

4.21. DOĞU ANADOLU PROJESİ (DAP) VE İLETİŞİM

EASTERN ANATOLIA PROJECT (DAP) AND TELECOMMUNICATION

ÖZGEÇMİŞLER

Prof. Dr. Eyüp Günay İsbir

Fırat Üniversitesi Rektörü ve Doğu Anadolu Projesinde yer alan Atatürk, Fırat, İnönü, Kafkas ve Yüzüncü Yıl Üniversitelerinin oluşturduğu "Ortak Girişim'in" Genel Koordinatörüdür.

Prof. Dr. Asaf Varol

Fırat Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Elektronik ve Bilgisayar Eğitimi Bölümü Başkanı ve Doğu Anadolu Projesi'nde (DAP) Fırat Üniversitesi Koordinatörü olarak görev yapmaktadır.

ÖZET

Türkiye'de "*Doğu Anadolu Projesi Ana Planı*" adı altında önemli büyük bir proje 27 Ağustos 1998 günü resmen başlatılmıştır. Bu projenin amacı, plan bölgesinin diğer bölgelerle olan sosyo-ekonomik gelişmişlik farkını azaltmak ve mevcut verimlilik düzeyini geliştirerek ülke ekonomisine katkısını arttırmaktır. DAP projesi, Güney Doğu Anadolu Projesi (GAP) benzeri büyük bir ana planın hazırlanması projesidir,

Bu çalışmada Türkiye'de Doğu Anadolu Bölgesi'nde iletişim sektöründeki mevcut durum analizi yapılacaktır.

SUMMARY

An important and huge Project called " Main Plan of the Eastern Anatolia Project" was began officially, on August 27, 1998 in Turkey. The goal of the project is to decrease the social and economical development differences of the project area according to other regions of Turkey and by the developing of the existing production levels in this area to increase the contribution to country economy. DAP is a project that it is the main plan which is prepared in similar way to GAP project.

In this study the existing telecommunication situation of the Eastern Anatolia Region of Turkey will be analysed.

2.1 GİRİŞ

Doğu Anadolu Projesi ile ilgili olarak Mart 1998 tarihinde DPT'de üniversite rektörleri, üniversite koordinatörleri ve DPT yetkililerinin katılımı ile sektörlerin üniversitelere dağılımı yapılmış ve üniversiteler arasında bir konsorsiyum anlaşması imzalanmıştır. DAP Projesinin yürütme merkezi Fırat Üniversitesi olarak belirlenmiştir.

Atatürk, Fırat, İnönü, Kafkas ve Yüzüncü Yıl üniversitelerinin Doğu Anadolu Bölgesi'nde bulunması ve bu bölgede hizmet vermesi: Doğu Anadolu Projesinin (DAP) bu üniversitelere verilmesinde önemli rol oynamıştır.

Bu projede 300 civarında öğretim üyesi ve teknik eleman görev almaktadır. Doğu Anadolu Bölgesi'nin nüfus yapısı, ticaret, inşaat. mali yapısı, yerleşme planı, kültürü, turizmi, sağlık şartları, toprak ve su kaynakları. bitkisel üretimi. ormancılık. su ürünleri, el sanalları. eğitimi, kadın ve ailenin güçlendirilmesi. hayvancılık. madencilik. imalat ve KOBİ'ler, enerji ve çevre sektörlerinde araştırmalar sürdürülmektedir. Bugüne kadar proje kapsamında Mevcut Durum Ön Raporu hazırlanmış ve

DTP Müsteşarlığına teslim edilmiştir. 1999 İlkbaharında Mevcut Durum ve Analiz raporları hazırlanmaktadır.

2.2. TÜRKİYE'DE İLETİŞİM

Son yıllarda Türkiye'de haberleşme alanında önemli gelişmeler olmuştur. Telekomünikasyon hizmetlerinin yaygınlaştırılmasında büyük kolaylık ve fayda sağlayan TÜRKSAT1-B isimli ilk Türk uydusu 10 Ekim 1994 tarihinde hizmete girmiştir.

Haberleşme sektöründe, 1995 yılında yüzde 4.24 artarak 14,5 milyon hatta ulaşan toplam telefon santral kapasitesi, 1996 yılında yüzde 8,67 oranına yükselerek 16 milyon hatta ulaşmıştır. 1997 yıl sonu itibariyle toplam telefon kapasitesi 17 .6 milyon hat olup, telefon abone yoğunluğu ise yüzde 25'e çıkmıştır. Telekomünikasyon alanında devlet tekeli devam etmektedir, Telekomünikasyon sektörünün serbestleşmesi ve kısmen özelleştirilmesine olanak sağlayan yasalar yeniden düzenlenmiş ve bununla ilgili olarak gerekli çalışmalara Özelleştirme İdaresi Başkanlığınca başlanılmıştır.

VI. Plan Döneminde sunulmaya başlanan TURPAK hizmetleri giderek yaygınlaşmaktadır. TURPAK Paket Anahtarlamalı Data Şebekesi. Türkiye'de veri haberleşmesi için temel alt yapıyı oluşturmaktadır. TURPAK kullanıcıya gerek telefon şebekesi üzerinden ve gerekse abone ucuna kadar uzatılan direk hatlarla yaygın erişim olanağı sağlayarak yurt çapında kullanıma açıktır. 1989 yılından bu yana serviste bulunan TURPAK şebekesi toplam 79 il merkezinde kurulu bulunan 156 erişim ve 2 anahtarlamalı modülü ile bugün için 15.072 port kapasitesine ulaşmıştır. 1998 yılı Ekim ayı itibari, ile abone sayısı 12.712'ye varmıştır. Ayrıca TURPAK şebekesinin Almanya, ABD, Belçika, İngiltere, İtalya, Makedonya, Azerbaycan ve Özbekistan'a olmak üzere toplam 8 adet doğrudan bağlantısı ve bu direkt bağlantılar üzerinden toplam 68 ülke ve 72 şebekeye yurt dışı çıkışı

bulunmaktadır. Şebekeye entegre edilen 19 adet passport modülü ile Frame Relay servisi verilmeye başlanmış. böylece kullanıcılara yüksek hızlı haberleşme imkanı sağlanmıştır. TURPAK şebekesinin önemli kullanıcıları arasında: kamu kuruluşları, bankalar, üniversiteler, finans, petrol, otomotiv ve enformasyon sektörleri, sigorta şirketleri, piyango ve at yarışı acentaları sayılabilir. Ayrıca gerek yurt içi, gerekse yurt dışındaki bilgi bankalarına erişen bireysel kullanıcılar da aboneler arasında önemli bir yer tutmaktadır. Frame-Relay servisi 1996 yılı içinde başlangıç olarak Ankara, İstanbul, İzmir ve Adana illerindeki Passport sistemleri üzerinden 2 Mbps'e kadar olan hızlarda servise verilmiştir.

Gelir ortaklığına benzer bir sistemle İnternet ağının omurgasını oluşturacak sistem (TURNET) için bir konsorsiyum anlaşması imzalanmış olup 1996'nın ilk yarısında hizmete verilmiştir, TURNET üzerinden verilen hizmete, kullanıcılar Türk Telekom veya servis sağlayıcılar vasıtasıyla ulaşabilmektedir. TURNET omurgasında bulunan Ankara, İstanbul ve İzmir düğüm noktalarının port kapasiteleri: toplam 88 adet senkron kiralık. 288 adet asenkron dial-up (otomatik telefon şebekesi üzerinden erişim), 40 adet asenkron kiralık erişim port kapasitesi ve 5 adet TURPAK X.25 olarak TURNET'e erişim için geçityolu {gateway) bulunmaktadır. Yurt içi düğüm noktaları 2 Mbps hızında fiber ile ve yurt dışı çıkış ise iki ayrı yerde 5 1 2 Kbps hızında olmak üzere toplam kapasite 1 Mbps hızındadır. TURNET'e ve TURNET üzerinden küresel internete bağlanan abone veya kullanıcıların erişebildikleri servisler: DNS (primary ve secondary), Telnet, Mail (elm veya pine), www, Ftp, News, Unix, tools/communication (finger, pingi whois, talk) gibi servisleri içeren ama bunlarla sınırlı kalmayan servislerdir.

Ses, görüntü, data ve faks gibi temel servislerin sayısal bir ortamda birleştirilip iletilmesinin sağlandığı hizmet olan ISDN hizmeti. 23 Şubat 1 998 tarihinden itibaren 8 ilde hizmete girmiş olup, ISDN PRI (çoklu erişim)

İsbir, E. G.; Varol, A.: “Doğu Anadolu Projesi (DAP) ve İletişim”, Bilişim’99, 15-19 Aralık 1999, İstanbul, S.:22-27

abone sayısının 1998 yılı sonunda 480, 1999 yılı sonunda ise 2.000 olacağı tahmin edilmektedir. ISDN BRI (temel erişim) abone sayısının da 1998 sonunda 50, 1999 yılı sonunda ise 3.000 olacağı tahmin edilmektedir.

2.3. DAP BÖLGESİNDEKİ İLLERDE TELEKOMÜNİKASYON VE BİLGİ TEKNOLOJİLERİ

Türkiye geneli ile karşılaştırıldığında. DAP Bölgesi telefon abone yoğunluğu sıralamasında yüzde 12.4 ile sonlardadır. En fazla abone yoğunluğu yüzde 34.8 ile Marmara Bölgesi'ndedir. Yine mobil telefon abonesi yoğunluğu açısından DAP Bölgesi yüzde 0.44 ile en son. Marmara ise yüzde 3,50 ile ilk sıradadır. Diğer taraftan kırsal alan telefon irtibatları sıralamasında, DAP Bölgesi Karadeniz Bölgesi'nden sonra ikincidir.

1997 yıl sonu itibariyle DAP bölgesinde 1 milyon hatta ulaşan telefon santral kapasitesinin illere göre dağılımında yüzde 15 ile Malatya ilk sırada yer alırken, yüzde 1. 9 ile Bayburt sonuncudur. Diğer taraftan telefon abone yoğunluğu açısından DAP Bölgesi yüzde 12.4 'a ulaşmış ve bölge illerinde telefonlaşma yüzdesi, en yüksek yüzde 20, 70 ile Elazığ ilindedir. Buna karşılık, Van ili telefon bekleyenler sıralamasında 7 .327 bekleyeni ile ilk sıradadır. Iğdır ve Tunceli illerinde ise telefon bekleyen yoktur.

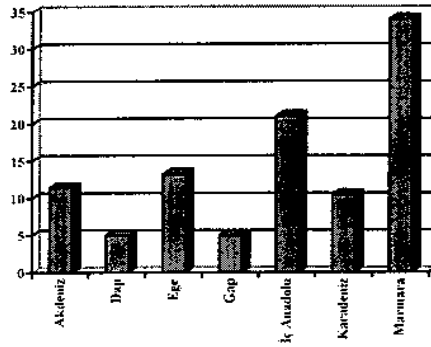
DAP Bölgesi'nin şehir içi dağıtım şebekesine bakıldığında 3 bin kilometrenin üzerinde fiber optik hat döşeli olup, iller bazında 500 kilometreye yakın fiber optik hattı ile Elazığ ön plandadır. Bölgede mobil telefon abone yoğunluğuna göre, yüzde 0.88 ile Erzincan ili ilk sıraya yükselmiştir. Ayrıca bölgede en çok TURPAK abonesi bulunan il, 83 abone ile Erzurum ilidir.

DAP Bölgesi, 6 Milyona yaklaşan nüfusu ile haberleşme alanındaki gelişmeler çarpıcıdır. DAP Bölgesi'nin 1 997 yıl sonu itibariyle; toplam 1 6 ilde 1.042.293 telefon santrali kapasitesi mevcuttur. Santral kapasitesinin

İsbir, E. G.; Varol, A.: “Doğu Anadolu Projesi (DAP) ve İletişim”, Bilişim’99, 15-19 Aralık 1999, İstanbul, S.:22-27

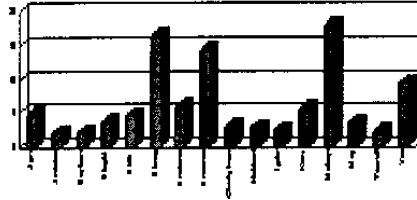
tamamı işletilmektedir. Telefon bekleyen abone sayısı 22.659 adet olduğu tahmin edilmektedir.

Ülkemizde her geçen gün artış gösteren GSM, DAP Bölgesi'nde de revaçtadır. Bölgede; 24.130 adet cep telefonu, 1.797 adet araç telefonu ve 514 adet çağrı cihazı aboneleri bulunmaktadır. Ayrıca 332 TURPAK aboneleri bulunmaktadır. Ankesörlü telefon sayısı ise tüm DAP Bölgesi'nde 7.684 dır. DAP Bölgesini saran 1.300.290 prensibal, 1.682.340 lokal şebeke ve 3.126 Km. fiber optik kablo tesisi; haberleşme ve iletişime ağ oluşturmaktadır. DAP ve diğer bölgelerin telekomünikasyon hizmetlerinden aldığı payların bir karşılaştırılması **Grafik 2.1** 'de verilmiştir.



Grafik 2.1 : Bölgelerin tüm telekomünikasyon hizmetlerinden aldıkları paylar(%)

Kaynak: Türk Telekom, 1997.



Grafik 2.1 'den de görüleceği üzere, DAP Bölgesi %4.97 ile telekomünikasyon hizmetlerinden ez az yararlanan iki bölgeden biridir.

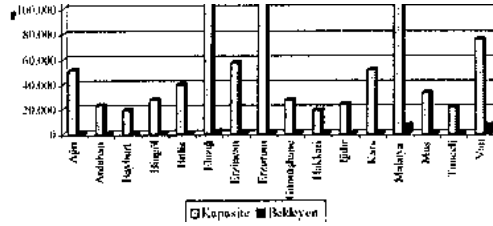
Bölge illerinin kendi aralarında tüm telekomünikasyon hizmetlerinden aldıkları payların karşılaştırması ise **Grafik 2.2**'de verilmiştir.

Grafik 2.2: DAP bölgesindeki illerin tüm telekomünikasyon hizmetlerinden aldıkları paylar (%) **Kaynak :** Türk Telekom, 1997

Grafik 2.2'e göre; %17.7 ile Malatya ili en yüksek telekomünikasyon hizmet oranına sahip iken Bayburt ve Ardahan %2 ile en alt sıradadır.

Grafik 2.3'e göre DAP Bölgesi'nde en büyük santral kapasiteye sahip Malatya olup, yine bekleyen abone sayısı bakımından Van 'dan sonra ikinci sıradadır. Bölgedeki toplam telefonlu hane sayısı 608.339, telefonlu işyeri sayısı 120.578 olup bekleyen abone sayısı ise 23.000 civarındadır. Diğer taraftan, DAP Bölgesinde GSM abonesi Türkiye geneline göre % 1.62 iken, TURPAK abonesi %2.9 civarındadır.

DAP Bölgesi gerek meteorolojik ve gerekse coğrafi şartlarından ötürü Türkiye'nin iletişim yönünden en güç alanına sahiptir. Türk Telekom, coğrafi konumu nedeniyle kablo ile ulaşılamayan DAP Bölgesi'nin dağlık ve ulaşımı zor olan bölgelerinde IBS (Intelsat Business Service) yer istasyonları ile telefon şebekesi irtibatını sağlamaya çalışmaktadır.



Grafik 2.3: DAP bölgesinde telefon santral kapasitesi ve bekleyen abone sayısı **Kaynak:** Türk Telekom, 1997.

Haberleşme teknolojileri ekonomik ve toplumsal etkileri sebebi ile nerede ise bütün dünyada kritik bir yatırım alanı olarak görülmekte ve yaygın olarak kullanılması devletler arasında teşvik edilmektedir. Telekomünikasyon alanında iyi bir tüketici olmanın ekonomiye getireceği katkının yanı sıra, bu alanda böylesine büyük ve hızla büyümeye devam eden bir pazar vardır. Dolayısıyla dünya çapında güçlü bir ekonomiye sahip olmak isteyen ulusların bu pazarda üretici olarak yer almaya çalışacakları açıktır.

Sayısal data şebekesi kapsamında başlangıçta Lefkoşa dahil 58 il merkezine 197 adet, toplam 3.000 port kapasiteli "Newbridge" TDM nodu kurulacaktır. Daha sonraki aşamalarda ise gelecek abone talepleri doğrultusunda söz konusu TDM (Time Divison Multiplexer) şebekesinin DAP illerini de kapsayacak şekilde genişlemesi planlanmıştır. 1998 yılının ikinci yarısında hizmete verilmesi planlanan sayısal data şebekesinin 1. ve 2. faz montajları Ekim 1998'de tamamlanmış olup söz konusu şebekeden kamu kuruluşlarının yanı sıra bankalar, basın kuruluşları, servis sağlayıcılar gibi özel kuruluşların da yararlanması beklenmektedir. İlk aşamada sayısal data şebekesi kapsamında TDM nodlarının kurulacağı 58 il merkezi arasında bulunan DAP illeri; Elazığ, Erzincan, Erzurum, Kars, Malatya ve Van'dır.

Telekomünikasyon alanında yaşanan tüm olumlu gelişmelere karşın ülkemize özgü doğa koşullarından dolayı, özellikle DAP Bölgesi'nde haberleşme hizmetlerinin götürülemediği köy ve mezra gibi küçük yerleşim birimleri bulunmamaktadır. Normal şebekeler ile ulaşılamayan bu tür yöreler için Türk Telekom yeni alternatifler geliştirmektedir. Kendi uydusuna sahip olmanın avantajını kullanarak santrali bulunmayan köy ve mezra gibi küçük yerleşim birimlerindeki abonelere kaliteli ve güvenli bir haberleşme hizmeti sağlamak amacı ile Türksat uyduları üzerinden santralsiz doğrudan telefon olanağı ya da ilçe/köy gibi küçük tip santralleri bulunan

İsbir, E. G.; Varol, A.: “Doğu Anadolu Projesi (DAP) ve İletişim”, Bilişim’99, 15-19 Aralık 1999, İstanbul, S.:22-27

yerleşim birimlerine de uydu üzerinden PSTN şebekesine geçiş imkanı sağlayacak uydu yer sistemleri (TES) projesini hayata geçiren Türk Telekom proje kapsamında ihaleyi kazanan Hughes Network Systems firması ile 15.10.96 tarihinde 1 adet şebeke kontrol ve 4 adet Gateway uydu yer istasyonu ile 25 adet tip-2 TES terminali ve 15 adet tip-1 TES terminali satın alınması amacı ile bir sözleşme imzalanmıştır. Ülkemiz için hazırlanan TR-TES projesi kapsamında bütün şebekenin kontrolü Ankara Gölbaşı uydu haberleşme merkezi müdürlüğünde kurulu bulunan yedekli şebeke kontrol ve monitör merkezi tarafından gerçekleştirilmektedir. DAP Bölgesi'ndeki üniversitelerinin Ulaknet üzerinden sağlanan internet altyapısı Tablo 1 'de verilmiştir.

E. ÜNİVERSİTE	Hızı	Bağlanma Tarihi
SİTE	(Kbps)	
Atatürk	512	7 Temmuz 1997
Fırat	256	1 Mayıs 1998
İnönü	64	28 Kasım 1997
Kafkas	64	7 Temmuz 1997
Yüzüncü Yıl	64	8 Temmuz 1997

Kaynak:İnternet, ULAKBİM, 09.02.1999.

Tablo 2.1: Bölge Üniversitelerinin İnternet Erişim Altyapısı

2.4. DEVAM EDEN, PROGRAMLANAN VE PLANLAMA AŞAMASINDAKİ YATIRIMLAR/PROJELER

- ATM Genişbant Birleşik Servisler Sayısal Şebekesini (BISDN-

Broadband Integrated Services Digital Network) gerçekleştirmek için uluslar arası standartlar kuruluşu ITU- T tarafından seçilen teknolojidir. Bu teknoloji modern telekomünikasyonun önemli ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde geliştirilmektedir. Türk Telekom veri haberleşmesi ve internet hizmeti sağlayacak ATM alt yapısının kurulması için planlama çalışmalarına devam etmektedir.

- Kullanıcıların, yüksek hız gerektiren, gecikmeye hassas uygulamalar için olan ihtiyaç ve taleplerini karşılayabilmek için TURPAK şebekesinin yenileştirilmesi, diğer bir deyişle temel bilgi alt yapısı kimliğinin zenginleştirilerek *bilgi otoyolu* kimliğine dönüştürülmesi gerekmektedir. Bu amaçla, TURPAK şebekesinin ana çatısının yüksek hızlı frame/cell anahtarlama temelli bir yapıya dönüştürülmesi planlanmaktadır.
- TURPAK şebekesi üzerinden verilmesi planlanan diğer bir servis ise bankamatik ve kredi kartı doğrulanması uygulamalarında kullanılabilen olan T3POS servsidir. Bu servis sayesinde banka kartlarının *on-line* olarak anında ve hatasız olarak sorgulanması sağlanacaktır. T3POS servisinin bankacılık uygulamaları yanı sıra, kullanılması düşünülen ve hatta uygulanabilirliği saptanan otomatik bilet makinaları, alarm servisleri ve sosyal güvenlik uygulamaları gibi alanları da kapsamaktadır.
- Frame-Relay Servisi, TURPAK şebekesi üzerinde planlanan başka bir servis olup BISDN içerisinde standartlaşmış bir veri servisi olma yolundadır. Ses, veri, görüntü gibi her türlü trafiğin koordinasyonu ile mevcut iletişim ortamlarının en verimli bir biçimde taşındığı geleceğin multimedia A TM şebekeleri ile tamamen uyumlu bir servistir. Frame-Relay servisinden yaralanacak tipik uygulamalar olarak; anlık trafik motifine sahip ve düzensiz biçimde yüksek bant

genişliğine gereksinim duyan yerel iletişim ağları (LAN) bağlantıları, ana bilgisayarlar arası veri tabanı koordinasyonu, video konferans gibi uygulamalar sayılabilir. Frame-Relay ülkemizde artmakta olan LAN'lar arası bağlantı gereksinimlerine, sanal bağlantılar ve anahtarlama özelliklerini kullanarak zaman ve maliyete etkin bir biçimde cevap verebilir.

TURNET servisi, internet dünyasındaki gelişmelere paralel bir biçimde teknolojik olarak kaliteli bir alt yapı servisi vermeyi amaç edinmiş olup, iletişim alanındaki tüm gelişmelerin TURNET’e de uyarlanmasını sağlayacak, frame-relay ve ATM gibi teknolojilerin entegrasyonu planlanmaktadır.

2.5. TÜRKİYE'DE RADYO-TELEVİZYON VE UYDU HİZMETLERİ

1994 yılında Ocak ayında Türksat IA uzaya fırlatılmış. ancak yörüngesine oturtulamamıştır. Bu başarısızlığın ardından 11 Ağustos 1994'de Türksat IB sorunsuz olarak uzaya fırlatılmıştır. IB 'nin başarılı bir şekilde işletilmesinin ardından, 10 Temmuz 1996'da Türksat 1C uzaya fırlatılmıştır. 1C önce 31.3 derecede konumlandırılmış, sonra 1B 'nin yörüngesi olan 42 derece Doğu 'ya kaydırılmış ve IB'deki bütün servisler 1C'ye aktarılmıştır. 1C şu anda konumu gereği Avrupa, Türkiye ve Orta Asya'ya yayın gönderebilmektedir. 1 998 Aralık ayı itibariyle ekvatorun üzerinde 36.000 Km. uzaklıkta dünyayı saran 360 derecelik Klark kuşağında yaklaşık 1 56 adet TV -radyo uydusu ve binlerce TV ve radyo kanalı mevcuttur. Bu uydulardan iki adeti Türkiye'ye aittir.

Dünya üzerinde 189 üye ülkesi bulunan ITU'a (International Telecommunication Union) ilk uydu arazi tahsis başvurusunu 1990 yılında yapan Türk Telekom'un elinde şu anda 6 farklı yörünge bulunmaktadır. 25, 31, 42, 50, 56, ve 73.5 derece doğu boylamındaki yörüngelerden: 42 ve 31.3

İsbir, E. G.; Varol, A.: “Doğu Anadolu Projesi (DAP) ve İletişim”, Bilişim’99, 15-19 Aralık 1999, İstanbul, S.:22-27

derece doğuda Türksat 1C ve 1 B halen hizmet vermektedir. Şu anda Türkiye'ye tahsisli bulunan yörüngelerden 50 ve 73.5 derecelerinin tahsis süresi 2000 yılında sona erecektir. Türk Telekom altı yörüngeye yerleştirmek üzere 13 adet uydu tasarlamış durumdadır.

Türkiye'nin uydu ile ilgili organizasyonlardaki yeri kısaca şöyledir. Avrupa'nın sabit ve mobil haberleşmesini sağlamak amacıyla EUTELSAT, 17 Avrupa ülkesinin katılımıyla 1977 yılında kurulmuştur. 28 Şubat 1998 tarihi itibariyle üye ülke sayısı 46'ya ulaşmıştır. EUTELSAT tarafından işletilen uydular üzerinden telefon, faks, data, vsat, mobil, analog, TV ve dijital TV hizmetleri verilmektedir. Türkiye bu organizasyona 1985 yılında üye olmuş ve 4 Kasım 1997 tarihi itibariyle % 0.469814 pay oranı ile yer almaktadır. Türkiye aynı zamanda 1964 yılında kurulan şu anda 141 üye ülkeye sahip olan INTELSAT'a da üyedir. Bu organizasyona 1968 yılında üye olan Türkiye %1.643509'luk yatırım payı ile INTELSAT 'a üye ülkeler arasında 15. büyük paya sahip ülke konumundadır.

Mobil haberleşme alanındaki gelişmelere bağlı olarak 26 üye ülkenin katılımıyla 1979'da oluşturulan INMARSAT, gemicilik ile deniz emniyetini amaçlayan bir uydudur. Halen 81 üyesi vardır. Ülkemiz INMARSAT organizasyonuna 16 Kasım 1989 yılında üye olmuştur. Halen bu teşkilattaki yatırım hissesi %0.26250'dir.

Yukarıdaki gelişmeler ülkemiz adına sevindiricidir. ITU'ya üye olmada Irak'dan (12.11.1928) ve hatta Libya'dan (03.02.1953) daha geç davranan Türkiye'nin (07 .05. 1 993) bugün özel TV ve radyo alanında ulaştığı nokta; İtalya ve Fransa gibi Avrupa ülkeleri ile boy ölçüşür olmasıdır. 1998 Aralık ayı itibariyle şu anda çeşitli uydularla yaklaşık 32 dijital, 17 analog olmak üzere toplam 49 özel ve 6 devlet uydu kanalı ve yaklaşık 43 analog uydu radyo (6 adedi devlet radyosu olmak üzere) ve yaklaşık 6 adet dijital uydulu radyo kanalı mevcuttur. 1991 'de Star TV ile

İsbir, E. G.; Varol, A.: “Doğu Anadolu Projesi (DAP) ve İletişim”, Bilişim’99, 15-19 Aralık 1999, İstanbul, S.:22-27

başlayan bu süreçte bu sayı radyo ve TV olarak 100'e dayanmış durumdadır. Uydulardaki TV ve radyo sayıları ise aşağıdaki Tablo 2'de özetlenmiştir.

Hizmet Türü	Sayısı
Özel Dijital TV	32
Özel Dijital Radyo	6
Özel Analog TV	17
Özel Analog Radyo	37
Devlet TV	6
Devlet Radyo	6

Kaynak: Türk Telekom,1997; RTÜK, 1997; VER NET, 1998; COMSAT,1998: TELE-Satellite, 1998.

Tablo 2.2: 1998 Yılı itibariyle Uydulardaki TV ve Radyo Sayıları

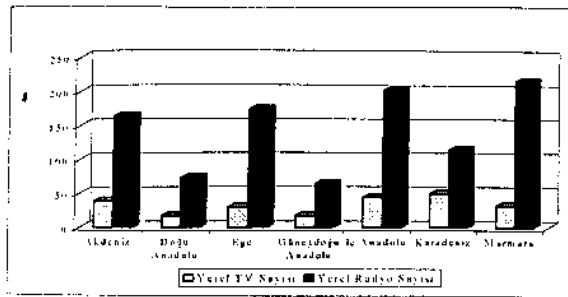
16 Mayıs 1994 'te göreve başlayan Radyo Televizyon Üst Kurulu (RTÜK) TV ve radyolardaki gelişmelere bağlı olarak radyo ve TV Ulusal Frekans Planı çıkarmıştır. 3984 Sayılı Kanun'un 8. Maddesinin (a) bendi gereği, RTÜK'e hazırlatılan ulusal FM Radyo ve TV frekans planı hazır haldedir. Lisans işlemleri devam etmektedir.

ISDN, MMDS, MATV (Master Anten TV), SATV (Satellite Anten TV), SMATV (Satellite Master Anten TV), CATV (Closed Anten TV), Cable TV ve Yerel TV verici Anten sistemi TV'ye görüntü ulaştırmanın teknolojik yollarıdır. Bugün Türkiye'de en yoğun kullanılan sistem yerel TV verici sistemidir. Şimdilik en ekonomik ve en basit yol olan bu sistem beraberinde de birçok sorunları içermektedir.

Ülkemizdeki yerel radyo sayısının 1.006, bölgesel radyo sayısının 108 ve ulusal radyo sayısının ise 36'ya ulaşması bu alandaki gelişmesini gözler önüne sermektedir. DAP Bölgesi. Güneydoğu Anadolu Bölgesi ile birlikte %7.4 oranı ile Türkiye'deki en az yerel TV'ye sahip bölge

durumundadır. Bölgesel TV olarak DAP Bölgesi % 0 oranı paylaşmaktadır. Yerel TV olarak en büyük oran iç Anadolu Bölgesi'ne aittir. Yerel radyo olarak Güneydoğu Anadolu Bölgesi %6.3 oranı ile en düşük seviyeye sahiptir. DAP Bölgesi %7.2 ile en son alttan ikinci ve %21.5 ile Marmara Bölgesi en üst sıradadır (RTÜK, 1988). DAP illerindeki yerel radyo ve TV olarak en büyük yoğunluk %25.6 ile Malatya sonra %17 ile Elazığ'dadır. Tunceli ilimizin yerel radyo ve TV yoğunlaşma oranı ise (%0) sıfırdır.

VSAT (Very Small Aperture Terminal) uyduları daha çok ticari kullanım amaçlıdır. DAP Bölgesi için vazgeçilmez bir teknoloji olarak görülmektedir. Sistem, uydu ile yer istasyonunu içerdiği için kurulması oldukça hızlı, seri ve mobil olabilmektedir. En büyük VSAT kullanımını %40 ile Marmara Bölgesi'ne aittir. DAP ve GAP Bölgesi yaklaşık %4 oranı ile en az VSAT kullanma oranına sahiptir. Bu sistemin kullanılma oranı o bölgenin direk ticari kapasitesine bağlı olduğu için %4'ün hızlı bir şekilde büyüme yönünde değişmesi beklenmektedir.

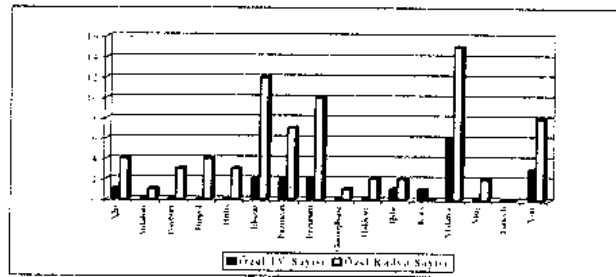


Grafik 4: Yerel radyo ve TV sayısı (Türkiye geneli)
Kaynak: RTÜK, 1997.

Türkiye'deki ulusal TV sayısı 16 ve bölgesel TV sayısı 15'dir. DAP Bölgesi'nde ulusal ve bölgesel anlamda hiçbir TV bulunmamasına karşın. 15 yerel TV ve 74 özel radyo istasyonu ile bölgeye hizmet vermektedir. Türkiye de Radyo- TV ve uydu hizmetlerinin bölgelere göre dağılımı **Grafik 2.4**'da yer almaktadır.

2.6. DAP BÖLGESİNDEKİ İLLERDE RADYO-TELEVİZYON VE UYDU HİZMETLERİ

Son beş yılda, dünyada uydu ve iletişim teknolojilerinin çok hızlı gelişmesi ve ayrıca ekonomik hale gelmesi, ülkemizin özellikle Avrupa ile bu teknolojileri aynı anda hayata geçirmesine neden olmuştur. Yerel radyo sayısının 1.006'ya, bölgesel radyo sayısının 108'e ve ulusal radyo sayısının ise 36'ya çıkması bunun bir göstergesi niteliğindedir. DAP Bölgesi, Güneydoğu Anadolu Bölgesi ile birlikte yüzde 7,4 oranında Türkiye'deki en az yerel TV'ye sahip bölge durumundadır. Yerel TV olarak en büyük oran İç Anadolu bölgesine aittir. Yerel radyo olarak Güneydoğu Anadolu Bölgesi yüzde 6,3 oranı ile en düşük seviyeye sahiptir. DAP Bölgesi yüzde 7,2 ile en alttan ikinci ve yüzde 21,5 ile Marmara Bölgesi en üst sıradadır. DAP illerindeki, yerel radyo ve TV olarak en büyük yoğunluk yüzde 25,6 ile Malatya sonra yüzde 17 ile Elazığ'dadır. Bölgede yerel radyo ve TV'si bulunmayan il sadece Tunceli'dir. Diğer taraftan, Malatya ili 53 aboneli ile MMDS (Multiple Micro Distribution Systems) hizmetlerinden faydalanan tek il durumundadır (**Grafik 2.5**).



Grafik 5: DAP bölgesindeki özel radyo ve TV sayıları
Kaynak: RTÜK, 1998.

2.7 .SONUÇ

Tüm dünyada hızlı bir ivme ile gelişen adeta bir bilgi devrimi sayılabilecek internetin DAP Bölgesi'nde benimsenip yaygınlaşması devam etmektedir. Özellikle servis sağlayıcı problemleri yaşanmaktadır. Bölgede bilgi toplumunun alt yapısını oluşturacak olan elektronik ticaret ile ilgili teknik alt yapı konusunda gerekli düzenlemeleri yapmak ve yönlendirmek: ayrıca. bilgi ağına erişimi yaygınlaştıracak olan doğru teknolojiler ivedi olarak desteklenmelidir.

Bölgenin coğrafi yapısının ve yerleşim alanlarının düzensiz dağılması sonucu ortaya çıkan birtakım olumsuzluklar; haberleşme teknolojisinin getirdiği çağdaş hizmet imkanlarıyla aşılabılır. Böylece telekomünikasyon sisteminin DAP Bölgesi'ndeki vatandaşlara sağladığı yararlar artacaktır. Sağlık ve eğitim alanında en ücra bölgelere dahi hizmet götürülebilecektir. Haberleşme sistemi DAP ekonomisinin en önemli alt yapısını oluşturacaktır.

Telekomünikasyon teknolojileri ulusal haberleşme alt yapısı yoluyla topluma ve ekonomik faaliyet gösteren sektörlerle yayılmadıkça; ekonomik ve toplumsal hedeflere ulaşmak kolay olmayacaktır. Bir başka deyişle, haberleşme politikaları bölgenin toplumsal ve ekonomik hedeflerini gerçekleştirmeye yardımcı olmalıdır. Haberleşme politikası bölgenin elektronik/enformatik sanayilerinin üretimdeki yerel katkı oranını optimum bir şekilde yükseltmeyi ve yeni iş alanları açmayı hedeflemelidir.

Özellikle kırsal alanlarda oturan ve eğitimleri için full-time vakit ayıramayan DAP Bölgesi'nde yaşayan vatandaşlar için telekomünikasyon sistemi çok çeşitli imkanlar sağlamalıdır. Eğitim amaçlı uydular ve TV yardımı ile sürekli eğitim programları verilebilir; Ayrıca bölgesel TV ve Telekomünikasyon sistemleri ile eğitim programları evlere ulaştırılabilir.

İsbir, E. G.; Varol, A.: “Doğu Anadolu Projesi (DAP) ve İletişim”, Bilişim’99, 15-19 Aralık 1999, İstanbul, S.:22-27

TURPAK, DIAL-UP, TURNET ve TTNET Bölgede data iletişiminde güçlü alt yapı ve hızlı erişim ağları ile bölge 21.yüzyıla hazırlanmalıdır. Çağdaş telekomünikasyonun alt yapısını oluşturan fiber optik kablo şebekesi mevcut haliyle yetersizdir. Kesintisiz mobil haberleşmede NMT'nin kapasitesi artırılmalıdır.

Ulusal bir DTTV ve DAB uygulaması mevcut UHF/VHF/FM'deki frekans problemlerinin tamamını ortadan kaldıracaktır. RTÜK 'ün analog frekans planından sonra Dijital Frekans Planını da bir an önce çıkarıp Türkiye Frekans Arazisini gelişen teknolojiye hazır hale getirmelidir.

2.8. KAYNAKLAR

- 1 TCDD, İstatistik Yıllığı, 1997.
2. İnternet; KGM, 05.12.1998.
- 3 İnternet; KGM, 09.02.1999.
- 4 İnternet; DPT, 09.02.1999.
- 5 İnternet; DHMİ, 28.01.1999.
- 6 İnternet; DHMİ, 09.02.1999.
7. İnternet," ULAKBİM, 09.02.1999
8. B.İ.B, KGM. Türkiye Karayolları İstatistik Yıllığı, 1994-1995.
9. B.İ.B, KGM. Çalışma Programı, 1997
10. B.İ.B, KGM, Ulaşım ve Maliyet Etüdüleri Şube Müdürlüğü, 1997.
11. B.İ.B, KGM, Yatırım Programları, 1998
12. B.İ.B, KGM. Bütçe ve Harcamalara Ait Genel Bilgiler, 1998.
13. DHMİ, İstatistik Yıllığı, 1997.
14. DHMİ, İstatistik Yıllığı, 1998.
15. DMHİ, İşletme Bütçesi, 1998.
16. Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, APK Başkanlığı, 1997.
17. Türk Telekom, Telekomünikasyon İstatistikler, 1997.
18. Türk Telekom, Telekomünikasyon İstatistikleri, 1998.
19. Radyo Televizyon Üst Kurulu (RTÜK), FM Ulusal Frekans Planı, 1997
20. Radyo Televizyon Üst Kurulu (RTÜK), TV Ulusal Frekans Planı, 1998.
21. TRT, Genel Yayın Planı, 1997.
22. VERINET, Vsat Verileri, 1997. 23. COMSAT, Vsat Verileri, 1998.
24. TELE-Satellite Magazine, 1998-2.