde bir ikili bit akışıyla birlikte çoklanması veya birleştirilmesi biçimlerini açıklamaktadır. MPEG standartları, ulaşım akışı içinde Uydu, Kablo veya karasal düzeneklere iletilebilecek, çoklanabilir veya birleştirilebilir program akışlarında uygulanır.

MPEG-1 ilk olarak, video ve ses servislerinde sayısal kayıt uygulamaları için geliştirildi. O, 1.5 Mbit/s.'lik bit oranında optimal olarak kullanıldı.

MPEG-2, MPEG-1 için arzulanan daha yüksek kalitede resimler elde etmek için tasarlandı ve daha yüksek bit oranlarında çalışabilmektedir. Geleneksel televizyon resim kalitesi, 4 – 10 Mbit/s. aralığındaki bit oranlarında çalışmaktadır. HDTV(High Definition Television) için, MPEG-2, 20 Mbit/s.'lik bir bit aralığında çalışabilecek şekilde tanımlanmıştır (CEPT,1996)

2.6 S-DAB (Uydudan Sayısal Radyo Yayıncılığı):

Arazi parçası çok büyük olan veya nüfusu seyrek olan ülkelerde karasal yayıncılık ekonomik bulunmayabilir. Bu durumda, çok büyük arazi kapsamında uydu yayıncılığı önem kazanır. Ayrıca, karasal vericiye erişmenin mümkün olmadığı veya hayata geçirilemediği zaman uydu yoluyla uluslararası servisleri sağlamak, özellikle çok uygundur. Uydu ses yayıncılığını başarıyla yapmak için sistemin her kullanım parçasının tamamen teknolojik gelişiminin emin olmak gerekir. Yoksa, sistem kıyıda köşede kalır ve muhtemel başarısı daha da azalır.

Uydu yoluyla radyo programlarını gönderme metodları uzun yıllardan beri tartışılmaktadır. Son zamanlarda, AM ve FM iletimleri ve kullanılan kısa dalga frekansları incelendi. Fakat, bunlar pratik bulunmadı. Şimdi, L-Bandı frekanslarının teknik bazda en elverişli ve sayısal tekniklere amaç olarak en uygunu olduğu genel bir görüş olarak kabul edilmektedir (EDU,1998)

Uydu ses yayıncılığı link bütçesinde yalnızca çok az bir pay tutmasına rağmen, pratiksel sistemlere faydalı bir servisi sağlayarak işletilebilmesi olasıdır. WARC-77 konferansında, Avrupa için geliştirilen DBS(direct broadcasting satellite) planı, yüksek kaliteli ses transmisyonları içermektedir. Bazı çok kanallı ses yayınları, mevcut transponderler kullanılarak yapılmaktadır. Fakat, buradaki ana hedef, mobil alıcılar (arabalar gibi) ve portable alıcılar tarafından alınabilecek, uydudan radyo yayınlarıdır (EBU, 1998).

Alcatel, CINES(Fransız Uzay Ajansı) ile yaptığı bir çalışma sonucunda, DBS-R'in GEOSTATIONARY uydudan yapılmasının ekonomik olmadığı kararına varmıştır. Bu sebeple, ESA'nın ARCHIMEDES uydu programı çerçevesinde daha eliptik ve daha eğimli yörüngeye sahip bir uydunun 1998 yılı içinde fırlatılması planlanmıştır. Wiesbaden-95 toplantısında, L-Band'ının 9 frekans bloğunu oluşturan 1452-1467.5 MHz frekans bandı T-DAB yayınları için ve 1467.5-1492 MHz. arasındaki 24.5 MHz. ise S-DAB(Uydudan Sayısal Radyo Yayıncılığı) için ayrılmıştır. 1998 yılı sonlarına kadar yapılan S-DAB denemelerinden istenilen sonucun alınamaması üzerine S-DAB projesinin ertelenmesine karar verilmiştir. Bu band için ayrılan 24 MHz.'den T-DAB'a 7 frekans bloğu daha verilmesine karar verilmiş ve ERO(Avrupa Radyokomünikasyon Bürosu) bununla ilgili talebi ülkemizden sormaktadır. İlave edilecek 7 frekans bloğu ile birlikte L-Band'ından yayın yapabilecek T-DAB frekans bloğu sayısı 16'ya çıkacaktır.(EBU ,1998)

3 .Online Radyoculuk

3.1 Online Radyoculuğu Doğuran Öğeler

Marconi tarafından 12 Aralık 1901 tarihinde Avrupa ile Amerika kıtası arasında yapılan ilk okyanus aşırı radyo haberleşme denemesinde gönderilen bilgi Mors kodunda sadece 3 noktadan oluşan "s" harfi idi. İyonosferden yansıtılarak 3.500 km yol alan elektromanyetik dalgalar İngiltere-Cornwall'da bulunan vericiden Kanada-Newfoundland'de bulunan alıcıya ulaşmış ve Marconi, 1895 yılında İtalya'da yaptığı ilk denemeye göre çok büyük bir başarı elde etmişti. Bu başarılı deneme Marconi'ye 1909 yılında Nobel Fizik Ödülünü de kazandırmıştı. Özellikle kıtalararası haberleşmede ve mobil haberleşmede büyük olanaklar sağlayan bu teknoloji ülkemize yaklaşık 13 yıl gecikmeyle gelmiş ve 1. Dünya Savaşının başladığı günlerde kullanılmaya başlanmıştır (Oral;2002).

Kesin tarihi belli olmamakla birlikte, dönemin İstanbul'daki ABD Büyükelçisi Henry Morgenthau anılarında, verici ve alıcı donanımının montaj çalışmalarına 1914 yılının Ağustos ayında başladığını ve kısa sürede tamamlanarak hizmete verildiğini belirtmektedir. Almanya'dan Romanya üzeri getirilen verici donanımı ve antenleri İstanbul'daki Osmaniye Telsiz İstasyonuna alıcı donanımı ise Sirkeci'deki Büyük Postane binasına kurulmuş ve savaş sırasında resmi haberleşme amacıyla kullanılmıştır. Yaklaşık 88 yıl sonra, BThaber Gazetesinin 18-24 Şubat 2002 tarih ve 357 sayılı baskısında, İstanbul Atatürk Havalimanı Dış Hatlar Terminalinde kamunun kullanımına açık, kablosuz yüksek hızlı İnternet ve VPN erişim sisteminin kurulduğu ve deneme amacıyla hizmete verildiği haberi yer almaktadır (Oral ,2002)

Aradan geçen 100 yılda, bazen birkaç yıl, bazen de yıllar süren gecikmelerle ülkemize gelen yeni radyo teknolojileri, bu defa fazla gecikmeden gelmiş, koltuklarına oturduklarında ilk işi İnternete bağlanmak olan İnternet kullanıcılarına havalimanında beklerken yüksek hızda İnternete erişme olanağını sağlamıştır. Tarih yine yinelenmiş , “Paris ve Berlin ile haberleşebilecek güçte olan ilk verici istasyonunun yaptığıının benzeri, İstanbul'dan Paris ve Berlin'e gitmek üzere olan yolcuların bilgisayarlarına bilgi aktarılmaya başlanmıştır (Oral,2002)

Başlangıçta, sadece “s” harfinin kodlanarak iletebilmesi için büyük vericilere ve anten alanlarına gereksinim duyan radyo teknolojisi bugün, taşınabilir ve avuçiçi bilgisayarlarına takılan özel kartlarla 11 Mbit/s hızında İnternet erişimine olanak sağlayan bir duruma gelmiştir. 2.4 GHz bandında ve IEEE 802.11b protokolünde çalışan bu sistemler, özellikle üniversite yerleşkelerinde, havalimanlarında ve büyük kongre merkezlerinde kullanılmaya başlanmıştır. Ayrıca GSM altyapısından faydalanılarak daha geniş alanlara da hizmetin götürülmesi yönünde araştırmalar yapılmaktadır. Türkiye de ilk online Radyo yayını 8 Temmuz 1996 da radyo OTDÜ tarafından yapıldı (www.radyoodtu.com.tr).

Önceden olduğu gibi günümüzde de kişiye en kolay erişimi sağlayan radyo teknolojisi ile bilgiye en kolay erişimi sağlayan İnternetin ilk bileşimi olan ve geliştirme çalışmalarına 1994 yılında başlanan GPRS (General Packet Radio Service) hizmetinde iletim hızı olan 172 kbit/s (tipik olarak 42 kbit/s) çoğu uygulamalar için yetersiz kalmaktadır. (Oral; 2002)

3.Nesil Mobil Telefon Sistemlerinde kullanılacak olan UTRAN (Universal Terrestrial Radio Access Network-Evrensel Karasal Radyo Erişim Şebekesi)) standardı ile sağlanacak olan 2 Mb/s'lik iletim hızı ise bazı durumlarda 144 kb/s'e kadar düşeceğinden, bu teknoloji de ofislerinde bilgisayarlarına yüksek hızlarla dosya indirmeye alışmış ve sayıları 50 milyonu aşan sürekli hareket halindeki dizüstü bilgisayar kullanıcılarını pek memnun edemeyecektir. Bu olumsuzlukların ortadan kaldırılması ve dizüstü bilgisayar sahiplerine istedikleri yerden yüksek hızlarla İnternete erişmelerini sağlayacak uygun teknolojilerin (MBS, ACCORD, SECOM, vb.) geliştirilmesi yönünde değişik organizasyonlar tarafından yoğun çalışmalar yapılmakla, ITU (International Telecommunication Union - Uluslar arası Telekomünikasyon Birliği), ETSI (European Telecommunication Standards Institute - Avrupa Telekomünikasyon Standartları Enstitüsü) ve IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.- Elektrik ve Elektronik Mühendisleri Enstitüsü) tarafından 1-60 Ghz frekans bandında çalışacak geniş band radyo erişim sistemlerinde (WAS) kullanılacak standartlar için değişik öneriler sunulmaktadır (Oral,2002).

WAS teknolojileri, özellikle gelişmekte olan ülkelerde çok önemli hale gelmekte, çok düşük maliyetlerle yüksek hızlı İnternet erişimini sağlayacak olması ise bu konudaki ilgiyi daha da artırmaktadır. Bunun yanında, seçilecek frekans (günümüzün en pahalı sanal malzemesi), erişim hızı, bina içinden erişim, taşınabilir cihazlardaki güç sınırlaması, işletme ve yatırım maliyetleri, çok sayıdaki kullanıcıya hizmet sunulması gibi ön koşullar bu alandaki araştırmaların sınırlarını daraltmaktadır.

Bu alandaki ilk başarılı uygulamalardan biri, 2.4 Ghz frekansında çalışan IEEE 802.11b standardıdır. Doğal RF (Radio Frequency-Radyo Frekansı) gürültüsünün görece olarak daha az olduğu ve kullanımı bir çok ülkede lisansa bağlı olmayan bir frekans bandını kullanan bu standartın daha da geliştirilmesi ve veri hızının artırılması için yürütülmekte olan çalışmalar henüz tamamlanmamış olmakla birlikte, 31 Ekim 2001 tarihinde USA Today gazetesinde yayımlanan bir röportajda Bill Gates, "Geçtiğimiz yıllarda ortaya çıkan en önemli gelişme nedir?" sorusuna verdiği yanıtta "İnsanlar geriye dönüp baktıklarında en azından 802.11 yapılmış diyecekler." şeklinde bir ifade kullanarak bu standardın önemini vurgulamıştır. (Oral;2002)

Radyo teknolojisinin yerel ağlarda kullanılması konusundaki çalışmalara 1980'li yıllarda başlanmış ve ilk IEEE 802.11 standardı Ekim 1997'de yayımlanmıştır.

Bu standartın yayımlanmasından sonra çalışmalar daha da yoğunlaştırılmış, 5 Ghz frekansında çalışan ve OFDM olarak bilinen kodlanmış çoklu taşıyıcı temeline dayanan IEEE 802.11a standardı oluşturulmuştur. Daha sonra yapılan çalışmalar sonucunda ortaya çıkan IEEE 802.11b standardı ise, 5.5 Mbit/s ve 11 Mbit/s olarak iki farklı iletim hızına sahiptir. DSSS temelli ve iki farklı kodlaması bulunan bu standarda esas olarak CCK modülasyonu kullanılmaktadır. Günümüzün en yaygın radyo erişim standardı olan IEEE 802.11b standartına uygun çok sayıda kart üretilerek kullanılmaya başlanmıştır (Oral,2002)

Kişisel haberleşmede 80 kelime/dakikadan, BThaber’de belirtildiği gibi “Dış hatlar yolcuları önce terminalde uçacak” dedirtecek kadar yüksek olan 11 Mbit/s’lik hıza ulaşılan kadar yaklaşık 100 yıl geçmiş olmakla birlikte, daha da yüksek hızlara ulaşmak için fazla beklenmeyeceği söylemek kehanet olmayacaktır. (Oral; 2002)

3.2 Gereken Teknolojik Altyapı

İnternet üzerinden sorunsuz yayın yapabilmek için öncelikli olarak bu yayını kaldırabilecek kapasitede bir PC ye ihtiyacımız olacaktır. Online radyo yayın sağlayabilmek için minimum şu konfigirasyonda bir PC gerekmektedir: İşlemci **Pentium 4 3060 [800 Mhz]**, Anakart **MSI Intel 865 800 Mhz** Ram **512 Mb DDR-RAM 800 Mhz**,Hard Disk 80 Gb 7200 RPM Hard disk , Ekran Kartı 128 Mb GeForce4-MX440 DDR TV OUT, Ses Kartı 6 Kanal O/B AC’97 Kasa Pentium 4 Usb Çift Fan Frisby, Cd Sürücüsü 52x24x52 LG Cd Writer, Modem 56 K Rockwell (SpeedComm).Yapılan yayını net bir şekilde dinleyebilmek içinde minimum şu konfigirede PC ye ihtiyacımız olacaktır: İşlemci Celeron 1700 Boxed, Anakart P4 S651 DDR anakart ,Ram 64 Mb DDR-RAM 266 Mhz , Hard Disk 30 GB 5400 Rpm , Ekran Kartı O/B 64 Mb Vga , Ses Kartı O/B AC'97, Modem 56 K Rockwell (SpeedComm)

3.2.1 WinAmp Encoder

İnternette bir radyo yayını yapabilmek için öncelikle bir internet bağlantınızın olması gerekmektedir. Radyo yayını için kullanacağımız alternatif program WinAmp 2.78 , Nullsoft SHOUTcast Server ve bir adet WinAmp eklentisidir. Bu programlar paket halinde alınabileceği gibi internet ortamında çeşitli sitelerden ücretsiz olarak ta download edilebilmektedir (www.turk.internet.com).

Örnek adresler vermek gerekir ise:

WinAmp 2.81:<http://classic.winamp.com/download/> Nullsoft SHOUTcast Server: <http://www.shoutcast.com/downloads/sc1-8-9/shoutcast-1-8-9-windows.exe>
Winamp için SHOUTcast DSPPlugin:<http://www.shoutcast.com/downloads/shoutcast-dsp-1-8-2b-windows.exe>.

Bu programları kurduktan sonra PC izlenmesi gereken yollar sırası ile şöyledir. Küçük bir uyarı yapmakta gerekirse : SHOUTcast ile internet üzerinden radyo yayını yapmak isteniyorsa WinAmp'ın 2.x versiyonlarından birini kurmak gerekmektedir.

İlk olarak WinAmp 2.81'i kurulmalıdır. Yapılacak işlem son derece basittir. Öncelikle Download (İndirmek) edilen dosyayı (winamp281_full.exe) kuruluma müdahale etmeye gerek kalmadan PC program Files klasörü içine kurulması gerekmektedir. Ardından kurulan WinAmp programını kapatarak DSP Plugin'ini normal bir exe program kurumu gibi kurmak gerekmektedir. Bunun için de "shoutcast-dsp-1-8-2b-windows.exe" dosyasına kurulum işlemi başlatmak yeterlidir. Böylece WinAmp için gereken eklenti de kurulmuş olur. Son olarak da yayını yapılışını sağlayacak olan uygulamayı kurmak için "shoutcast-1-8-9-windows.exe" dosyasını mouse ile harekete geçirmek gerekmektedir.

Bu uygulamayı da kurduktan sonra yayını için programlar dahilinde program içi ayarlamalar yapılması gerekmektedir.

Ayar yapmaya WinAmp eklentisinden başlanmalıdır. Bunu yapabilmek için WinAmp çalıştırılmalıdır. Tekrar hatırlatmak gerekirse, sistem de WinAmp'ın hem 2.81 hem de 3.0 sürümleri yüklüyse, 2.81 versiyonunu çalıştırmak gerekmektedir. Program çalıştırıldığında WinAmp penceresi açılacaktır. Eklentinin ayarlarını yapmak için program penceresinin sol üst köşesinden menüye girmek gerekmektedir. Menüde de Options'ı, oradan da Preferences'ı ikonu seçilmelidir. Açılan pencerede, Plug-ins bölümünün altında yer alan DSP/Effect seçeneği aktif hale getirilmelidir. Sağ tarafta bu eklentiye etkin hale getirmek için (none) yazan satırın bir altındaki satır mouse yardımıyla seçilmelidir. Bu işlemin ardından yeni bir pencere açılacak ve oradan da gereken ayarlamaları sırasıyla yapmak gerekmektedir. Yayını gerekli şekilde yapabilmek için bu eklentinin ayarlarını doğru bir biçimde etkin hale getirmek gerekmektedir (www.turk.internet.com).

Bu işlem için izlenmesi gereken yol şudur:

Main :bu bölüm, yayına başladıktan sonra çeşitli bilgiler veren bir bölümdür dolayısıyla bu aşamada bu bölümde henüz yapacak bir işlem yoktur.

Output: Bu pencerede, önemli olan 3 bölüm vardır: “Connect”, “Connection” ve “Yellowpages” butonları. Connect butonuna tüm ayarlar yapıldıktan sonra geri dönerek son işlemi gerçekleştirmek gerekmektedir.

Connection: Bu buton aktif hale getirildiğinde açılan yeni bir pencere gelecektir. Açılan pencerede ki alanları şu şekilde doldurmak gerekmektedir.

Address: localhost Password: İstenilen herhangi bir şifre. Bu şifreyi sürekli kullanabilmek için bir yere not etmek de yarar vardır.

Encoder: Pencerenin bu bölümünde seçeneklerden “1” inin seçilmesi gerekmektedir. Penceredeki diğer ayarları değiştirmek gerekmemektedir.

Yellowpages: Yellow Pages Configuration yazan kısımda çok da gerekli olmayan ama dinleyicilere ek bilgiler verebilecek alanlar vardır:

“Make this server public”: Bu seçenek işaretlenirse, SHOUTcast’ın sayfaları da listelenir. Eğer yayına herkesin erişmesi isteniyorsa bu kutucuğu aktif hale getirmek gerekmektedir.

Description: Yayının adı

URL: Web sitesin adresi

Genre: Çalınan müziğin türü

AIM: AOL Instant Messenger numarası

“Enable Title Updates”: Bu bölümdeki ayarlamalar çok önem arz etmektedir. Eğer bu kutucuk aktif hale getirilir ise, yayınlanan parçalar değiştikçe, dinleyiciler de bu değişikliği anında görebilmektedir.

Encoder: Encoder kutucuğunda “Encoder1” i seçmek gerekmektedir. Encoder Type menüsünden ise MP3 Encoder’ı aktif hale getirmek gerekmektedir. Encoder Settings menüsünden ise 24kbps, 22.050kHz, Mono seçim ilmeç ile işaretlenmelidir. Bu ayarlar arasında en çok değiştirilecek üzerinde oynanacak bu son işlem olacaktır. Burada seçilen ayarlara ve bağlantı hızına göre dinleyicilerin yapılan yayını hangi kalitede ve ne kadar rahat dinleyebileceği belirlenmiş olmaktadır. (www.turk.internet.com).

Kısaca özetlemek gerekirse, burada seçilen ayarlar ile değerler ne kadar düşük olursa ses o kadar kalitesiz ve bozuk fakat bir o kadar da dinlenmek için kolay olacaktır .

Yayın sırasında aynı anda kaç kişinin yayın alanına bağlanıp müzik dinleyeceğine bağlı olarak da bu ayarlarda deneme yanılma yoluyla oynamalar yapabilmekte ve ideal değerlere ulaşabilmek mümkündür.

Input: Input Device menüsünden WinAmp(Recommended) seçerek aktif hale getirildiği zaman eklenti dosyası ile ilgili ayarlar sona ermiş oluyor. Bundan sonraki adımda, sunucu uygulamasının ayarlarını yapmak gerekmektedir.

Sunucu ayarları: ; Açılan ilk ayar tablosunda ingilizce karşılık olarak programın sunduğu maximum sunum değerleri ve yayın genişliği seçenekleri gösterilmektedir. Daha sonra çıkacak örnek uyarı ve ayar değerleri şu şekilde olacaktır:

MaxUser. The maximum number of simultaneous listeners allowed. ; Compute a reasonable value for your available upstream bandwidth (i.e. if ; you have 256kbps upload DSL, and want to broadcast at 24kbps, you would ; choose 256kbps/24kbps=10 maximum listeners.) Setting this value higher ; only wastes RAM and screws up your broadcast when more people connect ; than you can support.

Bu uyarı tablosuna karşılık olarak belirtilen değerleri sırası ile girmek gerekmektedir. Öncelikle yayına bağlanacak maksimum kullanıcı satırı girilmelidir. Örn:MaxUser=32 ; Ardından ingilizce sorgulanan şu satırlara diğer paragrafta belirtilen değerler verilmelidir. Bu satırda SHOUTcast için bir dinleyicinin dinleyebilmesi için parola sorup sormama tercihini belirtmekte; ayrıca kullanılan Parola servisçiyi yayınlamak ve seçmek için bu işlemi yapmak gerektiği belirtilmektedir. Bu yolla servisçi olan ara yüzün kullanmış olduğu ağ tanımlanmış olacaktır. Password. While SHOUTcast never asks a listener for a password, a ; password is required to broadcast through the server, and to perform ; administration via the web interface to this server. This server should ; consist of only letters and numbers, and is the same server your broadcaster ; will need to enter in the SHOUTcast Source Plug-in for Winamp. THIS VALUE ; CANNOT BE BLANK. ; Bu pencerede görünen Eklenti ayarları yapılırken Output kısmında girilen şifreyi buraya da girmek gerekmektedir. Port Base karşılığına 8000 yazmak gerekmektedir. Bu ayarlamaları yaptıktan sonra Notepad kapatılabilir (www.turk.internet.com).

Dosyayı kaydetmek isteyip istenmediği sorulduğunda evet seçeneğini seçmek gerekmektedir. Artık İlk yayına başlamak için çok az bir işlem kalmış durumdadır. Eğer tüm ayarları doğru yapıldı ise, deneme yayınlarına da başlanabilir demektir

Önce, SHOUTcast DNAS uygulamasını başlatmak gerekmektedir. Daha sonra yeni bir pencere açılacaktır. Buradaki satırlarda, sunucu uygulaması ile ilgili bazı istatistikleri görebilmek mümkündür. Bu pencereyi küçültmek için “Hide Monitor” menüsünü aktif hale getirmek yeterli olacaktır. Pencereyi Tekrar açmak istenir ise saati gösteren sağ alt köşeden uygulamanın ikonunu mouse ile aktif hale getirmek yeterli olacaktır. İkinci adımda, WinAmp’ı çalıştırmak gerekmektedir. Program çalıştığında, daha önce ayarları yapılan SHOUTcast Source penceresi de otomatik olarak açılacaktır.

Artık yayına başlamak çok az bir işlem kalmış durumdadır. Şimdi WinAmp’a yayınlanması istenilen parçaların listesini eklemek ve sadece “Play” e basmak gerekmektedir. Son olarak da, her seferinde WinAmp’la birlikte açılan ince uzun “SHOUTcast Source” penceresinde Output sekmesine gelerek connect butonuna aktif hale getirerek yayın başlatılabilir. Elbette yayının internetten dinlenebilmesi için bağlantının yapılmış olması gerekmektedir. Yayını test edebilmek için de dinleyecek kişilerde WinAmp uygulamasının bulunması gerekmektedir. Yayını dinleyecek kişilerin yayını gerçekleştiren internete bağlı makinenin IP adresini veya bunu otomatik olarak yönlendirilmiş web adresini bilmesi gerekmektedir. IP numarasını öğrenmek için internete bağlandıktan sonra eğer makine Windows 98 ise Start>Run menüsünde “winipcfg” yazmak, makine Windows NT/2000/XP ise Start>Run menüsünde “cmd” yazmak ve DOS komut satırında ipconfig yazmak ve enter e basmak yeterli olacaktır. Daha sonra açılan sayfada PC nin IP numarasını görmek mümkündür. Yapılan Yayını dinlemek isteyen kişi, sahip olduğu WinAmp’ın play menüsünde Location’ı seçerek, http://(ip adresiniz):8000 yazması gerekmektedir. (Örnek: http://212.144.55.22:8000). Bunu yaptıktan birkaç saniye sonra, yayına sunulan radyo dinleniyor olacaktır. Kurumsal yayınlarda ise bu işlem bir adres satırıyla aracı şirketler tarafından server’lar yardımıyla gerçekleştirilmektedir. (www.turk.internet.com).

3.2.2 Windows Media Encoder

İnternet ortamından yayın yapmak için izlenebilecek bir diğer sistem ise Windows Media sistemidir. Windows Media Formatı'nda radyo yayını yapabilmek için gerekli olan donanım ve yazılımlar, ve bu yazılımların nasıl kullanılacağı şu şekilde sıralanabilir.

Öncelikle güçlü bir radyo alıcısına, line-in girişli ses kartı olan, ve sabit IP ile internet çıkışlı bir bilgisayara ve iki ucu da tek jack'lı bir ses kablosuna ihtiyaç olacaktır. Donanım tamamlandıktan sonra , [Windows Media Technologies Downloads](#) adresinden ücretsiz olarak kullanıma sunulan Windows Media Tools 4.1 program paketini veya Windows Media Encoder 7 programlarından herhangi birini download edilerek bilgisayara kurmakla başlanması gerekmektedir. Programın kurulumunun ardından sırasıyla takip edilecek yol şudur:

Radyo yayınlarını düzgün şekilde yayın server'ına aktaracak bir radyo sinyal ağı kurmak gerekmektedir. Bu sinyal radyo yayınının ana mixer çıkışından olabileceği gibi yayın ana kumandadan vericilere ulaştırılan sinyalde olabilir.

Radyo yayın ağının sinyal çıkışını (line out veya hoparlör çıkışı) server olarak kullanılacak bilgisayarın ses kartı'nın ses girişi'ne (line in) bağlamak gerekmektedir. Bu işlem sırasında kullanılacak aktarıcılar son derece duyarlı ve kaliteli olmak zorundadır. Bu işlem için kullanılan kablo iki ucu da birer jack'lı ses kablosudur.

Yayınlanacak içeriğin öncelikle hangi bant genişliğinde ve tahmini sınırlamalarını belirlemek gerekmektedir. Bu aşama aslında gerçekleştirilecek yayın işleminin en zor kısmı sayılmaktadır. Belirlenecek bant genişliği yayınların kalitesiyle orantılıdır. Yayınların kalitesini gereksiz yere düşürmeden, dinleyicilerin ne tür ve hangi hızda bağlantı (modem,DSL,T1) kullanabileceğini de göz önünde bulundurarak, Kurmuş olunan yayın sisteminin gücüne göre ortalama bir değer belirlemek gerekmektedir (Windows Media) .

Bu aşamada dikkat edilmesi gereken öğelerden biri bant genişliğini gereksiz yere çok yüksek değerlerde tutmak içeriğin yayınlanacağı server'a fazla yük bindirilmesine yayın hızının yavaşlamasına ve kesintiye uğramasına bunun sonucunda da yalnızca sınırlı sayıda dinleyiciye hizmet verebilmesine sebep olacaktır. Radyo yayınları için 28,8 Kbps yeterli bir ölçüt olarak kabul edilmektedir.

Bu işlemi gerçekleştirirken içeriğin yayını sırasında server'da ne kadar bant genişliği işgal edeceğini şu formüle göre hesaplamak mümkündür:

Yayınlanan içeriğe aktif olarak bağlı dinleyici sayısı x Yayınlanan içeriğin bant genişliği

Yani 28,8 Kbps'lik içeriğinizi o an için 25 kişi dinliyorsa server'da :

$25 \times 28\,800 \text{ bps} = 720\,000 \text{ bps} = 720 \text{ Kbps'lik bant genişliği işgal ediliyor demektir.}$

Bu temel işlemler dışında öncelikli olarak yayınların internet ortamına dönüştürecek bir Encoder a ihtiyaç olacaktır. Bunun için kullanılan en yaygın program Windows Media Encoder dir. Windows Media Encoder 4.1 için:

Öncelikle programı aktif hale getirmek yani PC ye kurmak gerekmektedir. Bu işlem için Live Source seçeneğini işaretleyerek mouse yardımıyla kurulum aşamasını başlatmak gerekmektedir.

İlk açılan program penceresin de Audio capture kutucuğunda radyo yayınının bağlı olduğu ses kartının seçili ve aktif olduğundan emin olmak (genellikle default audio device otomatik olarak tanıyabilmektedir) video capture seçeneğini iptal etmek ve programın kurulum işlemine devam etmek gerekmektedir.

Kurma işleminin devamında açılan pencerede daha önce hesaplaması yapılan ve hedeflenen bant genişliğine uygun olan seçeneği işaretleyerek kurma işleminin bir sonraki basamağına geçilmesi gerekmektedir.

Bu basamakta uygun bulunan audio codec seçim işlemini gerçekleştirerek kurulum işlemine devam etmek gerekmektedir (Windows Media) .

Bu aşamada bir önceki adımda bant genişliği olarak 28.8 Kbps seçeneği işaretlenmiş ise Microsoft Windows Media Audio codec: 20 Kbps, 22 kHz, mono 'yu eğer 56 Kbps seçeneği işaretlendi ise Windows Media Audio codec: 32 Kbps, 22 kHz, stereo or mono seçeneğini aktif hale getirmek gerekmektedir.

Kurum işleminin devamında açılan pencerede öncelikle To Windows Media Server(s) over a network seçeneğini işaretleyerek aktif hale getirmek ve next'i seçeneği ile işleme devam etmek gerekmektedir.

Daha sonra açılan diğer pencerede Allow Remote Server(s) to connect via fixed port seçeneğini işaretleyip aktif hale getirerek burada ekranda belirlenmiş olan port'u kullanarak böylelikle sorunsuz seçeneği hayata geçirmiş ve kurma işlemi tamamlanmış olacaktır.

Yapılan işlemlerin ardından yayın yapma seviyesine hemen hemen gelmiş bulunmaktadır. Windows Media Encoder'ın kontrol paneli'nden yayınlama ilgili tüm istatistik verilerine erişilebilmektedir. Eğer herhangi bir sorunla karşılaşılır ise yayını durdurularak properties penceresinden programın ayarları değiştirilebilir.

3.2.3 Windows Media Encoder 7 için:

Programın kontrol panelinden Broadcast, capture or convert a file using new session wizard seçeneğini işaretleyerek aktif hale getirmek ve mouse yardımıyla da bu işlemi onaylamak gerekmektedir.

Ardından yine program kontrol panelinden Broadcast a live event from attached devices or computer screen seçeneğini de işaretleyip aktif hale getirerek programın bir sonraki aşamasını geçmek gerekmektedir.

İşlemin devamında açılan panelden video capture seçeneğini iptal edilmesi gerekmektedir. Yayın server'ında audio capture girişine yayın ağının bağlı olduğu ses kartının seçili olduğundan emin olmak ve bunu denetlemek gerekmektedir. Bu tür otomasyon işlemlerinde genellikle default audio device otomatik olarak kullanmakta olunan kartı tanımaktadır. Bu işlemlerin ardından programın kurumuna devam etmek gerekmektedir (Windows Media).

Daha sonra açılan panelde seçili olan port'un ayarlarında bir değişiklik yapmadan kullanmak en sorunsuz seçim olacaktır. Eğer mevcut ayarlanmış port'u değiştirmek gerekir ise find free port'a seçeneğini aktif hale getirerek yeni seçeneklere ulaşabilmek mümkündür. Bir diğer pencereye geçmek için kurum işleminde devam etmek gerekmektedir.

Açılan panelde kullanmak istenilen profili seçmek gerekmektedir. Bu aşamada yapılacak en doğru seçim Audio for FM radio quality for dial-up seçeneklerinden mono ya da stereo seçeneklerini aktif hale getirmek olacaktır.

Gerçekleştirilen program kurumun da eğer yayının bir kopyasını arşivlemek gerekiyor ise aktif olmayan kutucuğu mouse yardımıyla işaretleyip dosya adı seçmek gerekmektedir. Radyo yayınları sırasında gerekli olmasa da deneme aşamasında içeriğin kalitesini değerlendirebilmek açısından bu işlem son derece faydalı olacaktır. Ve kurum aşamasında son işleme geçerek yayın içeriği ile ilgili isim, telif hakkı vs.gibi istenilen son bilgileri girerek Finish butonuyla konfigürasyonu bitirmek mümkündür..

Şuanda radyo internet üzerinden yayın yapmaya hazır duruma gelmiş bulunmaktadır. Windows Media Encoder'ın monitor paneli ni kullanarak yayına ilgili tüm istatistiki verilere erişebilmek mümkündür. Yayın esnasında eğer herhangi bir sorunla karşılaşılır ise yayını durdurarak session/properties penceresinden programın ayarlarını değiştirebilmek de mümkündür.

Hangi Windows Media Encoder'ı kullanılırsa kullanılsın encoding işlemi yani radyo yayınının internet'ten yayınlanmaya uygun format'a dönüştürülme işlemi,radyo yayını internet'e taşıma sürecinin ilk aşamasıdır. Encoded yayının Windows Media Server'lara gönderilmesi gerekmektedir. Media server,radyo yayını,sayıları ne olursa olsun,son kullanıcılara ulaştırmakla görevlidir .Bu aşamada media server desteği sağlayabilecek bir kuruluştan yardım almak da gerekmektedir (Windows Media) .

3.3 Mevcut Standartlar

3.3.1 Kablosuz İletişimde IP Üzerinden Ses Uygulamaları

İnternet'in yaygın bir şekilde gelişmesi, multimedya ve bilgi servisleri için büyük bir pazar oluşturdu. Bu erişimi sağlamak için çözülmesi gereken problemlere iki yönden bakılabilir: Pazar açısından, hücresel ve İnternet ortamlarındaki mevcut kullanıcıları birleştirmek; teknoloji açısından da, hücresel çözümler ve etkin İnternet erişiminin ortak paydalarını bulmak. Bu istekleri karşılayabilmek için, üçüncü nesil kablosuz sistemler çok sayıda servis sunmalı ve önemli oranda esneklik, yapılandırılmış QoS (Quality of Service – Servis Kalitesi) idaresi ve uygun maliyetli erişim sağlamalıdır. Yüksek radyo spektrumu etkinliğiyle de kapsama alanının kesintisiz olması temin edilmelidir.

Günümüzde tüm açık ağlarda, toplam veri trafiği, toplam ses trafiğini neredeyse geçiyor. Kablosuz ses ve veri alanlarındaki gelişmelere baktığımızda, mobil ve İnternet iletişiminin üçüncü nesil kablosuz sistemlerin arkasındaki temel itici güç olduğunu görüyoruz. Bu sistemler, tüm ortamlarda en az 144 ilâ 384 Kbps'lik, az hareketli ya da iç ortamlarda ise 2 Mbps'lik hızlar vaat ediyorlar.

Üçüncü nesil kablosuz sistemlerin standardizasyonu, dünyanın tüm büyük pazarlarında hızla sürüyor. İMT-2000 (ITU), UMTS ve EDGE (ETSI/3GPP) isimlerine sahip bu sistemler, mevcut ikinci nesil sistemlerin (GSM, PDC, IS-136, IS-195) sunduğu servisleri yüksek hızlı veri yetenekleriyle geliştirecek. Bu servislerin ana uygulama şekli kablosuz paket transferleri olacak. Örneğin, İnternet'e kablosuz erişim. Ancak, yüksek hızlı devre anahtarlı servislere de (mesela gerçek zamanlı video) destek verilecek.

UMTS. UMTS (Universal Mobile Telecommunications System), ETSI (European Telecommunications Standards Institute) ve ARIB'in (Association of Radio Industries and Broadcasting, Japonya) bir araya gelerek oluşturduğu Üçüncü Nesil Ortaklık Projesi (3GPP – Third Generation Partnership Project) adlı bir çalışma grubu tarafından standardize ediliyor. UMTS/İMT-2000 için dünyanın tüm büyük pazarlarında kullanılacak temel radyo erişim teknolojisi WCDMA'dir (Wideband Code-Division Multiple Access). UMTS standardının 1999 versiyonu, ticari ürünlerde ilk uygulanan versiyondur. (Ericsson Mobility World)

İşin radyo erişimi kısmı olan UTRA (Universal Terrestrial Radio Access), bir FDD (Frequency-Division Duplex) ve bir de TDD (Time-Division Duplex) moduna sahiptir. FDD modu tamamen WCDMA tabanlıdır. TDD modunda ise ekstra olarak bir TDMA (Time-Division Multiple Access) kısmı mevcuttur.

Geniş bantlı (wide band) direkt dizi teknolojisini (DS-SS) WCDMA sistemi, geniş alanda 384 Kbps ve yerel olarak 2 Mbps olan UMTS ve IMT-2000 şartlarını tamamen destekliyor. WCDMA'nın en önemli özellikleri;

-Yüksek kapasiteli hiyerarşik hücre yapıları (hierarchical cell structures – HCS) için gerekli olan frekanslar arası aktarma desteği,

-Uyum sağlama özelliğine sahip antenler ve çok kullanıcı tespiti gibi kapasite artırıcı teknolojileri destekleme,

-Mevcut ve gelecekteki uygulamalar için spektrumu etkin bir şekilde kullanan bir erişim sağlamaya hazır servis esnekliği ve

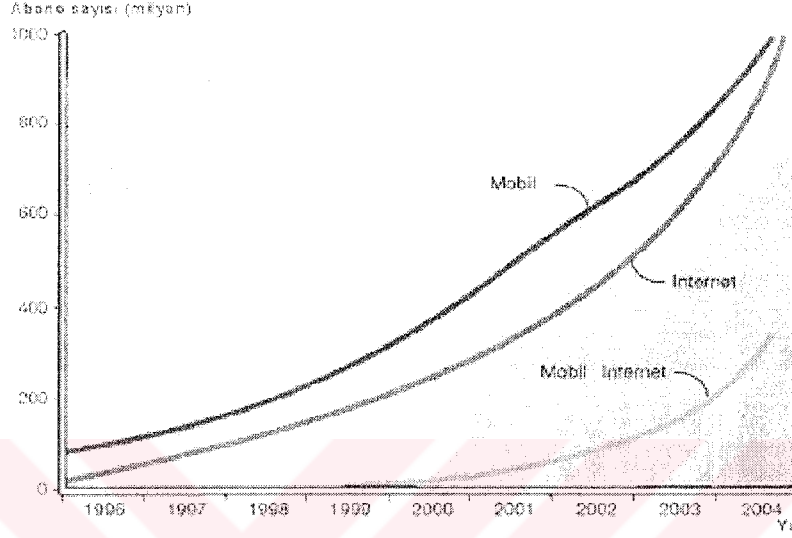
-Gelişmiş paket erişim modu yoluyla hızlı uygulamaları etkin bir şekilde kullanmadır.

WCDMA aynı zamanda, multimedya servislerine de etkin bir destek sağlar. Bu destek, tek bağlantı üzerinden birden fazla servisin aktarımıdır.

EDGE GSM ve TDMA/136 teknolojileri, veri servisleri için sunulacak olan yaygın radyo erişiminin temelini oluşturur. GSM ve TDMA/136 gelişimi için yüksek veri hızları (Enhanced Data Rates for GSM and TDMA/136 Evolution) anlamına gelen EDGE kavramı, ETSI ve UWCC (Universal Wireless Communications Consortium) tarafından GSM ve TDMA/136'nın gideceği yön olarak belirlenmiştir. EDGE, IMT-2000'in getirdiği üçüncü nesil kablosuz sistem gereksinimlerini karşılamaktadır. EDGE, 384 Kbps hızlarına ulaşan veri servisleri sunma kapasitesine sahiptir ve böylece UMTS radyo erişim şebekesinin küresel tamamlayıcısı olmaktadır.

EDGE'in standardizasyonu iki aşamada gerçekleştirilecektir. İlkinde gelişmiş genel paket radyo servisi (Enhanced GPRS – EGPRS) ve gelişmiş devre anahtarlamalı veri (Enhanced Circuit Switched Data – ECSD) üzerinde durulacaktır (Ericsson Mobility World).

ETSI'nin zaman planına göre, bu standartlar 1999 sürümünün bir parçasıydı. EDGE standardizasyonunun 2000'de hazır olması beklenen ikinci aşaması ise, multimedya ve gerçek zamanlı servislerde yapılacak gelişmeleri tanımlayacak. Diğer hedefler arasında da, servislerin ve UMTS arabirimlerinin, EDGE ve UMTS'in ortak bir çekirdek şebekeyi kullanmasına izin verecek şekilde düzenlenmesi yer alıyor.



Şekil 3. Mobil iletişimdeki hızlı büyümenin devam etmesi bekleniyor. Uzmanlar, 2003/2004 yıllarında dünya üzerinde bir milyara yakın hücresel sistem abonesine yaklaşılabileceğini tahmin ediyorlar. 2004'te, İnternet aboneselerinin sayısının da bir milyara ulaşması bekleniyor. Bu grupta 350 milyondan fazla kişi mobil İnternet abonesi olacak (Ericsson Mobility World).

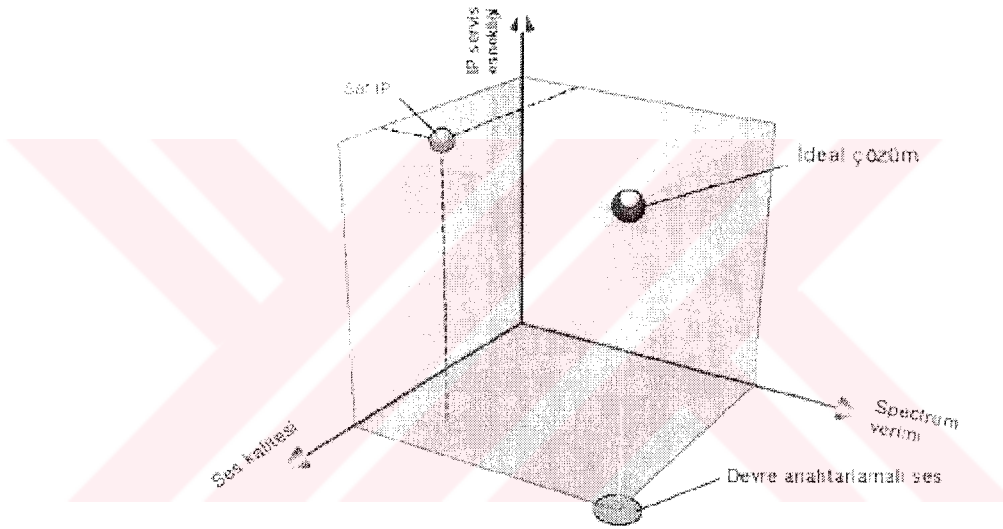
3.3.2 Kablosuz İletişimde Gerçek Zamanlı IP Uygulamaları

İkinci nesil radyo erişim teknolojisi, mobil ses görüşmelerini piyasa soktu. Üçüncü nesil radyo erişim teknolojisi ise temel sesli iletişimin ötesine geçecek: Yaygın bir IP tabanlı bir taşıma ve servis platformu, mobil kullanıcılara geniş bir çeşit yelpazesinde gerçek zamanlı ve etkileşimli servisler sunacak.

Gerçek zaman ihtiyacı olan tipik servisler ses ve görüntüdür. Trafik sinyalizasyon sistemleri, uzaktan ölçüm ve WWW sunucularına etkileşimli erişim sağlayan sistemler gibi gecikmeye duyarlı uygulamalar da bunlara dahil edilebilir. Ancak, yazımızın konusu ses servisi. Üçüncü nesil kablosuz sistemlerin ses servisi, en azından günümüzün ikinci nesil sistemleriyle aynı yüksek ses kalitesini ve spektrum etkinliği sunmalıdır.(Ericsson Mobility World)

Aşılması gereken güçlük ise, noktadan noktaya servisin, IP tabanlı taşıma sisteminde uygulanmasıdır.

Tüm radyo arabirimi üzerinde IP sistemini kullanmanın en büyük avantajı, servis esnekliğidir. Bugüne değin, hücresel erişim şebekeleri ses kalitesi ve spektrum etkinliği için optimize edildi. Servis esnekliği talebi ise yeni bir parametre getiriyor (Şekil 2). Uygulama ve erişim şebekesi arasında bir bağımlılık olmadığından, hemen herkes yeni uygulamalar geliştirebilir. Kablosuz iletişimde IP üzerinden ses (voice over IP over wireless – VoIPoW) gibi bir serviste ise en önemli olan, kalite ve spektrum etkinliğinin elde edilmesidir (Ericsson Mobility World).

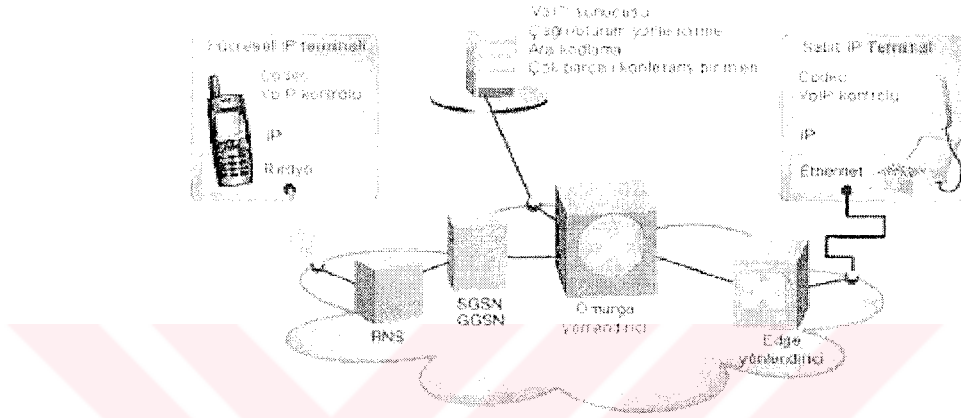


Şekil 4. VoIPoW problemleri küpü (Ericsson Mobility World)

Bugüne dek, ses servisi sunan hücresel sistemlerin iyileştirilmesinde iki boyutlu bir düşünce hakimdi: X ekseninde ses kalitesi ve Y ekseninde spektrum etkinliği olurdu. Artık üçüncü bir boyut işin içine giriyor ve adı da IP servisi esnekliği. Radyo arabirimini IP paketleri ile birleştirdiğimizde protokol yükü çok artıyor ve bu da spektrum etkinliği hedefine ulaşmamızı güçleştiriyor. (Ericsson Mobility World)

3.3.3 Şebeke Mimarisi

Sıradaki tartışmamızı kolaylaştırmak için kısaca VoIP servisini tarif edelim. Ses servisinin temel bileşenleri, IP tabanlı ses uygulamalarına sahip cihazları olan iki kullanıcı ve terminaller arasında noktadan noktaya taşımayı sağlayan bir şebekedir (Şekil 3). Terminaller, IETF'in standardize ettiği gerçek zamanlı taşıma protokolünü (Real-time Transport protocol – RTP) kullanarak ses verilerini birbirlerine iletirler.



Şekil 5. Temel VoIP bileşenleri (Ericsson Mobility World)

Bazı durumlarda terminaller, üçüncü bir ortamın aracılığı olmadan da iletişimi kurabilir ve sürdürülebilirler. Geri kalan durumlarda ise, iki kullanıcı ucu (terminaller) dışarıdan müdahale olmaksızın noktadan noktaya iletişim sağlayamazlar. Örneğin, karşıdaki cihazın IP'sinin bilinmediği ya da farklı ses kodlama/çözme sistemlerinin (codec) kullanıldığı durumlar. Böyle durumlarda geleneksel iletişim sistemlerinde, gelen trafiğe yön vermek ve terminal becerilerinin (codec desteği, çoklu konferans vs.) uyumlu çalışmasını sağlamak için bir kontrol iskeleti kullanılarak bu fonksiyonlar sağlanır. Buna çağrı kontrolü denir ve GSM'de bu bir anahtarlama merkezi ile sağlanır. IP dünyasında, çağrı kontrolü işlevselliğini sağlamak için iki ana metot kullanılır: ITU-T'nin önerdiği H.323 ve IETF oturum başlatma protokolü (session initiating protocol – SIP) (Ericsson Mobility World)

İlk olarak LAN ortamları için düşünölen H.323, multimedya uygulamaları için İTU'nun getirdiği bir standarttır. Günümüzde ise bu standart daha geniş alanlarda kullanılmaktadır. H.323, eksiksiz bir mimariyi ve çağrı kontrolü için H.225 ve taşıyıcı kontrolü için H.245 gibi bir dizi protokolü kapsar. H.323, gerçek zaman protokolü ve kaynak ayırma protokolü (resource reservation protocol – RSVP) gibi İETF protokollerini kullanılır (Ericsson Mobility World).

H.323 mimarisi, son kullanıcı terminallerinin dışında gatekeeper'ları, gateway'leri ve çok parçalı birimleri kapsar. Biz daha çok, konumuzla ilgili olan gatekeeper'lar ve gateway'ler (birlikte VoIP sunucusunu oluştururlar) üzerinde duracağız. Gatekeeper kısmı, çağrı kontrolü işlevini sağlayan kontrol birimidir. Gateway ise kullanıcı fonksiyonlarını içerir. H.323 çağrı kontrolü, GSM ve ISDN'de de kullanılan Q.931 tabanlıdır.

Bir İETF standardı olan oturum başlatma protokolü (SIP), eksiksiz bir multimedya mimarisi konusunda H.323'ün karşısındaki İETF alternatifinin sadece bir parçasıdır. Diğer gerekli protokol ve kısımlar içinde oturum tanımlama protokolü (Session Description Protocol – SDP), servis erişim noktası (Service Access Point – SAP) ve gerçek zamanlı kontrol protokolü (Real-Time Control Protocol – RTCP) yer alır.

Oturum başlatma ve oturum tanımlama protokolleri (SIP/SDP) bir mimari oluşturmazlar. Onlar oturumun başlatılması için tasarlanmışlardır. H.323 ve GSM/ISDN'in aksine, SIP/SDP eksiksiz bir çağrı kontrol mekanizması sağlamıyor (bir SIP proxy'si temel olarak yönlendirme ve adresleme servislerini sunar, cihaz yönetimi dahil edilmemiştir). Bununla birlikte, bir SIP proxy'si (ya da VoIP sunucusu) biraz geliştirilerek transcoding gibi diğer servisleri de sunması sağlanabilir. Oturum başlatma protokolü, çağrı kontrolünün birkaç merkeze dağıtıldığı ve kullanıcı terminalinin bu merkezlerin yöneticisi rolünde olduğu bir işlem dizisidir.

Özet olarak, IP tabanlı iki terminal, birbirine IP ağı üzerindeki RTP içerisinde hareket eden ses verileri gönderiyor. Terminaller kontrol işaretlerini birbirlerine gönderiyorlar ya da bir VoIP sunucusu gibi bir merkezin yardımıyla H.323 ya da SIP kurallarını kullanarak şebeke üzerinden bağlantılar kuruyor ve bağlı kalıyorlar.

Oturum başlatma protokolü ve H.323 protokollerinin ikisi de, şebekenin sadece taşıyıcı görevi gördüğü noktadan noktaya çözümleri destekliyor. Bu durumda, bir SIP ya da H.323 şebeke çağrı aracısının (istenirse), uç noktaya (terminal) H.323 ya da SIP metotları sağlayabildiğini düşünebiliriz (Ericsson Mobility World).

Mobil terminal, hücresel erişimi (UMTS/WCDMA veya EDGE) ve SIP ya da H.323 tabanlı eksiksiz bir VoIP uygulamasını destekler.(Ericsson Mobility World)

Şebekede, temel UMTS paket anahtarlı erişimine ek olarak, ortam uyumu, çağrıları yönlendirme, kullanıcı ve servislerin gerçeklik kontrolü gibi işlevler de bulunuyor.

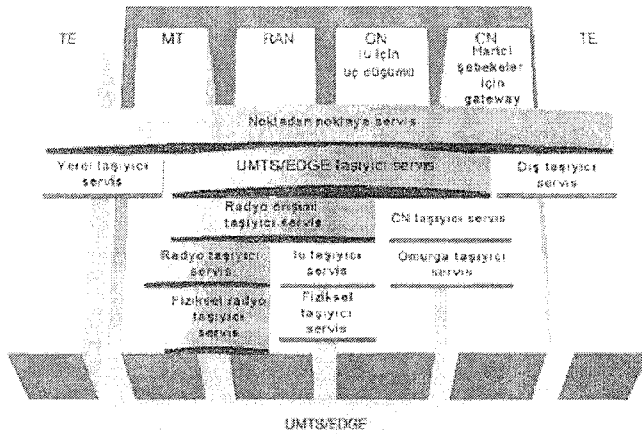
3.3.4 Hücresel Bağlantılar ve QoS

Kullanıcının genel hizmet kalitesi (Quality of Service – QoS) olarak gördüğü, iletişim sistemlerinin ana parçalarının birleşerek meydana getirdiği şeyin genel bir muhakemesidir. UMTS ya da GSM/EDGE kullanan tipik iletişimde, radyo erişim şebekesi (radio access network–RAN) yoluyla iletim aşaması, noktadan noktaya iletişimin sadece bir bölümüdür. Bu sebeple, radyo erişim ağı mükemmel bir hizmet kalitesi sunuyor olsa bile son kullanıcının aldığı hizmet kalitesinin iyi olacağı garanti değildir.

3.3.5 UMTS ve GSM/EDGE'in Taşıyıcı Servisleri

Kablosuz iletişim sistemlerinde frekans spektrumu kıt bir kaynak olduğuna göre, radyo erişim şebekesine ihtiyaca göre hizmet kalitesi kavramını uygulayarak büyük kazanç sağlayabiliriz. Mümkün olduğunca az radyo kaynağı kullanarak, her bağlantı için istenen farklı kalite şartlarını sağlayabiliriz.

Belli bir şebeke hizmet kalitesini tutturabilmek için, taşıyıcı servis (kesin olarak tanımlanmış özellikleri ve işlevleri vardır) kaynaktan hedefe doğru kurulur. Belli bir tabakadaki her taşıyıcı servis, kendine has özelliklerini daha alt tabakalar yoluyla sunar. Şekil 4'teki koyu alanlar, hava yoluyla sağlanan servislere bağlı olan taşıyıcı servisleri gösteriyor (Ericsson Mobility World).



Şekil 6. UMTS ve GSM/EDGE'in taşıma servislerinin hiyerarşik yapısı (Ericsson Mobility World)

Yine, frekans spektrumu k t bir kaynak olduğundan, trafiği sınıflandırabilme yeteneğinin faydasını, sistem kapasitesini ve hizmet kalitesini garantilemede görüyoruz. Őebekedeki trafik akımlarını farklılaştırabilme sayesinde, UMTS ve GSM/EDGE içinde dört tane uygulama ilişkili hizmet sınıfı tanımlayabiliriz:

-Konuşma servisi sınıfı, sıradan ses görüşmeleri gibi (orneğin VoIP ve video konferanslar) gerçek zamanlı servisler için kullanılır. Bu sınıfın en önemli karakterleri, trafik akışında düşük iletim gecikmesi ve korunan zaman ilişkileridir (gecikmedeki oynamaların az olması).

-Akan servis sınıfı, gerçek zamanlı ses ve video akışı kullanan uygulamalar içindir. Geleneksel sınıftan farkı tek yönlü taşımadan oluşmasıdır.

-İnteraktif hizmet sınıfı ile ilgili tipik uygulamalar, web’de gezinme ve Telnet’tir. İnteraktif sınıfın en temel özelliği, yolculuk gecikmesini bu sınıfın önemli bir karakteri yapan istek-yanıt düzenidir. Ayrıca, tüm veri transferlerinin de düşük bir hata oranına sahip olması gerekir.

-Arkaplan servis sınıfı, temel trafik için kullanılır. Bu sınıftaki servislere örnek olarak elektronik posta, kısa mesaj servisi ve dosya transferleri verilebilir. Burada da tüm veri transferlerinin düşük hata oranına sahip olması gerekir fakat transfer gecikmesi istekleri o kadar sıkı değildir.

Her bir servis sınıfının taşıma işlemi, radyo Şebekesinin etkinliğini iyileştirecek ve hizmet kalitesi gereksinimini karşılayacak bir Şekilde ayarlanabilir.

Servisleri, radyo erişim Şebekesi üzerinde farklı radyo erişim taşıyıcıları (Radio Access Bearer – RAB) taşır. Her RAB’nin istenen kaliteye (bit hızı, gecikme ve hata oranı) uygun bir dizi niteliği vardır ve trafik akışının karakteriştiği hakkında bilgi verir. Bu bilgiler, radyo erişim Şebekesi üzerinde iyi kalitede bir bağlantı sunmak ve spektrumun etkin kullanımı için çok önemlidir. (Ericsson Mobility World)

RAB niteliklerine örnek olarak servis sınıfı, garantili bit hızı, transfer gecikmesi, servis veri birimi (Service Data Unit – SDU) kayıp oranı, kalan BER ve trafik idare önceliği verilebilir.

3.3.6 Ses için Servis Gereksinimleri

Eşit Olmayan Hata Tespiti: Normal olarak, hücresel bir ses codec'inden gelen frame'deki bit'ler üç sınıfa ayrılır: 1a, 1b ve 2. Bu sınıflar arasında bit hata duyarlılığı farkı vardır (sınıf 1a'da en duyarlı bit'ler, sınıf 2'de en az duyarlı bit'ler bulunur).

Tipik bir ikinci nesil sistemde, sınıf 1a'daki bit'ler, frame'deki hataları kontrol eden bir CRC (Cyclic Redundancy Code) ile korunur. Bu yüzden, ses frame'inin eşit olmayan hata kontrolü (Unequal Error Detection – UED) kullandığını söylüyoruz.

Eğer, farklı bit hatası duyarlılığı sınıfları hakkındaki bilgiler codec'ten radyo erişim ağına aktarılamıyorsa veya ses frame'indeki bit'ler sınıflara ayrılmamışsa, UED sistemi kullanılamaz. Onun yerini, tüm ses frame'ini kapsayan bir CRC kullanan eşit hata tespiti (Equal Error Detection – EED) sistemi alır. Bu iki durumda, kalitenin sağlanması için her biri aynı sayıda yanlış CRC'li frame almalıdır.

Devre anahtarlamalı trafik söz konusu olduğunda, frame hata oranını sadece yanlış CRC'li frame'ler belirler. Fakat IP tabanlı bir radyo şebekesinde, bozuk CRC'li, parazit yüzünden kaybolan frame'ler ve IP başlıklarındaki kritik hataların hepsi frame hata oranını etkiler. IP başlığındaki kritik hata dediğimiz, kullanıcı datagram protokolü (User Datagram Protocol – UDP) kontrol toplamı hataları, bağlantı tabakasındaki hatalar ve başlık açma hatalarıdır.

Eşit Olmayan Hata Koruması: Bit hata oranının (Bit Error Rate – BER) hesaplanmasında sadece CRC ile korunmayan bit'lerde meydana gelen hatalar kullanılır. CRC ile korunan bit'lerdeki artık hatalar mümkün olduğunca sifıra yakın olmalıdır. Sınıf 1a bit'lerinde bit hataları kalırsa, ses çözücüsü hissedilir hatalar üretebilir.

UEP yoksa (ve UED varsa), sınıf 1a'nın en düşük FER gereksinimi ile sınıf 1b'nin BER gereksinimi birleşerek kanal gereksinimlerini meydana getirirler(Ericsson Mobiltiy World).

Noktadan Noktaya Gecikme. ITU-T, tek yön için aşağıdaki gecikme sürelerini tavsiye ediyor:

-0-150 ms: Çoğu uygulama için kabul edilebilir.

-150-400 ms: Yönetici, iletim gecikmesinin diğer kullanıcı uygulamalarının iletişim kalitesine etki derecesini biliyor ve uygun görüyorsa kullanılabilir.

-400 ms üzeri: Genel ağ planlamasında kabul edilemez. Ancak, bazı istisnai durumlarda (uyduya çıkış gibi) bu sınır aşılabılır.

Tipik bir ikinci nesil hücresel sistemin tek yöndeki gecikmesi 100 ms'nin altındadır. Dolayısıyla, aynı noktadan noktaya görüşme kalitesi için, üçüncü nesil bir kablosuz sistemde de görüşme servisi için tek yönlü gecikme en fazla 100 ms olmalıdır.

3.3.7 VoIPoW için Optimizasyonlar

3.3.7.1 Zorluklar

VoIPoW kavramının temel amacı, ses hizmetini yeni paketli veri tabanlı platforma taşımak ve bunu yaparken kullanıcıların mevcut devre anahtarlı kurulumlardan (örneğin, GSM devre anahtarlı ses servisi) alıştıkları kaliteyi muhafaza etmektir. Bunun için, iç şebeke ve radyo erişim şebekesi bölümlerindeki birkaç hizmet kalitesi problemi çözülmelidir. Amaçlanan diğer bir şey de, ses servisini çıkmakta olan açık ve özel multimedya görüşme servislerinin bir parçası şeklinde sunmak ve böylece servisi IP alanında geliştirilen mimari çözümlere yaklaştırmaktır. Uzun vadeli bir geçiş çözümünde, çoğu sesli görüşme servisleri için denk çözümlerin kablosuz IP sistemleri üzerinden sunulması gerekmektedir.

Yalnızca ses uygulamasının özel bir durum olarak görüldüğünü unutmamalısınız. Multimedya oturumunun bir parçası olan ses için daha karmaşık gereksinimler mevcuttur: BER ve gecikme açısından bir multimedya oturumundaki farklı akımların son derece farklı QoS gereksinimleri olabilir. Sabit Internet dünyasında kullanıcı ve uygulama sayısında muazzam bir artış yaşanıyor. Öte yandan, kablosuz iletişimle birleştirme hedefi de aşılması gereken yeni engeller getiriyor. En önemli kısıtlayıcı faktör, az olan ve dikkatli kullanılması gereken radyo bağlantısıdır. Dolayısıyla, radyo erişim şebekesi tarafındaki ekstra ihtiyaçlardan biri de, mevcut devre anahtarlı sistemleri ile aynı ya da yakın bir spektrum etkinliği sağlanmasıdır (Ericsson Moblitiy World).

Spektrum etkinliğini elde etmek için, bant genişliği ve gecikme gereksinimler açısından farklı veri paketleri tanımlanabilir. Bu türde bir sınıflandırma, mevcut frekans spektrumunda birden fazla kullanıcı veri akımını işleten kabul kontrol algoritmalarını uygularken faydalıdır. Bunun yanında, veri miktarını azaltma (RTP/UDP/IP başlık sıkıştırma ve oturum sinyali sıkıştırması gibi) metotları da ses için yeterli spektrum etkinliğini elde etmede faydalı olabilir. İş yükünü azaltarak, referans durumuyla (devre anahtarlamalı bir bağlantı üzerinden sadece ses frame'lerinin aktarılması) aynı spektrum etkinliğine yakın bir seviye elde edilebilir (Ericsson Mobility World).

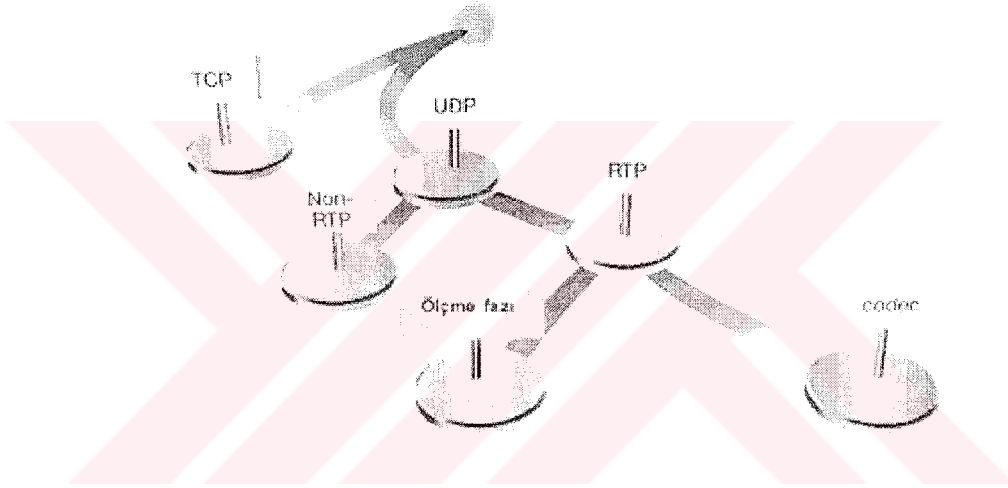
3.3.8 IP Ağlarında Trafik Sınıflandırması

UTRA ya da GSM/EDGE radyo erişim ağlarından bir taşıyıcı istendiğinde, taşıyacağı servis için birtakım parametre (radyo erişim taşıyıcısı özellikleri) mevcuttur. Bunlar garantili bit hızı, artık BER, paket kayıp oranı ve gecikme gibi değerlerdir. Bu sebeple, radyo erişim ağından en iyi VoIP taşıyıcısını istemek için, isteyen tarafın, radyo erişim taşıyıcısına ait nitelik değerlerini bilmesi gerekir. Radyo erişim taşıyıcısının niteliklerini belirleme ve değerlerini atama prosedürüne trafik sınıflandırması denir. Bu niteliklerin ayarlanması için gereken bilgilerin elde edilmesi, IP servislerinin radyo şebekesinden aktarımındaki önemli problemdir.

IP dünyasında uygulama ve taşıma birbirinden ayrı ve bağımsızken, hücresel sistemlerde ikisi genellikle birleşiktir. Dolayısıyla, uygun bir radyo erişimi taşıyıcısı ayarlamak için servis verilerinin öğrenilmesi gerekir. VoIP oturumunda RTP akımından ayrı olarak, farklı karakterlere sahip kontrol sinyalizasyon trafiği hareketleri de mevcuttur. Dahası, VoIP oturumu kolaylıkla genişletilerek video ya da arka plan dosya transferi de eklenebilir.

Açık Yöntem: Uygulama ve radyo bağlantısı arasında yer alan bir uygulama programı arabiriminin (API) devreye girmesiyle, düzgün radyo erişimi taşıyıcılarının açık bir şekilde istenebilmesi mümkün olmuştur. API, istemciye veya sunucuda olabilir. İstemci tabanlı olan sistemde, API, mobil terminalin uygulama kısmı ile radyo kısmı arasındadır. Sunucu tabanlı olanda ise, çağrı ajanı (meselâ bir H.323 sunucusu) ile hücresel radyo şebekesi arasındaki sabit şebeke üzerindedir (Ericsson Mobility World).

Kapalı Yöntem Servis bilgisini öğrenmenin daha şeffaf bir yolu da, akımlardaki paket başlıklarını inceleyip bilgileri ayırarak, akımları teşhis eden ve niteliklerini bulan bir akım sınıflandırma ağacı geliştirmektir. Şekil 5'te gerçek zaman durumlarında geçerli prensip görülmektedir. RTS başlığında, içerik tipi (Payload Type – PT) isimli bir alan bulunur ve kaynak codec'ini bildirir. Ancak, PT dinamik de olabilir ve burada codec bilgisi bulunmaz. Bu durumda ağaç devreye girerek paket büyüklüğü ve ara varış zamanı gibi parametreleri ölçer. Bu parametreler ile codec'ini tespit etmek ya da radyo taşıyıcı parametrelerine direk giriş yapmak mümkün olabilir. Algoritmanın sağlayabileceği bilgi miktarı, fonksiyon bağlıdır. Örneğin, algoritma özel işaretleme mesajlarını yakalayacak şekilde genişletilebilir. İşlevlerin karmaşıklığı ve tamamlamak için gereken süre, kısıtlayıcı iki faktördür.



Şekil 7. Akış sınıflandırma ağacı (Ericsson Mobility World).

3.3.9 Gerçek Zamanlı IP için Başlık Sıkıştırma

Ses verileri Internet üzerinden gönderilirken kullanılan büyük protokol başlıkları, VoIPoW konusunda büyük bir problem oluşturuyor. Ses verisi içeren bir IP paketi; bir IP başlığı (20 oktet), bir UDP başlığı (8 oktet) ve bir RTP başlığı (12 oktet), yani toplam 40 sekizli içerir. IPv6'da IP başlığı 40 oktet ve toplam 60 oktete çıkar. Ses verisinin büyüklüğü codec'e bağlıdır ve 15-30 oktet kadar küçük olabilir. Bu sayılar, IP protokollerinin havaya geçiş arabirimi öncesinde sonlandırılması için iyi bir nedendir. IP/UDP/RTP başlıkları çok fazla bant genişliği tüketir ve değerli radyo spektrumunun verimsiz bir şekilde kullanılmasına sebep olur. Bununla birlikte, başlık sıkıştırma sayesinde ile problemin üstesinden gelinbilir (Ericsson Mobility World).

3.3.10 VoIP için Radyo Erişim Taşıyıcıları

Radyo erişimi taşıyıcılarının tasarlanmasındaki en büyük zorluk, müsait uygulama noktalarının bulunmasıdır (Şekil 2). Bunlar ya IP servisinin esneklik gereksinimleri ya da spektrum etkinliği gereksinimleri tarafından etkilenir. Farklı noktalar bu ihtiyaçları farklı derecelerde karşılar. Örneğin, protokol iş yükü (bu IP başlığıdır), IP servis esnekliği ile noktadan noktaya şifrelemenin birlikte bulunması gerekiyorsa azaltılamaz. Bunun tersine, sadece ses servisi sunmayı istiyorsak, bir radyo erişim taşıyıcısı kullanarak spektrum etkinliği açısından günümüz çözümleriyle kıyaslanabilir bir çözüm elde edilebilir (Ericsson Mobility World).

Özet olarak, üçüncü nesil IP'li kablosuz bir sistemin radyo erişim ağı, VoIP uygulamalarını şu şekillerde desteklemelidir:

-Servis karakteristikleri ve spektrum etkinliği devre anahtarlı sese “denk” olan (örneğin AMR codec’i yardımıyla) bir ses optimizasyonlu radyo erişimi taşıyıcısı ile. IP ile ilgili tüm yük, kablosuz hava yoluna geçmeden önce sonlandırılır. Şebeke tarafında güvenilir bir proxy gereklidir ve mobil kullanıcıya IP servisi esnekliği sunulmaz.

-Servis karakteristikleri ve spektrum etkinliği devre anahtarlamalı sese “benzer” olan bir ses optimizasyonlu radyo erişimi taşıyıcısı ile. Ses frame’leri hava yolundan, sıkıştırılmış IP (başlık sıkıştırma algoritmaları kullanılarak) fazlalıklarıyla birlikte gider. Kullanımdaki ses codec’ine uyumlu eşit olmayan hata koruması (UEP) ya da eşit olmayan hata tespiti (UED) ile biraz daha iyileştirme sağlanabilir. Bu çözüm, sesli görüşme servisini etkin bir şekilde destekleyen bir kablosuz IP sistemi oluşturulabilmesine izin verir.

-Gerçek zamanda kullanıcıdan kullanıcıya IP bağlantılarını sağlayan genel radyo erişim taşıyıcısı ile. Bunun için, multimedya oturumuna ait veri akımları desteklenir ve RTP/UDP/IP kullanılır. Bu çözüm, yeni IP multimedya uygulamalarında ve güvenlik mekanizmalarının başlık sıkıştırmaya izin vermediği durumlarda tam bir IP esnekliği sağlar (Ericsson Mobility World).

3.3.11 UTRA ve GSM/EDGE Şebekelerinde VoIPoW Uygulamalarına Bakış

UMTS'in (radyo kısmı) artmış bulunan hizmet kalitesi standardını tatmin eden noktadan noktaya IP tabanlı multimedya servislerinin kurulumu için etkili ve düşük maliyetli çözümler bulmak gerekir. Bunun için UTRA şebekesinin, taşınan servise en uygun radyo erişim taşıyıcısını seçmesi gerekir. Radyo kaynağının sunulma şeklini iyileştirerek sistem kapasitesini de artırabilmek mümkündür. Şekil 8'de, bir VoIPoW çağrısıyla ilgili veri akımlarının genel özellikleri görülüyor.

Benzer karakteristiklere ve hemen hemen aynı hizmet kalitesine sahip veri akımlarının gruplanması ve aynı radyo taşıyıcısına verilmesi mantıklı olur. VoIPoW çağrısında birkaç ilgili sınıf tanımlanmıştır:

-RTS ses akımı (RAB2): Ses verilerini aktarımında gecikmenin mümkün olduğunca az olmasını, bozulma olmamasını ve 10-4'lük BER gerektirir. Düşük gecikme ihtiyacı tekrar gönderime izin vermediğinden, ses akımını için en uygun seçenek, fazladan bir protokol yükü getirmeyen bir şeffaf RLC servsidir (maksimum bit hızı garantilenmiş olmalı).

-Uygulama işaretleme (RAB1): RTCP, H.323 ya da SIP, RSVP. Bu kategorinin gecikme şartları daha gevşektir fakat sese göre daha fazla veri bütünlüğü ister. Veri bütünlüğü gereksinimi, RLC düzeyinde tekrar gönderim ile karşılanabilir. Bazı durumlarda, bu tür bir işaretlemenin istediği kalite için en iyi radyo erişim taşıyıcısı bile uygun olmaz. Bu yüzden, kullanılan RLC servisinde garantili bir minimum bit hızı olmalıdır. Fazla ortogonal kod eklenmesini önlemek için (ses iletimi sırasında arada sırada yapılan hızlı işaretleme için daha fazla bant genişliği gerekir), ortak ya da paylaşım kanalların kullanımı da düşünülmelidir.

-Radyo kaynak kontrolü (Radio Resource Control – RRC) ve erişimsiz tabaka (Non-Access Stratum – NAS) işaretlemesi (RAB0): UMTS şebekesi ve kullanıcının cihazı arasında mesajların gidip gelmesini sağlamak için UTRA şebeke işaretlemesi kullanılır. Mesajların hızlı ve güvenilir bir şekilde teslimi, tüm sistemin performansını büyük ölçüde etkileyebilir. Bu sebeple, UTRA şebekesi mesajlarının iletimi garantili, güvenilir, düşük gecikmeli ve yüksek öncelikli olmalıdır. (Ericsson Mobility World)

3.4 Yayındaki Genel Amaç

Internet'in yaygınlaşması, multimedya ve bilgi servisleri için büyük bir Pazar oluşturdu. Bu servislerin üçüncü nesil kablosuz sistemler üzerinden sunulmasındaki problemler iki yönlüdür: Pazar açısından, hücresel ve Internet ortamlarındaki mevcut kullanıcıları birleştirmek ve teknoloji açısından da, hücresel çözümler ve etkin Internet erişiminin ortak paydalarını bulmak. Bu problemleri aşmak için, üçüncü nesil sistemlerin çok çeşitli servisleri sunabilecek şekilde geliştirilmesi gereklidir. Aynı zamanda, yapılandırılmış hizmet kalitesi ile birlikte yüksek düzeyde esneklik ve uygun maliyetli erişim sunulmalıdır. Radyo spektrumu kullanımında yüksek etkinlik sağlanmalıdır. UMTS ve GSM/EDGE radyo erişim mimarileri ve servis kalitesi kavramları, mevcut ve gelecek uygulamaların ihtiyaçlarını karşılamak üzere tasarlanmıştır. Farklı şebeke seviyelerindeki taşıyıcı servisler kavramı, noktadan noktaya hizmet kalitesini sağlamanın temelini oluşturur (radyo erişim şebekesi üzerindeki erişim, radyo erişimi taşıyıcıları ile yapılır) (Ericsson Mobility World).

VoIPoW kavramının ana hedefi, ses servisini yeni paket-veri tabanlı platforma taşımak ve bu sırada mevcut devre anahtarlı kablosuz sistemlerin sunduğu servis kalitesini ve spektrum etkinliğini muhafaza etmektir. Bu hedefe bakıldığında, tek bir uygulama noktası seçemeyeceğimizi görüyoruz. Bunun yerine, IP servisi esnekliği ya da spektrum etkinliği için ses servisi gereksinimlerini karşılayabilen uygun uygulama noktaları bulma problemi ile karşılaşılmaktadır. (Ericsson Mobility World)

Trafik sınıflandırma ve başlık sıkıştırmasının da yardımıyla, yüksek ses kalitesine ve IP servisi esnekliğine sahip etkin spektrum kullanımlı bir VoIPoW servisi sunabiliriz. Üçüncü nesil IP'li kablosuz şebekelerin tasarlanmasının amacı, şebekenin merkez (çekirdek) ve radyo erişim kısımlarını birbirinden ayırarak, basit paket anahtarlı bir çekirdek şebekenin (GPRS tabanlı), UMTS ve GSM/EDGE radyo erişim ağlarında kullanımına imkan vermektir.

Üçüncü nesil IP ağlarındaki ana hedef, IP tabanlı uygulamalar için uygun bir servis platformu sağlamaktır. Ses akımları ve ilgili kontrol protokolleri için tarif ettiğimiz çözümler, UMTS şebekesinin zorlu servisleri (ör. IP tabanlı karşılıklı multimedya) destekleyebilen tam gelişmiş bir servis platformuna dönüşümünde bir adım ileri götürecektir (Ericsson Mobility World).

III. BÖLÜM

YAYIN ONLİNE VE BURÇ FM ÖRNEK UYGULAMALARI

1.Yayın Online

İnternet üzerinden yayın yapma işlemine genel olarak Internet Broadcasting denmektedir. Internet Broadcasting, tanımlar isek radyo ve tv başta olmak üzere audio ve video içerikli konuların canlı ya da banttan internet üzerinden yayınlanmasıdır. Türkiye genelinde bu işlemi en yaygın ve güçlü şekilde www.yayinonline.com sitesi gerçekleştirmektedir. Eksen yayıncılık bünyesinde hizmet veren Yayın Online sitesi Türkiye genelinde 76 Radyo ve 6 TV kanalını canlı olarak internet üzerinden yayınlamaktadır. Bu nedenle bu tür bir hizmetin gerçekleşmesinin evrelerini ve ayrıntılarını açıklarken Yayınonline iyi bir örnek teşkil etmektedir.

Yayınonline bu hizmeti sunarken **STREAMTR** tarafından sağlanan media broadcast altyapılarını kullanarak gerçekleştirmektedir. StreamTR, kurmuş olduğu network ile, internet bağlantısının olduğu, dünyanın her yerine servis götürmektedir. StreamTR, Türkiye'in ilk ve tek Window Media Servis sağlayıcısı konumundadır. Streamtr yayın online nin haricinde süper online, doruk net, vestel net, sim net, com net ve ulak net sitelerine de alt yapı desteği sunmaktadır.

Yayınonline kuruldu tarihten bu yana bu hizmeti sunarken Windows Media teknolojisini kullanmaktadır. Bu sistemi tercih etmelerindeki en büyük etken yaygın bir windows kullanıcısının olması ve izlemek/dinlemek için ayrıca bir program yüklenmesine gerek duyulmamasıdır. Yayınonline'ın tüm Türkiye network'üne dağılmış server'ları ve yurtdışı server' ı bulunmaktadır. Bu nedenle hangi network'den bağlanılırsa oradaki streaming server'a erişim sağlanmaktadır. Her server teoride 100 Mb/s ye kadar hizmet verebilmektedir. Buda server başına yaklaşık $10\text{Mb}/20\text{Kb} = 5200$ aynı anda radyo yayını anlamına gelir. Bu rakamı 6 server ile çarparsanız. Teoride yayınonline kapasitesi ortaya çıkmaktadır.

Yayınonline aynı anda 31.200 kişi radyo yayını dinletebilme kapasitesine sahiptir. Ancak pratikte bu sayı değişmektedir. 100 Mb/s lik ethernet kartı ve kablolama ile maksimum server başına 70Mb -60 Mb gibi kapasitelere çıkabilmektedir. Bu durumu da göz önünde bulundurmak ve her kullanıcının kendi network'ünden dinlediğini varsaymak gerekmektedir.

Yayınonline server'ları, Superonline, Ulak, Bnet ,Doruk, TTNET, USA olarak konumlandırılmıştır. Ve her biri kendi network'üne limitsiz kapasite ile bağlı bulunmaktadır (100Mb/s).

İnternet üzerinden bu tür bir hizmetten yararlanmak için şüphesiz hem yayıncının hem de yayın aktarımını gerçekleştiren kuruluşun karşılıklı yükümlülükleri ve bu yükümlülükleri içeren bir akit in olması gerekmektedir. Bu yükümlülükler kısaca şöyle sıralanabilir:

1.1 Yayıncının Yükümlülükleri

Yayınonline bu yükümlülükleri iki taraf arasında ibraz edilen bir sözleşme ile resmileştirmekte ve sözleşme de yer alan yayıncının yükümlülüklerini şu maddeler ile sıralamaktadır

İş bu Sözleşme ile YAYINCI, aşağıdaki hususları yerine getirmekle yükümlüdür.

1. YAYINCI, İSTASYON'un canlı yayınlarının internet üzerinden münhasıran YAYINONLINE tarafından ve YAYINONLINE logosu ile www.yayinonline.com internet adresinden aktarılmasını kabul, beyan ve taahhüt eder. Yayın yapılan sayfada İSTASYON'un logosu da yer alacaktır. YAYINCI, İSTASYON'un izni dahilinde bulunan ve Yayınonline altyapısını kullanmayan farklı platformlardaki internet üzerinde yer alabilecek yayınlarını, izinsiz kullanımların tespit edilebilmesi amacıyla, 15 gün öncesinden YAYINONLINE'e bildirmekle yükümlüdür.

2. YAYINCI, YAYINONLINE'in belirleyeceği yazılım teknolojilerini kullanarak kalıcı ve sabit IP numaralı bir internet bağlantısı ve ses kartı olan Intel Pentium tabanlı bir bilgisayar tedarik ederek İSTASYON'un yayınlarını internette yayınlanmaya hazır hale getirmeyi kabul, beyan ve taahhüt eder.

3. YAYINCI, İSTASYON'un içeriğinin geliştirilmesi ile ilgili olarak yapılan hiçbir masrafı her ne nam altında olursa olsun YAYINONLINE'den talep edemeyeceğini kabul, beyan ve taahhüt eder.

4. YAYINCI, YAYINONLINE tarafından kendisine verilen ya da ileride verilecek her türlü bilgi, yazılım ve arayüz uygulamalarının “Özel Bilgi” statüsünde olduğunu kabul ve aşağıdaki gizlilik ilkelerine kesinlikle uyacağını kabul, beyan ve taahhüt eder.

5. YAYINCI, kendisine iletilen her tür bilginin YAYINONLINE'in mülkiyetinde olduğunu ve işbu bilgileri özel sözleşmelerle belirlenecek ortak proje ve geliştirme çalışmaları dışında başka amaçlarla kullanmamayı peşinen kabul, beyan ve taahhüt eder.

6. YAYINCI, iş bu sözleşmenin tatbiki nedeniyle ulaşma ve öğrenme olasılığı bulunan, rekabet avantajı sağlayan herhangi bir bilgi, yöntem, gelişme, know-how veya tarafların faaliyet alanlarında henüz bilinmeyen bir fikir, uygulama, tasarım, model, eser buluş ve ticari sır niteliğinde kabul edilen gizli bilgileri korumayı ve 3. şahıslara (gerçek ve hükmi) açıklamamayı kabul ve taahhüt eder.

7. YAYINCI İSTASYON'un internet yayını ile ilgili yapacağı her türlü reklam ve tanıtımda YAYINONLINE telaffuzunu veya logosunu kullanarak bahsetmeyi kabul, beyan ve taahhüt eder.

8. YAYINCI, İSTASYON'a ait resmi web sitesinin ana sayfasına ve canlı yayın sayfasına YAYINONLINE tarafından tedarik edilecek YAYINONLINE logosunu yerleştirmeyi kabul, beyan ve taahhüt eder.

9. YAYINCI, www.yayinonline.com sitesinde İSTASYON ile ilgili tanıtıcı sayfaların düzenlenebilmesi için İSTASYON'un içeriği, yayın akışı, program değişiklikleri konusunda YAYINONLINE'i bilgilendirmeyi kabul, beyan ve taahhüt eder.

10. YAYINCI, İSTASYON'un Yayınonline altyapısını kullanarak internet üzerinden aktarılması ile ilgili kullanılan teknolojiler konusunda tek belirleyicinin YAYINONLINE olduğunu kabul, beyan ve taahhüt eder.

1.2Yayınonline'nin Yükümlülükleri

1.YAYINONLINE, YAYINCI'ya ait İSTASYON'un içeriğini (ses veya görüntü) YAYINONLINE'in işlettiği internet üzerindeki yurt içi ve yurt dışında bulunan ve internet üzerinden "Streaming Media" olarak canlı ses/görüntü yayınlarının yapılmasını sağlayan elektronik ortamlardan aktarmayı, İSTASYON'un internet üzerinden aynı anda dinlenmesi/izlenmesi ile ilgili olarak mevcut kapasitesinin tümünü kullanılmayı ve aynı anda İSTASYON'un toplam dinleyici/izleyici sayısı ile ilgili herhangi bir limit koymamayı kabul, beyan ve taahhüt eder.

2. YAYINONLINE, YAYINCI için oluşturulan erişim raporlarını YAYINCI'ya aylık olarak iletmeyi kabul ve taahhüt eder.

Yayınonline Üye olacak radyo İstanbul dışında ise Sabit internet hattının olması ve minimum 32 Kb Upload hızını sağlaması gerekmektedir. Encoding işlemi için minimum p3 500 128MB windows tabanlı bir pc'yi sadece bu iş için ayırması gerekmektedir. Şu anda yayınonline windows edcoder kullanarak yayınları yayınonline sunucularına ulaştırmaktadır.

Yayınonline yayıncı kuruluşlarla yapmış olduğu sözleşmesinde de belirttiği üzere yayıncı için oluşturulan erişim raporlarının aylık analizlerini gerçekleştirerek hizmet sunduğu radyolara ulaştırmaktadır. Ayrıca Yayınonline 2004 yaz döneminde sonuçlanacak dinlenirlik oranlarını analiz edecek yeni bir yazılım geliştirilmesi çalışmalarına da devam etmektedir. Bu yazılım kısaca değinecek olursak, windows media serverların log dosyalarını analiz eden bir yazılım programıdır. Tek server için bu yazılımın çalıştırılması ve devamlılığının sağlanması sorun olmamaktadır. Ancak daha öncede belirttiğimiz üzere yayınonline'ın 6 adet Streaming server'ı bulunmaktadır. Bu nedenle tüm log dosyalarının transferi ve analizi ile ilgili zaman zaman sorunlar yaşanmaktadır. Üzerinde çalışılan bu yeni yazılımla bu sorunları çözmek ve teknolojik olarak farklı bir şekilde ölçüm yapabilmek için çalışılmaktadır. Örnek olarak Media server'ın development kiti ile her sessionda belirlenmiş bir sql'e doğrudan data yazması gibi.

Bahsettiğimiz bu yeni yazılım çalışması nedeni ile Yayın Online şu anda Yayın alanında yer alan tüm radyolara bu log dosyalarını ve bu dosya analiz sonuçlarını hizmetini yaklaşık 6 aydır yerine getirememektedir. Yayınonline bu hizmeti sağlarken abonelerine kendi web sayfalarında kullanabilecekleri özgün bir şifre vererek bu şifre sayesinde dinlenme oranlarının yer aldığı ayrıntısıyla analiz edilmiş log dosyalarına ulaşabilmekteydiler. Bu hizmet şuan aktif olmadığı aşağıda yayın online'nin geçmiş yıllarda elde ettiği analiz sonuçlarına yer verilmektedir. Bunun yanında çalışmanın son bölümünde Yayınonline de yer almayan ve log analiz verilerini Bnet aracılığı ile elde eden, yayın ağı bakımından TRT den sonra 2. büyük radyo olan Burç FM örneği ele alınacak ayrıntılı olarak bu analizlere yer verilecektir (S.B.İ.M).

Aşağıdaki şekilde geçmiş yıllardan yapılmış analiz örneklemini görülebilmektedir.

Toplam yayın	%toplam yay.	Tekil Ziyaretçi	%tekil ziyaretçi	Toplam süre	%toplam süre	genel %
Show Rad.	401.962	18,3078	65.379	12,8793	528.930.192	24,5898
Alem FM	287.645	13,1011	61.645	12,1437	302.780.346	14,0762
Best FM	198.275	9,0307	46.855	9,2301	174.113.540	8,0945
Radyo VIVA	200.026	9,1104	32.905	6,4821	148.696.446	6,9129
Radyo Mydonose	155.602	7,0871	28.689	5,6516	170.490.852	7,9261
Radyo Mydonose	91.756	4,1791	21.318	4,1995	93.826.358	4,3620
Radyo Karadeniz	76.476	3,4832	20.574	4,0530	77.499.530	3,6029
Ozgur Radyo	76.405	3,4800	19.952	3,9304	65.183.078	3,0303
Radyo Nostalji	66.439	3,0260	17.226	3,3934	76.072.977	3,5366
Cem Radyo	64.836	2,9530	17.875	3,5213	56.072.291	2,6068
Radyo5	51.444	2,3431	17.850	3,5163	42.068.835	1,9558

Şekil –8 (Yayınonline istatistiki veri aylık ortalamasıdır 31-07-2002 'ye aittir.)

Yayınonline 'ye üye olarak yayınları internet üzerinden online olarak dinlenebilen radyolar aşağıda yer almaktadır: (www.yayinonline.com).

Radyo istasyonu	Yayın Türü	Yayın Alanı	Şehir
92.7 Radyo Marmara	Karışık	Bölgesel	İstanbul
100.1 Ülkü FM	Karışık	Yerel	Konya
100.5 Radyo On	Yerli Pop ve Rock	Yerel	Ankara
107.0 Radyo Barış	Halk Müziği	Yerel	İstanbul
107.9 Radyo Dokuz Eylül	Yabancı Pop	Yerel	İzmir
Açık Radyo	Jazz ve Rock	Bölgesel	İstanbul
Aktüel Radyo	Halk,Özgün,TSM,Pop		İstanbul
Alem FM	Pop	Ulusal	İstanbul
Anadolunun Sesi	Türk Halk Müziği	Yerel	İstanbul
Balins FM	Türkçe Pop		İstanbul
Best FM	Türkçe Pop	Ulusal	İstanbul
Birlik FM	Halk Müziği ve TSM	Yerel	Kayseri
Bursa FM	Pop,TSM, Halk Müziği	Bölgesel	Bursa
Bursa Karadeniz FM	Halk Müziği	Yerel	Bursa
Can Radyo	Halk Müziği	Yerel	İzmir
Cem Radyo	Halk Müziği	Bölgesel	İstanbul
Çorlu FM	Yerli, Yabancı Pop	Yerel	Çorlu
Dance FM	Yabancı Müzik	Ulusal	KIBRIS
Dünya Radyo	Türkçe Pop	Ulusal	Ankara
Ekin Radyo	Türk Halk Müziği	Yerel	Ankara
Jest FM	Türkçe Pop Müzik	Yerel	Adana
Kanal 5 FM	Pop, Halk ve TSM	Bölgesel	Gaziantep
Karadeniz FM	Karışık	Ulusal	İstanbul
Karadenizin Sesi	Karışık	Ulusal	İstanbul
Kay Radyo	Pop,Halk,Yabancı	Yerel	Kayseri
Kent FM	Yerli Pop	Yerel	Gaziantep
Kocaeli Radyo Şahin	Türkçe Pop ve TSM	Bölgesel	Kocaeli
Kolej FM	Yerli ve Yabancı	Yerel	Kayseri
Mega FM	Türkçe Pop ve TSM	Yerel	Kocaeli
Müjde FM	Yabancı Hit Müzik	Bölgesel	İstanbul
Mydonose Türk Pop	Türkçe Pop	Ulusal	Ankara
Number One FM		Ulusal	İstanbul
Olay FM	Yerli ve Yabancı	Bölgesel	Bursa
Olay FM Gaziantep			Gaziantep
Özgür Radyo	Halk Müziği	Yerel	İstanbul
Özgür Radyo Ankara	Halk Müziği	Yerel	Ankara
Özmen FM	Türkçe Pop - TSM	Yerel	İzmir
Radyo 16	Pop , THM-TSM	Bölgesel	Bursa
Radyo 35	Pop	Yerel	İzmir
Radyo 99	Türkçe Pop	Yerel	İstanbul
Radyo Aktif	Yabancı,Yerli Pop	Bölgesel	Bursa
Radyo Baycan	Karışık	Bölgesel	İstanbul
Radyo Boğaziçi	Yabancı Pop	Yerel	İstanbul
Radyo Can Çağrı	Özgün Müzik	Yerel	İzmir
Radyo Doğu Akdeniz	Karışık	Ulusal	Kıbrıs
Radyo Ekin	Türk Halk Müziği	Bölgesel	İstanbul
Radyo Gül	Halk,Sanat,Tasavvuf	Yerel	Gaziantep
Radyo Han	Türk Sanat Müziği	Yerel	Kayseri
Radyo Herkül	Türkçe Pop	Bölgesel	İzmir
Radio Hot	Modern Rock	Bölgesel	İstanbul
Radyo İmaj	Yerli Yabancı Pop	Yerel	Bursa

Radyo istasyonu	Yayın Türü	Yayın Alanı	Şehir
Radyo Klas	Pop Müzik	Ulusal	İstanbul
Radyo Koz	Arabesk Fantezi	Ulusal	İstanbul
Radio Madio	Yabancı Müzik	Bölgesel	İstanbul
Radyo Marmara	Türkçe Pop	Yerel	Kocaeli
Radyo Metropol	Karışık	Yerel	Mersin
Radyo Mydonose	Yabancı Pop	Ulusal	Ankara
Radyo Net	Karışık	Yerel	Konya
Radyo ODTÜ	Yabancı Pop	Yerel	Ankara
Radyo OGÜ	Yerli ve Yabancı	Yerel	Eskişehir
Radyo Piramit	Türkçe Pop	Bölgesel	Kocaeli
Radyo S	Türkçe Pop	Bölgesel	Bursa
Radyo Ses Sakarya	Türkçe Pop	Yerel	Sakarya
Radyo Şampiyon		Bölgesel	Bursa
Radyo Şimşek	Pop, TSM, THM	Bölgesel	Bursa
Radyo Şirinnar	Halk Müziği	Yerel	Gaziantep
Radyo Türk	Türkçe Pop	Bölgesel	Bursa
Radyo Vizyon - Eskişehir	Türkçe Pop	Yerel	Eskişehir
Radyovizyon- Ankara	Yabancı Pop	Yerel	Ankara
Ribat FM	Halk Müziği	Bölgesel	Konya
Sun FM	Nostaljik Batı Müziği	Yerel	Marmaris
Şafak FM	Halk Müziği,Tasavvuf	Bölgesel	Gaziantep
Üniversite FM	Karışık	Yerel	Isparta
Veys FM	Türk Sanat Müziği		İstanbul
Yaşam Radyo	Halk Müziği Pop,Rock	Yerel	İstanbul
Yön FM	Halk Müziği	Bölgesel	İstanbul

Yayınonline ye üye olmadığı halde internet üzerinden yayın yapmakta lan diğer radyolardar şunlardır (www.byegm.gov.tr).

Radyo istasyonu	Yayın Türü	Yayın Alanı	Şehir
Show Radyo	Türk Pop	Ulusal	İstanbul
Power FM	Yabancı Pop	Ulusal	İstanbul
Kral FM	Fantazi	Ulusal	İstanbul
İTÜ Radyo	Klasik Müzik	Yerel	İstanbul
Radyo Bilkent	Yabancı Pop	Yerel	Ankara
Capital Radyo	Yabancı Pop	Bölgesel	İstanbul
TGRT FM	Karışık	Ulusal	İstanbul
Burç FM	Sanat,Halk Müziği	Ulusal	İstanbul
Radyo EGE	Türkçe POP	Bölgesel	İzmir
Radyo Eksen	Rock,Yabancı Pop	Bölgesel	İstanbul
Radyo Poyraz	Türkçe Pop	Bölgesel	Bursa
Radyo Viva	Türkçe Pop	Ulusal	İstanbul
Süper FM	Türkçe pop	Ulusal	İstanbul
TRT1-3-4 FM	Karışık	Ulusal	Ank-İst
Anadolunun Sesi Rad.	Özgün Müzik	Bölgesel	İstanbul
Akra FM	halk-Tasavvuf	Ulusal	İstanbul
NTV Radyo	Haber radyosu	Ulusal	İstanbul

Yaynonline'nin www.yaynonline.com adresindeki web sayfası görüntüsü de şu şekildedir:

YAYNONLINE

Anasayfa Yardım ve kabılma koşulları Sözleşmeniz için e-mail alın

RADYOLARDAN SEÇMELEK

Radio İstasyonu	Yayın Türü	Yayın Alanı	Şehir	Canlı Yayın
92.7 Radyo Marmara	Karışık	Bölgesel	İstanbul	
100.1 Ülke FM	Karışık	Yerel	Konya	
100.5 Radyo On	Yerli Pop ve Rock	Yerel	Ankara	
107.0 Radyo Barış	Halk Müziği	Yerel	İstanbul	
107.9 Radyo Dokuz Eylül	Yabancı Pop	Yerel	İzmir	
Açık Radyo	Jazz ve Rock	Bölgesel	İstanbul	
Aktüel Radyo	Halk, Özgün, TSM, Pop		İstanbul	
Alem FM	Pop	Ulusal	İstanbul	
Anadolunun Sesi	Türk Halk Müziği	Yerel	İstanbul	

Şekil 9. Yaynonline nin Web sayfası görüntüsü.

2. Burç FM

2.1. Mevcut Yayın Ağı

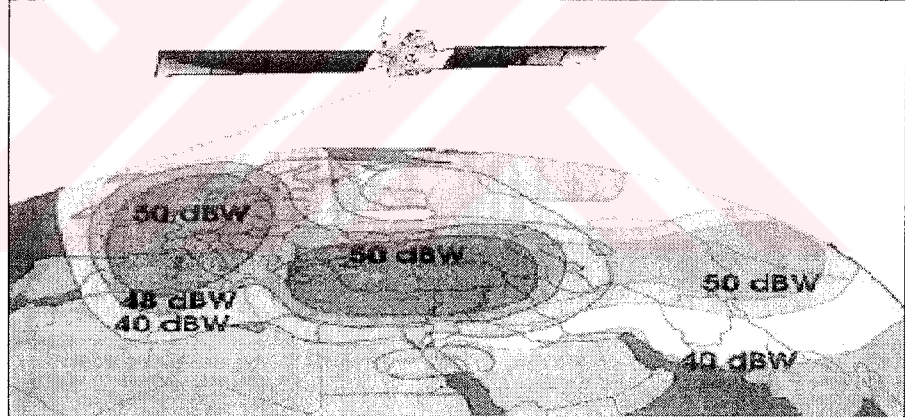
Samanyolu TV bünyesinde yayın yapan Burç FM 17 Şubat 1994 yılında yayın hayatına başlamıştır. Şu an yerel vericilerle yayın ağı 68 il ve 140 ilçeye sınırlı olan radyo Türksat 1 C Uyduyu ile Avrupa ve Orta Asya ülkelerine yayın yapmakta İnternet ile tüm dünyada dinlenebilmektedir.

Burç FM Türkiye'nin en geniş yayın ağına sahip olma özelliği taşımaktadır. Radyo Haber ve Kültürel ağırlıklı bir yayın anlayışına sahiptir.

Aşağıda ki şekillerde de görülebileceği gibi Burç FM Avrupa da Türksat 1 C ile Digital Orta Asya da ise Analog yayın çıkışına sahiptir.

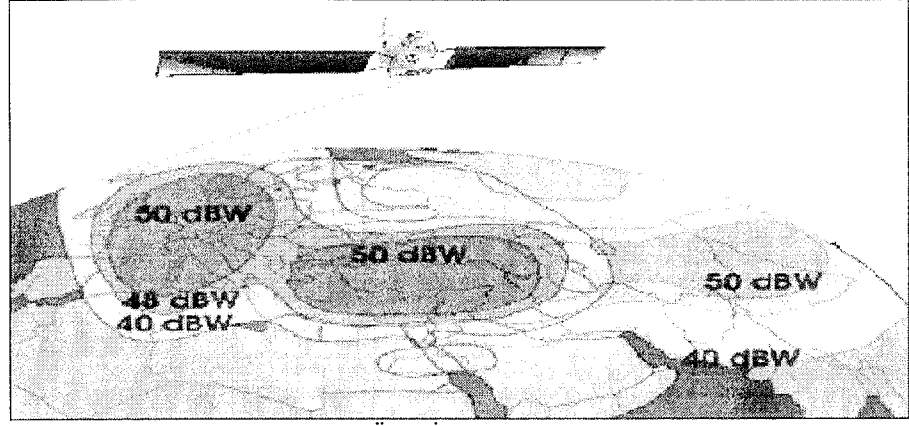
Türkiye içi yayın ağında belli merkezlerde kurulan yerel vericiler yayın merkezinin coğrafi konumuna göre farklı kilowatlarda (KW) seçilmiştir. Ana çıkış noktası İstanbul olan radyo verici direğini STV ile birlikte Büyük Çamlıca da kullanmaktadır.

BURÇ FM Genel Uydu Yayın Profili



Şekil 10. BURÇ FM AVRUPA YAYINI (DİGİTAL)

UYDU : TÜRK SAT 1C 42 ° E
FREKANS : 11 154 V
VIDEO : MPEG-2 / CLEAR
SEMBOL RATE : 4557 FEC : 3/4
VIDEO PID : 33
1. AUDIO PID : 34 (STV WORLD ANA YAYIN)
3. AUDIO PID : 36 BURCFM (LEFT))
PCR PID : 8190



Şekil 11. BURÇ FM TÜRKİYE-ORTA ASYA (ANALOG)

UYDU : TURKSAT 1C 42°

DOĞU FREKANS : 11 122 H

VIDEO : PAL/CLEAR

AUDIO : 6.65 MHz (mono)

RADYOLAR : 7.02 MHz & 7.20 MHz BURÇ FM (stereo)

2.2. Teknolojik Yeterlilik

Burç FM Ana çıkış noktası olarak İstanbul da ile (stereo) yayın yapmaktadır. Türlerinin içinde en kaliteli marka olarak bilinen Rohte&Schawards Marka verici ile 30 KW gücünde İstanbul geneline çıkış sağlanmaktadır. Burç FM stüdyoları Petek sistemde dizayn edilmiş olup 2 si prodüksiyon 1 si On Air olmak üzere 3 tanedir. On Air yayın stüdyosuyla paralel olarak istendiği takdirde konferans şeklinden 3 stüdyodan da aynı anda On Air yayına geçilebilmektedir.

Prodüksiyon stüdyolar On Air çıkış sağlayacak sistemde dizayn edilmiş olup Reklam ve Bant kuşak yayınları hazırlamakta ayrıca dış yapımlar içinde kiralanabilmektedir. Bu stüdyolarda Mackie 24 Kanal Mikser ve Prodüksiyon programları ile donatılmış PC ler ile işlem yapılmaktadır.

On Air stüdyosu ise Radyo Ana kumanda ile irtibatlı olarak aynı anda 6 kişinin canlı yayına katılabileceği ve Canlı müzik dahil çok amaçlı yayın yapabilme yeterliliğine sahip teknolojik olanaklarla donatılmıştır. Radyo Ana kumanda bahsedilen bu 3 stüdyuyla aynı anda irtibat kurulacak şekilde bir ağ donanımı gerçekleştirilmiştir.

Ana kumandadan yayın çıkışı Soundcraft RM 105 On Air Console Mixer ile gerçekleştirilmekte buna paralel otomasyon sistemi ile programlanabilen musicboxlar kullanılmaktadır. Reklam yayınları IBB Pervasive Reklam Otomasyonu Software ile gerçekleştirilmektedir. Müzik yayınları ise MD ve Denon CD dekler ile yapılmaktadır.

Online İnternet yayını ise STV Bilgi işlem merkezi ile koordineli yapılmaktadır. Ana çıkış serveri ve Yayın PC si bu merkezde olup sağlanan LAN bağlantısıyla yayın bu merkeze aktarılmakta ve bu PC de bulunun Microsoft Encoder sayesinde Encod edilmektedir. Encoding işlemi yani radyo yayınının internet'ten yayınlanmaya uygun format'a dönüştürülme işlemi,radyo yayınıımızı internet'e taşıma sürecinin ilk aşamasıdır. Encoded yayının bu merkezden Windows Media Server'lara internete gönderilmektedir. Burç FM yayın kalitesi internet üzerinden 512Kbs lik bant genişliğindedir.

2.3 İstatistik i Veriler

Burç FM 'in istatistik i veri takibi ücretsiz olarak hizmet veren bir internet istatistik i veri izleme web sitesi olan <http://V1.nedstatbasic.net> tarafından sağlanmaktadır. Bu web adresine alan belirterek üye olarak alınan html kodları Burç FM web sitesinde (www.burcfm.com.tr) kodlanarak bir baner sağlanmaktadır. Bu baner in sadece kurum içinden görülmesi sağlanabildiği gibi dışardanda görülmesine de izin verilebilmekte bu hizmete şifre ile ulaşım sağlanabilmektedir.

Bu baner sayesinde aşağıda da görülebileceği gibi belli bir tarihten itibaren periyodik olarak siteye yapılan ziyaretçi sayısı saptanmaktadır .

Summary	
Measuring since ...	25 November 2002
Total number of page views up till now	89093
Busiest day so far	21 March 2003
Page views	610

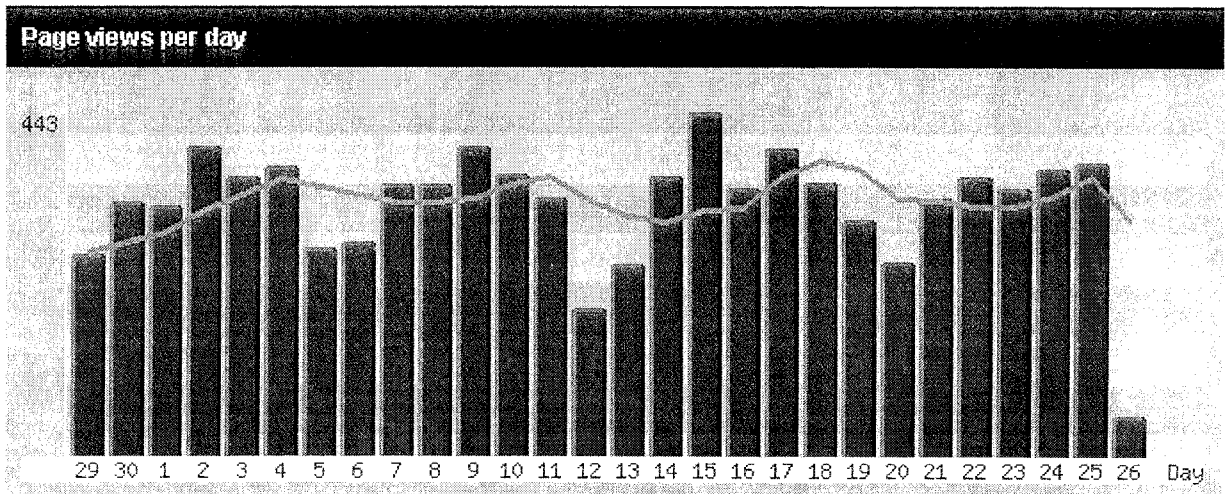
Şekil 12. 25 Kasım2002 den itibaren Burç FM Ortalama ziyaret sayısı (<http://V1.nedstatbasic.net>)

Yine aynı site tarafından istatistikleri kontrol ettiğiniz andan itibaren siteyi son olarak ziyaret eden 10 kişinin bağlantı anı tarihi ve saati ile birlikte bağlantı servis noktası verisel olarak dökülebilmektedir. (<http://V1.nedstatbasic.net>)

Last 10 visitors			
1.	26 July	09:12	IS Net, Turkey
2.	26 July	09:29	IS Net, Turkey
3.	26 July	09:43	Koç Net, Turkey
4.	26 July	09:47	BNet, Turkey
5.	26 July	09:48	BNet, Turkey
6.	26 July	09:50	T-Online International AG, Germany
7.	26 July	09:50	BNet, Turkey
8.	26 July	09:52	Wanadoo Nederland BV, Netherlands, The
9.	26 July	09:53	BNet, Turkey
10.	26 July	09:53	XS4all Internet BV, Netherlands, The

Şekil 13. 26 Temmuzda Burç FM eYapılan son 10 dinleme ve bağlantı noktası (<http://V1.nedstatbasic.net>)

Yine aynı site aracılığıyla belirli tarihler arasında Burç FM e yapılan Online ziyaret ve günlere düşen dinlenme oranını görebiliyoruz. Verilen son oran tarihi siteye istatistik i kontrol için yapılan tarih baz alınmaktadır.



Şekil 14. 29 Haziran –26 Temmuz 2003 tarihleri de günlere düşen Online ziyaret ve dinlenme oranı. (<http://V1.nedstatbasic.net>)

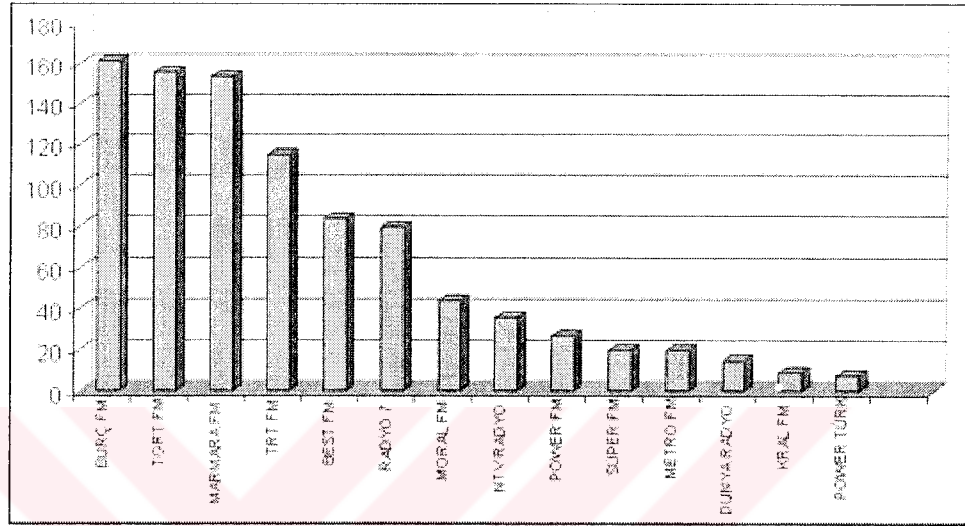
Burç FM i yurt içinden olduğu gibi dünyanın bir çok ülkesinden de ziyaretler söz konusudur. Yine bu ziyaretlerin hangi ülkelerden yapıldığını ve kaç kişi tarafından yapıldığını sayısal ve yüzdelik oranlarını görülebilmektedir.

Country of origin			
1.	Turkey	49110	55.1 %
2.	Germany	8798	9.9 %
3.	United States	7351	8.3 %
4.	Netherlands, The	2938	3.3 %
5.	Canada	2089	2.3 %
6.	Austria	1537	1.7 %
7.	United Kingdom	1338	1.5 %
8.	Belgium	1207	1.4 %
9.	Australia	968	1.1 %
10.	France	781	0.9 %
	Unknown	3441	3.9 %
	The rest	9535	10.7 %
	Total	89093	100.0 %

Şekil 15. Ziyaret oranlarına göre Ülkelerin sayısal ve yüzdelik dağılımı
(<http://V1.nedstatbasic.net>)

Yukarıdaki yüzdelik dilimlerle birlikte hangi ülkelerde Türk vatandaşlarının daha yoğun bir şekilde sizin dinleyici kitlenizi oluşturduğunu da tahmin edebilirsiniz. Bu oranlar bu ülkelerde yaşayan Türk vatandaşlarının ülkelerin birbirlerine oranla yoğunluğu konusunda da bize azda olsa bir fikir verebilmektedir.

İnternette yapılan Online yayın aracılığı ile karasal vericilerin ulaşamadığı noktalara çok daha hızlı ve sağlıklı ulaşılma imkanı doğduğu gibi verici sayısındaki sınırlama aşılmakta ve yayın ağı sınırsız hale gelmektedir. Aşağıdaki tabloda Türkiye de yayın yapan bazı radyoların verici oranları sıralanmıştır. İnternette yayın imkanı doğmamış olsa yayın radyolarının yayın ağı ve gücü bu tabloyla sınırlı kalacaktı. (S.B.İ.M)



Şekil 16. TÜRKİYE GENELİ RADYOLAR VERİCİ ORANI (S.B.İ.M)

Burç FM Windows Media Server hizmetini Bnet şirketinden almaktadır. Kendi istatistik i verilerinizi tutabildiğiniz gibi Servis sağlayıcımız la aranızda anlaşma gereği sitenizle ilgili güncel verileri de elde edebilmekteyiz. Bnet Burç FM in internette dinlenme oranı ve ziyaret sayısını raporlaştırarak yine kurumumuza verisel tablo olarak göndermektedir. Aşağıda göreceğiniz sınırlı verisel tabloda Burç FM in Bnet tarafından kaydedilen ziyaretçi IP numarası ,ziyaret tarihi, ziyaret saati,ve dinleme(kalış) süresi gösterilmektedir.(Bnet)

c-ip	date	time	c-dns	cs-uri-stem	c-starttime	x-duration
213.194.85.114	07.06.2003	08:19:23	-	mmsu://213.194.110.4/live	0	53
217.0.49.129	07.06.2003	08:27:40	-	mmsu://213.194.110.4/live	0	95
81.62.22.33	07.06.2003	08:34:40	-	mmst://213.194.110.4/live	0	5714
217.233.159.250	07.06.2003	08:43:54	b-ropc2	mms://213.194.110.4/live	0	23
195.174.8.203	07.06.2003	08:55:32	-	mmst://213.194.110.4/live	0	6127
212.154.75.20	07.06.2003	08:58:20	-	mms://213.194.110.4/live	-	5
68.0.85.209	07.06.2003	09:15:17	-	mmsu://213.194.110.4/live	0	268
212.156.230.82	07.06.2003	09:19:35	intasayiss	mms://213.194.110.4/live	0	123

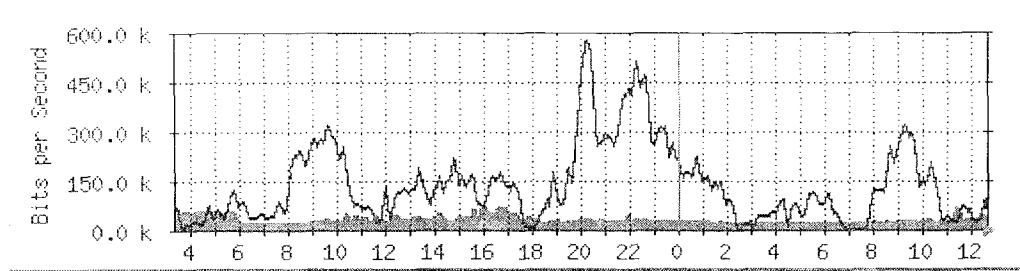
Şekil 17. Burç FM in Bnet tarafından kaydedilen ziyaretçi IP numarası ,ziyaret tarihi, ziyaret saati,ve dinleme(kalış) süresi (Bnet)

Yine Bnet tarafından sunulan verilerde Burç FM İ internetten dinleyenlerin toplam bağlantı sayısı ve ülkelere dağılım oranı da rahatlıkla görülebilmektedir. Aşağıdaki sayısal tablo 6-23 Haziran 2003 tarihleri arasında kapsamaktadır. Tabloda geçen bilinmiyor tanımı IP bağlantı noktası gizlenen yada kısa bağlantı atlaması nedeni ile meydana gelen veri kayıplarını kapsamakta fakat bağlantı gerçekleşmiştir. (Bnet)

Ülekelere Göre Bağlantı Sayıları		
Ülke	Bağ.Sayısı	Ül.kod
Türkiye	1602	tr-TR
ABD	1194	en-US
Bilinmiyor	1139	-
Almanya	936	de-DE
Hollanda	203	nl-NL
Fransa	174	fr-FR
Avusturya	144	de-AT
Kanada	143	en-CA
İngiltere	128	en-GB
S.Arabistan	124	ar-SA
İsviçre	81	de-CH
İsveç	76	sv-SE
Kore	71	ko-KR
Danimarka	50	da-DK
Rusya	40	ru-RU
Japonya	40	ja-JP
İspanya	34	es-ES
Belçika	31	fr-BE
	29	pt-BR
Avustralya	27	en-AU
	26	th-TH
	25	fa-IR
	25	no-NO
	20	ar-EG
	14	fi-FI
	13	nb-NO
	13	nl-BE
	13	fr-CH
	12	fr-CA
Diğer	82	

Şekil 18. 6-23 Haziran 2003 tarihleri arasında Burç FM gerçekleşen bağlantı sayısı ve merkezleri (Bnet)

Bir önceki tabloda gördüğümüz gibi belirli tarihler arasında verisel tablo elde edebildiğimiz gibi bağlantı ve dinlenme noktasında günlük verilerde grafiksel şekilde dilersek ulaşabilmekteyiz. Aşağıda ki grafikte Burç FM in internet üzerinden bir gün içerisindeki dinlenme oranını görebilmekteyiz.(Bnet)



Şekil 19. grafikte Burç FM in internet üzerinden bir gün içerisindeki dinlenme oranını (Bnet).

Burç Fm in www.burcfm.com.tr adresindeki WEB sayfası görünümünü de şu şekildedir:



Şekil 20. Burç Fm Web adresindeki ana sayfa görüntüsü (www.burcfm.com.tr).

SONUÇ

İnternet 1960'lı yılların sonunda ilke defa gündeme gelmiş olmakla birlikte asıl olarak 1990 lı yıllarda ki www, java gibi yeniliklerin gündeme gelmesi ile yaygınlaşmaya başlamıştır. Başlangıçta sadece araştırmacıların ve akademisyenlerin kullandığı bir araç iken, görüntü, ses, metin verilerinin internet ortamında erişilmeye başlanması, internet üzerinden gerçekleştirilen uygulamaların çoğalmasına neden olmuştur. Özellikle iletişim ortamı olarak internet, gazete, radyo,televizyon gibi araçların yanında bir çok avantajla birlikte yer almıştır. Özellikle haberlerin internet ortamından erişilebilir hale gelmesi ile birlikte geleneksel gazeteciliği yapısında da değişimler başlamıştır. İnternet üzerinden yayınlanan gazetelerin sayısına göre sıralamada ABD'nin farklı bir üstünlüğü vardır. En fazla yayın 1123 ile ABD'de, diğer gelişmiş ülkeler Kanada'da 146 ve İngiltere'de 99 gazete internet üzerinden yapılmaktadır.

Web yayıncılığı denilen çok ortamlı yeni yayıncılık 1990'lı yılların ikinci yarısından itibaren yayıncıların gündemini işgal etmiştir. Ses, video görüntü, resim gibi çok değişik özelliklerdeki verileri internet ortamında Web yayıncılığı ile yayınlanabilir olması radyo, televizyon gibi geleneksel kitle iletişim araçlarının yapısında değişiklikler yapmaya adaydır. İnternet telefon uygulamasının yaygınlaşması ile temel telekomünikasyon hizmetleri de geleneksel yöntemlerle sunuluyor olmaktan çıkacaktır. Bu sürecin telekomünikasyon, eğlence, yayıncılık gibi alanların giderek tek bir altyapıdan sunuluyor olması ile sonuçlanması söz konusudur. Bu durumun sonucu olarak altyapıya sahip kuruluşlar, değişik teknolojilerle verilen iletişim hizmetlerinin hepsinin kontrolünü ele alabilecektir.

Türkiye'deki internet kullanım yapısı ve trafiği, dünyanın diğer ülkelerindeki yapıdan farklı bir sonuç ortaya çıkarmamaktadır. Türkiye'nin ulusal internet omurgası TURNET'in ve eğitim araştırma kuruluşları omurgası ULAKNET'in tüm uluslararası bağlantıları ABD ile gerçekleştirilmiştir. Bu bağlantıların ABD'den Türkiye'ye doğru olan yönündeki kapasitesi daha fazla olmak üzere, geliş ve gidiş yönlerindeki kapasiteler eşitsizdir. Yakın kopya (proxy) sunucularından alınan en çok ziyaret edilen www sayfalarıyla ilgili istatistiki veriler, Türkiye'deki internet kullanımının önemli bir bölümünün ABD'deki sayfalardan veri almak amacıyla gerçekleştiğini göstermektedir.

İnternetin yayıncılık hayatına girmesiyle birlikte hemen hemen tüm yayın organları bu teknolojiyi en verimli biçimde kullanmanın yollarını seçmişlerdir. Bu araştırmada açıklandığı gibi radyolarda interneti yayın amacıyla kullanma yoluna gitmişlerdir.

İnternetin radyoların yayın hayatına girmesiyle birlikte sağladığı kolaylıklar ve getirdiği yeniliklerde göze çarpmaktadır. Radyolar yayın ağı itibarıyla dinlenme oranlarını en yüksek seviyede ve geniş kitlelere ulaşmayı hedeflemektedirler. Karasal vericiler ve uydu yayınları bu hedeflere ulaşmalarında büyük oranda yardımcı olmaktadır. Ancak karasal vericilerin yaygınlaştırılması ve uydu yolu ile yayına çıkma hem çok zaman gerektiren hem de oldukça pahalı bir yöntemdir. İnternetin yayıncılık hayatına girmesiyle birlikte radyolarda bu sistemi deneme yoluna gitmişlerdir. Kuruluş olarak oldukça ucuz bir maliyet gerektiren internet üzerinden yayın hem kapsadığı alan bakımından hem de bu alanın tespiti bakımından oldukça kolaylıklar sağlamaktadır.

Dinleyici kitlesinin etkin bir biçimde radyoya geri dönüşümünün tespiti de İnternet yoluyla oldukça kolay bir şekilde sağlanmaktadır. Bu tespiti genelde yayın kuruluşları aracı Arge kurumları kullanarak elde etmekte ve bu araştırmalar içinde oldukça yüklü bir meblağ ödemekteydiler. Fakat internet üzerinden de yayın yapan radyolar ve diğer yayın kuruluşları bunun için ek bir ücret ödemedi bu araştırmayı ve sayısal verileri servis sağlayıcıları yada kendi bilgi işlem merkezleri tarafından gerçekleştirebilmektedirler.

Dinleyicilerin kullandıkları PC lere ait olan IP numaraları bu bilgi işlem merkezleri ve servis sağlayıcılar tarafından otomatik olarak tespit edilerek dinleyicinin bulunduğu ülke, kullandığı server, bağlantı hızı bağlantı saati ,bağlantı süresi ve dolayısıyla tercih ettiği radyo ve program çok kolay bir şekilde tespit edilebilmektedir. İnternetle Online radyo yayınının sağladığı en önemli yenilik ve kolaylık budur. Radyolar bu tespitleri daha öncesinde yapmakta oldukça zorlanarak belirli genellemelere yada uzun süreli araştırmalara güvenerek yapmakta ve dolayısı ile hata payları da artmaktaydı. Ama İnternet yoluyla yapılan yayınlarda bu tespitler tamamen sayısal verilere dökülerek kısa sürede güvenilir verilere ve dökümlere ulaşılabilir.

Son yıllarda ülkemizde birçok radyo internet üzerinden yayın yapmaktadır. Bunlara üniversite radyoları da dahildir. Sonuç olarak İnternet Yolu ile Online Radyo yayıncılığı yayın kuruluşlarına ulaşımı ve dinleyici envanterinin oluşumu yayın kuşaklarının sağlıklı belirlenmesini, rating verilerinin daha sağlıklı ve güvenilir tespitini sağlayarak radyo yayıncılığında yepyeni bir sayfa açmıştır.



KAYNAKÇA

- AHISKA, Meltem; "Medya, Küresellik ve Yerellik", **Toplum ve Bilim**, N.67:,İstanbul:1995
- AKARCALI, Sezer; **Propaganda Aracı Olarak Uluslararası Yayınlar**, SBF Kamu Yönetimi ve Siyaset Bilimi Ana bilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara;1989.
- AKSOY Muammer ;"Partizan Radyo ve Demokrat Parti" **Forum Yay.**, Ankara:1960.
- ALANKUŞ Kural,Sevda ;"Yeni Hayali Kimlikler ve Yurttaşlar Demokrasisi", **Birikim Dergisi**, N.71/72, İstanbul;1995.
- ALEMDAR, Korkmaz ve Raşit Kaya ; "Radyo-Televizyonda Yeni Düzen: Dünya Deneyi ve Türkiye'deki Arayışlar", **TOBB Yayınları Ankara** ; 1993.
- ARIDAŞIR, Metin;**Doğanın Zamanı** ,Göçebe Yayınları, İstanbul;1999.
- ATABEK, Ümit; "İletişim Teknolojileri ve İnternet: Eleştirel bir Perspektif" **Telekomünikasyon Dergisi** sayı:1,Ankara 1996
- AZİZ Aysel ; **Elektronik Yayıncılıkta Temel Bilgiler**, A.Ü. İLEF Yayınları, No.5, Ankara;1996.
- ; **Radyo ve Televizyona Giriş**. 2. Basım. AÜ SBF yay. Ankara;1981.
- : **Radyo yayıncılığı**, 2.Basım, Nobel Yayınları, Ankara 2002.
- BAYHAN, Vehbi; **Anomi ve Yabancılaşma**. Kültür Bakanlığı Yayınları, Ankara;1997.
- BBC, "Experimental Satellite Broadcast Of EUREKA 147 DAB From Solidaridad 2",**Mexico**,1996.
- BERRIGAN, Frances ; **Some Western Models of Community Media**. UNESCO;1997.
- BORATAV, Korkut ;**Türkiye İkisat Tarihi: 1908-1985**, Gerçek yayınevi, İstanbul;1988.
- BOZKURT, Veysel; **Enformasyon Toplumu ve Türkiye** (3.bsk),Sistem Yayıncılık, Ankara;2000.
- CEPT, "T-DAB planing meeting", **Wiesbaden** , Bonn 1996.
- Cumhuriyet "TRT'de Yeni Sistem", s.4. 2.1.1990.
- ÇAĞILTAY, Kürşat ; **İnternet** ,Metu Press , Ankara;1997.
- ÇANKAYA,Özden; "Türkiye'de Radyo Yayıncılığının Öyküsü", **İstanbul Radyosu, Anılar, Yaşantılar**, Haz. Ayhan Dinç, Özden Çankaya, Nail Ekici,Yapı Kredi Yayınları, İstanbul;2003.

-----; **Dünden Bugüne Radyo Televizyon-Türkiye’de Radyo Televizyonun Gelişim Süreci**, Beta Yayınları, İstanbul;1997.

-----; **Türk Televizyonunun Program Yapısı** (1968-1985). Mozaik, İstanbul;1990.

ÇAPLI, Bülent ve CAN Dünder ;"80'den 2000'lere Televizyon." **Cumhuriyet Dönemi Türkiye Ansiklopedisi-Yüzyıl Biterken**. C. 15.;1995.

DİLEK, Mustafa; “Temel Bilgi Teknolojisi Kullanımı” **Muğla Üniversitesi Yay.**, s.7,Muğla: 1999

DİNÇ Ayhan; “İstanbul Radyosu’nun Öyküsü”, **İstanbul Radyosu, Anılar, Yaşantılar**, Haz. Ayhan Dinç, Özden Cankaya, Nail Ekici, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul;2000.

DEREBAŞI, Muammer ; **İnternet** , Kamer Bilgisayar,İstanbul;1999.

EBU, “**Technical bases for T-DAB services network planing and compatibility with exiting broadcasting services**”, Mayıs 1998

ELIAS, Norbert; **Zaman Üzerine**, Çeviren: Veysel Atayman, Ayrıntı Yayınları, İstanbul;2000.

ERDOĞAN, İrfan ;“Uluslararası bilgisayar şebekesi internet ve iletişimin emperyalist kontrolü” **Bilim ve Ütopya Dergisi**, Temmuz Sayısı İstanbul;1995.

ERGUN, Sezi ve ZEHRA Kurttekin ;Muhterem Samiin'den Sayın Dinleyicilere... **TRT televizyon program metni**, İstanbul;1998.

ERKUT, Emre; **İnternetin Sektörlere Etkisi**. Araştırması, ARGE Danışmanlık, <http://www.arge.com>;2001.

ERNST & YOUNG şirket sitesi ;**I-Banka Rüzgarı**. (maliyet analizi araştırma sonuçları), CAPITAL, DBR Yay., Nisan,Ankara; 2000.

ESEN Haşmet; **EMO Dergi**; TMMOB yayını, 2003

FROMM, Erich; **Özgürlükten Kaçış**. Çeviren: Şemsa Yeğın, Payel Yayıncılık, İstanbul; 1996.

GİDDENS, Anthony; **Modernliğin Sonuçları**. Çeviren:Ersin Kuşdil, Ayrıntı Yayınları, İstanbul;1998.

-----; **Üçüncü Yol**,(Çev: Ersin Akinhay,Osman) Birey Yayıncılık, İstanbul;2000.

-----;**Elimizden Kaçıp Giden Dünya**. Çev:Akinhay,Osman,Alfa Yayınları, İstanbul;2000.

GRANDI, Roberto; "Western European Broadcasting in Transition", **Journal of Communication**, Summer, 28, 1978.

GROMOV, Gregory ;“**Roads and Crossroads of Internet History**” Çev:Murat Ertuğ , Adam Yayınları,İstanbul;1998.

GUREVITCH, Michael, J.Blumler "Political Communication Systems and Democratic Values", J.Lichtenberg(ed.), **Mass Media and Democracy**, NY:Cambridge Univ.Press.1990.

GÜVEN, Sinan; “Radyonun Öyküsü” ,**Antrak gazetesi** Şubat 1999 sayı 12.;1999.

GÜLSOY, Tanses ; **Reklam Terimleri ve Kavramları Sözlüğü**,Adam Yayınları İstanbul;1997.

GÜLİZAR, Jülide; "Türkiye Radyoları." **Türkiye Cumhuriyeti Ansiklopedisi**. Cilt 10. İletişim,İstanbul;1985.

HECLO; "Review Article: Policy Analysis." **British Journal of Political Science**. 2.; Londra ;1972.

HORROCS, Chirthopher; **Baudrillard ve Milenyum**. Çeviren: Kaan Öktem, Everest Yayınları, İstanbul ;2000.

HUSBAND, Charles, (ed) “A Richer Vision. The Development of Ethnic Minority Media in Western Democracies”.**UNESCO Publishing**, London,1994.

Hürriyet Gazetesi , 3 Aralık 1999.

ITU-R, “**Terrestrial and satellite digital sound broadcasting to vehicular, portable and fixed receivers in the UHF/VHF bands**”, Cenevre 1995.

İNCEOĞLU Metin ;**Tanıtma Yöntemleri**. Ankara: Ankara Üniversitesi Basın Yayın Yüksek Okulu Ders Notları,Ankara; 1985.

KAPLAN, Yasin; **TBD Dergi**. Sayı 53, BNET İletişim A.Ş.,İstanbul;2002.

KAYA , Raşit ; **Kitle İletişim Sistemleri**. Teori Yayınları, Ankara;1984.

KEYDER, Çağlar;**Türkiye'de Devlet ve Sınıflar**. Çev., Sabri Tekay. İletişim yayınları, İstanbul; 1989.

KOCABAŞOĞLU, Uygur "Radyo." **Türkiye Cumhuriyeti Ansiklopedisi**. Cilt 10. İletişim Yay. İstanbul;1985.

KOCABAŞOĞLU, Uygur; **Şirket Telsizinden Devlet radyosuna TRT Öncesi Dönemde Radyonun Tarihsel Gelişimi ve Türk Siyasal Hayatı İçindeki Yeri**, A.Ü.SBF Yayınları, Ankara;1980.

METCALFE, Bob; **Rethinking Big Cities in an Age of Small Towns on Virtual Communities Info World**, Vol.19, baskı 33 ;1997.

McCAIN, Thomas-Lowe, Ferrell, "Localism in Western European Radio Broadcasting: Untangling the Wireless", **Journal of Communication**, Vol.40, No.1, 1990.

ORAL, Ahmet ; "100. Yılında Radyo Haberleşmesi" , **TDB yay**, İstanbul;2002.

OSKAY Ünsal ; **Toplumsal Gelişimde Radyo ve Televizyon-Geri Kalmışlık Açısından Olanaklar ve Sınırlar**, A.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayını, Ankara;1987.

ÖNGÖREN, Mahmut Tali; "Türkiye'de Televizyonla İlgili Çeşitli Tarihler." İletişim **AİTİA GİİYO** Yay, Ankara;1982.

-----, Tali Mahmut ; "Televizyon." **Türkiye Cumhuriyeti Ansiklopedisi**. Cilt 10. İletişim yay., İstanbul;1985.

ÖZAKMAN Turgut ; **Radyo Notları**, Ankara ;1969.

PARLA, Taha ; **Türkiye'nin Siyasal Rejimi: 1980-1989**. İletişim yay., İstanbul, 1989.

PEKMAN, Cem; "Avrupa Standartları ve Radyo-TV Kanunu." **Ayna**. Yıl 1, no.3-4, Yaz-Güz dön. Ankara;1994.

PÜSKÜLLÜOĞLU, Ali; **Öz Türkçe Sözlük**, Turhan Kitabevi, Ankara;1982.

SOYDAN, Ersoy ; **Dünyada ve Türkiye'de Alternatif Radyo Yayıncılığı** Yayımlanmamış Yüksek Lisans tezi , İstanbul;1997.

STEWART, Winston; **Herkes İçin Bilgisayar Rehberi**, Çev. Serdar Yıldız, Sistem Yay., Ankara;1996.

ŞENYAPILI, Önder; **Toplum ve İletişim**, Turan Kitabevi, Ankara;1981.

TAŞER, Cengiz ; **Radyonun Organizasyonu ve Özerkliği**. Ankara: Kardeş. Tuğrul, Semih (1975) Televizyon Olayları, Koza yay. İstanbul;1969.

THUROW, Lester; **Kapitalizmin Yapısını Değiştirmek, Geleceği Yeniden Düşünmek** (der.Gibson Rowan, çev.Sinem Gül), Sabah Kitapları, İstanbul;1997.

THUROW, Lester; **Kapitalizmin Geleceği**, (çev.Serpil Demirtaş-Nebil İlseven), Sabah Kitapları, İstanbul;1997.

TİMİSİ, Nilüfer, "Avrupa Radyo Yayıncılığında Yerelleşme ve Türkiye", **A.Ü. BYYO Yıllık**, 1990.

TOFFLER, Alvin; **Yeni Güçler Yeni Şoklar**. Çev. Belkıs Çorakçı, Altın Kitaplar, İstanbul;1992.

TOLAN, Barlas; **Çağdaş Toplumun Bunalımı Anomi ve Yabancılaşma**, İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Yayınları, Ankara;1981.

Toplum ve Bilim Dergisi; **Türkiye'de Medya, Hegemonya ve Ötekinin temsili**, N.67:72-110.İstanbul;1995.

TOPUZ, Hıfzı-ÖNGÖREN Tali Mahmut-AİZİZ Aysel-ÖNEN Mesut ;**Yarımın Radyo ve Televizyon Düzeni: Özgür, Özerk ve Çoğulcu bir Alternatif**. ,TÜSES ve İLAD yay., İstanbul:1990.

TUNÇAY, Mete;"Siyasal Gelişmenin Evreleri." **Türkiye Cumhuriyeti Ansiklopedisi**. İletişim yay.,İstanbul;1985.

TÜRKOĞLU, Tanol; **İnternetin Kitabı** ,Beyaz yayınları İstanbul;1998.

ULAGAY,Osman; **Qui Vadis?**,Doğan Kitap, İstanbul;1999.

UN, **Human Development Report 2000** (İnsani Kalkınma Raporu 2000)

UYSAL, M.,TUNÇ, M. ;**İnternet Beta Yayınevi**, Temmuz 1996, İstanbul.

WEDELL, George, P.Crookes ; **21.yy' da Radyo** ,Çev: M.Gerçekler, TRT Eğitim dairesi Başkanlığı,Ankara;1991.

YİĞİT,Elif ; **İTÜ Düşünce Kulübü E-Dergi** Deneme Sayısı,İstanbul;2002.

ZILLIOĞLU, Merih; **İletişim Nedir?** ,Cem Yayınevi, İstanbul;1996.

KAYNAK İNTERNET SİTELERİ

<http://members.xoom.com/cenkie/terrapower>

www.kepgroup.com/internet.

www.egitim.com.

www.egitim.com/sozturk

www.bilisimrehberi.com.tr/documents/bk_int2_2.doc

www.ey.com

www.garanti.com.tr

www.bilten.metu.edu.tr/profile/misyon.html

www.etkk.org.tr

www.etkk.gov.tr

www.microsoft.com

www.turk-info.com/wapnedir.htm

www.yeni-teknolojiler.org

www.turk.internet.com

<http://www.trt.net.tr/saytek/1024/main.html>

www.Ericsson.com.tr

<http://VI.nedstatbasic.net>

www.burefm.com.tr

www.radyoodtu.com.tr