

# TELEKOMÜNİKASYON KURUMU 2001 YILI FAALİYET RAPORU

## İçindekiler

### Sunuş

## Bölüm 1

### Telekomünikasyon Kurumunun Yapısı ve İşleyişi

- 1.1 Yasal Statü
- 1.2 Görev Kapsamı
- 1.3 İdari Yapı
  - 1.3.1 Merkez Birimleri
  - 1.3.2 Taşra Birimleri
- 1.4 Mali Yapı
- 1.5 İnsan Kaynakları, Eğitim, Kalite Yönetim Sistemi
- 1.6 Lojistik Hizmetler ve Altyapı

## Bölüm 2

### Türkiye’de Telekomünikasyon Sektörü

- 2.1 Telekomünikasyon Hizmetleri ve Pazar Büyüklükleri
  - 2.1.1 Sabit Telekomünikasyon Hizmetleri
  - 2.1.2 Mobil Telekomünikasyon Hizmetleri
  - 2.1.3 Diğer Telekomünikasyon Hizmetleri
- 2.2 Telekomünikasyon Pazarı

## Bölüm 3

### Faaliyetler

- 3.1 Yetkilendirme
  - Telekomünikasyon Hizmeti ve Altyapısının Asgari Değerlerinin Belirlenmesi
  - 2’nci Tip Telekomünikasyon Ruhsatı ve Genel İzin Verilmesine İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Tebliğ
  - Görev, GSM Görev ve İmtiyaz Sözleşmelerinin Yenilenmesi
  - "Telefon Mesaj Hizmetleri'ne (900'lü hatlar) İlişkin Tebliğ" Taslağı Çalışmaları
  - "Yetki Belgesi Gerektirmeden Verilebilecek Telekomünikasyon Hizmetleri Hakkında Tebliğ" Taslağı Çalışmaları

- Telekomünikasyon Hizmetleri Yönetmeliğinin Yenilenmesi
  - Geçiş Hakkı
  - Frekans Tahsisi ve Tescili Gereken (Analog ve Sayısal Ortak Kullanımlı Telsiz Sistemleri, FWA vb.) Hizmetlerin Lisanslanmasına Yönelik Çalışmalar
- 3.2 [Numaralandırma ve Numara Taşınabilirliği](#)
- İşletmecilere Blok Numara Tahsisi
  - Ulusal Numaralandırma Planı ve Numaralandırma Yönetmeliği
  - Numara Taşınabilirliği
- 3.3 [Tarifeler](#)
- 3.3.1 [Sabit Şebeke Hizmetleri Tarifelerine İlişkin Düzenlemeler](#)
- 3.3.2 [Mobil Telekomünikasyon Hizmetlerine İlişkin Düzenlemeler](#)
- 3.4 [Arabağlantı](#)
- Kıbrıs Arabağlantı Anlaşmazlığı
  - GSM işletmecileri Turkcell ve Telsim ile Türk Telekom Arasındaki Arabağlantı Ücretleri İle İlgili Anlaşmazlık
  - Arabağlantı Raporu
  - Arabağlantı ile İlgili Olarak Diğer Ülkelerin Mevzuatlarının İncelenmesi
- 3.5 [Ulusal Dolaşım \(Roaming\)](#)
- Ulusal Dolaşım ile İlgili Faaliyetler
- 3.6 [Spektrum Yönetimi](#)
- Frekans Planlama ve Tahsisi
  - Uydu Sistemleri Frekans Koordinasyonu
  - Radyo ve Televizyon Sistemleri
  - Sayısal Yayıncılık
  - T-DAB Sistemleri için L-Bandından Yapılacak 3'üncü Tercihler için Planlama Toplantısı Hazırlık Çalışmaları
  - Analog Televizyondan Sayısal Televizyona Geçiş için Stokholm-1961 Anlaşmasının Revizyonu Hazırlık Çalışmaları
  - GMDSS (Küresel Deniz Tehlike ve Güvenlik Haberleşme Sistemi) Sınavları
  - Amatör Telsizcilik Faaliyetleri
  - Ortak Anten Yönetmeliği Çalışmaları
- 3.7 [Teknik Düzenleme ve Standardizasyon Faaliyetleri](#)
- AB Teknik Mevzuat Uyumu Çalışmaları
  - Kurum ile TSE Arasında İmzalanan İşbirliği Protokolü
  - Test ve Ölçüm Laboratuvarı Revizyon Çalışması
  - Standartlara Uygunluk Testleri
  - İthal İzinleri
  - Elektromanyetik Yayınlar Yönünden İnsan Sağlığı ve Çevre Düzenlemeleri
- 3.8 [Rekabet ve Tüketici Hakları](#)
- Rekabet Kurumu ile İlişkiler
  - Sektördeki Tüketici Hakları İhlali İddialarına İlişkin Yapılan Çalışmalar

- 3.9 Milli Monitör Sistemi Projesi
- 3.10 Denetleme
  - Mahkemelere İntikal Eden Konular
- 3.11 Uluslararası İlişkiler
- 3.11.1 Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (ITU)
  - Tam Yetkili Temsilciler Konferansı (PP-Plenipotentiary Conference)
  - Konsey
  - Radyokomünikasyon Sektörü (ITU-R)
  - Telekomünikasyon Standardizasyon Sektörü (ITU-T)
  - Telekomünikasyon Kalkınma Sektörü (ITU-D)
- 3.11.2 Avrupa Posta ve Telekomünikasyon Birliği (CEPT)
- 3.11.3 Avrupa Telekomünikasyon Standartları Enstitüsü (ETSI)
- 3.11.4 İktisadi İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD)
- 3.11.5 AB Müktesebatına Uyum Çalışmaları
- 3.11.6 G-Rex Projesi
- 3.11.7 2003 Dünya Radyokomünikasyon Konferansı (WRC-03) Hazırlık Çalışmaları
- 3.12 Çeşitli Etkinlikler
  - ITU/SAT ICC Toplantısı
  - CEPT/ECC

## **Bölüm 4**

### **Araştırma ve Raporlar; Telekomünikasyon Stratejileri**

#### **Araştırma ve Geliştirme Vakfı**

- 4.1 Sayısal Uçurum
- 4.2 Telekomünikasyonda Tam Serbestleşme
- 4.3 Yerel Ağın Kullanıma Açılması (LLU-Local Loop Unbundling)
- 4.4 İnternet Protokolü IP Tabanlı Şebekeler
- 4.5 Telekomünikasyon ve Bilgi Teknolojileri Pazarı: Mevcut Durum ve 10 Yıllık Bir Perspektif Çalışması
- 4.6 IP Üzerinden Ses İletimi (VoIP)
- 4.7 Sanal Mobil Operatörlük (MVNO)
- 4.8 E-Devlet Uygulamaları ve Sayısal İmza
- 4.9 UMTS, Üçüncü Nesil (3G) Mobil Telekomünikasyon Sistemleri
- 4.10 xDSL Teknolojisi
- 4.11 Telekomünikasyon Stratejileri Araştırma ve Geliştirme Vakfı (TSAGV)
- 4.12 Veri Tabanı Oluşturulması

Kısaltmalar

Terimler Sözlüğü

Tablo, Şekil, Grafik Dizini



## Sunuş

*Telekomünikasyon hizmetleri, ekonomiden kültüre kadar yaşamın gerek bireysel gerekse toplumsal her alanında giderek artan oranda yer alıyor.*

*Görünen o ki, içinde bulunduğumuz yüzyılın yakın geleceği, sadece gelişmiş değil gelişmekte olan dünyada da bilişimi ülkelerin "olmazsa olmaz" koşulu haline getirecektir.*

*Bu kapsamda, ülkemizde de telekomünikasyon sektörünün en geniş anlamda, birey-firma-devlet üçgeni içerisinde, olabilecek ideal ortama en kısa sürede kavuşturulması gereği, ulusal vizyonumuz olmalıdır. Bu da, öncelikle hukuki ve ekonomik altyapının sağlam temellere oturtulması ile mümkündür.*

*Telekomünikasyon Kurumu olarak uluslararası kurallar ve standartlar çerçevesinde ülkemizin özgün koşullarını da dikkate alacak bir yaklaşımla, serbest piyasa ekonomisinin oluşumunda çok önemli bir misyonumuz olduğunun bilincindeyim.*

*Telekomünikasyon Kurumunun kurulduğu günden itibaren yaptığı çalışmalarını içeren bu raporun hazırlığı, Başkan olarak görevi devralmadan önce başlatılmış ve önemli bir aşamaya getirilmişti. Kurumun yeni başkanı olarak bunu bir fırsat bilip, benden önce başkanlık görevini yürüten Sayın Fatih Mehmet Yurdal'a, Telekomünikasyon Kurulunun birinci dönem üyelerine ve Kurumu bugüne taşıyan herkese, yaptıkları değerli çalışmalar ve gösterdikleri fedakarlık için teşekkürü borç biliyorum.*

*Mesai arkadaşlarımla birlikte özverili çalışma isteğimiz sürdükçe, Telekomünikasyon Kurumunu sektörün, Türkiye'nin ve uluslararası toplumun ihtiyaçları doğrultusunda daha ileriye taşıyacağımıza olan inançla saygı ve sevgilerimi sunuyorum.*

**DOÇ. DR. ÖMER ARASIL**  
*Kurul Başkanı*

# 1

Bölüm

## Telekomünikasyon Kurumunun Yapısı ve İşleyişi

### 1.1 Yasal Statü

Telekomünikasyon Kurumu 2813 sayılı Telsiz Kanunu, 406 sayılı Telgraf ve Telefon Kanunu ve diğer kanunlarda öngörülen görevleri yerine getirmek üzere 2813 sayılı Telsiz Kanununun 4502 sayılı Kanun ile değişik 5'inci maddesi uyarınca idari ve mali özerkliğe haiz, özel bütçeli kamu tüzel kişiliği olarak 27 Ocak 2000 tarihinde kurulmuş ve personel ve altyapısını oluşturarak 15 Ağustos 2000 tarihinde fiilen çalışmaya başlamıştır.

Kurumun ilişkili olduğu bakanlık Ulaştırma Bakanlığıdır.

Telekomünikasyon Kurumu; adil ve serbest rekabete dayalı dinamik bir telekomünikasyon sektörü oluşturulması, tüketici haklarının korunması ile diğer konulardaki görevlerini kanunlar çerçevesinde teşkilatı marifetiyle yerine getirmektedir.

Kurum; 2886 sayılı Devlet İhale Kanunu, 6245 sayılı Harcırah Kanunu, vize ve tescil açısından da 1050 sayılı Muhasebe-i Umumiye Kanunu ile 832 sayılı Sayıştay Kanunu hükümlerine tabi değildir.

Kurumun gelirleri her türlü vergi, resim ve harçtan muaftır.

Daha önce Ulaştırma Bakanlığına bağlı ve Katma Bütçeli statüdeki Telsiz Genel Müdürlüğü tarafından yürütülen 2813 sayılı Kanuna istinaden "radyokomünikasyon düzenleme" yetkisi ile 406 sayılı Kanun çerçevesinde Türk Telekomünikasyon A.Ş. tarafından yürütülen "telekomünikasyon düzenleme" yetkisi, 4502 sayılı Kanun ile Telekomünikasyon Kurumuna devredilmiştir.

Bilahare, 3348 sayılı Kanun ile Ulaştırma Bakanlığı uhdesinde bulunan telekomünikasyon hizmetlerine lisans verme yetkisi de 4673 sayılı Kanunun 2001 yılı içinde yürürlüğe girmesiyle Kuruma devredilmiştir.

**Tablo 1.** Kurumun Yasal Statüsü

<b>4502 Sayılı Kanun Öncesi</b>	<b>4502 ve 4673 Sayılı Kanun Sonrası</b>
<b><i>Ulaştırma Bakanlığı</i></b>	<b><i>Ulaştırma Bakanlığı</i></b>
• Yetkilendirme (Katma Değerli Hizmetler)	• Politika Belirleme
• Tarife Onaylama	• Asgari Hizmetler
• Koordinasyon	
<b><i>TGM</i></b> (Bakanlığa Bağlı Katma Bütçeli)	<b><i>Telekomünikasyon Kurumu</i></b> (TK)
• Telsiz Haberleşmesi Düzenlemeleri	• Düzenleme (Regülasyon)
	• Denetleme
	• Uzlaştırma (Hakemlik)
	• Yetkilendirme
<b><i>Türk Telekomünikasyon A.Ş. (TTAŞ)</i></b> (Bakanlıkla İlgili KİK)	<b><i>TTAŞ</i></b>
• İşletmeci	• İşletmeci
• Telekomünikasyon Düzenlemeleri	

Kurumun faaliyete başlaması ile telekomünikasyon sektörünü düzenleme süreci başlamıştır. Bu kapsamda sektörde politika belirleme, idari düzenleme yapma ile işletmecilik işlevlerinin birbirinden ayrılması ve her bir işlevin, o işlevin niteliğine uygun esaslar çerçevesinde yürütülür hale getirilmesi, idari özerkliği haiz bir düzenleyici otoritenin idari düzenlemeleri yapması ve uygulaması, işletmecilik faaliyetlerinin de iktisadi esaslar çerçevesinde ticari kuruluşlar tarafından yerine getirilmesinin sağlanması, sektörün ticari esaslar dahilinde iktisadi yönden daha verimli ve etkin yürütülmesi amacıyla serbest rekabete açılması hedeflenmiştir.

## **1.2 Görev Kapsamı**

Düzenleme, yetkilendirme, denetleme ve uzlaştırma fonksiyonlarını kullanmak suretiyle; ülkemizde adil ve serbest rekabete dayalı dinamik ve güçlü bir telekomünikasyon sektörü oluşturmak, sektör ile ilgili genel stratejiler geliştirmek, tüketici haklarının korunmasını sağlayıcı tedbirleri almak, frekans ve numara gibi kıt kaynakların planlamasını yaparak etkin ve verimli kullanımını sağlamak, görevleriyle ilgili olarak ulusal ve uluslararası faaliyetleri yürütmek Kurumun görev kapsamını oluşturmaktadır.

Kurum bugüne kadar yaptığı düzenlemelerin hazırlık sürecinde, Türkiye'deki ilklerden birini gerçekleştirerek yasal düzenlemelere ilişkin süreci şeffaflaştırmış ve Kurumun resmi internet sitesinde yayımlayarak ilgili tarafların ve kamuoyunun katılımına açmıştır. Telekomünikasyon Kurumunun yasal düzenlemelerinde ve icraatlarında yerleştirmeye çalıştığı bu tutum, e-devlet ve Türk Kamu Yönetimi geleneğinde anlamlı bir yer teşkil edecektir.

Telekomünikasyon alanında strateji oluşturma, düzenleme ve uygulamalarını yapma görevi verilen ve Kurumun işbirliği ve koordinasyon ihtiyacı bulunan diğer kamu kurumları ve organları ile bunların genel görev kapsamı aşağıdaki gibidir:

**Haberleşme Yüksek Kurulu (HYK):** Çeşitli bakanlar ile kamu temsilcilerinden oluşan ve Başbakanın başkanlığında yılda iki defa düzenli olarak toplanan bir üst kuruldur. HYK Telsiz Haberleşmesi Konusunda Ulaştırma Bakanlığına tavsiyelerde bulunmakta ve uygulamaları takip etmektedir.

**Radyo ve Televizyon Üst Kurulu (RTÜK):** Radyo ve televizyon yayınlarının düzenlenmesi, yayın içeriklerinin denetlenmesi, radyo ve televizyon yayınlarına ilişkin frekans planlama ve tahsisleri ile ilgili görevleri yürütmektedir.

**Rekabet Kurumu (RK):** Mal ve hizmet piyasalarında rekabetin tesisi ve korunması hususunda düzenleme ve denetleme ile ilgili görevleri yürütmektedir. Telekomünikasyon sektörüne ilişkin hususlarda Kurum ile koordinasyon halindedir.

### **1.3. İdari Yapı**

Telekomünikasyon Kurumu; hizmetlerin etkin ve verimli yürütülebilmesi amacıyla Ankara'da bulunan merkez birimi ile 10 ilde bölge müdürlükleri şeklinde teşkilatlanmıştır. Kurumun merkez birimleri düzenleme yapma ve strateji oluşturma faaliyetlerinde bulunurken, bölge müdürlükleri ise oluşturulan kararlar çerçevesinde görev icra etmektedirler.

Kurumun karar organı olan Telekomünikasyon Kurulu, biri başkan olmak üzere beş üyeden oluşur. Türkiye'de etkin ve rekabetçi bir sektör oluşturulmasını teminen Kurulda, telsiz ve telekomünikasyon hizmetleri ile sektör ve tüketicileri temsil eden üyeler bulunmaktadır. Buna göre;

- Kurul Başkanı ile telsiz ve telekomünikasyon hizmetlerini temsil eden Kurul Üyeleri, Ulaştırma Bakanı tarafından gösterilen ikişer aday arasından,
- Telekomünikasyon sektörünü temsil eden üye, Türkiye'de telekomünikasyon cihaz ve sistem imalatı yapan, telekomünikasyon hizmeti yürüten ya da altyapı işleten ve ilgili telekomünikasyon hizmeti piyasasında Türkiye çapında en az %10'luk pazar payına sahip olan işletmecilerin göstereceği birer aday arasından,
- Tüketicileri temsil eden üye ise Sanayi ve Ticaret Bakanlığı ile Türkiye Odalar ve Borsalar Birliğinin göstereceği ikişer aday arasından seçilmek suretiyle, Bakanlar Kurulu tarafından beş yıllık süre için atanır.

Kurulun başlıca görev ve yetkileri şunlardır:

-Kurumun telekomünikasyon alanında yaptığı düzenlemeleri onaylamak, henüz düzenleme yapılmamış konular ile diğer idari işlemlerle ilgili kararları almak,

-Telekomünikasyon mevzuatında yapılması gereken değişiklikler ile ilgili görüş bildirmek,

-Kanunda yasaklanan faaliyetler ve hukuki işlemler ile lisans ihlalleri hakkında başvuru üzerine veya re'sen inceleme, araştırma ve soruşturma yapmak; ihlal tespiti durumunda ihlallere son verilmesi için gerekli tedbirleri almak ve gerekli cezaları uygulamak ve Kanunla verilen diğer görevleri yerine getirmektir.

### **1.3.1 Merkez Birimleri**

Merkez Birimleri ana hizmet, danışma ve yardımcı hizmet birimlerinden oluşmaktadır:

Ana Hizmet Birimleri

- Tarifeler Dairesi Başkanlığı,
- Lisans ve Sözleşmeler Dairesi Başkanlığı,
- Sektörel Araştırma ve Stratejiler Dairesi Başkanlığı,
- Sektörel Rekabet ve Tüketici Hakları Dairesi Başkanlığı,
- Spektrum Yönetimi Dairesi Başkanlığı,
- Spektrum İzleme ve Denetleme Dairesi Başkanlığı,
- Teknik Düzenleme ve Standardizasyon Dairesi Başkanlığı,
- Uluslararası İlişkiler ve Avrupa Birliği (AB) ile Koordinasyon Dairesi Başkanlığı.

Danışma Birimleri

- Başkanlık Müşavirliği,
- Hukuk Müşavirliği,
- Basın ve Tüketiciler ile İlişkiler Müşavirliği.

Yardımcı Hizmet Birimleri

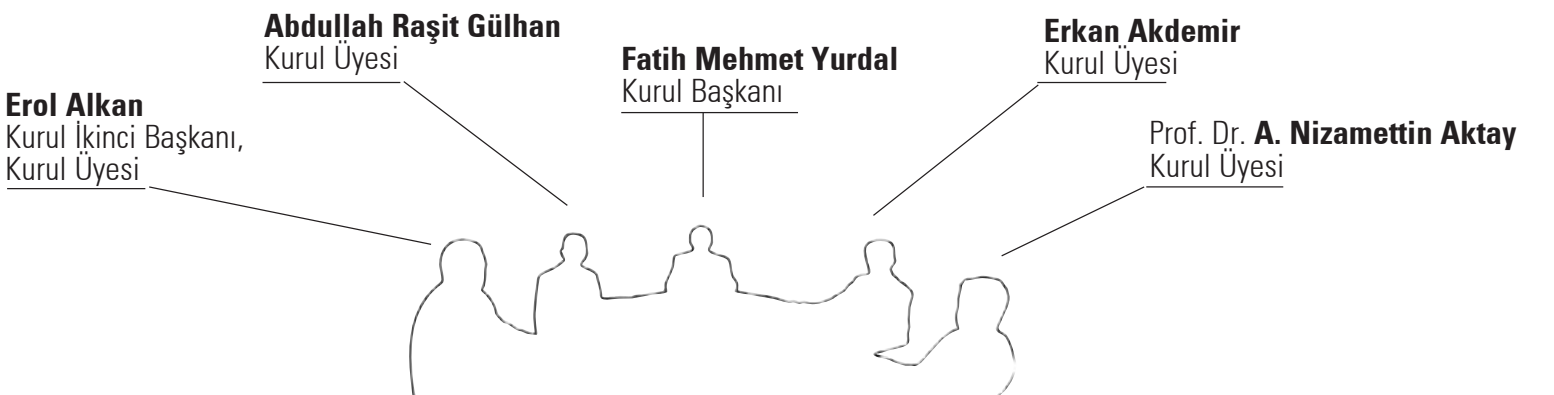
- Kurumsal Kalite Değerlendirme ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı,
- Bilgi Teknolojileri ve Koordinasyon Dairesi Başkanlığı,
- İnsan Kaynakları Dairesi Başkanlığı,
- Muhasebe ve Finansman Dairesi Başkanlığı,
- Lojistik Dairesi Başkanlığı,
- Özel Kalem Müdürlüğü,
- Kurul Büro Uzmanlığı,
- Savunma Uzmanlığı.





2001 faaliyet yılında Telekomünikasyon Kurumu Organizasyon Şeması

## Telekomünikasyon Kurulu



## 1.3.2 Taşra Birimleri

Telekomünikasyon Kurumu taşra teşkilatı, ülke genelinde yaygın hizmet veren 10 bölge müdürlüğünden oluşmaktadır.

2001 yılı sonu itibariyle Ankara, İstanbul, İzmir, Mersin, Samsun, Erzurum ve Diyarbakır Bölge Müdürlükleri faaliyetlerini sürdürmektedir. Halen Bursa Bölge Müdürlüğü faaliyetleri İstanbul Bölge Müdürlüğüne, Antalya Bölge Müdürlüğü faaliyetleri Mersin Bölge Müdürlüğüne ve Kayseri Bölge Müdürlüğü faaliyetleri de Ankara Bölge Müdürlüğüne yürütülmektedir.

Bölge müdürlüklerince lisans sahibi işletmecilere ilişkin bazı işlemler, kara, deniz ve havasal olan her türlü telsiz sistemine kurulum izni verilmesi, frekans ve çağrı adı tahsisi, telsiz sistemlerinin kontrol ve takip işlemleri, enterferans şikayetlerinin takibi ve giderilmesi, amatör telsizcilik işlemleri, sabit telekomünikasyon cihazlarının ölçüm, kontrol ve güvenlik sertifikalarının düzenlenmesi ile bunlara ilişkin şikayetlerin değerlendirilmesi, imalat, ithalat, satış ve bakım onarım yetki belgesine haiz firmaların kontrol ve denetimlerinin yapılması bölge müdürlüklerinin başlıca faaliyetleri arasındadır.

**Tablo 2.** Telekomünikasyon Kurumu Bölge Müdürlükleri ve Bağlı İller

ANKARA	İSTANBUL	İZMİR	MERSİN	SAMSUN	ERZURUM	DİYARBAKIR	BURSA	ANTALYA	KAYSERİ
ANKARA KIRIKKALE BOLU DÜZCE BARTIN KARABÜK ZONGULDAK ÇANKIRI KIRŞEHİR	İSTANBUL EDİRNE KIRKLARELİ TEKİRDAĞ KOCAELİ	İZMİR MANİSA AYDIN UŞAK MUĞLA	MERSİN NİĞDE ADANA HATAY KARAMAN OSMANIYE GAZİANTEP	SAMSUN GİRESUN ORDU TOKAT SINOP AMASYA KASTAMONU ÇORUM	ERZURUM AĞRI KARS ARDAHAN İĞDIR RİZE ARTVİN TRABZON BİNGÖL GÜMÜŞHANE BAYBURT ERZİNCAN	DİYARBAKIR ŞANLIURFA MARDİN ADİYAMAN ŞİRİNAK HAKKARİ VAN SİİRT MUŞ BATMAN KİLİS TUNCELİ ELAZIĞ BİTLİS	BURSA ÇANAKKALE BİLECİK KÜTAHYA SAKARYA ESKİŞEHİR YALOVA BALIKESİR	ANTALYA DENİZLİ BURDUR İSPARTA KONYA AFYON	KAYSERİ NEVŞEHİR AKSARAY YOZGAT SİVAS KAHRAMANM/ MALATYA

## 1.4 Mali Yapı

Telekomünikasyon Kurumu mali yönden özerktir ve bütçenin mali kaynakları 4502 sayılı Kanun'da belirtilmiştir. Buna göre yıllık normal faaliyet gelirlerinin yaklaşık % 98'i GSM kullanma ve ruhsatname ücretlerinden elde edilmektedir.

Genel Bütçe'den herhangi bir pay alınmamaktadır.

Kurum hizmetlerinin yerine getirilebilmesi için ihtiyaç duyulan harcamaların yapılmasına ve bu ihtiyaçların hangi kaynaklardan sağlanacağına Kurul tarafından karar verilmektedir.

Harcamalar Kurul, Kurul Başkanı, Kurum Başkan Yardımcıları ve Bölge Müdürlerinin yetki sınırları çerçevesinde yapılmaktadır.

**Tablo 3.** Telekomünikasyon Kurumu 2001 Yılı Gelirleri (milyar TL)

<b>Gelir Türü</b>	<b>2001 Yılı Gerçekleşen</b>
Telsiz Kullanma Ücretleri	73.322
Telsiz Ruhsatname Ücretleri	21.471
Faiz Gelirleri	64.025
Önceki Yıllar Gelir Fazlası	-
Diğer Gelirler	2.083
<b>Toplam Gelirler</b>	<b>160.901</b>

**Tablo 4.** Telekomünikasyon Kurumu 2001 Yılı Giderleri (milyar TL)

<b>Gider Türü</b>	<b>2001 Yılı Gerçekleşen</b>
Personel Giderleri	7.532
Diğer Cari Harcamalar	3.439
Yatırım Harcamaları	9.000
Transfer Harcamaları	1.180
<b>Toplam Harcamalar</b>	<b>21.151</b>

## **1.5 İnsan Kaynakları, Eğitim, Kalite Yönetim Sistemi**

4502 sayılı Kanunla lağvedilen Telsiz Genel Müdürlüğünün merkez ve taşra kadroları Kurumun faaliyete geçtiği tarih itibariyle Kuruma devredilmiş ve Telsiz Genel Müdürlüğünde çalışan 349 personel Kuruma aktarılmıştır. Ayrıca çeşitli kamu kurum ve kuruluşlarından 10 kariyer uzmanı ve nitelikli 31 personelin naklen atamaları yapılmıştır.

Diğer taraftan Kurumun ana hizmetlerine ilişkin kariyer sahibi personel ihtiyacının karşılanması amacıyla iyi derecede yabancı dil bilen, üniversite mezunu yaklaşık 2800 aday arasından, Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezinin (ÖSYM) yaptığı baraj sınavı ve Kurumun yaptığı yazılı sınav ve mülakat sonucunda 28 Telekomünikasyon Uzman Yardımcısı göreve başlatılmıştır. Bu personel yıl içerisinde bir ay süreli alıştırma eğitimine tabi tutulmuş ve bu eğitimi takiben, bir program çerçevesinde ilgili birimlerde görevlendirilmişlerdir.

**Tablo 5.** TK Çalışanlarının Cinsiyete Göre Dağılımı

	<b>Merkez</b>	<b>Taşra</b>	<b>Toplam</b>	<b>%</b>
TK Personel Sayısı	313	112	425	100
TK Erkek Personel Sayısı	188	83	271	64
TK Bayan Personel Sayısı	125	29	154	36

**Tablo 6.** TK Çalışanlarının Yaşlara Göre Dağılımı

<b>Yaş Aralığı</b>	<b>Personel Sayısı</b>
51 - 65	14
41 - 50	131
31 - 40	218
20 - 30	62

Kurum personelinin verimliliğinin artırılması, performans düzeyinin yükseltilmesi için ücret ve sosyal yardımlar konusunda çeşitli çalışmalar yapılmış ve bu doğrultuda Kurul tarafından alınan kararlar uygulanmıştır. Ayrıca, personeli çalışmaya teşvik amacıyla performansa dayalı teşvik ikramiyesi verilmektedir.

Telekomünikasyon hizmetleri ile ilgili teknolojik gelişmeleri takip etmek, bilgi, beceri ve deneyimlerini artırmak ve Kurumu temsil etmek amacıyla 2001 yılı içerisinde 312 kişi yurtiçinde, 74 kişi ise yurtdışında görevlendirilmiştir.

Personel yönetimi kavramının yerini İnsan Kaynakları yönetimine bırakmaya başladığı ve toplam kalite yönetimi uygulamalarının hızlandığı günümüzde, personelde aranılan yeterlikler de değişmekte ve böyle bir ortamda çalışan personele gerekli bilgi ve beceriyi kazandırmak için yapılan hizmet içi eğitimin önemi her geçen gün biraz daha artmaktadır. Bu bağlamda personelin hizmetlere yetkinliğini sağlamak, verimliliklerini artırmak ve daha üst görevlere hazırlamak için Kurumda programlı bir hizmet içi eğitim yürütülmesi amacıyla Hizmet İçi Eğitim Yönetmeliği çıkartılarak yürürlüğe konulmuştur.

2002 yılı eğitim plan ve programı gerekli altyapı çalışmaları tamamlanarak Kurul kararı ile yürürlüğe girmiştir. Telekomünikasyon Kurumunun üzerine aldığı görev, yetki ve sorumlulukları layıkıyla yerine getirebilmesinde, en önemli kaynağı olan insan faktöründen etkili ve verimli bir şekilde faydalanabilmek amacıyla eğitim faaliyetlerine gereken önem verilmiş ve 2002 yılı bütçesinin %3,2'si eğitim için ayrılmıştır.

**Tablo 7.** TK Çalışanlarının Hizmet Sürelerine Göre Dağılımı

<b>Hizmet yılları</b>	<b>Toplam</b>	<b>Merkez</b>	<b>Taşra</b>
26 Yıl ve Üstü	18	18	-
21 - 25 Yıl Arası	24	14	10
16 - 20 Yıl Arası	84	57	27
11 - 15 Yıl Arası	180	136	44
6 - 10 Yıl Arası	62	39	23
0 - 5 Yıl Arası	57	49	8

**Tablo 8.** TK Çalışanlarının Eğitim Durumlarına Göre Dağılımı

<b>Eğitim Durumu</b>	<b>Toplam</b>	<b>Merkez</b>	<b>Taşra</b>
Doktora	13	13	-
Yüksek Lisans	56	46	10
Lisans	207	158	49
Önlisans	55	30	25
Diğer	95	67	28
Genel Toplam	426	314	112

Kalite Yönetim Sistemi kapsamında uluslararası standartlarda hizmet üretimi hedeflemiş olan Kurum ISO-9001:2000 Kalite Yönetim Sistemini kurma çalışmalarını başlamıştır.

Kalite Yönetim Sistemi çalışmalarına başlarken öncelikle Kurum insan kaynağının mevcut durum analizi yapılmış ve süreç tanımlamaları yapılarak değerlendirme kriterleri belirlenmiştir. Uluslararası ve ulusal bazda kamu kurumları ve özel sektöre ait kalite sistemi uygulamaları incelenmiştir.

Kalite Yönetim Sistemi içerisinde yönetim fonksiyonunun önemli bir yeri olması sebebiyle Kurum Yöneticileri, TÜSSİDE (Türkiye Sanayi Sevk ve İdare Enstitüsü) merkezinde stratejik planlama, insan kaynakları yönetimi ve toplam kalite yönetimi konularında eğitim almışlardır.

Kurum tarafından Kalite Yönetim Sisteminin ana ilkelerini, vizyonunu, misyonunu, Kalite Politikasını ve Kalite Hedeflerini içeren "Telekomünikasyon Kurumu Kalite El Kitabı" ile icra faaliyetlerini tanımlayan gerekli prosedürler ve talimatlar hazırlanmıştır.

Kurumun yürütmekte olduğu hizmet ve görevlerle ilgili olarak Kurum çalışanları ve Kurumdan hizmet alanların değerlendirmelerini, bakış açılarını, beklentilerini, şikayet ve önerilerini göz önünde bulundurarak çalışmalarını sürdürmek amacıyla, müşteri memnuniyetini ölçme metodları geliştirilmiştir.

Kurum personelinin performans değerlendirilmesinde kullanılacak kriterlerin yer aldığı performans yönergesi yürürlüğe girmiştir.

Sürekli iyileştirme faaliyetlerinin bir fonksiyonu olan eğitim, personel niteliklerinin işe uygun hale getirilmesi ve süreçlerin fonksiyonel yürütülmesi amacıyla sürekli bir faaliyet olarak değerlendirilmektedir. Bu değerlendirme doğrultusunda Kalite Yönetim Sistemi çalışmalarına katılan personele TSE tarafından eğitim verilmiştir. Ayrıca Kurum personeline bu eğitimi alan personel tarafından eğitim verilmiştir. Toplam Kalite Yönetim felsefesinin anlaşılması, açık yönetim performans yönetimi, süreç yönetimi problem çözme teknikleri başta olmak üzere personelin kalite eğitim süreçlerinden geçirilerek, niteliklerinin işe uygun hale getirilmesi konuları kurumsal bir hedef olarak belirlenmiştir.

Kurum personelinin görevlerini tam bir tarafsızlık içinde yerine getirebilmesini sağlamak amacıyla "Telekomünikasyon Kurumu Çalışanları Meslek İlkeleri" belirlenmiştir.

## **1.6 Lojistik Hizmetler ve Altyapı**

Kurumun yapılanma sürecinde Merkez ve Taşra binaları temin edilmiş ve modern ofis ortamının gerektirdiği güvenli ve tam fonksiyonlu ofis donanımı sağlanmıştır. Kurum merkez binası açık ofis şeklinde düzenlenmiş, kafeterya ve çağdaş toplantı salonlarıyla yapılandırılarak 2001 yılı başında Kurum yeni binada hizmetini sürdürmeye başlamıştır. Bir düzenleyici kuruma uygun olacak kaliteyi ve bu kalitenin sürekliliğini, temizlik, bakım, onarım, satın alma ve bunun gibi lojistik hizmetlerle sağlamaktadır.

Kurum, kendi bünyesindeki kütüphanesini, telekomünikasyon sektörüne ilişkin kaynak kitap ve dokümanlarla zenginleştirerek personelin kullanımına sunmuştur.

Kurum, personeline her türlü sağlık hizmetini, Devlet ve üniversite hastanelerinin yanı sıra anlaşma yaptığı tam teşekküllü sağlık kuruluşları vasıtasıyla sağlamaktadır.

Kurum bünyesinde yapılandırılmış güvenli bilgisayar donanımı ve çevresel birimleri, her kullanıcıya kişisel çalışma ortamı ve gerekli yazılım desteği ile hizmet sunmaktadır. Merkez ve Bölge Müdürlüklerinde bulunan 300'ü aşkın bilgisayar ile intranet ve 2 Mbps hız ile bağlanılan internet aracılığı ile elektronik ortamda çalışılmaktadır. Kurumun [www.tk.gov.tr](http://www.tk.gov.tr) adresindeki resmi internet sitesi e-devletin bir unsuru olarak yayına sunulmuştur.

Ulusal basın (yazılı) elektronik ortamda taranmakta ve intranet aracılığıyla Kurum personelinin bilgisine sunulmaktadır. Kurum personelinin bilgi teknolojisi altyapısını doğru ve etkin biçimde kullanması, bilişim kültürüne ve bilgi birikimine sahip olmasına yönelik temel eğitimler gerçekleştirilmiştir.



## Türkiye'de Telekomünikasyon Sektörü

### 2.1 Telekomünikasyon Hizmetleri ve Pazar Büyüklükleri

#### 2.1.1 Sabit Telekomünikasyon Hizmetleri

Telekomünikasyon sektörüne ilişkin veriler, bu sektörün gelişme açısından en dinamik alanlardan biri olduğunu göstermektedir. Özellikle 90'lı yıllarda sektörel düzenlemelerin ve teknolojik gelişmelerin yönlendirmesiyle telekomünikasyon hizmetlerinin ülke geneline yaygınlaşması hızlanmıştır. 2001 yılı sonu itibarıyla sabit telefon abonesi sayısının 19 milyona yaklaşmış olması bile tek başına önemli bir göstergedir.

**Tablo 9.** İşyeri ve Ev Abonelerinin Yıllara Göre Dağılımı

Yıllar	İşyeri	Ev	Toplam
1994	3.159.364	9.052.893	12.212.257
1995	3.406.460	9.821.244	13.227.704
1996	3.655.468	10.630.992	14.286.460
1997	3.921.351	11.658.107	15.579.458
1998	4.195.505	12.611.477	16.806.982
1999	4.400.585	13.511.137	17.911.722
2000	4.428.131	13.967.040	18.395.171
2001*	4.339.171	14.415.657	18.881.394

\* 2001 Kasım ayı sonu itibarıyla

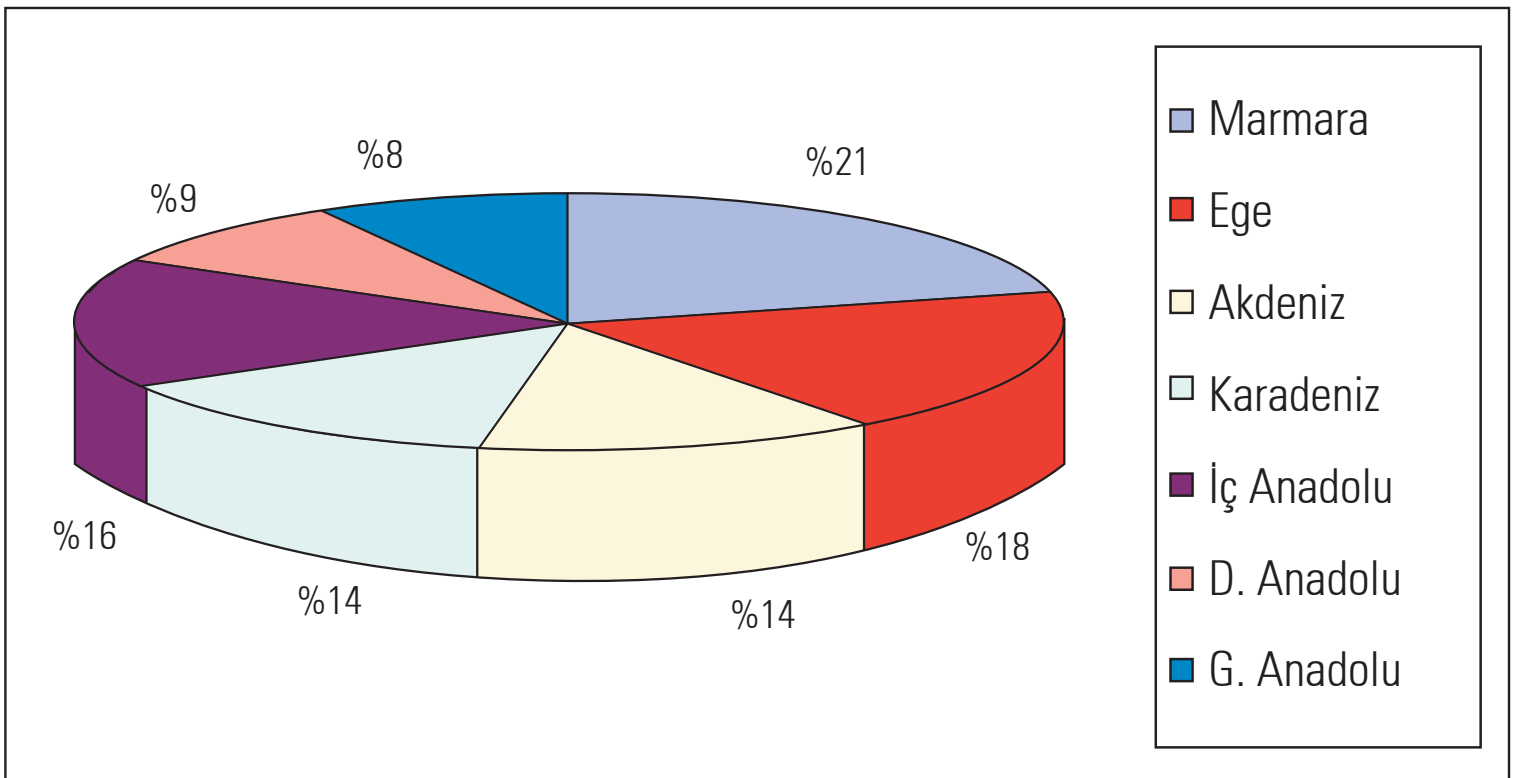


**Tablo 10.** 2001 Yılı Kasım Ayı Ortalamalarına Göre Sabit Telefon Abonelerinin Bölgesel Dağılımı

<b>2001 Yılı Abone Bilgileri</b>		
<b>Bölgeler</b>	<b>Toplam Sabit Telefon Abone Sayısı</b>	<b>Hat Sayısı Oranı %</b>
Marmara	6.526.294	37,6
Ege	2.844.021	31,8
Akdeniz	2.206.637	25,3
Karadeniz	2.132.881	25,3
İç Anadolu	3.242.890	27,9
D. Anadolu	941.079	15,3
G. Anadolu	987.592	15,0
Toplam	18.881.394	27,8

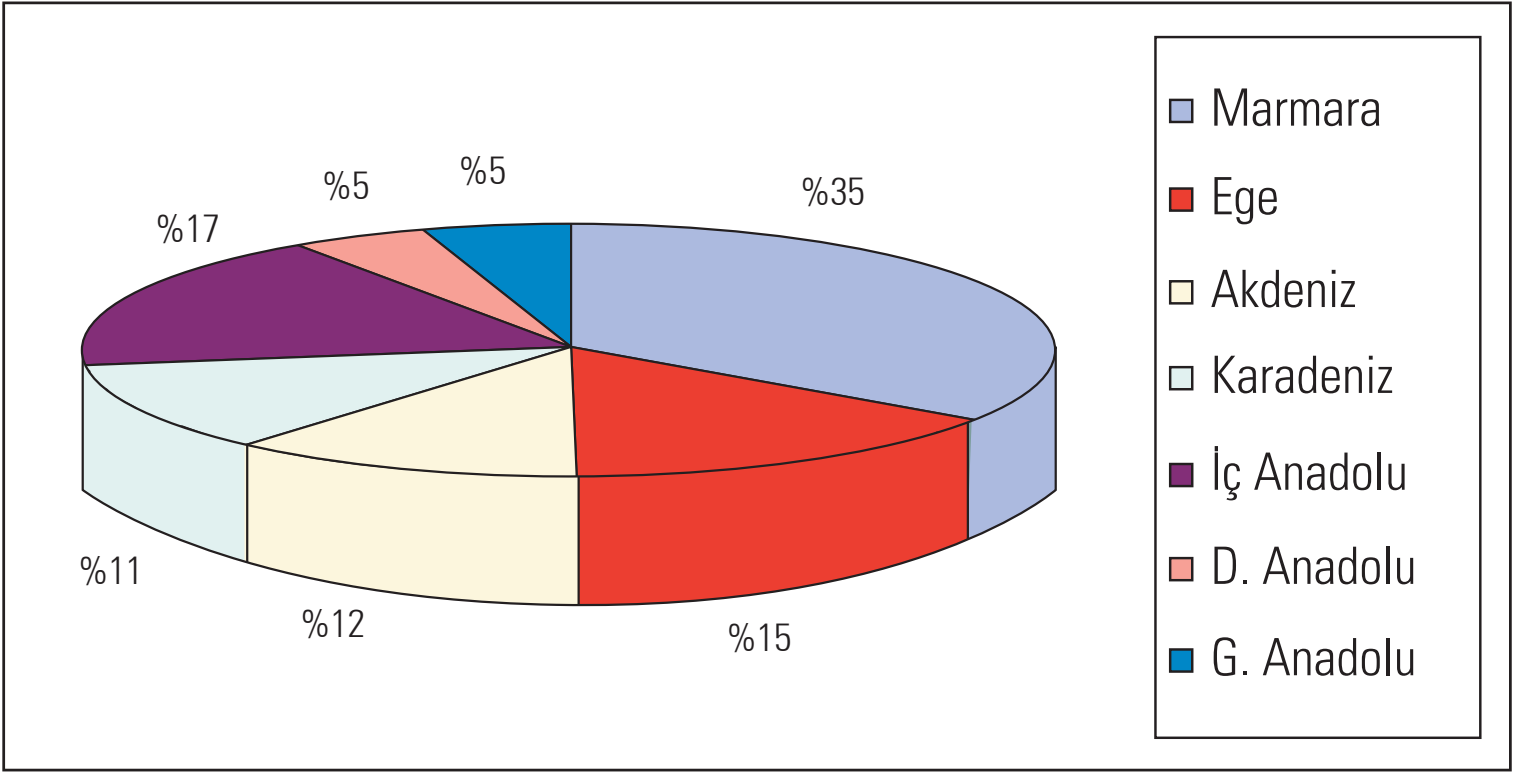
**Kaynak:** TTAŞ

**Grafik 1.** Sabit Telefon (PSTN) Abonelerinin Bölgesel Dağılım Oranı



**Kaynak:** TTAŞ

**Grafik 2.** Ülkemizdeki PSTN Abonelerinin Bölgelere Dağılımı



**Kaynak:** TTAŞ

Yerel, uzak mesafe, uluslararası telefon ve ISDN (Integrated Services Digital Network), kiralık hat, DSL (Digital Subscriber Line), kablo modem hizmetleri doğrudan; kablo TV hizmetleri ise gelir paylaşımı esasına göre olmak üzere tekel konumundaki yasal yükümlü işletmeci olan TTAŞ tarafından sunulmaktadır.

## **2.1.2 Mobil Telekomünikasyon Hizmetleri**

Ülkemizde GSM (Global System for Mobile Communications) 900 hizmeti, 1994 yılında TTAŞ ile Turkcell A.Ş. ve Telsim A.Ş. arasında yapılan gelir paylaşımı anlaşması ile başlamıştır. Bu işletmecilerle Ulaştırma Bakanlığı arasında 27 Nisan 1998'de, 25 yıl süreli imtiyaz sözleşmeleri imzalanmış ve Turkcell A.Ş. ve Telsim A.Ş.ne GSM 900 lisansı verilmiştir. 27 Ekim 2000'de Ulaştırma Bakanlığı tarafından GSM 1800 için İş-Tim/Aria A.Ş., Aycell A.Ş.ne lisans verilmiştir. Bu işletmeciler 2001 yılında faaliyete geçmiştir.

Ülkemizde mobil telekomünikasyon hizmetleri için bu dört işletmecinin hizmet verdiği dinamik bir sektör oluşmuş ve gelişerek 2001 sonu itibariyle 19 milyonun üzerinde GSM abone sayısına ulaşılmıştır.

Analog mobil haberleşme sistemlerinden NMT (Nordic Mobile Telephone system) ve Geniş Alan Çağrı hizmetleri ise halen yasal yükümlü işletmeci olan TTAŞ tarafından yürütülmektedir.

**Tablo 11.** GSM Abone Sayısının Yıllara Göre Değişimi

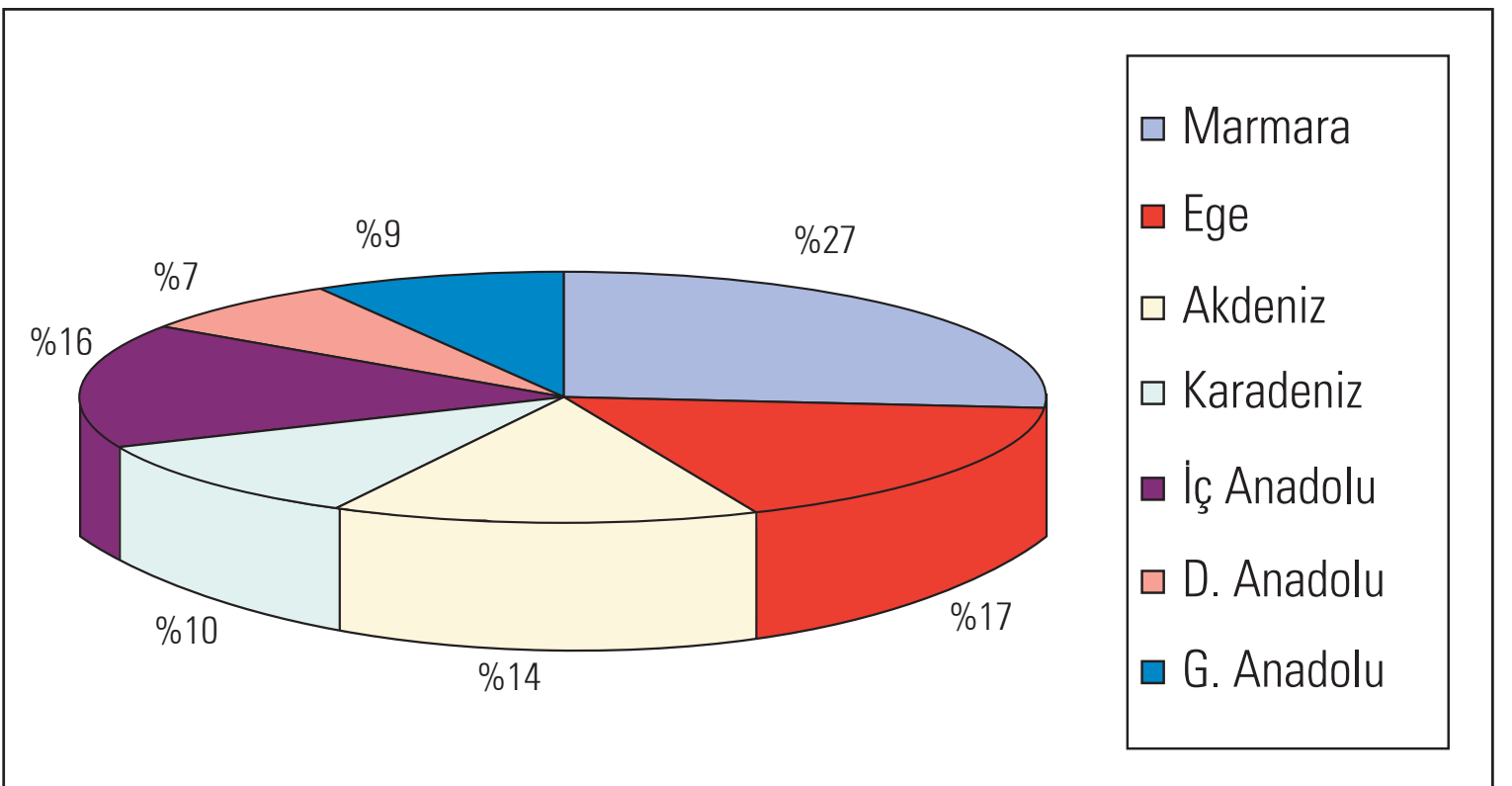
(milyon)

Yıllar	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
GSM Abonesi	0.081	0.33	0.69	1.48	3.33	7.5	14.7	19.5
NMT Abonesi		0.103	0.113	0.126	0.124	0,121	0.092	0.070

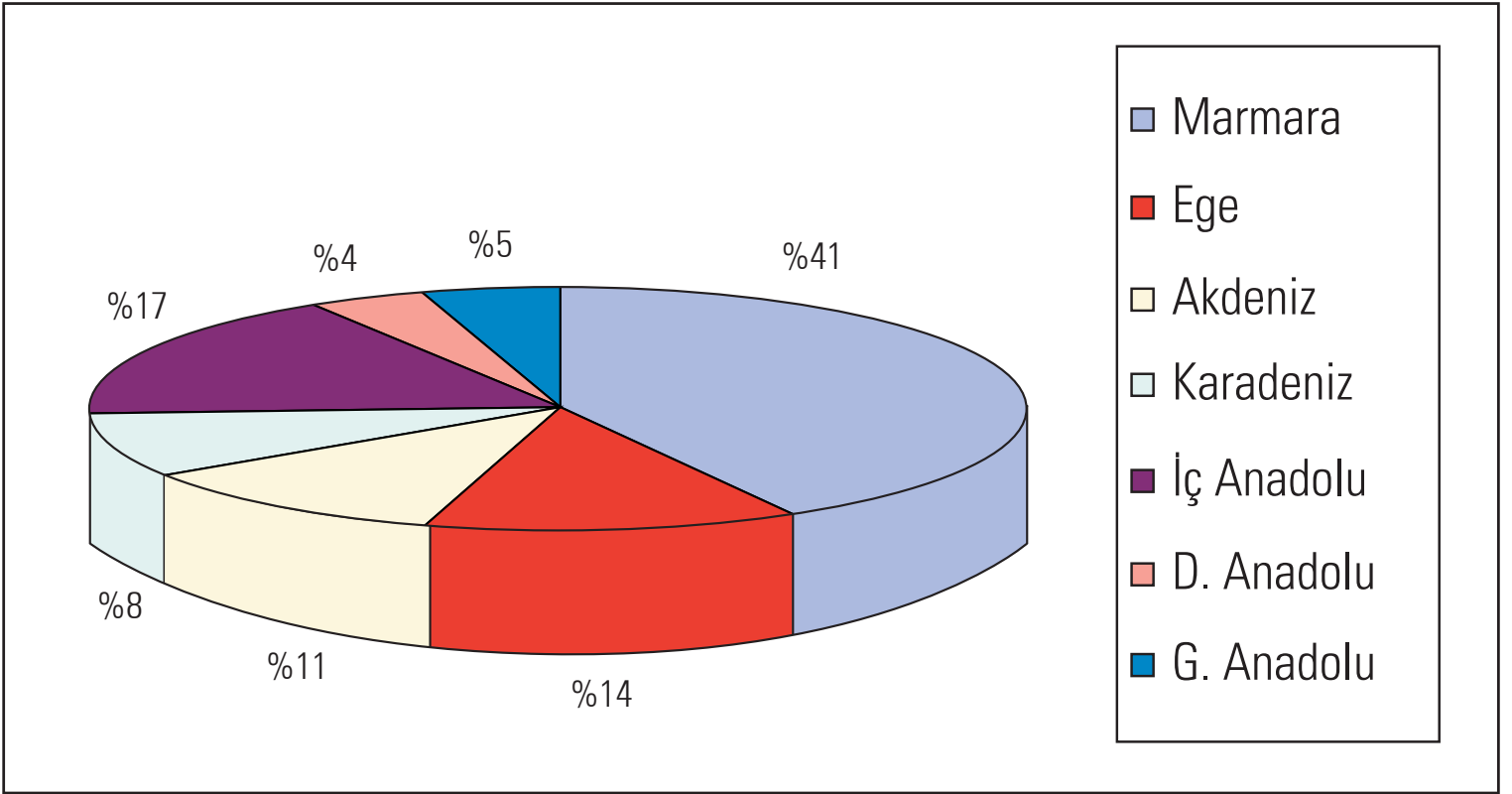
**GSM Abone Bilgileri****Tablo 12.** 2001 Yılı Abone Bilgileri

Bölgeler	Toplam Ön Ödemeli Abone Sayısı	Toplam Faturalı Abone Sayısı	Toplam GSM Abone Sayısı	Hat Sayısı Oranı (*) (%)
Marmara	4.611.619	3.464.897	8.076.516	46,5
Ege	1.616.456	1.055.114	2.671.570	29,8
Akdeniz	1.360.310	803.828	2.164.138	24,8
Karadeniz	920.435	614.752	1.535.187	18,2
İç Anadolu	1.873.785	1.419.118	3.292.903	28,3
Doğu Anadolu	481.805	280.361	762.166	12,4
Güneydoğu Anadolu	640.147	360.270	1.000.417	15,1
Toplam	11.504.557	7.998.340	19.502.897	28,7

(\*) 2000 yılı nüfus sayımı geçici sonuçları baz alınmıştır.

**Grafik 3.** GSM Hat Sayısının Bölgesel Dağılım Oranı (2001)

**Grafik 4.** GSM Abonelerinin Bölgesel Dağılım Oranı (2001)



### 2.1.3 Diğer Telekomünikasyon Hizmetleri

Telekomünikasyon sektöründeki dinamizmi gösteren bir başka veri de bu sektördeki hizmetlerde gerçekleşen çeşitlenme ve yayılmadır. Özellikle internetin yaygınlaşmasına paralel olarak yüksek hızda veri aktarımına duyulan ihtiyaç, bu alandaki yeni teknolojilere yatırımı zorunlu kılmaktadır.

**Tablo 13.** Diğer Telekomünikasyon Hizmetleri Bilgileri

Yıllar	İnternet Abone Sayısı	Kablo TV Abone Sayısı	TURPAK* Port Kapasiteleri	ISDN PRI** Port Kapasitesi
1994			6.072	
1995			6.632	
1996			11.312	
1997		511.706	14.584	
1998		611.057	15.072	1.410
1999		750.290	16.592	2.415
2000	2.350.000	884.574	17.928	6.999
2001	2.850.000	908.662	15.464	7.369

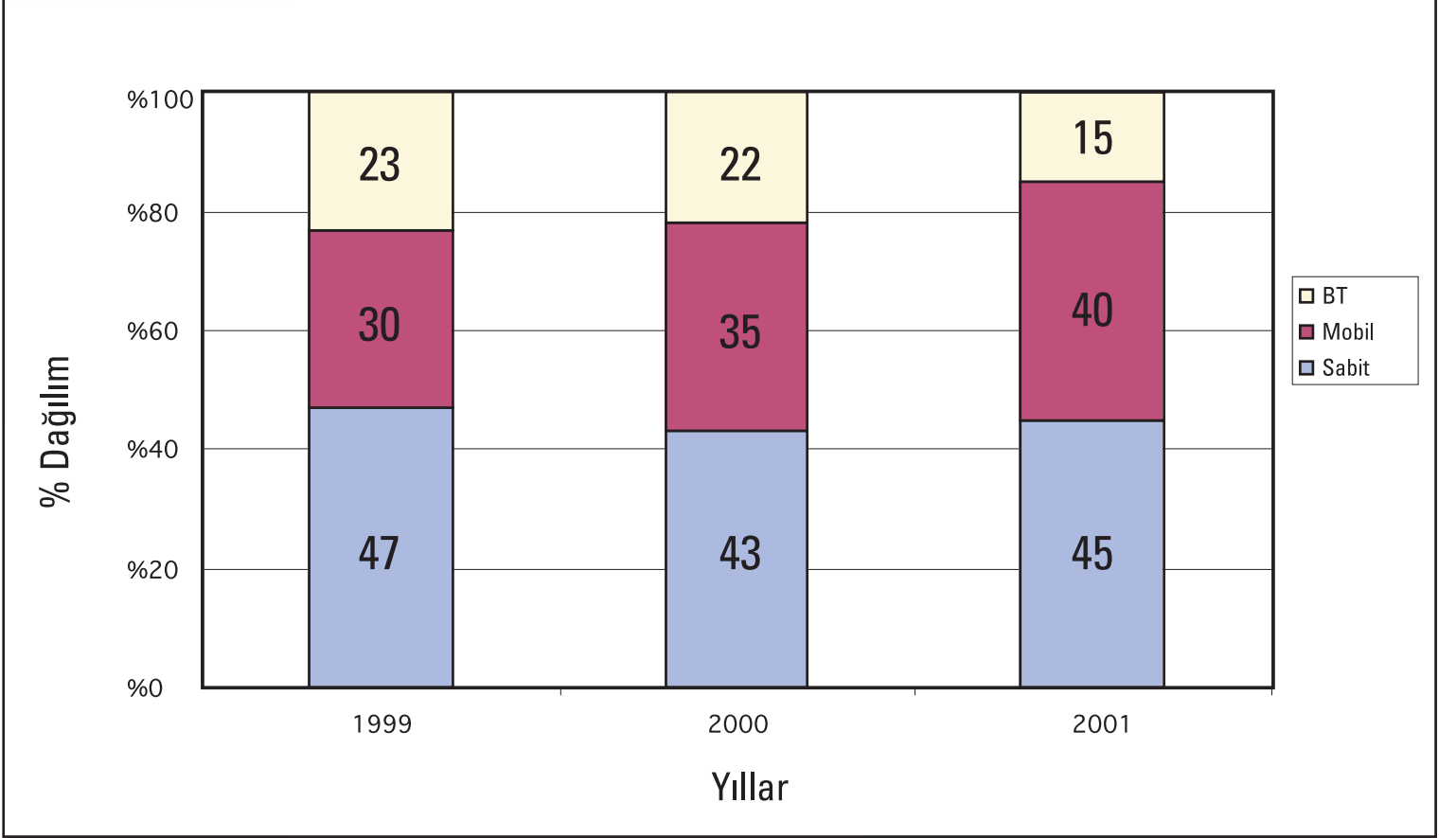
\* Türkiye Paket Anahtarlama Veri Şebekesi

\*\* Birincil Arayüz (Primary Rates Interface)

## 2.2 Telekomünikasyon Pazarı

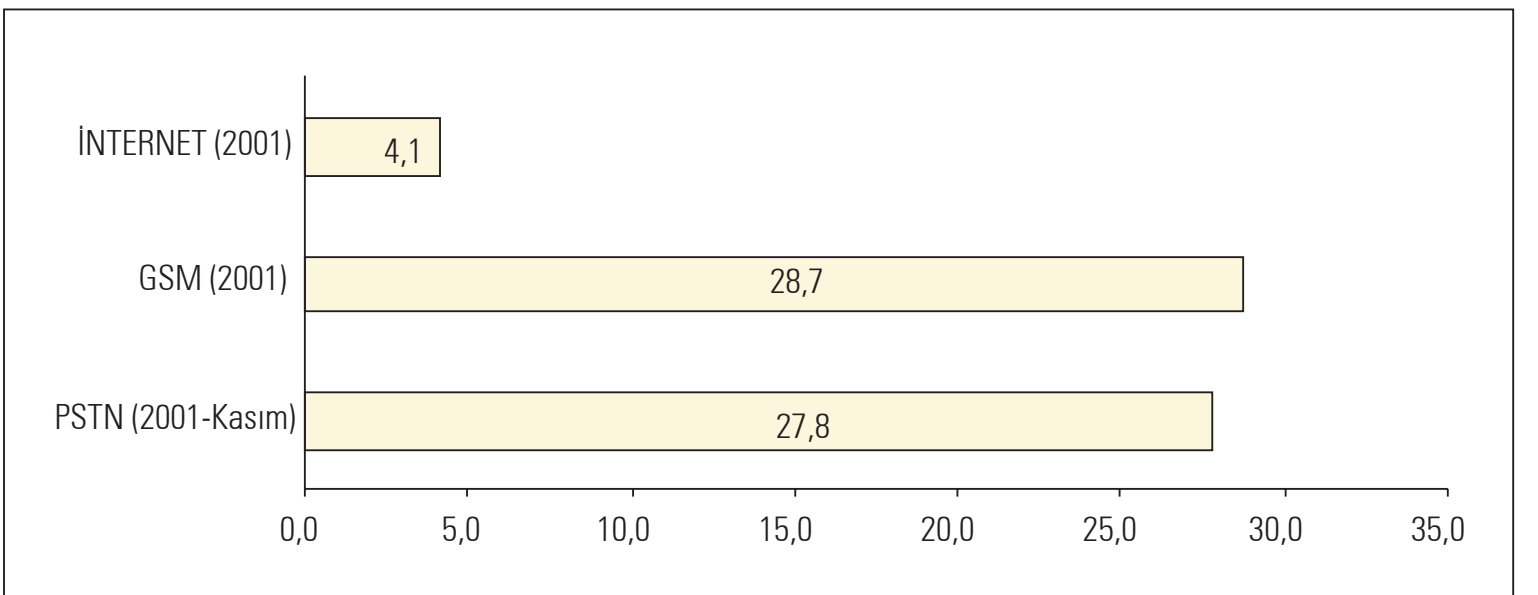
Telekomünikasyon pazarının büyüklüğü 2000 yılında 10 milyar ABD Doları civarında iken 2001 yılındaki krizin etkisiyle yaklaşık % 30'luk bir küçülme meydana gelmiştir. Ülkemizdeki telekomünikasyon ve bilgi teknolojileri pazar yapısında meydana gelen değişikliklerin sonuçları grafik 5'te gösterilmektedir.

**Grafik 5.** Telekomünikasyon ve Bilgi Teknolojileri Pazar Dağılımı



Telekomünikasyon pazarının gelişme dinamiğinin ana garantisi, ülkemizdeki genç kuşak ve gelişmeye açık nüfus kesimidir. Özellikle yeni iletişim teknolojilerine eğilim açısından, genç nüfus önemli bir pazar potansiyeli oluşturmaktadır. Kişi başına düşen gelir düzeyi yükseldikçe telekomünikasyon hizmetlerine olan talep yükselmektedir.

**Grafik 6.** PSTN, GSM ve İnternet Aboneliği Dağılım Oranı



# 3

Bölüm

## Faaliyetler

### 3.1 Yetkilendirme

4502 sayılı Kanununun 26'ncı maddesine göre lisans terimi, görev sözleşmesi, imtiyaz sözleşmesi ya da telekomünikasyon ruhsatı anlamına gelmektedir. Genel izin ise lisans terimi içine dahil edilmemiştir. Buna göre yetkilendirme, "Kurumun, telekomünikasyon altyapısı kurmaları ve/veya telekomünikasyon hizmetleri yürütmeleri için sermaye şirketleri ile imtiyaz ya da görev sözleşmesi imzalaması veya bu şirketlere telekomünikasyon ruhsatı ya da genel izin vermesi işlemi" olarak tanımlanmaktadır. Yetki belgesi, lisans ve genel izni kapsayan bir terim olarak kullanılmakta, yetkilendirme de lisans ve genel izin verme işlemi ifade etmektedir. Sermaye şirketlerinin telekomünikasyon sektöründe faaliyet gösterebilmeleri için öncelikle Kurumdan yetki belgesi almaları ve "işletmeci" sıfatını kazanmaları gerekmektedir.

Telekomünikasyon sektöründe rekabet ortamının oluşturulması, geliştirilerek teşvik edilmesi ve korunması amacıyla, işletmeci sayısının artırılması için bu sektörde hizmet sunmak ve/veya altyapı kurmak ve işletmek isteyen şirketlerin mevzuata uygun olarak yetkilendirilmeleri gerekmektedir. Bu amaçla, Ulaştırma Bakanlığı tarafından 2001 yılı başında Telekomünikasyon Hizmetleri Yönetmeliği yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu Yönetmelik hakkında Kurumun görevleri kapsamındaki konularda geniş kapsamlı görüş hazırlanarak Ulaştırma Bakanlığına bildirilmiştir.

4673 Sayılı Kanunun yürürlüğe girmesi ile görev sözleşmesi, imtiyaz sözleşmesi, telekomünikasyon ruhsatı ve genel izin verme yetkisi ile bu yetkiye ilişkin yapılacak düzenlemeler Kurum uhdesine verilmiştir. 4673 sayılı Kanun, imtiyaz sözleşmesi aktedilerek yürütülecek olan telekomünikasyon hizmetleri veya altyapısına yönelik yetkilendirmeye ilişkin planların Kurum tarafından hazırlanacağını ve bu planların Ulaştırma Bakanlığının teklifi üzerine Bakanlar Kurulu tarafından onaylanacağını, ayrıca görev ve imtiyaz sözleşmeleri, telekomünikasyon ruhsatı ve genel izinlerin asgari değerlerinin Kurumun teklifi üzerine Bakanlar Kurulu tarafından belirleneceğini hüküm altına almıştır.

Kurum, bir yandan yürürlükte olan Telekomünikasyon Hizmetleri Yönetmeliğinde gerekli olan değişiklikler üzerinde çalışırken diğer yandan da hiç bir yetkilendirme yapılmamış olduğundan hızla yetki belgesi verilebilecek hizmetlere ilişkin çalışmalara başlamıştır. Bilahare yetkilendirme türlerine ilişkin tanımlar yapılmış ve bazı hizmetlerin asgari değerleri belirlenerek Bakanlar Kuruluna sunulmuştur.

Yetki belgesi türlerine ilişkin olarak aşağıdaki tanımlar getirilmiştir:

- **Görev Sözleşmesi:** TTAŞ ile Telekomünikasyon Kurumu arasında her türlü telekomünikasyon hizmetinin yürütülmesi ve telekomünikasyon altyapısının kurulması ve işletilmesi ile ilgili hak, yetki ve yükümlülükleri düzenlemek üzere yapılan anlaşmadır.

- **İmtiyaz Sözleşmesi:** Kıt kaynakların (frekans, numaralandırma, uydu pozisyonu gibi) tahsisini ihtiva eden, her bir işletmeciye belirli, özel hak ve yükümlülükler verilmesini gerektiren veya sınırlı sayıda işletmeci tarafından yürütülecek olan telekomünikasyon hizmetlerinin sunulmasını ve/veya altyapısının kurulması ve işletilmesini gerektiren durumlarda yapılan anlaşmalardır. İmtiyaz sözleşmeleri, yurt çapında verilecek hizmetlerin yetkilendirileceği durumlarda imzalanmaktadır.

- **Telekomünikasyon Ruhsatı:** Bu kapsamdaki hizmetlerden kıt kaynak tahsisi ihtiva eden ve sınırlı sayıda işletmeci gerektiren ancak bölgesel veya yerel çapta verilecek olanlar için 1'inci Tip Telekomünikasyon Ruhsatı (1'inci Tip TR), kıt kaynak tahsisi ihtiva etmekle birlikte sınırlı sayıda işletmeci gerektirmeyen ancak 406 sayılı Kanunun Ek 18'inci maddesinde sayılan hizmetler arasında yer alanlar için de 2'nci Tip Telekomünikasyon Ruhsatı (2'nci Tip TR) tanımlanmıştır.

- **Genel İzin:** Herhangi bir kıt kaynak tahsisini gerektirmeyen ya da tahsis edilen kaynağın verimli kullanımını temin etmek için sınırlı sayıda işletmeciye tahsisini gerektirmeyen, belli sayıdaki işletmecilere ayrı ayrı belirli hak ve yükümlülükler verilmesini içermeyen ve 406 sayılı Kanunun Ek 18'inci maddesinde sayılan hizmetler arasında yer almayan telekomünikasyon altyapıları ve/veya hizmetleri, genel izin kapsamında yürütülür.

## **Telekomünikasyon Hizmeti ve Altyapısının Asgari Değerlerinin Belirlenmesi**

27.12.2001 tarihli Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren 30.10.2001 tarih ve 2001/3359 Sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile aşağıda belirtilen 5 adet Telekomünikasyon Ruhsatı 2 adet de Genel İzin kapsamında verilecek olan toplam 7 adet telekomünikasyon hizmeti ve altyapısının asgari değerleri belirlenmiştir.

Telekomünikasyon Ruhsatı kapsamında aşağıdaki altyapı ve hizmetler belirlenmiştir:

- **Kısmi Altyapı Kurulması ve İşletilmesi:** 406 sayılı Kanununun 2'nci maddesinin (c) bendi uyarınca, tekel süresi boyunca işletmecilerin ve kişisel telekomünikasyon tesisi sahiplerinin altyapı tesislerinden yararlanma ihtiyaçları bu konuda tekel hakkına sahip olan TTAŞ tarafından karşılanacaktır. Ancak TTAŞ'ın bu talebi karşılayamaması halinde işletmeciler ve kişisel telekomünikasyon tesisi sahipleri Kurumdan alacakları kısmi altyapı kurulması ve işletilmesi ruhsatı ile ihtiyaç duydukları altyapıyı yine kendi ihtiyaçları için kurma ve işletme hakkına sahip olacaklardır.

- **Uydu Telekomünikasyon Hizmetleri:** Uydular ve yer istasyonları aracılığı ile tek yönlü ya da karşılıklı olarak, elektromanyetik dalgalar vasıtasıyla coğrafi olarak birbirinden uzak noktalar arasında VSAT (Very Small Aperture Terminal) ve SCPC (Single Channel Per Carrier) VSAT gibi teknolojiler kullanarak veri iletişimi sağlayan sayısal bir telekomünikasyon hizmetidir.

- **Uydu Platform İşletmeciliği:** Değişik transmisyon ortamlarından gelen analog veya sayısal radyo-TV ve veri sinyallerinin birleştirilip çoklanarak sayısal paketler halinde uydu üzerinden abonelere iletilmesi hizmetidir. Uydu platform işletmeciliğinde abonelere yüksek hızda internet erişimi, geniş bant veri aktarımı, sayısal TV ve radyo yayını, multimedya uygulamaları (uzaktan eğitim, uzaktan tıp, video konferans v.b.) hizmetleri verilmektedir.

- **GMPCS (Global Mobile Personal Communications by Satellite) Mobil Telefon İşletmeciliği:** Pozisyonu ve çalışma frekansları ITU tarafından belirlenmiş ve tahsis edilmiş olan ve uydular tarafından doğrudan kullanıcılara hizmet veren mobil telekomünikasyon hizmetidir.

- **Telefon Mesaj Hizmetleri:** Kurumca tahsis edilen 900 alan koduna sahip telefon numaraları vasıtasıyla verilen; önceden kaydedilmiş her türlü sesli bilgi, eğlence, canlı sohbet , telekonferans, ilan toplama, anket yapma, yarışma, şans oyunu, her arayanın arama karşılığında yasal bir menfaat, hak veya meta sahibi olacağı pazarlama, abone yapma, her türlü emtia satışı ve pazarlama hizmetleri gibi arama ücretinin erişim ve hizmet bedelini de kapsayacak şekilde belirlenen tarifeden ücretlendirildiği hizmetlerdir.

Genel İzin kapsamında ise aşağıdaki hizmetler belirlenmiştir:

- **İnternet Servis Sağlayıcılığı:** Kullanıcılara internet erişimi ve içerik sağlama amacı taşıyan hizmettir.



•**Mobil Şebekeler Üzerinden Mesaj Servisi:** İşletmecilerin mobil şebekeleri üzerinden finans hizmeti, borsa, bilgi hizmeti, fal hizmeti v.b. katma değerli hizmetleri vermesine olanak sağlayan hizmettir.

Bazı hizmetlerin asgari lisans ve genel izin ücretlerinin belirlenmesi amacıyla, Bakanlar Kuruluna gönderilmesi için uluslararası örneklerin incelenmesi ve ülkemize ilişkin lisans ve genel izin ücretleri teklifinin hazırlanması çalışmaları devam etmektedir.

## **2'nci Tip Telekomünikasyon Ruhsatı ve Genel İzin Verilmesine İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Tebliğ**

Söz konusu Tebliğ, telekomünikasyon hizmetleri sunmak ve/veya altyapıları kurmak ve işletmek isteyen sermaye şirketlerine 2'nci Tip Telekomünikasyon Ruhsatı ve Genel İzin verilmesine yönelik usul ve esaslar ile başvuruda istenen belgeleri kapsamaktadır. Ayrıca, uluslararası standartlar ve uygulamalar da göz önünde bulundurularak, Türk telekomünikasyon sektörünün gelişimi bakımından aciliyet ihtiva eden alanlarına yeni işletmecilerin katılması ve bu alanlarda etkin rekabet ortamının yaratılması amaçlanmaktadır.

## **Görev, GSM Görev ve İmtiyaz Sözleşmelerinin Yenilenmesi**

4673 sayılı Kanunun geçici 2'nci maddesi, Ulaştırma Bakanlığı ile görev, GSM görev veya imtiyaz sözleşmesi imzalayarak veya Ulaştırma Bakanlığından telekomünikasyon ruhsatı veya genel izin alarak halihazırda hizmet veren işletmecilerin Kurum ile yetki belgelerini yenilemelerini hükme bağlamıştır.

Bu hüküm doğrultusunda, Ulaştırma Bakanlığı ile görev, GSM görev ve imtiyaz sözleşmesi imzalayarak faaliyet gösteren işletmeciler ile müzakereler yapılmış ve mevcut sözleşmeler Danıştay'a gönderilmiştir. Danıştay'dan alınan olumlu görüşe müteakip 2001 yılı içerisinde TTAŞ ile GSM görev sözleşmesi imzalanmıştır.

## **"Telefon Mesaj Hizmetlerine (900'lü hatlar) İlişkin Tebliğ" Taslağı Çalışmaları**

Sözkonusu Tebliğ ile Telefon Mesaj Hizmeti vermek isteyen sermaye şirketlerine 2'nci Tip Telekomünikasyon Ruhsatı verilmesi ve 900 alan kodlu numara tahsis edilmesine ilişkin usul ve esasların belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu çerçevede, ülke örnekleri incelenerek konuya dair kapsamlı bir araştırma yapılmıştır. Ülke örnekleri incelenirken sabit ve mobil şebekelerden bu hizmetlere erişim, uygulamada karşılaşılan kötüye kullanımlar ve faturalandırma konuları dikkate alınmıştır. Ayrıca TTAŞ ve piyasada faaliyet gösteren diğer firmalar ile telefon

mesaj hizmetleri için teknik altyapı gerekliliklerine dair görüşmeler yapılmıştır. Bu çalışmaların tamamlanmasını müteakip, "Telefon Mesaj Hizmetleri'nin Verilmesi Hakkında Tebliğ" taslağı hazırlanarak sektörün görüşlerinin alınmasını teminen Kurumun resmi internet sayfasında yayımlanmıştır. İlgili taslak Tebliğe dair çalışmalar sürdürülmektedir.

## **"Yetki Belgesi Gerektirmeden Verilebilecek Telekomünikasyon Hizmetleri Hakkında Tebliğ" Taslağı Çalışmaları**

Kişisel telekomünikasyon tesislerine ve kuruluş kanunlarında telekomünikasyon şebekesi kurmaya ve işletmeye yönelik hüküm bulunmayan kamu kurum ve kuruluşları ile tüzel kişilerin münhasıran kendi hizmetlerine yönelik olarak kurup işletecekleri telekomünikasyon tesislerine yönelik "Yetki Belgesi Gerektirmeden Verilebilecek Telekomünikasyon Hizmetleri Hakkında Tebliğ" taslağı hazırlama çalışmalarına başlanmıştır.

Hazırlanacak Tebliğ, kişisel telekomünikasyon tesislerini işletecek gerçek veya tüzel kişiler ile kamu kurum veya kuruluşlarında bulunması gereken şartları, bu sistemlerden alınacak ücretleri, frekans tahsis ve tescil işlemlerini, kişisel telekomünikasyon tesisi sahiplerinin yetkilerini, yükümlülüklerini, ana telekomünikasyon şebekesinden arabağlantı yapmalarına ilişkin usul ve esaslarını ve işletmecilerin mevzuata ve Kurum düzenlemelerine uymaması durumunda kendilerine Kurumca uygulanacak müeyyideleri kapsayacaktır.

## **Telekomünikasyon Hizmetleri Yönetmeliğinin Yenilenmesi**

Ulaştırma Bakanlığı tarafından hazırlanarak 28.03.2000 tarihinde yürürlüğe giren Telekomünikasyon Hizmetleri Yönetmeliğinin, dünya uygulamaları da göz önünde bulundurularak, 4502 ve 4673 sayılı kanunlarla değişik 406 sayılı Telgraf ve Telefon Kanununa ve AB müktesebatına uyum sağlayacak şekilde yenilenmesi çalışmaları sürdürülmektedir.

## **Geçiş Hakkı**

Telekomünikasyon sektörünün rekabete açılması, dolayısıyla pazara yeni girişlerin teşvik edilmesi ve yeni işletmecilerin önündeki engellerin kaldırılması için; 406 sayılı Kanunun, 4502 sayılı Kanunla değişik 12'nci maddesi uyarınca, telekomünikasyon altyapısının kurulabilmesi ve güven içerisinde çalışmasını temin için kamu ve özel mülkiyet arazilerinden lisans sahibi işletmecilerin ve TTAŞ'nin ayırım gözetmeme ilkesi doğrultusunda eşit şartlar altında faydalanmasını sağlamak ve geçiş hakkı sahibi işletmecilerin tabi olduğu kuralları içeren "Geçiş Hakkı Yönetmeliği" çalışmaları yürütülmektedir. Bu kapsamda ülke örnekleri incelenmiş ve sektörde faaliyet gösteren bazı kuruluşlarla konuya ilişkin toplantılar düzenlenmiştir.

## **Frekans Tahsisi ve Tescili Gereken (Analog ve Sayısal Ortak Kullanımlı Telsiz Sistemleri, FWA vb.) Hizmetlerin Lisanslanmasına Yönelik Çalışmalar**

Kurumca frekans tahsisi ve tescili gereken (Analog ve Sayısal Ortak Kullanımlı Telsiz Sistemleri, FWA vb.) hizmetlerin hizmet tanımları ve kapsamaları ile bu hizmetlerin asgari lisans değerlerinin tespitine yönelik çalışmalara devam edilmekte olup bugüne kadar söz konusu hizmetlerin tanım ve kapsamaları belirlenmiş; lisans kriterlerinin tespitine yönelik Avrupa uygulamaları incelenmiş, bazı hizmetlerin asgari değer tespitine yönelik formülleri ortaya çıkarılmıştır. Halen bu hizmetlerin verileceği frekans bantlarının seçimine yönelik çalışmalar yürütülmektedir.

### **3.2 Numaralandırma ve Numara Taşınabilirliği**

Ses iletiminde tam serbestleşme sağlanarak piyasaya yeni girecek işletmeciler ile numara tahsisi gerektirecek yeni hizmetlere adil, şeffaf ve ayrımcı olmayan kriterlerle numara tahsis edilmesi, numaranın rekabeti destekleyecek şekilde etkin kullanımı ve denetiminin sağlanması ve müeyyidelerin belirlenmesini teminen yapılan düzenlemeler kapsamında;

"112" ulusal kapsamda "tek acil çağrı numarası" olarak, "00" ise "uluslararası erişim prefiksi" olarak tahsis edilmiştir.

### **İşletmecilere Blok Numara Tahsisi**

Telekomünikasyon piyasasında kıt kaynak olarak görülen numaraların, ilgili hizmetin vasfına göre işletmecilere tahsisini teminen, blok halde şebeke operatörlerine verilmesine yönelik olarak, şu an yalnızca internet servis sağlayıcılığı için 822 alan kodunu kapsayacak şekilde çalışmalar yürütülmektedir. Bu kapsamda, bugüne kadar piyasada faaliyet gösteren veya piyasaya yeni girecek olan internet servis sağlayıcılarının, Kurumdan Genel İzin belgesi alarak işletmeci vasfını kazanmalarını müteakip, kendilerine TTAŞ tarafından 822 alan kodlu numara/numaralar tahsis edilmesini teminen, TTAŞ'a 822 alan kodu altındaki halihazırda kullanıma açmış oldukları numara bloklarının verilmesine yönelik çalışmalar yürütülmüş; bu çerçevede, TTAŞ yetkilileri ile görüşmelerde bulunularak 822 alan kodu altındaki numara bloğunun kullanım durumu tespit edilmiştir.

### **Ulusal Numaralandırma Planı ve Numaralandırma Yönetmeliği**

Halihazırda kullanılmakta olan numaralandırma planının gözden geçirilerek, ses iletiminde tam liberalleşmenin sağlanmasıyla piyasaya yeni girecek işletmeciler

ile numara tahsisi gerektirecek yeni hizmetler değerlendirilerek ulusal numaralandırma planının hazırlanması, oluşturulan plan dahilinde adil, şeffaf ve ayrımcı olmayan kriterlere dayalı olarak numara tahsisinin yapılması, numaranın etkin rekabeti destekleyecek şekilde kullanımının temini ve denetiminin sağlanması hedeflenmektedir. TTAŞ tarafından halihazırda kullanılan numaralandırma planının da dahil olduğu bir Ulusal Numaralandırma Planı ve Numaralandırma Yönetmeliğinin hazırlanması çalışmaları sürdürülmektedir.

## **Numara Taşınabilirliği**

Son kullanıcının telefon numarasını değiştirmeden hizmet aldığı şebeke işletmecisi/servis sağlayıcısını, ikametgahını veya aldığı hizmeti değiştirebilmesi olarak tanımlanan ve telekomünikasyon sektöründe etkin rekabetin önemli araçlarından biri konumundaki numara taşınabilirliği çalışmaları sürdürülmektedir.

Servis sağlayıcı taşınabilirliği, coğrafi taşınabilirlik, servis taşınabilirliği şeklinde üç kategoride sunulan bu hizmete ilişkin ülkemizdeki durum ve planlar aşağıda özetlenmektedir:

- **Servis Sağlayıcı Taşınabilirliği:** "İşletmeci taşınabilirliği" olarak da bilinen servis sağlayıcı taşınabilirliği, son kullanıcının telefon numarasını değiştirmeden hizmet aldığı servis sağlayıcısını değiştirebilmesidir.

Telekomünikasyon şebekeleri üzerinden sunulan ulusal ve uluslararası ses iletiminde TTAŞ'ın mevcut tekel nedeniyle, sabit telefon şebekesinde servis sağlayıcı taşınabilirliği uygulanabilir değildir. Ancak, tekelin sona ermesini müteakip, piyasaya yeni girecek işletmeciler dikkate alınarak, numara taşınabilirliğinin tesis edilmesi ve uygulanacak kriterlerin belirlenmesi yönünde Kurum bünyesinde mevzuat hazırlık çalışmaları devam etmektedir.

- **Coğrafi Taşınabilirlik:** "Abonenin yer değiştirebilirliği (location portability)" olarak da bilinen coğrafi taşınabilirlik, sabit telefon şebekelerinde coğrafi numarayı haiz son kullanıcının telefon numarasını değiştirmeden bir mekandan diğerine yer değiştirmesi olarak tanımlanmaktadır.

Halihazırda TTAŞ tarafından aynı santral dahilindeki kullanıcılara coğrafi taşınabilirlik hizmeti sunulabilmektedir. Ancak bu konuda oldukça kısıtlı bir uygulama sözkonusudur. Genel uygulamalarda coğrafi taşınabilirlik; ulusal düzenleyici otoritelerce operatörlerin insiyatifine bırakılmakla birlikte, Türkiye'de ilk aşamada alan kodu ile sınırlı bölge dahilinde coğrafi taşınabilirlik uygulamasının gerçekleştirilebileceği değerlendirilmektedir.

• **Servis Taşınabilirliği:** Son kullanıcının telefon numarasını ve servis sağlayıcısını değiştirmeden, almış olduğu hizmeti değiştirebilmesidir. Örneğin; abonenin numara değişikliğine gitmeden PSTN'den aldığı hizmeti ISDN aboneliğine dönüştürebilmesi servis taşınabilirliğidir.

Servis taşınabilirliği hizmeti halihazırda uygulanmamaktadır. Hangi hizmetlerde taşınabilirliğin sağlanacağı yönünde Kurum tarafından çalışmalar yapılmaktadır. Bu kapsamda, hizmete ilişkin tarife ve hizmetin özelliği servis taşınabilirliği esaslarının belirlenmesinde dikkate alınacaktır.

### 3.3 Tarifeler

Telekomünikasyon sektöründeki işletmecilerin birbirlerine ve/veya son kullanıcılara sundukları hizmetler karşılığı aldıkları ücretler, 4502 sayılı Kanunla değişik 2813 ve 406 sayılı Kanunlar kapsamında Kurum tarafından düzenlenmektedir. Tarifelerin onaylanmasında ve denetlenmesinde kullanılacak yöntemler Kurum tarafından belirlenerek, gerekli yasal düzenlemelerle uygulamaya geçirilmektedir.

Uluslararası bir danışmanlık firmasıyla çalışılarak hazırlanan Tarife Yönetmeliği 28 Ağustos 2001 tarih ve 24507 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Söz konusu Yönetmeliğin amacı, telekomünikasyon sektöründe rekabet ortamının oluşturulması, teknolojik gelişimin ve yeni yatırımların teşvik edilmesi, ülke genelinde telekomünikasyon hizmetlerinin yaygınlaştırılması ile tüketicilerin korunması hususlarını gözeterek tarifelerin onaylanmasına ve denetlenmesine yönelik usul ve esasları tespit etmektir.

Telekomünikasyon Kurulunun tarifeleri onaylarken dayanacağı temel ilkeler Tarife Yönetmeliğinde belirlenmiştir. Onaylanacak tarifelerin serbest rekabet ortamında oluşacak tarifeleri yansıtması, benzer kullanıcılar arasında ayrımcılık yapmaması, telekomünikasyon hizmetleri arzını, teknolojik gelişmeyi ve yeni yatırımları özendirici olması gerekmektedir.

Bu ilkeler ışığında Tarife Yönetmeliğinde tarifelerin başlıca iki yöntemle, ayrı ayrı veya her ikisi birlikte kullanılarak onaylanması öngörülmüştür. Bunlar;

- "Her bir hizmet için hizmetin etkin olarak sağlanması maliyetine dayalı yöntem" ile,
- "Belli bir dönemde bir hizmet sepetindeki tarife değişikliklerinin ortalamasına uygulanacak Tavan Fiyat Yöntemi"dir.

İlk yöntemde onaylanacak tarifelerin hizmetin etkin olarak sağlanması maliyetiyle uyumlu olup olmamasına göre talepler değerlendirilmektedir. Tavan Fiyat Yönteminde ise onaylanacak tarifelerden oluşacak bir sepet tanımlanmakta

ve bu sepet için belirli periyotlarda geçerli olacak bir fiyat tavanı belirlenmektedir. Eğer onaylanacak tarifelerden oluşan sepetin değeri tavana eşit veya altında kalırsa tarifeler onaylanmakta, aksi durumda tarifeler onaylanmamaktadır. Tarifelerin onaylanmasında hangi yöntem seçilirse seçilsin onaylanacak tarifelerin, işletmecinin etkin piyasa gücünün bir sonucu olarak ortaya çıkabilecek aşırı fiyatları içermemesi, rekabetin kısıtlanmasını hedefleyen fiyat indirimlerini ihtiva etmemesi ve aynı veya benzer telekomünikasyon hizmetlerinin sunulmasında kullanıcılar arasında ayırım yapılmaması gerekmektedir. Bununla birlikte, Yönetmelikte "farklı kullanıcı gruplarının özel durumlarını ve talep yapısını dikkate alan özel tarife seçenekleri" dikkate alınmıştır.

### **3.3.1 Sabit Şebeke Hizmetleri Tarifelerine İlişkin Düzenlemeler**

TTAŞ'ın Ulaştırma Bakanlığı ile yapmış olduğu Görev Sözleşmesi Kurum ile Şirket arasında 23 Temmuz 2001 tarihinde parafe edilerek TTAŞ tarifeleri Kurum tarafından onaylanmaya başlanmıştır.

Tarife Yönetmeliği yayımlanıncaya kadar uygulanmak üzere, Kurul Kararı ile "406 sayılı Telgraf ve Telefon Kanununun Değişik 29 ve 30'uncu Maddeleri ile 2813 sayılı Telsiz Kanununun değişik 7'nci Maddesi Uyarınca Türk Telekom Tarifelerinin Telekomünikasyon Kurumu Tarafından Onaylanmasına İlişkin Usul ve Esaslar" belirlenmiştir. Bu düzenleme kapsamında tarife onaylarına ilişkin TTAŞ başvuruları "sunulacak hizmetin maliyetindeki değişiklikler, Devlet İstatistik Enstitüsünce açıklanan Tüketici ve/veya Toptan Eşya Fiyat Endeksindeki değişiklikler ve/veya uluslararası telekomünikasyon hizmetlerinin tarife seviyeleri dikkate alınarak" değerlendirilmiştir.

Tarife Yönetmeliğine dayalı olarak çıkarılacak Tavan Fiyat Tebliğine kadar 31 Aralık 2001 tarihine kadar geçerli olmak üzere, Kurulca "Tarife Yönetmeliği kapsamında Tavan Fiyat Tebliği yayımlanıncaya kadar Türk Telekom tarifelerinin onaylanmasında her hizmetin bir sepet olarak değerlendirilmesine, tarifelerin TÜFE-X (Kentsel Yerler Tüketici Fiyatları Endeksi - Verimlilik Faktörü) formülüyle belirlenmesi ve X faktörünün aylık 0,4 puan olarak kabul edilmesine" karar verilerek uygulamaya konmuştur.

Tavan Fiyat Tebliği ile ilgili ön çalışmalar tamamlanarak taslak tebliğin 1 ay süre ile internet ortamında kamuoyunun görüşüne açılması ve ilgili tarafların yazılı görüşlerinin alınmasını müteakip, taslak Tavan Fiyat Tebliğini tartışmak üzere sektör temsilcileri, ilgili kamu kurum ve kuruluşlarının katılımıyla son bir toplantı düzenlenmiş ve bu sürecin ardından Tavan Fiyat Tebliğine ilişkin çalışmalar tamamlanmıştır.

Tavan Fiyat Tebliği "Türk Telekomünikasyon A.Ş.nin kullanıcılarına sunduğu bazı telekomünikasyon hizmetlerinde uygulanacak tarifelerin Tavan Fiyat Yöntemine göre onaylanmasına ilişkin usul ve esasları" düzenleyecektir. Tebliğde iki hizmet sepeti tanımlanmıştır:

A Sepeti: Sabit telefon hatları üzerinden sunulan hizmetleri kapsamaktadır ve bağlantı, nakil, aylık sabit ücret ve arama ücretlerini içermektedir.

B sepeti: Kiralık özel devreleri kapsamaktadır ve kiralık sayısal hatların bağlantı ve aylık ücretlerini içermektedir.

Tebliğin iki ana sepet içermesi, TTAŞ'ın piyasanın liberalizasyonuna kadar tarifelerini yeniden dengelemesine olanak sağlamaktadır. Diğer bir deyişle, Tavan Fiyat Tebliği ile yapılan düzenleme, TTAŞ'ın halen tekel olduğu piyasa bölümlerinde rekabete hazırlanmasına bir engel teşkil etmemektedir. Ayrıca, TTAŞ'a tekel hakkının sona ermesinden önce tarifelerini yeniden dengelemesi gerektiği, aksi takdirde Kurumun gerekli tedbirleri alacağı bildirilmiştir. Tarifelerin yeniden dengelenmesi fiyatların, hizmeti sunmanın maliyetlerine yaklaşacak şekilde yeniden ayarlanması olarak ifade edilebilir. Tarifelerin kamu yararı adına, sosyal ve politik nedenlerle sunulan hizmetin maliyeti gözardı edilerek bozulması olgusu, tekel niteliğini haiz veya tekel konumundan henüz yeni çıkmış ancak piyasada gerekli rekabetin sağlanamadığı sektörlerde çoğunlukla karşılaşılan bir problemdir.

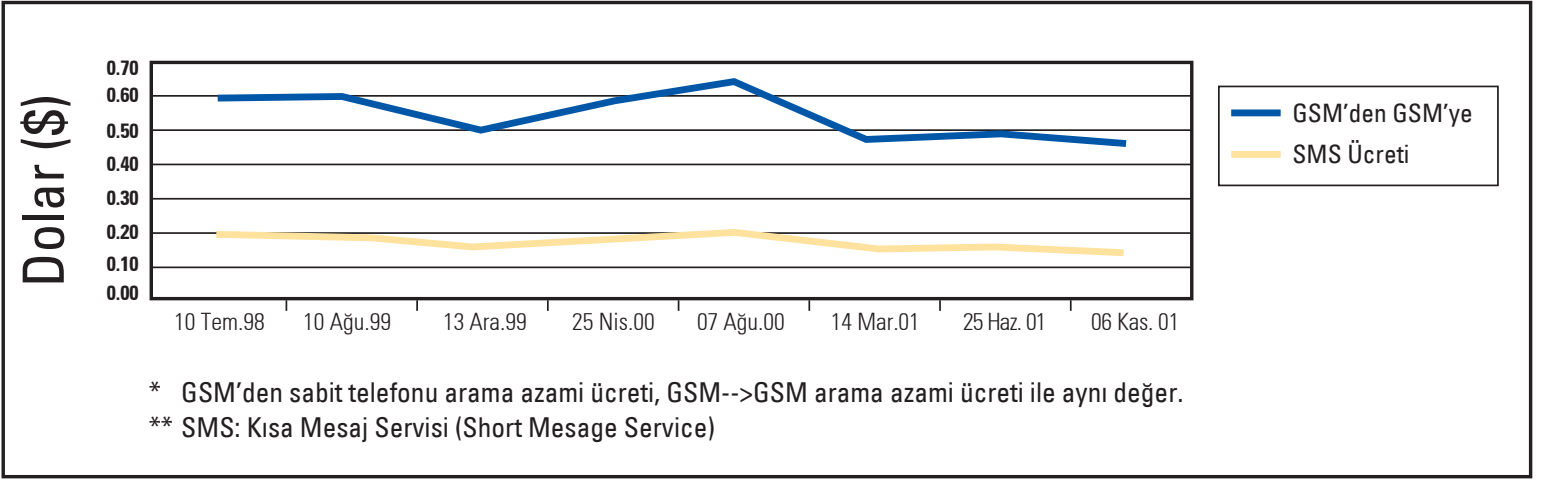
Tavan fiyat dönemi A Sepeti için 01.01.2002 tarihi ile 31.12.2003 tarihi arasındaki zaman dilimini üçer aylık sekiz periyot halinde kapsamaktadır. B Sepeti için tavan fiyat dönemi ise 01.01.2002 tarihinde başlayıp 31.12.2002 tarihinde sona erecek şekilde 3 aylık 4 periyottan oluşmaktadır. Periyot içerisinde, tavan fiyat ile belirlenen azami fiyat düzeyi sabit kalmaktadır. Ayrıca, B Sepetinde yer alan hizmetlerin tarifelerinin 01.01.2003 tarihinden itibaren Hizmetin Etkin Olarak Sağlanması Maliyeti Yöntemine göre onaylanabileceği belirtilmektedir.

Tavan Fiyat Formülünde tavan, her yeni periyot için bir önceki periyodun fiyat düzeyinin enflasyon oranı eksi verimlilik faktörü artı düzeltme faktörü kadar artırılması ile belirlenmektedir. Enflasyon oranı, Devlet İstatistik Enstitüsü tarafından yayımlanan "Kentsel Yerler Tüketici Fiyatları Endeks Sayıları (TÜFE)" temel alınarak hesaplanmaktadır. Verimlilik faktörü ise "telekomünikasyon sektöründeki verimlilik oranları ve uluslararası uygulamaları göz önünde bulundurularak" belirlenmektedir. Verimlilik faktörü, 2002 yılı için 7,55 puan olarak belirlenmiştir. Düzeltme faktörü, TTAŞ'ın tavan fiyat dönemi boyunca bazı periyotlarda kullanmadığı, izin verilen fiyat değişikliklerini daha sonraki periyotlarda kullanmasına imkan veren bir parametredir.

### 3.3.2 Mobil Telekomünikasyon Hizmetlerine İlişkin Düzenlemeler

GSM İşletmecilerinin sundukları hizmetler karşılığında tahsil edecekleri ücretler için tavan oluşturan azami tarifeler ve azami standart tarifeler, GSM İşletmecileri ile Kurum arasında imzalanan İmtiyaz Sözleşmeleri hükümlerince, altı ayı geçmeyen uygun aralıklarla Kurum tarafından belirlenerek onaylanmaktadır. Gerekli görüldüğü hallerde veya GSM İşletmecilerinin başvurularının değerlendirilmesi sonucunda azami fiyatlar altı aydan daha kısa süre içinde yeniden belirlenebilmektedir. Azami fiyatlardaki artış  $TÜFE-TÜFE*(0.03)$  formülüne göre belirlenip onaylanmaktadır. Formülde yer alan TÜFE, Devlet İstatistik Enstitüsü tarafından ilgili dönem için açıklanan Tüketici Fiyatları Endeksidir. GSM İşletmecileri onaylanan azami fiyatların altında kalmak kaydıyla, uygulayacakları fiyatları serbestçe belirleyebilmektedirler. GSM İşletmecilerinin sundukları hizmetler için onaylanan azami tarifelerin 1998-2001 yılları arasındaki değişimi Grafik 7'de yer almaktadır:

**Grafik 7.** Azami Tarifeler (ABD Doları)



GSM İşletmecilerinin abonelerine sundukları hizmetler karşılığında almış oldukları ücretlerin, Kurum tarafından belirlenip onaylanan azami tarife ve azami standart tarife listeleri kapsamında belirlenen sınırlar içinde kalıp kalmadıkları Kurum tarafından denetlenmektedir. İşletmeciler yapacakları fiyat artışlarını, ilgili mevzuat gereğince artışı yapmadan en az 7 gün önce Kuruma bildirmekle yükümlüdürler. GSM İşletmecilerinin yapmış oldukları fiyat artışları, hem Kuruma bildirme hem de abonelere duyurulma aşamasında denetlenmekte ve Kurumca belirlenen sınırların ihlali durumunda sorunun giderilmesi için gerekli işlemler yapılmaktadır.

**Birim Temel Ücret:** GSM İşletmecisinin standart tarife paketi içinde yer alan ve GSM'den sabit telefona doğru olan aramalarda uygulanan konuşma ücretidir. TTAŞ bu ücretin altında olmamak kaydıyla abonelerine uygulayacağı ücreti serbestçe belirleyebilmektedir.



TTAŞ şebekesinde başlayıp GSM İşletmecisinin şebekesinde sonlanan çağrılarda, TTAŞ'ın kendi abonesinden alacağı asgari ücret, GSM İşletmecisinin TTAŞ'a bildirdiği Birim Temel Ücret kadar olacaktır. 1998 yılında Ulaştırma Bakanlığı, TTAŞ ve GSM İşletmecileri arasında Birim Temel Ücret ile ilgili mutabakat metni imzalanmıştır. Ancak zaman içerisinde uygulamada farklı yorumlar ortaya çıkmış ve GSM İşletmecileri ile TTAŞ arasında anlaşmazlıklar oluşmuştur. 2001 yılında Kurumun Birim Temel Ücretin ne olması gerektiğine ilişkin kararı ile konu netliğe kavuşturulmuştur.

### **3.4 Arabağlantı**

İki ayrı telekomünikasyon şebekesi arasındaki telekomünikasyon trafiğinin gerçekleştirilmesini teminen iki şebekenin irtibatlandırılması olarak tanımlanan arabağlantının temel amacı; bir tüketicinin, diğer bir tüketici ile şebekesi ne olursa olsun, çağrıyla sonlandırabilmesidir.

İyi bir arabağlantı düzenlemesi, etkin altyapının gelişmesi ve mevcut altyapının en etkin şekilde kullanılmasını sağlarken, uygun olmayan bir arabağlantı düzenlemesi piyasaya rekabetçi girişleri, yeni yatırımları ve dolayısıyla sektördeki yeni buluşları ve teknolojik gelişimi olumsuz yönde etkilemektedir.

Yerleşik yükümlü işletmecilerin piyasaya yeni giren işletmecilere zorluk çıkarmak üzere arabağlantı konusunda aşırı ücretlendirmeye gitme, yeterli bir arabağlantı kapasitesi oluşturmaktan kaçınma, verimli bir arabağlantı için gerekli şebeke elemanlarını ya da hizmetleri kullanıma açmayı reddetme gibi değişik yollara başvurdukları sıkça görülmektedir. Bu nedenle, günümüzde arabağlantı anlaşmalarının yapılmasında düzenleyici kurumların kararlı ve tam bilgiye sahip olarak sektöre yol göstericilik yapması zorunluluk arz etmektedir.

Sektörde faaliyet gösteren tüm işletmecilere arabağlantı yükümlülüğü getirilmesi genelde aşırı düzenleme olarak değerlendirilmektedir. Hakim durumda olmayan işletmeciler aşırı arabağlantı ücretlerine veya ayrımcı koşullara tek başlarına karşı koyabilme olanağına sahip değildirler. Bu yüzden, rekabete geçiş sürecinde nispeten yerleşik yükümlü işletmecilerin lehine olan bir piyasada bir dereceye kadar asimetric düzenleme yapılması doğaldır. Dolayısıyla rekabet ortamı gelişinceye dek yerleşik yükümlü işletmeci aleyhine asimetric düzenleme uygulanacak ve rekabet ortamı oluşukça yavaş yavaş deregülasyona başlanacaktır.

406 sayılı Telgraf ve Telefon Kanunu uyarınca Kurumun arabağlantı ile ilgili olarak;

- Arabağlantı anlaşmalarının sonuçlandırılmaması halinde uygulanacak uzlaştırma prosedürünün geliştirilmesi,

- Tarafların anlaşmaya varamamaları halinde arabağlantı anlaşması için hüküm, koşul ve ücretlerin belirlenmesi,
- Bağlayıcı olmayan standart referans arabağlantı tarifelerinin yayımlanması,
- Standart referans arabağlantı tarifelerinin ve şebeke arabağlantılarının, telekomünikasyon hizmetlerinin yürütülmesinde ve altyapının işletilmesinde serbest rekabeti önleyici sonuçlara yol açmamaları için gerekli tedbirlerin alınması,
- Telekomünikasyon hizmetlerinden ve altyapısından yararlanacak kullanıcılara ve telekomünikasyon şebekeleri arasındaki arabağlantılar bakımından diğer işletmecilere uygulanacak ücret tarifelerine ve anlaşma hükümlerine ilişkin inceleme, değerlendirme ve uygulama usul ve esaslarının belirlenmesine temel teşkil edecek bir Arabağlantı Yönetmeliğinin çıkarılması,
- Maliyetlerin hesaplanmasına ilişkin çalışmaların yapılması,
- Hesap ayrımı ve maliyet muhasebesi ile ilgili kriterlerin belirlenmesi, hususlarında yetki ve görevleri söz konusudur.

Kurum arabağlantı ile ilgili çalışmalara fiili olarak 2001 yılının ikinci yarısından itibaren başlamıştır. Bu tarihten sonra aşağıdaki hususlarla ilgili çalışmalar yapılmıştır.

## **Kıbrıs Arabağlantı Anlaşmazlığı**

Haziran 2001'de Turkcell A.Ş. ve Ağustos 2001'de Telsim A.Ş. yaptıkları başvurularda, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC) arabağlantısı ile ilgili olarak, TTAŞ ile aralarında anlaşmazlığın bulunduğunu ve bu anlaşmazlığın çözümü konusunda Kurumun müdahil olmasını talep etmişlerdir. Söz konusu GSM işletmecilerinin TTAŞ ile imzaladıkları Şebekelerarası İrtibat ve İşbirliği Sözleşmesinin 27'nci maddesine göre Kurum "İlgili Yetkili Merci" olarak müdahil olmuş ve anlaşmazlığın çözümü ile ilgili alınan Kurul Kararı ilgili taraflara tebliğ edilmiştir.

## **GSM işletmecileri Turkcell ve Telsim ile TTAŞ Arasındaki Arabağlantı Ücretleri ile İlgili Anlaşmazlık**

Turkcell A.Ş., Telsim A.Ş. ve TTAŞ tarafından Ağustos 2001 tarihinde, aralarında imzalanmış bulunan Şebekelerarası İrtibat ve İşbirliği Sözleşmesinin Ankara 9'uncu İdare Mahkemesince iptal edilen arabağlantı ücretleriyle ilgili Ek D Çizelge 1A.1 bölümünün yeniden oluşturulması yönündeki talepleri alınmış ve Kurum olarak anlaşmazlığın çözümü için "İlgili Yetkili Merci" olarak konuya müdahil olunacağı taraflara tebliğ edilmiştir.

Bahsi geçen anlaşmazlığın çözümü için GSM ve PSTN maliyetlerinin sağlıklı bir şekilde elde edilmesi gerekmektedir. Başka bir ifade ile, dünya uygulamaları incelendiğinde arabağlantı anlaşmazlıklarının sağlıklı çözülebilmesi amacıyla işletmeciler için maliyet modellerinin hazırlanması gerektiği görülmektedir. İşletmecilere ait (PSTN ve GSM) maliyet modelleri mevcut olmadığı gibi sağlıklı maliyet muhasebesi bilgileri de söz konusu değildir. Bu kısıtlar altında, arabağlantı ücretlerinin nasıl hesaplandığı dünya uygulamaları incelenerek analiz edilmiş ve işletmecilerin genel muhasebe kayıtlarından elde edilen bilgiler ile tespit edilmeye çalışılmıştır. Bununla birlikte, işletmecilerden maliyetlerine ilişkin bilgiler toplanmaya başlanmıştır. Bu konudaki bilgi akışı ve maliyetlerin sağlıklı bir biçimde hesaplanması amacıyla PSTN ve GSM maliyet modelleri oluşturma çalışmaları devam etmektedir.

## **Arabağlantı Raporu**

Temmuz ayında, arabağlantı kavramı, kapsamı, önemi ve dünya uygulamalarının değerlendirildiği, sonuç olarak da kısa, orta ve uzun vadede yapılması gereken hususların yer aldığı kapsamlı bir "Arabağlantı Raporu" hazırlanmıştır.

## **Arabağlantı ile İlgili Olarak Diğer Ülkelerin Mevzuatlarının İncelenmesi**

Sektör için büyük önemi haiz arabağlantı konusunda bir düzenleme yapılmadan önce başta Almanya ve İngiltere olmak üzere diğer ülkelerin arabağlantı mevzuatının incelenmesine başlanmıştır.

## **3.5 Ulusal Dolaşım (Roaming)**

Ulusal Dolaşım; bir İşletmeciye ait hizmetlerin, teknik uyumluluk şartları saklı kalmak üzere, diğer bir İşletmecinin müşterilerine ait ekipmanlar üzerinden çalışmasına veya bir diğer sisteme arabağlantısına imkan sağlayan sistemler arası dolaşımı ifade etmektedir.

Ulusal dolaşım, gereksiz yatırımları önlemesi ve mobil iletişim ağının hızla genişletilmesi açısından faydaları genel kabul görmüş bir uygulamadır. Özellikle nüfusun seyrek olduğu bölgelerde yatırım yapmaktan kaçınan GSM işletmecileri, ulusal dolaşımın teşvik edilmesiyle ülke bütününe hizmet edebilir duruma gelebilecektir. Lisans hakkını alan ilk işletmeci ya da işletmeciler yaptıkları büyük yatırımların karşılığı olarak geniş kitlelere hitap edebilme ve büyük müşteri portföyü oluşturma imkanına sahip olurlar. Bu durum bir anlamda piyasaya yeni girişler için önemli bir engel teşkil etmektedir. Daha sonra lisans sahibi olan işletmecilerin pazara ilk giren işletmecilerle rekabet edebilmeleri için ulusal dolaşım anlaşmalarına ihtiyaçları vardır, zira yatırımlarını çok kısa sürede tamamlayarak geniş bir kapsama alanı elde etmeleri ve özellikle metropollerde piyasada yerleşik işletmecilerle rekabet edebilmeleri oldukça zordur. Bu

nedenle, yeni işletmecinin ayakta kalabilmesi için en azından belirli bir süre halihazırda yapılanmasını tamamlamış olan diğer işletmecilerin altyapısından yararlanması kaçınılmazdır. Aksi bir durum eksik rekabet yaratacak ve pazara ilk giren işletmeciler hakim durumlarını pekiştireceklerdir.

Mobil telefon lisansları her ülkede olduğu gibi ülkemizde de sınırlı sayıda verilmiştir. Diğer bir deyişle, piyasa tam anlamıyla serbest rekabete açık değildir. Bu durumda piyasada rekabet ancak bir kontrol mekanizmasının tesisi ile sağlanabilecektir. İşte bu aşamada ulusal dolaşım anlaşmaları piyasaya önceden giren işletmeciler ile piyasaya yeni giren işletmeciler arasında bir eksik rekabet yaşanmaması ve iletişim ağının yatırımın çok karlı olmadığı bölgelere yayılması açısından son derece yararlı ve gerekli görülmektedir.

Pazara sonradan giren ve ulusal dolaşım anlaşması imzalayan işletmeci, yaptığı altyapı yatırımının kendini kurtarmasına yetecek bir zaman zarfında pazara ilk giren işletmecilerin altyapısından yararlanma hakkına sahip olmalıdır. Ancak burada dolaşım hizmeti için pazarda yerleşik işletmeciye ödenecek servis ücreti kadar söz konusu hizmetin süresinin de makul olması gerektiği göz ardı edilmemelidir. Aksi takdirde, pazara sonradan giren işletmeci belirli bölgelerde yapması gereken altyapı yatırımlarını tamamlama hususunda yeterince istekli davranmayabilir. Pazara sonradan giren teşebbüsün kendini idame ettirecek duruma gelmesinden sonra ise anlaşmaya taraf iki şirket arasında ulusal dolaşım anlaşması artık zorunlu olarak değil isteğe bağlı olarak sürdürülebilir.

Ulusal dolaşım ile piyasaya yeni giren işletmeciler, yerleşik işletmeciler ile rekabet edebilecek duruma gelecekler ve bu rekabet sonucunda tüketiciler fayda sağlayacaklardır.

## **Ulusal Dolaşım ile İlgili Faaliyetler**

406 sayılı Telgraf ve Telefon Kanununun 4502 Sayılı Kanunla değişik 10'uncu maddesi; ".....mobil telekomünikasyon, data veya Kurumun belirleyeceği diğer hizmet veya altyapı işletmecileri, aynı alandaki diğer işletmecilerin müşterilerine ait ekipmanların kendi telekomünikasyon sistemleri üzerinden de çalışabilmesine izin verilmesine yönelik yapacakları makul, iktisadi açıdan oranlı ve teknik açıdan imkan dahilindeki roaming taleplerini karşılamakla yükümlüdürler." hükmünü amir olup Kuruma, "bu maddenin uygulanma esaslarını ve .... roaming anlaşmalarının tabi olduğu ayrıntıları gösteren yönetmelikler çıkarma ve .... roaming ile ilgili anlaşmaların telekomünikasyon hizmetlerinin yürütülmesinde ve altyapının işletiminde serbest rekabeti engelleyici sonuçlara yol açmayacak tedbirleri alma ve gerektiğinde 7.12.1994 tarihli ve 4054 sayılı Kanun hükümleri çerçevesinde Rekabet Kurumuna başvurma" görev ve yetkilerini vermektedir.

Bu bağlamda, mobil telekomünikasyon piyasasına yeni giren GSM 1800 işletmecileri İŞ-TİM A.Ş. ve AYCELL A.Ş. ile piyasaya daha önce girmiş olan GSM 900 işletmecileri TURKCELL A.Ş. ve TELSİM A.Ş. arasında sürdürülmekte olan ulusal dolaşım sözleşmesi görüşmelerinin tıkanması üzerine, İŞ-TİM A.Ş. ve AYCELL A.Ş. Kuruma başvurmuş ve Kurumun ulusal dolaşım anlaşmasının tesis edilmesi için gerekli düzenlemeleri yaparak TURKCELL A.Ş. ve TELSİM A.Ş. nezdinde devreye girmesini talep etmişlerdir.

Konuya ilişkin olarak yapılan incelemeler ve hazırlanan raporlar neticesinde Kurul tarafından taraflar arasındaki anlaşmazlık halinin sabit olduğuna karar verilerek "Ulusal Dolaşım Anlaşmazlıklarında Uygulanacak Uzlaştırma İşlemine İlişkin Usul ve Esaslar" belirlenmiş ve taraflara tebliğ edilmiştir.

Söz konusu Usul ve Esaslar gereğince taraflara tanınan dört haftalık süre (verilebilecek iki hafta ek süre hariç olmak üzere) zarfında ticari bir anlaşma sağlanamamış olması nedeniyle, Kurumca düzenlenen bir dizi toplantıda ilgili işletmeciler bir araya getirilerek konunun teknik ve iktisadi boyutları görüşülmüş, tarafların konuya ilişkin beklentileri öğrenilmiş ve somut teklifleri alınmıştır. Tarafların teklifleri arasındaki farkın çok büyük olması nedeniyle, ticari müzakere yoluyla bir ulusal dolaşım anlaşmasının tesis edilemeyeceğinin kesinlik kazanması üzerine, Kurumca ulusal dolaşım anlaşmasının hüküm ve şartlarını belirlemeye yönelik çalışmalar başlatılmıştır.

Çalışmalardan elde edilen sonuçlar ve muhtemel çözüm önerilerine ilişkin bir rapor hazırlanmıştır. Kurul tarafından, hazırlanan rapor ile getirilen çözüm önerileri değerlendirilerek danışmanlık hizmeti alınmasına karar verilmiştir. Bu kapsamda hazırlanan uluslararası bir danışmanlık sözleşmesi çerçevesinde yürütülen çalışma sonucunda İŞ-TİM A.Ş.'nin başvurusuna ilişkin olarak "Türkiye'de Faaliyet Gösteren GSM 900 ve GSM 1800 Şebekesi İşletmecileri Arasında Makul, Ekonomik Açıdan Oranlı ve Teknik Açıdan İmkan Dahilindeki Bir Ulusal Dolaşım Anlaşması için Hüküm ve Şartlar" belirlenmiş ve TURKCELL, TELSİM ve İŞ-TİM Anonim Şirketlerine tebliğ edilmiştir.

TURKCELL A.Ş. ve TELSİM A.Ş.'nin söz konusu Hüküm ve Şartlar dahilinde bir ulusal dolaşım anlaşmasını imzalamayı reddetmeleri, akabinde mahkemeden ihtiyati tedbir kararı aldıkları ve ICC (International Chamber of Commerce) nezdinde uluslararası tahkime başvurmaları üzerine, daha önce hazırlanan "Usul ve Esaslar"ın detaylandırılarak bir Yönetmelik haline getirilmesine duyulan ihtiyaçtan hareketle, "Ulusal Dolaşım Yapılması ile İlgili Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik" hazırlanmasına ilişkin çalışmalara başlanmıştır.

## 3.6 Spektrum Yönetimi

Yüksek teknoloji ürünü olan telsiz cihazlarının kullanımının artması ve bu cihazların kullanımıyla ilgili olarak kullanıcılardan gelen talepler, uluslararası ve milli spektrum yönetimi kurallarının gerekliliğini ve önemini ortaya çıkarmıştır. Değişen ve gelişen teknolojik süreç yeni spektrum uygulamalarını beraberinde getirmekte, bu gelişmeler sınırlı kaynak olan frekans spektrumuna karşı ilgi ve talebin artmasına neden olmaktadır. Taleplerdeki beklentiler hem frekansı hem de zamanı daha verimli kullanmak ve etkili yönetim anlayışını yaratmak yönündedir. Bu taleplerin karşılanması, bir taraftan etkili ve verimli spektrum yönetimi yaratmanın gerekliliğini ortaya çıkarırken diğer taraftan karmaşık ve zor problemlerin çözümlenmesini de beraberinde getirmektedir.

Spektrumun etkin ve verimli kullanılması için söz konusu spektrumun paylaşımı, uluslararası kullanımda ITU/R (ITU Radyohaberleşme Sektörü) Telsiz Tüzüğü, milli kullanımda da ulusal düzenlemeler dikkate alınarak koordine edilmelidir. Her ülkenin spektrum kaynaklarını en elverişli şekilde kullanabilme yeteneği, enterferanssız, birbirleriyle uyumlu uygulamalara ve telsiz kullanımını koordine eden spektrum yöneticilerine bağlıdır. Telekomünikasyon Kurumu, etkin ve verimli spektrum yönetimi ve planlaması için bütün yetkili idarelerin bilgisayar destekli spektrum yönetimi sistemlerini oluşturarak bu sistemleri kullanacak spektrum yöneticilerini yetiştirmek zorunda olduğu bilinciyle, Milli Frekans Planlamasında bu hususları ön plana çıkararak uluslararası arenada yetkili kurum ve kuruluşların çalışmalarına paralel düzenlemeleri gerçekleştirmekte ve bu amaçla CEPT bünyesinde Frekans İdaresi Çalışma Grubunun (WGFM-Working Group Frequency Management) ve ITU bünyesinde Spektrum İdaresi konusunda faaliyet gösteren Çalışma Grubu-1'in (SG-1) çalışmalarına fiilen katılım sağlamaktadır.

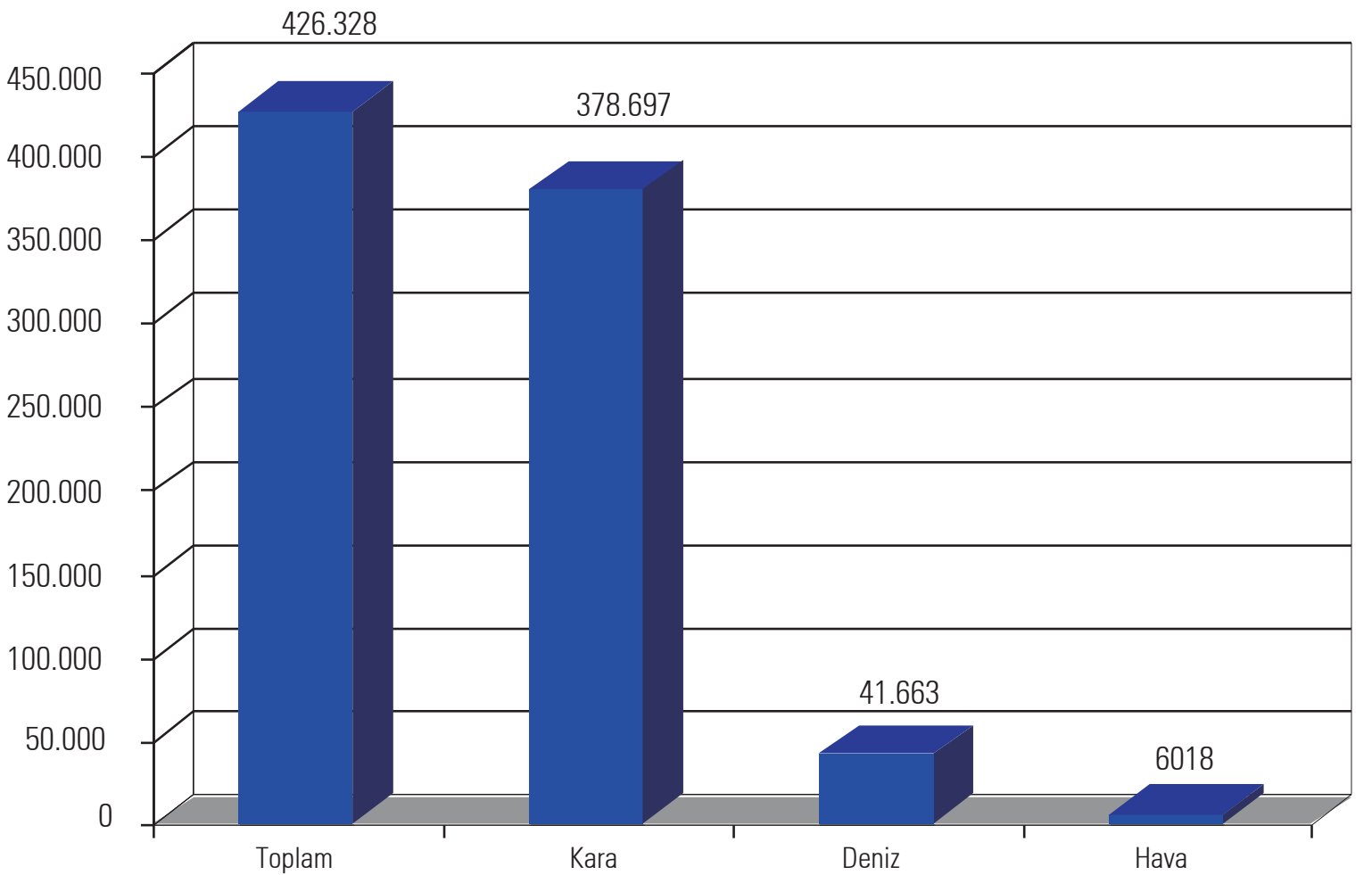
Mevcut düzenlemeler, telekomünikasyon hakkında çıkan son yasal değişiklikler, Avrupa Birliği mevzuatı ve ERC/ECC (European Radiocommunications Committee/Electronic Communication Committee) Kararları çerçevesinde revize edilmektedir.

### Frekans Planlama ve Tahsisi

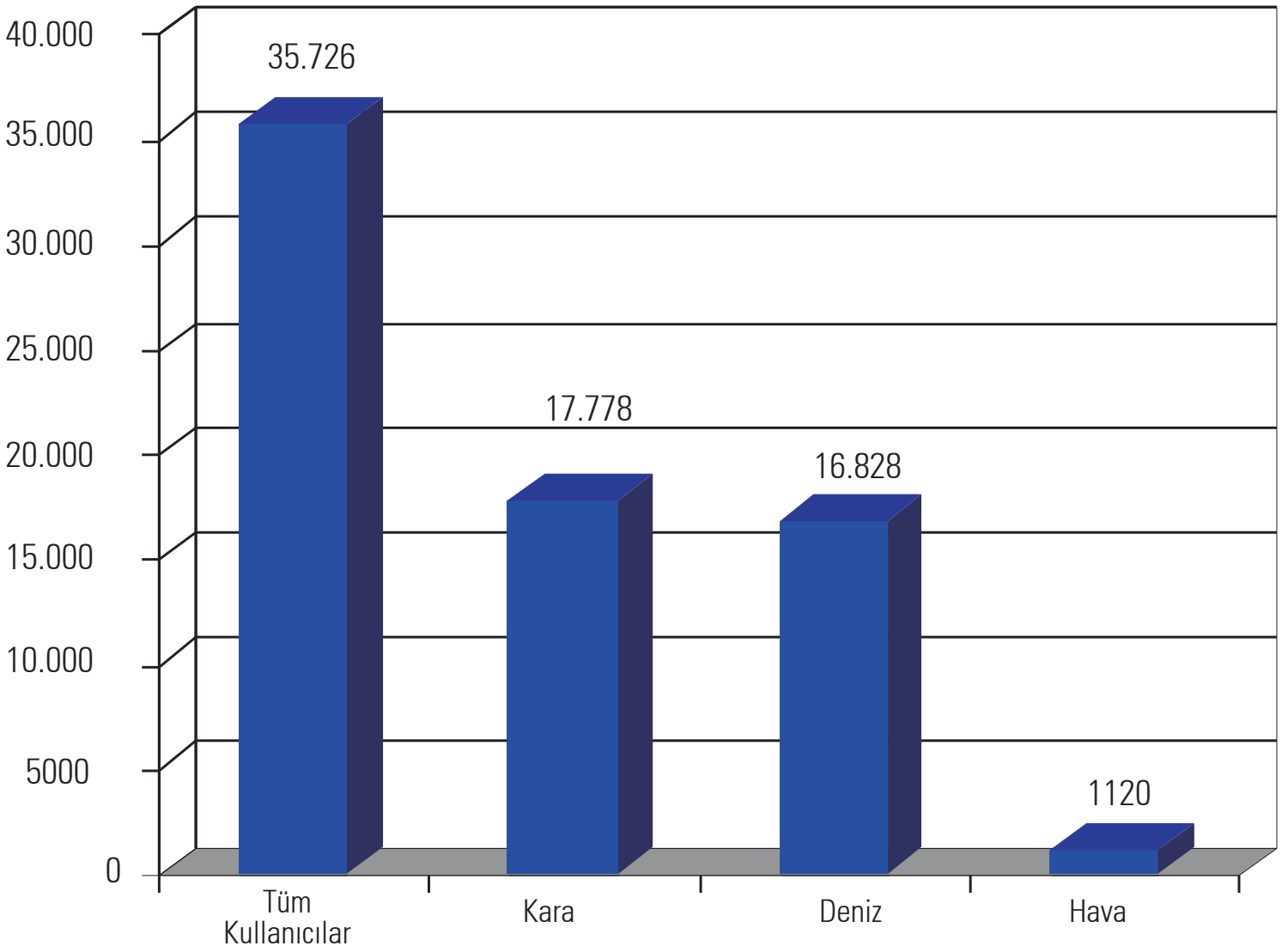
- ITU-R ve CEPT kararlarına uygun olarak 9 kHz-275 GHz frekans aralığını kapsayan Milli Frekans Planı; harmonize frekans tahsisi yapılan sistemler, kullanım kriterleri ve gerekli görülen dipnotlar da dikkate alınarak, R&TTE (Telsiz ve Telekomünikasyon Terminal Ekipmanları) direktifleri, CEPT/ECC/DEC (01) 03 Kararı ve Avrupa Ortak Planı (ECA) çerçevesinde yeniden düzenlenmiştir. Milli Frekans Planının %95'i Avrupa Genel Tahsis Planına uyumluluk göstermektedir. Askeri sistemler için yapılan tahsisler ise NATO (North Atlantic Treaty Organization) uygulamalarına paralel yürütülmektedir.

- Milli Frekans Planı ERO EFIS (European Radiocommunication Office Electronic Frequency Information System) veritabanında yayımlanmak üzere ERO'ya gönderilmiş ve Kurumun resmi internet sitesindeki <http://www.tk.gov.tr/tm/marfl.asp> ve [http://www.tk.gov.tr/tm/marfl\\_ing.asp](http://www.tk.gov.tr/tm/marfl_ing.asp) sayfalarında sorgulama yapılacak şekilde sektöre açılmıştır.
- Kara, deniz, hava, sabit, mobil ve uydu servislerinde yer alan tüm telsiz sistemlerine milli frekans planı çerçevesinde frekans tahsisi ile sistem kurma izni verilmesi ve ruhsat düzenlenmesi işlemlerine Kuruma bağlı bölge müdürlükleri aracılığıyla 2001 yılı içerisinde de devam edilerek 310 yeni frekans tahsisi ve 1017 sistem kurma izni verilmiştir.
- Kara mobil hizmetinden faydalanmak isteyen inşaat, turizm, güvenlik ve benzeri alt sektörlerde yapılan frekans tahsislerinde karşılaşılan zorlukları ortadan kaldıran yeni kanal planlaması yapılmıştır.
- Kara, deniz ve hava ortamlarında kullanılan mobil telsiz haberleşme sistemleri için, Kurum tarafından verilen sistem kurma izinleri çerçevesinde kullanılan cihaz sayıları Grafik 8'de ve cihazları kullananların sayısal dağılımları da Grafik 9'da gösterilmiştir.

**Grafik 8.** Sistem Kurma İzinleri Bulunan Cihazların Sayısal Dağılımı



**Grafik 9.** Ruhsat Almış Telsiz Cihazı Kullanıcılarının Sayısal Dağılımı



- Hücresel Mobil Sistemlerden GSM için halihazırda 900 ve 1800 MHz frekans planlamaları yapılarak dört işletmeciye tahsis edilmiştir. Beraberinde BTS-BTS (Base Transceiver Station) ve BTS-Santral arası transmisyonda kullanılmak üzere 10.5, 18, 23, 38 ve 53 GHz bantlarında radyolink frekans tahsisleri gerçekleştirilmektedir.

- Ülkemizde GSM 900 bandında hizmet veren işletmecilere ait şebekelerde toplam 11.414 adet BTS ve 17.156 adet R/L (Radio/Link) sistemi, GSM 1800 bandında hizmet veren işletmecilere ait şebekelerde ise toplam 3.354 adet BTS, 5.844 adet R/L sistemi bulunmaktadır.

- TETRA (Trans European Trunked Radio) ve benzeri mobil sayısal trunk telsiz sistemleri için yapılacak frekans bandı tahsislerinde, CEPT/ERC Rec T/R 22-05 ve CEPT/ERC DEC (96) 04'e uygun olarak işlem yapılmakta olup, TETRA Acil Sistem için 380-400 MHz, TETRA Sivil için 410-430 MHz ve 870-876/915-921 MHz, eğer her iki bant uygun olmaz ise 450-470 MHz, 385-390/395-399.9 MHz bantları planlanmıştır.

- Havalimanlarının ihtiyaçlarını karşılamak üzere, 108-118 MHz frekans bandında çalışan Hava Seyrüsefer (S/S) yardımcı ve 118-137 MHz frekans bandında çalışan Hava Mobil sistemlerine yapılan frekans tahsislerinin Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü aracılığı ile uluslararası frekans koordinasyonu sağlanarak, ITU nezdinde tescil işlemleri yapılmaktadır. 2001 yılı içerisinde 38



FMG (Frequency Management Group) üyesi ülkeler ile Hava Seyrüsefer Sistemleri için ICAO (International Civil Aviation Organization) nezdinde frekans koordinasyonu sağlanmıştır. Yunanistan İdaresi tarafından itiraz edilen iki sisteme ilişkin ise frekans değişikliği yapılarak koordinasyon işlemleri başlatılmıştır.

## **Uydu Sistemleri Frekans Koordinasyonu**

- **Sabit Uydu Sistemleri (Fixed Satellite Systems-FSS):** APS30B Planı göz önüne alınarak planlanan 7.90-8.40 GHz uplink/7.25-7.75 GHz downlink, 13.75-14.0 GHz uplink/12.5-12.75 GHz downlink, 14.0-14.5 GHz uplink/10.95-11.2/11.45-11.7 GHz downlink, 17.3-18.1 GHz uplink/11.7-12.5 GHz downlink, 27.5-30.0 GHz uplink/17.7-20.2 GHz downlink frekans bantlarında; faal veya planlı TÜRKSAT uydularının uluslararası frekans koordinasyonu TTAŞ ile müştereken yürütülmektedir.

- **Yayın Uydu Sistemleri (Broadcasting Satellite Systems-BSS):** ITU/RR (ITU/Radio Regulation) APS30 ve APS30A Planına uygun olarak 11.70-12.50 GHz, 17.30-18.10 GHz aralığında uluslararası frekans koordinasyonu gerçekleştirilmektedir.

- **Mobil Uydu Sistemleri (Mobile Satellite Systems-MSS):** Bu konuda artan talepler çerçevesinde frekans planlama çalışmaları 1-3 GHz ve 1 GHz'in altı olmak üzere devam etmektedir. Bunlardan 1-3 GHz aralığında frekans planlaması tamamlanarak servise verilen MSS'ler için ITU/RR Res.46'ya göre frekans koordinasyonu yapılmaktadır.

Diğer taraftan, Haberleşme Uyduları, Uydu Alt Sistemleri ve Haberleşme Cihazları, Mobil Haberleşme Sistemleri, INMARSAT (International Maritime Satellite) Terminalleri, Çoklu Erişim Sistemleri, 3. Nesil Mobil Haberleşme Sistemleri-(IMT- 2000), Çoklu Ortam Telsiz İletişim Sistemleri konularında, Japonya Uluslararası İşbirliği Ajansı (JICA) tarafından Japon Teknik İşbirliği Programı çerçevesinde düzenlenen "Uydu Haberleşme Mühendisliği ve Uygulamaları" konulu temel ve uygulamalı eğitim programına 2001 yılında da Kurum personelimizin katılımı sağlanmıştır.

## **Radyo ve Televizyon Sistemleri**

Radyo ve televizyon sistemleri ile ilgili işlemler, ITU ve CEPT nezdinde imzalanan ve ülkemizin de taraf olduğu uluslararası anlaşmalarla belirlenen kurallara göre yapılmaktadır. Bu bağlamda, analog televizyonlar için Stokholm-1961 Anlaşması, analog VHF/FM radyolar için Cenevre-1984 Anlaşması, sayısal radyolar için Wiesbaden-1995 Anlaşması ve sayısal televizyonlar için Chester-1997 Anlaşması maddelerine uyulmaktadır.

## **Sayısal Yayınclık**

Ülkemizde karasal vericilerle yapılacak sayısal radyo (Terrestrial Digital Audio Broadcasting/ T-DAB) ve televizyon (Digital Video Broadcasting-Terrestrial/ DVB-T) yayıncılığına geçište kullanılması amacıyla sırasıyla 223-230 MHz (TV 12. kanal) ve 790-862 MHz (TV 61-69. kanallar) frekans bantları planlanmıştır.

Telekomünikasyon sektörünün diğer alanlarında olduğu gibi, radyo ve televizyon sistemleri konusunda da sayısal teknolojiye geçiş için dünyadaki çalışmalara paralel olarak, ülkemizde ilgili kuruluşlar nezdinde hazırlık çalışmalarına başlanmıştır. Diğer taraftan, telsiz haberleşmesi ve endüstrisi alanlarındaki araştırmacı ve imalatçı kuruluşlarla işbirliği yapılarak elektronik ve elektromanyetik teknolojideki gelişmeleri takip etmek amacıyla, 2001 yılının ilk çeyreğinde radyo ve TV alıcı ve verici cihazları konusunda çalışan yaklaşık 70 yerli firma ve imalatçı kuruluşa, sayısal yayıncılık alanında dünyadaki gelişmeler hakkında bilgi verilmiş ve bunların takip edilmesi için önerilerde bulunulmuştur.

### **T-DAB Sistemleri için L-Bandından Yapılacak 3'üncü Tercihler için Planlama Toplantısı Hazırlık Çalışmaları**

Wiesbaden-1995 Planlama Toplantısı sırasında, T-DAB için planlanan bantlardan biri de 1452-1492 MHz arası olan L bandıdır. Planlamada, bu banttan ülkemiz için ayrılan frekans blokları 2'nci tercih olarak yer almaktadır.

Daha sonra, bazı Avrupa ülkelerinin T-DAB hizmetleri için L bandında ilave Bloklara ihtiyaç duyduklarını WGFM'e iletmeleri üzerine, "L bandının üst bölümünden (1467.5-1492 MHz) yapılacak 3'üncü tercih T-DAB planlama" hakkında CEPT ülkeleri arasında toplantı yapılmasına karar verilmiştir. Haziran 2002'de düzenlenecek toplantı için hazırlık çalışmaları ilgili kuruluşlarla koordineli olarak yürütölmektedir.

### **Analog Televizyondan Sayısal Televizyona Geçiş için Stokholm-1961 Anlaşmasının Revizyonu Hazırlık Çalışmaları**

Sayısal yayıncılıktaki gelişmelere bağlı olarak, sayısal radyo ve televizyon sistemleri için ayrılan frekans bantlarının analog sistemler için planlanan Stokholm-1961 Planı kapsamındaki bantlar olması ve özellikle uluslararası frekans koordinasyonu konusunda uygulamada karşılaşılan idari zorlukların giderilebilmesi amacıyla, Avrupa yayın sahasındaki üye ülkelerle yapılan konsültasyon sonuçları da dikkate alınarak, ITU Konseyinin 2001 oturumunda (18-29 Haziran 2001), Stockholm, 1961 (ST-61) Anlaşmasının yeniden düzenlenmesi için bir Bölgesel Radyokomünikasyon Konferansı (RCC) yapılması konusunda 1185 no'lu Karar alınmıştır. Sözkonusu Konferans 2004 ve 2005 yıllarında olmak üzere iki oturumda gerçekleştirilecektir. Kurum olarak ilgili

kuruluşlarla gerekli koordinasyon sağlanarak ülkemizin görüşü ITU'ya bildirilmiş ve konferans hazırlık çalışmalarına başlanmıştır.

Bu konu ile ilgili olarak, karasal sayısal yayıncılığa geçmeyi planlayan Doğu Avrupa ve Bağımsız Devletler Topluluğu ülkelerinin katılımıyla Ukrayna İdaresi tarafından Kiev'de düzenlenen çok taraflı toplantıya RTÜK temsilcileri ile birlikte katılım sağlanmıştır.

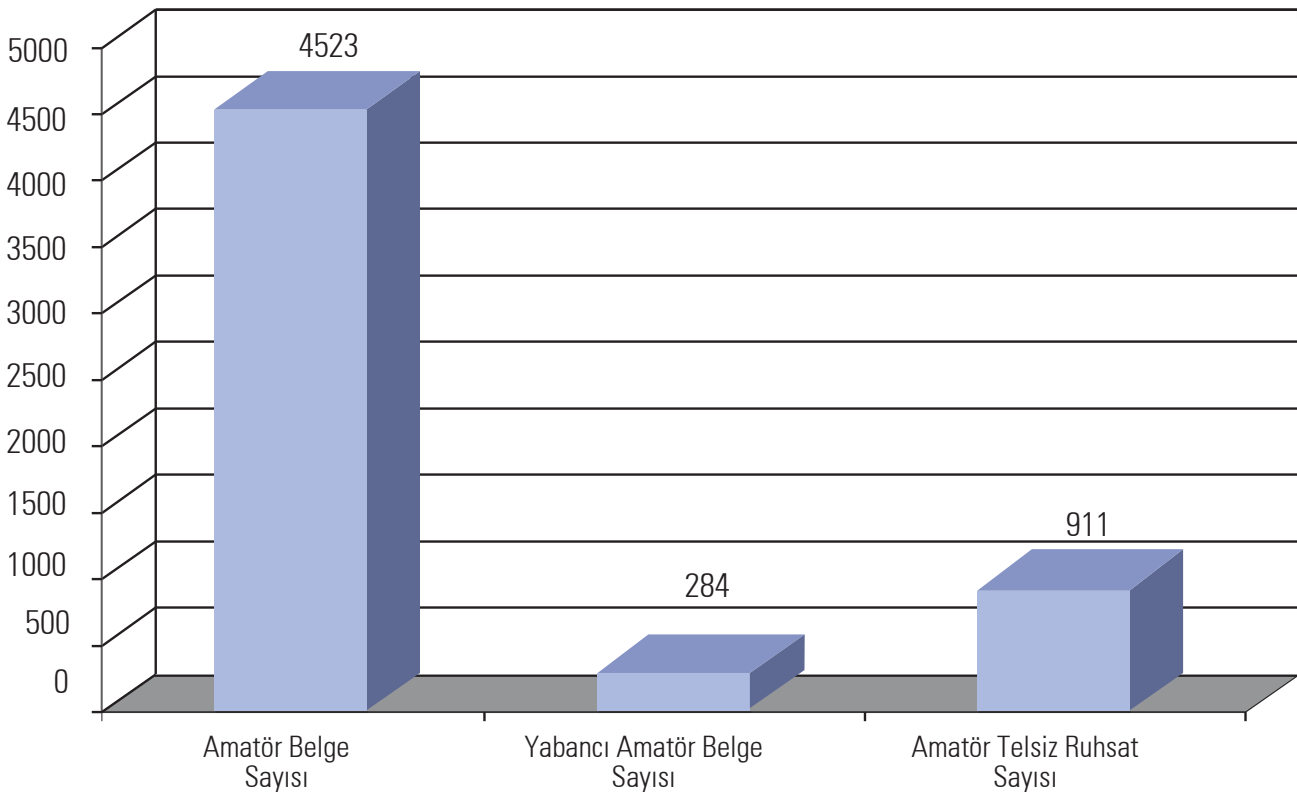
## GMDSS (Küresel Deniz Tehlike ve Güvenlik Haberleşme Sistemi) Sınavları

- Kurumca İstanbul'da yapılan GMDSS telsiz operatörlüğü sınavına yaklaşık 2000 kişi katılmış ve kazananlara ehliyetnameleri verilmiştir.
- Denizcilik Müsteşarlığı ile Kurum arasında yapılan Protokol kapsamında Türk bayraklı gemilerin sörvey işlemlerinin, yabancı deniz taşıtlarındaki telsiz haberleşme ve seyrişer cihazlarının denetiminin ve GMDSS telsiz operatör ehliyetnamelerinin ve sınavlarının 1 Mayıs 2001 tarihinden itibaren Denizcilik Müsteşarlığı tarafından yapılması kararlaştırılmış ve bu husustaki görevler ilgili kuruluşa devredilmiştir.

## Amatör Telsizcilik Faaliyetleri

Amatör telsizcilik, özellikle haberleşme imkanlarının ortadan kalktığı olağanüstü ve afet hallerinde iletişim ortamı tesis edilmesi hususunda önemli bir görev ifa etmesi nedeniyle Kurum tarafından desteklenmektedir. 2001 yılında amatör telsizcilik için düzenlenen sınavlar sonucunda 370 kişiye belge verilmiştir.

**Grafik 10.** Amatör Telsizcilik Belgesi ve Ruhsat Alan Amatörlerin Sayısal Dağılımı



Diğer taraftan mevcut Amatör Telsizcilik Yönetmeliğinin günümüz ihtiyaçları doğrultusunda değişiklik çalışmaları sürdürülmektedir.

## **Ortak Anten Yönetmeliği Çalışmaları**

Bu düzenlemenin ana amacı, insan sağlığını etkileyen, görüntü kirliliği yaratan, kaynak israfı nedeniyle ülke ekonomisine olumsuz etkileri olan ve aynı amaca yönelik hizmet vermesine rağmen farklı noktalarda kurulan telsiz sistemlerinin tek bir noktada kurulması ve denetlenmesini sağlamaktır.

Radyo ve televizyon dahil her türlü yayınların belirli emisyon noktalarından yapılmasını teminen ortak anten sistem ve tesislerinin temel standartları ile kurma ve kullanma esasları hakkında Kurumca taslak Yönetmelik hazırlanmıştır.

### **3.7 Teknik Düzenleme ve Standardizasyon Faaliyetleri**

Kurum, teknik düzenleme ve standardizasyon faaliyetleri kapsamında;

- İthal edilmek istenen tüm telsiz ve telekomünikasyon ekipmanlarının, standartlara uygunluklarının değerlendirilmesi ve uygun olan ekipmanlar için ithal izinlerinin düzenlenmesi,
- Test ve Ölçüm Laboratuvarında telsiz ekipmanlarının performans standartları yönetmeliklerine göre uygunluk test ve ölçümlerinin yapılması ve uygunluk belgelerinin düzenlenmesi,
- Telsiz ve telekomünikasyon ekipmanları için firmalara, ithal, imal, satış ve bakım-onarım yetki belgeleri ile sabit telekomünikasyon cihazlarından kaynaklanan elektromanyetik alan şiddetlerinin ölçümü için kurum ve kuruluşlara ölçüm yetki belgelerinin düzenlenmesi ve periyodik olarak denetlenmesi,
- Avrupa Birliği mevzuatına uyum çalışmaları çerçevesinde Telekomünikasyon sektörüne yönelik regülasyonların hazırlanması görevlerini ifa etmektedir.

### **AB Teknik Mevzuat Uyumu Çalışmaları**

Ülkemiz ile Avrupa Birliği arasında Gümrük Birliği Anlaşmasını kuran 1/95 sayılı Ortaklık Konseyi Kararının 8-11'inci maddeleri ile Avrupa Topluluğu teknik mevzuatının hukuk sistemimize dahil edilmesi gerekliliği ifade edilmekte, 2/97 sayılı Ortaklık Konseyi Kararı ile de uyumlaştırılacak mevzuatlar ve bunların uygulanma koşul ve kuralları belirlenmektedir. 2/97 sayılı Ortaklık Konseyi Kararı dikkate alınmak suretiyle, Telsiz ve telekomünikasyon terminal ekipmanları ve bunların uygunluğunun karşılıklı tanınması konusundaki Avrupa Paramentosu ve Konseyinin 9 Mart 1999 tarihli 1999/5/EC sayılı Direktifini uyumlaştırmak üzere çalışmalara başlanılmıştır. Bu çerçevede, R&TTE Direktifinin daha iyi anlaşılabilmesi amacıyla "R&TTE Direktifi ve Telekomünikasyon Kurumuna Etkileri" konulu rapor hazırlanmıştır.

R&TTE Direktifinin uygulamalarında AB'ye yardımcı olmak için kurulmuş olan, Telekomünikasyon Uygunluk Değerlendirme ve Pazar İzleme Komitesinin (TCAM) çalışmalarına fiilen katılım sağlanmıştır.

R&TTE Direktifi uygulamalarında imalatçılara yardımcı olmak amacıyla Harmonize Standartların oluşturulması görevi, Avrupa Birliği tarafından Avrupa Standart Organizasyonları ETSI (European Telecommunications Standards Institute)'ye ve CENELEC (European Committee for Electrotechnical Standardization)'e verilmiş olduğundan, harmonize standartların takip edilerek Türk standardı haline getirilmesi amacıyla ETSI'nin Teknik Komite çalışmalarına fiilen katılım sağlanmıştır.

R&TTE Direktifini mevzuatımıza uyumlaştırma çalışmaları devam ederken karşılaşılan problemlerin netleştirilmesi amacıyla, R&TTE Direktifini uyumlaştırmış ve onaylanmış kuruluşu bünyesinde bulunduran tek AB üyesi olan Finlandiya'daki Komünikasyon Düzenleme İdaresi -FICORA ve FICORA'nın Pazar Denetim aktivitelerinde kullandıkları Akredite Laboratuvar NEMKO'ya bir inceleme gezisi yapılmıştır.

Yapılan çalışmalar sonucunda, AB ile uyum çalışmaları çerçevesinde Ulusal Programda "Malların Serbest Dolaşımı" başlığı altında yer alan; ithalat ve imalat rejimindeki uygunluk değerlendirme prosedürlerinin düzenlenmesini ve CE markalamasını kapsayan, Telsiz ve Telekomünikasyon Sektörünün tam serbestliğinin sağlanması, yeni cihazların piyasaya kısa sürede yerleşmesi ve böylece teknolojik gelişmelerinin hızlanmasının sağlanması amacıyla Avrupa Birliği tarafından yayımlanan, 1999/5/EC sayılı R&TTE Direktifi ile ilgili "Telsiz ve Telekomünikasyon Terminal Ekipmanları Yönetmelik Taslağı" hazırlanmıştır. Söz konusu Yönetmelik yürürlüğe girdiğinde, Direktif kapsamında yer alan 38 adet Avrupa Birliği Kararı da uyumlaştırılmış olacaktır.

Hazırlanan taslak Yönetmeliğin uyumlaştırılması sürecinde zorunlu olan altyapının (Onaylanmış Kuruluş ve Piyasa Gözetimi ve Denetimi) ülkemizde ve Kurum bünyesinde mevcut olmaması nedeniyle, söz konusu altyapının oluşturulmasıyla ilgili çalışmalara başlanmıştır.

Ayrıca, Avrupa Birliği Mevzuatına Uyum çalışmaları kapsamında Avrupa Birliği Genel Sekreterliği-ABGS koordinatörlüğünde yapılan "Malların Serbest Dolaşımı Alt Komitesi" ve Dış Ticaret Müsteşarlığı-DTM koordinatörlüğünde yapılan "Piyasa Gözetimi ve Denetimi Koordinasyon Kurulu" çalışmalarına fiilen katılmakta ve çalışmaların telekomünikasyon sektörüyle ilgili olan kısımlarına katkı sağlanmaktadır. Bu çerçevede gerek Kurum laboratuvarı, gerekse Kurum tarafından yetkilendirilen ülke genelindeki kuruluşlar bünyesindeki tüm laboratuvar cihazlarının envanteri hazırlanarak, Kurula sunulmuştur.

## **Kurum ile TSE Arasında İmzalanan İşbirliği Protokolü**

Dış Ticaret Müsteşarlığının 'Bazı Haberleşme Cihazlarının İthaline İlişkin Tebliğ' ile 85.17 ve 85.20 Gümrük Tarife İstatistik Pozisyon Numarası altında verilen

telekomünikasyon sistem ve cihazlarının uygunluk değerlendirmesi ve performans standardının belirlenmesi hususları 4502 sayılı Kanun ile Kuruma görev olarak verilmiştir. Sözkonusu görevin ifası için Kurum ile Türk Standartları Enstitüsü arasında bir işbirliği Protokolü imzalanmıştır.

İlgili protokol gereği, Kurum Telekomünikasyon terminal ekipmanlarının uygunluğunun değerlendirilmesi için, TSE tarafından yapılacak test ve ölçüm prosedürlerini tesbit etmekte ve bu prosedürler çerçevesinde TSE tarafından yapılan testlere ilişkin sonuçlar, ithal izinlerine esas teşkil etmek üzere Kurum tarafından değerlendirilmektedir.

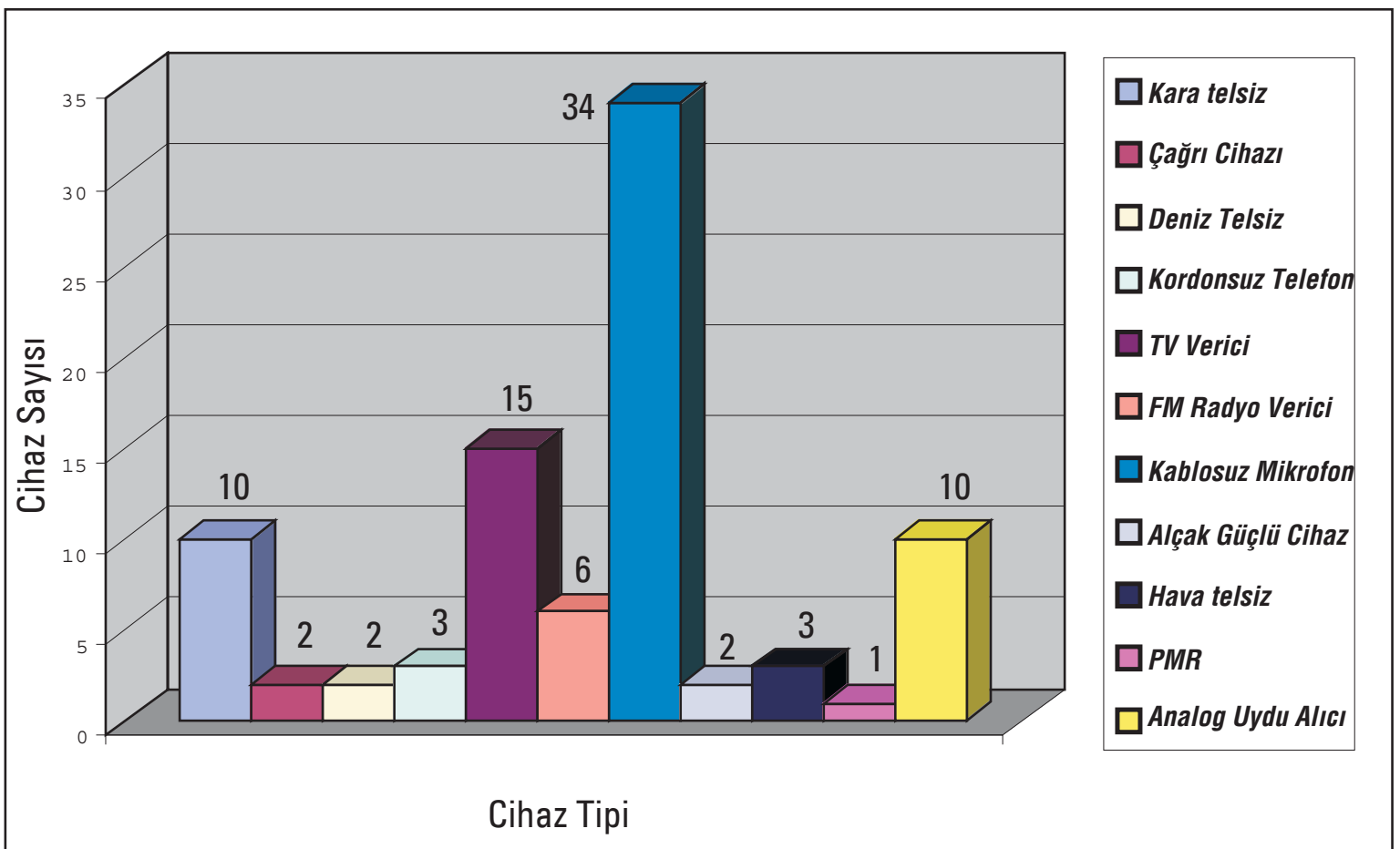
## Test ve Ölçüm Laboratuvarı Revizyon Çalışması

Test ve Ölçüm Laboratuvarında telsiz cihazlarının test ve ölçümü için ihtiyaç duyulan ekipmanlar tespit edilerek, yatırım programı çerçevesinde bu ekipmanların alınması yönündeki çalışmalara başlanılmıştır. Telekomünikasyon terminal ekipmanlarının standartlara ve kullanıma uygunluğunun tespit edilmesi için de ihtiyaç duyulan test ve ölçüm cihazlarının laboratuvarında yapılacak revizyon çalışmaları sırasında temini yoluna gidilecektir.

## Standartlara Uygunluk Testleri

Telsiz cihazlarının yurt dışından toplu ithal ya da yurt içinde seri üretimine izin verilmesine esas teşkil etmek üzere; piyasaya ilk defa arzı yapılacak marka ve modellerin performans standartları çerçevesinde numune testleri Kurumun Test ve Ölçüm Laboratuvarında yapılmaktadır. 2001 yılında yapılan ve standartlara uygunluğu tespit edilen numune ölçümlerinin cihazlara göre dağılımı Grafik 11'de görülmektedir.

**Grafik 11.** Numune Ölçümlerinin Cihazlara Göre Dağılımı



## İthal İzinleri

İç pazara arz edilmek amacıyla yurt dışından ithali yapılacak telsiz ve telekomünikasyon terminal ekipmanlarının standartlar yönünden uygunluğunun takip edilmesini teminen; bunların ithali Kurum tarafından verilen izinler neticesinde gerçekleştirilmektedir. 2001 yılında verilen ithal izinlerinin cihazlara göre dağılımı Tablo-14'de görülmektedir.

Ayrıca sektörde faaliyet gösteren 84 firmaya "İthal, İmal-Satış, Bakım-Onarım Yetki Belgesi" ve 24 firmaya da "Bağımsız Bakım-Onarım Yetki Belgesi" düzenlenmiştir.

**Tablo 14.** İthal İzinlerinin Cihazlara Göre Dağılımı

<b>Cihaz Grubu</b>		<b>İthal İzni</b>	<b>Gerçekleşme</b>
Uydu Cihazları	VSAT	131	90
	Uydu Yer İstasyonu Teçhizatı	1.651	1.101
	Uydu TV Alıcı Sistemleri	2.300.926	1.986.027
	Inmarsat Uydu Telefon	600	583
	GPS Alıcı	4.806	4.008
	Euteltracs Terminal Cihazı	250	150
	SNG Satellite News Gathering	6	6
	Uydu Anten (Tx/Rx)	160	69
	Globalstar	20.350	304
	Iridium	4.500	19
Telsiz Sistemleri (kara,deniz, hava)	TV Verici	91	14
	RadyoVerici	359	35
	Radyolink	29.942	2.399
	WLAN	411.629	2.258
	Kara Telsiz	127.092	18.372
	Deniz Telsiz	12.725	4.500
	Hava Telsiz	5.390	47
	Amatör Telsiz	2.450	122
	HF SSB	22	22
	Halk Bandı (CB)	2.000	289
	PMR Alçak Güçlü	345.640	11.762
	Scanner Alıcı	200	20
	Deniz Seyrüsefer Sistemleri	2.295	1.915
	Alçak Güçlü Sistemler	113.887	1.480
	Kordonsuz Telefon	35.883	13.151
	Dect	793.967	96.011
Kablosuz Mikrofon	17.763	17.000	
GSM	GSM Baz İstasyonu	16.256	1.874
	GSM Cihazları	27.087.795	7.631.016
Telli Sistemler	Telli Sistemler	936.017	775.966

# Elektromanyetik Yayınlar Yönünden İnsan Sağlığı ve Çevre Düzenlemeleri

Elektromanyetik kirliliğin canlılar üzerindeki muhtemel etkilerinin asgari düzeye indirilmesi amacıyla, Kurum tarafından; gerekli teknik ve idari birtakım çalışmalar yapılmıştır. Çevre Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı ve diğer kamu kuruluşları ile koordine edilerek hazırlanan "10 kHz- 60 GHz Frekans Bandında Çalışan Sabit Telekomünikasyon Cihazlarından Kaynaklanan Elektromanyetik Alan Şiddeti Limit Değerinin Belirlenmesi, Ölçüm Yöntemleri ve Denetlenmesi Hakkında Yönetmelik" ve Yönetmeliğin uygulama usul ve esaslarını belirleyen Tebliğ Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Elektromanyetik alan etkisinde emniyet ve güvenle sürekli bulunulabilecek alan şiddeti seviyeleri için Avrupa ülkelerinde de uygulanan ICNIRP (International Commission on Non-ionizing Radiation Protection) limitleri dikkate alınmış, en düşük düzey (standart değer yaklaşık 1/4'üne tekabül etmektedir) Yönetmelikte temel kriter olarak öngörülmüştür.

Yönetmeliğin getirdiği en önemli sonuç, Radyo/TV vericileri, hücreli mobil sistemler ve telsiz sistemlerinde kullanılan sabit telekomünikasyon cihazları için "Güvenlik Mesafesi" uygulamasıdır. Güvenlik mesafesi hesaplanmasında cihaz çıkış gücü, anten kazancı ve elektrik alan limit değerleri esas alınmakta, bu suretle güvenli alanlar belirlenmektedir.

Sabit telekomünikasyon cihaz veya sistemi kurma izni ve Güvenlik Sertifikası, bu Yönetmelik sonrasında ancak insanların yaşadığı mekanlar ile tüm bina ve bahçe müstemilatıyla birlikte okul öncesi ve temel eğitim kurumlarının güvenli alanda bulunduğundan emin olunması halinde verilmektedir. Kurumca sözkonusu cihaz ve sistemler sürekli olarak denetlenmektedir. Yönetmelik hükümleri önceden kurulmuş ve işletmede olan sabit telekomünikasyon cihaz ve sistemleri de kapsamaktadır.

Güvenlik Sertifikasının istasyonda kolayca görülebilecek bir konuma asılması ve bu suretle istasyon etrafındaki güvenli bölgenin tanımlanması mümkün olmaktadır.

Baz istasyonlarının çalışma prensipleri, insan ve çevre sağlığı üzerindeki etkileri ile ilgili bir tanıtım filmi Kurumca hazırlanarak, yerel ve ulusal TV kanallarında yayımlanmıştır.

Elektromanyetik alanların insan sağlığı üzerinde olumsuz etkisi hakkında görüş talep edilen ya da şikayette bulunulan 3.500'ü bireylerden ve 800'ü muhtelif kamu kurum ve kuruluşlarından gelen toplam 4.300 adet başvuruya ilişkin işlem yapılmıştır.



Güvenlik sertifikası ile ilgili ölçüm ve kontroller Kurum tarafından gerçekleştirilmektedir. Buna paralel olarak, ayrıca 20 kadar özel ve tüzel kişi ya da kuruluşa da Yönetmelik kapsamındaki limit değerlere uygunluğunun tespiti maksadıyla ölçüm yetkisi verilmiş ve bunların Kurum tarafından periyodik olarak denetimleri yapılmıştır.

### **3.8 Rekabet ve Tüketici Hakları**

Tüketici haklarının korunması ve sektördeki rekabet ihlalleri ile ilgili iddialar Kurum tarafından izlenmektedir. Telekomünikasyon sektöründe rekabetin sağlanması için Kurum tarafından gerekli tedbirler alınmakta, konuyla ilgili olarak gerektiğinde inceleme ve soruşturma başlatılmakta; telekomünikasyon sektörüne münhasıran Rekabet Kurumunca yürütülen soruşturmalara görüş bildirilmektedir.

### **Rekabet Kurumu ile İlişkiler**

Kurumun en önemli amaçlarından biri telekomünikasyon sektöründe rekabete dayalı bir piyasa oluşturmaktır. Bu çerçevede, Rekabet Kurumu ile işbirliği yapılması büyük önem taşımaktadır. Telekomünikasyon sektöründe rekabetin tesisine yönelik konularda işbirliğinin sağlanmasını, işletmecilerin her iki kuruma da başvurarak farklı kararlar alınmasına yönelik çabalarının engellenmesini, rekabete ilişkin kavramların standart olarak yorumlanmasını teminen Rekabet Kurumu ile işbirliğinin geliştirilmesine önem verilmiş ve bu amaçla bir taslak protokol hazırlanmıştır.

Kurum ayrıca, sektördeki düzenleme çalışmaları öncesinde Rekabet Kurumunun resmi görüşünü almaktadır. Bu çerçevede, Tarife Yönetmeliği, Ulusal Dolaşım Yönetmeliği, Tavan Fiyat Tebliği, İkinci tip Telekomünikasyon Ruhsatı ve Genel İzin Verilmesine İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Tebliğ ve Telefon Mesaj Hizmetlerinin Verilmesi Hakkında Tebliğ çalışmalarında Rekabet Kurumunun görüşü alınmıştır.

### **Sektördeki Tüketici Hakları İhlali İddialarına İlişkin Yapılan Çalışmalar**

2001 yılı içerisinde telekomünikasyon sektörü ile ilgili olarak tüketiciler tarafından baz istasyonları, faturalandırma, servis kalitesi, teçhizat arızaları, reklam içeriklerine ilişkin şikayetler yapılmıştır. Tüm bu şikayetler ilgili kurum ve kuruluşlarla işbirliği çerçevesinde değerlendirilmiş ve sorunların çözümüne çalışılmıştır.

Örneğin, 'tüketiciyi yanıltıcı' olarak değerlendirilebilecek nitelikteki reklam içerikleri ile ilgili hususlar, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı bünyesindeki Reklam Kuruluna iletilerek, konuyu değerlendirmeleri talebinde bulunulmuştur. Ayrıca,

faturalandırma ve cihaz arızalarına ilişkin şikayetler işletmeciye bildirilerek, çözümü sağlanmıştır.

2001 yılının Kurumun ilk faaliyet yılı olması ve Kurumun tüketici hakları alanındaki yetki ve sorumluluklarının kamuoyu tarafından yeterince bilinmemesi sebebiyle, tüketici şikayetlerinin sayısı ve içeriğinin önümüzdeki yıllarda daha da artacağı düşünülmektedir. Bu çerçevede, tüketici haklarının ihlaline dair şikayetlerin sistematik bir biçimde değerlendirilebilmesi ve tüketici menfaatlerinin daha iyi korunabilmesi amacıyla 2001 yılı ikinci yarısından itibaren başlatılan "Tüketici Şikayetleri Değerlendirme Merkezi" kurulması çalışmaları tamamlanma aşamasına gelmiştir.

"Tüketici Şikayetleri Değerlendirme Merkezi"nden; tüketicilerin telekomünikasyon sektörüne ilişkin istek ve şikayetlerinin e-posta, telefon, faks ve posta yoluyla Kuruma ulaştırılması ve bilgisayar ortamına aktarılarak çözüme kavuşturulması amaçlanmakta, elde edilen istatistikî bilgilerden çıkarılan sonuçlarla da Kurumun çalışmalarına yol gösterici nitelikte veriler elde edilmesi hedeflenmektedir.

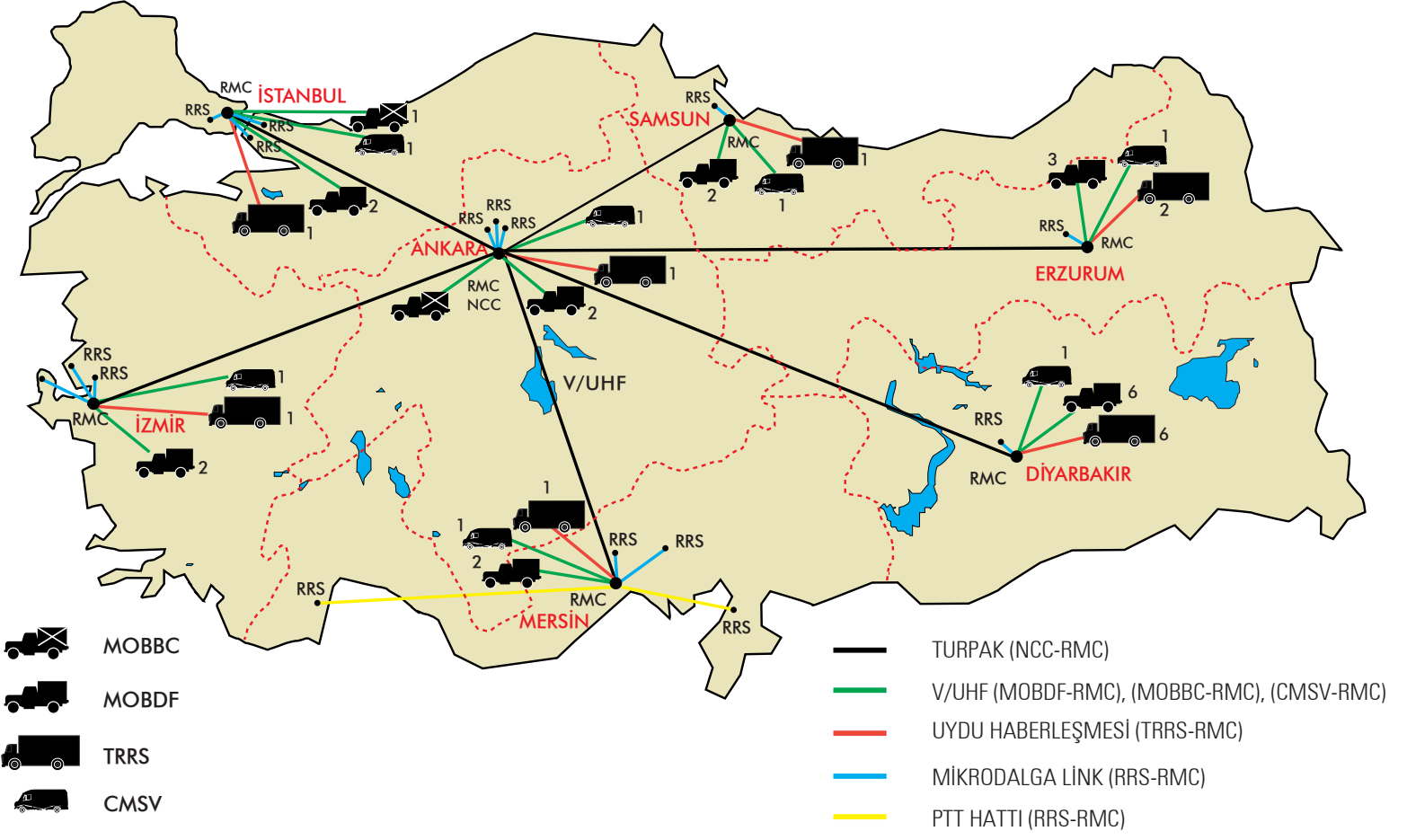
GSM işletmecileri ile GSM hizmetlerinden yararlanmak üzere abonelik sözleşmeleri imzalayan tüketiciler, abonelikten ayrılmak istediklerinde işletmeciler tarafından öne sürülen bazı yapay engellerle karşılaşabilmektedir. Sözleşmenin, abone tarafından tek taraflı olarak feshinin işletmeciler tarafından güçleştirilmiş olması sebebiyle abonelerden, bu konuya ilişkin şikayetler 2001 yılında yoğun bir şekilde Kuruma intikal etmiş bulunmaktadır. Bu çerçevede, tüketici menfaatlerini koruma amacıyla çalışmalara başlanmış ve bu yönde "GSM Telefon Aboneliğinden Ayrılmaya İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik Taslağı" hazırlanmıştır. Hazırlanan taslak yönetmelik Kurumun internet sayfasında yayımlanarak gerçek ve tüzel kişilerin görüşlerine sunulmuştur. Gelen görüşler doğrultusunda, taslak yönetmelik son haline getirilmiştir.

### **3.9 Milli Monitör Sistemi Projesi (MMS)**

Ülkemizin fiziki koşullarına uygun biçimde tasarlanarak;

- İzinsiz ve yasal olmayan verici kaynaklarının ve yayın yaptığı yerler ile kullanım ihlallerinin belirlenmesi,
- Teknolojinin hızla gelişmesi sonucu artan haberleşme ihtiyacı nedeniyle frekans kullanımı, cihaz çeşitliliğinin getirdiği enterferans problemlerinin giderilmesi,
- AM/FM Radyo ve TV yayınlarının kalite ölçümlerinin yapılması, her türlü yayın için kaplama alanlarının çıkartılması,

Şekil 1. Milli Monitör Sistemi Konfigürasyonu



**Milli Kontrol Merkezi (NCC):** MMS için genel anlamda sevk-idare, lojistik ve bakım-onarım desteği veren en üst düzey işletim noktası, 1 adet.

**Bölge Monitör Kontrol Merkezi (RMC):** Bağlı tüm sabit, seyyar, mobil ve taşınabilir üniteleri sevk ve idare eden, sorumluluk alanında monitör faaliyetlerini gerçekleştiren uygulama birimi, 7 adet.

**Bölge Uzaktan Kumandalı Sabit Monitör İstasyonu (RRS):** İnsansız olarak RMC'den işletilen ve daha önce tanımlanan monitör görevlerinin tamamı için alma, ön-analiz ve işleme noktası, 17 adet.

**Bölge Uzaktan Kumandalı Seyyar Monitör İstasyonu (TRRS):** RRS ile anten konfigürasyonu dışında aynı özelliklere sahip olup araç üzerine monteli olması nedeniyle yeri değiştirilebilmekte ve bu suretle esnek bir kaplama alanı tesis edilmesini mümkün kılmakta, 13 adet.

**Mobil Yön Kestirme ve Monitör İstasyonu (MOBDF):** Asıl olarak DF kabiliyetlerini şehir içi alanlarda uygulayabilecek şekilde TRRS'lere göre daha küçük (Van tip) araçlara monteli istasyonlar, 19 adet.

**Mobil Radyo-TV Yayınları Ölçüm Sistemi (MOBBC):** Radyo ve TV'lerin özel ölçümlerini gerçekleştirecek şekilde donanımına sahip yine Van tip araçlar, 2 adet.

**Kontrol, Bakım-Onarım ve İkmal Aracı (CMSV):** Arazi işlemlerini desteklemek, gerektiğinde yerinde bakım-onarım hizmeti vermek üzere tasarlanmış araçlardır. Bu araçlardaki bakım-onarım tesisatı aynı zamanda RMC bakım-onarım atölyesinde de kullanılmakta, 7 adet.

**Portatif DF ve Monitör Teçhizatı (PDFM):** MOBDF'lerle yapılan DF homing çalışmalarında aracın giremediği dar alanlar ile bina içlerinde homing yeteneği sağlamak üzere portatif DF sistemi ve yerinde enterferans ölçümlerini yapacak şekilde cihaz ve antenlere sahip Enterferans Analiz Setinden oluşur, 7 adet.

• Spektrum planlama ve frekans tahsis görevlerinin etkinliğinin artırılması, frekans doluluk ölçümlerinin yapılması ve bu yolla kıt kaynak olan frekansın verimli ve iktisadi kullanımının sağlanması,

• Propagasyon çalışmaları için ölçüm verileri toplanması,

amacıyla gelişmiş imkan ve özelliklere sahip bir monitör sistemi kurulması için 1988 yılında Şekil 1'deki konfigürasyona göre MMS Projesi başlatılmıştır.

Proje kapsamında ayrıca;

• Bilgisayar destekli spektrum yönetimi imkanı sağlayan,

- Tüm servis ve bantlarda frekans planlama, tahsis, sistem kurma, koordinasyon görevleri ile izin verilmiş telsiz sistemlerinin MMS işletiminde ihtiyaç duyulan verilerini ihtiva eden veritabanı ortamı oluşturan,

- ITU usul ve uygulamaları ile uyumlu ve sayısal arazi modeli üzerinde spektrum mühendisliği hesap ve analizlerini yapabilen,

"Milli Frekans Yönetimi Sistemi (MFYS)" de bulunmakta ve müştereken kurulumu devam etmektedir.

MFYS veritabanı başlıca aşağıdaki yazılım modüllerinden oluşmaktadır:

- Amatör ve yabancı amatör telsizcilik belgeleri takibi
- Amatör telsiz istasyon ruhsatları takibi
- İşletmeci ehliyetleri takibi
- Enterferans şikayetleri takibi
- Sistem kontrol ve takibi
- Standardizasyon faaliyetleri desteği
- Telsiz istasyon ruhsatları takibi
- Halk bandı telsiz sertifikaları takibi
- Hukuki işlemler ve takibi
- Ücretlendirme ve takibi
- MFYS yönetici desteği

MMS ile MFYS arasındaki entegrasyon ise:

- Monitör Destek Sistemi ve
  - Spektrum Mühendisliği Sistemi
- yazılımları ile gerçekleştirilmektedir.

Monitör Destek Sistemi Yazılımı ile;

- MMS den MFYS kaynaklarına veri iletişim ağı üzerinden erişim,
- Monitör görüntüleme,
- Ön belirlemeler,
- Ruhsatlı kullanıcılar listesi,
- Spektrum doluluk değerleri,
- İlegal yayınların tespiti,
- Monitör kayıtları

gibi anlık veya belirli zaman aralığında verilen görevler sonucu elde edilen veriler üzerinde analiz ve değerlendirmeler yapılabilmektedir.

Spektrum Mühendisliği Sistemi Yazılımı (SMSY) ile yapılan işlemler aşağıdaki şekilde gösterilebilir:

**Tablo 15.** SMSY ile Yapılan İşlemler

<b>Teknik Analiz</b>	<b>Enterferans</b>
Alan Kaplama	Kara Telsiz Sistemleri
Noktadan-Noktaya	FM Radyo/TV
Analiz	Sayısal Radyo/TV
Link Analizi	FM/Hava Seyrüsefer
Sayısal Radyo/TV	İntermodülasyon
ITU Yazılımları (Muhtelif)	Sağırlaştırma
Ayrıca, Frekans Planlama ve Tahsis ile Uluslararası Koordinasyon Desteği, Frekans Yönetimi maksadıyla istatistiksel verilerin toplanması	

Türkiye genelinde halen yedi bölgede kurulmakta olan MMS ve MFYS altyapılarından, Ankara, İstanbul ve Diyarbakır Bölge Müdürlüklerine ait olanlar 2001 yılında işletmeye alınmış ve personel eğitimleri yapılmıştır.

### **3.10 Denetleme**

Telekomünikasyon sektöründe Kurumca yapılan düzenlemelerin etkin ve başarılı olabilmesinin teminatı durumundaki denetleme; Kurumun asli görevleri arasındadır. Kurum, telekomünikasyon cihaz ve sistemlerini üreten, satışını yapan, bakım-onarım ve servis veren, bu tür sistemleri işleterek üzerinden hizmet üretimi ve pazarlaması yapan, doğrudan bu sistemleri kullanan özel ve resmi kişi ve kuruluşlar üzerinde gerekli denetim faaliyetlerini yerine getirmektedir.

Denetimler ilgili kanunlar ve Kurumun düzenlemeleri, İmtiyaz Sözleşmesi, Görev Sözleşmesi Genel İzin ve Telekomünikasyon Ruhsatı hükümleri çerçevesinde yürütülmektedir.

Kurum, telekomünikasyon sektöründe faaliyet yürüten firmaları gerek re'sen gerekse kendisine intikal eden şikayetler üzerine soruşturmaya yetkilidir. Bu çerçevede Kurum, yıl içerisinde bazı firmalar hakkında soruşturmalar açmıştır.

Kurumun, yapılan genel denetim ve soruşturmalarda, Kurulca uygun görülmesi halinde oluşan fiilin durumuna göre;

- Bir işletmecinin bir önceki takvim yılındaki cirosunun %3'üne kadar idari para cezası uygulama,
- Milli güvenlik, kamu düzeni veya kamu hizmetlerinin gereği gibi yürütülmesi amaçlarıyla gerekli tedbirleri alma ve bu çerçevede gerektiğinde telekomünikasyon tesislerini tazminat karşılığında devralma,
- Ağır kusur halinde imtiyaz sözleşmesini, görev sözleşmesini, genel iznini iptal etme yetkisi bulunmaktadır.

Bu kapsamda 2001 yılı içinde, kamuoyu gündemine yansıyan yetkisiz telefon dinleme ile ilgili olarak GSM işletmecileri re'sen iki defa denetlenmiştir. Denetimlerde telefonların yetkisiz dinlendiğine dair yeterli delil bulunmadığından, Kurumun görev alanı içinde soruşturma başlatılması yoluna gidilmemiştir.

Ayrıca, radyo frekans spektrumunun kullanım şekli ve yayılım ortamının bütün kullanıcıların istifadesine ve çevresel etkilere açık olması nedeniyle haberleşmeyi kesintiye uğratan, kalitesini düşüren veya ortadan kaldıran etkiler ve enterferanslar ile usulsüz ve yasal olmayan cihaz ve sistem kullanımı konusunda cihaz ve diğer türlü teknik imkanların kullanılmasıyla ilgili olarak teknik denetimler yapılmaktadır.

Öte yandan, Kurumdan lisans veya ruhsat almak yoluyla tahsis edilen frekanslarda yapılan haberleşmenin kesintisiz ve istenen kalite düzeyinde gerçekleşmesini teminen yurt içi ve yurt dışı enterferans şikayetleri değerlendirilerek en kısa sürede enterferansın giderilmesi sağlanmaktadır. MMS'nin faaliyete geçmesiyle birlikte spektrumun sürekli ve düzenli bir şekilde izlenmesi ve denetlenmesi sağlanacağından enterferans şikayetlerinin azalması beklenmektedir.

Kurumun merkez ve bölge müdürlüklerine 2001 yılında yurt içinden 140 adet FM Radyo, 60 adet televizyon ve 98 adet diğer telsiz iletişim sistemleri; yurt dışından ve çoğunluğu HF bandında olmak üzere 14 adet enterferans şikayeti ulaştı ve enterferansların tamamı giderilmiştir.

Sistem kontrolleri kapsamında ise, yeni kullanıma verilen veya faaliyette bulunan telsiz iletişim sistemlerinin, cihaz ve sistemlerinin standartlara ve Sistem Kurma İzinlerine uygunluğunun tespiti bakımından 53 kullanıcı ile aldığı yetki belgesine istinaden faaliyetini sürdüren 81 bayi ve bakım-onarım servisi denetlenmiştir.

Kurumdan Ölçüm Yetki Belgesi alan toplam 20 adet kurum ve kuruluş, ölçüm yöntemleri ve mevcut cihazlarının yeterliliği konusundaki denetimleri son olarak 05/03/2002 tarihinde Teknik Düzenleme ve Standardizasyon Dairesine bağlı bulunan test ve ölçüm laboratuvarında yapılmıştır.

Yapılan denetim sonucunda ekipmanları bakımından 10 kHz - 60 GHz frekans aralığını kapsamadığı tesbit edilen 9 kurum ve kuruluşun ölçüm yetkileri, eksikliklerini tamamlamaları bakımından, 01/09/2002 tarihine kadar dondurulmuş ve bunların isim ve adresleri Kurumun resmi internet sayfasından çıkartılmıştır. Ayrıca bu kurum ve kuruluşlarca Türkiye genelinde yapılmış olunan tüm ölçümlerin doğruluğunun teyidi bakımından Kurum bölge müdürlüklerine bağlı teknik ekiplerce örnekleme metodu kullanılarak yeniden ölçümler yapılmıştır.

## **Mahkemelere İntikal Eden Konular**

Soruşturma sonucu mahkemeye intikal eden bir dava bulunmamakla birlikte ulusal dolaşım yükümlülüğü konusunda Kurumca tesis edilen 18.10.2001 tarihli işleme karşı öncelikle Asliye Hukuk Mahkemelerine 2 ihtiyati tedbir talebinde bulunulmuş, sonra Ankara 9. İdare Mahkemesinde 1, Uluslararası Tahkim Divanında 2 dava açılmıştır.

2813 sayılı Telsiz Kanununun 32'nci maddesine ve 406 sayılı Telgraf ve Telefon Kanununun Ek-18'inci maddesine muhalefet edenler hakkında Kurumca suç duyurusunda bulunulmuş ve 21 kamu davası açılmıştır. Ayrıca, Kuruma borcunu ödemeyen işletmeciler ve kullanıcılar hakkında 22 icra takibi yapılmıştır.

GSM işletmecilerinin sözleşme ve kanun gereği brüt gelir üzerinden ödemeleri gereken hazine payı ve bu payın matrahına dahil edilmemesi istenilen kalemlerle ilgili olarak, öncelikle işletmecilerce 2 ihtiyati tedbir talebinde bulunulmuş ve 2'si Uluslararası Tahkim Divanında, 5'i Danıştay'da olmak üzere toplam 7 dava açılmıştır.

### **3.11 Uluslararası İlişkiler**

Hızlı bir küreselleşmenin yaşandığı günümüzde sektörde yaşanan gelişmeleri etkin ve verimli bir şekilde takip edebilmek amacıyla uluslararası ilişkilere büyük önem verilmektedir. Kurum, Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (ITU), Avrupa Birliği ile Avrupa Posta ve Telekomünikasyon Birliği (CEPT) başta olmak üzere, tüm önemli uluslararası kuruluşlarla ortak faaliyetlerde bulunmuş ayrıca bu kuruluşların çalışmalarına da aktif bir şekilde katılım sağlamıştır.

#### **3.11.1 Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (ITU)**

Kurum, Birleşmiş Milletlere bağlı olarak telekomünikasyon alanında faaliyet gösteren devletlerarası tüzel kişiliğe sahip bir uzmanlık kuruluşu olan ve 2001 yılı itibariyle 189 üye ülke ve 650 sektör üyesi bulunan ITU'nun faaliyetlerine katılım konusunda hassasiyet göstermektedir. ITU'nun başlıca karar organları, işlevleri ve yürütülen faaliyetler aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

#### **Tam Yetkili Temsilciler Konferansı (PP-Plenipotentiary Conference)**

ITU organizasyonunda en üst karar organı durumunda bulunan ve üye ülkelerin katılımıyla dört yılda bir gerçekleştirilen Konferans sırasında;

- ITU'nun temel politikaları ile iki Konferans arası 4 yıllık Stratejik Planın kabul edilmesi, geçmiş dönem çalışmaları ile ilgili raporların gözden geçirilmesi ve diğer uluslararası kuruluşlarla yapılan anlaşmaların karara bağlanması,

- Konsey'de yer alacak üye ülkeler ile Genel Sekreter, Genel Sekreter Yardımcısı, ITU sektörlerinin büro yöneticileri ve Radyo Düzenleme Kurulu üyelerinin seçim işlemlerinin gerçekleştirilmesi,
- ITU Anayasası ve Tüzüğü (Constitution & Convention) için üye ülkeler tarafından teklif edilen değişikliklerin değerlendirilmesi gibi önemli konular karara bağlanmaktadır.

23 Eylül-18 Ekim 2002 tarihlerinde Fas'ın Marakeş şehrinde yapılacak olan Konferans için hazırlıklar sürdürülmektedir.

1994 yılında Kyoto'da yapılan ITU Tam Yetkili Temsilciler Konferansında alınan karar gereğince telekomünikasyon alanında meydana gelen gelişmelere cevap verebilecek politikaların belirlenmesi ve gerekli düzenlemelerin yapılabilmesini teminen üye ülkeler ve sektör üyeleri arasında bilgi alışverişinin sağlanması ve ortak görüşlerin oluşturulması amacıyla ITU Dünya Telekomünikasyon Politika Forumu (WTPF) kurulmuştur. WTPF'nin 2001 yılı içerisindeki toplantılarına Kurumca katılım sağlanmış, IP telefon teknolojisi, ülkemiz ve dünya ülkelerindeki gelişmeler, teknik ve iktisadi düzenleme boyutuyla gelişmeleri ele alan "IP Telefon Dünya Ülkeleri ve Türkiye Analizi" başlıklı rapor hazırlanmıştır.

## **Konsey**

ITU Anayasası gereğince dört yılda bir yapılan Tam Yetkili Temsilciler Konferansı sırasında yapılan seçimler sonucu oluşturulan Konsey; bir sonraki Konferans'a kadar kendisine tanınan yetki ve sorumluluklar çerçevesinde ITU'yu temsil etme ve kendi çalışma kurallarını tayin etme yetkisine sahiptir.

Ülkemiz,

- ITU'nun 1865 yılında kuruluşuna öncülük eden 19 üye ülke arasında yer almış ancak geçen 140 yıl zarfında sadece 1951 yılında 1 defa Konsey üyeliği yapmış, 1989 ve 1994 yılında aday olmuş ancak seçilememiştir.
- ITU üyesi olarak telekomünikasyon alanında etkin ve verimli işbirliğini gerçekleştirebilmek amacıyla gerekli katılımları gerçekleştirmektedir. ITU'nun düzenlediği iki önemli konferans olan Dünya Radyokomünikasyon Konferansı'na (WRC 2000) başarı ile ev sahipliği yapılmış ve İstanbul'da düzenlenecek olan Dünya Telekomünikasyon Kalkınma Konferansı (WTDC 2002) için ise gerekli olan hazırlıklar sürdürülmektedir.

Türkiye'nin Konsey üyeliğinin ITU'ya yeni bir bakış açısı kazandıracığı değerlendirilerek, 2002-Ekim'inde Fas'ın Marakeş şehrinde düzenlenecek Konferans sırasında yapılacak olan Konsey seçimlerine adaylığını koymuştur. Ülkemizin Konsey üyeliğine adaylığı ile ilgili olarak, üye ülkeler nezdinde 2001



yılında bilgilendirme faaliyetlerinde bulunulmuş ve diplomatik kanallarla ülkemizin adaylık konusundaki tezleri üye ülkelere aktarılmıştır.

### **Radyokomünikasyon Sektörü (ITU-R)**

Radyo-frekans spektrumu ve uydu yörünge pozisyonlarının bütün radyokomünikasyon servisleri tarafından eşit, verimli ve iktisadi kullanımını sağlamak üzere gerekli düzenlemeler, ITU-R tarafından çalışma grupları aracılığıyla geliştirilmekte ve Dünya Radyokomünikasyon Konferansı'nda (World Radiocommunication Conference-WRC) onaylanmasını takiben yürürlüğe girmektedir.

Kurum 2001 yılında ITU-R bünyesindeki yedi çalışma grubunun faaliyetlerini izlemiş ve gerekli katılımlar sağlamıştır.

### **Telekomünikasyon Standardizasyon Sektörü (ITU-T)**

Telekomünikasyon standardizasyonu konusunda küresel faaliyet gösteren tek kuruluş durumundaki ITU-T, telekomünikasyon sektörü ile ilgili tavsiye kararları geliştirme, işletme ve tarife konularında teknik çalışmalar yapma, standardizasyona yönelik sektör hedeflerini gerçekleştirme amacı doğrultusunda stratejik planlar hazırlama görevlerini yürütmektedir.

Kurum 2001 yılında ITU-T bünyesindeki on üç çalışma grubunun faaliyetlerini yakından takip etmiş ve bunlardan bazılarında katılım sağlamıştır. Katılım sağlanan ve ITU-T'nin önemli çalışma gruplarından birisi olan "Uluslararası Tarife ve Muhasebe Prensipleri ve bunlarla ilgili diğer ekonomik ve politik konularda çalıştay" (SG3) toplantılarına aktif bir şekilde katılım sağlanmıştır. SG3, uluslararası tarife ve muhasebe prensipleri ve bunlarla ilgili iktisadi ve politik konularda çalışmalar yapmak amacıyla oluşturulmuş bir gruptur.

### **3.11.2 Avrupa Posta ve Telekomünikasyon Birliği (CEPT)**

CEPT, Avrupa'da, posta ve elektronik haberleşme alanlarında üyeler arasında güçlü ilişkiler geliştirmek, işbirliği ve dinamik bir pazar oluşumu sağlamak ve bu alanlarda ortak görüşler, öncelikler ve hedefler geliştirmek üzere 44 üyesi ile faaliyet göstermektedir.

Teknolojik gelişmeler doğrultusunda telsiz ve telekomünikasyon konuları birleştirilmek suretiyle CEPT bünyesinde yeniden yapılanmaya gidilerek Elektronik Haberleşme Komitesi (ECC) kurulmuş ve Kasım 2001'de yapılan ilk toplantısına da Kurumumuz ev sahipliği yapmıştır.

Ülkemizin telekomünikasyon alanındaki politikalarının CEPT çerçevesinde oluşturulması nedeniyle aktif katılım sağlanan CEPT çalışmaları arasında; ECC

Çalışma Grupları WGRR (Working Group on Radio Regulation), WGFM, WGSE (Working Group on Spectrum Engineering) ve R&TTE Direktifi ile ilgili diğer alt grupların çalışmaları Kurum tarafından takip edilmektedir.

ITU'nun Dünya Kalkınma Konferansı ile Tam Yetkili Temsilciler Konferansına hazırlık yapmak ve Avrupa Ortak Görüşlerini oluşturma amaçlı CEPT/ECC bünyesinde kurulan, WGITU (Working Group on ITU) grubunun çalışmaları yakından takip edilerek WTDC Konferansına ve Tam Yetkili Temsilciler Konferansına Avrupa görüşü olarak gidecek ECP'lere ülkemizdeki planlama ve çalışmalar çerçevesinde katkı sağlanmıştır.

### **3.11.3 Avrupa Telekomünikasyon Standartları Enstitüsü (ETSI)**

CEPT tarafından kurulan Avrupa Telekomünikasyon Standartları Enstitüsünün amacı, üye ülkeler arasında telekomünikasyon altyapılarını birleştirmek, terminal donanımlarının uyumluluğunu sağlamak ve Avrupa telekomünikasyon ağını oluşturmaktır. Ülkemizin "tam üye" ve Kurumun da "İdare" statüsüyle yer aldığı ETSI faaliyetlerine ayrıca özel sektör temsilcileri de katılmaktadır.

**Tablo 16.** Ülkemizdeki ETSI Üyesi Kurum ve Özel Şirketler

<b>Üye</b>	<b>Üyelik Kategorisi</b>
Telekomünikasyon Kurumu	İdare
TTAŞ	Şebeke İşletmecisi
TELSİM	Şebeke İşletmecisi
TURKCELL	Gözlemci Üye
ASELSAN	Üreticiler Kategorisi
KAREL	Üreticiler Kategorisi
ALCATEL/TELETAŞ	Üreticiler Kategorisi
SETKOM	Servis Sağlayıcı

Ülkemizden TTAŞ 1989 yılında idare ve şebeke operatörü statüsünde, mülga Telsiz Genel Müdürlüğü ise 1992 yılında idare statüsünde Enstitüye üye olmuşlardır. Ancak kurumların yapısının değişmesi nedeniyle bu durum ETSI 38. Genel Kurul Toplantısında ele alınmış ve TTAŞ'ın idare statüsü Kuruma devredilmiş ve üyeliğine "şebeke operatörü" statüsünde devam etmesi sağlanmış, TGM ifadesi de TA (Telecommunication Authority) olarak değiştirilmiştir. Ayrıca Ulusal Standartlar Organizasyonu görevi de TTAŞ'tan Kuruma devredilmiş olup, Kurum ve ETSI arasında Mutabakat Zabtı (Memorandum of Understanding-MoU) imzalanarak ETSI'ye iletilmiştir.

### **3.11.4 İktisadi İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD)**

Ülkemizin de üyesi bulunduğu İktisadi İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı bünyesinde faaliyet gösteren Kamu Yönetimi Komitesi tarafından 1997 yılında yayımlanan "Yasal ve İdari Düzenlemelerde Reform" raporunun ardından, OECD 1998 yılında "Düzenlemelerde Reform Gönüllü Ülke İncelemeleri" çalışması başlatmıştır. Söz konusu incelemeler kapsamında ülkemiz 2001 yılında Kanada, İngiltere ve Polonya ile birlikte incelenecek ülkeler arasına alınmıştır.

Düzenlemelerde Reform Programı; yapılacak yasal ve idari düzenlemelerle yönetimde kalitenin artırılması, serbestleştirme programı çerçevesinde piyasaların sağlıklı işlemlerini sağlayacak rekabet politikasının kurumsallaştırılması, işletmelerin ve iktisadi büyümenin önünde engel oluşturan hukuki düzenlemelerin ortadan kaldırılması, karar alma sürecinde şeffaflık ve kamuoyunun bilgilendirilmesi, ilgili sektörlerle danışma sürecinin yaygın bir şekilde kullanımı, idari formalitelerin azaltılması ve düzenlemelerin iktisadi ve sosyal etki analizlerinin yapılması hususlarını amaçlamaktadır.

Gönüllü ülke incelemeleri yukarıda belirtilen hususlar kapsamında gerçekleştirilmekte, incelenen ülkenin mevcut düzenlemeleri gözden geçirilmekte, bunların geliştirilmesine yönelik adımlar atılmakta, rekabet politikasının reform programındaki rolü ve etkileri ele alınmakta, reformun makroekonomik çerçevesine ilişkin genel bir değerlendirme yapılmakta, spesifik olarak da enerji, telekomünikasyon ve ulaştırma gibi sektörlerin reform programları ortaya konmaktadır. İncelenen ülkeye herhangi bir sorumluluk yüklemeyen bu incelemeler, üye ülkelerin reform çalışmalarında yararlanabilecekleri bir danışma hizmeti niteliği taşımaktadır. Söz konusu çalışmalar Avrupa Birliğine üyelik sürecinde olan ülkeler için de mevzuatlarını gözden geçirme fırsatı vermekte, AB mevzuatına uyumlarını kolaylaştırmaktadır.

Düzenlemelerde Reform Programı kapsamında Kurum olarak başkanlığını yapmakta olduğumuz Telekomünikasyon Sektörü Çalışma Grubunda; Rekabet Kurumu, Özelleştirme İdaresi Başkanlığı, TTAŞ, Devlet Planlama Teşkilatı, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) temsilcileri yer almışlardır. OECD tarafından hazırlanan 11 konu başlığı altında temelde Ulaştırma Bakanlığı, Telekomünikasyon Kurumu ve Rekabet Kurumuna ilişkin kurumsal hususlar, fiyat düzenlemeleri, geçiş hakkı, frekans tahsisi, kablo TV, yakınsama, pazara giriş, arabağlantı, evrensel hizmetler, numaralandırma ve hizmet kalitesine ilişkin konuları içeren sorulara cevap hazırlanması amacıyla Telekomünikasyon Sektörü Çalışma Grubu bir dizi çalışmalar yapmış ve hazırlanan cevap metni OECD'ye bildirilmiştir.

### **3.11.5 AB Müktesebatına Uyum Çalışmaları**

Helsinki Zirvesinde ÷lkemize aday ÷lke statüsü tanınmasıyla Türkiye-Avrupa Birliği (AB) ilişkilerinde yeni bir döneme girilmiştir. Bu dönem, Avrupa Konseyi'nin 8 Mart 2001 tarihinde Katılım Ortaklığı Belgesini kabulü ve Türkiye'nin 19 Mart 2001 tarihinde AB Müktesebatının kabul edilmesine ilişkin Ulusal Programı hazırlamasıyla devam etmiştir.

÷lkemizin taahhütlerinin yer aldığı Ulusal Programda telekomünikasyon sektörüne ilişkin iki ana başlık yer almaktadır. Ulusal Programda telekomünikasyon sektörü ile ilgili birinci bölüm 'Malların Serbest Dolaşımı' başlığı altında yer alan bölümdür. Burada sorumlu kurum olarak Kurum gösterilmiş ve 99/5/EC sayılı R&TTE direktifine özellikle değinilmiştir. Bu anlamda AB tarafından teknik mevzuat uyumu konusunda benimsenen Yeni Yaklaşım Direktiflerinden birisi olan sözkonusu R&TTE direktifi çerçevesindeki uyum çalışmaları sürdürülmekte ve Dış Ticaret Müsteşarlığı koordinasyonundaki çalışmalara katılım sağlanmaktadır.

Ulusal Programda "Telekomünikasyon" başlığı altında yer alan ikinci bölümde ise kısa vadede uyumlaştırılması gereken "bilgi güvenliği, kişisel bilgilerin işlenmesi ve serbest dolaşım" konusunda Türk mevzuatının AB müktesebatıyla uyumlu hale getirileceği belirtilmektedir. Orta vadede ise Türk mevzuatında yapılması gereken değışiklik ve yeniliklerin genel olarak tamamlanacağı ifade edilmiştir. Ayrıca bilgi güvenliği, elektronik ticaret, sayısal yayıncılık konularında da gerekli hukuksal düzenlemelerin yapılacağı ifade edilmiştir.

Bu çerçevede AB Müktesebatına ilişkin olarak mevzuat uyum çalışmalarında önceliklerin belirlenmesi amacıyla bir Kurul Kararı alınmış ve gerekli çalışmalara başlanmıştır. Örneğin yürürlüğe giren Tarife Yönetmeliği, AB'nin Tarifelerle ilgili Direktifinde yer alan maliyet esaslı, adil, şeffaf, ayrımcı olmayan ve çapraz sübvansiyona yer vermeyen temel ilkeler çerçevesinde hazırlanmıştır. Aynı şekilde, 2002 yılı için planlanan Ulusal Dolaşım Anlaşması Yapılması ile İlgili Usul ve Esaslar Hakkındaki Yönetmelik, Türk Telekomünikasyon A.Ş. Tarifelerine Tavan Fiyat Yönteminin Uygulanmasına Yönelik Usul ve Esaslara İlişkin Tebliğ ve 2.Tip Telekomünikasyon Ruhsatı ve Genel İzin Verilmesine İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Tebliğ ile ileride hazırlanacak mevzuat AB Müktesebatıyla uyumlu olarak çıkarılacaktır.

Türkiye, henüz katılım müzakerelerinin ön aşaması olarak değerlendirilebilecek olan tarama sürecine girmemiş olup, uyumlaştırma çalışmaları, 11 Nisan 2000 tarihli 39'uncu Türkiye-AB Ortaklık Konseyinin, 3/2000 sayılı kararıyla Ortaklık Komitesine bağlı olarak kurulan 8 adet alt komite aracılığıyla sürdürülmektedir. Bu alt komitelerden biri olan Teknolojik Yenilik, Eğitim ve İşbirliği Alt

Komitesinin Kasım 2000'de Ankara'da, Mayıs 2001'de de Brüksel'de gerçekleştirilen toplantılarında, Kurum telekomünikasyon sektöründe uyum konusunda kaydedilen ilerlemeler ve gerçekleştirilmesi düşünülen hedefler konusunda bilgi vermiştir.

Kurum tarafından ülke içindeki koordinasyon çalışmaları çerçevesinde Avrupa Birliği Genel Sekreterliği bünyesinde bulunan İç Koordinasyon ve Uyum Komitesinin (İKUK) 8 Eylül 2000 tarihli kararı ile kurulan alt komite toplantılarına da katılım sağlanmıştır. Avrupa Komisyonu tarafından dördüncüsü 13 Kasım 2001 tarihinde yayımlanan İlerleme Raporu için Kurumun sektöre ilişkin değerlendirmeleri gönderilmiştir.

### **3.11.6 G-Rex Projesi**

ITU-D'nin önemli faaliyetleri arasında yer alan G-Rex Projesinin amacı, ITU üyesi ülkelerin düzenleyici otoriteleri arasında aşağıda belirtilen dokuz kategoride bilgi ve fikir alışverişini sağlayacak elektronik bir forum oluşturulmasıdır.

- Arabağlantı,
- Etkili idari düzenlemeler için gerekli araçlar,
- Düzenleyici otoritenin bağımsızlığının sağlanması,
- Mobil haberleşme,
- Teknolojik gelişmeler,
- Asgari servis / erişim,
- İdari düzenlemelerde tüketicinin rolü,
- Rekabet için gerekli olan iş çerçevesi,
- Frekans planlaması yönetimi.

Bu kategorilerden "Frekans Planlaması Yönetimi"nin moderatörlüğü Kurum Başkanı tarafından yürütülmektedir. Bu Proje kapsamında Kurum dünyadaki telekomünikasyon düzenleyici ve denetleyici otoritelere frekans planlaması yönetimi konusunda danışmanlık yapmakta ve tavsiyelerde bulunmaktadır. G-Rex projesi ile ilgili olarak 2001 yılı içerisinde değişik konularda İsviçre, Hindistan, Fas, Singapur, Venezuela, Peru, Bhutan, Ürdün ve Kolombiya'dan gelen sorular Kurum tarafından cevaplandırılmıştır.

### **3.11.7 2003 Dünya Radyokomünikasyon Konferansı (WRC-03) Hazırlık Çalışmaları**

Frekans spektrumunun dünya genelinde planlanması amacıyla yapılan en önemli çalışmalardan biri ITU bünyesinde düzenlenen Dünya Radyokomünikasyon Konferanslarıdır. 09 Haziran – 04 Temmuz 2003 tarihleri arasında Venezuela'da düzenlenecek olan WRC 2003 Dünya

Radyokomünikasyon Konferansına hazırlık çalışmalarına Telekomünikasyon Kurumu koordinatörlüğünde başlanılmış ve ilgili kuruluşlar Genelkurmay Başkanlığı, Radyo ve Televizyon Üst Kurulu, Türkiye Radyo ve Televizyon Kurumu, Türk Telekomünikasyon A.Ş., Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, Denizcilik Müsteşarlığının katılımıyla bir çalışma grubu oluşturulmuştur. Oluşturulan bu proje grupları, çalışmalarını Kurumun resmi internet sitesinde bu gruplara özel olarak oluşturulan ortamdan yararlanarak karşılıklı toplantılar yapmak suretiyle sürdürmektedir. Avrupa Ortak Görüşlerini oluşturmak üzere çalışan bu gruplar toplam 7 genel, 4 proje grubu toplantısı yapmıştır.

## **3.12 Çeşitli Etkinlikler**

### **ITU/SAT ICC Toplantısı**

ITU'nun radyokomünikasyon, telekomünikasyon standardizasyonu ve kalkınma birimlerince yürütülen uydu faaliyetlerinin koordinasyonu amacıyla yılda bir kez düzenlenen "Uydu Konusunda Sektörler Arası Koordinasyon Grubunun" (Intersector Coordination Group on Satellite Matters ICG-SAT) 2001 yılı toplantısı, Kurumun evsahipliğinde Haziran 2001'de Ankara-Kızılcahamam'da yapılmıştır. Sözkonusu toplantının sonucunda;

- ICG-SAT'ın bir sonraki toplantısının başarılı projelere bağlı olarak belirlenmesi,
- Uydu konuları ile ilgili bir çalıştay (workshop) düzenlenmesi kararlaştırılmıştır.

### **CEPT/ECC**

Ülkemizin de üyesi bulunduğu Avrupa Posta ve Telekomünikasyon Birliğinin (CEPT) çalışmaları, Avrupa Telekomünikasyon Düzenleme İşleri Komitesi (ECTRA), Avrupa Posta Düzenleme Komitesi (CERP) ve Avrupa Radyokomünikasyon Komitesi (ERC) vasıtasıyla yürütülmüştür. Telsiz sektöründeki teknolojik gelişmeler ve ECTRA'nın faaliyetlerinin azalması, CEPT'in yapısında reform yapılmasını zorunlu kılmış ve 2000 yılında yapılan CEPT Genel Kurulunda ECTRA ve ERC komiteleri birleştirilerek tek bir komitenin oluşturulması öngörülmüş ve bu husus Eylül 2001'de yapılan CEPT Genel Kurulunda karara bağlanmıştır. Bu yeni komitenin adı "Electronic Communications Committee-ECC" olarak belirlenmiş ve bu komitenin kurulmasına bağlı olarak da CEPT Kural ve Düzenlemeleri içerisinde geçen "Telecommunication" terimi "Electronic Communication" olarak değiştirilmiştir. Kurumun ev sahipliğinde Kasım 2001'de Antalya'da yapılan bu toplantıya CEPT'in 44 üyesinden, 32 ülkenin telekomünikasyon idarelerinden ve kuruluşlarından 107 kişi katılmıştır.

Toplantıda;

- ECC Çalışma ve Proje Gruplarının çalışmaları ile ilgili raporlar değerlendirilmiş,
- ECC proje gruplarından biri olan "Milestone Review Committee"-MRC komitesinin, Kişisel Uydu Haberleşme Sistemleri için frekans kısıtlılığının artık olmaması, bu bantlarda ileride olabilecek ihtiyaçların ECC Proje Grubu JPT-SAT tarafından değerlendirilmesinin daha uygun olacağı değerlendirilerek MRC grubunun iptal edilmesi kararlaştırılmıştır.
- ERO ile ETO'nun biraraya gelmesi ile oluşan yeni ofisin adının Avrupa Komünikasyon Ofisi-ECO olmasına karar verilmiştir.

# 4 Araştırma ve Raporlar; Telekomünikasyon Bölüm Stratejileri Araştırma ve Geliştirme Vakfı

## 4.1 Sayısal Uçurum

Sayısal Uçurum (Digital Gap) olarak da ifade edilebilen Sayısal Bölünme (Digital Divide) kavramı uluslararası platformlarda tartışılan bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde göze çarpan bu husus, gelişmiş ülkelerde de kendisini hissettirmektedir. Bu nedenle, tüm dünya ülkelerinin sayısal uçurum konusundaki hassasiyetlerini izlemek mümkün olmaktadır.

Sayısal uçurumun azaltılması ile ilgili oluşturulacak stratejilerde, bir takım konuların detaylı analizinin yapılması gerekmektedir. Teknoloji üreten bir ülkenin sayısal bölünmüşlük düzeyinin asgari seviyede olması ne kadar mantıklı ise, söz konusu ülkelerin teknolojilerini geliştirmekte olan ülkelere satmaları da o kadar doğaldır. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, 'sayısal uçurum' adı altında bir takım ülkelerin teknoloji çöplüğüne dönüştürülebilmesi tehlikesidir.

Ülkemizde de diğer ülkelerde olduğu gibi sayısal uçurum konusunda bir takım olumsuz göstergeler bulunmaktadır. Ancak, ülkemiz gibi geliştirmekte olan ülkelerin, sayısal uçurumun azaltılması amacıyla oluşturacakları stratejilerde son derece dikkatli davranmaları gerekmektedir. Teknoloji transferi girdi olarak değerlendirilip, verimlilik seviyesinin yükseltilmesinde ve ihracatın artırılmasında etkin bir araç olarak kullanılamadığı takdirde, söz konusu hususun ülkeye kazanç yerine zarar getireceği aşikardır.

Sayısal uçurumun önemine binaen hazırlanan raporda, uluslararası organizasyonların politikaları ve ülke örnekleri incelenmiştir. Aynı zamanda, ülkemizin mevcut durumu ve imkanları değerlendirilerek, sayısal uçurumun azaltılmasında finansman kaynağı olarak kullanılabilecek fonlar araştırılmış; altyapı, cihaz fiyatları, erişim ücretleri, araştırma ve geliştirme faaliyetleri ile eğitim konularında kısa ve orta vadede uygulanması gereken eylem planının temel prensipleri belirlenmiştir.



## 4.2 Telekomünikasyonda Tam Serbestleşme

4502 sayılı Kanunda, Türkiye'nin telekomünikasyon alanında yasal yükümlü işletmecisi TTAŞ'ın telekomünikasyon şebekeleri üzerinden sunduğu ulusal ve uluslararası ses iletimini ihtiva eden telefon hizmetlerini, 31.12.2003 tarihine kadar tekel olarak yürüteceği ve tüm telekomünikasyon altyapısının kurulması ve işletilmesinin de tekel kapsamında olduğu ifade edilmektedir. 4673 sayılı Kanun ile bu konuda değişiklik yapılmış ve "Türk Telekomdaki kamu payının %50'nin altına düşmesi durumunda, Türk Telekomun tüm tekel haklarının 31.12.2003 tarihinden önce de olsa ortadan kalkmış olacağı" hükme bağlanmıştır. Bu durumda, yasal yükümlü işletmecinin özelleştirilmesi sağlanamadığı takdirde sektördeki ses iletimini ihtiva eden hizmetler ile altyapı hizmetlerindeki tekel konumu 2003 yılı sonuna kadar devam edecektir.

Bu çalışmayla, ülkelerin telekomünikasyon sektörlerini rekabete açma durumlarının incelenmesi, tam rekabetin telekomünikasyon sektörünün gelişimine olan etkilerinin ortaya konulması ve Türkiye için belirlenen tam serbestleşmeye geçiş tarihinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Özellikle mobil telefon teknolojisinin gelişmesi ve yeni teknolojiler ile, sabit altyapı üzerinden farklı hizmet türlerinin sunulma olanağının artması sonucunda, telekomünikasyon altyapısının doğal tekel konumu ciddi biçimde sarsılmış, ABD, İngiltere ve Japonya'nın öncülüğünü yaptığı bir grup devlet tarafından telekomünikasyon sektöründe rekabetin geliştirilmesi çalışmaları başlatılmıştır. Telekomünikasyon sektöründe rekabetle birlikte yaşanan önemli gelişmeler bütün dünyada hızlı bir özelleştirme ve serbestleştirme akımının oluşmasına neden olmuştur. Avrupa Birliğinin almış olduğu kararlar tüm üye ülkelerin 1998 yılından itibaren telekomünikasyon sektörlerinde tam rekabete geçmeleri zorunluğu getirilmiş ve bu karar, bir kaç istisnai gecikmeyle birlikte, şu anda tamamen hayata geçirilmiş bulunmaktadır. İktisadi İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) ülkelerine bakıldığında, yine benzer bir eğilim gözlenmektedir. Şu anda, Türkiye, telekomünikasyon sektöründe tekelin devam ettiği tek ülke olarak kalmış bulunmaktadır.

Telekomünikasyon pazarının serbestleştirilmesi eğilimi çeşitli faktörlerin sonucu ortaya çıkmıştır. Bunlar arasında aşağıdaki unsurları sıralamak mümkündür:

- Liberal telekomünikasyon piyasalarının daha hızlı büyüdüğünü, geliştiğini ve tüketicilere daha iyi hizmet verdiğini gösteren kanıtların çoğalması.
- Telekomünikasyon ağlarını genişletmek ve geliştirmek ve yeni hizmetleri piyasaya sunmak için özel sektör sermayesini çekme ihtiyacının doğması.

- Birçok ülkede veri trafiğinin ses trafiğinden daha yoğun olmasına sebep olan internet hizmetlerinin hızla gelişmesi ve bunun sonucu olarak yeni hizmet sağlayıcı sayılarının artması.
- Sabit şebekelere alternatifler sağlayan ve telekomünikasyon pazarına yeni hizmet sağlayıcılarını getiren mobil ve diğer telsiz hizmetlerinde gelişme kaydedilmesi.
- Telekomünikasyon hizmetlerinde uluslararası ticaretin hızla gelişmesi.

Yaşanan bu hızlı değişim sürecinin etkilerine bakıldığında, genellikle, hizmet tarifelerindeki düşmeye rağmen yatırım ve gelirlerin arttığı, başka bir deyişle telekomünikasyon hizmetlerinin yaygınlaştığı ve pazarın büyüdüğü gözlenmektedir. Tam serbestleşmeye geçen ülkelerde, telekomünikasyon ve bilgi teknolojileri sektörü sağladığı istihdam imkanları ile de dikkat çekmektedir.

Türkiye’de sektörün serbestleştirilmesi ve rekabetin oluşturulmasının sağlayacağı muhtemel faydalar aşağıda belirtilmiştir:

- i. Rekabetle birlikte ortaya çıkacak teknolojik gelişme; birinci adımda telekomünikasyon hizmetleri ücretlerinin düşmesini, ikinci adımda ise, tüketiciye yeni, kaliteli, zengin içerikli hizmetlerin sunulmasını ve mevcut ağların verimli biçimde kullanılmasını sağlayacak,
- ii. Tekelin kaldırılması ülkemizdeki telekomünikasyon pazarını büyütecek, yatırımları artıracak, iktisadi büyümeye ve istihdama katkı sağlayacak yeni servislerin hizmete girebilmesi için dış finans kaynaklarından yararlanılmasını sağlayacak,
- iii. Tekelin kaldırılması durumunda, piyasaya girmek isteyen yeni işletmecilere lisans vermek yoluyla lisans ücretleri ve vergi gibi yeni gelir kalemleri ile hazineye ek gelir kazandırmak mümkün olabilecek,
- iv. TTAŞ, asgari (evrensel) hizmet yükünü başka bir işletmeciyile paylaşabilecek,
- v. TTAŞ’ın bir an önce rekabet eden bir şirkete dönüşmesi ve uluslararası alanlara açılarak gelirlerini artırması sonucu Avrupa ve Asya’da etkin bir güç olabilecek stratejiler geliştirmesi sağlanacaktır.

Dünyadaki durumu ve potansiyel yararları düşünüldüğünde, tam serbestleşmeye geçişte gecikilmemesi önem taşımaktadır. Telekomünikasyon hizmetlerinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması sadece telekomünikasyon sektörü için değil, tüm endüstriyel ve sosyal gelişimin temelini etkilemesi açısından önemlidir. Bilgi

toplumuna geçiş surecinde, en önemli parametre olan iletişim altyapısının geliştirilmesi ve telekomunikasyon hizmetlerinin uygun koşullarda ve herkesi kapsayacak biçimde yaygınlaştırılması için tam serbestleşmeye geçişin itici gucnden yararlanılması gerektiği değerlendirilmektedir. Bu nedenle, ülkemizdeki mevcut durumun ivedilikle değişmesi ve tüm sektörde tam rekabet ortamının bir an önce tesis edilmesi gerekliliği sonucunu içeren rapor, teklif olarak, Ulaştırma Bakanlığına sunulmuştur.

### **4.3 Yerel Ağın Kullanıma Açılması (LLU-Local Loop Unbundling)**

TTAş, şu anda 32 milyonun üzerindeki hat kapasitesi ile çok geniş bir yerel ağın kontrolünü elinde bulundurmaktadır. Tekel kalkıncaya kadar, başka bir işletmecinin telekomunikasyon altyapısı geliştirmesi mümkün olmadığı gibi, tekel kalktıktan sonra da bu şekildeki çok büyük bir altyapının bir ikincisinin kurulması, yer, zaman ve iktisadi koşullar nedeniyle mümkün gözükmemektedir.

Bu çalışmada, rekabetin en yavaş geliştiği alan olan yerel ağda, bir başka deyişle ağın son kullacıları içine alan kısmında, rekabetin geliştirilmesi ile yeni işletmecileri ve yeni hizmetleri çoğaltmanın bir yolu olarak kullanılan yerel ağın kullanıma açılmasının incelenmesi hedeflenmiştir.

**Yerel Ağ Nedir?** : Yerel ağ, abonenin konutu ve işletmecinin yerel devre anahtarı veya eşdeğer olanağı arasındaki fiziksel devreyi ifade etmektedir. Geleneksel olarak, bakır tel çiftlerinin kullanıcılarda sonlanan u kısımlarının oluşturduğu ağ grubudur.

Telekomunikasyon ağlarının en u noktalarından oluşan yerel ağın yeniden kurulması ekonomik değildir. Bunun yerine, genellikle ana işletmecinin kontrolünde bulunan yerel ağın, diğer işletmeciler tarafından da kullanılması makul bir çözüm olarak düşünülmektedir. Son yıllarda gelişen teknoloji sabit bakır hatlar üzerinden sadece ses iletimi değil, ses ile beraber büyük hızlarda veri iletimine de olanak sağlamaktadır. Böylece, bir evsahibi, evine bağlanan bir çift bakır tel üzerinden birden fazla işletmecinin abonesi olabilmekte, yani, ses hizmetlerini bir işletmeciden alırken, internet ve diğer veri iletim hizmetlerini başka işletmecilerden sağlayabilmektedir. Bu olanakla birlikte, yerel ağın kullanıma açılma gereği ve isteği de artmış bulunmaktadır. AB, ye devletlerde, yerel ağın kullanıma açılmasını, Ocak 2001'den itibaren zorunlu hale getirmiştir.

**Yerel Ağın Kullanıma Açılması Nedir?** : Yerel ağın kullanıma açılması; zorunlu işletmecinin, kendi yerel şebekesini, diğer işletmecilerin kullanımına hazır hale getirdiği işlem ve süreçtir.

Başka bir deyişle; hakim işletmecinin, şebekesinin özel bir bölümüne erişimi, yeni işletmecilerin satın almasına izin vermesi demektir. Tipik olarak, erişimin kullanıma açılması; yeni işletmecilere cihazlarını doğrudan zorunlu işletmecinin yerel ağ altyapısına, şebeke yapı ve binasına yasal sahip olma hakkı vermeksizin bağlantı izni verilmesidir. Bunun sonucu, işletmeciler, doğrudan aboneye yüksek hızlı internete erişim hizmetleri sunmak için DSL teknolojisi kullanarak, kişisel hatları artırabilmektedirler.

Kullanıma açma uygulamalarının farklı biçimlerde gerçekleştirilebildiği tespit edilmiştir. Bazı ülkeler sadece veri iletimi için yerel ağın başka bir işletmeci tarafından kullanılmasına olanak tanırken, bazı ülkelerde ses ve veri birlikte tüm hizmetler için yerel ağın paylaşımı zorunlu hale getirilmiş bulunmaktadır. Kullanıma açma uygulamalarında, bağlantı yapılacak santralın teknik yapısının uygunluğu, kapasitesi, bağlantı için gereken fiziksel yerin sağlanması yanında, bir çeşit arabağlantı olarak düşünülebilecek bu paylaşımında kullanılacak fiyatlandırma prosedürü gibi konular hakkındaki esasların düzenleyici kurumlarca belirlenmeleri gerektiği sonucuna varılmıştır.

Yerel ağın kullanıma açılması, yeni işletmecilere çeşitli avantajlar sunmaktadır. Bunlardan biri, yerel telekomünikasyon hizmetlerine erişim ücretlerinin düşerek tüketici refahının artmasıdır. Bir diğeri, hizmet çeşitliliğinin artması ve genişbant hizmetlerinin yaygınlaşmasıdır.

Konuya ilişkin hazırlanan raporda, tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de yakında uygulanması kaçınılmaz olarak gündeme gelecek olan yerel ağın kullanıma açılmasına ilişkin tanımlar verilmiş, ülke tecrübeleri incelenerek kullanıma açma türleri tanıtılmış, kullanıma açma esaslarını etkileyen unsurlar ortaya konmuştur. Ülkemizde telekomünikasyonun gelişmesini olumlu yönde etkileyecek kullanıma açma uygulamalarının gecikmeden başlatılması için gerekli düzenlemelerin hayata geçirilmesine yönelik çalışmalara bir an önce başlanması gerektiği aktarılmıştır. Kurumda bu alandaki çalışmalara başlanmış bulunmaktadır.

## **4.4 İnternet Protokolü (IP) Tabanlı Şebekeler**

TTAŞ, 18 milyonun üzerindeki abonesi ile dünyanın 12. büyük işletmecisi konumundadır. Ancak elinde bulunan ağ daha çok PSTN ağırlıklı olup, gelirlerinin büyük bir çoğunluğunu ses iletimi hizmetlerinden sağlamaktadır. Son yıllarda artan veri iletimi taleplerini karşılayabilmek için, TURPAK ve TNet gibi veri altyapısı projeleri yürütülmektedir. Bu altyapılar üzerinden hizmet alan toplam abone sayıları 200.000 civarındadır. Ayrıca mevcut PSTN altyapısı üzerinden daha hızlı veri iletimi sağlamak üzere ISDN ve ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) teknolojilerinin yaygınlaşmakta olduğu görülmektedir.

PSTN-IP tabanlı şebekeler konusunda bir rapor hazırlanmıştır. Bu çalışmada, artan veri iletimi ve hızlı veri iletimine dayanan değişik hizmetlerin sunulması için uygun bir teknik olan internet protokolü esasına dayalı ağların incelenmesi ve Türkiye’de yapılacak altyapı yatırımlarında göz önünde bulundurulması gereken hususların araştırılması hedeflenmiştir.

Son yıllarda telekomünikasyon sektöründe gözlenen en önemli gelişmelerden biri, veri trafiğinin ses trafiğinden çok daha yüksek hızda artması olmuştur. Gelirler incelendiğinde, şimdiye kadar tüm gelirlerin ağırlıklı bir kısmını oluşturan ses iletiminin yanında, veri gelirlerinin de hızlı bir artış eğiliminde olduğu görülmektedir. Artan veri ihtiyacını karşılamak için, ses iletimi odaklı olarak tasarlanmış ağ yapılarından daha çok, veri iletimi odaklı ağların tercih edilmesi olağan olarak değerlendirilmektedir. IP tabanlı şebekeleri cazip hale getiren iki önemli unsurdan birincisi, sağladığı maliyet tasarrufu, ikincisi de yeni gelir kaynaklarını ortaya çıkarmasıdır. IP tabanlı şebekeler paket anahtarlama iletim tekniğini kullandıkları için, ağın paylaşımını kolaylaştırmakta ve daha verimli olarak kullanımını sağlamaktadırlar. Ayrıca aynı ağ üzerinden ses dahil, bir çok veri iletim hizmeti, özellikle de kişiye özel hizmetler sunabilmesi nedeniyle işletmecilere yeni gelir kaynakları sağlayabilmektedir.

Pazarın rekabete açıldığı ülkelerde yeni işletmecilerin öncelikle, IP tabanlı ağlara yöneldikleri görülmektedir.

Gelecek nesil ağlarının, üzerinden farklı hizmet türlerinin sunulmasına olanak tanıyan tek bir yapıda oluşacağı ve bu yapının büyük oranda IP tabanlı olacağı ifade edilmektedir. Önümüzdeki dönemde rekabete açılacak Türkiye pazarında, ana işletmeci TTAŞ’ın pazardaki konumunu koruyabilmesi için, yeni teknolojilere yönelmesi ve yatırım planlarını gözden geçirmesi önem taşımaktadır.

Hazırlanan raporda, IP tabanlı ağların özellikleri ve dünyada bu ağlara geçişte uygulanan stratejiler incelenmiştir. Uluslararası Telekomünikasyon Birliğinin (ITU) konunun önemini belirten ve tüm ülkelerde geliştirilmesini tavsiye eden kararını da dikkate alarak, ana işletmecinin gelecekteki yatırımlarında IP tabanlı ağlara yönelmesinin yararlı olacağı değerlendirilmektedir. Bu konuda hazırlanan tavsiye niteliğindeki rapor, TTAŞ’ın dikkatine sunulmuştur.

## **4.5 Telekomünikasyon ve Bilgi Teknolojileri Pazarı: Mevcut Durum ve 10 Yıllık Bir Perspektif Çalışması**

Telekomünikasyon ve bilgi teknolojileri pazarının mevcut durumu ve 10 yıllık bir perspektif çalışması ile pazarın büyüklüğünün ortaya konulması, geçmiş yıllardaki gelişimi esas alarak oluşturulacak modeller ile gelecekteki gelişmeler hakkında öngörülerde bulunulması hedeflenmiştir.

Telekomünikasyon ve bilgi teknolojileri pazarının yapısının ortaya konması ve gelişmelerin yakından takip edilmesi, uygulanan düzenlemelerin başarısı açısından büyük önem taşımaktadır. Hedeflerin belirlenmesinde, şu an bulunan konum ve geçmişte yaşanan tecrübelerin etkisi göz önünde bulundurulmalıdır. Bununla ilgili olarak, pazarın takip edilmesi için kullanılacak göstergelerin tanımlanması ve gerçekleşen değerlerin bir araya getirilmesi gerekmektedir. Bu amaçla, ITU tarafından kullanılan göstergeler esas alınarak belirlenen, nüfus, milli gelir, sabit abone sayısı, mobil abone sayısı, internet kullanıcı sayısı, kişisel bilgisayar sayısı gibi değişkenlerin son 11 yıllık dönemdeki değişimlerine bağlı olarak oluşturulan modeller yardımıyla, önümüzdeki yıllarda yaşanması öngörülen değişiklikler ortaya konabilmektedir. Bu modellere dayanarak toplam pazar büyüklüğüne yönelik öngörüler yapmak da mümkün olmaktadır.

Bu çalışmada yapılan analizler sonucunda, muhtemel tüm senaryolar için toplam pazarın büyümeye devam edeceği tahmin edilmektedir. Büyüyen pazardaki en büyük artışın ise mobil hizmetler sektöründe gerçekleşmesi beklenmektedir. Sabit telefon pazarının da büyümeye devam edeceği, ancak daha hızlı büyüyen toplam pazar içindeki nispi payının azalacağı öngörülmektedir. Telekomünikasyon ve bilgi teknolojileri pazarının, siyasi ve iktisadi gelişmeler yanında, Telekomünikasyon Kurumunun performansından büyük ölçüde etkileneceği değerlendirilmektedir.

## **4.6 IP Üzerinden Ses İletimi (VoIP)**

Ülke ekonomisine ve teknolojik açılımlara katkı sağlayacak, sektörde hizmet çeşitliliğini ve istihdam seviyesini artıracak olan VoIP hizmetinin ülkemizde de kısa süre sonra gündeme gireceği, bu nedenle yapılacak düzenleme ve izlenecek stratejilerin şimdiden oluşturulmasının faydalı olacağı düşüncesi ile konuya ilişkin bir rapor hazırlanmıştır.

İnternet ve diğer IP tabanlı şebekeler, gittikçe artan oranda kullanılmakta, pek çok uygulamada devre anahtarlama şebekeler ile birlikte veya alternatif olarak tercih edilmektedir. Pek çok işletmeci IP tabanlı şebekelere geçiş yaparak, trafik maliyetlerini daha alt noktalara çekebilmektedir.

IP Telefon uygulamalarına bakıldığında, servis sağlayıcıların yasal zorunlu işletmecilerden devre kiralama suretiyle müşterilerine hizmet verdikleri görülmektedir. Genel olarak veri taşıma maksatlı kurulmuş teçhizatlarla ve kiralanan hatlarla yapılan ses iletiminde, paket gecikmeleri ve veri paket kayıpları veri hizmetinde aboneler tarafından fazlaca dikkate alınmazken, ses iletiminde meydana gelecek 150ms'den daha fazla gecikme sesin anlaşılabilirliğini azaltacaktır. Ses iletimi esnasında meydana gelen paket

kayıpları ve gecikmeler nedeniyle oluşan düşük hizmet kalitesi dolayısıyla, kimi ülkeler IP telefonun gerçek zamanda ses iletimi olmadığı sonucuna varmakta ve bu hizmeti katma değerli bir hizmet olarak tanımlamaktadır.

Ülkemizin bilgi toplumu olma yönündeki stratejilerine ivme katacak VoIP teknolojisi ile, ilave istihdamın yaratılması ve ses-veri entegrasyonunun ivedilikle gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir. Bilhassa ilk etapta uluslararası telefon görüşme ücretlerinde radikal bir indirime imkan tanıyacak olan VoIP konusunda yapılacak düzenlemeler, halihazır durum itibariyle yasal olmayan yollarla verilmekte olan IP telefon hizmetinin kontrol altına alınması ve kayıt dışı trafik aktarımının engellenmesini de sağlayacaktır.

VoIP teknolojisinin sağladığı yararlar ve bu hizmeti sağlayacak işletmecilerin regülasyon şartlarının incelendiği rapor çalışması başlatılmıştır.

## **4.7 Sanal Mobil Operatörlük (MVNO)**

Uluslararası mobil pazarlarda; hizmetlerin çeşitlendirilerek tarifelerin düşürülmesine imkan veren sanal mobil operatörlük konusuna olan ilgi gün geçtikçe artmaktadır. Sanal operatörlüğün piyasadaki maliyetleri düşürüp kar marjını artırması dolayısıyla hızla yayılacağı tahmin edilmektedir.

Ülkemizde en son olarak GSM1800 sistemine ait iki adet lisans imtiyaz sözleşmesinin imzalanmış olması dolayısı ile mobil haberleşmede faaliyet gösterecek firma sayısı dörde yükselmiştir. Rekabet ortamının geliştirilmesi; hizmet çeşitliliğinin artırılarak yatırım, istihdam ve gelir açısından önemli avantajlar yakalanması, abonelerin aldıkları birden çok hizmet için tek fatura ile muhatap olma rahatlığı gibi hususlar dikkate alındığında, sanal mobil operatörlük konusunun diğer ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de kısa süre sonra gündeme gireceği, bu nedenle yapılacak düzenleme ve izlenecek stratejilerin şimdiden oluşturulmasının faydalı olacağı düşüncesi ile konuya ilişkin bir rapor hazırlanmıştır.

Raporda, GSM sistemi ve sanal operatörlük kavramının gelişimi ve teknolojileri incelenmiş olup, sanal operatörlük konusu ile ilgili yurtdışı düzenleyici kuruluşların çalışmaları ve pazarın gelişimi değerlendirilmiştir.

Bir spektrumu kullanmak için lisansa sahip olmayan, ancak bir ya da birden fazla mobil operatörün mobil şebekesini kullanarak müşterilere hizmet veren ve abonelik işlemlerini gerçekleştiren sanal mobil operatörlük kavramında, sanal operatörün mobil şebeke üzerinden hizmetlerini sunabilmesi için, en az 1 mobil operatör ile ticari bağlamda anlaşma yapması gerekmektedir. Abonelerin ise, sanal operatör hizmetlerinden yararlanabilmesi için yalnızca sanal operatör işletmecisi ile sözleşme yapması yeterlidir. HLR (Home Location Register), MSC (Mobile Switching Center), AuC (Authentication Center), EIR (Equipment

Identity Register) ve ilgili işaretleşme özelliklerine sahip olan sanal operatörler, "tam sanal operatör" olarak tanımlanır. Bir sanal operatörün SIM (Subscriber Identification Module) kartı kontrol edebilmesi en önemli olgulardan birisi olup, mobil operatörün vermiş olduğu hizmetlerin dışında, kendisine ait abonelere katma değerli hizmetleri sağlamak için çoğunlukla Akıllı Şebeke (Intelligent Network - IN) kurdukları görülmektedir.

Sanal operatörlük konusunda dikkat edilmesi gereken 3 temel nokta bulunmaktadır. Bunlar; altyapı maliyeti, pazara ulaşma ve arabağlantı ücretleridir. Sanal operatörlerin büyük operatörler gibi yüksek meblağlarda altyapı yatırımı yapamayacaklarından ötürü üretici firmaların özel indirimlerinden yararlanamama dezavantajına karşın, altyapı maliyetinin azlığının sanal operatörler üzerinde olumlu etki bıraktığı sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte pazara yeni girecek sanal operatörlerin, abone elde etme maliyeti ve pazarlama aktiviteleri için yapacağı yatırımlar, başlangıç harcamalarında önemli bir yüzdeyi oluşturacaktır. Üçüncü önemli unsur olan arabağlantı ücretlerinin ise, sanal operatörün performansına bağlı olarak gelir ve gider kalemlerinde önemli bir büyüklüğü oluşturabileceği tespit edilmiştir.

Raporda, sanal operatörlerin gelişimini zorlayacak, aşağıda sıralanan birtakım engellerin bulunduğu da dikkat çekilmiştir:

- Operatörlerin, sanal operatörleri bir tehdit olarak görmeleri ve yasal olarak muhtemelen oluşabilecek engelleme girişimleri,
- Mobil sektöründeki çok yüksek pazarlama ve abone elde etme maliyeti,
- Mobil sektörde, penetrasyonun doyuma ulaşmasında dolayı rekabetin artması,
- Operatörün kabul edebileceği bir fiyattan air-time alımına karşın, sanal operatör karlılık oranlarında bulunan belirsizlik.

Ülkemiz mobil pazarında, hizmet çeşitliliği ve rekabetin tam olarak sağlanamamasından dolayı çoğu bölgede kapasite kullanım oranlarında önemli büyüklükte atıl kapasitelere rastlamak mümkün olabilmektedir. Yerel şebekenin kullanıma açılması olayında olduğu gibi, sanal operatörlük kavramı da mobil şebekelerin kullanıma açılmasında önemli bir görev üstlenecektir. Bu bağlamda, mobil operatörler tarafından yapılan parasal açıdan büyük ve önemli yatırımların geri kazandırılması, kıt kaynaklarımızdan olan frekansın etkin ve verimli kullanılması, atıl kapasitenin en aza indirilmesi ve tam rekabet piyasasının oluşturulması amacıyla mobil şebekelerin sanal operatörlere açılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.



## 4.8 E-Devlet Uygulamaları ve Sayısal İmza

E-Devlet, "Devletin vatandaşlara karşı yerine getirmekle yükümlü olduğu görev ve hizmetler ile vatandaşların buna karşılık devlete karşı olan görev ve hizmetlerinin karşılıklı olarak elektronik ortamda kesintisiz ve güvenli olarak yürütülmesidir."

Dış Ticaret Müsteşarlığı koordinatörlüğünde yürütülen "Elektronik Belge, Sözleşme ve e-İmzanın Esas ve Usulleri Hakkında Yasa Tasarısı" ile ilgili çalışmalara; Kurumun da aralarında bulunduğu bazı kamu kuruluşları ile oluşturulan "Elektronik Ticaret Hukuk Grubu" faaliyetleri kapsamında destek verilmekte ve yasa tasarısı hazırlık çalışmaları sürdürülmektedir.

## 4.9 UMTS, Üçüncü Nesil (3G) Mobil Telekomünikasyon Sistemleri

"3G" gelecek nesil kablosuz iletişim teknoloji ve hizmetlerini tanımlamak için kullanılan genel bir terimdir ve bütün dünyayı kapsayan ortak işletim özelliğiyle kişisel mobil iletişimi sağlamayı amaçlamaktadır. Üçüncü nesil servisleri gerek teknolojik altyapı gerekse mobil terminaller tarafından tam anlamıyla hayatımıza girdiğinde, mobil servislerden son derece yüksek hızlarda iletişim ve çoklu ortam veri nakli (resim, grafik, görüntü, animasyon, müzikler ve sesler) ve hizmetlerin yakınsamasını beraberinde getirecektir. 3G sistemlerin sunduğu 2Mbps'lık yüksek hızlar üstün kalitede görüntü ve ses akışına imkan verecektir. UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) ise temel radyo erişim tekniği olarak WCDMA (Wideband Code Division Multiple Access) tabanlı, ITU tarafından çerçevesi tanımlanan ve küresel 3G mobil sistemler ailesinin bir üyesi olan üçüncü nesil mobil haberleşme sisteminin Avrupa vizyonudur. UMTS, günümüz ikinci nesil sistemlerini izleyecek ve sadece Avrupa içinde değil, dünya çapında dolaşım serbestisini sağlayacak bir sistem olarak tanımlanmaktadır.

Üçüncü nesil telekomünikasyon sistemleri hakkında hazırlanan sözkonusu rapor Kurumca, Ulaştırma Bakanlığı ile Hazine Müsteşarlığına sunulmuştur. Raporda, Dünya ve Türkiye ölçeğinde mobil telekomünikasyon sektörünün analizi yapılmış, üçüncü nesil sistemlere yönelik dünya ülkelerinde yetkilendirmenin nasıl yapıldığı, lisans verme yöntemleri, lisans sayıları ve benzeri konulara yer verilerek, Türkiye'deki duruma yönelik öneriler getirilmiştir.

Üçüncü nesil telekomünikasyon sistemlerinin (UMTS) ülkemizde işletilmeye başlanması için yapılacak yetkilendirmeye yönelik çalışmalara yön verilmesi açısından, Kurumca bir "Ulusal Koordinasyon Kurulu" oluşturulması çalışmalarına başlanmıştır.

Sayısal ses, görüntü, veri iletimi, multimedia gibi servisleri doğrudan radyokomünikasyon ortamında sunan ve artan yüksek hız ve küresel dolaşım talepleri doğrultusunda geliştirilmekte olan üçüncü nesil mobil sistemler ile uydu ve yer birimlerini kullanacak olan UMTS için 2 GHz bandında frekans tahsisi yapılacaktır. UMTS'in CEPT (Conference on European Postal and Telecommunications) bünyesinde kullanılacak bantları tanımlayan ERC/DEC(97)07 no'lu Kararı ile bu bantların kullanıma açılmasının sağlanmasını öngören ERC/DEC(00)01 no'lu Karar gereğince; karasal kullanımın planlandığı 1900-1980 MHz, 2010-2025 MHz ve 2110-2170 MHz bantlarının boşaltılması çalışmaları halen devam etmektedir.

## 4.10 xDSL Teknolojisi

Bilginin sayısal iletimi ile birlikte gelişen teknoloji, veri iletişimde hızlı ve hemen hemen hatasız aktarım teknolojilerini ortaya çıkarmıştır. Bu teknolojiler kullanılarak, bant genişliğinde ve veri iletiminde kapasite artırımına gidilmektedir. Hızlı ve güvenli bilgi alışverişinin abonelere; basit, iktisadi ve kısa sürede sağlanması hedeflendiğinde en iyi seçenek olarak DSL teknolojileri göze çarpmaktadır.

Telekomünikasyon teknolojilerinin sürekli araştırılması, sektörün gelişimine getireceği etkilerin ortaya konması bakımından önem arz etmektedir. Bu nedenle xDSL teknolojisi konusunda hazırlanan rapor, sektör ve abone açısından son derece önemli olan bu yeni teknoloji hakkında teknik bilgi vermeyi, DSL teknolojisinin kullanım alanlarını ve avantajlarını, Türkiye'deki kullanım durumunu ortaya koymayı amaçlamıştır.

Ayrıca, telekomünikasyon altyapısı bir kıt kaynak olarak değerlendirildiğinde, yerel ağın diğer işletmecilerin kullanımına açılması xDSL hizmetlerinin sunulması olarak algılanmaktadır.

xDSL nedir? DSL; hat boyunca çok sayıda verinin sıkıştırılarak sayısal olarak gönderilmesini sağlayan bir teknolojidir. xDSL kısaltması, özel bir protokolü belirtmeksizin bütün olarak teknolojiyi tanımlamaktadır.

xDSL, yerel santral ile kullanıcı arasında telefon altyapısında kullanılan tek bakır bağlantı üzerinden yüksek hızlı veri ve ses iletişimini aynı anda sağlayabilmektedir. Ses çağrısı normal olarak 0-4 kHz spektrum üzerinden, veri ise daha yüksek frekanslar kullanılarak, bir LAN/WAN (Local Area Network / Wide Area Network) bağlantısı üzerinden sağlanmaktadır.

Erişim için herhangi bir çağrı numarası çevrilmesine ihtiyaç duyulmamakta, bağlantı daima bilgileri alıp/göndermeye hazır bulunmaktadır.

xDSL teknolojisinin ülkemizde kullanımının artması sektörün ve bilgi toplumunun gelişiminde şu nedenlerden dolayı önemlidir:

- Yapılan mevcut yatırımları verimli kullanma, verilecek hizmet çeşitliliği imkanını artırmaktadır,
- Ülkemizde döşenmiş 32 milyon civarında bakır ağ kapasitesi bulunmaktadır. Bunların büyük çoğunluğu, özel herhangi bir mühendislik gerektirmeksizin DSL teknolojileri kullanılarak geniş bant haberleşmesini destekleyebilmektedir.
- Konut cihazlarının tesis kolaylığı, mevcut ve gelecek altyapı sistem omurgası ile bütünleşmesi kabiliyetinin olması,
- Geniş alanda kurum içi iletişim,
- İnternetle ilgili hizmetlere geniş bant erişimi,
- Kurumlararası hızlı iletişim,
- Hızla gelişen ve çok büyük hacimlere erişmesi beklenen elektronik ticaret,
- Eğitim, öğretim,
- Bant genişliği konusunda hassas, kendine özgü uygulamaların sağlanması,
- Çalışanların evlerinden iş görmelerini sağlayacak hizmetler, şeklinde sıralanabilir.

#### DSL Teknolojisinin Çeşitleri

- Yüksek bit oranlı Sayısal Abone Hattı - HDDSL
- Asimetrik Sayısal Abone Hattı – ADSL
- Çok Yüksek Hızlı Sayısal Abone Hattı – VDSL
- Tek-hat Yüksek Hızlı Sayısal Abone Hattı - HDDSL

Türkiye’de yasal zorunlu işletmecinin (TTAŞ) halen ses ve altyapı konularında tekel haklarının bulunması, yerel ağın tam olarak kullanıma açılmasını engellemektedir.

## 4.11 Telekomünikasyon Stratejileri Araştırma ve Geliştirme Vakfı (TSAGV)

Türkiye’de, adil ve serbest rekabete dayalı dinamik bir telekomünikasyon sektörü oluşturulması, sektör ile ilgili genel stratejilerin belirlenmesi ve uygulanması ile sektörün tüm ilgili tarafları arasında sağlıklı bir bilgilenme ortamının yaratılması; sektör ile ilgili tüm konularda görüş alış veriş, bilgilendirme ve koordinasyonun sağlanması, Türkiye’de telekomünikasyon sektörünün kısa, orta ve uzun vadeli hedeflerinin belirlenmesi, bu hedeflere erişmek için gerekli stratejik kararların alınması ve uygulanması ile uygulamada beliren aksaklıkların giderilmesine yönelik tavsiye kararlarını oluşturacak "Telekomünikasyon Politikaları Danışma Konseyi" kurulması maksadıyla, Kurum tarafından 14 Mart 2001 tarihinde Ankara Hilton Otelinde düzenlenen "1. Ulusal Telekomünikasyon Düzenlemeleri Sempozyumu" kamu, özel sektör ve üniversitelerden geniş bir katılımı ile gerçekleştirilmiştir.

Toplantıda sektör temsilcilerinin büyük çoğunluğunun desteği ile öncelikle bir vakfın kurulması ve konseyin bu vakıf çatısı altında hayata geçmesi kabul edilmiştir. Bu maksatla Kurum ve sektör temsilcilerinden 11 kişilik Kurucu ve 38 kişilik Mütevelli Heyetten oluşan "Telekomünikasyon Stratejileri Araştırma ve Geliştirme Vakfı" adlı vakıf kurma çalışmaları başlatılmıştır.

"Telekomünikasyon Stratejileri Araştırma ve Geliştirme Vakfı", amaçlarını gerçekleştirmek için şu faaliyetlerde bulunacaktır:

- Türkiye’nin telekomünikasyon alanındaki ihtiyaçlarını karşılama ve bu alandaki mevcut yetenek ve kapasiteyi geliştirme yollarını araştırmak, bu amaçla gerekli çalışma gruplarını oluşturmak ve yapılacak çalışmaların sonuçlarını ilgili yerlere iletme,
- Telekomünikasyon sektörü ile ilgili en uygun strateji ve politikaları belirlemek, gerektiğinde görüşlerini rapor halinde ilgili yerlere iletme,
- Genel strateji içerisinde öngörülen hedeflere ulaşılabilmesi için sektördeki araştırma ve geliştirme (AR-GE) faaliyetlerinin geliştirilmesi amacıyla tavsiyelerde bulunmak ve bu konuda destek ve özendirme araçlarına ilişkin ilkeleri belirleyerek ilgili yerlere öneride bulunmak,
- Uygulamada alınan sonuçları ve ilgili tarafların bu sonuçlara ilişkin görüşlerini dikkate alarak, Ana Plan ve Uygulama Planında gerekli görülen değişiklik önerilerini ilgili yerlere iletme,
- Sektörel rekabeti özendirecek mekanizmaların oluşması için gerekli bilimsel çalışmalar yapmak, rapor hazırlamak, ilgili yerlere iletme,

- Telekomünikasyon sektör kuruluşları ve mensuplarına da Vakıf amacının gerçekleşmesi için yarar ve gerek görüldüğü ölçüde aynı hizmetleri vermek ve işbirliği yapmak,
- Sektörün eğitilmiş insan kaynağı ihtiyacını karşılamak üzere eğitim ve sektör kurumlarıyla işbirliği yapmak, telekomünikasyon sektörüne hizmet üretmek üzere öğrenci yetiştiren yurt içi ve yurt dışı üniversitelerin; fizik, elektrik-elektronik, elektronik, haberleşme ve telekomünikasyon bilim dallarında lisans, yüksek lisans, doktora öğrenimi yapan Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı öğrencilere burs vermek, uygun görülen projelerin uygulanabilmesi için maddi ve manevi destek vermek,
- Bu faaliyetleri gerçekleştirmek için mevcut malvarlığını yasal her türlü yolla işletmek, sektör içinden ve dışından her türlü bağış ve hizmeti kabul etmek, bilimsel toplantılar, konferanslar inceleme gezileri düzenlemek,
- Bilimsel ve mesleki kurum ve kuruluşlarla (üniversite, bakanlık, yerel yönetimler, şirketler vb) ilişki kurarak, gerek bu kuruluşlar ve mensuplarından gerekse hiçbir kurum ve kuruluşa bağlı olmadığı halde uzmanlığından yararlanılacak kişilerden yararlanmak.

Vakfın içerisinde oluşturulacak Politika Konseyinin ana işlevi, Telekomünikasyon Kurumuna tavsiyelerde bulunmak olan Telekomünikasyon Politikaları Danışma Konseyinin görevleri şunlar olacaktır:

- Telekomünikasyon sektörü ile ilgili genel strateji ve politikaları belirlemek, görüşlerini rapor halinde Kuruma iletmek,
- Kurum tarafından oluşturulacak Ana Plan ve Uygulama Planına yönelik tavsiyelerde bulunmak,
- Genel Strateji içerisinde öngörülen hedeflere ulaşılabilmesi için sektördeki AR-GE faaliyetlerinin geliştirilmesi amacıyla tavsiyelerde bulunmak ve bu konuda destek ve özendirme araçlarına ilişkin ilkeleri belirleyerek Kuruma tavsiye etmek,
- Uygulamada alınan sonuçları ve ilgili tarafların bu sonuçlara ilişkin görüşlerini dikkate alarak, Ana Plan ve Uygulama Planında gerekli görülen değişiklik önerilerini hazırlayarak Kuruma tavsiye etmek,
- Türkiye'nin telekomünikasyon alanındaki ihtiyaçlarını karşılamak ve bu alandaki mevcut kabiliyet ve kapasiteyi geliştirme yollarını araştırmak, bu amaçla gerekli çalışma gruplarını oluşturmak ve yapılacak çalışmaların sonuçlarını Kuruma iletmek,

- Sektörel rekabeti özendirecek mekanizmaların oluşturulması için gerekli koordinasyonu yapmak, raporlar hazırlamak ve Kuruma iletmek,
- Sektörün eğitilmiş insan kaynağı ihtiyacını karşılamak üzere eğitim kurumlarıyla işbirliği yapmak.

## 4.12 Veri Tabanı Oluşturulması

Ülkemizdeki lisanslı işletmecilere ilişkin altyapı (santral, baz istasyonu vb.) kapasiteleri, sektördeki istihdam imkanları ile pazar büyüklüklerinin tespit edilmesi ve bu bilgiler ışığında sektörün önünü açacak kararların sağlam ve bilimsel temellere dayandırılması amacıyla veri tabanı oluşturulması çalışmaları başlatılmıştır.

### *Kısaltmalar*

AB	Avrupa Birliği	European Union
ADSL	Asimetrik Sayısal Abone Hattı	Asymmetric Digital Subscriber Line
AM	Genlik Modülasyonu	Amplitude Modulation
AOL	America Online	America Online
AP30	Ek 30 (ITU/R)	Appendix 30 (ITU/R)
API	Uygulama Programlama Ara Yüzü	Application Programming Interface
ATM	Asenkron Transfer Modu	Asynchronous Transfer Mode
BSS	Baz İstasyonu Alt-sistemi	Base Station Subsystem
CA	Yetkili Kurum	Competent Authority
CAGR	Bileşik Yıllık Büyüme Hızı	Compound Annual Growth Rate
CB	Halk Bandı	Citizen Band
CEPT	Avrupa Posta ve Telekomünikasyon İdareleri Konferansı	The Conference of European Postal and Telecommunications Administrations
CERN	Avrupa Partikül Fiziği Laboratuvarı	European Laboratory for Particle Physics
CLEC	Rekabetçi Yerel Alışveriş Taşıyıcısı	Competitive Local Exchange Carrier
CSP	Sertifika Hizmeti Sağlayıcıları	Certification Service Provider
DARPA	(ABD) Savunma Bakanlığı İleri Araştırma Projeleri Ajansı	(US) Defense Advanced Research Projects Agency
DEC	Karar	Decision

DECT	Avrupa Sayısal Kablosuz Telefon Sistemi	Digital European Cordless Telecommunications
DNS	Alan Adlandırma Sistemi	Domain Name System
DSL	Dijital Abone Hattı	Digital Subscriber Line
ECA	Avrupa Ortak Tahsisleri	European Common Allocations
ECC	Elektronik Haberleşme Komitesi	Electronic Communication Committee
EDI	Elektronik Veri Değişimi	Electronic Data Interchange
EFIS	ERO Frekans Bilgi Sistemi	ERO Frequency Information System
ERC/ECC	Avrupa Radyokomünikasyon Komitesi	European Radiocommunications Committee
ERO	Avrupa Radyokomünikasyon Ofisi	European Radiocommunications Office
ETSI	Avrupa Telekomünikasyon Standartları Enstitüsü	European Telecommunications Standards Institute
EU	Avrupa Birliği	European Union
FICORA	Finlandiya Komünikasyon Düzenleme Otoritesi	Finnish Communication Regulation Authority
FM	Frekans Modülasyonu	Frequency Modulation
FoIP	İnternet Protokolü Üzerinde Faks	Fax over Internet Protocol
FSS	Sabit Uydu Servisi	Fixed Satellite Service
FTP	Dosya Aktarım Protokolü	File Transfer Protocol
GHz	Giga Hertz	Giga Hertz
GMPCS	Uydular Üzerinden Küresel Haberleşme Sistemi	Global Mobile Personal Communications by Satellite
GNP	Gayrı Safi Milli Hasıla	Gross National Product
GPS	Küresel Yer Belirleme Sistemi	Global Positioning System
G-Rex	Küresel Düzenleyici On-line Bilgi Alışverişi	Global Regulator's Exchange
GSM	Küresel Mobil Komünikasyon Sistemi	Global System for Mobile Communications
gTLDs	Jenerik Birinci Düzey Alan İsimleri	Generic Top Level Domains
HF	Yüksek Frekans	High Frequency
http	Hiper Metin Aktarım İletişim Protokolü	Hypertext Transport Protocol
HYK	Haberleşme Yüksek Kurulu	Communication Supreme Board
Hz	Hertz	Hertz
IANA	İnternet Atanmış Numaralar Kurumu	Internet Assigned Numbers Authority
ICANN	İnternet Adları ve Sayıları Atama Kuruluşu	Internet Corporation for Assigned Names and Numbers
ICNIRP	Uluslararası İyonlaştırmayan Radyasyondan Koruma Komitesi	International Commission on Non Ionizing Radiation Protection
IDD	Uluslararası Doğrudan Arama	International Direct Dial

IETF	İnternet Mühendisliği Görev Gücü	Internet Engineering Task Force
IMT 2000	Uluslararası Mobil Telefon Standardı-2000	International Mobile Telephone Standards-2000
IN	Akıllı Şebeke	Intelligent Network
IP	İnternet Protokolü	Internet Protocol
ISDN	Tümleşik Hizmetler Sayısal Şebekesi	Integrated Switched Data Network
ISO	Uluslararası Standart Organizasyonu	International Standardization Organisation
ISP	İnternet Servis Sağlayıcı	Internet Service Provider
ITU	Uluslararası Telekomünikasyon Birliği	International Telecommunication Union
ITU/D	Uluslararası Telekomünikasyon Birliği/Gelişme Sektörü	International Telecommunication Union/Development Sector
ITU/R	Uluslararası Telekomünikasyon Birliği/Radyokomünikasyon Sektörü	International Telecommunication Union/ Radiocommunications Sector
ITU/RR	Uluslararası Telekomünikasyon Birliği/Telsiz Tüzüğü	International Telecommunication Union/Radio Regulations
ITU/SAT ICC	Uluslararası Telekomünikasyon Birliği/ Uydu Konusunda Sektörler arası Koordinasyon Komitesi	International Telecommunication Union/ Satellite Intersector Coordination Committee
ITU/T	Uluslararası Telekomünikasyon Birliği/ Telekomünikasyon Standardizasyon Sektörü	International Telecommunication Union/ Telecommunications Standardisation Sector
IXP	İnternet Değişim Noktası	Internet Exchange Point
kHz	Kilo Hertz	Kilo Hertz
LAN	Yerel Alan Ağı	Local Area Network
Mbps	Mega bit/saniye	Mega bit per second
MFYS	Milli Frekans Yönetim Sistemi	National Frequency Management System
MGCP	Medya Ağ Geçidi Kontrol Protokolü	Media Gateway Controller Protocol
MHz	Mega Hertz	Mega Hertz
MMS	Milli Monitör Sistemi	National Monitoring System
MSS	Mobil Uydu Servisi	Mobile Satellite Service
NAP	Ağ Erişim Sağlayıcısı	Network Access Provider
NEMKO	Finlandiya Akredite Laboratuvarı	Nordic Accredited Laboratories
NMT	Kuzey Ülkeleri için Mobil Telefon (Araç Telefonu)	Nordic Mobile Telephone
NPAA	Mevzuat Uyumu Ulusal Programı	National Program for Adoption of Acquis
NSF	Ulusal Bilim Vakfı	National Science Foundation
OECD	İktisadi İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı	Organization for Economic Co-Operation and Development



OKK	Ortaklık Konseyi Kararı	Partnership Council Decision
OSI	Açık Sistem Bağlantıları	Open Standards Interconnection
PC	Kişisel Bilgisayar	Personal Computer
PMR	Kişisel Mobil Telsizi	Private Mobile Radio
PoP	E-mail Bağlantı Noktası	Point of Presence
PP	Tam Yetkili Temsilciler	Plenipotentiary
PSTN	Sabit Telefon Şebekesi	Public Switched Telephony Network
PTO	Ulusal Telekomünikasyon Operatörü	Public Telecommunication Operator
PUMA	Kamu Yönetimi	Public Management
Res.	Karar	Resolution
RIPE	Avrupa Alan Adı Kayıt Kuruluşu	Réseaux IP Européens
RK	Rekabet Kurumu	Competition Authority
R/L	Radyo-link	Radiolink
RLAN	Yerel Alan Radyo Şebekesi	Radio Local Area Network
RSVP	Kaynak Ayırma Protokolü	Resource Reservation Setup Protocol
RTP	Gerçek Zaman Protokolü	Real Time Protocol
R&TTE	Radyo Telekomünikasyon Terminal Ekipmanları	Radio&Telecommunications Terminal Equipment
RTÜK	Radyo ve Televizyon Üst Kurulu	Radio and Television Supreme Council
Rx	Alıcı	Receiver
SIP	Oturum Açma Protokolü	Session Initiation Protocol
SLA	Servis Düzeyi Anlaşması	Service Level Agreement
SNG	Uydu Üzerinden Haber Toplama	Satellite News Gathering
SS7	Sinyal Sistemi 7	Signalling System 7
SSB	Tek Yan Band	Single Side Band
TCAM	Telekomünikasyon Uygunluk Değerlendirme ve Piyasa Gözetimi Komitesi	Telecommunication Convenient Appreciate and Monetary Committee
TCP/IP	İletim Kontrol Protokolü / İnternet Protokolü	Transmission Control Protocol / Internet Protocol
TETRA	Karasal Trunk Radyo Sistemi	Terrestrial Trunked Radio Systems
TGM	Telsiz Genel Müdürlüğü	General Directorate of Radiocommunications
TK	Telekomünikasyon Kurumu	Telecommunications Authority
TTAŞ	Türk Telekomünikasyon A.Ş. (Türk Telekom)	Turkish Telecom
TURPAK	Türkiye Paket Anahtarlama Data Şebekesi	Turkish Packet Switching Network
TÜFE	Tüketici Fiyat Endeksi	Consumer Price Indices
TV	Televizyon	Television

Tx	Verici	Transmitter
UDP	Kullanıcı Veri Paketi Protokolü	User Datagram Protocol
UMTS	Evrensel Mobil Telekomünikasyon Sistemi	Universal Mobile Telecommunication System
VANS	Katma Değer Ağı Hizmet Sunucusu	Value Added Network Services
VoDSL	Dijital Abone Hattı üzerinde Ses	Voice over Digital Subscriber Line
VoIP	İnternet Protokolü üzerinde Ses	Voice over Internet Protocol
VPN	Sanal Özel Ağ	Virtual Private Network
VSAT	Çok Küçük Çaplı Terminal	Very Small Aperture Terminal
WGFM	Frekans Yönetimi Çalışma Grubu	Working Group Frequency Management
WGRR	Radyo Regülasyonu Çalışma Grubu	Working Group Radio Regulation
WGSE	Spektrum Mühendisliği Çalışma Grubu	Working Group Spectrum Engineering
WLAN	Kablosuz Yerel Alan İletişim Ağı	Wireless Local Area Network
WRC	Dünya Radyokomünikasyon Konferansı	World Radiocommunication Conference
WTDC	Dünya Telekomünikasyon Kalkınma Konferansı	World Telecommunication Development Conference
WTO	Dünya Ticaret Örgütü	World Trade Organisation
WWW	World Wide Web	World Wide Web
XOIP	İnternet Protokolü üzerinde "Her Şey"	'Everything' over Internet Protocol

## *Terimler Sözlüğü*

**Ağ:** Santraller, kablo linkleri (bakır kablo, fiber optik), ve kara ya da uydu radyo aktarım linkleri gibi telekomünikasyon kaynaklarının birleşimi.

**Ağ Geçidi:** Başında benzeri olmayan bir addir.

**Alan Adlandırma Sistemi (DNS):** Altta yatan IP sayıları ile birlikte alan adlarına göndermede bulunan tablolar dahil, internet adlandırma bilgisi içeren internet içerisinde yer alan veri tabanları. Bir son kullanıcı alan adına girdiğinde, ağ vardığı yere ait alan adını karşılık gelen IP numarasına dönüştürür ve bu IP numarası yönlendirme amaçları için kullanılır.

**Alıcı-verici İstasyonu - BTS:** Alıcı-verici üniteler (transceiver-receiver) ve antenden oluşan sistemlerdir. BSC'ler tarafından kontrol edilir.

**Ana Makine:** Veri aktarımlarının başlangıç ve bitiş noktası olarak işlev gören her türlü bilgisayar. Her bir internet ana makinesi alan adı ile birlikte özgün bir internet adresine (IP adresi) sahiptir.

**Anahtarlama:** Bir telekomünikasyon ağında, anahtarlama bir veya iki ağ noktası arasında geçici bağlantılar kurmak yoluyla yönlendirme trafiğine verilen addir. Bu işlem anahtar (ya da santral) denilen, şebeke üzerinde farklı noktalarda bulunan cihazlar yardımıyla yapılır. Telekomünikasyon ağının temel yapısı bu nedenle santraller

aracılığıyla birbirine bağlı transmisyona araçlarını içermektedir. "Paket" ve "devre" anahtarlama telekomünikasyon ağları tarafından kullanılan iki tekniktir. İlk IP ağları tarafından kullanılmaktadır. Diğerini ise geleneksel ağlar (PSTN) kullanmaktadır.

**Analog:** Kodlu bir sunum olan sayısal ile kıyaslandığında dalga biçiminin doğrudan sunumudur.

**Ara bağlantı:** Bir organizasyonun kullanıcılarına aynı veya diğer organizasyonun kullanıcıları ile iletişim kurma olanağı sağlamak veya diğer organizasyonun sağladığı hizmetlere erişimi temin etmek üzere, aynı veya farklı organizasyon tarafından kullanılan telekomünikasyon şebekeleri arasındaki fiziksel ve mantıksal bir bağlantı. Hizmetler dahil olan taraflarca veya şebekeye giren diğer taraflarca sağlanabilir.

**Ara bağlantı ara yüzü:** İki şebeke arasında diyalog tesis etmek suretiyle, ara bağlantının uygulanmasında gerekli olan tüm teknik özellikler. İlgili şebekeler arasında erişilebilir olan fiziksel ara bağlantı düzenlemelerini, hizmetleri ve ileri düzeyli işlevleri, bu hizmetlere yönelik kontrol mekanizmasını ve bunların faturalandırma ve işletme düzenlemelerini tanımlar.

**Ara bağlantı sözleşmesi:** İki işletmecisi arasında ara bağlantının şart ve koşullarını belirlemek üzere müzakere edilen ve imzalanan özel sözleşme. Genelde, önemli pazar gücü olan bir işletmecisi ile bir sözleşme akdedildiğinde bu, işletmecisinin standart ara bağlantı teklifine dayalı olarak gerçekleştirilir. Bu teklif içerisinde hizmet yer almadığı takdirde, yeni ara bağlantı koşulları öne sürülür.

**Ara yüz:** İki telekomünikasyon birimi arasında bağlantı noktasını tanımlayan teknik özellikler; örneğin, iki telekomünikasyon şebekesi arasında, ya da bir telekomünikasyon şebekesi ile müşteri cihazı arasında.

**Arama kartı:** Farklı bir telefona ya da kredi kartı hesabına faturalandırılmak üzere bir telefondan arama yapılmasını sağlayan hizmet.

**Asgari hizmet:** Kamu telekomünikasyon hizmetinin yasa ile tanımlanan temel unsuru. Telefon hizmetinin makul bir ücret karşılığında herkese sağlanmasını, acil çağruların ücretsiz verilmesini, bilgi hizmeti ile telefon rehberinin basım halinde ve elektronik olarak teminini ve kamu telefon kulübelerinin kamu alanlarında oluşturulmasını içerir. Aynı zamanda özel teknik koşulları ile engelli ve düşük gelirli kullanıcılar için ücretleri belirler.

**Asimetrik Sayısal Abone Hattı - ADSL:** Erişim şebekelerinin, özellikle geleneksel telefon erişim şebekesine ait abone hattının performansını güçlendirmek için tasarlanmış bir xDSL teknolojisi. İki modem kullanılmaktadır, veri hızını 70 kez arttırmak için biri müşterinin bulunduğu yere, diğeri ise ana dağıtım hattından önce abone hattına yerleştirilir. ADSL ses, gönderilen veri (kullanıcıdan şebekeye) ve büyük çapta alınan veri (şebekeden kullanıcıya) aktarımı sağlamak üzere bir hat dallandırıcı kullanır. Hattın her iki ucunda filtreleme, parazitleri engelleyerek, kabul edilebilir bir ses kalitesi temin eder. ADSL teknolojisi, veriler mesafeler arasında kaybolduğundan dolayı, özellikle yerel döngü için çok uygundur. Nispeten daha ucuz olduğundan yüksek hızlı İnternet erişimi sağlayan kablolu ağlar için daha çok talep edilen bir alternatiftir.

**Avrupa Posta ve Telekomünikasyon İdareleri Konferansı - CEPT:** Pek çok Avrupa ülkesinin üyesi olduğu bölgesel düzenleyici telekomünikasyon organizasyonu. Düzenleme ve teknik işbirliği gibi çalışmalarda (özellikle frekans konularında) yer almaktadır.

**Avrupa Radyokomünikasyon Komitesi - ERC:** Avrupa Posta ve Telekomünikasyon İdareleri Konferansı (CEPT) cevap veren, radyokomünikasyon konularında düzenleyici işbirliğinden sorumlu organizasyon. Merkez bürosu Avrupa Radyokomünikasyon Ofisidir (ERO).

**Avrupa Sayısal Kablosuz Telefon Sistemi - DECT:** Mobil veya sabit telefon işletmeciliğinde (telsiz yerel döngü) Avrupa sayısal radyo transmisyona standardı.

**Avrupa Telekomünikasyon Standartları Kuruluşu - ETSI:** CEPT için telekomünikasyon standartlarının oluşturulmasını amaçlayan Avrupa Komisyonu tarafından kurulmuş örgüt.

**Avrupa Telekomünikasyon Şebekesi İşletmecileri Birliği - ETNO:** İşletmeciler arasındaki işbirliğini teşvik etmek amacıyla kurulmuş birlik.

**Avrupa Telekomünikasyon Düzenlemeleri Komitesi - ECTRA:** CEPT'in telekomünikasyon işlerinden sorumlu komitesidir. Komitenin büro hizmetleri, Avrupa Telekomünikasyon Ofisi tarafından yapılır.

**Bant genişliği:** Bilginin aktarılabilmesi hızı ifade eden telekomünikasyon sisteminin fiziksel özelliği. Analog sistemlerde, saniyelik devirlerle (Hertz) ve sayısal sistemlerde saniyede ikili bitler (Bit/saniye) ile ölçülür.

**Basic X.25:** Erişim devrinin abonenin bulunduğu konumdaki ağa kalıcı ya da sürekli bir link yaptığı X.25 kamu anahtarlı ağa erişim sağlayan 3. derece paket veri iletişim servisi.

**Baz İstasyonu - BS:** Mobil telefonlar ile sürekli haberleşen, radyo arabirimini kontrol eden birimdir.

**Baz İstasyonu Kontrolörü - BSC:** Radyo kanalı tahsis etmeye, hücre data bilgilerini toplamaya yarayan sistemdir. Radyo dalgaları ile ilgili tüm fonksiyonlara kumanda eder. Bağlı bulunduğu santral tarafından kontrol edilir.

**Birörnek Kaynak Konumlayıcı (URL):** World Wide Web'in (WWW) bir parçası olan herhangi bir internet sitesine ait adres ya da alan adını vermenin standart yolu. URL hem uygulama protokolünü hem de internet adresini ifade eder, örneğin, <http://itu.int>.

**Bit ("İkili Sayı"):** Bit elektronik, sayısal verilerin öncelikli birimidir. "1" ya da "0" olarak baz-2, ikili dili şeklinde yazılır.

**BT:** Bilgi Teknolojisi (IT)

**Büyük Bant:** Geniş bandın tam kapasitesi olmaksızın, ara bir bant genişliği.

**Byte (8 bit):** (1) Tek bir karakteri temsil eden bitler toplamı. Bir byte 8 bitten oluşur. (2) Bir birim olarak üzerinde çalışılan bir bit dizisi ve tekrarlama ya da çerçeveleme tekniklerinden bağımsız büyüklük.

**Cep telefonu - MS:** Baz istasyonları aracılığıyla haberleşmeyi sağlayan düşük güçlü RF vericilerdir.

**Çerçeve aktarıcı hizmeti:** Yerel Alan Ağlarında (LAN) arabağlantı ve X.25 hizmeti sağlayanlarla kıyaslandığında (2Mbit/s'ye kadar) yüksek hız üzerinden sunucu bilgisayarlara erişim sağlayan bir paket anahtarlama veri hizmeti (paket hizmetine bakınız).

**Çevrimiçi:** Kullanıcının bir dağıtım ağı sayesinde doğrudan bir sunucuya bağlandığı ve bu sayede herhangi bir zamanda bu sunucu ile etkileşime girebileceği yer. Örneğin, düzenli olarak güncellenen bir veri seçtiğinde kullanıcıya erişim sağlayan çevrimiçi veritabanı.

**Çok Küçük Çaplı Terminal - VSAT:** Düşük veya orta hızlı veri iletimi açısından dar kısımlı bir uydu kapasitesi ve küçük çaplı alıcı ve verici kullanan uydu telekomünikasyon hizmetleri.

**Çok Yüksek Data Hızı - VDSL:** Sayısal Abone Hattı - DSL hizmet ailesinden biri. Nispeten kısa mesafeler üzerinden çok yüksek data hızı temin eder (300 metre uzunluğunda bir hat üzerinden 55Mbit/s'ye kadar).

**Değişim Noktası:** IP paketlerinin ISP'ler arasında değiştiği ağ içerisinde yer alan noktalar.

**Devre Anahtarlama:** Arayan ve aranan taraf arasında devre bağlantısı kurulan telefon görüşmesinin idaresinin temeli. Bu bağlantı, herhangi bir veri (ses, veri, görüntü veya video) akışı olmasa bile görüşme süresince açık kalır. Alternatif yöntem paket anahtarlama değildir.

**Devre Anahtarlı Bağlantı:** Serbest bırakılana kadar bağlantının tek yetkili kullanımını sağlamak üzere bir veya iki istasyon arasında istek üzerine kurulan geçici bir bağlantı.

**E-posta Bağlantı Noktası (PoPs):** E-posta bağlantı noktası, kullanıcılara belirli bir telefon numarası yoluyla internete erişim sağlayan bir yöntemdir. Bağlantı noktası numarası ne kadar büyük olursa, kullanıcıların da yerel telefon çağrısı kullanarak bağlanma olasılığı o kadar artar.

**Eşzamanlı Sayısal Hiyerarşi - SDH:** Verici ve alıcı uçlarda nispeten daha kolay bir modülasyon ve demodülasyon sağlayarak verilerin zaman içinde eş zamanlı hale getirilen konteyner içerisinde saklandığı sayısal teknikler kullanan bir tür telefon işletmeciliği yöntemi. Bu teknik yüksek kapasiteli ses devrelerinin uzun mesafelere taşınmasında kullanılır.

**Eşzamansız Aktarım Modu - ATM:** Sayısal verilerin yüksek hızda iletilmesini sağlamak üzere, hücre aktarıcı aktarım yöntemini, diğer bir deyişle, sabit boyutlu hücreleri, kullanan bir paket anahtarlama tekniği. ATM ultra hızlı aktarım sağlamanın yanı sıra özellikle yüksek hızlı çok hizmetli ağlar için daha uygun olmasını temin ederek hat kapasitesini güçlendirir. Çekirdek ağ performansını geliştirmek ve ağ kaynaklarını azami seviyeye çıkarmak suretiyle, yüksek hizmet kalitesini sürdürürken ağır trafik akışını destekler.

**E-Ticaret:** Çevrimiçi satın alma ya da çevrimiçi alışveriş eylemi. Aynı zamanda, üretimden sevkiyata kadar her aşamada ticari alışverişin hızlandırılması ve daha etkin hale getirilmesinde kullanılan bir teknolojidir.

**Evrensel Mobil Telekomünikasyon Sistemi - UMTS:** Gelişmiş yelpazede çok ortamlı hizmetler sağlayacak olan üçüncü nesil mobil iletişim sistemi (örneğin video, yüksek hızda internet erişimi).

**Genel Paket Radyo Servisi - GPRS:** GSM ana şebekesine paket veri transmisionunu getiren bir iyileştirme. Erişilebilen radyo spektrumunun çok etkin şekilde kullanımını sağlayarak abonelere erişimlerinde standart bir bağlantıdan çok daha fazla bant genişliği sağlar.

**Geniş Alan Ağları - WANS:** Bir grup bilgisayarın uzun bir mesafe üzerinden ara bağlantısını ve birbiri ile iletişim kurmasını sağlayan ağ.

**Geniş bant:** Televizyon görüntüsü gibi, büyük çapta bilgi taşınmasını sağlayan bir hizmet ya da bağlantı. Genelde bant genişliği > 2Mbit/s olarak tanımlanır.

**HTML:** Yardımlı Metin Biçimleme Dili

**Hücre:** Santraller ve linkler aracılığıyla haberleşmeyi sağlayan baz istasyonu kapsama alanıdır.

**ICT:** Bilgi ve İletişim Teknolojisi

**İkinci Nesil - 2G:** 2G 880-915 MHz, 925-960 MHz, 1710-1785 MHz veya 1805-1880 MHz bantları içindeki spektrumu ifade etmektedir.

**İletim Kontrol Protokolü/İnternet Protokolü (TCP/IP):** İnterneti tanımlayan ve bilginin bir ağdan başka bir ağa iletilmesini sağlayan protokoller takımı.

**İnternet:** TCP/IP protokolünü kullanarak tek bir sanal ağ gibi çalışan dünyanın dört bir yanında kurulmuş olan ağlar ve gateway'lerin toplamına verilen ad.

**İnternet Omurgası:** Önemli geçitler oluşturan ve internet içerisindeki toplam trafiği taşıyan yüksek hızlı, yüksek kapasiteli hatlar ya da bağlantı serileri.

**İnternet Protokolü:** İnternet hizmeti veren ağlarda kullanılan, bir sistem ucundan diğerine mesajın taşıdığı adres bilgisine bağlı olarak data paketlerinin iletilmesini sağlayan telekomünikasyon protokolü. Transmision Kontrol

Protokolü, kaynak ve varılacak nokta arasında onay sağlayarak güvenilir akış ulaşımı temin etmek için IP ile birlikte kullanılır, bu nedenle iki protokol genelde birlikte anılır (TCP/IP).

**İnternet Protokolü üzerinden Ses Aktarımı - VoIP:** İnternet Protokolü (IP) teknolojisi kullanılarak ses trafik aktarımına ilişkin genel ad. VoIP trafiği özel olarak idare edilen bir ağ veya kamu İnterneti (internet telefon sunuculuğuna bakınız) ya da her ikisinin kombinasyonu üzerinden taşınabilir. Bazı organizasyonlar "IP telefon işletmecisi" terimini "VoIP" yerine kullanmaktadır.

**İnternet Servis Sağlayıcı (ISP):** ISP'ler son kullanıcılara ve diğer ISP'lere internete erişim sağlar. ISP'ler ayrıca kendi mülkiyetlerini ve erişimlerini e-posta gibi çevrimiçi hizmetlere sunabilirler.

**İnternet Telefon Sunuculuğu:** Sesin internet üzerinden aktarımı. Bu terim öncelikle, özel ve yönetimli ağlar üzerinden değil, kamusal internet üzerinden taşınan ses için kullanılmaktadır (bakınız VoIP).

**Intranet:** İnternet Protokolü kullanan, iç veri alışverişi için saklı tutulan birleşik bir ağ. Yardımlı Metin Biçimleme Dili (HTML) kullanıcının ekrandaki sayfalar arasında (web sitesinde olduğu gibi) gezinti yapmasını temin etmek için sayfa linki kullanarak kullanımı kolay verilerin sunumunu yapar.

**IP numaraları:** Bir IP numarası (ayrıca internet adres numarası olarak da anılır) internetteki ana makinelerin ya da diğer akıllı cihazların adresleridir. İnternete bağlı tüm sunucular ve kullanıcıların birer IP numarası bulunmaktadır.

**IP Telefon Sunuculuğu:** Sesin İnternet Protokol Ağları üzerinden aktarımına ilişkin genel bir terim.

**İSS:** İnternet Servis Sağlayıcı (ISP)

**Kablo hattı ağı:** Metal kabloların veya fiber optiklerin iletim aracı olarak kullanıldığı ağ.

**Kamu Anahtarlamalı Telefon Şebekesi - PSTN:** Kablolu telefon şebekesi.

**Kiralık hat:** Teknik bir açıdan bakıldığında, (geçici olan anahtarlı bir linke göre) bir veya daha çok kısımlı kamu ağından oluşan, kullanıcıya münhasıran saklı tutulan, kalıcı bir linktir. İdari açıdan bakıldığında ise, aynı zamanda atanmış hat olarak da bilinen kiralık bir hattır. Posta ve telekomünikasyon yasasında şu şekilde belirlenmiştir: Kamu ağının belirli terminal noktaları arasında aktarım kapasitesinin teminine ilişkin kamu işletmecisi ile kullanıcı arasındaki sözleşme. Kullanıcı anahtar konusunda herhangi bir yetkiye haiz değildir. Bu türden bir hizmet birleşik ağ kullanan işletmeler tarafından ve aynı zamanda kendi altyapıları olmayan veya kapasitelerini yükseltmek isteyen telekomünikasyon hizmetleri sağlayıcıları tarafından kullanılmaktadır.

**Mobil İletişim için Küresel Sistem - GSM:** Başlangıçta sınırlar arası roaming'i desteklemek üzere dijital hücresele telefon şebekeleri için tüm Avrupa'da geçerli olacak bir standart olarak tanımlanmış olan GSM, bugün dünyanın ana dijital mobil standardıdır. TDMA hava arayüzünü kullanır. 900 MHz, 1800 MHz ve 1900 MHz frekans bantlarında uygulanmaktadır.

**Ortak eksenli:** Genellikle televizyon görüntülerinin taşınmasında kullanılan bir tür kablo. Paket Anahtarlama: Gerektiği üzere, bir santral tarafından, kullanıcı paket verilerinin kullanılması, yönlendirilmesi, denetlenmesi ve kontrolü işlevi.

**PIN:** Kişisel kimlik numarası.

**Portal:** Henüz gelişmekte olan bir kavram olmasına karşın, portal terimi genel olarak başlangıç noktasına ya da kullanıcıların e-posta, forum, arama motoru ve alışveriş siteleri gibi geniş yelpazede kaynak ve hizmetlere erişim temin ederek Web'de dolaşmasını sağlayan bir ağ geçidine göndermede bulunur.

**PRI:** Öncelikli hız arayüzü.

**Protokol:** Özellikle bir ağ üzerinden, verilerin ne şekilde aktarılacağını tanımlayan resmi kurallar ve özellikler toplamı.

**Radyo Spektrumu:** Örneğin radyo, kara televizyonu ve uydu televizyonu yayını için kullanılan dalga boyu aralığı. 12 GHz'nin üzerinde herhangi bir yayın olmamasına rağmen kullanılabilir dalga boyu aralığı yaklaşık 100 KHz ile 400 GHz'dir.

**Router (Yönlendirici):** Gelen paketleri alan ve varış adreslerini dahili yönlendirme tabloları ile karşılaştıran ve yönlendirme politikalarına bağlı olarak, paketleri uygun ara yüze gönderen uzman bilgisayarlar. Bu süreç, paketler amaçlanan varış noktalarına varana kadar pek çok kez tekrar edilebilir.

**Sanal Atanmış Ağ - VPN:** Bunlar binalar arasında atanmış kiralık hatlar varmış gibi telefon konuşması veya veri için binalar arası bağlantılar gerçekleştirmek üzere bir şirket ya da özel grup tarafından kullanılır. Kullanılan ekipman kamu telekomünikasyon operatörlerinin bulunduğu yerler içerisine yerleştirilir ve kamu ağının bütünleşik bir parçasını teşkil eder, ancak özel bir ağa izin vermek için kullanılan yazılımla ayrılır.

**Sayısal Abone Hattı - DSL:** Genel olarak DSL veya xDSL olarak ifade edilen, normal bir telefon hattını yüksek hızlı bir sayısal hatta dönüştürme yeteneğine sahip bir teknoloji ailesi. Bunlar arasında ADSL (Asimetrik DSL), SDSL (Simetrik DSL), HDSL (Yüksek data hızlı DSL) ve VDSL (Çok yüksek data hızlı DSL) bulunmaktadır. DSL olanaklı hatlar hızlı İnternet erişimi ve isteğe bağlı olarak video ya da TV gibi hizmetlere destek verebilmektedir.

**Sayısal teknoloji:** Her türden bilginin ağ üzerinden sayısal formda aktarılmasını sağlar. Analog sistemlere göre daha hızlıdır.

**Sesli posta:** Farklı yerlerden erişilebilecek olan sesli mesaj bırakma olanağı.

**Sesli telefon işletmeciliği servisi:** Kamu anahtarlı ağı ya da ağları yoluyla gerçek zamanlı konuşmanın doğrudan aktarılmasının ticari olarak sağlanması için kamu açısından erişilebilir bir sistem. Bu sayede her kullanıcı sabit noktadaki ağa bağlı bilgisayarı sabit noktadaki ağa bağlı bir başka bilgisayar kullanıcısı ile iletişim kurmak için kullanabilir.

**SIM:** Abone Tanımlama Modülü

**Simetrik Sayısal Abone Hattı - SDSL:** DSL hizmetleri ailesinin bir üyesi. ADSL'nin aksine, hem alırken hem de gönderirken 2Mbit/s'lik aynı veri hızını temin eder. Mesken kullanıcılarla kıyaslandığında işletmeler için daha uygundur.

**Sinyalleşme:** Bir telekomünikasyon ağında, sinyalleşme çağrı yönlendirme için gerekli iç şebeke verilerinin alışverişini destekler. Bir yol ağı üzerindeki yol işaretleri ile kıyaslanabilir. Faturalandırma ya da çağrı hattı tanımlama açısından kullanıcının tanımlanması için gerekli olan bilgiyi içerir. Çağrıları abonelere taşıyan şebeke tarafından gerçekleştirildiğinde santrale entegre olur. Semafor ağı denilen ayrı bir şebeke ile de gerçekleştirilebilir.

**İşaretleşme Sistemi No 7:** Kamu santralleri arasında çağrı ve devre kontrol sinyalleri taşımak üzere kullanılan ortak kanal işaretleşme sistemi. Genelde CCITT No 7 ya da C7 işaretleşme sistemi olarak tanımlanır.

**Sistem:** Alışverişin gerçekleştirilmesinde olanak ve düzenlemeler sağlayan bilgisayarlar ve bağlı yazılımlar ve yazılım ara yüzleri.

**Son kullanıcı:** İnternet yoluyla taşınan bilgiyi yaratan veya bu bilginin nihai alıcısı olan birey ya da organizasyon (diğer bir deyişle, müşteri).

**Sunucu:** (1) Talep veya sorulara cevaben saklanan bilgileri gönderen ağ üzerindeki ana makine. (2) Sunucu terimi

ayrıca hizmet sunma işlemini olası kılan yazılım için de kullanılır.

**Telekomünikasyon:** Konuşma, müzik ve diğer sesler ile, görsel imgeler veya sinyallerin elektrik, manyetik, elektromanyetik, elektro kimyasal, veya elektro mekanik araçlar sayesinde taşınması.

**Telekomünikasyon ağı:** Sinyallerin tanımlanan terminal noktalar arasında kablo, radyo, optik veya diğer elektromanyetik araçlar yoluyla taşınmasına izin veren iletim sistemleri ve gerektiğinde, anahtarlama ekipmanları ile diğer kaynaklar.

**Telekomünikasyon Tesis Sağlayıcısı:** Satış ya da kiralama açısından temel iletim kapasitesi temin eden ve bu kapasiteyi ya hizmet sunmak için kullanan ya da başkalarına hizmet sunmak üzere sunan kuruluş.

**Telsiz yerel döngü:** Altyapının genişlemesinde büyük esneklik sağlayarak, geleneksel bakır tellerin telsiz ağ teknolojisiyle yer değiştirdiği yerel döngü ağı.

**TETRA:** Karasal trunk radyo sistemi.

**Tümleşik Hizmetler Sayısal Şebekesi - ISDN:** Görüntü, ses ve metin verilerini eş zamanlı olarak taşıma yeteneğine sahip dijital telekomünikasyon ağı.

**Ulusal Numaralandırma Planı:** Numaraların yeniden tahsisine ilişkin bir plan.

**Uluslararası Mobil Telekomünikasyon 2000 - IMT-2000:** Küresel telekomünikasyon altyapısına hem uydu hem de karasal sistemlerle radyo erişimi sağlayarak, özel ve kamu şebekelerindeki sabit ve mobil kullanıcılara hizmet verecek bir servis için oluşturulan ITU inisiyatifi.

**Uluslararası Telekomünikasyon Birliği - ITU:** Her türlü telekomünikasyona bağlı düzenleme, standart belirleme ve geliştirmeden sorumlu Birleşmiş Milletler bünyesindeki uzman kuruluş.

**Üçüncü Nesil - 3G:** Konuyla bağlantılı olarak, 1900-1980 MHz, 2110-2170 MHz aralığındaki spektrum anlamındadır.

**VANS:** Katma Değerli Ağ Hizmetleri

**VAS:** Katma Değerli Hizmetler

**WAP:** Telsiz Uygulama Protokolü

**Web sitesi/sayfası:** Bir web sitesi (aynı zamanda internet sitesi olarak da bilinmektedir) genelde bir alan adı yoluyla erişilebilen tüm HTML dosyalarının toplamı anlamına gelmektedir. Bir web sitesi çerçevesinde, web sayfası, World Wide Web'de bir browser ile görüntüleniyorsa, birkaç ekran boyutu uzunluğunda olabilen tek bir HTML dosyası anlamına gelmektedir. Bir "ana sayfa" herhangi bir organizasyona ait URL'nin kökünde yer alan web sayfasıdır.

**World Wide Web (WWW):** (1) Teknik açıdan, birlikte karışan metin, grafik ve ses dosyalarına izin veren sunucular olan hiper metin sunucuları (HTTP sunucuları) anlamına gelmektedir. (2) Nadiren, erişilebilen tüm kaynak türleri anlamına gelmekte olup bunların arasında: HTTP; Gopher; FTP; Telnet; USENET ve WAIS gelmektedir.

**X.25 Servisi:** Çerçeve Aktarıcının sağladığı hızların altında çalışan geniş çapta erişilebilir, düşük hızlı, paket anahtarlı veri hizmeti (paket hizmetine bakınız).

**Yerel Çok Noktalı Dağıtım Servisi - LMDS:** Ses, video ve veri aktarımında kısa dalga sinyalleri kullanarak yüksek hızda aktarım sağlayan ve böylelikle telefon hizmetine, İnternete ve televizyon programlarına erişim olanağı sunan teknoloji. Bu aktarım türü özellikle kablo ağı olmayan nüfusu az bölgeler için çok uygundur. Ancak, radyo dalgasının



yayılmasına müdahale eden bir taraftan hava muhalefeti (yağmur) ve diğer taraftan gölgeli alanlar (binalar, yapraklı ağaçlar, tepeler) dolayısıyla sinyalin zayıflaması gibi teknik engeller gelişimini önlemektedir.

**Yerel döngü:** Kullanıcının bulunduğu yer ile yerel santral arasındaki erişim ağı.

**Yerel Döngü Açma - LLU:** LLU, AB tarafından Aralık 2000'de zorunlu kılınmıştır. Önemli piyasa gücü olan operatörlerin kendi yerel ağlarını (diğer bir deyişle kullanıcının bulunduğu yerden yerel telefon santraline kadar çalışan telefon hatlarını) diğer telekomünikasyon şirketlerine açmalarını gerekli kılar.

**Yerel Döngüde Radyo:** Bakır kablo veya fiber optik kullanılan "kablolu" bir bağlantı sağlamak yerine, ev veya kullanıcının bulunduğu yerden yerel santrale, sabit bir radyo linki aracılığıyla kamu ağına kullanıcı bağlantısı sağlayan teknik bir yaklaşım.

**Yönetmelik:** Telekomünikasyon sektöründe, yönetmelik yetkili kurumca, kanun tarafından öne sürüldüğü üzere, telekomünikasyon faaliyetlerinin serbest olarak yerine getirilmesini sağlayan tüm yasal, ekonomik ve teknik hükümlerin icrası olarak tanımlanabilir.

**Zaman Bölümlü Çoklu Erişim - TDMA:** Mevcut GSM, TDMA (ANSI-136) ve PDC hava arayüzlerinde kullanılan bir teknik.

## ***Tablo, Şekil ve Grafik Dizini***

### ***Tablolar***

Tablo 1	Kurumun Yasal Statüsü
Tablo 2	Telekomünikasyon Kurumu Bölge Müdürlükleri ve Bağlı İller
Tablo 3	Telekomünikasyon Kurumu 2001 Yılı Gelirleri (milyon TL)
Tablo 4	Telekomünikasyon Kurumu 2001 Yılı Giderleri (milyon TL)
Tablo 5	TK Çalışanlarının Cinsiyete Göre Dağılımı
Tablo 6	TK Çalışanlarının Yaşlara Göre Dağılımı
Tablo 7	TK Çalışanlarının Hizmet Sürelerine Göre Dağılımı
Tablo 8	TK Çalışanlarının Eğitim Durumuna Göre Dağılımı
Tablo 9	İşyeri ve Ev Abonelerinin Yıllara Göre Dağılımı
Tablo 10	2001 yılı Kasım Ayı Ortalamalarına Göre Sabit Telefon Abonelerinin Bölgesel Dağılımı
Tablo 11	GSM Abone Sayısının Yıllara Göre Değişimi
Tablo 12	2001 Yılı Abone Bilgileri
Tablo 13	Diğer Telekomünikasyon Hizmetleri Bilgileri
Tablo 14	İthal İzinlerinin Cihazlara Göre Dağılımı
Tablo 15	SMSY ile Yapılan İşlemler
Tablo 16	Ülkemizdeki ETSI Üyesi Kurum ve Özel Şirketler

## **Şekil**

Şekil 1 Milli Monitör Sistemi Projesi Konfigürasyonu

## **Grafikler**

Grafik 1 Sabit Telefon (PSTN) Abonelerinin Bölgesel Dağılım Oranı (2001-Kasım)

Grafik 2 Ülkemizdeki PSTN Abonelerinin Bölgelere Dağılımı

Grafik 3 GSM Hat Sayısının Bölgesel Dağılım Oranı (2001)

Grafik 4 GSM Abonelerinin Bölgesel Dağılım Oranı (2001)

Grafik 5 Telekomünikasyon ve Bilgi Teknolojileri Pazar Dağılımı

Grafik 6 PSTN, GSM ve İnternet Aboneliği Dağılım Oranı

Grafik 7 Azami Tarifeler (ABD Doları)

Grafik 8 Sistem Kurma İzinleri Bulunan Cihazların Sayısal Dağılımı

Grafik 9 Ruhsat Almış Telsiz Cihazı Kullanıcılarının Sayısal Dağılımı

Grafik 10 Amatör Telsizcilik Belgesi ve Ruhsat Alan Amatörlerin Sayısal Dağılımı

Grafik 11 Numune Ölçümlerinin Cihazlara Göre Dağılımı