



**TÜRKİYE ULUSAL  
ENFORMASYON ALTYAPISI  
ANAPLANI**

**SONUÇ RAPORU**

Ekim, 1999

TUENA - Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı Proje Ofisi  
TÜBİTAK BİLTEN, ODTÜ KAMPÜSÜ  
Tel: 312-2101310, ; Faks: 312-2101315  
e-posta: tuena@tuena.tubitak.gov.tr

# **TÜRKİYE ULUSAL ENFORMASYON ALTYAPISI ANAPLANI**

## **SONUÇ RAPORU**

## TUENA PROJESİ KOORDİNASYON OFİSİ ÇALIŞANLARI

Prof.Dr.Murat Aşkar	(TÜBİTAK-ODTÜ-BİLTEN Enstitü Müdürü)
Haluk Zontul	(Elektronik Y.Müh, Proje Yöneticisi)
Doç.Dr.Haluk Geray	(A.Ü.İletişim Fak, Danışman)
Mete Kavuncu	(Elektronik Müh, Danışman)
Rukiye Özcivelek	(Elektronik Müh, Uzman)
Altan Küçükçınar	(Endüstri Y.Müh, Uzman)
Necati Kara	(Elektronik Müh, Uzman, T.T.A.Ş.)
Figen Kum	(Elektronik Müh, Uzman, T.T.A.Ş.)
Hüseyin Aktepe	(Elektronik Müh, Uzman, T.T.A.Ş.)

### **Proje Ofisi Altyapı Desteği:**

Öner Demirkol	(BT Destek Uzmanı)
Aysun Karaarslan	(Proje Sekreteri)
Sehap Önder	(Masa Üstü Yayıncılık Uzmanı)
Binali Kılıç	(Basın Danışmanı)
Meliha Bayar	(Proje Sekreteri)
Mustafa Erarslan	(Ofis İşleri)

# İÇİNDEKİLER

GİRİŞ .....	3
I. ÇEVRENİN İZLENMESİ .....	7
1. DÜNYA ÜLKELERİ .....	7
A. Ülkelerin Eylem Planları .....	7
B. Enformasyon Altyapısı Yapılanmaları .....	7
C. Yönetimde Enformatik Teknolojiler Kullanımı.....	8
D. Telekomünikasyon Alanında Düzenleme .....	8
E. Enformatik Sanayii Politikaları ve Yapılanmaları .....	8
2. TÜRKİYE .....	11
A. Erişim ve Kullanım Yeteneği Açısından Durum Saptaması .....	11
B. Eğitim Sektörü .....	13
C. Sağlık Sektörü .....	15
D. Özel Sektör .....	16
E. Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler (KOBİ) .....	17
F. Enformatik Sanayii Yeteneği .....	17
3. İLK AŞAMA SONUCU .....	21
II. GELECEK VİZYONU VE HEDEFLER .....	23
4. ALTYAPI PLANLAMASI .....	23
A. Bilgi Toplumu Öngörüsü .....	24
B. Ulusal Enformasyon Altyapısı: Büyüklükler ve Teknolojiler .....	25
C. Abone Profili ve Harcamalar .....	27
5. ULUSAL KATKI PAYI VE ARAÇLAR .....	29
A. Karşılaştırmalı İzdüşüm Yaklaşımı .....	29
B. Ulusal Katkı Payının Arttırılması .....	33
C. Sektörel EİT Sanayii Politika Araçları .....	37
III. YENİ KURUMSAL YAPILANMA ÖNERİLERİNİN OLUŞTURULMASI .....	41
6. TÜRKİYE'DE KURUMSAL YAPILANMANIN İNCELENMESİ VE ÖNERİLER .....	41
A. Enformasyon Altyapıları ve Bilgi Toplumu Yapılanmaları .....	41
B. Telekomünikasyon Alanında Düzenleyici Yapılar .....	42
C. Yönetimde Enformatik Teknolojilerin Kullanımıyla İlgili Yapılanma .....	49
D. Enformatik Sanayii Politikalarıyla İlgili Yapılanmalar .....	52
F. Üçüncü Aşamanın Sonucu .....	53
REFERANSLAR .....	87
GENEL KAYNAKÇA .....	89

## EKLER

EK-1: TUENA Çalışmasındaki Raporlar ve Görev Alan Uzmanlar .....	56
EK-2: TUENA Anaplanı Enformasyon Teknolojisi Envanteri .....	59
EK-3: Bilgi Toplumu 2010 Çalışma Toplantısı Katılımcıları .....	63
EK-4: Bilgi Toplumu 2010 Çalışma Toplantısı Sektörel Çalışma Grupları Sonuçları .....	65
EK-5: Enformatik Sektörünü İlgilendiren Hizmetlerin Tabi Olduğu Kurallar .....	71
EK-6: Bilgi Toplumu 2010: Ulusal Katkı Payı ve Araçlar Çalışma Toplantısı Katılımcıları .....	77
EK-7: Ulusal Katkı Payı ve Araçlar Toplantısında Öncelikli Alanlar .....	79

## TABLolar LİSTESİ

Tablo-1: TUENA Anaplanı'nın Çalışmalarının Dökümü .....	6
Tablo-2: Dünyada EİT (Sektörel) Sanayii Politika Araçları .....	9
Tablo-3 Türkiye Evhalkı EİT Sahipliği .....	11
Tablo-4: Ulusal Enformasyon Altyapısı Hizmetlerine İstek .....	11
Tablo-5: Sosyo-Ekonomik Statüye Göre Evhalkı İletişim Araçları Sahipliği .....	12
Tablo-6: Dünya'da İçerik Sektörü Politika Araçları .....	20
Tablo-7: Yatırım Harcamalarının Yıllara Dağılımı .....	28
Tablo-8: Türkiye'nin 1995, 2005 ve 2010 Endeks Değerleri .....	32
Tablo-9: Kamu Satınalmalarında Dünya ve Türkiye .....	36
Tablo-10: Türkiye ve EİT Sektörel Ar-Ge Politika Araçları .....	38
Tablo-11: Türkiye ve EİT Sektörel Sanayi Politikası Dışsattım Araçları .....	39
Tablo-12: Enformasyon Altyapısı ve Bilgi Toplumu Yapılanmaları .....	41
Tablo-13: Düzenleyici Yapıların Değerlendirilmesi .....	43
Tablo-14: Yönetimde Enformatik Yapılanmaları .....	49

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil-1: Anaplan Çalışmasının Örgütsel Yapısı .....	4
Şekil-2: TUENA Anaplanı'nın İşpaketleri .....	5
Şekil-3: Dünya EİT Sektörünün Dağılımı .....	10
Şekil-4: Milli Eğitim Bakanlığının Altyapı Vizyonu .....	13
Şekil-5: Altyapı Planlamasının Oluşum Aşamaları .....	23
Şekil-6: Öngörüğü Genişletici ve Daraltıcı Etkenler .....	24
Şekil-7: Yıllara Göre Abone Dağılımı .....	26
Şekil-8: Ulusal Katkı Payı Belirlenmesi Süreci .....	29
Şekil-9: Baldeb İzdüşümüne Göre Türkiye ve İsrail .....	30
Şekil-10: Baldeb İzdüşümüne Göre Türkiye ve Yunanistan .....	31
Şekil-11: 2010'a Doğru Türkiye Düşümü.....	33
Şekil-12: OECD Ülkelerinde Baskın İşleticiler .....	47
Şekil-13: Bilgi Toplumu Yapılanması .....	52

## GİRİŞ

Ulusal enformasyon altyapısının yaşamsal önemi Bilim ve Teknolojide Atılım Projesi kapsamında 1995 yılında vurgulanmıştır. TÜBA-Tübitak-TTGV tarafından oluşturulan ve ilgililerin katılımına açık olan Bilim-Teknoloji-Sanayi Politikaları Platformu çalışmaları çerçevesinde kurulan Enformatik Çalışma Grubu raporunda da, Türkiye'nin karşı karşıya bulunduğu tehditlere dikkat çekilerek anaplan çalışmasının yapılması istenmiştir (Mayıs 1995). Konu ile ilgili 2000'e yakın kişi ve kuruluşa gönderilen raporda, enformatik sektörünün kazandığı stratejik önem vurgulanarak enformasyon altyapısının oluşturulmasına bir anaplan çerçevesinde yaklaşılması gereği tekrarlanmıştır. Bu öneri ve rapor, TÜBİTAK tarafından kilit konumdaki bütün kişi ve kurumlara gönderilmiştir. Bu aşamadan sonra Milli Güvenlik Kurulu Genel Sekreterliği, konunun önemi nedeniyle, 23 Ocak 1996'da çeşitli kamu kuruluşlarını toplantıya çağırmıştır. Bu toplantıda Master Planın ulusal yararın en çoğa çıkartılması ve hedeflenen yetenek düzlemlerine erişilebilmesi için kaçınılmaz olduğu belirtilmiş ve şu görüşler saptanmıştır;

- Yeni teknolojik olanakların getireceği yasal sorunlardan kurtulmanın yolunun elbette bu teknolojilerin ülkeye girmesi ve yaygınlaşmasını engellemek olmadığı,
- Dünya nimetlerinden alınacak payın belirlenmesinde en büyük rolü oynayan teknolojinin, benzer rolü yasaların ve uluslararası hukukun biçimlenmesinde de oynadığının, göz ardı edilmemesi gerektiği,
- Enformasyon teknolojisi üzerinde etkinliğini artıranların, geleceğin enformasyon toplumunun ekonomisine olduğu kadar hukukunda da hakim olacakları,
- Bu nedenle yapılacak düzenlemelerin zaten kullanılması kaçınılmaz olan bu teknolojilerin önünü açması ve bunu yaparken de ulusal çıkarları gözetmesi gerekliliği,
- İnternet'in ulusal enformasyon altyapısının başlangıcı olarak değerlendirilmesi; bu bağlamda ulusal enformasyon altyapısı ve bunun üzerinde geliştirilecek telematik hizmetlere ilişkin ek altyapıların inşaa konusunun bir **master plan** çerçevesinde ele alınması gerekliliği.

Toplantı sonrasında, Başbakanlık, 5 Şubat 1996'daki bir yazısıyla "Enformasyon teknolojilerinin geliştirilmesi ve bilgi toplumuna geçişin sağlanması amacıyla enformasyon alanında kamu güvenliği ve menfaatleri, sosyo-ekonomik, yasal, kurumsal ve düşünülebilecek diğer hususları da kapsayan bir enformasyon (internet dahil) politikasının geliştirilmesine" duyulan ihtiyaç nedeniyle Ulaştırma Bakanlığı sorumluluk ve koordinatörlüğünde, sekreteryaya hizmetlerini TÜBİTAK Başkanlığı'nın yürüteceği "Türkiye'de Enformasyon Politikası ve Enformasyon Altyapısı Master Planı"nın oluşturulmasını istemiştir. Başbakanlığın direktifleri gereğince Ulaştırma Bakanlığı koordinatörlüğü ve TÜBİTAK Başkanlığı'nın sekreteryasında 1996'da başlayan çalışmalarda dört kez toplanılmıştır (26 Ocak, 15 Şubat, 19 Mart ve 10 Nisan). Bu toplantılar sonucunda şu ilkeler oluşmuştur:

- Enformasyon teknolojileri alanının bir bütün olarak değerlendirilmesi gerektiği, İnternet'in Ulusal Enformasyon Altyapısının yalnızca bir başlangıç ögesi olduğu,
- Dünya üzerinde İnternet'i ulusal enformasyon şebekelerine çevirme yolunda gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin planlarını hazırlayıp eyleme geçtikleri, Türkiye'nin entegrasyonu hedeflediği Avrupa Birliği'nde yaşanan bu gelişmeler karşısında kayıtsız kalamayacağı,
- Bu nedenle, İnternet'in Türkiye uzantısının ulusal enformasyon altyapısının ilk adımı olarak değerlendirilmesi,
- Ulusal güvenlik tanımının gerçekte ulusal menfaatlerin bir bütün olarak korunması geniş çerçevesinde ele alınması durumunda konunun kavranmasının kolaylaşacaktır.

Bu toplantılarda MGK Genel Sekreterliği, Genel Kurmay Başkanlığı, Ulaştırma Bakanlığı, DPT Müsteşarlığı, YÖK Başkanlığı, TÜBİTAK Başkanlığı ve özel sektör şemsiye kuruluşlarının temsilcilerinden oluşan bir çalışma grubunun oluşturulmasına ve bu grubun "**Enformasyon Altyapısı Anaplanı Yürütme Grubu**" adıyla anılmasına karar verilmiştir (Şekil-1). TÜBİTAK tarafından hazırlanan Ulusal Enformasyon Altyapısı Anaplan Hazırlama Önerisi, 19 Mart 1996 tarihli toplantıda Yürütme Grubu'nun değerlendirmesine sunulmuş ve özel sektörü temsilen Türkiye Elektronik Sanayicileri Derneği (TESİD) ve Türkiye Bilişim Sanayicileri Derneği'nin (TÜBİSAD) birer temsilciyle katılmalarının sağlanmasına karar verilmiştir.

## Şekil-1: Anaplan Çalışmasının Örgütsel Yapısı



Çalışmanın finansmanı ile ilgili sorunların giderilmesi konusunda yapılan çeşitli toplantılar sonucunda TTGV, Türk Telekom ve TESİD'in ve Ulaştırma Bakanlığı'nın kaynaklarının biraraya getirilmesi sağlanmıştır. 31 Mart 1997 tarihli toplantıda, Ulaştırma Bakanlığı, TÜBİTAK, TTGV, Türk Telekom ve TESİD arasında imzalanması için hazırlanan çerçeve protokol ve ikili sözleşmeler kabul görmüş ve gerekli yasal süreç süreç başlatılmıştır. 30 Haziran 1997 tarihi itibarıyla Maliye Bakanlığı ve Sayıştay'ın olumlu görüşleri alınmış ve çalışma başlatılmıştır.

TÜBİTAK çatısı altında oluşturulmaya başlanan proje ofisi *Ulusal Enformasyon Altyapısı Anaplanı Yürütme Grubu*'nun üzerinde anlaşmaya vardığı Teknik Şartname'de tanımlanan, sorulara yanıt aranmasıyla sürdürmüştür. Çalışmaların her aşaması Ulaştırma Bakanlığı başkanlığında oluşturulan, Genel Kurmay Başkanlığı, MGK Genel Sekreterliği, DPT Müsteşarlığı, YÖK Başkanlığı, TESİD, TÜBİSAD, TTGV ve Türk Telekom yetkililerinin katıldığı yürütme kurulunca izlenmiş ve denetlenmiştir. TÜBİTAK bünyesinde oluşturulan proje ekibi, yine TÜBİTAK bünyesinde oluşturulan ve bu alandaki özel ve kamu sektöründeki uzmanlardan oluşan teknik yönlendirme komitesi tarafından TÜBİTAK içi kalite denetimi yapılarak yönlendirilmiştir.

Başbakanlık direktifi üzerine başlatılan, Ulaştırma Bakanlığı koordinatörlüğü ve TÜBİTAK Başkanlığı'nın sekreteryaya hizmetlerini yürüttüğü çalışmada şu temel sorulara yanıt aranmıştır (Şekil-2);

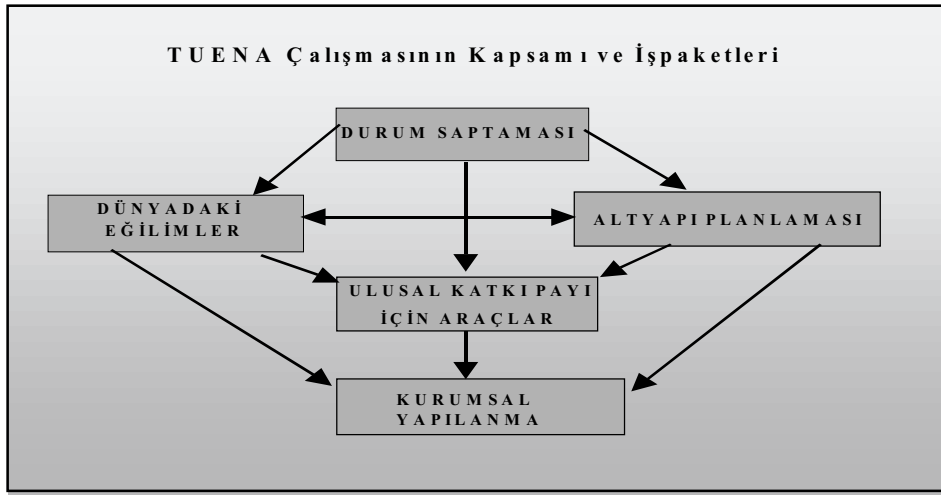
- enformasyon teknolojisi alanındaki konumumuz, birikimimiz nedir? (**Durum Saptaması**)
- Dünyadaki teknolojik/kurumsal eğilimler ve gelişimin yönü nedir? (**Dünyadaki Eğilimler**)
- Dünyadaki gelişimler ışığında gelecekte ülkemizde gereksinim ve talep ne olacaktır, nasıl karşılanabilir? (**Altyapı Planlaması**)
- Enformasyon teknolojisi altyapısının kurulmasında ulusal katkıda bulunabileceğimiz alan, ürün ve hizmetler nelerdir? Bu alanlardaki ulusal katkının payında hangi büyüklüklere ulaşılabilir? (**Ulusal Katkı Payı Belirleme /Hedef Belirleme** )
- Enformasyon teknolojisi alanında nasıl bir kurumsal yapılanma ile öngörülen hedeflere ulaşılabilir? (**Kurumsal Yapılanma**)

1997 Temmuz ayında başlayan çalışmada, ilk iki soruya yanıtlar 1997 yılının sonunda tamamlanmış ve kamuoyuna duyurulmuştur. Bu çalışma sırasında, ilk soruyla ilgili olarak Türkiye'de 4000 haneyi kapsayan bir saha araştırmasıyla iletişim teknolojileri kullanımının dağılımı ve kullanım yeteneği konusunda bilgiler elde edilmiştir.

Geleceğe yönelik tutumları da ölçen saha araştırmasında çeşitli değişkenlerin yaş, gelir, cinsiyet, eğitim gibi sosyo-ekonomik göstergelerle ilişkisi kurulabilmiştir. Böylece, sosyo-ekonomik verilerin ve neden/sonuç ilişkilerinin kurulmasının da yolu açılmıştır.

Üçüncü soru olan altyapı planlamasının yanıtı için ise çalışmanın doğası gereği katılımlı yöntemler kullanılmış, 200’den fazla sektör temsilcisi ile yüzyüze görüşmeler yapılarak, gelecekte Türkiye’de kullanılacak altyapı ile ilgili öngörü ve kestirimlerde bulunulmuştur. Bu çalışmada teknolojideki gelişmeler ve maliyetleri, nüfus ve eğitim ile ilgili gelecek öngörülerini ortaya konmuştur. Altyapıda kullanılacak teknolojilerdeki eğilimler ve maliyetler TESİD üyesi firmaların uzmanları ve proje ofisi elemanlarınca oluşturulan bir çalışma grubunda belirlenmiştir. Yapılan bu saptamalar, 4-5 Temmuz 1998 tarihinde Antalya’da yapılan bir çalışma toplantısında, aralarında müsteşar yardımcıları, genel müdürler ve başkanların da bulunduğu kamu ve özel sektörden üst düzey katılımcılarla tartışılmış, Bilgi Toplumu 2010 için sektörel vizyonlar oluşturulmuştur.

**Şekil-2: TUENA Anaplanı’nın İşpaketleri**



Son iki soruya yanıt planlanan altyapı ve dünya örneklerinden hareketle yine katılımlı yöntemlerle aranmıştır. Bu kapsamda, 21-22 Kasım 1998 tarihinde sanayi ve kamu kesiminden 100’e yakın uzmanın katılımı ile bir çalışma toplantısı düzenlenmiş, Türkiye’nin öncelikleri ve kullanılması gereken teşvik ve uygulama araçları konusunda düşünceler üretilmiştir. Yerel katkı payı ve kurumsal yapılanma, düzenleme önerileri çalışmaları Aralık 1998’de Ulaştırma Bakanlığı’na teslim edilmiştir (Tablo-1; ayrıca raporların dökümüyle, çalışmaya katılan uzmanlar listesi için EK’1’e bakınız). 1999’un ilk altı aylık dönemindeyse, altyapı planlamasının güncellenmesi gerçekleştirilmiş, yeni veriler ışığında tutarlılık analizleri yapılmıştır. Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı (TUENA) Anaplanı 1999 Temmuz ayında Ulaştırma Bakanlığı tarafından kabul edilmiştir. 1999 yılının ikinci dönemindeyse güncelleme çalışmalarının başlaması için çalışmalar sürdürülmektedir.

Projeye ilgili kronolojik gelişmelerden ve teknik şartnameden de anlaşılacağı gibi anaplan yaklaşımı olarak da tanımlanabilecek olan **uzun dönemli stratejik planlama**, ülkelerin kendi koyduğu hedeflere yönelik olarak harekete geçmesine yönelik vizyon ve eylem planları oluşturulmasına fırsat vermektedir. Belirsizlik taşıyan gelecekteki ufuk çizgisi çözümlenmeye çalışılırken, özgün koşulların veya koşullar takımının etkilerine yönelik bilgi kazanmak hedeflenir. Uzun dönemli stratejik planlama yaklaşımının temel hedeflerinden biri uzun dönemli geleceğin incelemesini ve değerlendirmesini yapabilen ve tekrarlanabilen bir **araştırma paketi** oluşturmaktır. Bu aşamada, gelecek seçenekleri, en azından kavramsal açıdan, bugüne ilişkin olan verilerin türevi değildirler. Belirsizlik içeren gelecek ve kısa dönemde alınacak stratejik kararlar arasındaki bağı, geleceğin olası etkilerinin tanımlanması ve bunların gözlemlenmesinin yollarının oluşturulması kurmaktadır. Katılımcılığa, etkileşimli öğrenmeye ve planlamaya dayanan ulusal enformasyon ve iletişim stratejileri, ulusal enformasyon altyapılarının kurulmasında “yukarıdan aşağı devlet planlamasına” veya “piyasanın piyangolarına” bir alternatif olarak ortaya çıkmıştır (Mansell, 1998:231-232).



Sanayileşmiş ülkelerin tamamı ve gelişmekte olan ülkelerin bir kısmı ulusal enformasyon ve iletişim stratejilerini oluşturan anaplanlar yapmıştır. Bir kısım ülkeler ise 1998 yılına girildiğinde ulusal stratejilerini tanımlayan veya yenileyen çalışmalar başlatmışlardır.

Uzun dönemli stratejik planlamanın önemli diğer özellikleri arasında şunlar bulunmaktadır:

- Uluslararası değişim ve bu değişimin yerel etkileriyle başa çıkabilmek için yeteneklerin artmasını sağlar.
- Ufuk çizgisinde ortaya çıkmaya başlayan yeni fırsatlar ve tehditler önceden tanımlanabilir duruma gelir. Fırsatlardan yararlanma olasılığının en çoğa çıkartılması, tehditlerin getireceği risklerin en aza indirilmesi amaçlanır.
- Önde gelen göstergelerin neler oldukları ortaya çıkar ve bunlar sürekli izlenebilir duruma gelir.
- Yeni gelişmelere uygun olarak stratejik eylemler, politikalar ve acil durum önlemleri güncellenebilir.
- Uzun dönemli stratejik planlama sonuçları, kısa dönemli karar-verme sürecinin başarılı olması için en kritik, en önemli girdileri oluştururlar.

Uzun dönemli stratejik planlama çalışmalarının üç aşamadan oluştuğu görülmektedir:

- Çevrenin gözlenmesi: Varolan koşullar, etkiler ve eğilimlerin anlaşılması (Teknik Şartnamedeki Durum Saptaması ve Dünyadaki Eğilimler paketleri)
- Geleceğe ilişkin vizyon, senaryo ve öngörülerin oluşturulması (Altyapı Planlaması/Ulusal Katkı Payı/ Araçlar)
- Politika ve yapılanma önerilerinin oluşturulması (Kurumsal Yapılanma)
- Eyleme geçme (operasyonel planlama)

**Tablo-1: TUENA Anaplanı'nın Çalışmalarının Dökümü**

<b>TÜRKİYE ULUSAL ENFORMASYON ALTYAPISI (TUENA) ANAPLAN ÇALIŞMALARININ ENVANTERİ</b>	<b>Birim</b>
Hazırlanan Raporların Sayfa Sayısı	3397
Alt İş Paketi Raporları Adedi	10
Uzman ve Akademisyenlerin Yazdığı Çalışma Belgesi Raporları Adedi	42
Proje Ofisi Tam Zamanlı Çalışan Sayısı	14
Ulaştırma Bakanlığı'nın Proje Yürütme Grubu Üye Sayısı	9
TÜBİTAK Proje Yönlendirme Kurulu Üye Sayısı	14
Bilgi Toplumu 2010 Toplantısı Katılımcı Sayısı (4-5 Temmuz 1998-Antalya)	88
Bilgi Toplumu 2010-Ulusal Katkı Payı ve Araçlar Toplantısı ( 21-22 Kasım 1998-Antalya) Katılımcı Sayısı	94
Oluşturulan Çalışma Grupları	14
Türkiye'yi Temsil Eden (Toplam nüfusun %65'ini oluşturan kent nüfusu) Hanehalkı Saha Anketi	1
Mülakatlar yoluyla görüşü alınan özel ve kamu kurumlarının sayısı	200
Çalışılan Uzman Sayısı	42





# ÇEVRENİN İZLENMESİ

## 1. DÜNYA ÜLKELERİ

Ülkelerin genel yapılanma eğilimleri, bu sektörlerle ilgili stratejik hedefleri ile bağlantılı yapılanmalar ve politikalar saptanmıştır. Araştırma süresince 22 ülkeye ilişkin 416 belge ve eylem planı incelenmiştir. Ele alınan ülkeler şunlardır: ABD, Almanya, Arjantin, Avrupa Birliği, Avustralya, Brezilya, Çin, Filipinler, Finlandiya, Fransa, Güney Afrika, Güney Kore, Hindistan, İngiltere, İsrail, Japonya, Kanada, Malezya, Portekiz, Singapur, Tayvan, Yeni Zelanda.

Bu ülkeler incelenirken şu işlevsel sınıflandırma gözönüne alınmıştır:

- enformasyon altyapıları eylem planları,
- yönetimde enformatik teknolojilerinin kullanımı,
- telekomünikasyon alanının düzenlenmesi,
- enformatik sanayi politikaları ve yapılanmaları.

### A. Ülkelerin Eylem Planları

Ülkelerin eylem planları açısından yapılan incelemelerde, planların ve ilgili diğer politika belgelerinin hedefleri açısından en fazla önemin enformasyon ve iletişim teknolojileri donanım üretimine verildiği ortaya çıkmaktadır. Ülke gruplamaları açısından bakıldığında, en yüksek önemin enformasyon ve iletişim teknolojileri donanım üretimine verildiği ortaya çıkmaktadır. Asya-Pasifik ülkeleri donanım üretimine en fazla önem veren ülkelerdir. Onları genel olarak sanayileşmiş ülkeler olarak sınıflandırılan grup izlemektedir. Donanım üretimine belgelerde verilen önem, Avrupa ülkelerinde en düşüktür. Gelişmekte olan ülkelerin de donanıma önem verdikleri ancak bu önemin ortalamasının altında kaldığı görülmektedir. Ülkeler önceliklerinde donanımdan sonra en fazla önem verilen alanın geniş bant hizmetler ve içerik/çokluortam olduğu görülmektedir. Sanayileşmiş ülkelerdeyse en fazla önem verilen alanın içerik/çokluortam olduğu görülmektedir. En büyük önemi donanıma veren Asya-Pasifik ülkelerinin ikinci olarak da içerik/çokluortam sektörünü vurguladıkları saptanmaktadır. Avrupa ülkelerinin de en fazla önem verdikleri alan içerik/çokluortam olmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerin ortalamasına bakıldığında ise en az önemin içerik/çokluortam alanına verildiği ortaya çıkmaktadır.

### B. Enformasyon Altyapısı Yapılanmaları

Ulusal enformasyon altyapıları alanında ülkeler arasında büyük benzerlikler bulmak oldukça zordur. Enformasyon altyapıları istihdam, kültür, hukuk, eğitim gibi genellikle farklı bakanlıkların sorumluluğu altındaki alanları etkilemektedir. Bu nedenle, önümüzdeki yıllarda hükümetlerin önündeki en önemli mücadele alanının, ayrı ayrı bakanlıkların veya kurumların politikaları ve konumlanışları arasındaki eşgüdümü ve işbirliğini sağlamak olabilir (Bkz: OECD, 1996). Genel olarak yapılanmalarının aşağıdaki amaçları ve işlevleri gerçekleştirmeyi hedefledikleri görülmektedir:

- Altyapının gerekliliği ve parasal kaynakların ayrılması konusunda toplumda ve siyasal partiler arasında ortak görüşün oluşturulması,
- Hükümetin gerekli fonları ayırması konusundaki kararlılığın ve eşgüdümün sürdürülmesinin sağlanması,

- Bakanlıkların ve diğer devlet organlarının bütünü kabul ettiği, özel sektörü de kapsayacak şekilde amaçların belirlenmesi,
- Amaçları uygulamak için merkezi bir çerçeve içinde ve zaman sınırı genel olarak konmuş belirli politikalar üretilmesi,
- Prestijli ulusal firmaların başı çektiği kampanyalar yapılması,
- Kamuoyunu aydınlatma, bilgilendirme kampanyaları düzenlenmesi,
- Toplumun en geniş kesimlerinin tartışmalara katılmasının sağlanması,
- Pilot projeler, Ar-Ge, deney yatakları (test-bed), politika oluşturma, çeşitli sektörlerdeki uygulamalar için kamu ve özel sektörün katılımıyla yapıların ve fonların oluşturulması,
- Özel sektörün alana yatırım yapması için gerekli ortamın sağlanmasına yönelik önlemlerin hazırlanması.

### C. Yönetimde Enformatik Teknolojiler Kullanımı

İncelenen ülkelerden bazılarında yönetimde enformatik teknolojilerinin kullanımı konusunda ayrı birim bulunmamasıyla birlikte, bu tür yapıları oluşturma yönünde çalışmalar bulunmaktadır. Bu birimler, geleneksel olarak, kamu alımları ve devletin enformatik teknolojileri kullanımıyla ilgili eşgüdümü yaparak verimliliği ve uyumu sağlamayı hedeflemekteydi. Çünkü bilgisayarlaşma devlet yönetimine büyük parasal tasarruflar sağlamaktaydı. Bu yapıların bir başka görevi de kamu alımlarındaki çeşitli uygulamalar yoluyla, enformatik sanayiinde üretim yapan yerel üreticileri kollamaktı. Enformasyon altyapılarının oluşmaya başlamasıyla birlikte, bu birimlerin geleneksel görevlerine ek olarak yeni görevleri arasında “on-line government” gibi enformasyon teknolojileriyle hükümet tarafından sunulan hizmetler konusundaki bilgileri toparlamak ve İnternet gibi ağlar üzerinden sunmaya yardım etmek de bulunmaktadır. Ayrıca, kamuya açık bilgilerin toparlanmasında ve sunulmasında bu birimlerin de çeşitli görevler üstlendiği görülmektedir.

### D. Telekomünikasyon Alanında Düzenleme

Düzenleyici kuruluşun başka kurumlarla paylaştığı veya onlara bıraktığı yetkilerin başında rekabetle ilgili düzenlemeler bulunmaktadır. Pek çok ülkede telekomünikasyonda rekabet düzenlemesi, ekonomideki rekabeti düzenleyen kurullar tarafından yerine getirilmektedir. Benzer şekilde frekans düzenlenmesi işini başka kuruluşa bırakan ülkeler de vardır. Doğrudan iletişimle ilgili bakanlığın dairelerini düzenleyici kuruluş olarak kullanan ülkeler de bulunmaktadır. Genel olarak sanayi ve ekonomi politikalarında devlet öncülüğünde uluslararası üstünlük sağlama amacı olan ülkelerde —Japonya, G.Kore gibi Asya-Pasifik ülkeleri — telekomünikasyon düzenlemeleri sanayi politikaları kapsamında önemli bir sanayi geliştirme aracı olarak kullanılmaktadır. Bu nedenle telekomünikasyon sektöründe hükümet etkisini azaltacak tam bağımsız düzenleyici kuruluş yapıları oluşturmaktan kaçınılmaktadırlar.

Telekomünikasyon alanında klasik düzenleme işlevlerinin şu tür yapılarla yerine getirildiği saptanmaktadır:

- Hükümetten bağımsız olan ve işlevlerin büyük bölümünü yerine getirenler,
- Hükümetten bağımsız olmakla birlikte, işlevlerin bir bölümünü bakanlık veya diğer bağımsız birimlerle paylaşanlar,
- Bakanlık içerisinde yarı bağımsız yapılar,
- Bakanlık içerisinde tam bağımlı düzenleyici bürolar.

### E. Enformatik Sanayii Politikaları ve Yapılanmaları

Enformasyon ve İletişim Teknolojileri (EİT), büro makineleri, veri işleme cihazları, veri iletişim cihazları, yazılım, telekomünikasyon cihazları ve ilgili hizmet endüstrilerinin kapsadığı teknolojilerden oluşmaktadır. Enformasyon ve iletişim teknolojilerine yapılan yatırımın ekonominin bütünü üzerinde belirgin bir etkisi vardır.

Enformasyon ve iletişim teknolojileri kendi alanlarının dışındaki alanları etkileyen jenerik teknolojilerdir. Bu teknolojilerin diğer sektörlerle getirdiği etki yalnızca iç süreçlerde bir verimlilik artışı sonucu ile sınırlı olmayıp aynı

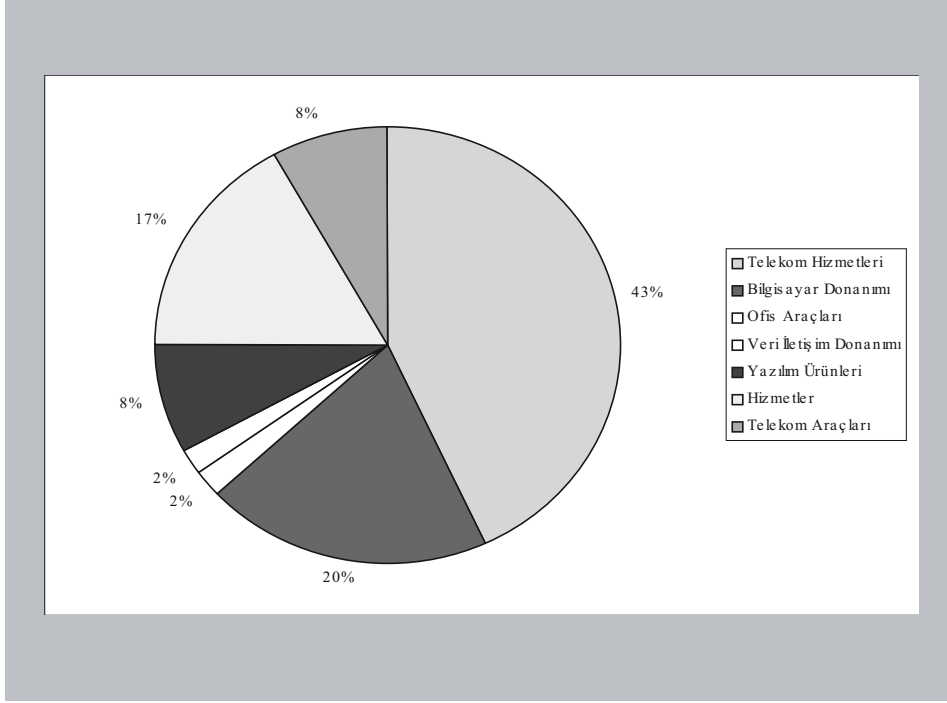
**Tablo-2: Dünyada EİT (Sektörel) Sanayii Politika Araçları**

Kamu Satın Alımları	Yerli Sanayi/KOBİ	Ar-Ge	Mali Teşvikler	Dışsattım Teşvikleri
WTO Anlaşmasının İmzalanmaması	Sanayi Geliştirme Planı	Kamunun Odaklanmış Proje Girişimleri	Yeni Yatırımlarda Gelir Vergilerinden İndirim	Sanayi Geliştirme Planları
Ulusal Güvenlik İstisnaları	Yarışma/Ödül	Odaklanmış Kamu-Özel Proje Ortaklıkları	Her Türlü Vergi Özendirme Araçları	Bölgesel İnsiyatifler
Savunma İstisnaları	Atölye Çalışmaları	Sanayi Geliştirme Planlarında Zorunluluklar	Seçici Bölgesel Yardımlar	Donör Ülke Olmak
Acil Durum İstisnaları	Sanal Girişim Bölgesi	Belli Oranı Şart Koşma	Yatırım Yardımları	ITU ve Uluslararası Forumlarda Etkinlik
Ülkenin sanayi tabanını geliştirme istisnaları	Yöresel Destek Merkezleri	Üniversite/Özel Sektör İşbirliğini Şart Koşma	Düşük Faizli Kredi	Yerli Katkıya Vergi ve Tarife Teşvikleri
Sınıflandırmayla Oynama	Bölgesel Kalkınma Programları	Yarışma/Ödül	Bina ve Arazi Yardımları	Geri Ödeme <i>Rebate</i>
Yerel Katkı Şartı arama	Enformasyon Toplumu Fonları	Müttefiklik Özendirme	Gelirler Vergisi İmtiyazları	Dışsattım Sigortası
Pahalı Teklifi Yerel olduğu için indirimli saymak	Girişim/risk Sermayesi	Savunma Sanayi Eşgüdüm	AB Çerçeve Fonları	Banka Kredileri
Dönem Anlaşmaları	Danışmanlık/Tavsiye Yardımları	Her Türlü Mali Teşvikler	Dış Yatırım Çekiciliği Sağlanması	
Standartlarda özgünlük	Fizibilite Yardımları			
Belgelemede zorluklar (certification)	İstihdam Yardımları			
Sanayi Geliştirme Planları'nın uygulanması	Eğitim Yardımları			
Yerli Malı Satın Alma Yasaları	Üniversiteyle işbirliği yardımları			
İhalelerde Fiyat Dışı Etkenleri Gözönüne Alma	Ar-Ge Yardımları			
Yerel Üretici Kollama Taahhütleri	Kamu Yatırım Ortaklığı			
Diğer Tarife Dışı Engeller	Savunma Sanayiiyle Eşgüdüm			
Teklif Verme Zorlukları	Yatırım Sigortası			
Tek İhale Uygulaması	Flagship Uygulamaları			
Teknik Spesifikasyonların Kapallığı	Serbest Ticaret Bölgeleri			

zamanda firma ve kurumların dış çevreleriyle olan ilişkilerini, yeni mekanizmalar sunarak değiştirmektedir. Bu değişim sayesinde tasarım, üretim ve satış arasındaki bağlar güçlenmekte, iç ve dış süreçler arasındaki ayrımlar kapanmakta ve işlevler daha esnek olarak gerçekleştirilebilmektedir. Bu esneklik maliyetleri düşürmekte ve firmalara küresel ölçekte rekabet olanağı sağlamaktadır. Enformasyon ve iletişim teknolojilerinin yaygınlaşması, ayrıca, yeni hizmet sektörlerinin de doğmasına yol açmaktadır. Bu sektörlerin örnekleri arasında finans, yayıncılık, eğitim ve içerik endüstrisi gibi hizmetler sanayileri de sayılabilir. Enformasyon ve iletişim teknolojileri yukarıda değinilen ekonomik ve toplumsal etkileri sebebiyle neredeyse bütün dünyada kritik bir yatırım alanı olarak görülmektedir. Bu teknolojilerin doğru ve yaygın olarak kullanılması devletler tarafından teşvik edilmektedir. Küresel 'bilgi toplumunun' ekonomisi tüm ülkelerde enformasyon ağlarının kurulmasını kaçınılmaz kılmaktadır. Enformasyon ve iletişim

teknolojileri'ne olan bu eğilim 1996 yılında dünya çapında 1.2 trilyon ECU'luk bir pazar yaratmıştır. Bu rakam bir önceki yıla göre %9,5'luk bir büyüme ifade etmektedir. Yapılan kestirimler bu büyüme hızının önümüzdeki yıllarda da yaklaşık aynı oranda süreceğini bildirmektedir (Bkz: Şekil-3 EITO, 1997).

**Şekil-3: Dünya EİT Sektörünün Dağılımı**



Enformasyon ve iletişim teknolojileri alanında böylesine büyük ve hızla büyümeye devam eden bir pazar varken, dünya çapında güçlü bir ekonomiye sahip olmak isteyen uluslar, pazarda üretici olarak yer almaya çalışarak bu pazarın ekonomilerine olan katkılarını arttırmaya çalışacaklardır. Dünyada enformasyon teknolojilerinde ve bu teknolojilerin tüm yaşamsal süreçlerde yarattığı değişim hızla devam etmektedir. Sanayileşmesini tamamlamış ve enformasyon teknolojilerinde üretici konuma gelmiş ülkeler, uyguladıkları bilim-teknoloji-sanayi ve dışsıtım politikaları ile bu değişimi yönlendirmektedirler. Politikaları doğrultusunda, pazar olarak gördükleri diğer ülkelere ise bu süreci pasif olarak izlemeyi ve kullanıcı rolünü üstlenmeyi tavsiye etmektedirler.

Ülkelerin enformasyon sanayii politikaları bağlamında telekomünikasyon ve enformatik teknolojileri donanım, yazılım ve içerik sanayiileri ve bunlara ilişkin politika araçları gözlemlenmeye çalışılmıştır (Tablo-2 ve Tablo-6). Dikkat çekici nokta, özellikle telekomünikasyon imalat sanayiini korumak/kollamak/yönlendirmek konusundaki çabaların genel olarak düzenleyici kuruluşlar eliyle değil bakanlıklar ve diğer kurumlar eliyle özel sektörün politika oluşturulmasına katılımıyla yürütülmesidir. Genellikle Asya-Pasifik ülkelerinin imalat sanayiilerine önem verenlerinde, bağımsız düzenleyici kuruluş yerine bakanlık içinde birimler oluşturulması dikkat çekicidir. İmalat sanayii konusunda hedefleri olmayan ülkelerde olabildiğince bağımsız düzenleyici kuruluş oluşturulmasının sadece bu ülkelerin tercihiyle değil uluslararası etkilerle de açıklanması gerekebilir. Bununla birlikte düzenleyici kuruluşlarla imalat sanayii arasında bağlantı kuran ülkeler de bulunmaktadır.



## 2.TÜRKİYE

Çevrenin gözlenmesi çalışmalarının başında ilgilenilen alana ilişkin dökümün (envanter) yapılması gelmektedir. Elde olanlara ilişkin bilginin edinilmesinin ilerideki önerilere yönelik önemli veriler sağlayacağı bilinmektedir. Ayrıca envanterin elde edilmesi çalışmasının kendisi, anaplan uygulaması konusunda çalışanlara önemli bir öğrenme fırsatı tanımaktadır. TUENA Anaplanı için de envanter çıkarılmıştır. Envanterin yöntemi ve içerilen başlıklar EK-2’de sunulmuştur.

### A. Erişim ve Kullanım Yeteneği Açısından Durum Saptaması

Çevrenin gözlenmesinde önemli boyutlardan biri, Türkiye nüfusunun yeni iletişim ve enformasyon teknolojilerine erişim ve bu teknolojileri kullanım yeteneği açısından değerlendirilmesidir. Bu amaçla, TUENA çalışması kapsamında Proje Ofisinin gözetiminde ve ODTÜ Sosyoloji bölümünün yürütücülüğünde Ekim-Kasım 1997’de saha araştırması yaptırılmıştır. Türkiye’de nüfusun yüzde 65’ini oluşturan, 20 binin üzerinde nüfusa sahip yerleşim birimlerinde yaşayan bireyleri hanehalkı temelinde temsil eden saha araştırmasının örnekleme DİE tarafından oluşturulmuştur. İlk sonuçlar 1997 yılı sonunda alınmış ve kullanılmıştır. Daha ayrıntılı çözümler 1998’in ilk aylarında gerçekleştirilmiş ve TUENA Anaplanı’nda çeşitli boyutlarda yararlanılmıştır.

**Tablo-3 Türkiye Evhalkı EİT Sahipliği**

İLETİŞİM ARAÇLARI	EVLERDE SAHİPLİK ORANI (%)
Tele-sekreter	5,8
Faks	1,5
Telefon	81,8
Bilgisayar	6,5
Modem	1,3
İnternet bağlantısı	1,2

Bu çalışmada işyerlerinde bilgisayarın olanların oranı %11,3; internet bağlantısı olanların oranı da %1,9 olarak ortaya çıkmıştır. Bu sonuçlar, özellikle ulusal enformasyon altyapısının ana oluşturanları açısından –telefon bir yana—yeni iletişim ve enformasyon teknolojilerinin yeterli yaygınlıkta olmadığını göstermektedir. Bilgisayar ve internet aboneliği oranları oldukça düşüktür. Kurulacak olan ulusal enformasyon altyapısı üzerinden hangi hizmetlere talebin yoğunlaşacağı konusunda fikir edinebilmek için 11 adet soru sorulmuştur (Tablo-4). Yukarıda 11 madde

**Tablo-4: Ulusal Enformasyon Altyapısı Hizmetlerine İstek**

ÖNERİLEN HİZMETLER	İSTEKLİLİK (%)	SIRALAMA
Tel, vergi, su vs borcu öğrenmek ve ödemek	82,6	1
Dilekçe vermek, cevap almak	75,5	2
Lise/üniv. diploması/kurs belgesi almak	66,8	6
İş başvurusunda bulunmak	57,2	10
Banka/borsa işlemleri yapmak	58,5	9
Rezervasyon yaptırmak ve bilet almak	73,5	3
Eşya görüp satın almak	62,0	8
Bilgi alışverişinde bulunmak	73,2	4
Tartışmalara, oylamalara katılmak	69,6	5
Film/müzik ve diğer sanatsal etkinlikler	73,2	4
Kütüphane, müze ve sanat galerine ulaşmak	64,9	7

**Tablo-5: Sosyo-Ekonomik Statüye Göre Evhalkı Sahipliği**

Araçlar	En Alt %20	Alt %20	Orta %20	Üst (%20)	En Üst %20
Bilgisayar (%)	2,9	7,4	12,4	24,8	52,5
Telefon (%)	13,7	19,5	21,0	22,4	23,4

halinde sıralanan çeşitli hizmetlere sistematik olarak ailede 18 yaşından büyük olan çocukların, erkeklerin, 18-24 yaş grubunun, bekarların, çocuğu olmayanların, iki yıllık yüksek okul ve üstü eğitimlilerin ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde yaşayanların ortalamadan daha olumlu baktıkları ve beklentilerinin ortalamadan daha yüksek olduğu görülmektedir. Özetle, gelecekte kurulacak ulusal enformasyon altyapısı üzerindeki iletişim hizmetlerine hemen her kesim tarafından yoğun ilgi duyulmaktadır ve beklentiler oldukça yüksektir. Örneklemin yapısı açısından, nüfusu 20 binin üzerinde olan (kent) yerleşim yerlerinde yaşayan nüfus, kendilerine ulusal enformasyon altyapısının sağlayacağı iletişim hizmetlerini kullanmayı istemektedir.

“Erişim uçurumu,” bilgi toplumuna doğru giden yolda ABD’den Avrupa’ya kadar en önemli sorunlardan biridir. Çeşitli nedenlerle toplumun bir kesimi yeni ağlara erişebilirken, geri kalan önemli bir bölümü bu ağın dışında kalmaktadır. Erişim uçurumu bilgi toplumu olarak tanımlanan toplumlarda “enformasyon zenginleri-enformasyon yoksulları” olarak iki parçalı bir toplum yaratma tehlikesini beraberinde taşımaktadır. Toplumun güçsüz kesimlerinin erişim sorunları iki boyutludur. Bunlardan birincisi fiziksel olarak erişim, ikincisi kullanım için “yeterli şartların” oluşmuş olmasıdır ki, bunu “kullanım yeteneğinin olması” şeklinde özetlemek mümkündür. Ayrıca, erişilebilen enformasyon altyapısının da kullanıcılar için yararlı olması için gerekli düzenlemeler olmalıdır. Kısacası, erişilecek ağın üzerinde bulunan uygulamaların da toplumsal yararı karşılması gereklidir.

Saha araştırmasında geleceğin ulusal enformasyon altyapısına yönelik olarak en anlamlı bilgileri verecek varolan araçlardan iki tanesinin, bilgisayar ve telefonun sosyo-ekonomik değişkenlere göre dağılımı da araştırılmıştır (Tablo-5). Kent nüfusunda bulunan bilgisayarların % 52,5’i en üst gelir kesimindedir. Üst ve en üst gelir grupları gözönüne alındığında, Türkiye’deki bilgisayarların yaklaşık % 80’inin bu iki üst kesimde toplandığı ortaya çıkmaktadır. Bir başka deyişle, nüfusun % 40’ı bilgisayarların % 77,5’ini; nüfusun % 60’ı bilgisayarların % 22,5’ini kullanmaktadır.

Erişim açısından dengesizliğin ortaya çıkması yanında kullanım yeteneği de büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle en yaygın teknolojilerden olan telefonun kimi ileri hizmetlerine ilişkin kullanım yeteneği temel alınmıştır. Sadece tuşlara dokunularak yararlanılan bazı ileri özellikler en alt düzeyde kullanım yeteneğinin göstergesi olarak alınabilir. Telefonların kullanım özellikleriyle ilgili olarak araştırmanın sonuçlarının önemli mesajlar taşıdığı görülmektedir. Telefon hizmetleri içinde zorunlu olarak kullanılması gereken arıza bildirme işlemi, beklendiği gibi en yoğun kullanılan hizmettir (%48,6). Banka işlemleri dışında, yukarıdaki hizmetleri kullanabilmek için sadece telefona sahip olmak yeterli olduğu halde, özellikli kullanım hizmetlerinin düşük oranda kaldığı görülmektedir. Enformasyon altyapısı açısından çıkarılabilecek sonuç, hanehalkı bazında telefonun özelliklerini kullanma yeteneğinin düşük olduğudur. Bu düşüklük en alt ve alt gelir gruplarına doğru gidildikçe artmakta, üst gelir gruplarına doğru gidildikçe azalmaktadır. Telefon gibi, bilgi altyapısının eşiği sayılan bir teknolojiye bu kullanım düşüklüğü, daha gelişkin enformasyon altyapılarının kullanımında da sorunlara yol açabilir. Bu açıdan özellikle hizmetlerin duyurulması ve kullanım konusunda gerekli eğitimin sağlanmasının önemi ön plana çıkmaktadır.

Ulusal enformasyon altyapısına kırsal ve güçsüz kesimlerin erişebilmesini sağlayan “kamuya açık iletişim merkezi” uygulamalarının belirli bir plan dahilinde ve adil/evrensel hizmet ilkeleri uyarınca yaygınlaştırılması gerekir. Bu nedenle kamuya açık merkezlerin yerlerinin seçiminden, hangi teknolojilerin uygulanacağına kadar pilot projelere ve araştırma-geliştirme çalışmalarına başlanması gerekmektedir.

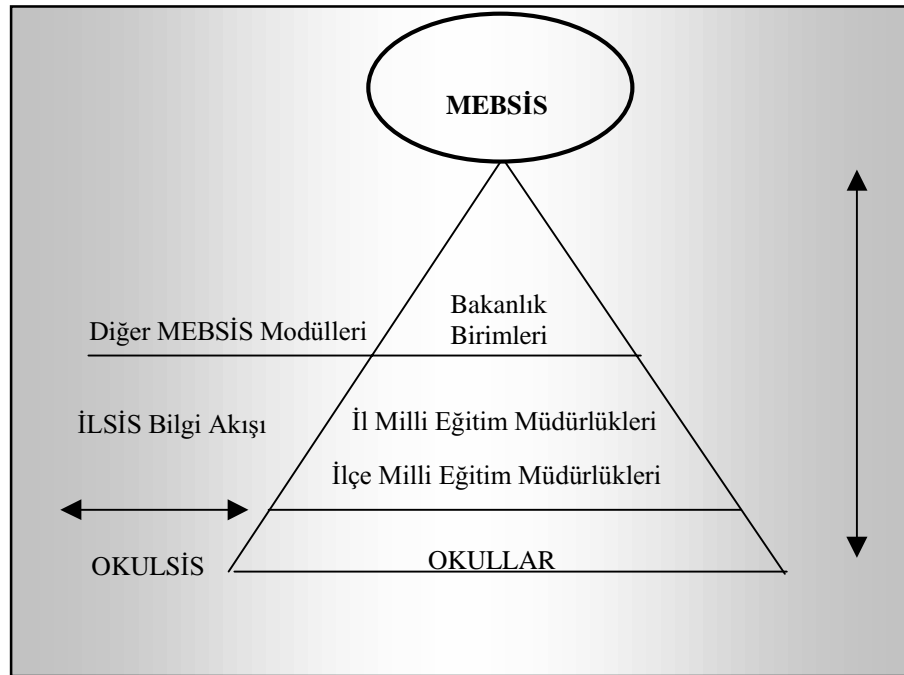
## Özetle;

- Geleceğin haberleşme altyapısına erişim için önemli ölçü olan bilgisayar sahipliğinin toplum içinde dağılımı dengesizdir. Geleceğin “bilgi toplumunun” geniş kesimleri dışlamaması için alım gücünü yükseltecek uygun ekonomi ve toplum politikaları seçilmelidir.
- Toplumumuzda üst gelir grupları dışındaki geniş kesimler; kırsal alanlarda yaşayanlar; kente yeni göçenler için yaygın/adil erişim hakkı için gerekli düzenleyici mekanizmalar oluşturulmalıdır. Bu geniş kesimleri “özel ihtiyaç grupları” olarak tanımlamak yetersizdir.
- Yaygın/adil erişim kavramı haberleşme ile ilgili tüm yasal düzenlemelere konmalı ve düzenleyici kuruluşlarla kamu kesimi gerekli ve uygun yöntemlerle bu hedefin gerçekleştirilmesinden sorumlu olmalıdır.
- Kamuya açık haberleşme merkezi, toplumsal dışlanmıslığı engelleyecek bir başka mekanizmadır. Kamuya açık haberleşme merkezi zaman ve hedef olarak bir plana uygun şekilde yürütülmelidir.
- Kamuya açık haberleşme merkezleri için pilot uygulamalar, sosyal araştırmalar ve teknolojik Ar-Ge çalışmalarının eşgüdümü sağlanmalıdır.
- Altyapı üzerinde çalışacak uygulamaların kullanımının kolay olması yaygınlığını arttıracaktır.
- Halkın varolan teknolojileri kullanım kapasitesi ve yeteneği yüksek değildir. Bu alanda var olan teknolojilerin kullanımının etkinliğinin sağlanması için bilgilendirme ve eğitim çalışmaları hem kamu hem de özel kesimin gündeminde olmalıdır.

## B. Eğitim Sektörü

Milli Eğitim Bakanlığı çerçevesinde yürütülmekte ve planlanmakta olan çalışmalar, sistemde bilgisayarların okullarda artmasını ve bunların genişbant enformasyon altyapısı ağlarıyla yaygınlaşmasını içermektedir (Şekil-4). Eğitim sektörü, Avrupa Birliği’nden ABD’ye kadar bilgi toplumuna geçiş çerçevesinde ele alınmaktadır. Bunun bir yanı da eğitim sektörünün en büyük enformasyon altyapısı teknolojisi kullanım ve hizmet pazarını oluşturmasıdır. Bu alandan beklentisi olan ülkeler eğitimdeki enformasyon altyapısı ve enformatik stratejilerini, kendi ülkelerinin enformatik teçhizat, hizmet ve içerik üreticilerinin dünya çapındaki rekabetinde öne geçmesi için kullanmaktadırlar. Bu nedenle, Türkiye’de de eğitim sektörü planlaması ile enformatik imalat ve

Şekil-4: Milli Eğitim Bakanlığının Altyapı Vizyonu





enformasyon altyapısı hizmetlerinde yerel katkı payını arttıracak stratejiler bütünleştirilmelidir. Bu açıdan aşağıdaki saptamalar yapılabilmektedir:

- Stratejisiz ve plansız olarak enformatik teknolojileri pazarlayanların görüşleri yerine Türkiye'nin eğitim ve sanayi gereksinimleri ön plana çıkartılmalıdır.
- Sayısı 75 bine yaklaşan okullar enformasyon altyapısı üzerine önemli bir yük getirecektir. Bu nedenle eğitim sektörü ile enformasyon altyapısı hizmeti üreten kuruluşlar arasında sıkı bir işbirliğinin sağlanması kaçınılmazdır.

Antalya'da yapılan "Bilgi Toplumu 2010" vizyon çalışma toplantısında eğitim grubu, "bilgiye kolayca ulaşan, bilgiyi kullanarak ürün ve bilgi üretebilen, girişimci ve yaratıcı bireylerin yetiştirilmesine olanak sağlayacak öğrenme altyapısının, ulusal enformasyon altyapısının tümleşik bir parçası olarak oluşturulması" görüşünde birleşmiştir (TUENA,1998a. Ayrıca bu toplantının katılımcı listesi ve diğer sektörlerin vizyonlarına ilişkin sonuçlar EK-3 ve EK-4'te sunulmuştur).

Söz konusu çalışmada genişbantlı ulusal enformasyon altyapısının eğitime sağlayacağı katkının en çoğa çıkarılması için yapılması gerekenlerse şöyle belirlenmiştir:

- Öğretim programlarının çağdaş program geliştirme ilkeleri uyarınca, teknoloji destekli eğitime olanak sağlayacak şekilde yeniden yapılandırılması
- Ulusal öğrenme altyapısına erişim için gerekli donanım ve yazılımın sağlanması konusundaki hukuksal yapının uygun hale getirilmesi
- Öğretmenlerin bilgisayar/enformatik/eğitim teknolojilerinde okuryazar/uygulayıcı/üretici olmalarının sağlanması
- Ulusal enformasyon altyapısı üzerinden erişilebilecek ders ve diğer yardımcı kaynak içeriklerinin kaliteli olarak üretilebilmesi

Çalışma toplantısında ulusal enformasyon altyapısının eğitime sunacağı yeni fırsatların şunlar olacağı belirtilmiştir:

- Öğretmen merkezli (ezberci) sistemden, öğrenci merkezli (bilgiyi bulan, sorgulayan, yaşantıya aktaran, yeni bilgiler üreten bireylerin olduğu) sisteme geçilmesine yardımcı olması
- Uzaktan eğitim yoluyla geniş kesimlere eğitim götürülmesi
- Bütün okulların en kaliteli uzmanlara, öğretmenlere ulusal enformasyon altyapısı aracılığıyla ulaşabilmesi
- Öğrencilerin kendi aralarında ve okul dışındaki dünyayla etkileşeceği ekip çalışması, katılımçılık ve paylaşımcılığın önem kazandığı bir öğrenme ortamının oluşturulması

Eğitim politikası ile sanayi politikası arasındaki uyumun sağlanması sonucu yerel donanım, yazılım ve içerik sanayilerinin gelişmesinin eğitime ve topluma katkısının neler olacağı konusunda Antalya'daki çalışma toplantısında ortaya çıkan görüşler de şöyledir:

- Ülkenin ve eğitim sektörünün gereksinimlerine ve gerçeklerine uygun ürünlerin ortaya çıkması
- Türkiye'nin küresel düzeydeki enformasyon ekonomisinden pay kapmasına fırsat sağlaması
- Ülkenin gelir ve tüketim alışkanlıklarına uygun pazarlama yöntemleriyle, söz konusu ürünlerin daha hızlı yaygınlaşmasına yardımcı olması
- Ülkede yeni iş alanları açması ve sosyo-ekonomik gelişmeye yardımcı olması

Aralarında mühendis ve iletişim teknolojileriyle ilgili uzmanların da bulunduğu eğitimciler grubunun temel önerileri de şunlardan oluşmaktadır:

- Altyapı ile ilgili teknik çözümlerin acil olarak sağlanması
- Altyapının yaygınlığının sağlanması, ağır belli coğrafi bölgeleri ve sosyo-ekonomik kesimleri dışlamasının engellenmesi

- Eğitim sisteminin hitap ettiği geniş nüfus kesitinin ve olası içeriğin gözönüne alınarak teknik altyapının gerekli yeteneklere sahip olarak planlanması
- Ağ yaygınlığının ve fırsat eşitliğinin sağlanabilmesi için tarife ve diğer düzenlemelerin yapılması
- Eğitim hizmetinin kamusal özelliği gözönünde bulundurularak altyapı hizmetinin sürekliliği ve kalitesinin güvence altına alınması
- Eğitim sisteminin, merkezden belirlenen öğretim programlarının dışında, yerel birimlerce belirlenecek önceliklere de uygun biçimde geliştirilmesi ve ulusal düzeyde bilimsel kıstaslara dayalı standartların ve ölçme araçlarının oluşturulması.

### C. Sağlık Sektörü

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de sağlık sektörü ciddi bir biçimde büyümektedir. Ortalama yıllık 6 milyar ABD Dolarlık bir harcamanın yapıldığı bu sektör, yüksek teknolojileri ve yanısıra enformasyon ve iletişim teknolojilerini yoğun bir biçimde kullanmaktadır ve olanaklar arttırıldığında çok daha yoğun kullanacaktır. Talep bugünden beklenenin üzerindedir ve bu talep arzla birlikte ivmelenecek artacaktır. Yaklaşık **160.000 yatak kapasiteli toplam 1.200 hastane, 5.700 sağlık ocağı, yaklaşık 3.000 özel poliklinik, 18.000 eczane, 3.000 civarı özel laboratuvar ve görüntüleme merkezi**, evlerinden sisteme bağlanmayı bekleyen **80.000 hekim, 20.000 eczacı, 15.000 dişhekimi** yüksek bant genişlikli bir ulusal ağı beklemektedir. Gerekli içerik ve uygulamalar geliştirildiğinde bu kitlenin sisteme katılımı bir yıl gibi kısa bir sürede gerçekleşecektir.

Tüm dünya’da ayrı bir uzmanlık alanı olarak tanımlanan “Tıbbi Enformatik” ne yazık ki Türkiye’de henüz tanımlanmamıştır. Üniversitelerimizin bu alanı bir an önce tanımlamaları ve bünyelerinde bu alanda etkinlik gösteren birimler kurmaları gerekmektedir. Hastane personelinin enformasyon ve iletişim teknolojileri ile tanışıklığı da yenidir. Hekimler de dahil hemen hemen tüm personel bu teknolojilerle eğitim süreçlerinde tanışmamıştır. Sağlık personeli eğitimi içinde bilişim teknolojilerine yer ayrılmalı; yanı sıra meslek içi eğitim programının bir parçası olarak, enformasyon ve iletişim teknolojileri eğitimi gündemde tutulmalıdır.

“Bilgi Toplumu Vizyonu 2010” çalışma toplantısında oluşturulan sağlık sektörü grubu, “Erişim hakları tanımlanmış yetkili kişi ve kuruluşlarca ulaşılabilir, tüm vatandaşları kapsayan, her bireyin kendi bilgilerine erişebildiği işlevsel bir sağlık veritabanının; yüksek bant genişlikli ve tüm ülkeyi kapsayan bir iletişim omurgasında paylaşılması ve teletıp uygulamalarına varan teknolojilerin mesleki pratikte kullanılması” hedefinin sağlık sektörünün bilgi toplumu vizyonu olması gerektiği sonucuna ulaşmıştır. Bu doğrultuda Sağlık Sektörü Çalışma Grubunun hedef ve önerileri şöyle oluşmuştur (Bkz. TUENA, 1998a. Ayrıca bu toplantıya katılanların listesi ve diğer sektörlerin vizyonları için EK-3 ve EK-4’e bakılabilir):

- Sağlık alanında enformasyon teknolojileri yazılım, donanım, iletişim, bakım-onarım ve eğitime yönelik mal ve hizmet satın alımlarında ve kullanımlarında asgari standartlar belirlenerek izlenmeli, günün koşulları ile teknolojik değişimlere ayak uyduracak biçimde güncelleştirilmeli ve tüm bu hususlardaki yasal ve bürokratik engeller kaldırılmalıdır.
- Türkiye genelinde sağlık hizmetlerini planlayan, yöneten, finanse edenler ve sunanlar ile meslek örgütleri ve sivil toplum kuruluşlarının ve bu hizmetleri kullananların yüksek bant genişlikli, içerik ve uygulama yönünden işlevsel bir ulusal enformasyon ağına bağlanması sağlanmalıdır.
- Enformasyon altyapısının sağladığı iletişim olanaklarını göz önüne alarak, ülkenin dört bir yanına dağılmış sağlık kurum ve çalışanlarının deneyim ve bilgi birikimlerini evrensel çözüm yolları ve uygulamalar ile paylaşmaları ve mesleki iletişimde bulunmak üzere bu altyapıyı kullanmalarını hedef alan; sağlık personelinin enformasyon ve iletişim teknolojilerinin etkin birer kullanıcısı olmaları sağlanmalıdır.
- Sağlıkta kaynakların etkili kullanılması, hizmette yaygınlık, süreklilik ve kalite sağlanarak tüketici tatmininin arttırılması amacıyla bu sistem; finansman, yönetim ve organizasyon, insangücü, hizmet sunumu alanlarında bilgi teknolojilerinden azami şekilde yararlanmalıdır.
- Sağlık ile ilgili tüm verilerin karar verici süreçlerle ilgili veritabanları; tek numara sistemi temel alınarak,

kişisel bazda ve ulusal düzeyde oluşturulmalı ve bu veri tabanlarının güncelliği sürekli olarak sağlanmalıdır. Teletip ve teleuzmanlık gibi uygulamaların kısa sürede pilot çalışmalarının başlatılması gerekmektedir.

- Enformasyon ve iletişim teknolojilerinin sağlık alanında kullanımına yönelik eğitimler sağlık personelinin mevcut örgün eğitim ve meslek içi eğitim programlarına eklenmeli, Medikal Enformatik alanında lisans ve lisansüstü eğitim veren, araştırma-geliştirme yapan birimlerin ve referans merkezlerinin oluşturulması sağlanmalıdır.
- Sağlık kurumlarında kullanılmak üzere, ülke koşul ve gereksinimlerine ve etik ilkelere uygun bilgi sistemleri ile koruyucu, teşhis, tedavi ve rehabilite edici halk sağlığı ve adli tıp hizmetlerinin yürütülmesinde kullanılacak uygulamalar üretilerek yaşama geçirilmelidir.
- Sağlık hizmetlerinde tüm ulusal kurumlarca kullanılabilir, maliyet muhasebesine yönelik ortak veritabanları oluşturulmalı ve bu veritabanlarının ilaç, tıbbi donanım ve benzeri malları kapsamı sağlanmalıdır.

#### Devlet Kuruluşlarındaki Önemli Diğer Ağ Projeleri

**SAĞLIK BAKANLIĞI:** TSİM, ÇKYM, HBS projeleri  
**İÇİŞLERİ BAKANLIĞI:** MERNİS Projesi, İLEMOD Projesi (İl Envanterinin Modernizasyonu Projesi)  
**EMNİYET GENEL MÜDÜRLÜĞÜ:** POL-NET 2000 Projesi, Mobil Bilgisayar Projesi, ayrıca uygulanmakta olan 33 değişik proje  
**ADLİ SİCİL GENEL MÜDÜRLÜĞÜ:** Adli Sicil Projesi  
**SANAYİ BAKANLIĞI:** KOBİ-NET (KOSGEB tarafından yürütülmektedir), Elektronik Ticaret Projesi, KOSBİTOP Projesi (Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Bilgi Toplama Projesi)  
**POSTA İŞLETMESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ:** Havale Çek Tahsilat Gişeciliği Projesi, Elektronik Posta, OCR (Optical Character Recognition) Optik Karakter Tanıma Projesi, Elektronik Tartı ve Bilgisayar Projesi, İnternet Projesi  
**KARAYOLLARI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ:** TCK Projesi, Yol Bilgi Ağı Projesi, Otomatik Geçiş Sistemi Projesi (OGS), Trafik Yönetim Sistemi Projesi (TYS), Acil Haberleşme Sistemi Projesi, Coğrafi Bilgi Sistemi Projesi  
**TCDD:** Rezervasyon ve OMİS (Operational Management Information System) Projesi, CTC (Central Traffic Control) Merkezi Trafik Kontrol Projesi  
**THY:** Electronic Ticket (Elektronik Bilet) Projesi  
**TURİZM:** TURİZM-NET Projesi, TURSAB Projesi, Yurtdışı Bürolara Otomasyon Projesi

#### D. Özel Sektör

EİT kullanımının sanayiye sağlayabileceği yararlar arasında; küreselleşme yapısı içinde uluslararası iş fırsatlarının ve işbirliği olanaklarının değerlendirilmesi, uluslararası pazarlama olanaklarının incelenmesi, kalite yönetim sistemleri ve toplam kalite yönetiminin uygulanabilmesi açısından insan kaynağının geliştirilmesi, *know-how* transferi, ve tersine mühendislik uygulamaları sayılmıştır. EİT'nin sağlayacağı faydalar göz önüne alındığında, kullanımda genel öncelik sırası, görüşülen kişiye göre farklılıklar göstermek kaydıyla, önce firmaların kendi bünyesindeki şirketlerle iç iletişimini, sonra mal veya hizmet sağlayan tedarikçilerle iletişimini ve sonra da kamuyla iletişimini sağlamak şeklinde olmuştur. Tele-konferans sistemi hemen hemen her firma tarafından öncelikli istekler arasında sayılmıştır, ancak mevcut fiziksel ve hukuksal altyapı buna olanak sağlamamaktadır. Kamuyla iletişimin varacağı noktanın tüketicinin evden sipariş verebilme noktası olacağı açıkça gözükürken elektronik ticareti düzenleyen yasaların bulunmaması büyük sıkıntı yaratmaktadır. Evden bağlantının yaygın olabilmesi için web-tv sisteminin kullanılması, bunun için de kablolu TV'ler aracılığıyla genişlemekte olan kablo altyapısından faydalanılması genel bir öneri olarak göze çarpmaktadır.

Bu saptamalar ışığında, sektörün talepleri aşağıda özetlenmiştir.

- 1980'li yıllardaki sesli iletişim ve veri iletişimi altyapısındaki yeni teknolojiye yapılan yatırımların getirdiği gelişmeler bilgi teknolojilerinin hızlı gelişimine, bazı konularda Avrupa'nın önüne geçilmesine yol açmıştır. Bugün de önerilerin hayata geçirilmesi ayrı kaynaklardan ve plansız olarak değil, geniş katılımı hazırlanacak bir "iletişim anaplanı" çerçevesinde olmalıdır.
- Önümüzdeki 20 yıl içinde bilgi teknolojisine bağlılığını arttıran şirketler varlıklarını sürdürebileceklerdir.

Bugüne kadar ucuz işgücü, enflasyonist politikalar, teşvikler gibi faktörlerin de yardımıyla ihracat yapmak mümkün olmuştur. Ancak bunlar uzun vadeli etkenler değildirler. Maliyetleri düşürmek için EİT’yi verimli kullanmak artık bir zorunluluk haline gelmektedir.

- EİT’nin üç ayağını oluşturan donanım, yazılım ve iletişimden yazılım noktasında da problemler yaşanmaktadır. Bu sektörün desteklenmesi dışa bağımlılığın kontrol altında tutulabilmesi için çok faydalı olacaktır. Tüm bu önerilerin hayata geçirilmesi ayrı kaynaklardan ve plansız olarak değil, yine geniş katılımı hazırlanacak bir “iletişim anaplanı” çerçevesinde olmalıdır. Bu plan çerçevesinde teknolojisinin ne olması gerektiği üzerinde anlaşılacak olan fiziksel altyapının bir an evvel hızlı, güvenilir, kesintisiz ve ucuz iletişimi sağlamak için devreye sokulması gereklidir.

## E. Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler (KOBİ)

KOBİ’ler, gerek istihdam olanakları gerekse yarattıkları katma değer ile ülkemizin sosyal ve ekonomik dokusunda önemli bir yer işgal etmektedir. Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi, toplam imalat sanayiinde faaliyet gösteren işletmelerin %99 gibi çok büyük bir bölümünü oluşturmaktadır. İstihdamın %53,4’ünü KOBİ’ler oluşturmaktadır. Gümrük Birliği ile ortaya çıkan uluslararası pazarlara açılma zorunluluğu KOBİ’lerin ayakta kalmalarını zorlayacak rekabet koşullarını da beraberinde getirmektedir.

İnternet bağlantısı olan KOBİ’lerin şikayetlerini, hızın düşük olması, telefon faturalarının yüksek gelmesi, servis sağlayan firmaların servis ücretlerini dolar üzerinden yapması, eğitim/kurs veren firmaların gerçek ihtiyaçlara cevap verememesi (teknik düzeyin kolay anlaşılabilmesi), Türkçe içeriğin az olması (Yazılımların genelde İngilizce olması, İngilizce bilmeyen kullanıcılar açısından dezavantaj olmaktadır. Türkçe’ye yapılan çevirilerin ise, kolay anlaşılmadığı belirtilmiştir. Yardım menülerinin de Türkçeye çevrilmesi gerekliliği vurgulanmıştır.) Türkiye içerisinde arama makinalarının olmaması, Türkçe kaynaklardan (kütüphaneler vb.) araştırma yapılamaması olarak sıralayabiliriz. Türkiye’nin önde gelen kuruluşları arasında yapılan anket çalışmasının bulgularından bir kısmının aynı zamanda KOBİ’ler için de geçerli olduğunu söyleyebiliriz. Burada enformasyon teknolojilerinin yaygınlaşabilmesi için öncelikle bir **altyapının** oluşması gerekliliği vurgulanmıştır. İnternet’i halihazırda kullanan işyerlerinin %11,1’i bu teknolojiyi “**ne amaçla kullandığından emin değil**” iken %38,9’u da kullanım stratejisini belirlemek için “**ulusal altyapının oturmasını**” beklemektedir. İnterneti kullanmayan fakat “genel olarak” bilen işyerlerinin %18,5’i İnternet’i kullanmayı düşünmediğini belirtirken, %22’si ne amaçla kullanacağından emin değildir. Bu işyerlerinin büyük bir kesimin de (%55,6’sı) “ulusal altyapının oturmasını” beklemektedir.

**DTM:** İHRACAT-NET Projesi, Dış Ticaret İzleme Projesi  
**HAZİNE MÜSTEŞARLIĞI:** HAZİNE-NET Projesi  
**TÜBİTAK –BİLTEN:** ETSOP Projesi (Elektronik Ticaret Stratejik Odak Noktası Projesi)  
**GÜMRÜK MÜSTEŞARLIĞI:** BİLGE-EDİ Projesi, GİBOS Projesi  
**MERKEZ BANKASI:** EFT-I Projesi, EFT-II Projesi, EMKT Elektronik Menkul Kıymet Sistemi Projesi, Ulusal Veritabanları Projesi  
**TOBB:** Borsalararası Bilgi Ağı Projesi, Odalararası Bilgi Ağı Projesi  
**İGEME:** GTPNET Projesi (Global Trade Point), Ticaret Noktaları Projesi  
**OAİB (ORTA ANADOLU İHRACATÇI BİRLİKLERİ):** İHRACAT-NET Projesi, Ofisten Ticaret Projesi

## F. Enformatik Sanayii Yeteneği

Ulusal enformasyon altyapısının kurulmasında, ülkemizin alacağı küresel ve ulusal payda, yerel sanayinin bu alandaki yeteneği belirleyici öneme sahiptir. Enformasyon teknolojisi alanındaki sanayi yeteneğinin incelenmesi, sanayinin kapsadığı alan, sanayiye oluşturan alt sektörler arasındaki yapısal farklılıklar nedeniyle oldukça zordur. Bu nedenle enformasyon teknolojisi değer zincirini oluşturan

- cihaz ve malzeme üretimi (elektronik sanayii),

- iletişim altyapısı kurulması/işletilmesi (ağ işleticisi),
- yazılım üretimi (yazılım sanayii),
- içerik üretimi/sunumu (içerik sanayii)
- Türkiye'nin uluslararası anlaşmaları çerçevesindeki esnekliklerini kullanabilme, alanlarına yönelik bir saptama yapılması planlanmıştır.

### Elektronik Sanayii Sektörü

Dünya çapındaki enformatik sektörünün (elektronik imalat, iletişim hizmetleri ve içerik) 2010 yılına doğru 2.000 milyar ABD Doları (2 trilyon ABD Doları) bir büyüklüğe ulaşacağı kestirilmektedir. Enformatik sektöründe dünya çapındaki bu pazardan en fazla payı alabilmek için bugünden bakışla yarını hedeflemek gerekmektedir. Türkiye elektronik sektörünün 1996 yılı üretimi 1,6 milyar ABD Doları olmuştur. Elektronik sanayiinin üretim yeteneği açısından bakıldığında 1996 yılı toplam üretiminde, 1995 yılına göre %28'lik bir büyüme görülmektedir. En yüksek yıllık artış %51'lik oranla telekom cihazlarında gözlenmiştir. Daha sonra %38'lik artışla bileşenler alt sektörü gelmektedir. Ancak 1994 yılı ekonomik krizi ile önemli ölçüde düşen toplam üretim miktarı, 1996 yılında 1993 yılı üretim seviyesini yakalayamamıştır. Türkiye'nin bu sektörde 1995 yılında dışalımını 2,2 milyar ABD Doları, aynı yıl dışsattımını 502 milyon ABD Dolarıdır. Dışalım ve dışsattımın ülkelere göre dağılımı incelendiğinde, hem alım hem de satımda ticaretin yarısının Avrupa Topluluğu üyeleri ile yapıldığı görülmektedir. Uzak Doğu ülkeleri girdi sağlanan ülkelerdir. Topluluk dışında kalan Avrupa ülkelerinin ise ikinci büyük pazar olduğu gözlenmektedir.

Bilgi Teknolojileri pazarı içerisinde %73.7'lik en yüksek pay (888.7 milyon ABD Doları ile) donanım satışları olarak görülmektedir. En fazla gelir elde edilen alan ise kişisel bilgisayarlardır. Toplam BT pazarı içerisindeki kişisel bilgisayarların payı %30 dur. Bu yüzden 1995 yılında da %33 olarak gerçekleştiği rapor edilmektedir. Bilgi teknolojileri ve elektronik sanayii bir arada değerlendirildiğinde dışalımın bileşenler ve bilgisayar cihazlarında yoğunlaştığı, üretim ve dışsattımın ise, tüketim cihazları ve telekomünikasyon cihazlarında yoğunlaştığı gözlenmektedir.

Üretim temelindeki yetenekler arasında şu noktalar dikkat çekmektedir:

- Uluslararası düzeyde elektronik sanayiinde en ileri yöntem olarak uygulanan yüzey montajı tekniği (SMT) kullanılan baskılı devre (PCB) oranı, büyük firmalarda oldukça yüksektir.
- Sektörün uluslararası düzeydeki önemli analiz yöntemlerinden olan termal analiz, titreşim analizi, EMI/EMC analizi, iklimik testler, titreşim testleri, EMI/EMC testleri, kalıp tasarımı konularında firma içerisinde yetenek olup olmadığı önem taşımaktadır. Tüm büyük firmalar iklimik testleri firma içinde gerçekleştirebilmektedirler.

Elektronik sektörü yeteneklerinin yeni ürün yaratma açısından ele alınması gelecekteki rekabet gücü açısından önem taşımaktadır. Bu konuda şu saptamalar yapılmaktadır:

- Elektronik sektöründe en fazla yeni ürünün tüketim cihazları alt sektöründe olduğu görülmektedir. Genç ürünlerin (1993-1996) cirodaki payı, KOBİ'ler için %38,6, büyükler için ise %34,2'dir.
- Büyük firmalarda proje planlama ve izleme daha etkili bir şekilde yapılmaktadır. Büyük firmalar yeni ürün geliştirme projelerinin planlaması için hemen hemen her zaman proje planlama yöntemi kullanmaktadırlar. Yöntemin kullanımı KOBİ'lerde daha düşüktür. Bu saptamalar, sektörün yenileme yeteneğinin önemli bir potansiyel taşıdığını göstermektedir.

Küçük ve orta boy işletmelerle karşılaştırıldığında, büyük firmaların kalite çalışmalarına çok daha önem verdiği görülmektedir. Yeni ürün geliştirme sürecinde, büyük firmalarda teknik beceri ve yetenekler KOBİ'lere göre tartışmasız daha iyi durumdadır. Bilgisayar destekli tasarım (CAD), gerek mekanik ve gerekse elektronik alanlarda büyük firmalarda %100 kullanılmaktadır.

### Ulusal Ağ İşletme Yeteneği

Türk Telekomünikasyon A.Ş. hat kapasitesi, hizmet çeşitliliği ve çalışan boyutu açısından dünya çapında bir işleticidir. Communications Week dergisinin 27 Kasım 1997 tarihli sayısındaki sıralamaya göre, Türk Telekomünikasyon A.Ş. dünyada ilk 50 işletici arasındadır. Gelirlerin ve iş gücünün dağılımı açısından dünyadaki benzerleri gibi ana hizmet hattını geleneksel telefon hizmeti oluşturmaktadır. Sayısal teknoloji kullanımındaki atılım öncesinde, hat bekleyenlerin sayısındaki yükseklik dolayısıyla, Türk Telekomünikasyon A.Ş.'nin (o dönem için PTT'nin) temel görevi telefon hizmetini yaygınlaştırmak olarak konmuştur. Siyasi iradenin temsilcilerinin bu yöndeki politikalarına uygun olarak Türk Telekomünikasyon A.Ş. görevini başarıyla yerine getirmiştir. Kendi gelişmişlik düzeyindeki ülkelerle karşılaştırıldığında telefon hizmetinin yaygınlığı açısından en başarılı işleticinin Türk Telekomünikasyon A.Ş. olduğu görülmektedir.

Bir kamusal hizmetin ve siyasi programın parçası olarak telefon hizmetinin yaygınlaştırılmasında gösterilen başarının, pazar şartları altında tanıtılması ve satılması gereken kullanım kolaylıkları ve diğer hizmetlerde gösterildiği söylenemez. Bu eksiklikte, tarife belirleme ve tanıtım yapma konusunda karşılaşılan yasal engellerin yanısıra 1990'lı yılların başına kadar Türk Telekomünikasyon A.Ş.'nin pazarın önünde olmasının verdiği rahatlığın da etkisi büyüktür.

Telekomünikasyon teknolojisi ve hizmetlerindeki hızlı değişim, bu alanda, sürekli yatırımın, araştırma geliştirme çalışmalarının yanı sıra hizmetlerin de yakından izlenmesini gerektirmektedir. Bu izleme ancak, nitelikli ve sürekli meslek içi eğitilmiş işgücü ile mümkündür.

ISDN, IN (akıllı ağ) ve diğer hizmetleri de kapsayan temel telekomünikasyon altyapısı üzerinden verilecek ulusal enformasyon altyapısı hizmetlerinin getirdiği ve getireceği kullanıcı beklentileri, nitelikli insan gücü gereksinimi ve esnek yapılanma konularında Türk Telekomünikasyon A.Ş.'nin göreceli olarak yetersiz kaldığı söylenebilir. Bu eksiklik, genelde dünyadaki tüm ağ işleticilerinin başlangıç aşamasında yanlış stratejiler izlediği, İnternet erişim hizmeti konusunda doruk noktaya varmıştır.

### Yazılım Sanayii Yeteneği

Türk Yazılım Alt Sektörü'nün yeteneğini ve sorunlarını aşağıdaki gibi özetlemek olanaklıdır:

- Yazılım evleri, sermaye, ciro ve personel açısından bakıldığında küçük işletmelerdir.
- Yazılım evlerinin %72'sinin sermayesi 1 milyar liranın (bugünkü değeriyle yaklaşık 5.000 ABD Doları) altındadır. Genellikle şirketler kurulurken sermaye açısından yalnızca yasal zorunlulukları yerine getirmiş görünmektedirler.
- Yazılım evlerinin 1994 yılındaki ortalama cirosu 819.000 ABD Dolarıdır. Yazılım evi başına düşen personel sayısı 21'dir.
- Yazılım evlerinin yazılım geliştirme süreçlerinde çoğunlukla kalite koşullarına uygun yöntemler kullanılmaları büyük yazılım projelerini başarma ve özellikle yabancı ülkelerdeki rekabet şanslarını büyük ölçüde azaltmaktadır.
- Yazılım evlerinin yıllık giderleri içinde personel giderleri bütçenin % 48 'ini oluşturmaktadır. Bu doğal bir sonuç olmasına rağmen, yazılım evlerinin finansman yetersizlikleri göz önüne alındığında, maliyetlerinin azaltılması ve daha büyük projelere soyunabilmeleri için, personel giderlerinde tasarruf yapmaları kaçınılmaz olmaktadır.
- Sonuç olarak, yazılım sanayii kamu sektörünün yönlendiriciliğinden yoksun kalmasına rağmen belirli bir yetenek ve üretim düzeyine ulaşmıştır. Sektör; hareketli, esnek ve genç yapısını devletin sektörde varolan yapısal sorunların giderilmesine yönelik destek ve yönlendirmesiyle birleştirirse; enformasyon altyapısının kurulmasında kaçınılmaz olan katkısını en üst düzeye çıkarabilir.

## İçerik Sektörü

Görsel, müzik, ses ve basılı içerik gözönüne alındığında Türkiye’de ortalama içerik üretimi hacminin 1,9 milyar ABD Doları olduğu görülmektedir (Bkz.Tuena,1997). Ancak verilerin farklı birimlerde ve standartlara uygun tutulmaması yanında, kayıt dışı içerik de bulunduğundan, verilen büyüklük tahmini olmak durumundadır. Bu piyasanın içinde en büyük payı basılı içerik (900 milyon ABD Doları) almaktadır. Müzik üretimi 537 milyon ABD Doları; görsel içerik 386 milyon ABD Doları düzeyindedir. Enformasyon altyapıları açısından en önemli birim sayılması gereken çokluortam içerik büyüklüğü yaklaşık 14 milyon ABD Doları olarak saptanmaktadır. Bu rakamlara reklamcılık sektörü dahil edilmemiştir.

## Yetenek ve Türkiye’nin Esneklikleri

Sanayi yeteneği geliştirmede bu sanayinin uymakla yükümlü olduğu uluslararası kurallar ve devletin sanayi geliştirme politikasının aracı olarak kullanabileceği yöntemlerin, sanayi yeteneğinin bütünleyici bir parçası olarak değerlendirilmesi gereklidir. Türkiye’nin bu alanla ilgili yükümlülükleri çoğunluklu olarak Avrupa Birliği ile yaptığı gümrük birliği anlaşması ve GATT/WTO kapsamındaki kurallar olmaktadır (Hizmetler ve telekomünikasyon alanındaki GATT anlaşmaları ve Türkiye ve diğer ülkelerin programlarına ilişkin EK-5’te bulunan metne ve tablolara bakılabilir). Bu açıdan yapılan bir genel değerlendirme enformatik sektörünün, geleneksel sektörlerle oranla çok daha fazla “oyun esnekliğine” sahip olduğunu göstermektedir (Bkz. Tuena, 1999). Bunun bir nedeni, özellikle AB’nin kendi enformatik sanayiine Asya-Pasifik ve ABD karşısında rekabet üstünlüğü sağlamak doğrultusunda uygulamalar içinde olmasıdır. AB ile gümrük birliği içinde olan Türkiye için, bu durum ek bir esneklik unsuru olarak kullanılabilir.

Bu esnekliklerden biri de devlet yardımlarına ilişkindir. Türkiye’de enformatik sektörünün yararlanabileceği

**Tablo-6: Dünya’da İçerik Sektörü Politika Araçları**

<b>Araçlar</b>	<b>Tanımı</b>	<b>Ülkeler</b>
Uruguay Turu Görüşmelerindeki Genel Hizmetler Anlaşmasına görsel-ışitsel hizmetler alanında karşı çıkmak	Hizmetler ticaretine ilişkin olarak yapılacak yatırımların liberalize edilmesini içeren anlaşmaya, görsel-ışitsel alanının alınmasına Avrupa Birliği karşı çıkmıştır.	Avrupa Birliği
İçerik sektörünün bazı alanlarında kurulacak firmalara yabancı sahipliği sınırlaması getirilmesi	Özellikle radyo ve televizyon istasyonlarının sahipliğine ilişkin olarak, ulusal egemenlik ve kültürel miras ve kimliği korumak ve geliştirmek amacıyla sınırlama getirilmesi	Bütün belli başlı ülkeler
Radyo ve televizyon programlarında, çalışan müziklerde, gösterilen dramalarda ve sinema filmlerinde kotalar konması	Yerli yapımların kullanımının teşviki amacıyla radyo, televizyon ve sinema salonlarındaki gösterimlerde yerli yapım kotasının uygulanması. Kotalar kimi ülkelerde ana kuşak ( <i>prime time</i> ) içermektedir.	Avrupa Birliği ülkeleri, Avustralya, Kanada ve ülkelerin çoğunluğu
Özel sektör ve/veya kamu fonlarıyla hedeflere yönelik programlar uygulanması	Özel sektör ve/veya kamu sektörü fonlarının biraraya getirilmesiyle çeşitli yapımların gerçekleştirilmesi. Örneğin Avrupa Konseyi’nin Eurimages ve AB’nin sayısal televizyon programları üretmeye yönelik MEDIA I ve II programları.	Avrupa Birliği, Kanada
Varolan içeriklerin sayısallaştırılması	Kitap, müzik, sinema, radyo ve televizyon programları gibi içeriklerin, sayısallaştırılması için kamu kesiminin mali yardımı bulunması	Avustralya, Avrupa Birliği
İçerik sektörünün ulusal enformasyon altyapılarına bağlanması için mali destek	İnternet gibi ağların içerik sektöründe kullanılması için sağlanan maddi teşvikleri içermektedir.	Kanada, kısmen Avrupa Birliği
Televizyon programları için fon oluşturma	Seçilmiş program kategorilerine destekler sağlanması	Kanada
İçerik sanayilerinde girişimciliği geliştirmek için teşvikler	Genellikle konuyla ilgili bir banka tarafından uzun süreli borç, finans desteği gibi araçlarla	Özellikle Kanada, bütün ülkeler
Kütüphanelerin ulusal enformasyon altyapısına bağlanması için mali destek	Halka açık ve diğer kütüphanelerin İnternet’e bağlanması için destekler sağlanması	Kanada, AB ülkeleri, Avustralya, ABD
Yurtdışı Tanıtım Desteği	Yurtdışına satış yapmak isteyen içerik sanayicilerinin tanıtım faaliyetlerinin desteklenmesi	Kanada
Eğitim kurumlarının bağlanması için mali destek	Gerek ilköğretim, gerekse mesleki ve yüksek öğretimin ağlara bağlanabilmesi için yapılan destekler	Bütün ülkeler
Basılı materyal dağıtıcılarına indirim	Ülkede dağıtım yapmak isteyenler için posta fiyatlarının desteklenmesi	Özellikle Kanada, pek çok ülke

destek unsurlarından bir kısmı işler durumda değildir. İşler durumda olanlar ise, esas itibariyle firmalara doğrudan fon girişi yapmaktan çok, devletin belli bir alacağından vazgeçmesi (örneğin vergi gibi) şeklinde dolaylı katkı bırakan türdendirler. Bunun başlıca nedeni, Türkiye'nin bütçe imkanlarının sınırlı olmasıdır. 1998 yılı başından itibaren bağlayıcı hale gelen yeni sübvansiyon kuralları, enformatik sektörü bakımından Türkiye'nin uygulayabileceği sübvansiyonlarda daraltıcı bir etki yaratmayacaktır. Türkiye, gerek Ortaklık Konseyi Kararının ilgili hükümleri, gerekse söz konusu hükümlerin atf yaptığı ilgili ikincil mevzuatın koyduğu kriterler bakımından bütün coğrafyası itibariyle en az gelişmiş bölge statüsündedir. Statüsü gereği Türkiye, bu sektördeki yatırım safhası teşviklerini dilerse azami tavanlarla uygulayabilecektir. KOBİ'ler için ise, tespit edilmiş bölge tavanının 10-15 puan üzerinde uygulama yapılabilir.

İşletme safhasındaki sübvansiyonlara ise, ikincil mevzuat ve topluluk pratiğinde genel olarak olumlu bakılmamakla birlikte, ekonomik faaliyetin istikrarlı bir biçimde sürdürülmesi açısından dezavantajlar taşıyan bölgeler için tolerans tanınabilmektedir. Türkiye'deki enformatik sektörü bu hukuki çerçeve içinde azami ölçülerde sübvansiyon desteği alabilecek bir konumdadır. Dolayısıyla desteğin sınırları, hukuki olmaktan çok Türkiye'nin açkçalı imkanlarına ve kamunun enformatik politikalarına bağlı olarak belirlenecektir.

Enformatik sektörünün esnekliklerine kamu alımları açısından da yaklaşmak gereklidir. Pek çok ülke kamu alımlarını enformatik teknolojilerini geliştirmek için kullanmıştır. Uruguay Turu kapsamında gerçekleşen Anlaşma, Milli Muamele prensibini hemen her seviyedeki kamu alımlarına tatbik etmektedir. Ancak Anlaşma, sadece değeri 130.000 SDR'yi (IMF Special Drawing Rights-Özel Çekme Hakları Para Birimi) aşan ihalelere uygulanmaktadır. Yerel yönetim ihaleleri için daha yüksek alt sınırlar öngörülmüştür.

### 3. İLK AŞAMA SONUCU

Dünyada enformasyon teknolojilerinde ve bu teknolojilerin tüm yaşamsal süreçlerde yarattığı değişim hızla devam ederken, Türkiye henüz bu değişim sürecinin başlangıcındadır. Küresel bilgi toplumunun ekonomisi tüm ülkelerde enformasyon ağlarının kurulmasını kaçınılmaz kılarken, Türkiye'nin de gelecekte yüksek kapasiteli ve büyük boyutta bir ulusal enformasyon altyapısı gereksinimi duyduğu ortaya çıkmaktadır. TUENA Anaplan çalışmasının ilk iki paketi, Türkiye'nin ulusal enformasyon altyapısını kurarken hedefinin/vizyonunun şu noktalar olması gerektiğini ortaya koymaktadır:

- Sürdürülebilir gelişme için genel sosyo-ekonomik yararın en çoğa çıkartılması
- Enformatik sektörünün donanım, iletişim hizmetleri, yazılım ve içerik sanayi alt dallarında ulusal katkı payını yukarı doğru sıçratması.
- Küresel enformatik pazarından pay alabilmek için bölgesinde öncülük yapması.
- Yukarıdaki noktaları gerçekleştirecek politikalar ve yapılanmalar üretilmesi.

İngiltere'nin en önde gelen bilim politikası kurumlarından olan SPRU (Science Policy Research Unit) uzmanlarından Richard Hawkins, son makalelerinden birinde Türkiye'yi 21. yüzyılın küresel iletişim altyapısı kurulmasında adı geçecek bir ülke olarak göstermekteydi (1997:177-193). Türkiye'nin bu yeteneğe sahip olmasının nedenleri şöyle açıklanmaktadır:

- Türkiye, dikkate değer bir özgün telekomünikasyon (üretim ve uygulama) deneyimi oluşturmuştur.
- Yüzde 85'ini iç kaynaklardan sağladığı telekomünikasyon altyapısı yatırımlarını gayrisafi yurtiçi hasılasının yüzde 1'i düzeyinde tutabilmiştir.
- Sayısallaşma düzeyinde pek çok OECD ülkesinin önüne geçmiştir.
- Türkiye, kendi ürettiği sayısal santralleri Orta Asya cumhuriyetlerine satmaya başlamıştır.

Elektronik sanayii, ulusal ağ işletmeciliği, içerik üretimi, yazılım üretimi ve Türkiye'nin uymakla yükümlü olduğu uluslararası düzenlemelerdeki konumu açısından yaptığımız bu yetenek saptamasının ardından, Hawkins'in, ülkelerin aday olabilmeleri açısından gerekli saydığı koşulları değerlendirebiliriz. Adaylar için şu koşullar belirtilmektedir:



- Adayların belli gelişmekte olan pazarlarda, tarihsel olarak ticari ve kültürel bağları olmalıdır.
- Ticari, siyasi ve teknik bağlantılarda tarihsel çeşitlilik bulunmalıdır. Aracı ülkeler bir bölgesel merkez ülkesinden daha fazlasıyla bağlarla sahip olmalıdır.
- Yerel piyasaların gelişkinliğine ve boyutuna oranla özgün teknolojik yetenek gelişmesi için yüksek bir potansiyel bulunmalıdır.
- Araştırma ve geliştirme çabalarında ve üretim yeteneklerinde yurtdışından kaynak yatırımı ve yoğun deneyim birikimi bulunmalıdır.

Türkiye'nin enformasyon altyapılarının oluşumunda önemli bir aktör olabileceği saptamasına yol açan yeteneklerinin kendiliğinden oluşmadığının vurgulanması gerekmektedir. Türkiye, 1965 yılından sonra bir devlet politikası olarak telekomünikasyon alanında üretici olmayı ve ulusal teknolojik yeteneklerini geliştirmeyi seçmiştir. O dönemden 1980'li yılların sonlarına kadar sürdürülebilen bu politikanın temel taşları şöyle özetlenebilir:

- Kamu kurumu olan PTT, telekomünikasyon altyapısı yatırımlarını yerel telekomünikasyon üreticilerinden kamu satın almaları yoluyla gerçekleştirmiş ve üreticilerin gelişmesine destek olmuştur.
- Tübitak ve PTT Araştırma Laboratuvarı ulusal teknolojik birikimlere yönelik politikalar çerçevesinde hem araştırma ve geliştirme çalışmaları yapmış, hem de yapılanları desteklemiştir.
- Firmaların ulusal teknoloji yeteneğinin devamlılığı için mülkiyet yapılanmalarında yerli ortakların çoğunlukta olması bir devlet politikası olarak sürdürülmüştür.

Hawkins'in Türkiye ile ilgili yaptığı değerlendirmeyi,

- Üretici firmaların mülkiyet yapısında olan değişiklikleri,
- Türk Telekomünikasyon A.Ş.'nin kamu satın alımcısı rolündeki olası değişiklikleri,
- Yeni ortaya çıkan uluslararası ticaret kurallarını (GATT Uruguay Turu ve Dünya Ticaret Örgütü -WTO),
- Sovyetler Birliği'nin dağılması sonrasında ortaya çıkan Orta Asya cumhuriyetlerine yönelik telekomünikasyon ve enformatik teknolojileri boyutunu

dikkate alarak yeniden hedeflere doğru yönlendirmek gerekmektedir.

Türkiye'nin bu yeteneği potansiyel olarak devam etmektedir.

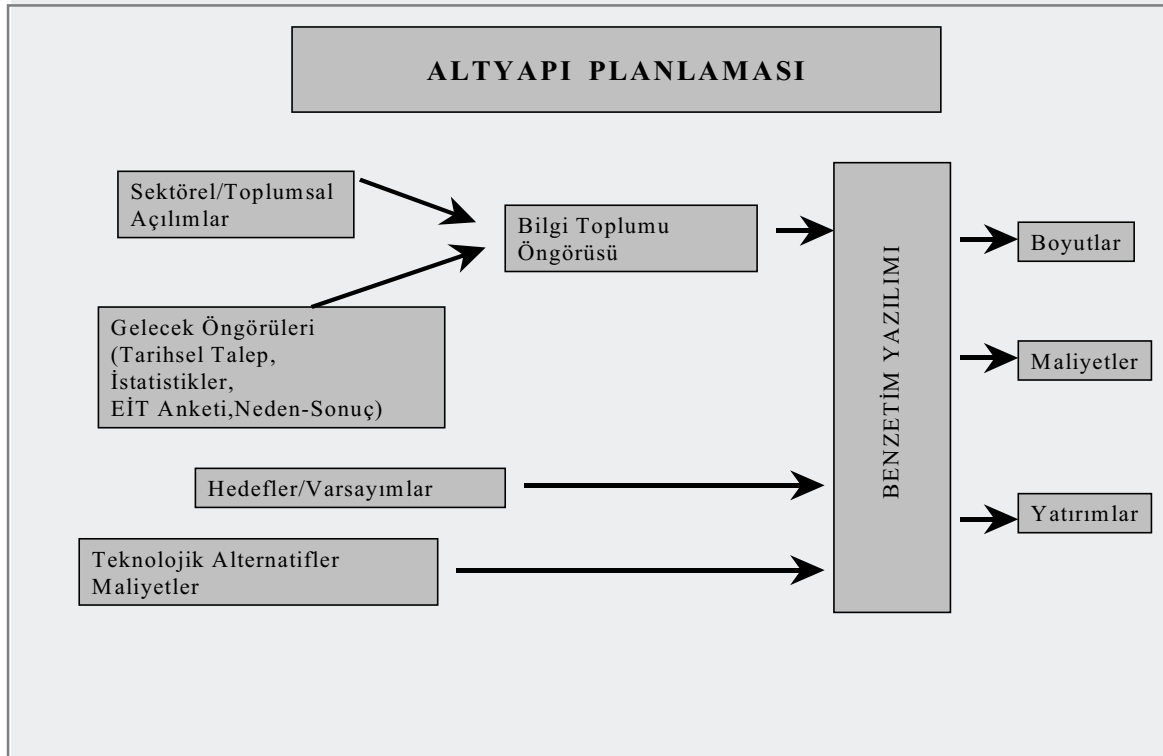


## GELECEK VİZYONU ve HEDEFLER

### 4. ALTYAPI PLANLAMASI

Pek çok ülkede yapılan çalışmalarda altyapının büyüklüğünün gelecekteki taleple ilişkilendirilmeye çalışıldığı görülmektedir. TUENA çalışmasında da var olan talepten hareketle gelecekteki talebi tahmin için zaman serisi analizi ve neden sonuç ilişkisi yöntemleri kullanılmıştır (Şekil-5). İletişim araçları sahipliği ve kullanım isteklerinin toplumun şu anki demografik özellikleri ile ilintili olduğu bilinmektedir. Proje çalışmasının önceki aşamalarında yürütülen hane halkı yetenek ve kullanım saptaması anketi, Türkiye kent nüfusu (20.000'den fazla nüfusa sahip yerleşim birimleri) üzerindeki saptamalara bir referans noktası oluşturmaktadır. OECD çalışmalarında da kullanılan bu neden-sonuç ilişkisinin Türkiye için de geçerli ve anlamlı bir ilişki tanımladığı görülmüştür.

Şekil-5: Altyapı Planlamasının Oluşum Aşamaları

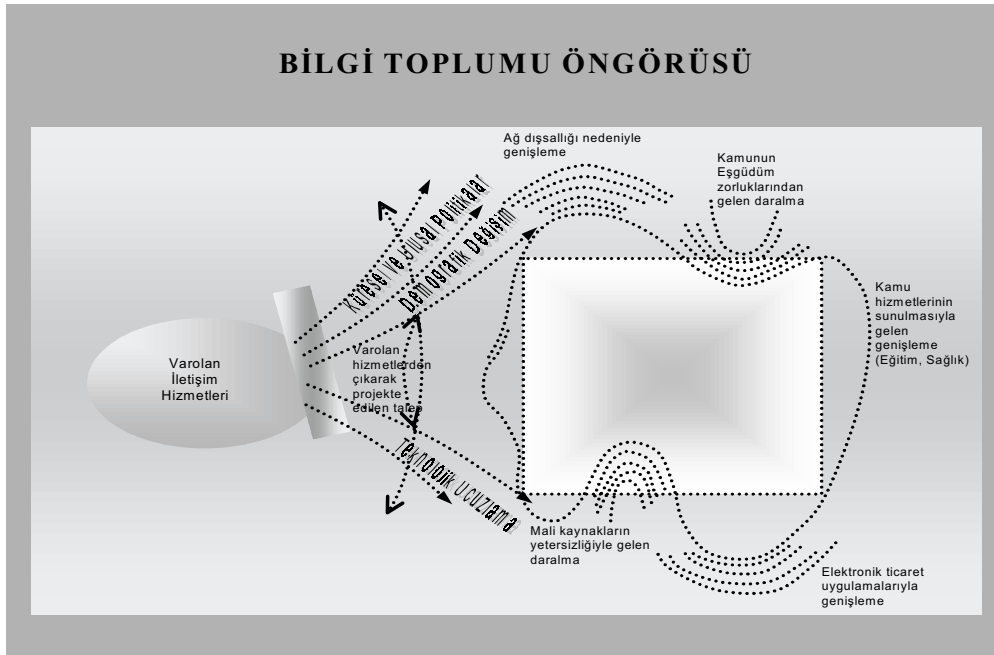


## A. Bilgi Toplumu Öngörüsü

Bu hesaplamalar ve varsayımlar sonucunda, 2010 yılına kadar Türkiye’de birikimli olarak bilgisayar sahipliği ve İnternet erişiminin hanehalkı bazında 20.000’den fazla nüfusa sahip yerleşim birimlerinde yaygınlığına bakılmıştır. Ulusal enformasyon altyapısının ilk örneği ve günümüzdeki temsilcisi sayılabilecek İnternet, erişilebilirlik düzeyi bugünkü düzeyin altı katına yükselse bile, 2010 yılında yaklaşık olarak 1.000.000 ile 1.500.000 haneden erişilebilir olacaktır. Toplam hane sayısının 15.500.000 civarında olacağı göz önüne alındığında oran %10 düzeyinin altında kalmaktadır. Bu oran Türkiye’nin hedefi olamayacak kadar düşüktür. Bu nedenle, izlenecek politikalar bir ‘bilgi toplumu’ hedefini yakalamaya yönelmelidir. Bilgi toplumu öngörülerinin oluşturulmasıysa, varolan talebi katlayarak arttıracak etkenleri gözönüne almak durumundadır. Bu yönde genişletici faktörler arasında şunların gözönüne alınması gerekmektedir (Şekil-6):

- Küresel düzeyde ortaya çıkmakta olan politikaların bir kısmı sanayileşmiş güçlü ülkelerin uluslararası üretimden ticarete kadar yapılan etkinliklerinin pek çoğunu ağlar üzerine taşımaya yöneliktir. Elektronik ticaretin uygulanması yönünde yoğun çabalar, bu ülkeler ve OECD gibi uluslararası kuruluşlarca sürdürülmektedir.
- Öte yandan, GATT anlaşmaları ve bu anlaşmalardan kaynaklanan WTO (Dünya Ticaret Örgütü) tarafından uygulanmakta olan yeni ticaret rejimi geleneksel malların ötesinde her türlü hizmetler ve iletişim hizmetlerinin de derece derece serbestleşmesini içermektedir. Bu yöndeki gelişmeler de enformasyon altyapılarına yönelik olarak genişlemeyi gerektiren diğer faktörler arasındadır.
- Bu anlamda Türkiye’yi ilgilendiren bir diğer faktör de, bölgesinde oynamak istediği öncü role ilişkindir. Balkanlar, Karadeniz havzası, Kafkasya, Orta Asya ve Orta Doğu coğrafyasının kesişim noktasında öncülük, iletişim altyapılarında düğüm noktası olmakla yakından ilişkilidir. Boru hatları ve ulaşım yollarının yanında, geleceğin en stratejik altyapısını oluşturacak, AVRASYA Enformasyon Altyapısı girişiminin başlatılması stratejik açıdan önem taşımaktadır. Dağıtım noktası olmak, hem Türkiye’nin bu bölgelerdeki ekonomik faaliyetlerinin yaygınlaşmasını sağlayacak, hem de bu coğrafyada enformasyon ve iletişim ekonomisinin imalat, ağ hizmet sunuculuğu, içerik ve kültür hizmetleri pazarındaki rekabet gücünü arttıracaktır. Latin Amerika’da Brezilya, Afrika’da Güney Afrika Cumhuriyeti, Asya-Pasifik’te ise Singapur bu nedenle bölgesel enformasyon altyapılarının kurulmasında başı çekmektedir.

Şekil-6: Öngörüü Genişletici ve Daraltıcı Etkenler



- Ağ dışsallıkları (network externalities) olarak tanımlanan olgu, varolan talepler ve diğer senaryolarla oluşan genişlemeyi katlayabilecek bir değişken olarak ortaya çıkmaktadır. Ağ dışsallığı, bir ağa bağlanan her bir aktörün/kullanıcının ağın toplam değerini, diğer kullanıcılar için arttırması anlamına gelmektedir. Bireyler, kendileri için bir altyapı ağının değeri arttığı oranda o ağa bağlanmak istemektedirler. Bunun tipik bir örneği, İnternet kullanımına ilişkindir. Pek çok İnternet kullanıcısı, işyerleri açısından İnternet'in, telefon ve faks kadar önemli olduğunu düşünmektedir. Ama TUENA kent nüfusu anketi sonuçlarına göre, işyeri açısından klasik postanın İnternet'ten daha önemli olduğunu düşünenlerin oranı azımsanmayacak ölçüdedir. Enformasyon altyapısının ancak belli bir noktaya ulaşmasıyla birlikte, bu kişilerin büyük kesimi enformasyon altyapısına bağlanacaklardır. Çünkü ağın dışsallığı, ağın değerini vazgeçilmez konuma getirmiş olacaktır.

- Hükümetlerin izleyeceği politikaların genişletici etkisi de gözönüne alınmalıdır. Gerek, kamu hizmetlerinin daha etkin, verimli ve ucuz sunulması için, gerekse de devlet/yurttaş arasındaki engelleri kaldırmak için kamu hizmetlerinin büyük bölümünün enformasyon altyapısı üzerinden verileceği gözönüne alınırsa, genişlemenin gerçek boyutları ortaya çıkacaktır ki, bunun anlamı ağa erişimin toplumun herkesini ve hanelerin tamamını kapsamasıdır.

- Bilgi toplumunun doğası, bilgiye erişimin herkese açık olmasını gerektirmektedir. Bilgi toplumu, yurttaşlık boyutu yanına "ağdaşlık" boyutunun katılmasını içermektedir.

Bu nedenle, bilgi çağı toplumları arasında yerini almayı planlayan Türkiye, 2010 yılına kadar ulusal enformasyon ağına erişim için gerekli olan araçlara sahip olmak isteyen **her haneye** bu olanağı sağlamayı hedeflemelidir. Ulaşılması gereken bu büyüklükler, devletin bilinçli bir politika izlememesi halinde varılacak noktadan, bilgisayar sahipliği için 2 kat, İnternet erişimi için ise 10 kat daha yüksektir.

## **B. Ulusal Enformasyon Altyapısı: Büyüklükler ve Teknolojiler**

Altyapıda kullanılacak teknolojileri ve oluşacak tahmini maliyetleri belirlemek amacıyla TESİD ile ortaklaşa çalışma yapılmıştır (Bkz. Tuena, 1998). Bu çalışmada geleceğin geniş bantlı şebekelerine dönüşümde kullanılacak,

- iletim,
- anahtarlama,
- yerel döngü,

teknolojilerindeki alternatifler ve tahmini maliyetler belirlenmiştir.

Altyapı ile ilgili bir kestirim yapılabilmesi için,

- abone sayısı/abone niteliği,
- abonelerin dağılım ve birbirleriyle iletişim gereksinimi,

konularında bilgi ve/veya kestirimlere gerek duyulmuştur.

Çalışmaya temel oluşturan abone sayısı ile ilgili varsayımlar; "Sektörel ve Toplumsal Açılımlar" ve "Gelecek Öngörüler" kısmından yararlanılarak oluşturulmuştur. Özet olarak,

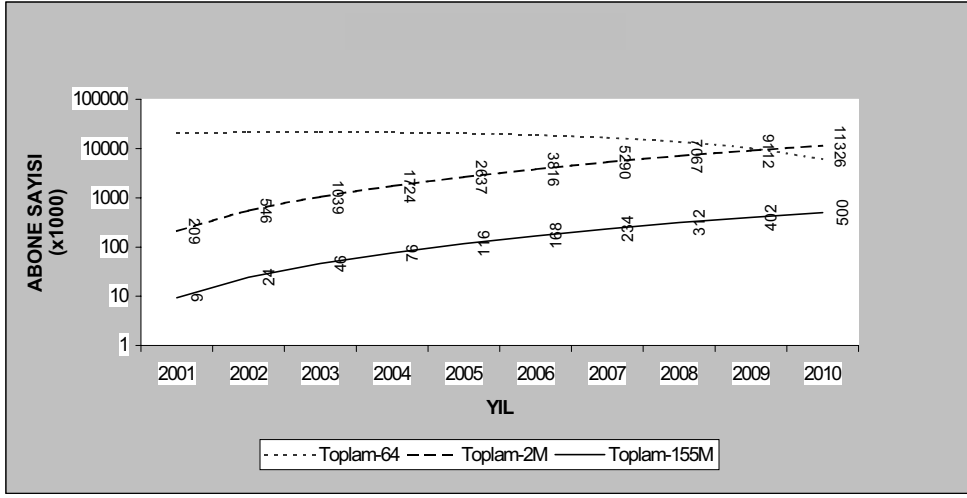
- 2010 yılında tüm haneler ağa bağlı olacaktır. Bu bağlantı; bilgi toplumu hedefleri bölümünde ağa yüksek kapasitede bağlanmanın aracı olarak görülen bilgisayar sahipliği ile orantılı (nüfusu 20,000'den büyük yerleşim birimlerinde %75, geri kalanlarında %25) olarak yüksek kapasitede, ya da düşük kapasiteli terminaller ile olabilecektir.

- İşyeri ve kurumsal abonelerin toplam sayısının 2010 yılında 2,500,000 olacağı ve bu abonelerin,

I.% 20'sinin 155 Mbps (Doğrudan fiber bağlantısı ile verilebilecek 34Mbps-10Gbps geniş bantı temsilen ortalama),

II.% 80'inin 2Mbps (PSTN bağlantısı olan veri şebekesi üzerinden, köşeye kadar fiber, ya da fiber-şeksenli karma çözümlerle bağlı, 128Kbps-34Mbps aboneleri temsilen ortalama olarak)

**Şekil-7: Yıllara Göre Abone Dağılımı**



kapasitede bağlanmış olacakları ve bu abone yapısına gidişin bilgi toplumu hedefine uygun bir biçimde olacağı varsayılmıştır.

- Abonelerin birbirleriyle olan iletişim gereksiniminin ilgili yerleşim birimlerinin toplam abone sayısı içindeki oranıyla orantılı, metropollere doğru asimetrik olacaktır.
- Uç birimler, bugünkü fiyat ve kullanım alışkanlığından hareketle zaman içinde doğrusal değişen bir dağılım gösterecektir.
- Terminallerin fiyatları 10 yıllık sürede ortalama %50 oranında ucuzlayacaktır.
- Abonelerin şebekeye erişimleri ve gerekli iletim ve anahtarlama ile ilgili yatırım maliyetleri bir önceki bölümde verilen (TESİD ile ortaklaşa çıkarılan) fiyatlardan başlayarak 10 yıllık sürede %66 oranında ucuzlayacaktır.

Bu varsayımlar ve sınırlamalar ile benzetim hesaplamaları yapılmış, Altyapı Planlaması raporunun 1998'in ilk aylarında yapıldığını gözönüne alınarak, 1999 yılının Nisan ve Mayıs aylarında DPT'nin görüşleri de dikkate alınarak bu başlıkta güncelleme çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada ayrıca bir yıl önce tahmin edilen fiyatlamlarla, Türk Telekom'un gerçekleşen yatırımları karşılaştırılarak maliyetlerin doğruluğu sınanmıştır. Güncelleme çalışmasında

**Tablo-7: Yatırım Harcamalarının Yıllara Dağılımı**

YILLAR	Uçbirim Harcamaları (\$)	Şebeke Yatırım Harcamaları(\$)	Toplam Harcamalar (\$)
2001	769.805.792	583.502.987	1.353.308.779
2002	1.029.032.758	768.289.774	1.797.322.533
2003	1.319.266.708	865.637.580	2.184.904.288
2004	1.636.538.114	1.054.506.702	2.691.044.815
2005	1.974.650.284	1.296.163.155	3.270.813.439
2006	2.323.717.990	1.532.518.107	3.856.236.097
2007	2.694.518.002	1.741.225.596	4.435.743.598
2008	3.103.220.501	1.888.741.821	4.991.962.321
2009	3.453.930.931	1.932.271.175	5.386.202.106
2010	3.697.269.429	1.831.279.113	5.528.548.542
TOPLAM	23.174.699.952	15.025.185.242	38.199.885.195

gerek yatırım harcamaları gerekse de abone sayılarının telefon temelli yapıdan, yeni yapıya geçiş öngörüsüyle gelişimi 2001 yılında başlatılmıştır.

### C. Abone Profili ve Harcamalar

Bu hesaplamalar sonucunda toplam abone sayısı 2010 yılında yaklaşık 18.000.000 olarak öngörülmektedir (Şekil-7). Halen 17.000.000 civarında bulunan telefon abonesi sayısındaki görece düşük artış, abone profilinin değişmesi ve veri sitemleri üzerinden ses iletimi hizmetinin yaygınlaşmasından kaynaklanacaktır. Bugün yaklaşık 1 terabit/sn olan toplam abone kapasitesi, abone sayısında çok önemli bir artış olmamasına rağmen, abone tipindeki değişim dolayısıyla 2010 yılında 100 Terabit/sn düzeyine ulaşmaktadır. Bu öngörülere göre,

- başlangıçta %100'ü telefon abonesi olan 64 Kbps bağlantı sahibi kullanıcıların, 10 yıl sonunda %10'u telefon sahibi olacak, buna karşın %30'u ISDN, %10'u akıllı terminal ve %50'si Web-TV kullanacaklardır.
- 2 Mbps bağlantı sahibi aboneler başlangıçta %90 oranında akıllı terminal %10 oranında LAN kullanırken, bu oran 10 yıl sonunda %80-%20 olarak gerçekleşecektir.
- 155 Mbps kapasitedeki bağlantıların tamamında ATM anahtarlama ve LAN bulunacaktır.

Maliyet doğrulamasından sonra yapılan hesaplamalarda, 2001 yılından 2010 yılına dek yapılacak toplam yatırım harcaması 38 milyar dolar olarak planlanmıştır (Tablo-7). Bunun 23 milyar doları uç birim harcamaları, 15 milyar doları ise şebeke yatırım harcamalarıdır. Şebeke fiyatlarındaki ucuzlama % 66 yerine % 50 olarak öngörülürse toplam yatırım harcaması 16 milyar dolar, fiyatlar bugünün seviyelerinde kalırsa 26 milyar dolarlık şebeke yatırım harcaması ortaya çıkmaktadır. Türkiye'nin gelecekteki makro büyüklükleriyle, altyapı planlamasında önerilen uçbirim harcamaları ve şebeke yatırım harcamaları arasında tutarlılık oranına bakılması için, 2005 ve 2010 yılları için öngörülen gayri safi yurt içi harcama içindeki, toplam yatırım oranlarına bakılmıştır.

TUENA Altyapı planlamasında kapsanan şebeke büyüklüğünün gayri safi yurt içi hasılaya oranı 1997 yılında %0,29, 1998 yılında ise % 0,27 olarak gerçekleşmiştir. 2005 yılı için hedeflenen altyapı büyüklüğünün öngörülen GSYH'ya oranı %0,32, 2010 yılı içinse %0,30 olarak ortaya çıkmaktadır. 2005 ve 2010 yılları için ön görülen uç birim harcama büyüklüklerinin tutarlılık analizi için OECD Information Technology Outlook IT Donanım verilerinden faydalanılmıştır. 1997 yılı için IT donanım harcamalarının Gayri Safi Yurt içi Hasıla içerisindeki oranı % 0,5 olarak yer almaktadır. 2005 ve 2010 yılları için öngörülen uç birim harcama büyüklükleri, o yıllar için yapılan GSYH tahminlerine oranlanmıştır. 2005 yılı için bu oran korunmakta, 2010 yılında ise % 0,6 olacağı ortaya çıkmaktadır. 1997 yılı için bu oran OECD ortalamasında % 1,33 Avrupa Birliğinde %1, ABD'de ise % 1,83 olarak yer almaktadır.

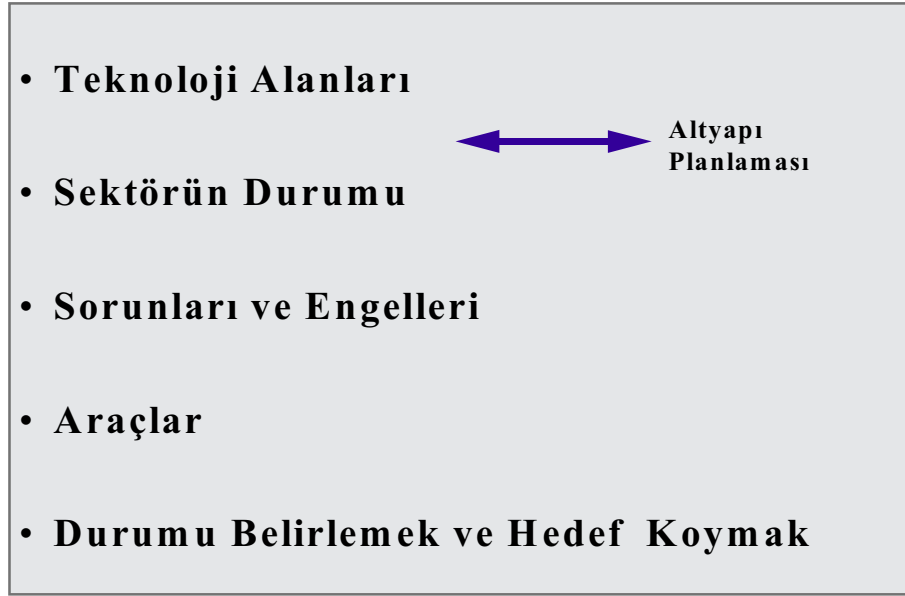




## 5. ULUSAL KATKI PAYI VE ARAÇLAR

Ulusal Katkı Payı ve Araçlara yönelik çalışma, Altyapı Planlaması ile yakından ilişkilidir. Altyapı Planlamasında ortaya konan hedeflere ulaşılırken, yerel katkı oranının optimize edilmesi gerekmektedir. Bunun gerçekleşebilmesi ise özellikle bu alana giren sektörlerin durumunun saptanmasına, sorunlarının belirlenmesine ve bu sorunların aşılması için hangi araçların kamu tarafından kullanılabilceğinin ortaya konmasına bağlıdır (Şekil-8). Bunun yanında geleceğin teknolojilerinin neler olacağı ve bunlar arasında hangilerinin ön plana çıkacağına 2010'lu yıllara doğru çözümlenmesi en kritik noktalar arasında yer almaktadır. İleriye doğru fırsatların yakalanabilmesi için bu çalışmanın yapılması önem taşımakla birlikte, bu çözümlerinin her yıl yeniden tartışılması ve güncellenmesi gerekmektedir.

Şekil-8: Ulusal Katkı Payı Belirlenmesi Süreci



### A. Karşılaştırmalı İzdüşüm Yaklaşımı

TUENA Projesinin kapsadığı alana ilişkin olarak ülkeler arasındaki karşılaştırmalar enformasyon toplumu veya bilgi toplumu kavramları altında yapılmaktadır. Örneğin OECD "Enformasyon Toplumu Göstergeleri" üzerinde çalışırken başka uluslararası kuruluşların da "Bilgi Toplumu" kavramı altında karşılaştırmalar yapmaya başladıkları görülmektedir. Bunlardan biri de BALDEB (Bilgi, Altyapı, Deneyim, Beceri) izdüşümü yaklaşımıdır. Bu yaklaşım altyapının mevcut durumu, geçmişe dönük yeteneği, mevcut tecrübeleri ve bilgi birikimlerinden oluşan çok değişkenli ölçümü baz almaktadır. Böylece bir ülkenin bilgi toplumuna geçişteki konumunu saptamaya ve başkalarıyla karşılaştırmaya yönelik bir izdüşüm ölçeği ortaya çıkmaktadır. Aynı ölçek ileriye yönelik olarak hedeflerin oluşturulmasına da yardımcı olabilir. BALDEB yaklaşımında şu unsurlar endeks olarak kullanılmaktadır:

- İnternet'e bağlı makine sayısı endeksi
- Teknik eleman endeksi
- Elektronik üretim endeksi
- Kişisel bilgisayar endeksi
- Telefon abone endeksi
- Elektronik tüketim endeksi
- Okuma-yazma endeksi
- Televizyon alıcı cihazları endeksi

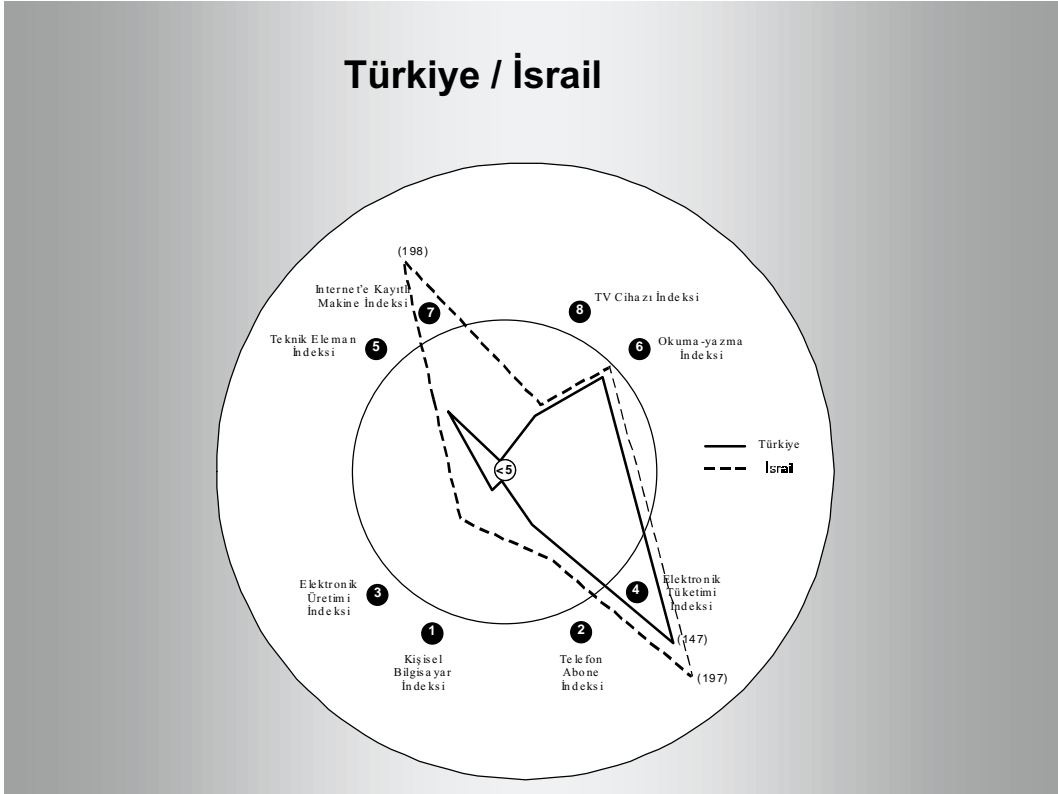


Bu yöntem öncelikle Türkiye'nin bazı ülkelerle karşılaştırılması için kullanılmıştır. Bu ülkelerden İsrail'le ülkemiz arasındaki karşılaştırma sonucu ortaya çıkan durum Şekil-9'da görülmektedir. İsrail'in İnternet'e kayıtlı makine endeksi ve elektronik tüketim endeksi Türkiye'ye göre iyi durumdadır. Okumayazma endeksinin %97 lerce olması ve elektronik tüketim endeksinin 197 değerini alması, İsrail'in enformasyon teknolojilerini kullanım ve bu teknolojileri uygulama hızı açısından son derece iyi durumda olduğunu kanıtlar. Kişisel bilgisayar ve telefon abone endeksleri de Türkiye'nin endekslerine göre daha iyi olduğundan İsrail'in enformasyon altyapısının Türkiye'nin mevcut altyapısından daha iyi olduğunu söylemek mümkündür. İsrail'in teknik eleman ve üretim endekslerinin büyük olması (3 nolu eksen ile 5 nolu eksen arasında kalan alanın büyük olması) İsrail'in hizmet sunumu ve kaliteli üretim için gerekli olan organizasyon altyapısının Türkiye'den daha iyi olduğunu göstermektedir. Oldukça küçük bir yüzölçümü ve nüfusa sahip İsrail'in, Türkiye'den çok daha yüksek üretim endeksine sahip olması dikkat çekicidir.

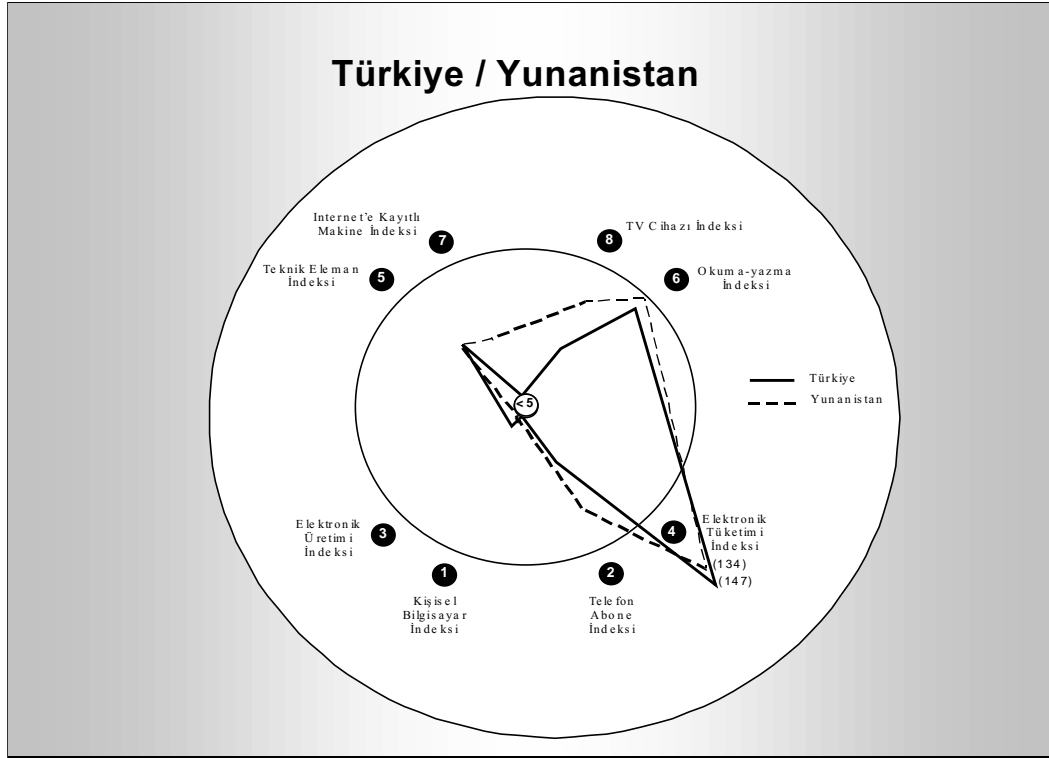
Türkiye ve Yunanistan karşılaştırıldığında (Şekil-10), Yunanistan'ın okuma yazma endeksi, televizyon cihazı endeksi, internet'e kayıtlı makine endeksi, kişisel bilgisayar endeksi ve telefon abone endekslerinin Türkiye'den daha iyi olduğu görülmektedir. Teknik eleman endeksinde ve elektronik tüketim endeksinde yaklaşık olarak Yunanistan ile aynı durumda olmakla beraber, elektronik üretim endeksinde Yunanistan'dan iyi olduğumuz ortaya çıkmaktadır. Elektronik tüketim endeksi, okuma yazma endeksi ve televizyon cihazı endeksi arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, Yunanistan enformasyon teknolojilerini tüketim yeteneğinde burun farkı ile Türkiye'den öndedir. Kişisel bilgisayar endeksi ve telefon aboneliği endeksi arasındaki ilişkide de benzeri bir durum geçerli olması Yunanistan'ın altyapı konusunda Türkiye'den az farkla önde olduğunu saptanmasına yol açmaktadır. Bununla beraber teknik eleman endeksinde neredeyse başabaş olan iki ülkeden Türkiye, üretim yeteneği konusunda kılpayıyla daha avantajlıdır.

Tuena Anaplanı belgeleri içinde Avustralya, Malezya, Rusya gibi ülkeler de aynı yöntemle, Türkiye'yle karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. İncelenen ülkelerden Yunanistan, "Yunan ekonomisi sadece geleneksel imalat ve hizmet sektörlerine odaklanmış durumdadır. Yeni ürünlerde ve yeni hizmet alanlarında araştırma-geliştirme çabaları son derece yetersizdir," (Prime Ministry 1999) saptamasını yapmış ve 1999 yılının ilk aylarında "enformasyon

**Şekil-9: Baldeb İzdüşümüne Göre Türkiye ve İsrail**



Şekil-10: Baldeb İzdüşümüne Göre Türkiye ve Yunanistan



toplumu” girişimini başlatmıştır. Bu plana göre Yunanistan, Avrupa Birliği tam üyelerinin yararlanabildiği “Enformasyon Toplumu” sübvansiyon ve teşviklerine sahip olmanın avantajını da kullanarak yeni oluşacak ulusal enformasyon altyapısını “Balkanlar ve Ortadoğu” yanında Kıbrıs, Karadeniz, Doğu Akdeniz, Güney Akdeniz ve diğer uluslararası pazarlarda bir “çekim kutbu” olarak kullanmak istemektedir (s.35). Yunanistan, bu fırsatın kullanılmaması durumunda uluslararası açıdan “geride kalmış” bir ülke olacağını farkındadır. Bu çerçevede şu stratejik hedeflere yönelmektedir:

- Enformasyon ve telekomünikasyon teknolojileri (ICT) alanında “komşu ülkelerde” aktif olan Yunan firmalarının, ortak girişimler, know-how transferi ve Avrupa Birliği programları ve insiyatiflerinden yardım alınarak güçlendirilecektir. (s.35)
- “Geniş coğrafi sahada” Enformasyon Toplumu politikaları anlamında Avrupa Birliği “girişimci koordinatörü” Yunanistan olmalıdır.
- Balkanlarda telekomünikasyonun geliştirilebilmesi için bir merkez kurulacaktır. Selanik’te kurulacak olan merkez bu coğrafyada dinamik telekomünikasyon sektörünün yaratılmasını ve desteklenmesini hedefleyecektir (s.35).
- Doğu ve Güney Akdeniz bölgelerinde “telematik hizmetlerin” gelişmesi için Girit’te bir merkez oluşturulacaktır.

BALDEB izdüşümü yaklaşımı kullanılarak ülkemizin bugünkü durumu ile 2005 ve 2010 yıllarında olabileceği durumu arasında bir karşılaştırma ve hedefleme yapmak mümkündür. Tablo 7’de Türkiye’nin 2005 ve 2010 yıllarında, yetenek göstergeleri için seçilen değerlerin ulaşacağı büyüklükler değişik kaynaklar kullanılarak oluşturulmuştur. Bu değerlerin yıllara göre değişimi tablodan görülmektedir. Tablodaki nüfus ve okuma yazma ile ilgili tahminler Devlet İstatistik Enstitüsü verilerinden, ekonomik veriler Dışişleri Bakanlığı’nın yapmış olduğu 2010 ve 2020 yıllarını kapsayan Türkiye’nin bu yıllarda ekonomik verilerindeki değişimi ortaya koyan bir çalışmasından, diğer veriler ise daha önce TUENA proje ofisinde yapılan altyapı çalışmaları sonucu ortaya çıkan verilerden derlenmiştir (bilgisayar sayısı, internet’e bağlı makine sayısı). Bu verilere göre Türkiye’nin 2010 yılında GSYİH’sının 621 milyar Dolar

**Tablo-8: Türkiye'nin 1995, 2005 ve 2010 Endeks Değerleri**

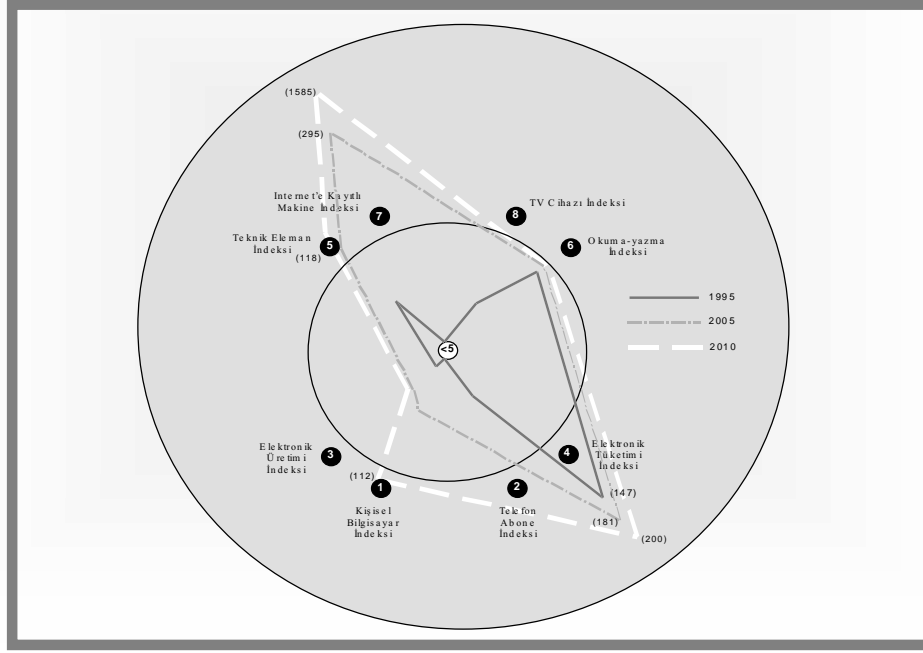
DEĞERLER	1995	2005	2010
NÜFUS (KİŞİ)	62.530.000	70.000.000	75.000.000
GSYİH (MİLYAR \$)	130,7	400,54	621,75
ELEKTRONİK ÜRETİM (MİLYAR \$)	4,5	26	50
ELEKTRONİK TÜKETİM (MİLYAR \$)	8,5	31,99	54,825
BİLGİSAYAR SAYISI (ADET)	780.000	9.000.000	19.000.000
OKUMA YAZMA ORANI (%)	%88	%94	%97
İNTERNET'E BAĞLI MAKİNA SAYISI (ADET)	45.602	2.000.000	11.500.000
TEKNİK ELEMAN SAYISI (KİŞİ)	249.430	480.000	650.000
KİŞİ BAŞINA DÜŞEN GSYİH (\$)	2.090	5.722	8.290
KİŞİ BAŞINA DÜŞEN ELEKTRONİK TÜKETİM (\$)	136	457	731

civarında olacağı, nüfusunun yaklaşık 75 milyon civarlarında, okuma yazma oranının ise yaklaşık %97'lerde seyredeceği öngörülmektedir (Tablo-8).

Buradaki verilere göre yapılan değerlendirmeler ve hesaplamalardan Şekil 11'deki izdüşüm ortaya çıkmaktadır. Elektronik üretim ve tüketim endeks değerleri ise hedef olarak konulmuş ve Türkiye'nin bu alana yapması gereken kişi başına yatırım miktarı yıllık üretim ve tüketim miktarları belirlenmeye çalışılmıştır. Bu tabloda 2005 ve 2010 yılları için sahip olunan toplam televizyon sayısının ve toplam telefon abone sayısının giderek internet teknolojilerine dönüşmesi beklenen ulusal enformasyon altyapısı yeteneğinin bir göstergesi olamayacağı düşünüldüğünden, telefon abone endeksi ile televizyon cihazı endeksi değerlendirme kapsamına alınmamıştır. Tüketim endeksi, "Altyapı Planlaması" iş paketinde öngörülen harcama ile uyumlu olarak seçilmiştir. Bu duruma göre, grafikteki endeks değerlerine ulaşılabilirse ülkemizin kişisel bilgisayar endeksinde, üretim endeksinde, tüketim endeksinde, teknik eleman endeksinde ve özellikle internet'e bağlı makine endeksinde çok önemli artışların olacağı söylenebilir. Bunlar arasından, kişisel bilgisayar endeksi, tüketim endeksi ve teknik eleman endeksindeki artışlar ülkemizin enformasyon altyapısının önemli oranda geliştiğinin bir göstergesi olacaktır. Okuma yazma endeksinde ve tüketim endeksinde hedeflenen değerlere ulaşılması ise ülkemizin enformasyon teknolojilerini tüketim yeteneğinin ve yeni teknolojilere uyum sürecinin önemli oranda gelişeceğini göstermektedir. Öngörülen hedefe ulaşmak için elektronik sektörü üretimimizi her yıl %17,5 oranında artırmamız gerektiği ortaya çıkmaktadır. Son üç yıllık (95, 96, 97 yılları) elektronik üretim verileri baz alındığında, yıllık ortalama büyüme oranının %33 oranında gerçekleştiği görülmektedir. Bu durumda %17,5'lük uzun dönem büyüme hedefi kolaylıkla gerçekleştirilebilecek bir hedef olmaktadır. İzdüşümü analizlerinde, önümüzdeki yıllarda rekabet içinde olacağımız ülkeleri yakalayabilmek açısından kat etmemiz gereken yolun büyüklüğü görülmektedir.

Üretim endeksinde hedef alınan ülke olarak İsrail seçilmiştir. Türkiye'nin 2010 yılında, İsrail'in şu anda bulunduğu üretim yeteneğini ve kapasitesini tutturabilmesi için her sene üretim kapasitesini %17,5 oranında artırması zorunluluğu vardır. Elektronik sektörünün GSYİH içindeki oranı %3,4 civarındadır. Hedeflenen endekslere ulaşılabilmesi için bu oranın 2010 yılında %8'ler civarına çıkartılması gerekmektedir. Üretim ve tüketim endekslerinde hedeflenen değerlere ulaşılması ve mümkünse üzerine çıkılmasına çalışılması ülkemizin enformasyon altyapısını kuvvetlendirecek, bu teknolojileri tüketim yeteneğini artıracak ve ülkemizin dünya üzerindeki rekabet şansını arttıracaktır. Diğer endekslerde de istenilen hedeflere ulaşılabilmesi esas itibari ile üretim ve tüketim endekslerine bağlı olduğundan bu endekslerin tutturulamaması diğer endekslerin de tutturulamayacağı anlamına gelecektir. Bu sonuçlar, mutlak anlamda ulaşılması gereken sayısal hedefleri değil, uzun dönemli stratejik planlama yaklaşımına uygun olarak geleceğe hazırlıklı olma, değişimi takip etme, değişim sırasında ortaya çıkacak şansları ve tehditleri izleyerek, atılım yapmak için kullanılacak ana ölçü birimlerini ve başlangıç noktasından türetilen büyüklükleri yansıtmaktadır.

Şekil-11 2010'a Doğru Türkiye İzdüşümü



Öngörülen hedeflere ulaşılmasının bir koşulu da, enformatik sektörünün değer zincirindeki katma değeri yüksek bölümlere yönelmek ve bu bağlamda ulusal/yerel katkı payını artırmaktır. İncelenen ülkelerin neredeyse tamamı katma değeri düşük işlerden, katma değeri yüksek işlere geçişi hedeflemektedirler. Örneğin, hem Singapur, hem de Malezya Asya-Pasifik'e yönelik yabancı sermaye yatırımlarının büyük bölümünü çekmekle birlikte, bu sürecin katma değerinin düşük olduğunun farkına vararak, katma değeri yüksek alanlarda yerli/millî firmalarını yaratmak üzere planlarını yapmaktadırlar. (Yerli firmalar, millî muamele ilkesi gereğince, yabancı sermayeli olsa bile bu ülkelerde kurulmuş firmaları da kapsamaktadır. Millî firmalarsa bu ülke vatandaşlarının sermayesiyle kurulmuş firmalardır.) Malezya, dünya ticaret istatistiklerine göre dünyanın en büyük entegre devre dışsatımcısı (11 milyar dolar) gibi gözükmesine rağmen, dışalımının yüksekliği (yaklaşık 10,9 milyar dolar) nedeniyle, bu ticareten ülke içinde kalan payı artıramamaktadır. Çünkü Malezya, entegre devre üretiminin katma değeri en düşük alanı olan "paketleme" aşamasında üretimde bulunmaktadır. Dolayısıyla ele alınan ülkelerde, en yüksek yerel katma değer, hem teknolojisi hem de sermayesi kendinin olan ve marka yaratan ulusal firmalar tarafından gerçekleştirileceği anlayışının bulunduğu görülmektedir. Ülkelerin bu nedenle yeni politikalar uygulamaya başladığı görülmektedir.

Yerel katma değer, bir başka görünümü de sanayi ürünleri hasılasının (domestic product of industry) ar-ge harcamalarına oranında millî ve yabancı sermayeli firmaların katkı payıdır. İsveç, Finlandiya, Japonya, Amerika Birleşik Devletleri gibi öncü ülkelerde, millî firmalar toplam hasılanın yüzde 2 ile yüzde 3,5'u arasındaki oranlarda ar-ge harcamaları gerçekleştirilmektedirler (OECD, 1999c:39). Yabancı sermayeli kuruluşların harcamalarıysa, İsveç'te binde 7,5; Finlandiya'da yaklaşık binde 4; Japonya'da binde 1'in altındadır. OECD ortalaması dikkate alındığında, ar-ge harcamalarının oranı millî firmalar için yüzde 1,7; yabancı sermayeli firmalar için ise yüzde 0,2 düzeyindedir. Sonuç olarak, millî firmaların ar-ge araştırmalarına katkısı, yabancı sermayeli yerli firmalara oranla daha yüksek olmaktadır.

## B. Ulusal Katkı Payının Arttırılması

Türkiye için ulusal/yerel katkı payının arttırılmasına yönelik bir politika geliştirilmesi, sorunun belirli bir karar alma çerçevesine oturtulabilmesine bağlıdır. Teknoloji geliştirme süreci ve üretim sürecindeki katma değerleri belirlemede etkili olan girdiler; insan kaynağı, yönlendirici araçlar, düzenleyici araçlar ve bunları belirleyen ulusal yenileme (innovasyon) sisteminin aktörleridir. Politika araçları kullanarak katma değer artırılması olarak tanımlanabilecek problem parçalarına ayrıldığında şu sorulara yanıt bulunması gerektiği görülmektedir:

- Geleceğin yüksek kapasiteli ağları ve bu ağlar üzerinden sunulacak hizmetlerin oluşturulmasında kullanılacak temel teknoloji grupları nelerdir ?
- Bu temel teknoloji gruplarında üretim/tasarım yapılabilmesi için gerekli üretim/tasarım teknolojileri yetenekleri nelerdir?
- Üretim/tasarım teknoloji yeteneklerinin kazanılmasını sağlayacak politika araçları nelerdir?

Ayrıca bu belirlemede geleceğin yüksek kapasiteli ağları ve bu ağlar üzerinde sunulacak hizmetler, diğer bir deyişle bilgi toplumunun teknik altyapısı ve hizmetlerini oluşturmada “ekonomik” ve “stratejik” açıdan önemli olacak teknoloji grupları arasında bir öncelik değerlendirilmesi yapılması gerekmektedir. Üretim ve tasarım teknolojisinin geliştirilmesine ilişkin kullanılabilir politika araçlarının belirlenmesiyle, katma değer–politika araçları bağlantısında karar almayı kolaylaştıracak ilişkiler zinciri elde edilmiş olacaktır. Ulusal katma değer artırılmasında, yeni teknolojilerin geliştirilmesinin yanında, mevcut teknolojilerle yeni ve öncü uygulamalar geliştirerek pazar avantajı yakalamak da çok önem taşımaktadır. Ancak teknolojilerdeki eğilimler incelendiğinde bilgi işleme, saklama ve iletim teknolojilerinin gelişiminin sınırlara erişmekten epey uzak olduğu görülmektedir. Mikroelektronik, fotonik ve yazılım teknolojileri gibi anahtar teknolojiler hızla gelişmektedir ve gelişimin önümüzdeki 10-20 yıl içerisinde devam etmesi beklenmektedir. Bu nedenlerle, teknolojinin pazarın ihtiyaçlarına cevap verecek ve kabul göreceği yeni ürün ve hizmetleri yaratmada itici güç olduğunu gözden kaçırmamak gerekmektedir.

Enformasyon teknolojilerinin hızla değiştiği, kullanıcı gereksinimlerine göre hergün farklı uygulamaların ortaya çıktığı bir dönemde, ulusal katma değer artırılacağı mal ve hizmet alanlarına ilişkin uzun dönemli öngörülerde bulunmak oldukça karmaşık ve zor bir problemdir. Teknoloji ayağı düşünülmeden, yalnızca katma değer artırılmasının hedeflenmesi ise, katma değeri yüksek, gerice teknolojilerin öne çıkması sonucunu doğurabilir. Bu nedenle, sorun ulusal katma değer artırılması tek değişkeni yerine, bu mal ve hizmetlerde küresel pazar şansı yaratmak olarak tanımlanmalıdır. Bu hedef, ister istemez ileri teknoloji ürünlerinde bir katma değer yaratılması zorunluluğunu içermektedir.

Hedeflere yönelmede katılımcı yaklaşımların harekete geçirici etkisinden de yararlanmak, alınan kararların destek tabanını artırmak, hata payını en aza indirmek amacıyla, uzman incelemelerine ek olarak katılımlı bir çalışma toplantısı düzenlenmiştir. Bu katılımlı çalışmada, ulusal düzeyde yoğun katkıda bulunulacak teknoloji gruplarını belirleyebilmek amacıyla Türkiye için öngörülen altyapıda kullanılacak temel teknoloji grupları ve bu teknolojilerin üretim ve tasarımı için önceden tesbit edilmiş teknolojiler başlangıç noktası olarak kullanılmıştır. Öncelik belirlemek amacıyla, bu teknolojiler konunun uzmanlarının yanıtlayabilecekleri soru formları şeklinde hazırlanmıştır. Sanayi, üniversite ve kamu kurumlarındaki uzmanların görüşleri doğrultusunda öncelik belirlemeden önce daha dar bir uzman grubuyla soru formlarının içeriği ve yeterliliği konusunda değerlendirme yapılmıştır. Bu değerlendirmeler ışığında soru formlarına son şekli verilmiş ve 21-22 Kasım'da yapılan “Bilgi Toplumu 2010, Ulusal Katkı Payı ve Araçlar” toplantısında teknoloji alanları yazılım ve donanım grubu altında çalışan uzmanlar tarafından tartışılarak önümüzdeki 10 yıllık dönemde yerel ve küresel pazarda alacakları ekonomik değer ve karlılık açısından önemlerine göre derecelendirilmiştir. Seçimlerde düşünce ve eğilimler Likert ölçeğine göre değerlendirilerek grup sonuçları ortaya çıkarılmıştır.

Çalışma sonucunda, hızla değişmekte olan enformasyon teknolojileri ve kullanıcı gereksinimleri karşısında, özelde bir mal ve hizmet hedeflemenin zorluğu, hemen tüm katılımcılar tarafından dile getirilmiştir. Belirli bir mal ve hizmet hedeflemek yerine, temel teknoloji grupları bazında seçim yapıp, bu alanda “hazır olma” stratejisinin izlenmesi daha akılcı görülmektedir (Çalışma toplantısına katılanların listesi ve teknolojilere ilişkin daha ayrıntılı bilgi için EK-5 ve EK-6'ya bakınız). Bu kapsamda şu belirgin alanlar öncelik almıştır:

- Güvenlik teknolojileri
- Ağ Yönetimi teknolojileri ile
- Sistem düzeyinde yazılım tasarımı
- Ağ teknolojilerine yönelik tasarım üretim/geliştirme teknolojileri yetenek geliştirilmesi, yeni mal ve hizmetler için hazırlıklı olunması

Güvenlik teknolojileri stratejik açıdan öncelikli teknoloji alanı olarak belirlenmiştir. Ağ ve ağ üzerindeki uygulamalara ilişkin izleme, yönetim ve güvenlik teknolojileri öne çıkmıştır. Güvenlik kavramında tüm dünyada yaşanmakta olan değişimin, Türkiye’de de özümsemişi ve yaşandığını görmek dikkat çekicidir. Bu teknolojilerde, kendine yeterlilik düzeyine ulaşabilmek, ulusal güvenliğin sağlanmasının önemli bir parçası olacağından, ekonomik değerlendirmeler yapılmaksızın teknoloji yeteneği elde edilmesi gereken alanlar arasında güvenlik teknolojileri ortaya çıkmaktadır.

Sanayiciler, en temel sorun olarak Türkiye’nin belirlenmiş ve bir hedefe yöneltilmiş enformasyon teknolojileri kullanım politikası ve sanayi destekleme politikasının olmamasını belirtmişlerdir. Sanayi temsilcileri, insan kaynağındaki nitelik ve nicelik sorunlarını temel sorunlar arasında dile getirmişlerdir. Bu sorunlar, özellikle ara eleman düzeyinde daha da belirgindir. Bu nedenle özellikle, ara eleman açığını gidermeye yönelik eğitim politikaları geliştirilmelidir. Aynı sanayi temsilcileri, ara eleman eksiğinin giderilmesine vurgu yaparken, ucuz ara elemana dayalı bir atılım stratejisi oluşturmanın da yanlışlığını vurgulamışlardır. Türkiye potansiyel rakipleri ile karşılaştırıldığında ara elemanda değil, üst düzey elemanda ekonomik üstünlüğe sahiptir. Bu nedenle, insangücünün ucuzluğuna dayanan bir gelişme stratejisi, ancak üst düzey yetişmiş elemanlar için uygulanabilir görülmektedir.

Enformasyon teknolojilerinin ve bu teknolojiler kullanılarak verilen hizmetler başta olmak üzere tüm üretici hizmetlerin önemli müşterisi, üretici kesimlerdir. Sanayinin belirli bir gelişkinlik düzeyine ulaşmadığı ülkelerde, bu hizmetlere olan talep düşmekte ve belirsizleşmektedir. Bu nedenle, sanayi talebindeki düşüklük ve belirsizlikleri gidermede, kamunun kendi ürettiği hizmetlerde bu teknolojileri kullanması ve talep belirsizliğini gidermesi, üretici sektörleri yönlendirmesi kritik öneme sahip olmaktadır. Sanayicilerle teknoloji yeteneğinin yükseltilmesinde kullanılacak araçlara ilişkin yapılan toplantıda, bu eğilim ortaya çıkmıştır. Kamunun yönlendiriciliğinin önemini altı çizilmiştir.

Dünyada devam eden özelleştirme akımlarına rağmen, geleneksel olarak devlete ait olan baskın/yerleşik işletmecinin bu alanda teknoloji üretme ve pazar yaratmadaki kritik görevinin “Sanayi Geliştirme Planı” v.b. araçlar kullanılarak devam ettiği görülmektedir. Bu yaklaşım çalışma toplantısında da Türkiye’de de uygulanması gereken önemli bir araç olarak ortaya çıkmıştır. Çalışmada, 2010 yılına kadar anaplan çerçevesinde yapılacak yatırımlar toplam tutarının belirli bir yüzdesinin enformasyon teknolojilerine yönelik AR-GE faaliyetlerinde kullanılmak üzere bir fonda toplanmasının öncelikle kullanılması gereken etkili bir araç olduğu ortaya çıkmıştır.

İçerik üretimi, geleceğin altyapısında önemli bir ekonomik faaliyet olacaktır. Çalışmada, içerik üretim ve çevrim teknolojileri de öncelikli geliştirme teknolojileri olarak belirlenmiştir. Bu teknolojilerdeki yetkinlik, geleceğin altyapılarında kültürel varlığın korunmasının ön şartıdır. Türkçe’nin konuşulduğu coğrafyada ekonomik ve politik etkinliğin sağlanması da bu teknolojilerin kullanımına bağlıdır. İçerik sanayinin Türkçe konuşulan coğrafyada önemli bir pazar üstünlüğü vardır.

Ulusal enformasyon altyapılarının kurulması, hizmetlerin tanımlanmasında, donanım üretilmesinde ve hizmetlerin sunulmasında ortaya çıkan yeni modelin çerçevesinde gelişecektir. Bununla birlikte, devletlerin politikalarının sayısal ağlar üzerinde “kritik kitle” yaratılması noktasında devam etmesi beklenmelidir. Ancak devletlerin bu politikaları da yeni modelin yeni politikası olarak görülmelidir. Anaplan çalışmasında da ulusal katkıyı belirlemek amacıyla; deneyim, bilgi ve beceri değişkenlerine ilişkin hedefler belirlenmiş, bu hedeflerin, abone büyüklüğü ve uç birim dağılımı konusundaki altyapı öngörülerıyla uyumlu olmasına özen gösterilmiştir.

“Bilgi Toplumu 2010 : Ulusal Katkı Payı ve Araçlar” toplantısında elektronik sanayii donanım sektörünün, ulusal katma değerini yükseltmesinin ve dış pazarlarda rekabet gücü kazanılmasının önünde engel olarak gördüğü kritik noktalar şunlardır:

- Devletin yerli sanayiyi koruma politikasındaki eksikler ve yetersizlikler
- Kamu sektöründe odaklanmış enformasyon ve iletişim teknolojileri politikasının olmaması
- Ürün geliştirme aşamasında karşılaşılan finansman sorunları
- Kamu satınalmalarındaki talebin belirsizliği
- Devlet ihale kanunundaki eksiklik ve yetersizlikler

**Tablo-9: Kamu Satınalmalarında Dünya ve Türkiye**

KAMU SATIN ALIMLARINDA ARAÇLAR	TÜRKİYE'DE DURUM		ETKİNLİĞİ	KAYNAKLAR	ULUSLARARASI YÜKÜMLÜLÜKLER
	Genel	Enformatik Sektörel			
WTO Kamu Alımları Anlaşmasının İmzalanmaması	İmzalanmadı		Yüksek	-	Avrupa Birliği, karşılıklı olarak kamu ihaleleri pazarının açılmasına yönelik müzakerelerin başlatılmasını istiyor.
Ulusal Güvenlik İstisnaları	Savunma sanayi için kullanılıyor	Yok	Yüksek	-	Sorun yok (Enformatik Sektörü için de kullanılabilir).
Savunma İstisnaları	Savunma Sanayii için var	Yok	Yüksek	-	Sorun yok (Enformatik Sektörü için de uygulanabilir).
Acil Durum İstisnaları (Emergency)	-	-	-	-	Sorun yok. Uygulanabilir. Yeni kamu ihalesi tasarısında mutlaka yer almalı.
Ülkenin sanayi tabanını geliştirme istisnaları	Yok	Yok	Yüksek	-	Genel olarak sorun yok. AB ile yürütülmesi beklenen kamu alımları müzakereleri önemli.
Yerel Katkı Şartı arama	Kısmen (Savunma Sanayii)	TT'nin yerli üreticiden alımları dışında yok.	Yüksek	Milli Eğitim ve TT alımları nedeniyle yüksek	Sıkıntımız yok. Uygulanabilir. AB'nin kamu ihaleleri müzakerelerinde dikkate alınmalı. Dünya Bankası kredileri kullanılırsa sorun çıkabilir.
Pahalı Teklifi Yerel olduğu için indirimli saymak	Var (%15)	Dolaylı olarak var.	Yüksek	TT Alımları	AB'de bu oran % 3. Kamu alımları müzakeresinde dikkate alınmalı.
Tek İhaleler ve Dönem Anlaşmaları	Var	TT alımlarında uygulanabiliyor.	Yüksek	TT ve büyük alımlarda olabilir.	Uluslararası engeli yok.
Standartlarda özgünlük	Yok	Yok	Yüksek	-	2000 yılında AB mevzuatıyla uyumluluk başlıyor. Üçüncü ülkelere karşı uygulanabilir.
Sanayi Geliştirme Planları'nın uygulanması	Kısmen	Örnek: TT alımlarında, başka ürünler için Ar-Ge yapılması şartı	Yüksek	TT ve büyük ve devamlı kamu alımlarında	Uluslararası uygulama açısından hiçbir zararı bulunmamaktadır. Uygulanabilir. Çünkü taahhütler zorunluluk değil gönüllülük ve iyi niyet çerçevesinde yapılmaktadır.
İhalelerde Fiyat Dışı Etkenleri Gözönüne Alma	Yok	Yok	Yüksek	-	Uygulanabilir. (Özellikle, sanayi tabanını geliştirmek. Bölgesel kalkınma ve arge amaçlı)

Yazılım sanayii kamu sektörünün yönlendiriciliğinden yoksun kalmasına rağmen belirli bir yetenek ve üretim düzeyine ulaşmıştır. Sektör; hareketli, esnek ve genç yapısını devletin sektörde varolan yapısal sorunların giderilmesine yönelik destek ve yönlendirmesiyle birleştirirse, enformasyon altyapısının kurulmasında kaçınılmaz olan katkısını en üst düzeye çıkarabilir. Yukarıda sıralanan yapısal sorunlara ek olarak “Bilgi Toplumu 2010 : Ulusal Katkı Payı ve Araçlar” toplantısında yazılım sanayii sektörü uzmanlarınca karşılaştıkları sorunlar değerlendirilmiştir. Bu sorunların çözümlerini, ülke yazılım sanayiinin yaratacağı ulusal katma değerini yükseltmesi ve dış pazarlarda rekabet gücünün kazanılmasındaki önemlerine göre değerlendirdiklerinde sırasıyla şu sonuçlar alınmıştır:

- Meclis gündemine getirilmeye çalışılan yazılım destek yasaının çıkmamış olması
- Kamu ihalelerinde yerli katkının sınırlı tutuluyor olması
- Yazılım sanayiinin stratejik bir alan olarak belirlenmemiş olması
- Kamu sektöründe odaklanmış enformasyon ve iletişim teknolojileri politikasının olmaması
- Nitelikli personel yetersizliği ve personelde yaşanan niceliksel engeller

### C. Sektörel EİT Sanayii Politika Araçları

İncelenen ülkelerin tamamının, yurttaşların ve yerel firmaların enformatik teknolojiler ve enformasyon altyapılarını kullanımını arttırmaya yönelik politikalar geliştirdikleri görülmektedir. Bu yaklaşım, hem adil/yaygın hizmet (*universal service*) araçları, hem de sektörel tanıtma, yönlendirme ve bilgilendirme araçlarıyla desteklenmektedir. İçerik sektöründeysen, ülkeler bir yandan bu alanda küresel pazardan pay kapmaya yönelik araçlar uygularken, kültürün ulusal/yerel özellikleri nedeniyle kendi kültürlerini koruyucu, geliştirici ve çeşitlendirici araçları kullanmaktadırlar.

Ulusal katkı payını arttırmada, dünyada kullanılan bu araçların Türkiye’deki kullanımına yönelik değerlendirme Proje Ofisi’nce yapılmıştır. Bu araçların etkinliği, kullanım öncelikleri ise, hem sanayi temsilcilerinin hem de kamudan ilgililerin katıldığı “Bilgi Toplumu 2010 : Ulusal Katkı Payı ve Araçlar” çalışma toplantısında üretilmiştir.

Toplantıda kamu satınalma araçları (Tablo-9) ve düzenlemeleri ile ilgili yapılan tartışmalar sonucunda;

- Yerel Katkı şartı arama,
- Sanayi geliştirme planlarının uygulanması,
- Ulusal güvenlik istisnaları (Kamu alımları anlaşması imzalanmakla birlikte, ulusal güvenlikle ilgili alımlarda istisnalar sunmaktadır.),
- Kamu Alımları Anlaşmasının İmzalanmaması,
- Yerel Üretici Kollama Taahhütleri,
- İhalelerde Fiyat Dışı Etkenleri Gözönüne Alma,

araçlarının sektörün önünün açılmasında birinci derecede önemli olduğu saptanmıştır. Bu araçların bir bölümü, Türkiye’de kimi alanlarda uygulanmış (örneğin Türk Telekomünikasyon A.Ş.’nin satınalma politikalarında) ve olumlu etkileri gözlenmiş araçlardır. Araçların diğer yarısı ise, Türkiye’de uygulanmamakta olan, dünyadaki etkinliği yüksek araçlardır (Kamu satınalımına ilişkin tanımlar ve dünyadaki uygulamalar için EK-7’ye bakınız).

Aynı toplantıda yerli sanayi ve KOBİ’ler için uygulanmasında yarar görülen araçlar;

- Enformasyon Toplumu Fonları
- Girişim/Risk Sermayesi
- Sanayi Geliştirme Planları
- Savunma Sanayii ile Eşgüdüm

olarak belirlenmiştir.

Bu araçlardan enformasyon toplumu fonları ve sanayi geliştirme planları Türkiye’de uygulanmamaktadır (Kobi’lere ilişkin araçların tanımı ve dünya uygulamaları için EK-8’e bakınız). Savunma sanayii ile eşgüdüm ve girişim/risk sermayesi ise kısmen uygulanmakla birlikte enformasyon teknolojileri özelinde bir uygulaması olmayan araçlardır. Araçların tümü, dünya üzerindeki uygulamalarda yüksek etkinlikteli araçlar olarak belirlenmiştir. Toplantıda, araştırma geliştirmenin özendirilmesine ilişkin araçlar (Tablo-10) konusunda yapılan çalışmada öncelikli olarak kullanılması gereken araçlar;

- Kamu’nun Odaklanmış Proje Girişimleri



- Belirli Oranı Şart Koşma
- Odaklanmış Kamu-Özel Sektör Proje Girişimleri
- Sanayi Geliştirme Planlarında zorunluluklar
- Savunma Sanayii ile Eşgüdüm olarak belirlenmiştir (Ar-Ge araçlarının tanımlarına ve dünyadaki uygulamaları için EK-9'a bakınız). Bu araçların hemen tümü Türkiye'de uygulanmayan ya da çok sınırlı uygulanan, etkinlikleri yüksek araçlardır. Katılımcılar, bu araçlara ek olarak, 2010 yılına kadar anaplan çerçevesinde yapılacak yatırımlar toplam tutarının belirli bir yüzdesinin enformasyon teknolojilerine yönelik AR-GE faaliyetlerinde kullanılmak üzere bir fonda toplanmasını öneri olarak getirmişlerdir.

Dışsattım araçları (Tablo-11) konusunda yapılan tartışmalarda öne çıkan araçlar şunlardır :

- ITU ve benzeri Uluslararası Forumlarda Etkinlik
- Dışsattım Sigortası
- Banka Kredileri

Dışsattım ve mali teşvikler başlıklarındaki yardım uygulamaları, Türkiye'deki kaynak yetersizliği nedeniyle hayli yetersiz kalmakta ve mutlak değerler olarak, örneğin AB ile mukayese edildiğinde “çerez” olmanın ötesine gidememektedir (Mali ve dışsattım araçlarının tanımları ve dünya uygulamaları için EK-10'a bakınız). Bu alanda, görece olarak “etkin” olduğu kabul edilen sadece iki araç vardır: *Gümrük Muafiyeti ve Yatırım İndirimi*. Bunlardan Gümrük Muafiyeti, Gümrük Birliğinden sonra AB girişli ürünlerde zaten anlamını yitirmiştir. GATT nezdindeki yükümlülükler doğrultusunda özellikle enformatik alanını ilgilendiren ürünler itibarıyla 2000 yılından itibaren üçüncü ülkeler karşısındaki anlamını da yitirecektir. Uygulanan araçların bir çoğunun zaten vergi tavizi şeklinde olması, yüksek enflasyon ve etkin olmayan vergi toplama sistemi yüzünden etkisiz kalmaktadır.

**Tablo-10: Türkiye ve EİT Sektörel Ar-Ge Politika Araçları**

AR-GE ARAÇLARI	TÜRKİYE'DEKİ UYGULAMA		ETKİNLİK	AYRILAN KAYNAK	ULUSLARARASI ANLAŞMALAR AÇISINDAN
	GENEL	Enformatik Sektörü			
Kamunun Odaklanmış Proje Girişimleri	Yok	Yok	Orta	-	Uygulanabilir
Odaklanmış Kamu-Özel Proje Ortaklıkları	Yok	Yok	Orta	-	Uygulanabilir
Sanayi Geliştirme Planlarında Zorunluluklar	Yok	Yok	Orta	-	Uygulanabilir
Belli Oranı Şart Koşma	Kısmen	Kısmen	Orta	-	Uygulanabilir
Üniversite/Özel Sektör İşbirliğini Şart Koşma	Yok	Yok	Orta	-	Uygulanabilir
Yarışma/Ödül	Kısmen	Kısmen	Orta	Yetersiz	Uygulanabilir
Müttefiklik Özendirme	Kısmen	Kısmen	Orta	-	Uygulanabilir
Savunma Sanayii ile Eşgüdüm	Kısmen	Kısmen	Yüksek	Yetersiz	Uygulanabilir
Düzenleyici Kuruluşa Yetki Verme	Yok	Yok	Yüksek	-	Uygulanabilir
Her Türü Mali Teşvikler	Kısmen	Kısmen	Yüksek	Yetersiz	Uygulanabilir

**Tablo-11: Türkiye ve EİT Sektörel Sanayi Politikası Dışsıtım Araçları**

Dışsıtım Araçları	TÜRKİYE'DEKİ UYGULAMA		ETKİNLİK	AYRILAN KAYNAK	ULUSLARARASI ANLAŞMALAR AÇISINDAN
	GENEL	Enformatik Sektörü			
Sanayi Geliştirme Planları	Kısmen (savunma)	Yok	Yüksek	-	Dikkatli Uygulanabilir
Bölgesel İnsiyatifler	Kısmen (KEİ-EKO)	Yok	Yüksek	-	Uygulanabilir
Donor (Para veren) Ülke Olmak	Yok	Yok	Orta	-	Uygulanabilir
ITU ve benzeri Uluslararası Forumlarda Etkinlik	Kısmen	Kısmen	Orta	Yetersiz	Uygulanabilir
Yerli Katkıya Vergi ve Tarife Teşvikleri	Yok	Yok	Yüksek	-	Uygulanamaz.
Geri Ödeme (Rebate)	Var	Var	Yüksek	Yetersiz	Uygulanabilir
Dışsıtım Sigortası	Var	Var	Yüksek	Yetersiz	Uygulanabilir
Banka Kredileri	Var	Var	Yüksek	Yetersiz	Uygulanabilir







## YENİ KURUMSAL YAPILANMA ÖNERİLERİNİN OLUŞTURULMASI

### 6. TÜRKİYE’DE KURUMSAL YAPILANMANIN İNCELENMESİ VE ÖNERİLER

Kurumsal yapılanma önerilerinin oluşturulmasında üç temel girdi bulunmaktadır. Bunlardan birincisi dünyadaki eğilimler, ikincisi altyapı planlaması ve üçüncüsü ulusal katkı payı konusunda Anaplan’ın yaklaşımıdır. Bu nedenle yeni yapıların oluşmasına yönelik öneriler de enformasyon altyapısı/bilgi toplumu yapılanmaları, telekomünikasyon düzenleme yapılanmaları, kamu yönetiminde enformatikleşme yapılanmaları ve sanayi politikası yapılanmaları olarak gruplandırılmış ve bu dört başlık altında değerlendirilerek sonuca yönelik öneriler oluşturulmuştur.

#### A. Enformasyon Altyapıları ve Bilgi Toplumu Yapılanmaları

Anaplanın önceki bölümlerinde, dünyada enformasyon altayapıları-bilgi toplumu yapılanmalarının temel işlevleri arasında hükümet kuruluşları arasında eşgüdümün sağlanması, kamu/özel sektör işbirliğinin sağlanması, kamuda ve özel kesimde politika oluşturulması, çeşitli konularda çalışma gruplarının kurulması, en geniş toplumsal katılımın ve altyapıya erişimin sağlanması için parasal fonlar ve örgütlenmeler yapılması sayılmıştı. Bu amaçla parasal kaynakların ayrılması, bunların ilgili bakanlıklara bölüştürülmesi, bakanlıklar arasında işbirliğinin sağlanması, enformasyon altyapısının kurulmasının başlatılması, pilot uygulamaların seçilmesi ve başlatılması, altyapının gerekliliği ve parasal kaynakların ayrılması konusunda toplumda ve siyasal partiler arasında ortak görüşün oluşturulması gibi alt işlevler de tanımlanmıştır.

**Tablo-12: Enformasyon Altyapısı ve Bilgi Toplumu Yapılanmaları**

	Bilim Teknoloji Yüksek Kurulu		İnternet Üst Kurulu		Elektronik Ticaret Koordinasyon Kurulu	
	Hedef	Etkinlik	Hedef	Etkinlik	Hedef	Etkinlik
Hükümet kuruluşları arasında eşgüdümün sağlanması	Var	Yok	Var	Kısmen	Var	Öneri Halinde
Kamu/özel sektör işbirliğinin sağlanması	Var	Kısmen	Var	Kısmen	Var	Öneri Halinde
Kamuda ve özel kesimde politika oluşturulması	Var	Kısmen	Kısmen	Yok	Var	Öneri Halinde
Çalışma gruplarının çok sayıda alana ilişkin uygulamaları ayrıntılandırması	Var	Kısmen	Var	Kısmen	Var	Öneri Halinde
En geniş toplumsal katılımın ve altyapıya erişimin sağlanması için parasal fonlar ve örgütlenmeler	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Öneri Halinde

Bu yapılanma alanına Türkiye açısından bakıldığında bazı yapıların ön plana çıktığı görülmektedir (Tablo-12). Bu yapılar Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu, İnternet Üst Kurulu, Elektronik Ticaret Koordinasyon Kurulu'dur. Türkiye'deki örgütlenmede Tübitak içindeki birimlerin ve Ulaştırma Bakanlığı içindeki birimlerin de çalışmaları bulunmaktadır. Türkiye'de bu alanda görülen en önemli eksiklik en geniş toplumsal katılımın ve altyapıya erişimin sağlanması için parasal fonların ve örgütlenmenin eksikliğidir. Ön planda görülen yapılanmalardan hiç birinin bu anlamda parasal kaynak yaratma hedefi bulunmamaktadır. Her üç yapının da hükümet kuruluşları arasında eşgüdüm sağlamaya yönelik hedefleri bulunmaktadır. Ancak yeteri kadar etkili olmadıkları görülmektedir. İnternet Üst Kurulu, aralarında ISP'lerin de bulunduğu geniş bir kesimle Türk Telekom arasında ilişki kurulmasını sağladığı için kısmen bir etkinliğe sahiptir. Bir başka işlev alanı olan kamu ve özel sektör işbirliğini sağlama konusunda BTYK ve İnternet üst kurulunun belirli bir ölçüde bu görevi yerine getirmeye çalıştıkları görülmektedir.

Politikaların oluşturulması konusunda her üç yapının da hedefleri bulunmaktadır. Politika oluşturulması sürecindeki etkinlikleri sınırlıdır. İnternet üst kurulu, görevi gereği varolan yapıya ilişkin politikalarla uğraşmaktadır. BTYK ise, genel bir bilim-teknoloji yapılanması olarak her alana ilişkin ayrıntılı çalışmalar yürütememektedir. Çünkü Kurul, toplantılar, burada yapılan görüşmeler ve kararlar dışında bir faaliyet sürekliliğine sahip olamamaktadır.

Türkiye'nin özgün koşulları dikkate alındığında bu işlevleri yerine getirebilecek yapısal özellikler şunlardan oluşmaktadır:

- Hükümet'in bu alandaki politikaları üzerinde etkili olabilmelidir.
- Politika üreten yapıların eşgüdümünü ve sekreteryasını sürdürmelidir.
- Dünya'da ve Türkiye'deki gelişmelere ilişkin bilgi kaynaklarına erişebilmelidir.
- Araştırma yaptırtmak ve araştırmacı çalıştırmak esnekliği bulunmalıdır.
- Parasal kaynaklar ayırabilmelidir.
- Sürekliliği ve kendi sekreteryası olmalıdır.
- Günlük siyasetin dışında olabilmelidir.
- En önemli güçlerinden birisi yapının saygınlığı ve bilgisinin gücü olmalıdır.

Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu'nun 2 Haziran 1998 tarihli toplantısında alınan karar doğrultusunda oluşturulma çalışmaları yürütülen Bilgi Teknolojileri Konseyi önerisi,

- enformasyon teknolojisi sanayii
- eğitim
- güvenlik
- ekonomi ve dış ticaret

konularında ilgili kamu kurumlarını ve sivil toplum örgütlerini biraraya getirerek, Türkiye için öncelikleri belirleyebilecek, toplumsal kabulü artıracak bir yapılanma oluşturmaktadır. Bir genelge ile oluşturulması düşünülen bu Konsey'in zaman içerisinde mutlaka yasal bir düzenleme ile şekillendirilmesi ve kamu tüzel kişiliği kazanması önemlidir.

## **B. Telekomünikasyon Alanında Düzenleyici Yapılar**

Bir düzenleyici kuruluşun genelde yerine getirmesi beklenen işlevleri arasında lisans verme, ağlararası erişimin düzenlenmesi, son kullanıcı fiyatların oluşması, yaygın ve adil hizmet (evrensel hizmet) sağlanması, işletici sorumlulukları ve yükümlülüklerinin tespiti, denetleme, cezalandırma ve uyuşmazlıkların çözümü, iletişim politikaları ve bunların toplumsal sürdürülebilir gelişme boyutlarına ilişkin araştırmalar yapılması, rekabetin düzenlenmesi, frekans kuşağı yönetimi, sahiplik düzenlemelerinin yapılması ve tüketici haklarının korunması bulunmaktadır.

**Tablo-13: Düzenleyici Yapıların Değerlendirilmesi**

	Radyo Televizyon Üst Kurulu		Haberleşme Yüksek Kurulu		Telsiz Genel Müdürlüğü		Haberleşme Genel Müdürlüğü	
	Hedef	Etkinlik	Hedef	Etkinlik	Hedef	Etkinlik	Hedef	Etkinlik
Lisans Verme	Var	Yok	Yok	---	Yok	---	Var	Var
Ağlararası Erişimin Düzenlenmesi	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Var	Kısmen
Son Kullanıcı Fiyatlarının Oluşması	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Var	Kısmen
Yaygın ve Adil Hizmet (Evrensel Hizmet) Fonlarının Oluşturulması ve Yönetilmesi	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok
İşletici Sorumlulukları ve Yükümlülükleri	Var	Kısmen	Yok	Yok	Yok	Yok	Var	Kısmen
Denetleme, Cezalandırma ve Uyum azlıkların Çözümü	Var	Kısmen	Var	Yok	Yok	Yok	Var	Kısmen
Politikalar ve Toplumsal Boyutlarına İlişkin Araştırmalar	Yok	Yok	Var	Kısmen	Var	Yok	Var	Kısmen
Rekabetin Düzenlenmesi*	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok
Frekans Kuşağı Yönetimi	Var	Kısmen	Yok	Yok	Var	Kısmen	Yok	Yok
Sahiplik, Çapraz Sahiplik ve Yabancı Sahipliği düzenlemesi	Var	Kısmen	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok
Tüketici Hakları, Şikayet	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok

\* Rekabet Kurumu'nun yetkisi vardır

Türkiye’de bu alanda RTÜK, TGM, HGM, Haberleşme Yüksek Kurulu bulunmaktadır (Tablo-13). Bu düzenleyici kuruluşların yetkileri arasında mevzuattan kaynaklanan karmaşa bulunmaktadır. Bu durum geleneksel kitle iletişim araçlarıyla sayısal iletişimin ve bilgisayarların tümleşimi (entegrasyonu) eğilimi karşısında daha da şiddetlenecektir. Örneğin RTÜK ile TGM’nin görev ve sorumluluk alanlarında çakışma bulunmaktadır. Kanun koyucu bu durumu bir ölçüde RTÜK’ü güçlendirerek ve bu kuruluşa TGM’ye görev verme yetkisi tanıyarak aşmaya çalışmıştır. Ancak bu yetkilerdeki içiçeliği yok edememektedir. Örneğin TGM’nin kurulmasını sağlayan ve yetkilerini düzenleyen Telsiz Kanunu’nda öngörülen Haberleşme Yüksek Kurulu’nun radyo ve televizyon vericilerine ilişkin olarak vereceği “direktiflerin” RTÜK kararlarıyla çatışması olasılığı her zaman bulunmaktadır.

Radyo Televizyon Kanunu’nda “boşlukta veya kablo, cam iletken ve benzeri bir fiziki ortamda ışık hızı ile yayılan, suni olarak üretilmiş elektrik ve manyetik özellikleri olan dalgalar,” elektromanyetik dalga olarak tanımlanmaktadır. Böylece, her türlü iletişim bir anlamda bu kanun çerçevesine girmektedir. Her ne kadar, kanun, kendini radyo ve televizyon yayınlarıyla sınırlamaktaysa da neyin radyo/televizyon yayını olduğu konusunda anlaşmazlıklar çıkmaktadır. Nitekim, sayısal televizyon yayıncılığına ilişkin ön çalışmalar çerçevesinde RTÜK, “İnternet üzerinden yapılan radyo ve televizyon yayıncılığına ilişkin düzenlemelerin de ele alınmasına” karar vermiş durumdadır. Sayısal televizyon yayıncılığına ilişkin başlatılan ön çalışmalar çerçevesinde, sayısal yayıncılığın “bağımsız veri iletimini” sağlayacağını belirtmektedir (1998). Bu düzenleyici kuruluşlar içinde yalnızca RTÜK içerik denetimine ilişkin görev ve yetkilerle donatılmıştır. Yeni gelişen ağ sistemleri açısından önemli sorunların olduğunun göstergesi İnternet’e ilişkin kurallar bütünü olabilir. İnternet teknolojilerinin zaman içerisinde gelişmesi ile, her türlü yayıncılık, iletişim ve enformasyon hizmetlerinin tümünün böyle bir ağ üzerinden verilmesi olasılığı, bu alanla ilgili düzenlenmelerin önemini daha da artırmaktadır.

Yaygın/adil hizmet sağlanması ve tüketici hakları/tüketici korunması alanlarındaysa neredeyse hiç bir düzenleyici kuruluş amaçlara ve etkinliğe sahip değildir. Türkiye’de telekomünikasyon alanının bugüne dek “kamu hizmeti” olarak algılanması ve PTT’nin bu görevi yerine getiren bir kuruluş olması nedeniyle ayrı

düzenlemelerin yer almaması yaygın/adil hizmet kavramının bir yana bırakılmasını gerektirmemektedir. Dünya’da gelişmeler çerçevesinde bu konuda evrensel hizmet standartları ayrıca ele alınmaktadır.

Sonuç olarak Türkiye’de düzenleyici yapılar açısından önümüzdeki döneme ışık tutacak ilkeler olarak şunlar ortaya çıkmaktadır:

- Düzenleyici yapılar arasında yetki ve görevlere ilişkin karışıklık olmamalıdır.
- Geleneksel kitle iletişimiyle enformatik teknolojilerin tümleşmesi (yakınsaması) nedeniyle tüm işlevler tek bir yapı tarafından en etkin olarak sağlanabilir.
- İçerik düzenlemeleri konusundaki yapılanmalar bir yandan geleneksel radyo ve televizyon yayıncılığında uluslararası standartlardaki kalitede yapılmalı bir yandan da İnternet gibi enformatik ağlara ilişkin içerik denetimi farklı bir düzlemde ele alınmalıdır.
- İşlevler günlük siyasi etkilenmelere kapalı olmalı, ancak düzenleyici işlevlerin tamamının ve telekomünikasyon alanında rekabeti artırmaya yönelik olanların “kamu çıkarı, milli güvenlik, yakın coğrafyalarda etkinlik, ulusal teknolojiyi geliştirme, bilgi toplumuna geçiş, kamu hizmeti, yerli enformatik sanayiinin geliştirilmesi, toplumun her kesiminin erişiminin sağlanması ve sürdürülebilir sosyo-ekonomik gelişme” amaçlarına uygun olmasının sağlanması gerekmektedir.
- Ağlararası erişimin düzenlenmesinde “maliyet” kavramının tanımlanması gerekmektedir. Türkiye, TT’nin maliyetinin ne olduğuna ilişkin konsepti tanımlamalıdır. Bu konsept günlük siyasi çekişmeler dışında tutulmalıdır.
- Düzenleyici yapılanma parasal kaynak yaratmalıdır.

### Türk Telekom’un Özelleştirilmesi Çerçevesindeki Öneriler

Haberleşme alanında dünyadaki serbestleşme eğilimlerine uyum sağlamak ve Türk Telekom’un hisselerinin gerçek pazar değerinde satılmasını sağlamak amacıyla yeni bir kurumsal yapı tanımlayan yasa taslağı hazırlanmıştır. Yabancı bir danışmanlık firması tarafından yapılan tepeitlere ilişkin olarak kısa dönemli hedeflere uygun olarak hazırlanan bu taslak, Anayasa’ya aykırılık kaygıları yaratmasının yanı sıra, yukarıda belirtilen Bilgi Toplumu hedeflerine ulaşmayı esas alan bir yaklaşımı gerçekleştirmekten uzaktır. Dokuzuncu Ulaştırma Şurası, Haberleşme Komisyonu Raporu’nda da (U.Ş,1998:67-75) vurgulandığı gibi bu hedeflerden uzaklığı aşağıda sıralanan somut noktalarda daha da belirginleşmektedir:

Öncelikle tasarıda, diğer hususların yanı sıra başlıca; Türk Telekom 233 sayılı KHK kapsamında ve dolayısıyla kamu iktisadi kuruluşu statüsünden çıkarılmakta ve hisselerinin %51’i kamuya ait, tamamen özel hukuk hükümlerine tabi bir A.Ş. hüviyetine kavuşturulmaktadır. Anayasanın 128. maddesinde yer alan “... kamu hizmetlerinin gerektirdiği asli ve sürekli görevler memurlar ve diğer kamu görevlileri eliyle yürütülür.” hükmü karşısında, kamu tüzel kişiliğini haiz Türk Telekom’un bazı personelinin de memur ve kamu görevlisi olması gerekmektedir. Telekomünikasyon hizmetlerini yürütmesine ilişkin hak ve yükümlülüklerinin, Türk Telekom ile Ulaştırma Bakanlığı arasında imzalanacak ve süresi 25 yıldan az olmayan bir imtiyaz sözleşmesi ile belirlenmesi öngörülmekte, ancak iki kamu kuruluşu arasında imtiyaz sözleşmesi imzalanmasının mümkün olmadığı görülmektedir.

Ulaştırma Bakanlığı Teşkilat ve Görevleri hakkındaki 3384 sayılı kanununda, politikaların bakanlık tarafından “teknik, ekonomik ve sosyal ihtiyaçlara, kamu yararına, milli güvenlik ihtiyaçlarına...” göre oluşturulması ilkesi yer almaktadır. Yapılması istenen değişiklikle, yukarıdaki hükme Telekomünikasyon Kurumu (TK) “görev ve yetkileri” saklı kalmak kaydıyla ibaresi eklenmiştir. TK’nın çalışma ilkeleri arasında ise “teknik, ekonomik ve sosyal ihtiyaçlara, kamu yararına, milli güvenlik ihtiyaçlarına ....” uygun politika oluşturulması ilkesi yer almamaktadır. Oysa ulusal enformasyon altyapısının yukarıdaki hedeflere göre oluşturulması gerekmektedir.

Önerilen yasal düzenlemede, toplumsal yararı maksimize etmede en önemli araç olan ve bütün dünyada “evrensel hizmet politikaları” olarak kavramsallaştırılan adil ve yaygın kamu hizmeti (herkese, her zaman, her

yerde ödenebilir ücretlerle erişim sağlanması) ilkesi yer almamaktadır. Düzenlemede, enformatik sanayiinin rekabet yeteneğinin ve yerel katkısının artırılmasının, bir hedef olarak ana amaçlar arasında sayılması gerekirken, öneride böyle bir amaç yer almamaktadır. Ayrıca, ülkenin bilim ve teknoloji yeteneği açısından önem taşıyan, araştırma-geliştirmeyle ilgili önerilen tek madde son derece belirsiz ve işlevsiz şekilde düzenlenmiş durumdadır.

Yasa taslağı sadece yabancıya satış yoluyla özelleştirmeyle ilişkili olarak TT'nin değerini düşürmemek için zorunlu önlemleri içermektedir. Oysa Bilgi Toplumuna geçiş için, düzenleyici kuruluşun farklı işlevlere de sahip olması gerekmektedir. Goldman ve Sachs konsorsiyumu, hazırlanan değişikliklerin hızla özelleştirmeye yönelik olarak yapılmak durumunda kaldığını, oysa kendilerinin daha kapsamlı yasal değişikliklerden yana olduğunu belirtmektedir (G and S:1997:34). Yabancı danışman firmanın özelleştirme stratejisine yönelik olarak yaptığı uyarılar, Türkiye'nin 'Bilgi Toplumu' hedefine yönelik olarak stratejik hazırlıklarını yakından ilgilendirmektedir. Telekomünikasyon özelleştirilmesinde büyük deneyim sahibi olan danışman firma, çeşitli satış yöntemlerinin avantaj ve dezavantajlarını incelemiştir. Goldman ve Sachs, stratejik satış konusunda "Konsorsiyumumuzun stratejik yatırımcılara ilişkin büyük deneyiminden gelen görüşü odur ki, bu yatırımcılar kendilerine % 20-30'luk bir hisse verilmesini isteyecekler ve bu amaçla yapılacak bir ticari işlemde büyük bir ihtimalle Türk Telekom'un idari ve işleyişe ilişkin kontrolünü almayı isteyeceklerdir" demektedir (s.46). Ayrıca raporda şu noktaya dikkat çekilmektedir: "Genel olarak, stratejik yatırımcı alternatifi TT'ye uzun dönemli ticari çıkarlar ve yönetim çözümü getirmesi açısından en garantisidir ama bununla birlikte belli bir dönem için TT'nin kontrolünden vazgeçilmesini içerecek ve buna bağlı olarak çok ciddi riskler getirecektir" (s.47). Kısacası, firmanın yönetsel ve ticari çıkarları açısından uygun gözükken stratejik yatırımcıya satış, TT'nin kontrolünün kaybedilmesi riskini en çoğa çıkartmaktadır.

Bu nedenle stratejik yatırımcılara daha yakından bakılmalıdır. Çoğunluğunu dev firmaların oluşturduğu büyük telekomünikasyon kullanıcılarının gereksinimleri telekomünikasyon alanında stratejik müttefikliklerin kurulmasının asıl nedenidir (Grewlich 1998: 80). Dünya çapında yapılması gereken yatırımın boyutlarını hiç bir firma tek başına karşılayamadığı için de büyük firmalar kendi aralarında stratejik müttefiklikler oluşturmaktadırlar. Bu stratejik müttefiklik içinde olan veya ileride bu tür gruplaşmalar içinde yer almak isteyen güçlü telekomünikasyon işletmeleri çeşitli ülkelerde ve özellikle gelişmekte olan ülkelerde, özelleştirilmekte olan işletmelerin hisselerini satın alma yoluna gitmektedirler. Bu ülkelerde belli bir hisse karşılığında yönetim hakkı alındığında, dünya çapındaki işleri için bir ayak daha oluşturmuş olmaktadır (Grewlich: 79-80). Stratejik yatırımcılar, zamanla kişisel kullanıcılarla ilgili çeşitli gezgin iletişim hizmetlerine girmek istemeye başlamışlardır. Bu firmaların nihai olarak internet gibi ulusal enformasyon altyapısı hizmetlerine de girmesi beklenmektedir. (Analysys,1996: ix). Türkiye'nin kendi koyduğu hedeflerle, stratejik yatırımcının hedefleri arasında farklılıkların ortaya çıkması doğaldır. Ayrıca stratejik yatırımcının tercihinin veya politikalarının değişmesi de mümkündür. Az bir hisse ile yönetimde belirleyici konuma gelecek bir stratejik yatırımcının ülkenin 'Bilgi Toplumu' hedefleri doğrultusunda politikalar izlemesinin sağlanması zordur.

Ülkemizde halen yürütülmekte olan yeni telekomünikasyon kurumu oluşturma sürecinin, önerilen taslağın Anayasa'ya aykırılık kaygıları ve yukarıda sıralanan temel hedefleri gerçekleştirilmede getirdiği riskler ve eksiklikler dikkate alınır, Türkiye'yi "Bilgi Toplumu" hedefine taşımada yetersiz kalacağı açıktır. Ulaştırma Bakanlığı'nca düzenlenen Dokuzuncu Ulaştırma Şurasının Haberleşme Komisyonu Raporu'nda belirtilen önerilerle uyumlu olarak yeni yapılanmanın şu noktalardaki hedefleri kapsamı gerekmektedir (1998:7-8; 24-25;67-75):

- Türkiye'yi "bilgi toplumuna" taşımak
- Haberleşme hizmetlerini rekabetçi bir yapı içinde ucuza, kaliteli ve yaygın sunmak, rekabetin olası olumsuz sonuçlarını düzenlemeler yoluyla önlemek
- Yurttaşların "bilgi toplumunu" oluşturacak ulusal enformasyon ağına erişebilmesi için yaygın/adil erişim (herkese, her zaman, her yerde, her zaman erişilebilir ücretlerle hizmet) ilkesini hayata geçirmek



- Haberleşme politikasını, ülkenin elektronik/enformatik sanayileri üretimindeki yerel katkının oranını artırma ve yeni iş alanları açmada araç olarak kullanmak
- Haberleşme alanındaki her türlü hizmetin uluslararası rekabet ortamında ulusal işleticiler yaratmak
- Haberleşme politikasını, küresel enformasyon ekonomisinden pay alabilmenin ve bunun için yerel firmaların rekabet edebilirliğini yükseltmenin aracı olarak kullanabilmek
- Bilgi toplumunun altyapısını oluşturacak olan elektronik ticaret ile ilgili teknik altyapı konusunda gerekli düzenlemeleri yapmak/yönlendirmek

Yukarıda tanımlanan işlevleri, yine yukarıda tanımlanmış temel prensipler çerçevesinde yürütecek bir düzenleyici kuruluşun oluşturulması gerekmektedir. Bu kuruluş, Anayasa'nın 123. maddesinde sözü edilen "İdarenin Bütünlüğü" ilkesini bozmayan, özel bütçeli, özerk, kamu tüzel kişiliği modelinde kurulmalıdır. 3046 sayılı yasa çerçevesinde tanımlanan Bağlı ve İlgili kuruluş yapılanmaları, örgütlenme, personel mevzuatı ve mali hükümler açısından yukarıda tanımlanan işlevleri yerine getirebilecek bir kurum oluşturmada yetersiz kalabilecektir. 3046 sayılı yasaya uymayan böylesi yapılanmalara örnek olarak TÜBİTAK, TÜBA, TODAİE, TAEK ve REKABET KURUMU sayılabilir. Düzenleyici Kurum, ulusal güvenlik, yerel sanayi, toplum bilim ya da teknoloji alanında kendilerini ispatlamış kadrolardan oluşturulmalıdır. Bu oluşturma işleminde Rekabet Kurumu'nun oluşturulmasında kullanılan ilgili bakanlıkların adayları arasından Bakanlar Kurulu'nun ataması yöntemi uygulanabilir. İdari özerklik açısından, görev süresi bitmeden görevden alınamama koşulunun eklenmesi uygun olabilir. Böyle bir durumda kurul, Ulaştırma Bakanlığı'nın (6 aday), DPT Müsteşarlığı'nın bağlı olduğu Devlet Bakanlığı (2 aday), TÜBİTAK Başkanlığının bağlı olduğu Devlet Bakanlığı (2 aday), Milli Eğitim ve Sağlık Bakanlıkları (toplam 2 aday), Milli Savunma Bakanlığı'nın (2 aday) önereceği adaylar arasından, Bakanlar Kurulu tarafından seçilecek 7 kişiden oluşabilir. Başkan ve Başkan Vekili Ulaştırma Bakanlığı'nın adayları arasından seçilmelidir. Böylesi bir Kurum oluşturulurken, haberleşme sistemlerinde telsiz teknolojilerin öneminin artması ve televizyon niteliğindeki eğlence hizmetlerinin sabit şebekeler üzerinden de verilmesi (teknolojik yakınsama) karşısında ortaya çıkan ve çıkması olası düzenleme problemlerini daha kolay çözümlenebilmek de hedeflenmelidir. Teknolojideki yakınsamaya paralel olarak düzenlemelerde de yakınsama yaşanmaktadır. Bu yaklaşım;

- RTÜK'ün frekans kullanımına ilişkin yetkilerinin yeni oluşturulacak kuruma devri, RTÜK'ün içerik denetimi alanında görevine devam etmesi, ya da
- Yeni oluşturulacak kurumun RTÜK'ün var olan tüm işlevlerini devralması,

şeklinde hayata geçirilebilir. Haberleşme Genel Müdürlüğü ve Telsiz Genel Müdürlüğü'nün politika oluşturmaya ilişkin işlev ve görevlerinin dışında kalan işlev ve görevlerinin bu kurum çatısı altında birleştirilmesi uygun olacaktır.

### Türk Telekom

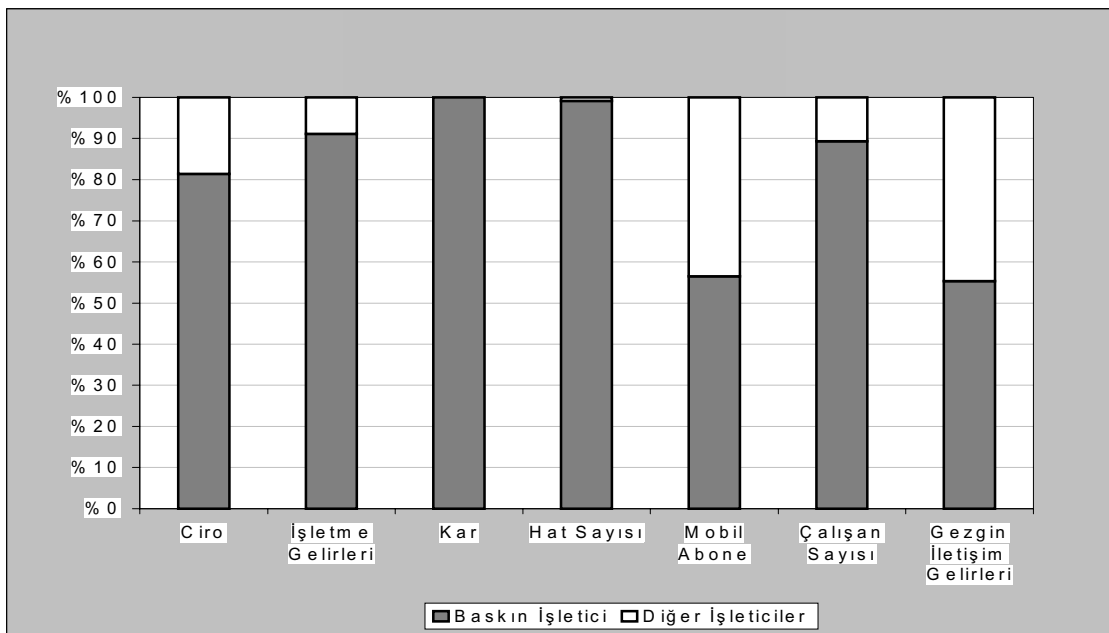
Gerek uzun dönemli ekonomik ve toplumsal yararın maksimizasyonu gerekse de yeni enformasyon ve iletişim teknolojilerini kullanarak enformasyon ekonomisinin üretiminden pay alabilmek için bilgi toplumu hedefine ulaşmada oluşturulacak olan yeni kurumsal yapılanmanın en önemli boyutlarından biri de Türk Telekom'un konumudur. Türk Telekomünikasyon A.Ş. hat kapasitesi, hizmet çeşitliliği ve çalışan boyutu açısından dünya çapında bir işleticidir. Sayısal teknoloji kullanımındaki atılım öncesinde, hat bekleyenlerin sayısındaki yükseklik dolayısıyla, Türk Telekomünikasyon A.Ş.'nin (o dönem için PTT'nin) temel görevi telefon hizmetini yaygınlaştırmak olarak konmuştur. Türk Telekomünikasyon A.Ş. görevini başarıyla yerine getirmiştir. Kendi gelişmişlik düzeyindeki ülkelerle karşılaştırıldığında telefon hizmetinin yaygınlığı açısından en başarılı işleticinin Türk Telekomünikasyon A.Ş. olduğu görülmektedir (Bu saptama "Goldman Sachs Konsorsiyumunun özet sonuç raporunda da vurgulanmıştır. Bkz.:ss.20-28). Telekomünikasyon teknolojisi ve hizmetlerindeki hızlı değişim, bu alanda, sürekli yatırımın, araştırma geliştirme çalışmalarının yanı sıra hizmetlerin yakından izlenmesini gerektirmektedir. Bu izleme ancak, nitelikli ve sürekli meslek içi eğitilmiş işgücü ile mümkündür. Türk Telekomünikasyon A.Ş. yeni teknolojilere dönük olarak düzenli meslek içi

eğitim olanaklarını sağlayamamaktadır. Bu alandaki eğitim ihtiyacı, telekomünikasyon donanımı üreticilerinin sağladığı “yurtdışı eğitim” fırsatları ile sağlanmaya çalışılmaktadır. Buna rağmen, Türk Telekomünikasyon A.Ş.’nin kendi olanakları ile yetiştirdiği teknik personel başarılı uygulamalar da gerçekleştirmiştir. Örneğin yeni numaralandırmaya geçiş tamamen Türk Telekomünikasyon A.Ş.’nin kendi imkan ve personeliyle gerçekleşmiştir.

Kurum, izlenen personel politikası sonucunda, yetmişmiş uzmanlarının bir bölümünün de özel sektör kuruluşlarına gitmesini engelleyememiştir. ISDN, IN (akıllı ağ) ve diğer hizmetleri de kapsayan temel telekomünikasyon altyapısı üzerinden verilecek ulusal enformasyon altyapısı hizmetlerinin getirdiği ve getireceği kullanıcı beklentileri, nitelikli insan gücü gereksinimi ve esnek yapılanma konularında Türk Telekomünikasyon A.Ş.’nin göreceli olarak yetersiz kaldığı söylenebilir. Bu eksiklik, genelde dünyadaki tüm ağ işleticilerinin başlangıç aşamasında yanlış stratejiler izlediği, İnternet erişim hizmeti konusunda da yaşanmıştır. Siyasi eğilim 1980’lerde olduğu gibi telekomünikasyon alanında atılım ve modern bir altyapıyı teşvik ettiğinde başarılı bir ağ işletmeciliği sergilenmekte, 1990’larda olduğu gibi belirsizlik ve yatırımların durdurulması eğilimi baş gösterdiğinde başarı grafiği düşmektedir.

Küresel enformasyon ekonomisinde, bir ülkenin gelişebilmesi ve ekonomik büyümesi, hem tüketici ürünleri ve hizmetlerinin sunulmasında, hem de diğer mal ve hizmetlerin üretilmesinde geniş ölçekte enformasyon işleme, saklama, bulma ve aktarma yeteneğine bağlı olacaktır. Bu tür iletişim sistemlerini ilk kurabilecek ve etkin kullanımını yapabilecek ülkelerin diğerlerine karşı rekabet üstünlüğü olacaktır. Bunun yerine gelebilmesi ve ortaya çıkacak fırsatların yakalanabilmesi için gelişmekte olan ülkeler, telekomünikasyon politikalarıyla diğer politika oluşturma alanlarını (ekonomik, toplumsal, sanayi, anti-tröst gibi) birbiriyle sıkıca ilişkilendirmek durumundadırlar (Curtis 1998: 144). Gelişmekte olan ülkelerin bu iletişim altyapısını kuramamaları durumunda ekonomik konumlarının geriye gideceği beklenmektedir. Bu tür altyapıların kurulabilmesindeki zorlukların başında, gerekli büyüklükteki yatırımın sağlanması gelmektedir. Büyük yatırımlar sonucu ortaya çıkabilecek yeni ağ kapasitesinin yararları gelecekte ortaya çıkacaktır. Oysa, varolan talep çoğunlukla büyük yatırımları karşılayacak düzeyde değildir. Bu sorun, gelecekteki ekonomik büyümeyi yaratacak altyapılara ilişkin yatırımlarda tarihteki örnekler nedeniyle bilinen bir durumdur. Hiç düzenlemenin olmadığı bir serbest piyasada altyapıya yapılan yatırımlar düşük kalacaktır (Curtis, 1998: 20). ABD, İngiltere ve Japonya’daki deregulasyon sürecini inceleyen son dönemdeki bilimsel çalışmalar, pazar rekabetinin telekomünikasyon işleticilerinin kullanıcı sayısını genişletmeleri ve yeni hizmetleri kalkınmada geri kalmış yörelere götürmeleri için bir özendirme getirmediği sonucuna varmaktadır (Lee, 1997: 13).

**Şekil-12: OECD Ülkelerinde Baskın İşleticiler**



Dolayısıyla telekomünikasyon politikasının hedefi gelişmeyi maksimize etmek için uzun dönemli ekonomik ve toplumsal (sosyo-ekonomik) faydayı maksimize etmek olmalıdır (Bates: 49). Uzun dönemli yararın maksimize olmasını sağlayabilmenin en önemli koşulu da, yaygın/adil hizmet ilkesi yoluyla toplumun ve her sektörün katılımının sağlanmasıdır (Bates, 49). Ağın derinliği ve uzanabildiği kesimlerin büyüklüğü hem birey hem de toplum için değerini arttırmaktadır, dolayısıyla uygulanacak politikaların da ağın yaygınlığını ve ağ üzerinden verilebilecek hizmetlerin kabulünü maksimize etmeye yönelik olması gerekmektedir (Bates, 49). Ağın çok parçalı olması, üzerinden verilebilecek yeni uygulamaları arttırmakta, ancak bu uygulamaların toplam ekonomik yararlarının maksimize edilmesini sağlayacak şekilde yaygınlaşmasını engelleyebilmektedir. Bütünleşik ağlarsa, yeni uygulamaların daha yavaş ortaya çıktığı ancak bir kez ortaya çıktıktan sonra hızla yaygınlaştığı ağlar olmaktadır. (Curtis 1998:142). Bu nedenle ağın aşırı parçalanmasını engelleyecek politikalar üretilmelidir. Ayrıca çok parçalı yapılarda güvenlik, dayanıklılık ve uyum sorunları her zaman ortaya çıkmaktadır (Curtis 1998: 134).

Türk Telekom'un stratejik öneminin bir başka boyutu da diğer ülkelerin deneyimlerinden kaynaklanmaktadır. OECD'nin en son verileri gözönüne alındığında (Şekil-12), baskın telekomünikasyon işleticilerinin (incumbent) pazarın rekabete açılması sonrasında da telekomünikasyon büyüklükleri açısından ön planda olduğu ortaya çıkmaktadır. Özellikle elde edilen kar ve erişim hattı sayısı açısından OECD genelinde baskın işleticilerin egemenliği devam etmekte, yeni işleticilerinse daha çok gezgin iletişim uygulamalarında daha büyük paylara sahip oldukları görülmektedir. Pazarda rekabet arttıkça, bu büyüklüklerin uzun dönemde dengeye gelmesi beklenebilir. Baskın işleticilere tam anlamda rakip çıkabilecek firmaların uzun dönemde uygun düzenleyici kararlara bağlı olarak oluşabileceği beklenmektedir. Öte yandan telekomünikasyonda düzenlemeler açısından genel ilkelerde –Dünya Ticaret Örgütü anlaşması ve AB Direktifleri gibi— bir anlaşmanın olmasına karşın, ayrıntılara inildikçe her ülkede birbirinden çok farklı uygulamalar ortaya çıkmaktadır (OECD,1999a:4). Dolayısıyla düzenleme sürecinin kendisi de sürekli değişmekte ve öğrenme yeteneği ön plana çıkmaktadır.

Öte yandan, altyapının rekabetin ortaya çıkması açısından değerlendirilmesi gereken bir bölümü de “yerel döngü” veya “son kilometre” olarak adlandırılan kısımdır. Şebekenin abonelere ulaştığı son nokta olan yerel döngüde rekabet açısından sorunlar bulunmaktadır (OECD,1999a:5). Örneğin “kiralık hatlarda” (leased line) OECD genelinde 30-40 km mesafelerde fiyatlar düşerken, yerel döngüye giren 2 km'lik hatlarda 1992'ye oranla fiyatlar 1998'de yükselmiş durumdadır (OECD,1999b:7). Üstelik iletişim ağının bu kesiminde kısır döngüyü kırabilecek alternatif teknolojilerin geliştirilmesinin “yıllar” alacağı belirtilmektedir (s.3). Bu durum da “Bilgi Toplumu”na geçiş ve enformasyon altyapısının inşası açısından ele alındığında Türk Telekom'a öncülük rolü yüklemektedir.

Sonuç olarak, bütün bu nedenler gözönüne alındığında altyapının kurulmasında öncülük, düzenleyici ortamın ve Türk Telekom'un etkinliğine bağlı olacaktır. Ülkemizin uluslararası taahhütlerine uygun şekilde olmak kaydıyla TT'nin kontrolünün kaybedilmemesi hem milli güvenlik –jeoekonomik ve jeopolitik— hem de anaplanın Altyapı Planlaması'nda kabul edilen “Bilgi Toplumu” hedefinin bir gereğidir.

TUENA çalışmasında büyüklükleri ortaya çıkan ve internet protokollerini kullanacak olan enformasyon altyapısı temel bir hizmet olarak tanımlanmak durumundadır. Bu temel hizmetin üzerinden verilecek katma değerli hizmetlerse (örneğin altyapı üzerinden 64Kbitlik abonelik, erişim hizmeti, hizmet ve içerik sunucular) çerçevesinde özel sektörün rekabetine ve dinamizmine açılmalıdır. Asıl rekabet altyapıda değil altyapı üzerinden verilecek erişim ve hizmet/içerik sağlamak alanlarında yapılmalıdır. Kamu kesiminin de kendi kullanımı ve hizmetleri için hizmet ve içerik sunuculuğunu tek bir sanal ağ üzerinden kurması en verimli yöntem olacaktır. Böylece hem yaygınlık hem de her kesimin gereksinimine uygun yeni uygulamaların ortaya çıkması arasında denge sağlanabilecektir.

Anaplan çalışması açısından TT'nin ikinci en önemli görevi enformatik ve iletişim sanayii politikaları üzerindeki etkisidir. Türk Telekom (geçmişte PTT) kamu alımı politikaları rolüyle Türkiye'de bir üretim temelinin ve teknolojik birikimin ortaya çıkmasını sağlamıştır. İçinde bulunduğumuz yeni dönemde Türkiye gibi ülkeler açısından yeni fırsatların yakalanabilmesi için TT'nin bu rolünü sürdürmeye çalışması gerekmektedir.

**Tablo-14: Yönetimde Enformatik Yapılanmaları**

	Kamu-Net Üst Kurulu		Okul-Net Kurulu		Sağlık		Güven Çalışma Grubu	
	Hedef	Etkinlik	Hedef	Etkinlik	Hedef	Etkinlik	Hedef	Etkinlik
Kamu alımları konusunda eşgüdümü sağlamak	Var	Yok	Var	Kısmen	Var	Yok	Var	Uygulama Yok
Enformatik teknolojileri kullanımı ile ilgili eşgüdümü sağlamak (standartlar)	Var	Yok	Var	Kısmen	Var	Yok	Var	Uygulama Yok
Kamu alımlarında yerel üreticileri desteklemek	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Var	Uygulama Yok
Kamu hizmetlerini enformasyon ağları üzerine taşımak	Var	Yok	(Eğitim) Var	Yok	Yok	Yok	Yok	Uygulama Yok
Kamu hizmetlerinde iyileştirme sağlanması	Var	Yok	Var	Yok	Var	Yok	Yok	Uygulama yok
Hükümet bilgilerinin kamuya açık hale gelmesi	Var	Yok	Yok	Yok	Var	Kısmen	Yok	Uygulama yok
Vatandaşlarla devlet arasındaki engellerin kaldırılması	Var	Yok	Var	Yok	Yok	Yok	Yok	Uygulama yok

### C. Yönetimde Enformatik Teknolojilerin Kullanımıyla İlgili Yapılanma

Bazı ülkelerde yönetimde enformatik teknolojilerinin kullanımı konusunda ayrı birim bulunmamakla birlikte, bu tür yapıları oluşturma yönünde çalışmalar bulunmaktadır. Bu birimler, geleneksel olarak, kamu alımları ve devletin enformatik teknolojileri kullanımıyla ilgili eşgüdümü yaparak verimliliği ve uyumu sağlamayı hedeflemektedir. Çünkü bilgisayarlaşma devlet yönetimine büyük parasal tasarruflar sağlamaktadır. Bu yapıların bir başka görevi de kamu alımlarındaki çeşitli uygulamalar yoluyla, enformatik sanayiinde üretim yapan yerel üreticileri kollamaktır. Enformasyon altyapılarının oluşmaya başlamasıyla birlikte, bu birimler geleneksel görevlerine ek olarak, “on-line government” gibi enformasyon teknolojileriyle hükümet konusundaki bilgileri toplamak ve İnternet gibi ağlar üzerinden sunmaya yardım etmektedirler. Ayrıca, kamuya açık bilgilerin toplanmasında, sunulmasında bu birimlerin de çeşitli görevler üstlendiği görülmektedir. Bütün ülkeler bu alanda çeşitli fonlar yaratmakta ve bu fonları yönetimde enformatik teknolojiler kullanımı için kullanmaktadırlar.

Türkiye’de özellikle kamu kuruluşlarının enformasyon ve iletişim teknolojilerini kullanımı önündeki en büyük engellerden biri mevzuat ve kırtasiyeciliktir (bürokratikleşme). Teknolojik değişimin hızına yetişemeyecek kadar hantal ve engelleyici yapılar nedeniyle pek çok süreç anlamsızca uzamakta ve teknolojik tercihler güncelliğini yitirmektedir. Tercihlerin değişimi için aynı engelli koşuya baştan başlamak gerekmekte bu da yöneticilerin motivasyonunu ciddi bir biçimde kırmaktadır. Her kurum kendine tahsis edilen kaynaklar çerçevesinde en uygun gördüğü bilgi işlem altyapısını kendi oluşturmaya çalışmıştır. Mevcut sistemler, eğitime önem verilmediğinden verimli bir şekilde kullanılamamaktadır. Kamu kurumlarında eğitim bilinci tam olarak yerleşmemiştir. Eğitim fazladan bir masraf olarak görülmekte, özellikle sistemlerin işletilmesi konusundaki bilgi birikimi deneme-yanılma ve birbirlerini izleme yolu ile gerçekleşmektedir.

Anaplan çalışmasında yönetimde enformatik teknolojilerin kullanımıyla ilgili yapılanmalar incelenmiştir (Tablo-14). Yapılan değerlendirmelerde ortaya çıkan en büyük problemlerden bir tanesi, kamu kurumlarının ellerindeki mevcut bilginin büyük bir kısmını hala elektronik ortama girmemiş olmalarıdır. Dolayısıyla bilgi birikimleri atıl olarak bekletilmekte, ilgili konularla ilgilenmek isteyenlerin bile kullanımına sunulamamaktadır. Böyle bir sonuç ise ülkemiz açısından büyük ekonomik kayıplar ile sonuçlanmaktadır.

İncelenen yapılanmalarda haberleşme gereksiniminin geleneksel telekomünikasyon hizmetlerinden (telefon,

faks gibi) bilgisayar ağlarına doğru evrimlendiği görülmektedir. Ancak enformatikleşme olarak özetlenebilecek bu gelişme, geleneksel telekomünikasyon hizmetlerine oranla daha gelişkin insan kaynağı gerektirmektedir. Bu gereksinimin karşılanması, sadece Türk Telekom'a görev düşecek bölümü yanında, kurumların görevlerini daha iyi yapmalarını sağlayacak önerileri de kapsamaktadır.

Kaynak sağlanan alanlarda ya da döner sermaye geliri olan kuruluşlarda bu çalışmaların ivme kazandığı söylenebilir. Genelde en büyük sorun kaynak bulunamaması, yeterli düzeyde eleman sağlanamaması, eğitim verilememesi, ya da eğitim verilmiş elemanların kurumda kalmasının sağlanamamasıdır. Bir başka sorun alanı teşkilat yapılarının yenilenmesinde ve bilgi teknolojisi kullanımına geçilmesinde karşılaşılan dirençlerdir. Bilgi teknolojisi kullanılarak bazı birimlerin tasfiye edilebileceği, en azından bu birimlere gelecekte yeni eleman alınmayabileceği belirtilmişse de, konuşulan yetkililer bu politikanın uygulanabilmesinden umutlu görünmemektedirler. Bilgi teknolojisi kullanımına kurum içinde gösterilen direncin ve eleman sorununun, uzun vadede ilköğretime yatırım yapılması ve bilgisayar okur yazarlığının artmasıyla çözülmesi gerekmektedir.

Bilgi işlem elemanlarının statüsünün yükseltilmesi, kendilerini yenileme olanaklarının sağlanması, ücretlerinin özel sektördeki benzer işleri yapanlarla yarışabilir hale gelmesi gerektiği, hatta sıfatlarının "enformasyon teknolojisi müdürü" gibi yaptıkları işlerle uyumlu olacak biçimde değiştirilmesi gerekmektedir.

Kamuda bilgi teknolojisi kullanımında eşgüdümü sağlayacak bir merkez istenmektedir. Bir yandan hemen hemen her kuruluş böyle bir merkezin bir ihtiyaç olduğundan söz ederken, genellikle bu saptamayı geçmiş kötü deneyimlerin aktarılması (bilgisayar alımlarının Başbakanlık onayından geçmeden gerçekleştirilememesi) izlemektedir. Böyle bir merkez yaratılacak ise, politik yapılardan uzak tutulmalı, özerk olmalı, hükümetler değişikçe değişime uğramayacağına güvenilebilmeli ve kamu kuruluşlarına vesayet eder nitelikte değil, hizmet verir nitelikte olmalıdır.

### Devam Eden Çalışmalar: Bilgi Güvenliği

"Güven Çalışma Grubu", kendisine verilen görev çerçevesinde güvenlik alanına ilişkin olarak kurumsal yapılanma önerisi geliştirmiştir. Ulusal Bilgi Güvenliği Üst Kurulu ve Bilgi Güvenliği Kurumu oluşturulması önerilmektedir. Ulusal Bilgi Güvenliği Kurulu'nun temel görevleri arasında bu alanda "direktif organı" olmak da bulunmaktadır. Başbakan'ın başkanlığında Adalet, Milli Savunma, İçişleri, Dışişleri, Ulaştırma, Ticaret ve Sanayi Bakanları ile Milli Güvenlik Kurulu Genel Sekreterliği, Genel Kurmay Mu.Elk. ve Bil.Sis. Başkanı, MİT Müsteşarı, TÜBİTAK ve Ulusal Bilgi Güvenliği Kurumu Başkanı'nın katılımıyla oluşması düşünülmektedir.

Kurulun görevleri arasında, "Ulusal Bilgi Güvenliğine yönelik tehdidi değerlendirmek, bu konudaki politikanın oluşturulması ve uygulamasıyla ilgili kararları almak ve bu konuda Ulusal Bilgi Güvenliği Kurumu'na direktif vermek, uygulamaları incelemek, değerlendirmek ve yönlendirmek ve konuya ilişkin yasa tekliflerini değerlendirmek" bulunmaktadır. Görüldüğü gibi bilgi güvenliğine ilişkin olarak gerekli olan işlevlerin tümü büyük önem taşımaktadır. Güven Çalışma Grubu'nun oluşturduğu işlevlerin tamamının yerine getirilmesi gerekmektedir. Ancak, bilgi altyapısına yönelik bir yapılanmanın bulunmadığı bir ortamda, sadece güvenlik için bir yapılanma önerilmesi fazla iddialıdır.

Kamu yönetiminde enformatik teknolojilerin kullanımına ilişkin olarak bütün dünyadaki eğilimler ve örnek olaylar incelendiğinde dört temel yaklaşımın olduğu görülmektedir (Heeks 1998a). Birinci yaklaşım "gözardı" etmek şeklinde ortaya çıkmakta ve gerek kaynakların ayrılmasında gerek örgütlenmede yok sayılmaktadır. İkinci yaklaşım "yalıtma" olarak tanımlanmakta ve enformatikleşmeyi sadece ilgili kurumlarının bilişim/bilgisayar uzmanlarının yapacağı bir iş olarak görmektedir. Üçüncü ve tehlikeli bir yaklaşım teknolojinin "idolleştirilmesi"dir ki, sadece teknolojinin edinilmesiyle her şeyin düzeleceğini varsayar. Oysa, bireysel, toplumsal, ekonomik, kültürel ve yönetsel baskılar altında olan bir ortamda teknoloji hiç bir zaman tek başına beklenen değişiklikleri yapamaz (Heeks 1998b: s.10). Sonuncu ve doğru olan yaklaşımsa "bütünleştirme" olarak tanımlanmaktadır. Bu yaklaşımda enformasyon teknolojileri, belirli reform hedeflerine ulaşmak için araç olarak kabul edilir ve örgütsel değişim süreciyle bütünleştirilir. Anaplan çalışmasının Dünyadaki Eğilimler ve Altyapı Planlaması'nda

bu yaklaşımla kamu yönetimindeki gerekli işlevler ortaya konulmuştur. Önerilecek yapılanmanın Türkiye'ye uygun özellikleri taşıması gerekmektedir (Tablo-13). Bu işlevler şunlardır:

- Yönetimde enformatikleşmeyi gerçekleştiren yapıların işlevleri arasında, kurumların haberleşme ve genişbant enformasyon altyapı gereksiniminin saptanması bulunmalıdır.
- Kamu kesiminde enformasyon altyapısının kurulması ayrı bir anaplan yaklaşımıyla eşgüdümlemek durumundadır.
- Kamu kesiminde enformatik yatırımlara ilişkin bütçelerde kesinti yapılmamalı ve belli standartlara uygunluk sağlanmalıdır.
- Bilişim personelinin gelirinin çekici hale getirilmesi için yasal değişiklikler yapılmalıdır.
- Elektronik hizmet sunumunun doğrudan internet teknolojilerini kullanan enformasyon altyapısı üzerinden tüketicilere ulaşması gereği ortaya çıkmaktadır. Bu konuda özellikle kamu kesiminde belli zaman dilimleri içinde belli hedeflerin tutturulmasını sağlamak için stratejinin oluşturulması ve eşgüdümün sağlanması gerekmektedir.
- Kamunun enformatikleşmesini sağlayacak olan ve TT'nin kuracağı ulusal enformasyon altyapısının fiziksel omurgası üzerinden kamu kesiminin her türlü gereksinimi sağlayacak bir tek "kamusal ağı" kurulması/işletilmesi bu yapının en önemli işlevlerinden olacaktır.
- Kamu satın alımlarında karşılaştırma standartları (benchmark) ve temel olarak uyulması gereken standartlar oluşturulmalıdır. Bu standartlar hem en iyi uygulamaları diğer birimlere yayabilmeli, hem de kamu satın alımlarının enformatik sanayii politikası düzeyinde uygulanmasını sağlayabilmelidir.
- Çeşitli projeler çerçevesinde pilot uygulamalar yapabilmelidir.
- Kamu'da enformatik eğitiminin sağlanması bu yapının işlevlerinden biri olmalıdır.
- Çeşitli araştırmaların yaptırılmasına ve fizibilite çalışmaları yapılabilmesine imkan vermelidir.

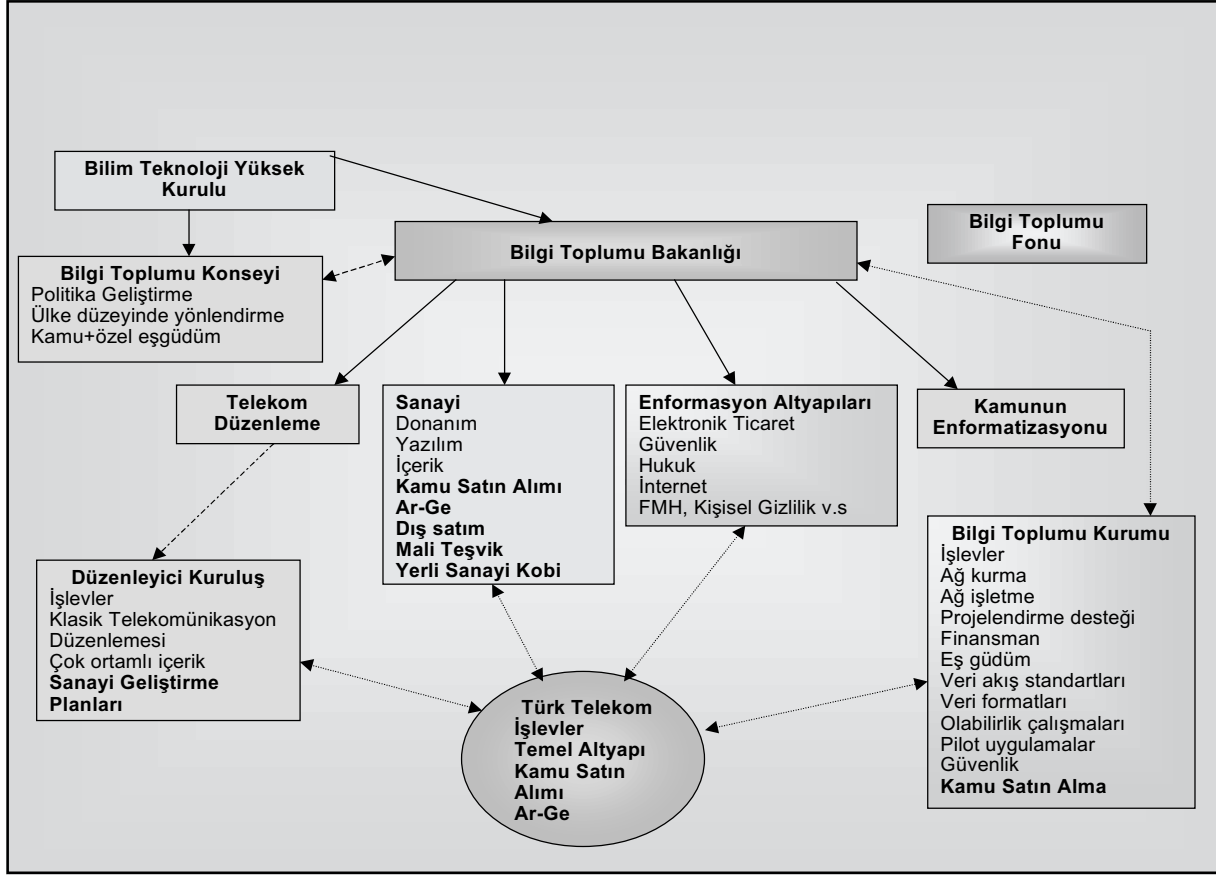
Sayılan işlevlerin yerine getirilmesi için gerekli yapısal özellikler, Türkiye gerçekleri de gözönüne alındığında şunlardır:

- Kamu kesiminde her bir kurumun eli kolu bağlanmamalı, ancak kaynakların verimli kullanımı ve eşgüdümü sağlanmalıdır.
- Böyle bir kurum, varolan parasal ve diğer kaynaklardaki tıkanıklıkları aşabilecek yasal yetkilere sahip olmalıdır.
- Bu yapılanma, günlük siyasi müdahalelerden ve dönemsel kriz gerekçeli "tasarruf önlemlerinden" bağışık olmalıdır.
- İşlevler, emredici olmaktan çok yol gösterici ve bilginin otoritesini sağlayacak şekilde yapılandırılmalıdır.
- Proje bazında parasal kaynakları hedef projeler için harekete geçirmeli, özel sektörün de parasal desteğini sağlamalıdır.

Yukarıda tanımlanan işlevleri, yine yukarıda tanımlanan temel prensipler çerçevesinde yürütecek bir bilgi toplumu kurumu kurulmalıdır. Bu kuruluş Anayasa'nın 123. maddesinde sözü edilen "İdarenin Bütünlüğü" ilkesini bozmayan, özel bütçeli, özerk, kamu tüzel kişiliği modelinde kurulmalıdır.

Kurum, Ulaştırma Bakanlığı'nın idari vesayeti altında kurulabilir. Bu kurumun yapılanmasında, Sermaye Piyasası Kurulu'nun icracı, özerk yapılanması örnek alınabilir. Kurum'un yönetiminde kamunun enformatizasyonu ve kamu hizmetlerinin sunulması alanında yetişkin, ilgili hizmet bakanlıkları görevlileri yer almalıdır. Bilgi Toplumu Kurumunun ayrı bir alt birimi sadece bilgi güvenliğine ilişkin işlevleri yerine getirmelidir. Bu işlev ve kurum, Güven Çalışma Grubu'nun önerdiği kurum ve işlevlerin, Bilgi Toplumu kurumunun çatısı altında birleştirilmesi ile oluşturulabilir.

Şekil-13: Bilgi Toplumu Yapılanması



#### D. Enformatik Sanayii Politikalarıyla İlgili Yapılanmalar

Ülkelerin enformasyon sanayii politikaları bağlamında telekomünikasyon ve enformatik teknolojileri donanım, yazılım ve içerik sanayileri gözlemlenmeye çalışılmıştır. Dikkat çekici nokta, en ileri ülkelerde özellikle telekomünikasyon imalat sanayiini kollamak/yönlendirmek konusundaki çabaların genel olarak düzenleyici kuruluşlar eliyle değil bakanlıklar ve devlet düzenlemeleri eliyle yürütülmesidir. En ileri ülkeler dışında, enformatik sanayiini geliştirmek isteyenler telekomünikasyonda düzenleyici kuruluşlarla imalat sanayii arasında bağlantı kurmaktadır. Avustralya’da, düzenleyici kuruluş olan *Australian Communications Agency* (ACA), telekomünikasyon işleticilerine lisans verebilmek için Sanayi Bakanlığı’nın onayını beklemek durumundadır. Ancak bu onaydan sonra ACA’ya lisans başvurusu yapılmaktadır. Bir anlamda, özel firma (yabancı ortaklı olsa bile) yerli imalat sanayiini geliştirme “*commitment*”ını yapması gerekmektedir.

Türkiye’deyse 1960’lardan sonra yerli bir enformatik sanayii oluşturma çabası görülmektedir. Bu anlamda sektörel sanayi politikasının temel kurumu PTT’nin yapmış olduğu kamu alımları olmuştur. Ayrıca, TÜBİTAK ve PTT Ar-La gibi kurumların teknolojik araştırma ve geliştirme faaliyetleri, Türkiye’nin 1980’li yıllardaki sayısal iletişim atılımının altyapısını hazırlamıştır. 1980’li yılların sonuna doğru PTT’nin kamu alımı politikası, bir yandan yerel sanayiye geliştirmek ve rekabetçi kılabilmek için desteklemeye, bir yandan da “tek alıcılı” (monopsony) piyasalarda oluşabilecek yapay fiyat artışlarını engellemeye yönelik olmuştur. Bu nedenle, çokuluslu üreticiler ve yerli üreticiler birbiriyle yarıştırmıştır. Bunun sonucu, yerli üreticilerin dünya çapında fiyatlarla rekabet edecek duruma gelmeleri olmuştur. Türkiye’deki yerel telekomünikasyon üreticilerinin pek çoğu, yakın coğrafyada açılan ihalelerde etkin olabilmek fırsatını yakalayabilmişlerdir. Türk firmaları, gelişmiş ülkelerin korumacılık politikaları sonucu uyguladığı dışsatım finansmanı ve siyasal desteğe sahip olmamaları nedeniyle fırsatların bazılarını kaçırmışlardır.

1994 yılından sonraysa, ekonomik krizler nedeniyle kamu alımı politikalarında istikrarsızlıklar yaşanmaya başlamıştır. Yatırım yapmasına izin verilmeyen TT, telefon santrallerinde bile “gelir ortaklığı” formülünü uygulamak durumunda kalmıştır. Bu durum, yerli sanayinin önünü görememesine yol açmıştır. Bununla birlikte TT’nin kamu alımcısı rolü devam etmektedir. Türkiye’deki uygulama, sanayi bakanlığı bürokrasisinden çok PTT’ye biçilmiş “görev” olarak etkili olmuştur.

Anaplan çalışması boyunca çeşitli toplantılar ve çalışma gruplarında ilgili sanayi kesiminin katılımı sağlanmıştır. Bu katılımcı mekanizmalardan çıkan sonuca göre hızla değişmekte olan enformasyon teknolojileri ve kullanıcı gereksinimleri karşısında, özelde bir mal ve hizmet hedeflemenin zorluğu dile getirilmiştir. Belirli bir mal ve hizmet hedeflemek yerine, temel teknoloji grupları bazında seçim yapılarak, bu alanda “hazır olma” stratejisinin izlenmesi daha akılcı görülmektedir. Esasen stratejik boyutlu Anaplan çalışmasının asıl hedeflerinden birini de bu oluşturmaktadır.

Sanayiciler, en temel sorun olarak Türkiye’nin belirlenmiş ve bir hedefe yöneltilmiş enformasyon teknolojileri kullanım politikası ve sanayi destekleme politikasının olmamasını belirtmişlerdir. Enformasyon teknolojilerinin ve bu teknolojiler kullanılarak verilen hizmetler başta olmak üzere tüm prodüktif hizmetlerin önemli müşterisi, üretici kesimlerdir. Sanayinin belirli bir gelişkinlik düzeyine ulaşmadığı ülkelerde, bu hizmetlere olan talep düşmekte ve belirsizleşmektedir. Bu nedenle, sanayi talebindeki düşüklük ve belirsizlikleri gidermede, kamunun kendi ürettiği hizmetlerde bu teknolojileri kullanması ve talep belirsizliğini gidermesi ve üretici sektörleri yönlendirmesi kritik öneme sahiptir. Sanayicilerle teknoloji yeteneğinin yükseltilmesinde kullanılacak araçlara ilişkin yapılan toplantıda, bu eğilim ortaya çıkmıştır. Kamunun yönlendiriciliğinin önemini altı çizilmiştir.

Dünyada devam eden özelleştirme akımlarına rağmen, geleneksel olarak devlete ait olan baskın/yerleşik işletmecinin bu alanda teknoloji üretme ve pazar yaratmadaki kritik görevinin “Sanayi Geliştirme Planı” v.b. araçlar kullanılarak devam ettiği görülmektedir. Antalya 21-22 Kasım çalışma toplantısında da, bu araç, Türkiye’de de uygulanması gereken önemli bir araç olarak ortaya çıkmıştır. Anaplan için yapılan çalışmalarda 2010 yılına kadar anaplan çerçevesinde yapılacak yatırımlar toplam tutarının belirli bir yüzdesinin enformasyon teknolojilerine yönelik Ar-Ge faaliyetlerinde kullanılmak üzere bir fonda toplanmasının öncelikle kullanılması gereken etkili bir araç olduğu ortaya çıkmıştır.

Bütün bu işlevleri yerine getirecek olan yapılar, sadece enformatik sanayiine ilişkin olarak değil, diğer sektörlerle ilişkin de politikalar üretmelidirler. Ancak, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı daha çok Kamu İktisadi Teşebbüslerini yönlendiren bir bakanlık olarak çalışmakta ve sektörel sanayi politikaları uygulama yönünde çalışmaları bulunmamaktadır. Bu nedenle enformatik sanayii politikasını uygulayacak ayrı bir yapılanmaya gerek duyulmaktadır. Dünyadaki eğilimlere bakıldığında Güney Kore ve İsrail örneğinde olduğu gibi iletişimle ilgili merkezi örgütlenmenin aynı zamanda enformatik sanayiini de kapsamaması en gerçekçi yaklaşım olarak belirmektedir.

## **F. ÜÇÜNCÜ AŞAMANIN SONUCU**

Yeni yapıların oluşmasına yönelik öneriler enformasyon altyapısı/bilgi toplumu yapılanmaları, telekomünikasyon düzenleme yapılanmaları, kamu yönetiminde enformatikleşme yapılanmaları ve sanayi politikası yapılanmaları olarak dört başlık halinde oluşturulmuş ve bu başlıklar altında, Bilgi Toplumu Konseyi, Bilgi Toplumu Kurumu, Düzenleyici Kuruluş önerileri getirilmiştir. Ayrıca enformatik sanayii politikasını uygulayacak ve kamunun enformatizasyonunu sağlayacak ayrı bir yapılanma ihtiyacı da belirtilmiştir. Bu kuruluşların ilgili olacağı bakanlık bugün hangisi olursa olsun, ileride “Bilgi Toplumu Bakanlığı” na dönüşecektir (Şekil-13). Bu bakanlık, düzenleme ve kamunun enformatizasyonu işlevlerine ek olarak, sanayinin yönlendirilmesi ve geleceğin ekonomik ve toplumsal yaşamına hazırlık konusundaki temel işlevleri de üstlenmelidir.



Bakanlık çatısı altında;

- düzenleme
- kamunun enformatizasyonu
- sanayinin yönlendirilmesi
- bilgi toplumuna geçişin yönlendirilmesi

konusunda politika oluşturmaya yönelik çekirdek kadrolar oluşturmak ve tutmak gerekmektedir.

Kamunun enformatizasyonu, sanayinin yönlendirilmesi ve bilgi toplumuna geçişin yönlendirilmesinin “bütçe” kaynakları ve yıllık bütçe yaklaşımı ve bu kapsamda sık sık gündeme gelen tasarruf tedbirleri ile kesintiye uğrayarak yürütülmesi zor görünmektedir. Bu amaçla, Bakanlık’ın denetleyeceği ve yönlendireceği, Bilgi Toplumu Kurumunun hizmetleri için kullanacağı sağlıklı bir kaynağın oluşturulması gerekmektedir.

Bu kaynak,

- Lisans gelirlerinin bir bölümünün bu işe ayrılması
- Reklam gelirlerinin bir bölümünün bu işe ayrılması
- Sektörde yapılan harcamalar ya da gelirlere bir bölümün ayrılması

sonucunda oluşturulacak “Bilgi Toplumu Fonu” aracılığıyla sağlanabilir.



## EKLER

### ULAŞTIRMA BAKANLIĞININ KURDUĞU YÜRÜTME GRUBU

Başkan: Ulaştırma Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı Tahir Dengiz

Ulaştırma Bakanlığı Proje Yürütücüsü: Haberleşme Genel Müdürü Hayrettin Soytaş

- 1.DPT (Erkan Akdemir)
- 2.Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (Fikret Yücel, Medar Ökte)
- 3.Türkiye Elektronik Sanayicileri Derneği (Enver İbek)
- 4.Türk Telekom (Orhan Ayaz, Dicle Eroğul)
- 5.YÖK (Attila Özgüt)
- 6.Genelkurmay (Kd.Alb.Ziya Öztoprak, Muh.Yzb.Tuğrul Şengezer)
- 7.Milli Güvenlik Kurulu (Emine Pamuk, İsmail Bircan)
- 8.TÜBİSAD (Emrehan Halıcı)
- 9.TÜBİTAK (Aykut Göker)

### TÜBİTAK YÖNLENDİRME KURULU

- 1.Ali Akurgal
- 2.Prof.Dr. Murat Aşkar
- 3.Doç.Dr. Yurdakul Ceyhun
- 4.Dicle Eroğul
- 5.Faruk Eczacıbaşı
- 6.Doç.Dr. Haluk Geray
- 7.Aykut Göker
- 8.Enver İbek
- 9.Prof.Dr. Tuncer Ören
- 10.Doç.Dr. Erbil Payzın
- 11.Dr. Erkan Tekman
- 12.Nazan Tuğbay
- 14.Prof.Dr. Nevzat Özgüven
- 13.Prof.Dr. A. Şevket Üçer
- 14.Dr. Fikret Yücel



## **EK-1:TUENA ANAPLAN ÇALIŞMASINDA HAZIRLANAN RAPORLAR VE GÖREV ALAN UZMANLAR**

### **DÜNYADAKİ EĞİLİMLER ALT İŞ PAKETLERİ**

- Kurumsal Yapılanma ve Eylem Planları
- Enformasyon ve İletişim Teknolojileri
- Çeşitli Uygulama Alanlarında Durum

### **DURUM SAPTAMASI ALT İŞ PAKETLERİ**

- Teknolojik Yaygınlık / Etki Saptaması
- Yetenek ve Kullanım Saptaması
- Enformasyon Teknolojisi Envanteri
- Enformasyon Teknolojileri Sanayii Yetenek Saptaması

### **DURUM SAPTAMASI ÇALIŞMA BELGELERİ**

#### **Teknolojik Yaygınlık / Etki Saptaması**

- Türkiye’de Bilişim, Tekstil ve Sayısal Kontrol Teknolojilerinin Yaygınlaşması - (Doç.Dr. Erol Taymaz)
- Kamu Kuruluşları Bilgi İşlem Eğilimi - (Necati Kara)
- Türkiye’de Sağlık Sektöründe Enformasyon Teknolojisi Kullanımı - (Figen Kum)

#### **Yetenek ve Kullanım Saptaması**

- Enformasyon Teknolojileri Kullanımı Saha Araştırması Raporu -(Doç.Dr. Yusuf Ziya Özcan)
- Anket Uygulaması Değişkenlerinin Frekans Dağılımları - (Doç.Dr. Yusuf Ziya Özcan)

#### **Enformasyon Teknolojisi Envanteri**

- Türkiye İçerik Üretimi Envanteri Çalışması - (Abdülrezak Altun, Altuğ Işığın, Funda Başaran, Hakan Tuncel, Sevilay Çelenk)
- Donanım ve Yazılım Envanteri - (Interpro)

#### **Enformasyon Teknolojileri Sanayii Yetenek Saptaması**

- Mal-Hizmet Ticareti Bakımından Enformatik Sektörünü İlgilendiren Uluslararası Kurallar ve Türkiye’nin Yükümlülükleri -(Koray Kural)
- Yazılım Sektörü Yetenek Saptaması - (Tuncer Üney)
- Türkiye’de Ulusal Ağ İşletmeciliği - (Proje Ofisi)
- Ülke Enformatik Sanayiinin Yetenek Saptaması - (Prof.Dr. Ali Rıza Kaylan)

### **DÜNYADAKİ EĞİLİMLER ÇALIŞMA BELGELERİ**

- Kurumsal Yapılanma ve Eylem Planları - (Proje Ofisi)

- Yazılımda Platform ve Metodolojiler - (Faruk Polat)
- Mobil Komünikasyon Sistemleri - (Belgin Bolaroğlu)
- Açık İletişim Ağlarında Güvenlik - (Doç.Dr. Melek D. Yücel)
- Yerel Metropolitan Alan Ağları - (Sema Oktuğ)
- Erişim Şebekeleri - (A. Rıza Akçay, H. Özbek, A. Belgül)
- Özürlü ve Engelli Vatandaşlar için Hizmet - (Altan Küçükçınar)
- Elektronik Kamu Hizmetleri Şebekeleri - (Altan Küçükçınar)
- Sağlık Bilgi Sistemleri - (Prof.Dr. Semih Bilgen)
- Çokluortamlı Yayıncılık - (Prof.Dr. Bülent Sankur)
- Akademi ve Araştırma Ağları - (Dr. Erkan Tekman)
- İnternet - (Serkan Orcan)
- Akıllı Ulaşım Sistemleri - (Altan Küçükçınar)
- Dünyadaki Uzaktan Eğitim Uygulamaları ve Yeni İletişim Teknolojilerinin Uzaktan Eğitimde Kullanılması - (Proje Ofisi)

## ALTYAPI PLANLAMASI ALT İŞ PAKETİ

### ALTYAPI PLANLAMASI ÇALIŞMA BELGELERİ

- Altyapı Planlaması Sonuçlar Özeti
- Bilgi Toplumu 2010 Yılı Vizyon Raporu
- Teknoloji Alternatifleri ve Tahmini Maliyetler Çalışma Belgesi (TESİD ve Proje Ofisi)
- Frekans Spektrum Yönetimi ve Türkiye (Ömer Ertekin)
- Numaralandırma Planı (Erhan Yenigün-Sinan Özcan)
- Telekomünikasyon Şebekelerinde Senkronizasyon (Tolga Akar)
- Bilgi Toplumu 2010 Ulusal Katkı Payı ve Araçlar (Toplantı Çalışma Belgesi)
- Sektör İncelemeleri Çalışma Belgeleri
- Eğitim (Derya Öcal)
- Sağlık (Tolga Turgay)
- Kamu Yönetimi (Ayşegül Sabuktay-Argun Akdoğan)
- Elektronik Ticaret (Necati Kara)
- Hizmet (Ahmet Yasagan)
- KOBİ (Nevzat Dalgıç)
- Konut (Nevzat Dalgıç)
- Sanayi (Tarkan Tan)

## ULUSAL KATKI PAYI VE ARAÇLAR ALT İŞ PAKETİ

### KURUMSAL YAPILANMA ALT İŞ PAKETİ

## DURUM SAPTAMASI VE DÜNYADAKİ EĞİLİMLER YÖNETİCİ ÖZETİ

### TUENA PROJESİ YÖNETİCİ ÖZETİ

#### ÇALIŞILAN UZMANLAR LİSTESİ

Prof.Dr. Petek Aşkar	Altuğ Işığan
Prof.Dr. Semih Bilgen	Koray Kural
Prof.Dr. Sahir Çörtoğlu	Serkan Orcan
Prof.Dr. Ali Rıza Kaylan	Hüsnü Özbek
Prof.Dr. Bülent Sankur	Selim Sarper
Doç.Dr. Yusuf Ziya Özcan	Nazan Tuğbay
Doç.Dr. Faruk Polat	Erda Tütüncüoğlu
Doç. Dr. Erol Taymaz	Hakan Tuncel
Doç. Dr. Melek D. Yücel	Cengiz Ultav
Dr. M. Mürsel Başgül	Tuncer Üney
Dr. Sema Oktuğ	Sinan Özcan
Dr. Erkan Tekman	Erhan Yenigün
ODTÜ Sosyoloji Bölümü	Ömer Ertekin
Interpro	Abdullah Özgüven
IDC Türkiye	Tolga Akar
A. Rıza Akçay	Derya Öcal
Abdülrezak Altun	Dr.Tolga Turgay
Ayşe Saadet Arıkan	Ayşegül Sabukay
Funda Başaran	Argun Akdoğan
Ahmet Belgül	Nevzat Dalgıç
Belgin Bolaroğlu	Tarkan Tan
Sevilay Çelenk	Ahmet Yasagan



## **EK-2: TUENA ANAPLANI ENFORMASYON TEKNOLOJİSİ ENVANTERİ**

Ulusal Enformasyon Altyapısı Anaplanı Projesi kapsamında, Türkiye’deki enformasyon teknolojisi alanındaki ulusal birikimi tespit etmek amacıyla envanter çalışması yapılmıştır. Telekomünikasyona ilişkin bilgiler Türk Telekomünikasyon A.Ş. elemanları Figen Kum ve Necati Kara tarafından, bilgisayar donanım ve yazılımına ilişkin bilgiler İnterpro Bis A.Ş. tarafından, içerik üretimi konusundaki veriler ise Ankara Üniversitesi İletişim Fakültesi öğretim elemanları Abdürrezzak Altun, Altuğ Işığın, Funda Başaran, Hakan Tuncel, Sevilay Çelenk’in oluşturduğu çalışma grubu, hukuksal mevzuat konusundaki veriler ise hukuk uzmanları Prof.Dr. Sahir Çörtoğlu, Dr. Mürsel Başgül ve Ayşe Saadet Arıkan’ın oluşturduğu çalışma grubu tarafından derlenmiştir.

### **Yöntem**

Türkiye’nin Enformasyon Teknolojisi alanındaki durumunu tespit etmek amacıyla yapılan çalışmada Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK), Türk Telekomünikasyon A.Ş. (T.T.A.Ş.), Telsiz Genel Müdürlüğü (TGM), Radyo ve Televizyon Üst Kurulu (RTÜK), Türkiye Radyo ve Televizyon Kurumu (TRT), Devlet İstatistik Enstitüsü, Kültür Bakanlığı ve özel araştırma şirketi (İnterpro Bis) kaynaklarından yararlanılmıştır.

TTA.Ş., TGM, RTÜK, TRT’ye ilişkin bilgiler tek tek ilgili kişilerle görüşülerek ve bu kişilerden alınan bilgilerin değerlendirilmesi/işlenmesi sonucunda sunulmaktadır. Bir kısım bilgiye erişmek için ise resmi yazı yazılmış ve sonuçları envanterde verilmiştir.

İnterpro Bis A.Ş. tarafından yapılan pazar araştırmasında istenilen verilerin gerçeğe en yakın oluşturulma yöntemi olan bilginin sahada kullanıcıdan toplanması yöntemi, kullanıcı sayısının boyutu, böylesi araştırmaları gerek maliyetleri gerekse zaman darlığı nedeniyle imkansız kılmaktadır. Bu nedenle, araştırmada bilgilerin elde edilmesinde şu yöntemler veriler toplanmıştır:

- Satış verileri
- İthalat ve ihracat verileri
- Kullanıcı verileri
- Üretim verileri

Toplanan veriler, İnterpro Pazar Araştırma Merkezi’nin bugüne kadar yaptığı araştırma verileri ile karşılaştırılarak denetlenmiş ve eksikleri giderilmiştir. Bu verilere ek olarak kullanıcılarla ve satıcı sektör örgütleriyle yüz yüze görüşmeler yoluyla veriler oluşturulmuştur. Bilgiler 1996 yılı sonuna kadar kesin sonuçlar olup, 1997 yılı sayıları çoğunlukla İnterpro şirketinin tahminleridir.

İçerik üretimi konusunda ise görsel, ses, metin, ve çokluortamdan her bölümün kendine göre bir yapısı ve özellikleri olması nedeniyle bunların herbiri için kullanılan yöntemle ilişkin açıklayıcı bilgi bu bölümde verilmektedir. Genel olarak Kültür Bakanlığı kaynakları ve Devlet İstatistik Enstitüsü kaynakları kullanılmıştır. Ancak konuya göre yayınevi sahipleri ile görüşmeler yapılmış ve İnternet’den çokluortam WEB siteleri taranmıştır.

Envanterde yer alan ve ayrıntıları ilgili raporda bulunan başlıklar şunlardır:

- Frekans
- İletim
- Yurtdışı İletim Kapasitesi
- Ses Kanalı Kapasitesi
- Ses Kanalı Kullanımı
- Veri Kanalları

- Görüntü Yayın Kanalları
- Yurtdışı Ses Yayın Kanalları
- Yurtiçi İletim
- Ses Kanalı Kullanımı
- Ses Kanalı Altyapısı
- Kullanılan Kablo Miktarları
- Veri kanalı Altyapısı
- Görüntü Yayın Kanalı
- Ses Yayımı Kanalı
- Donanım
- Altyapı
- Darbant Erişim Kapasitesi
- Genişbant Erişim Kapasitesi
- Yerel Veri Ağları
- Veri Bağlantısı
- Kablo TV Erişim Ağı
- Çağrı Sistemi
- Hücresel Gezgin Telefon
- PABX Santraller
- POTS (Telefon)
- Tranklı Radyo Ağı
- Haberleşme Yönetim Ağı (TMN-ITU, Diğer)
- Faturalama
- Uç Cihaz
- Bilgisayar
- Faks Cihazı
- Çağrı Cihazı ve Gezgin Telefon
- Uydu Alıcı Verici Cihazları
- Televizyon
- TV Kod Çözücü
- Yazılım
- İşletim Sistemi
- Network (Ağ) İşletim Sistemleri
- Kelime İşlem Yazılımları
- Elektronik Tablolama Yazılımları
- Veritabanı Yazılımları
- Uygulama Geliştirme Araçları
- Mekanik Tasarım Çizim Uygulamaları

- (POTS) Telefon
- Katma Değerli Hizmetler
- Videotext
- Çağrı Hizmeti
- Gezgin Hizmetler
- Veri Hizmeti
- Kablo TV
- Tarife
- Numaralama Planı
- 1XX'lü Hizmetler
- İçerik
- Sesli İçerik
- Radyo Programları
- Audiotex (900'lü hatlar)
- Müzik
- Metin/Tekst İçeriği
- Sayısal Veri Bankalar
- Basılı Materyal
- Haber Ajansları
- Videotext/Telebilgi
- Teletext
- Görsel İçerik
- Sinema Filmleri
- Televizyon Dramaları
- Görüntülü TV Programları
- Görüntülü Habercilik
- Çoklu Ortam İçeriği
- İnternet
- Hukuksal Envanter
- Telekomünikasyon
- Bilgisayar ve Yazılım
- İçerik
- İlgili Ulusal Mevzuat
- Genel Olarak Haberleşme ve Telsiz ile İlgili Mevzuat
- Telefon ve Telgrafla ile İlgili Mevzuat
- Radyo ve Televizyon ile İlgili Mevzuat
- İlgili Diğer Mevzuat
- Anayasa Mahkemesi Kararları



- Tarifeler
- Türkiye’de telekomünikasyon ücret tarifesi uygulamaları ve hukuksal altyapı
- Telekomünikasyon hizmetlerinde tarifeyi oluşturan ana unsurlar
- Ücretlendirme kademeleri



**EK-3 BİLGİ TOPLUMU 2010 ÇALIŞMA TOPLANTISI KATILIMCILARI**  
**(4-5 TEMMUZ 1998/ANTALYA)**

**ADI**

Prof.Dr. Dinçer Ülkü  
Tahir Dengiz  
Güneş Kazdağlı  
Ünal Erdal  
Hayrettin Soytaş  
Nejat Bozkurt  
Ruhi Esirgen

Doç.Dr.Yurdakul Ceyhun  
Doç.Dr. Haluk Geray  
Doç.Dr. Sedat Sever  
İbrahim Barbaros  
Dr.Erkan Tekman  
Mustafa Kemal Akgül  
Mehmet Atalay  
Varol Atabay  
Abdullah Körnes

Anıl Yılmaz  
Burhan Öngeoğlu  
Prof.Dr. Murat Aşkar  
İbrahim Berberoğlu  
Hüseyin Dönmez  
Necati Kara  
Aygen Sibel Kurt  
Argun Akdoğan  
Haluk Zontul  
Prof.Dr. Ethem Derman  
Aykut Göker  
Pelvin Bilgen  
İnci Apaydın  
Mustafa Tören Yücel  
Ateş Yalazan  
Rukiye Özcivelek  
Yavuz Arınsoy  
Müberra Yükver  
Hayati Gökçe

Hasan Pakir  
Rahmi Aktepe  
Namık Sinanoğlu  
Figen Kum  
Sami Dönmez  
Prof.Dr.Nevzat Özgüven  
Prof.Dr. Sahir Çörtoğlu  
Ziya Öztoprak  
İsmail Bircan

**Görev**

Tübitak Başkanı  
Ulaştırma Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı  
BT Haber  
Uzman  
Ulaştırma Bakanlığı Haberleşme Genel Müdürü  
Uzman  
Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Teknolojileri Genel  
Müdürü  
ODTÜ  
TUENA  
Ank. Üni. Eğitim Fakültesi Dekan Yardımcısı  
Milli Eğitim Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı  
TÜBİTAK ULAKBİM Başkanı  
Milli Prodüktivite Merkezi  
Devlet Planlama Teşkilatı  
Dış Ticaret Müsteşarlığı  
Eximbank Sistem Geliştirme ve Bilgi İşlem Daire  
Başkanı  
Devlet Planlama Teşkilatı  
İGEME Ticari Bilgi Sistemleri Daire Başkanı  
TÜBİTAK BİLTEN Müdürü  
Gümrük Müsteşarlığı Müsteşar Yardımcısı  
Orta Anadolu İhracatçılar Birliği Genel Sekreterliği  
TUENA  
TUENA  
TUENA  
TUENA  
Ankara Üniversitesi Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı  
TÜBİTAK BTP Daire Başkanı  
Toplu Konut İdaresi  
Hazine Müsteşarlığı Sistem Geliştirme Dairesi Başkanı  
Adalet Bakanlığı Adli Sicil ve İstatistik Genel Müdürü  
Hürriyet Gazetesi  
TUENA  
DPT Müsteşar Yardımcısı  
Turizm Bakanlığı Bilgi İşlem Koordinatörü  
Maliye Bakanlığı Bütçe Genel Müdürlüğü Daire  
Başkanı  
İçişleri Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı  
Türkiye Bilişim Derneği  
Toplu Konut İdaresi Başkan Yardımcısı  
TUENA  
Dış Tic. Müsteşarlığı Ekonomik Araştırmalar Gn.Md.  
TÜBİTAK Başkan Yardımcısı  
TTGV  
Genel Kurmay Başkanlığı  
Milli Güvenlik Kurulu

Çınar Bahçacı  
Ayşegül Sabuktay  
Ünal Alkan  
Prof.Dr. Mustafa Akgül  
B.E. Mengü Büyükdavras  
Fatih Atabek  
Hüseyin Aktepe  
Haluk Özseri  
Hadi Tomruk  
Hüseyin Yılmaz  
Hakkı Sürel  
Enver İbek  
Dr. Sabri Öncel

Tolga Turgay  
Erdal Betin  
Mehmet Altun  
Yaşar Bingölçe  
Altan Küçükçınar  
Faruk Eczacıbaşı  
Rıfat Bayatlıoğlu  
Bülent Gönç

Turgut Ođuz  
Dr. Birol Altan  
Nevzat Dalgıç  
Bülent Esinođlu  
Aslı Evren  
Baki Mert  
Doç.Dr. Emin Akata  
Prof.Dr. Emre Harmancı  
Prof.Dr. Bülent Sankur  
Dr. Atilla Özgıt  
Ali Akurgal  
Ahmet Yasagan  
Yurtsan Atakan  
Prof.Dr. Haldun Abdullah  
Dicle Erođlu

Doç.Dr. Berna Dengiz  
Prof.Dr. Ufuk Çađlayan  
Prof.Dr. Erdem Yazgan  
Erkan Akdemir  
Emrehan Halıcı  
Mete Kavuncu  
Yücel Kuru  
Prof.Dr. Selahattin Kuru

TDV  
TUENA  
TESİD Genel Sekreteri  
Bilkent Üniversitesi  
Dışışleri Bakanlığı Arşiv ve Ulaştırma Dairesi Başkanı  
SSK Bilgi İşlem Müdürü  
TUENA  
Sağlık Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı  
Türk Eczacılar Birliği  
Emekli Sandığı Genel Müdür Yardımcısı  
Özelleştirme İdaresi Başkan Yardımcısı  
TESİD  
Sağlık Bakanlığı Sağlık Enformasyon Sistemleri  
Bölümü  
TUENA  
Halkbank Girişimci Bilgilendirme Merkezi  
Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı  
Otomotiv Sanayi Derneği  
TUENA  
Türkiye Bilişim Vakfı Başkanı  
Koç Holding Telekomünikasyon Müdürü  
Koçsystem Bilgi ve İletişim Hizmetleri A.Ş. Genel  
Müdürü  
I-BİMSA Genel Müdürü  
KOSGEB Başkanı  
TUENA  
Sanayi Bakanlığı Sanayi Genel Müdürü  
Computer World  
TOSYÖV Genel Müdürü  
Türk Telekom Genel Müdür Yardımcısı  
İstanbul Teknik Üniversitesi  
Boğaziçi Üniversitesi  
YÖK  
TESİD  
TUENA  
Hürriyet Gazetesi  
Sakarya Üniversitesi  
Türk Telekomünikasyon A.Ş. Enformatik Daire  
Başkanı  
Gazi Üniversitesi  
Boğaziçi Üniversitesi  
Hacettepe Üniversitesi  
Devlet Planlama Teşkilatı  
TBV Başkan Yardımcısı  
TUENA  
TGM  
Boğaziçi Üniversitesi



## **EK-4: BİLGİ TOPLUMU 2010 ÇALIŞMA TOPLANTISI SEKTÖREL ÇALIŞMA GRUPLARI SONUÇLARI**

### **EĞİTİM SEKTÖRÜ**

#### **VİZYON**

Bilgiye kolayca ulaşan, bilgiyi kullanarak ürün ve bilgi üretebilen, girişimci ve yaratıcı bireylerin yetiştirilmesine olanak sağlayacak öğrenme altyapısının, ulusal enformasyon altyapısının tümleşik bir parçası olarak oluşturulması.

#### **HEDEFLER VE ÖNERİLER**

Genişbantlı ulusal enformasyon altyapısının eğitime sağlayacağı katkının en çoğa çıkarılması.

- Öğretim programlarının çağdaş program geliştirme ilkeleri uyarınca, teknoloji destekli eğitime olanak sağlayacak şekilde yeniden yapılandırılması
- Ulusal öğrenme altyapısına erişim için gerekli donanım ve yazılımın sağlanması konusundaki hukuksal yapının uygun hale getirilmesi
- Öğretmenlerin bilgisayar/enformatik/eğitim teknolojilerinde okuryazar/-uygulayıcı/üretici olmalarının sağlanması
- Ulusal enformasyon altyapısı üzerinden erişilebilecek ders ve diğer yardımcı kaynak içeriklerinin kaliteli olarak üretilmesi

Ulusal enformasyon altyapısının eğitime sunacağı yeni fırsatlar:

- Öğretmen merkezli (ezberci) sistemden, öğrenci merkezli (bilgiyi bulan, sorgulayan, yaşantıya aktaran, yeni bilgiler üreten bireylerin oluşması) sisteme geçilmesine yardımcı olması
- Uzaktan eğitim yoluyla geniş kesimlere eğitim götürülmesi
- Bütün okulların en kaliteli uzmanlara, öğretmenlere ulusal enformasyon altyapısı aracılığıyla ulaşabilmesi
- Öğrencilerin kendi aralarında ve okul dışındaki dünyayla etkileşeceği, ekip çalışması, katılımcılık ve paylaşımcılığın önem kazandığı bir öğrenme ortamının oluşturulması
- Eğitim politikası ile sanayi politikası arasındaki uyumun sağlanması sonucu yerel donanım, yazılım ve içerik sanayilerinin gelişmesinin eğitime ve topluma katkısı.
- Ülkenin ve eğitim sektörünün gereksinimlerine ve gerçeklerine uygun ürünlerin ortaya çıkarılması
- Türkiye'nin küresel düzeydeki enformasyon ekonomisinden pay kapmasına fırsat sağlanması
- Ülkenin gelir ve tüketim alışkanlıklarına uygun pazarlama yöntemleriyle, söz konusu ürünlerin daha hızlı yaygınlaşmasına yardımcı olması
- Ülkede yeni iş alanları açması ve sosyo-ekonomik gelişmeye yardımcı olması

Öncelikli Öneriler:

- Altyapı ile ilgili teknik çözümlerin acil olarak sağlanması
- Altyapının yaygınlığının sağlanması, ağır belli coğrafi bölgeleri ve sosyo-ekonomik kesimleri dışlamasının engellenmesi
- Eğitim sisteminin hitap ettiği geniş nüfus kesitinin ve olası içeriğin gözönüne alınarak teknik altyapının gerekli yeteneklere sahip olarak planlanması
- Ağ yaygınlığının ve fırsat eşitliğinin sağlanabilmesi için tarife ve diğer düzenlemelerin yapılması
- Eğitim hizmetinin kamusal özelliği gözönünde bulundurularak altyapı hizmetinin sürekliliği ve kalitesinin güvence altına alınması

- Eğitim sisteminin, merkezden belirlenen öğretim programlarının dışında, yerel birimlerce belirlenecek önceliklere de uygun biçimde geliştirilmesi ve ulusal düzeyde bilimsel kıstaslara dayalı standartların ve ölçme araçlarının oluşturulması.

## DİĞER SEKTÖRLERDEN GELEN ÇAPRAZ GÖRÜŞLER SONUCUNDA OLUŞAN YENİ HEDEF VE ÖNERİLER

Eğitim sektörüne ilişkin diğer sektörlerin raporlarında ortaya çıkan eğitim ve yetenekli işgücü gereksinimi gözönüne alınarak Hedefler'in 3. ana başlığına birinci öncelikli hedef olarak aşağıdaki madde eklenmiştir:

- Tüm vatandaşların bilgisayar ve enformatik teknolojilerinde okuryazar/ uygulayıcı/üretici olmalarını sağlayacak şekilde eğitsel düzenlemelerin yapılması. Aynı ana başlık "yerel içerik, yazılım ve donanım sanayileri" olacak şekilde değiştirilmiştir.
- Bilgi toplumuna ulaşılabilmesinin eğitimle ilişkisi açıkça ortaya çıkmıştır. Gerekli beceriye sahip insan gücü yoksa bilgi toplumuna geçiş mümkün değildir. Bu nedenle tüm kamu ve özel sektör kuruluşlarının eğitime önem vermesi gerekmektedir.
- Milli Eğitim Bakanlığı'nın, gerek TUENA Yürütme ve Yönlendirme Kurulları'na, gerekse TUENA ofisine eşgüdüm ve işbirliği amacıyla katılımı sağlanmalıdır.
- TUENA projesinin sonuçlanması ardından ulusal enformasyon altyapısının gerçekleştirilmesini izleyecek Ulaştırma Bakanlığı koordinatörlüğünde yeni bir yönetsel yapı oluşturulması zorunludur.
- Tüm sektör çalışma gruplarının üzerinde durduğu hukuksal altyapı ile ilgili düzenlemelerin yapılabilmesi için acil olarak bir çalışma grubu oluşturulmalıdır.

## SAĞLIK SEKTÖRÜ ÇALIŞMA GRUBU

### VİZYON

Erişim hakları tanımlanmış yetkili kişi ve kuruluşlarca ulaşılabilir, tüm vatandaşları kapsayan, her bireyin kendi bilgilerine erişebildiği işlevsel bir sağlık veritabanının, yüksek bant genişlikli ve tüm ülkeyi kapsayan bir iletişim omurgasında paylaşılması ve teletıp uygulamalarına varan teknolojilerin mesleki pratikte kullanılması sağlık sektörünün vizyonudur.

### HEDEFLER VE ÖNERİLER

- Sağlık alanında enformasyon teknolojileri yazılım, donanım, iletişim, bakım-onarım ve eğitime yönelik mal ve hizmet satın alımlarında ve kullanımlarında asgari standartlar belirlenerek izlenmeli, günün koşulları ile teknolojik değişimlere ayak uyduracak biçimde güncelleştirilmeli ve tüm bu hususlardaki yasal ve bürokratik engeller kaldırılmalıdır.
- Türkiye genelinde sağlık hizmetlerini planlayan, yöneten, finanse edenler ve sunanlar ile meslek örgütleri ve sivil toplum kuruluşlarının ve kullananların yüksek bant genişlikli, içerik ve uygulama yönünden işlevsel bir ulusal enformasyon ağına bağlanması sağlanmalıdır.
- Enformasyon altyapısının sağladığı iletişim olanaklarını göz önüne alarak, ülkenin dört bir yanına dağılmış sağlık kurum ve çalışanlarının deneyim ve bilgi birikimlerini evrensel çözüm yolları ve uygulamalar ile paylaşmaları ve mesleki iletişimde bulunmak üzere kullanmalarını hedef alan; sağlık personelinin enformasyon ve iletişim teknolojilerinin etkin birer kullanıcısı olmaları sağlanmalıdır.
- Sağlıkta kaynakların etkili kullanılması, hizmette yaygınlık, süreklilik ve kalite sağlanarak tüketici tatmininin artırılması amacıyla; sistem, finansman, yönetim ve organizasyon, insangücü, hizmet sunumu alanlarında bilgi teknolojilerinden azami şekilde yararlanılmalıdır.
- Sağlık ile ilgili tüm verilerin karar verici süreçlerle ilgili veritabanları tek numara sistemi temel alınarak, kişisel bazda ve ulusal düzeyde oluşturulmalı ve bu veritabanlarının güncelliği sürekli olarak sağlanmalıdır. Teletıp ve teleuzmanlık gibi uygulamaların kısa sürede pilot çalışmalarının başlatılması gereklidir.
- Enformasyon ve iletişim teknolojilerinin sağlık alanında kullanımına yönelik eğitimleri sağlık

personelinin mevcut örgün eğitim ve meslek içi eğitim program-larına eklenmeli, Medikal Enformatik alanında lisans ve lisansüstü eğitim veren, araştırma-geliştirme yapan birimlerin ve referans merkezlerinin oluşturulması sağlanmalıdır.

- Sağlık kurumlarında kullanılmak üzere, ülke koşul ve gereksinimlerine ve etik ilkelere uygun bilgi sistemleri ile koruyucu, teşhis, tedavi ve rehabilite edici halk sağlığı ve adli tıp hizmetlerinin yürütülmesinde kullanılacak uygulamalar üretilerek yaşama geçirilmelidir.
- Sağlık hizmetlerinde tüm ulusal kurumlarca kullanılacak, maliyet muhasebesine yönelik ortak veritabanları oluşturulmalı ve bu veritabanlarının ilaç, tıbbi donanım ve benzeri malları kapsamı sağlanmalıdır.

## ULUSAL SAĞLIK VE ULUSAL SANAYİ POLİTİKALARI

Ulusal sağlık politikaları ile ulusal sanayi politikaları arasındaki uyumun sağlanması sonucu, yerel yazılım, donanım ve içerik sanayilerinin gelişmesinin sağlık sektörüne ve topluma katkısı açısından önem sırası aşağıdaki gibi saptanmıştır:

- Ülkenin ve sağlık sektörünün gereksinimlerine, gerçeklerine ve uluslararası kalite standartlarına uygun ürünlerin ortaya çıkması
- Ülkenin gelir ve tüketim alışkanlıklarına uygun yöntemlerle, söz konusu ürünlerin daha hızlı yaygınlaşmasına yardımcı olması
- Ülkede yeni iş alanları açması ve sosyo-ekonomik gelişmeye yardımcı olması
- Türkiye'nin küresel düzeydeki enformasyon ekonomisinden pay almasına fırsat sağlaması

## KAMUSAL ELEKTRONİK HİZMET SEKTÖRÜ ÇALIŞMA GRUBU

### VİZYON

- Kamu hizmetlerinde verimliliğin artırılması, vatandaşın devlet ile olan her türlü işlemini elektronik ortamda gerçekleştirebilme olanağının sağlanması ve bunun ayrılmaz bir parçası olarak halkın demokratik beklentilerinin karşılanması ve katılımıcılığının geliştirilmesi;
- Kamu kurumlarında üretilen halka açık bilgilerin tamamının elektronik ortama aktarılarak enformasyon altyapısı yolu ile tüm ülke düzeyinde ve bütün vatandaşlar için uzaktan erişilebilir hale getirilmesi.

### HEDEFLER VE ÖNERİLER

#### HEDEFLER

- Kamuda verimliliğin artırılması, vatandaşın devlet ile olan her türlü işlemini elektronik ortamda gerçekleştirmesinin sağlanması (dilekçe, vergi ödeme, fatura ödeme, beyanname verme vs.)
- Kamu kurumlarında üretilen halka açık bilgilerin tamamının elektronik ortama aktarılarak enformasyon altyapısı yolu ile tüm ülke düzeyinde ve bütün vatandaşlar için uzaktan erişilebilir hale getirilmesi
- Her kademedeki kamu personelinin ağ ve bilgisayar okur yazarı olması
- Bütün kamu kurumlarının geniş bantlı ulusal enformasyon altyapısına bağlanması
- Kamu kuruluşlarında vatandaşların gereksinimlerine karşılık verebilecek içerik ve hizmeti üretebilecek personelin bulunması
- Kamu hizmetlerinin enformasyon teknolojileri ile sunulması önündeki yasal engellerin kaldırılması
- Kamuda hizmet üretim süreçlerinin yeniden tasarlanması, farklı kamu enformasyon teknolojilerinin ve süreçlerinin birbirleri ile uyumlu hale getirilmesi, süreçlerin eşzamanlı olarak geliştirilmesi

#### ÖNERİLER

Birinci sırada yer alan hedefin gerçekleştirilebilmesi için, izleyen hedeflerin de mümkün olduğunca eşzamanlı olarak hayata geçirilmesine yönelik gerekli önlemlerin alınması göz önünde tutularak:

1. Kamu kurumlarının, hizmetlerini elektronik ortamda sunabilecek şekilde donatılması
2. Veri aktarma ve saklama güvenliğinin sağlanması
3. Kağıt ortamdaki elektronik ortama geçişin gerektirdiği anlayış değişikliğini sağlayacak eğitim etkinliklerinin artırılması, üst düzey yöneticiler dahil tüm personele eğitim verilmesi
4. Elektronik ortama geçişin gerektirdiği teknik ve yasal düzenlemelerin yapılması
5. Ağ teknolojilerinin halka sevdirmesi
6. Kamu hizmetlerinin elektronik ortamda sunulabilmesi için hizmet sunum önceliklerinin saptanması ve buna uygun olarak finansman planlamasının yapılması
7. Hizmet sunumunun elektronik ortamda yapılabilmesi için gerekli teknik düzenlemelerde özel sektör, kamu kuruluşları ve üniversiteler ile işbirliğinin sağlanması
8. Kamu hizmetlerinin enformatizasyonunda eşgüdümü sağlayacak yöntem ve mekanizmaların geliştirilmesi
9. Kamu hizmetlerinden elektronik ortamda yararlanmayı mümkün kılacak eğitim ve danışmanlık hizmeti verecek mekanizmaların/kuruluşların geliştirilmesi
10. Kamuda bilginin belli ellerde saklı tutulması alışkanlığının kırılması
11. Kamuda saydamlaşmayı sağlayacak önlemler alınması

## KAMUSAL YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİ SEKTÖRÜ ÇALIŞMA GRUBU

### VİZYON

Bilgi toplumunda kamu hizmetlerinin etkin, çağdaş, verimli, hızlı ve şeffaf şekilde yürütülmesi için kamu yönetim bilgi sistemlerinin en kısa sürede kurulması ve kullanılması

### HEDEFLER VE ÖNERİLER

#### HEDEFLER

1. Enformasyon ve iletişim teknolojileri kullanarak kamu işlemlerinin elektronik ortamda gerçekleştirilmesiyle süreçlerin hızlandırılması,
2. Bütün kamu kurumlarının yeterli kapasite ile ulusal enformasyon altyapısına bağlanması ve kamu kurumları arasında, bilgi teknolojileri kullanılarak bilgiye erişim ve bilgi değişiminin sağlanması
3. Farklı kamu kurumlarındaki enformasyon teknolojilerinin ve süreçlerinin birbiriyle uyumlu olması
4. Kamu bilgi sistemlerinin toplumsal denetim mekanizmalarını sağlayacak şekilde düzenlenmesi, devletin şeffaflaşması ve bu kültürün geliştirilmesi
5. Türkiye'nin diğer devletler ile olan işlemlerini ve veri değişimini elektronik ortamda gerçekleştirebilmesi

#### ÖNERİLER

- Devletin enformasyon altyapısını kullanacak şekilde yeniden yapılandırılması,
- Kamu personelinin ağ ve bilgisayar okur yazarı olması ve kamu kuruluşlarında yönetim bilgi sistemlerini tasarlayıp kurabilecek ve işletebilecek personelin bulunması,
- Gerekli yasal düzenlemelerin yapılarak hukuki altyapının hazırlanması,
- Hedeflere ulaşmaya ilişkin proje/projelerin gerçekleştirilmesi için zaman cetveli ve kaynak programlamasının yapılması
- MERNİS projesinin bir an önce tamamlanması, tek kimlik numarasının kullanılmaya başlanması ve kimlik bilgilerinin aktarılmasında ortak standartların oluşturulması

- Bilgiye erişim ve değişim için standart ve formatların (ses, görüntü, e-mail) belirlenmesi,
- Kamu kurumları arasında koordinasyonun sağlanması,
- İlgili kamu kurumlarının ve yerel yönetimlerin interaktif bilgi alışverişlerini sağlayacak şekilde altyapılarını hazırlaması,
- Uluslararası standartların izlenmesi ve uygulanması,
- Uluslararası standartların oluşturulmasına aktif olarak katkıda bulunulması
- Teknolojik altyapının uluslararası standartlarla uyumlu ve yeterli olması
- Ulusal bilgi güvenliğinin sağlanması amacıyla bilgi güvenlik duvarının oluşturulması
- Kişisel bilgi güvenliğinin sağlanması

### ELEKTRONİK TİCARET ÇALIŞMA GRUBU

Diğer sektörlerden gelen eleştiriler de göz önüne alınarak elektronik ticaret ile ilgili **vizyon , hedef ve öneriler** aşağıda belirtilmiştir.

#### VİZYON

Elektronik ticaret uygulamalarının geliştirilmesi sureti ile küreselleşme , rekabet üstünlüğü, uluslararası ticaretten daha çok pay almak ve sürdürülebilir sosyal ve ekonomik kalkınmaya katkı sağlamak.

#### HEDEFLER VE ÖNERİLER

1. Elektronik Ticaret uygulamalarının uluslararası gelişmelerde dikkate alınarak yaygınlaştırılması.

- Tüketici haklarının korunması
- Fikri ve sınai mülkiyet haklarının korunması
- Kişisel verilerin gizliliğinin korunması
- Mevcut yasaların Elektronik Ticaret uygulamaları göz önüne alınarak yeniden düzenlenmesi

2. Elektronik Ticaret'te güven ortamının oluşturulması

- Elektronik imza
- Onay kurumu
- Elektronik Noterlik
- Kamusal denetim mekanizmalarının kurulması.

3. Uluslararası ticaretten daha fazla pay alınması

- Gerçek ve tüzel kişilere ucuz, kolay ve hızlı erişim olanakları sağlanarak elektronik ağlara bağlanmalarının teşvik edilmesi ve özendirilmesi
- Veri tabanı oluşturulmasının teşvik edilmesi
- Dış ticarete yönelik içerik üretiminin teşvik edilmesi
- Anında kaynaktan bilgi oluşturulmasının teşviki
- Ulusal standartların oluşturulması ve uluslararası standartlara uyumunun sağlanması
- Yaygın kullanılan veri tabanı , veri değişimi vb. konulardaki standartların kullanılmasının teşvik edilmesi
- Türkçe karakter seti konusunun uluslararası platformlarda ciddiyetle ele alınması için çalışmalar yapılması
- Uluslararası gelişmeler izlenerek vergilendirme, gümrükleme, teslimat, sevkiyat gibi işlemlerin kolaylaştırılması.



#### 4. KOBİ'lerin Elektronik Ticaret olanaklarını kullanarak uluslararası pazarlara açılması

- Ticaret Noktalarının oluşturulması, geliştirilmesi ve desteklenmesi
- Hedef kitlelere eğitim verilmesi
- KOBİ-Net ve benzeri yapıların teşvik edilmesi
- KOBİ'lerin veri tabanlarını oluşturmalarına destek verilmesi
- KOBİ'lerin kendi WEB sayfalarını oluşturabilmeleri için teşvik edilmesi

#### 5. Elektronik bankacılık hizmetlerinin yaygınlaştırılması

- Ev ve ofis bankacılığının teşviki
- Elektronik para kullanımının yaygınlaştırılması

Yukarıda belirtilen hedef ve önerilere ilave olarak diğer çalışma gruplarından 2 değişik öneri gelmiştir:

- Elektronik Ticaret ile ilgili pilot proje uygulamasına geçilmesi
- Avrupa Topluluğu ve diğer dünya örgütlerinin bu konudaki çalışmalarına katılarak Elektronik Ticaret ile ilgili gelişmelerin ve uygulamaların yakından takip edilmesi ve ülkemizin değişikliklere hızla uyumunun sağlanması için gerekli altyapının kurulması ve yasal değişikliklere gidilerek bu uygulamaların içinde yer alınması

### TEKNOLOJİ ÇALIŞMA GRUBU

#### VİZYON

- Türkiye, üniversiteleri, sanayii, yetişmiş insan kaynakları ve Ar-Ge'ye verdiği önem ile enformasyon teknolojileri alanında küresel ölçekte bir geliştirme ve üretim odağı olacaktır.
- Ülkemiz, bireyleri ve kurumlarınca etkin bir şekilde kullanılan, geniş seçeneklere sahip hizmet ve içeriklerin üzerinden adil olarak sunulduğu bir enformasyon altyapısı kuracaktır

#### HEDEFLER VE ÖNERİLER

- Türkiye enformasyon teknolojisi üretimini gerçekleştirebilmek üzere, Ar-Ge yeteneğini, bu alandaki yatırımlarını OECD ortalamasının üzerine çıkartarak arttırmalıdır. (Üniversite sanayi işbirliği, teknopark, risk sermayesi, vb.)
- Türkiye enformasyon teknolojisi hedeflerini gerçekleştirecek (üretim, Ar-Ge ve işletim) insan kaynağını yetiştirmelidir.
- Türkiye yazılım sektöründe iç ve dış pazara yönelik önemli bir üretim merkezi olmalıdır. Bunu sağlamak için yazılım stratejik bir alan olarak belirlenmeli ve bu alanda teşvikler düzenlenmelidir.
- Halkın ve çalışanların enformasyon ve iletişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilecek bilgi ve eğitim düzeyine sahip olması sağlanmalıdır (temel eğitim ve yetişkin eğitimi).
- Hizmet, işletim ve hizmete ilişkin teknolojinin, çok seçenekli, serbest rekabete açık ve tekeli engelleyen mekanizmalarla sunulması sağlanmalıdır.
- Toplumumuzda üst gelir grupları dışındaki geniş kesimler, kırsal alanlarda yaşayanlar, kent yoksulları ve kente yeni göçenler için ulusal enformasyon altyapısına yaygın ve adil erişim hakkı sağlanmalıdır. Bunun için evrensel hizmet tanımlanmalı ve destekleme mekanizmaları kurulmalıdır.
- Ulusal enformasyon altyapısına erişim için gerekli olan araçlara sahip olmak isteyen her haneye bu olanağın sağlanması ve bu araçların toplum içerisinde dengeli olarak dağıtılması gözetilmelidir.
- Kullanıcıların enformasyon altyapısı üzerinde kendi gereksinimlerine karşılık verebilecek içerik ve hizmetlere ulaşabilmeleri sağlanmalıdır.



## EK-5: ENFORMATİK SEKTÖRÜNÜ İLGİLENDİREN HİZMETLERİN TABİ OLDUĞU KURALLAR

Uruguay Round'a kadar üye ülkeler için bağlayıcı kurallar getiren, çok taraflı (multilateral) ve tümüyle servis sektörüne hasredilmiş bir uluslararası hukuki metin üretilmemiştir. Dolayısıyla çok taraflılık anlamında mallar bakımından ticaret kuralları 1948 yılına kadar (GATT 1948) geriye tarihlenirken, servisler bakımından 1995 yılı gibi çok yakın bir tarih söz konusudur. Enformatik sektörü bakımından büyük önem arzeden Servis Ticareti Genel Anlaşması (General Agreement on Trade in Services-GATS) hakkında özet bilgi, Anlaşmanın bir parçası halindeki WTO Telekomünikasyon Anlaşmasının özellikleri ve Türkiye'nin Pozisyonu aşağıdaki başlıklar altında ele alınmıştır.

### Servis Ticareti Genel Anlaşması (GATS)

Servis Ticareti Genel Anlaşması (GATS), servis ticaretinde, bu ticaretin saydamlık ve giderek daha çok liberalizasyon şartları altında genişlemesi hedefine yönelik olarak, çok taraflı kural ve prensiplerden oluşan bir çerçeve kurmaktadır. Anlaşma, ülkelerin servis kapasitelerini, etkinliği ve rekabeti güçlendirmeleri suretiyle, servislerin uluslararası ticarete tedricen artan bir şekilde katılımına ve servis ihracatına olan ihtiyacı dile getirmektedir.

### Servisin Tanımı

GATS'ın universal bir kapsamı olup, legal form anlamında üye ülkelerin servislerle ilgili olarak uyguladığı her türlü yasa, tüzük, yönetmelik, karar, idari tedbir vb. düzenleme için geçerlidir. İçerik anlamında ise şunları kapsar:

- bir servisin satın alınması, ödeme yapılması veya kullanımı;
- servisin arzı ile bağlantılı olarak, üye devletlerce halka sunulmak üzere öngörülen servisler ile ilgili piyasaya giriş (access) ve o servisin kullanımı;
- servisin arzı için bir üye devlet mensuplarının, ticari mevcudiyet de dahil olmak üzere mevcudiyeti (presence).

Dolayısıyla tanım, herhangi bir sektördeki hizmetleri etkileyen herhangi bir legal ya da idari tedbiri de kapsayacak şekilde formüle edilmiştir. Buradaki anlamıyla "servis" terimi; ticari olmayıp, devlet tasarrufu altında arzedilen servisler hariç, diğer sektörlerdeki her türlü servisi kapsamaktadır. Tanım, hem üretim faktörlerinin hareketini hem de tüketicilerin hareketini içerir. Bu bakımdan, tanımın spektrumu içinde yatırım ve işgücüne ait uluslararası işlemler (transactions) de bulunmaktadır. Yukarıdaki açıklamaların ışığında GATS anlamında "servis ticareti", 4 arz biçimi (modes of supply) vasıtasıyla hizmet sunumu olarak yapılmaktadır. Bu arz biçimleri şunlardır:

- **Sınır Aşırı Arz (Cross-border Supply):** Bir ülkeden diğerine hizmet arzı (bankacılıkta olduğu gibi).
- **Yurtdışında Tüketim (Consumption Abroad):** Bir üye ülkenin topraklarında diğer bir ülke tüketicilerine hizmet arzı (turizmde olduğu gibi).
- **Ticari Mevcudiyet (Commercial Presence):** Bir yabancı şirketin bir ev sahibi ülkedeki ticari mevcudiyeti (hem yatırım hem de ticaret anlamında).
- **Gerçek Kişilerin Mevcudiyeti (Presence of Natural Persons):** Bir ülke tebasımın bir hizmet sunucusu tarafından bir yabancı ülkede istihdam edilmek üzere sunumu (işgücü arzı).

### Anlaşmanın Yapısı

Anlaşma 3 ana bölümden oluşmaktadır:

- prensip ve kuralları koyan bir **genel çerçeve**

- tek tek sektörlerle ilgili özel kuralların yer aldığı “**ek**”ler (telekomünikasyon sektörü bunlardan biridir)
- “pazara giriş” (market access) ile ilgili taahhütlerin yer aldığı **ulusal listeler** (bunlar GATT tarife listeleri gibidir).

Söz konusu ana bölümler aşağıdaki başlıklar altında incelenmiştir.

### Genel Çerçeve: Prensipler ve Kurallar

#### **Milli Muamele** (National Treatment):

GATT’ın temel prensiplerinden biri olan Milli Muamele GATS’a da aktarılmıştır. Buna göre, hiçbir yabancı hizmet sunucusuna, yerli sunucuya yapılandan farklı bir muamele yapılmayacaktır. Ancak, Anlaşma bu prensibe bir istisna getirerek, ülkelerin ulusal muamele taahhütleri verecekleri servis türlerini seçmelerine imkan tanımıştır. Ayrıca ülkeler, ulusal muameleyi sınırlama hakkına da sahip oldular.

#### **En Çok Kayrılan Ülke** (Most Favoured Nation):

Anlaşma, GATT’ın temel prensiplerinden olan MFN’i de bünyesine almıştır. Ancak, “ek”lerinden biri olan “MFN Muafiyetleri”nde üye ülkelerin bazı üye ülkelere diğerlerinden daha farklı muamele göstermesine imkan tanımıştır. Tabii ki, bunların ne/neler olduğunun ülkelerin ulusal taahhüt listelerinde gösterilmeleri gerekmektedir. Muafiyet süresi şimdilik prensip olarak 10 yıl olarak belirlenmiştir.

#### **Pazara Giriş** (Market Access):

Azami pazar girişi imkanı sağlamak esas olmakla beraber, ülkeler pazara giriş taahhütleri verecekleri servisleri belirlemek ve pazara giriş düzeyini sınırlamak imkanını elde etmişlerdir. Ancak, ülkeler bu konudaki taahhüt listelerinde açıkça belirtmedikçe aşağıdaki hususlarda sınırlama koymaktan men edilmişlerdir:

- hizmet sunucuların sayılarına yönelik sınırlamalar (sayısal kotalar halinde veya özel ve inhisari hak sahiplerinin varlığı veya ekonomik gerekçeler nedeniyle);
- servis muamelelerinin (transactions) veya varlıklarının (assets) toplam değeri üzerindeki sınırlamalar ( sayısal kotalar halinde veya ekonomik gerekçelerle);
- servis operasyonlarının toplam sayısı veya belirlenmiş sayısal birimler cinsinden servis çıktısının (output) toplam miktarı üzerindeki sınırlamalar ( kotalar halinde veya ekonomik gerekçelerle);
- belli bir hizmet sektöründe istihdam edilebilecek gerçek kişilerin toplam sayısı üzerindeki kısıtlamalar;
- bir servis sunucunun hizmet sunabilmesi için, belirli bir hukuki yapı veya ortak girişim (joint venture) empoze eden tedbirler;
- servis sektöründeki yabancı sermayeye azami hisse oranı veya mutlak değer olarak azami yatırım değeri şeklinde getirilen kısıtlamalar.

Ülkeler yukarıdaki sınırlama ve kısıtlamaları, ancak bunlara ulusal taahhüt listelerinde yer verdikleri takdirde uygulayabileceklerdir. Ülkelerin her halükarda uygulayamayacakları kısıtlamalar ise şunlardır:

- bir ülke kendi topraklarına belli bir servis transferi yapılmasına imkan tanıyor ve bu servisin sunumu bir sermaye transferi gerektiriyorsa, o ülke böyle bir sermaye transferine kısıtlamalar koyamaz;
- benzer şekilde, bir ülke kendi sınırlarını bir servise açıyor ve bu servis kendi topraklarında bir yabancı firmanın ticari mevcudiyetini gerektiriyorsa, o ülke, bu mevcudiyetin beraberinde gerektirdiği sermaye hareketlerine sınırlamalar koyamaz;
- cari işlemlere ait GATT kapsamına giren bir ticaretteki, ödemeler dengesinden kaynaklanan nedenler hariç, uluslararası transfer ve ödemelere kısıtlama uygulanamaz;
- lisans işlemleri, kalifikasyon şartları ve teknik standartlar, servis ticaretine engel teşkil edecek biçimde uygulanamazlar ve bunların saydam bir şekilde tatbik edilmeleri gereklidir;

- inhisari hak sahibi servis sunucularının, ulusal listelerdeki taahhütlerine aykırı bir biçimde faaliyet göstermelerine müsaade edilemez. Bu bağlamda ülkelerin inhisari hak tevdi edilmiş servis sunucularını WTO'ya bildirmeleri gerekmektedir. Bununla beraber rekabeti kısıtlayıcı uygulamalara karşı önlem içeren hükümler Anlaşmada yer almamaktadır. Türkiye için geçerli olan AT rekabet hukuku kuralları ile karşılaştırıldığında, GATS'ın rekabet kuralları bakımından hayli zayıf bir kodifikasyonu olduğu ortaya çıkmaktadır. Anlaşma, bu konuda yalnızca, karşılıklı danışma, bilgi alışverişi ve işbirliği imkanı sağlamaktadır. Rekabeti bozucu bir diğer olgu olan Sübvansiyonlar bakımından da, gerek servis sektöründe birim maliyet/fiyat hesaplamalarının pratik güçlüğü, dolayısıyla fiyat içindeki sübvansiyon payının tespit edilememesi, gerekse gelişmekte olan üye ülkelerin servis sektörlerinin sübvansiyona ihtiyaç gösteriyor olması gibi nedenlerle bu olgu da Anlaşmada yer bulamamıştır.

### **Progresif Liberalizasyon:**

Liberalizasyon süreci, ulusal politika hedefleri ve üye ülkelerin gelişmişlik düzeyleri (hem genel hem de sektörler bazında) dikkate alınmak suretiyle yürütülecektir. Gelişmekte olan ülkelerin görece daha az sayıda sektör ve/veya muameleyi libere etmelerinde esneklik tanınacaktır...gelişmekte olan ülkelere kalkınma hedefleri ve teknolojik amaçlarıyla çelişen liberasyonları yapmaları istenmeyecektir.

### **Gelişmekte Olan Ülkelerin Tedrici Katılımı (Increasing Participation):**

Tedrici Katılım kavramının Anlaşmaya girmesi, gelişmişler ile gelişmekte olan ülkelerin servis sektörlerindeki birbirlerine göre "asimetri" olgusunun Anlaşma tarafından tanınıyor olması anlamına gelmektedir. Bu kavram yukarıdaki progresif liberalizasyon ilkesi ile birlikte değerlendirildiğinde, Anlaşmanın gelişmişler ile daha az gelişmişler arasındaki farkı gözeterek sağlıklı işleyebileceği düşünülebilir. Çünkü, bunun pratik sonucu, gelişmekte olan ülkeler bakımından ulusal taahhüt listelerinde yer vermiş olmaları kaydıyla, TRIMs tedbirlerinin ve sübvansiyonların meşru olarak uygulanabilmesi olacaktır. Bu tedbirler arasında örnek olarak, servis sektörünün geliştirilmesine katkıda bulunabilecek şekilde; teknoloji transferi, istihdam şartı veya yabancı servis sunucusunun şebekesine giriş imkanları gibi koşullar empoze edilebilir.

### **Anlaşmanın Ekleri (Telekomünikasyon)**

Anlaşmanın enformatik sektörü bakımından önem arzeden ekleri, yukarıda sözü edilen MFN Muafiyetleri ve Telekomünikasyon Ekleridir. MFN Muafiyetleri ile ilgili açıklamalara yukarıda yer verilmiştir. Telekomünikasyon Eki ise, bu sektörle ilgili özel kurallara yer vermektedir. Ek'in amacı, herhangi bir servis sunucunun, kendi ulusal listesinde bulunan bir servisin sunumu için kamusal telekom nakil şebekelerine ve hizmetlere makul şartlarda ve ayrımcı muameleye tabi tutulmadan giriş yapmasını ve bunları kullanmasını sağlamaktır. Telekomünikasyon için böyle bir "Ek"nin gerekliliği, bu sektörün, mali servisler gibi başka hizmetlerin de verilebilmesine aracılık yapması nedeniyle taşıdığı stratejik önemdedir. Ek, kendiliğinden ne telekomun ne de onun kapsamındaki bir alt-sektörün liberalizasyonunu getirmemekte, ancak bunu yapılacak müzakereler sonucunda oluşturulacak taahhüt listelerine bırakmaktadır. Ek'in teminat altına aldığı husus, bir hizmet sunumu (mode of supply) olarak telekomünikasyon servislerinin kullanımıyla ilgili şartların, listelerdeki pazara giriş taahhütlerini ihlal edemeyeceğidir.

Dolayısıyla Ek, bir üye ülkenin, yabancı bir üye ülke tebasına ve şirketlerine kendi telekom şebekesini, milli muamele prensibini uygulamak suretiyle, kendi tebası ve şirketlerine gösterdiğinden farklı bir muamele uygulamaksızın kullandırmasını sağlamaktadır. Ek'in 5 (g) maddesi, gelişmekte olan ülkelerin, gelişme seviyelerine orantılı olarak ve sektör altyapılarını güçlendirmek gibi gerekçelerle pazara giriş ve kullanıma şartlar koyabileceklerini ancak bu şartların ulusal taahhüt listelerinde işaret edilmiş olması gerektiğini belirtmektedir. Ancak Ek, yabancı ülkelerin teba ve şirketlerinin o üye ülkede telekom nakil şebekeleri kurmak, satın almak (acquire), kiralamak, işletmek veya hizmet sunmak gibi faaliyetlerine izin verilmesi gibi bir yükümlülük getirmemektedir. Bununla birlikte, üye ülke, kendi ulusal listelerinde bunların tamamını veya bir kısmını libere ettiğini belirtir yönde taahhütlerde bulduysa, bu taahhütler o üye ülkeyi bağlayacaktır. Ek'in 6. paragrafı, ITU, UNDP ve IBRD'nin kalkınma programları ile ilgili olarak teknik işbirliği öngörmektedir. Paragraf 5 (b), kullanıcı haklarını öngörmektedir ve bu da gelişmekte olan ülkelere ilave maliyet ve güçlükler

çıkartabilecek ve bu ülkelerin kendi telekom şebekeleri üzerindeki kontrol yeteneklerini azaltabilecektir. Sınır aşırı veri akışı ile ilgili 5 © paragrafı, gelişmekte olan ülkelerin örneğin yerel veri tabanlarının kullanımını sağlamak ya da yurtdışına gönderilen tüm verileri kopyalamak suretiyle kendi bilgi haznelerini güçlendirici önlemler alamayacakları anlamına gelmektedir.

### Ulusal Taahhüt Listeleri (Telekomünikasyon)

Müzakereler neticesinde 15 Nisan 1997 tarihi itibarıyla, telekom pazarına giriş taahhütlerini kapsayan ve 69 WTO üye ülkesini temsil eden 55 liste üzerinde anlaşmaya varılmıştır. GATS Dördüncü Protokolüne eklenen bu listeler, 30 Kasım 1997 tarihine kadar kabule açık kalmış, ülkelerin kendi listelerinde aksi belirtilmedikçe, taahhütler 1 Ocak 1998 tarihi itibarıyla geçerlilik kazanmıştır. Listelerin hazırlanış tarzı, yukarıda bahsedilen 4 sunum biçimi bazında olmuştur. Bu listelerde, ülkeler sayılan alt-sektörler itibarıyla dört başlık altında pazara giriş açısından taahhütlerini sıralamışlardır. Ülkelerin özel taahhüt listelerinde yer alan herhangi bir sektörün karşısında aksi belirtilmemiş ise, bu o sektörde pazara giriş hakkı ile milli muamelenin tanındığı anlamına gelmektedir. Temel telekomünikasyon işletmelerindeki bu anlaşma yalnızca 1998 Ocagından itibaren pazar arzının liberalleşmesini sağlamamış aynı zamanda pazarı yabancı yatırımcılara açarak düzenleme kuralları koymuştur.

<b>Uluslararası hizmetler için pazar girişi taahhüdünde bulunmayan yada sınırlandıran 8 ülke</b>	
Kolombiya	(Ekonomik gerekçelerle) Bangladeş, Ekvator, Hindistan (2004'te gözden geçirecek), Fas, Güney Afrika, Srilanka, Tunus
<b>Uydu hizmetleri tedarikçileri için hizmet ve kolaylıklara pazar erişim garantisi veren 42 ülke</b>	
1998	Avustralya, Avusturya, Belçika, Şili, Kolombiya, Danimarka, Dominik Cumhuriyeti, El Salvador, Finlandiya, Fransa, Almanya, Guatemala, İzlanda, İsrail, İtalya, Japonya, Kore Cumhuriyeti, Lüksemburg, Malezya, Hollanda, Yeni Zelanda, Norveç, İspanya, Srilanka, İsveç, İsviçre, Trinidad ve Tobago, İngiltere ve ABD
1999	Peru
2000	Arjantin, Kanada (sabit gezgin 1998), İrlanda, Singapur, Venezuela, Portekiz
2001	Bolivya, Çek Cumhuriyeti
2002	Meksika, Bulgaristan (2004'te tüm kamu hizmetleri için)
2003	Yunanistan, Macaristan, Polonya, Romanya, Slovak Cumhuriyeti
2004+	Brunuay, Endonezya, Jamaika, Grenada, Tayland, Türkiye, Senegal
<b>Uydu hizmet işletmecileri için seçilmiş hizmet ve kolaylıklara pazar girişi garantileyen 6 ülke ve bölge</b>	
Brezilya	Kamusal ağa bağlı olmayan kapalı kullanıcı grupları için ulusal ve uluslararası hizmetler için açık. Tüm uluslararası trafiklerin Brezilya'daki geçit santralden yönlendirilmesi gerekiyor.
Fildişi Sahilleri	Sabit ses ve telex hariç tüm hizmetler
Gana	Global gezgin, ulusal telli için Gana hükümetiyle ortaklar için
Hong Kong	Gezgin uydu hizmetleri ve firmalar yada kapalı kullanıcı grupları için harici uydu devrelerinin sağlanması
Mauritus	GMPCS için açık
Güney Afrika	Ulusal düzeyde yasaların düzenlenmesiyle zamanlaması yapılacak
<b>Uydu hizmetleri için pazar girişi taahhüdü olmayan 8 ülke</b>	
Antigua ve Barbuda, Bangladeş, Kolombiya, Ekvator, Hindistan, Fas, Pakistan, Filipinler	
<b>Rekabetçi düzenleme prensipleri için taahhüt veren 54 ülke</b>	
Antigua ve Barbuda, Arjantin, Avustralya, Avusturya, Belçika, Brunuay, Bulgaristan, Kanada, Şili, Kolombiya, Fildişi Sahili, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Dominik Cumhuriyeti, El Salvador, Finlandiya, Fransa, Gana, Almanya, Yunanistan, Grenada, Guatemala, Hong Kong, Macaristan, İzlanda, İrlanda, İsrail, İtalya, Jamaika, Japonya, Kore Cumhuriyeti, Lüksemburg, Meksika, Hollanda, Yeni Zelanda, Norveç, Papua Yeni Gine, Peru, Polonya, Portekiz, Romanya, Senegal, Singapur, Slovak Cumhuriyeti, Güney Afrika, İspanya, Srilanka, İsveç, İsviçre, Tayland, Trinidad ve Tobago, İngiltere ve ABD	
<b>Rekabetçi düzenleme prensipleri için gelecekte taahhüt vereceğini belirten 3 ülke</b>	
Brazilya, Bangladeş, Mauritus	
<b>Rekabetçi düzenleme prensiplerini gelecekte uygulayacak 8 ülke</b>	
Bolivya, Hindistan, Malezya, Fas, Pakistan, Filipinler, Türkiye*, Venezuela	

\*Parlamentoda ilgili yasaların geçmesi durumunda

1998-47 ülke yabancı sahipliğine ya da telekomünikasyon hizmetlerinin kontrolüne izin verdi	
1998	Avustralya (Vodafone ve Telstra hariç), Avusturya, Belçika (kamusal firma hariç), Şili (lokal servis hariç), Kolombiya, Danimarka, Dominik Cumhuriyeti, El Salvador, Finlandiya, Fransa (Fransız Telekom hariç), Almanya, Guatemala, İzlanda, İtalya (Stet hariç), Japonya (Kdd ve NTT hariç), Lüksemburg, Hollanda, Yeni Zelanda ( Tek bir yabancı girişimci için YZ Telekomunu % 49,9'u hariç), Norveç, İspanya, (Telefonica hariç), İsveç, İsviçre, Trinidad ve Tobago, İngiltere ve ABD
1999	Peru, Portekiz
2000	Arjantin, İrlanda, Singapur, Venezuela
2001	Bolivya, Çek Cumhuriyeti
2002	Macaristan, Papua Yeni Gine
2003	Yunanistan, Romanya, Slovak Cumhuriyeti
2004	Bulgaristan, Mairitus, Jamaika
2004 sonrası	Fildişi Sahilleri, Grenada, Brunia, Antigua, Barbuda, Bangladeş, Jamaika
10 ülke ve bölgede bazı telekom hizmetlerinin kontrolü ve yabancı sahipliğine izin verildi	
Brazilya	Kamusal olmayan hizmetlerin % 100'ü, 7/99'dan sonra hücresel ve uydu hizmetlerinin % 100'ü
Kanada	Gezgin uydu hizmetlerinin ve tekrar hizmet satımının %100'ü, Mart 2000'den itibaren sabit uydu hizmetlerinin % 100'ü, denizaltı kablo lisansının %100'ü, diğer servislerin % 46,7'si
Ekvator	Sadece hücreselin % 100'ü
Gana	Sadece Gana ulusal firmasıyla ortak
Hong Kong	Ses, veri, fax ve kapalı kullanıcı gruplarının tekrar satışının %100'ü
İsrail	Hücreselin % 80'i, uluslararası hizmetlerin %74'ü, katma değerli hizmetlerin %100'ü
Kore Cum.	2001'de tekrar satım için %10, Kore Telekom hariç (% 20) servis sağlayıcıların 2001'e kadar %33'ü, sonra % 49'u
Meksika	Hücresel hizmetlerin % 100'ü, diğer tüm hizmetlerin % 49'u
Polonya	Ses veri lokal telli hizmetlerin % 100'ü, telsiz, uluslararası ve uzun mesafenin %49'u,
Tunus	Teleks ve veri iletimi 1999'da, gezgin, çağrı ve telekonferans 2000, lokal hizmetler 2003

Yabancı Kontrolüne İzin Vermeyen 10 Ülke	
Hindistan-%25 Endonezya-%35 Malezya-%30 Filipinler-%40, tüm hizmetler için Senegal-%35 Güney Afrika-%30 Sri Lanka %35 Tayland-%20 Fas- <b>unbound</b> Türkiye-%49	
Uluslararası hizmet ve kolaylıklar pazar girişine garanti veren53 ülke	
1998	Avustralya, Avusturya, Belçika, Kanada*, Şili, Danimarka, Dominik Cumhuriyeti, El Salvador, Finlandiya, Fransa, Almanya, Guatemala, İzlanda, İtalya, Japonya,Kore Cumhuriyeti*, Lüksemburg, Malezya*-mevcut tedarikçiler yoluyla, Meksika, Hollanda, Yeni Zelanda, Norveç, Filipinler*, Papua Yeni Gine, İspanya, İsveç, İsviçre, Trinidad ve Tobago, İngiltere ve ABD
1999	Peru
2000	Arjantin, Venezuela, İrlanda, Singapur, Portekiz
2001	Çek Cumhuriyeti, Bolivya
2003	Polonya, Yunanistan, Slovak Cumhuriyeti, Romanya
2004	Mauritus, Macaristan
2005	Bulgaristan, Endonezya*
2006+	Türkiye, Senegal, Grenada, Tayland, Brunei, Antigua and Barbuda, Jamaica (2013)
Seçilmiş Uluslararası hizmetler için açık 6 ülke ve bölge	
Brezilya*	Kamusal olmayan tüm hizmetler PSTN'e bağlı olmayan kapalı kullanıcı grupları için açıklanacak Kamusal olan ve olmayanlar için yasal düzenleme yapılacak
Fildişi Sahilleri	Hücreli analog, gezgin, PCS, uydu temelli ses dışı hizmetler, veri iletimi ve özel kiralık devre servisleri
Hong Kong	Ses, veri fax ve kapalı kullanıcı gruplarının tekrar satımı
İsrail	Fax, özel ağlar ve anahtarlama tekrar satışı için açık
Pakistan*	Telex ve fax
Gana	Kapalı kullanıcı grupları

(\*)Bu ülkelerde yabancı yatırım sınırı kontrolün altındadır



**EK-6: BİLGİ TOPLUMU 2010: ULUSAL KATKI PAYI VE ARAÇLAR ÇALIŞMA  
TOPLANTISI KATILIMCILARI (21-22 KASIM 1998/ANTALYA)**

<b>ADI SOYADI</b>	<b>GÖREVİ</b>
Arif Ahmet DENİZOLGUN	Ulaştırma Bakanı
Doç.Dr. Emin AKATA	Türk Telekom A.Ş. Genel Müdür Yardımcısı
Erkan AKDEMİR	DPT Uzman
Mustafa Kemal AKGÜL	KAMU-BİB Temsilcisi
Hüseyin AKTEPE	TUENA Proje Ofisi
Rahmi AKTEPE	Türkiye Bilişim Derneği Yönetim Kurulu aŖkanı
Ali AKURGAL	NETAŞ Erişim ve Şebeke Yönetimi Geliştirme İrektörü
Ünal ALKAN	TESİD Genel Sekreteri
Arzu Nur ALPAGUT	ARTEL Telekomünikasyon Mühendisi
Mehmet ALTUN	Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı
Hayguyi ANTİKACIOĞLU	LINK COMPUTER YAZILIM DONANIM A.Ş. Gn. Koord.
Dr. Ali ARİFOĞLU	LİKOM Yazılım Yönetim Kurulu Üyesi
Prof.Dr. Murat AŞKAR	TÜBİTAK-BİLTEN Müdürü
R. Yılmaz ATADENİZ	Film Yapımcıları Derneği 2. Başkanı
Özkan AYDIN	Hazine Müsteşarlığı Fuarlar Daire Başkanı
İbrahim BARBAROS	MEB Müsteşar Yardımcısı
Meliha BAYAR	TUENA Proje Ofisi
Yavuz BAYIZ	ASELSAN A.Ş. Teknik Haberleşme Sistem Müdürü
Cevdet BAYKAL	DTM Devlet Yardımları Daire Başkanı
Kemal BERKCAN	BEKO A.Ş. Bilgi Teknolojileri Yöneticisi
Şerif BEYKOZ	TELSOFT A.Ş. Mühendislik Direktörü
İsmail BİRCAN	MGK Genel Sekreterliği Müşaviri
Haluk BURAN	TRT Stüdyolar Daire Başkanı
Doç.Dr. Yurdakul CEYHUN	TESİD
Prof.Dr Osman COŞKUNOĞLU	ODTÜ Öğretim Üyesi
Akın ÇAKMAKÇI	Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı Genel Sekreteri
Sevilay ÇELENK	TUENA Proje Ofisi
Kahraman Halis ÇELİK	İhlas Haber Ajansı
Özcan ÇETİN	Telif Hakları ve Sinema Genel Müdürü
Tülay ÇETİNGÜLEÇ	RTÜK Üyesi
Niyazi ÇÖMEZ	Maliye Bakanlığı Gelirler Genel Müdürlüğü Daire Başkanı
M. Öner DEMİRKOL	TUENA Proje Ofisi
Tahir DENGİZ	Ulaştırma Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı
Tamer DİZİOĞLU	DTM Genel Müdür Yardımcısı
Murat DOĞAN	BİLTEN Müdür İdari Yardımcısı
Mustafa ERASLAN	TUENA Proje Ofisi
Dicle EROĞUL	Türk Telekomünikasyon A.Ş. Enformatik Daire Başkanı
Ömer ERTEKİN	ASELSAN A.Ş. Uzman
Ahmet ETİ	SEBİT A.Ş. Genel Müdür
Mahmut GENÇAĞA	Maliye Bakanlığı Bilgi İşlem Dairesi Başkanı
Doç. Dr. Haluk GERAY	TUENA Proje Ofisi
H. Aykut GÖKER	TÜBİTAK BTP Daire Başkanı
Serdar GÖKSAL	Time Bilgi İşlem Üretim A.Ş. Genel Müdür
Ayşegül GÜNGÖR	TÜBİTAK
Ümit GÜRTUNA	Gazeteciler Cemiyeti YK Üyesi
Emrehan HALICI	T.B.V. Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı
Enver İBEK	TESİD
Süleyman İLDEN	SİMKO A.Ş. Telekomünikasyon Şebekeleri Bölüm Müdürü
Prof.Dr. Eyüp İLYASOĞLU	TRIO A. Ş. Yönetim Kurulu Başkanı
Pınar KAPRALI	İnternet Servis Sağlayıcıları Derneği
Necati KARA	TUENA Proje Ofisi
Aysun KARAARSLAN	TUENA Proje Ofisi
Dr. Mahmut KARADENİZ	ASELSAN A.Ş. Genel Müdür Yardımcısı
Selçuk KAVASOĞLU	DPT Bilgi İşlem Daire Başkanı



Mete KAVUNCU  
Prof.Dr. Ali Rıza KAYLAN  
Güneş KAZDAĞLI  
Sema KENDİR  
Hürsel KENDİR  
Prof.Dr. Yakup KEPENEK  
Levent KIZILTAN  
Levent KOCATÜRK  
Prof.Dr. Aydın KÖKSAL  
Figen KUM  
Koray KURAL  
Altan KÜÇÜKÇINAR  
Güvenç MAMIKOĞLU  
Fusun NEBİL  
Dr. Murat Şahin ÖCAL  
İrfan ONAY  
Sehap ÖNDER  
Ahmet ORAL  
Prof.Dr. Tuncer ÖREN  
Selçuk ÖZBAYRAKTAR  
Rukiye ÖZCİVELEK  
Önder ÖZDEMİR  
Atilla ÖZDEMİROĞLU  
Erdem ÖZEL  
Muzaffer ÖZER  
Dr. Atilla ÖZGİT  
Prof.Dr. H. Nevzat ÖZGÜVEN  
Ergun ÖZKALAYCI  
Emine PAMUK  
Müge PERİ  
Selim SARPER  
Ahmet SONER  
Nazan TUĞBAY  
Prof.Dr. Oktar TÜREL  
İlhami TÜRKAY  
Prof.Dr. Dinçer ÜLKÜ  
Rasim YILMAZ  
Anıl YILMAZ  
İlyas YILMAZYILDIZ  
Haluk ZONTUL

TUENA Proje Ofisi  
Boğaziçi Üniversitesi Öğretim Üyesi  
İnterpro A.Ş. Genel Yayın Koordinatörü  
TÜBİTAK TİDEB Proje Değerlendirme Uzmanı  
ETA Elektronik Tasarım San. Tic. A.Ş.  
ODTÜ Öğretim Üyesi  
KOÇ Sistem A.Ş. Genel Müdür Yardımcısı  
KAREL A.Ş. Projeler Departmanı Koordinatörü  
Bilişim Ltd. Şti. Genel Müdür  
TUENA Proje Ofisi  
DPT Uzman-TUENA  
TUENA Proje Ofisi  
TURKCELL  
LUCENT TECHNOLOGIES Business Development Mngr.  
Rekabet Kurumu Araştırma Dairesi İktisadi Araş.Müdürü  
NETAŞ A.Ş. Strateji Planlama Grup Direktörü  
TUENA Proje Ofisi  
Türk Telekom A.Ş. AR-GE Müdürü  
MAM Bilişim Teknolojileri Enstitüsü Müdür Yardımcısı  
SİMKO A.Ş. Proje Yöneticisi  
TUENA Proje Ofisi  
KİGEM Haberleşme Mühendisi  
MESAM Başkanı  
TÜBİSAD Yönetim Kurulu Üyesi  
Unimedya A.Ş. Genel Müdür  
ODTÜ Öğretim Üyesi  
TÜBİTAK Başkan Yardımcısı  
HALICI A.Ş. Genel Müdür  
MGK Genel Sekreterliği  
LOGO YAZILIM A.Ş. Genel Müdür Yardımcısı  
ALCATEL A.Ş. Direktör  
SİNE-SEN Genel Sekreteri  
SİBERNAME A.Ş. Genel Müdürü  
ODTÜ Öğretim Üyesi  
Ulaştırma Bakanlığı Haberleşme Genel Müdürlüğü  
TÜBİTAK Başkanı  
TSE Bilgi İşlem Daire Başkanı  
DPT Müsteşar Müşaviri  
DYP Balıkesir Milletvekili  
TUENA Proje Yöneticisi



## **EK-7: ULUSAL KATKI PAYI VE ARAÇLAR TOPLANTISINDA BELİRLENEN ÖNCELİKLİ TEKNOLOJİ ALANLARI**

### Öncelikli Teknoloji Alanları

Daha önceden proje grubunca belirlenen ve TESİD ve TÜBİSAD üyesi firmaların uzmanlarınca değerlendirilen temel teknoloji grupları, 20-21 Kasım tarihlerindeki toplantıda yazılım ve donanım çalışma gruplarındaki uzmanlarca ayrı ayrı değerlendirilerek Türkiye için aşağıdaki teknoloji alanları öncelikli hedef alanlar olarak belirlenmiştir.

### Yazılım Sektörü Öncelikleri

Bu çalışma grubunda öncelikli hedef katkı alanları tartışmasında daha önceden belirlenen teknoloji listesine “Uygulama Yazılımları” ilave edilmiştir.

Öncelikli teknoloji alanları aşağıdaki sırada belirlenmiştir.

- Ağ yönetimi
- Uygulama Yazılımları
- Güvenlik
- Görüntü ve ses tanıma
- Bilgi işleme

### Öncelikli Üretim ve Geliştirme Teknolojileri

Yazılım grubu tarafından öncelikli katkı alanları için, öncelikle sahip olunması gereken üretim ve geliştirme teknolojileri şu sırada belirlenmiştir:

- İçerik üretimi/çevrimi
- Nesne tabanlı tasarım
- Sistem düzeyinde yazılım tasarımı
- Ağ teknolojilerine yönelik tasarım

### Donanım Sektörü Öncelikleri

Donanım grubu teknolojileri iki farklı açıdan değerlendirilmiştir:

1. Ekonomik
2. Ulusal güvenlik

Bilgi toplumunun teknik altyapısı ve hizmetlerini oluşturmada “ekonomik” ve “stratejik” açıdan önemli olacak teknoloji grupları arasında bir öncelik değerlendirilmesi yapılmıştır. Bu değerlendirmede ilk beş sırayı alan teknoloji grupları şunlardır:

1. Ekonomik açıdan yapılan değerlendirme:

Öncelikli Teknoloji Alanları:

- Temel İletim/Erişim
- Anahtarlama ve Yönlendirme
- Görüntü ve Ses Tanıma
- Güvenlik
- Gezgin İletişim / Gezgin Bilgi İşleme

#### Öncelikli Üretim ve Geliştirme Teknolojileri:

- Sistem düzeyinde donanım tasarımı
- Ağ teknolojilerine yönelik tasarım
- Sistem düzeyinde yazılım tasarımı
- CASE tabanlı tasarım
- Donanım Tümeleştirilmesi (VLSI, ASIC tasarımı)

#### 2.Ulusal güvenlik açısından yapılan değerlendirme:

##### Öncelikli teknoloji alanları:

##### Güvenlik

- Frekans Bandı Kullanımı
- Veri Tabanları
- Ağ Yönetimi
- Bilgi Tabanlı Sistemler

#### Öncelikli Üretim ve Geliştirme Teknolojileri:

- SDL tabanlı tasarım
- Sistem düzeyinde yazılım tasarımı
- Donanım Tümeleştirilmesi(VLSI, ASIC tasarımı)
- Yukarıdan Aşağıya Tasarım Yönetimi
- Gömülü yazılım (DSP, PAL,Sayısal İşaret İşlemcileri)

Her iki çalışma grubunda da “güvenlik teknolojileri” öncelikli teknoloji alanı olarak belirlenmiştir. İki grup tarafından da öncelikli olarak belirlenen bir diğer teknoloji alanı “Ağ Yönetimi” teknolojileridir. Donanım çalışma grubunun ulusal güvenlik açısından yaptığı değerlendirmede “Ağ Yönetimi” öne çıkmıştır. Buna bağlı olarak her iki grupta “Ağ teknolojilerine yönelik tasarım” öncelikli geliştirme teknolojisi olarak belirlenmiştir. Yine her iki grup tarafından da öncelikli olarak belirlenen bir diğer geliştirme teknolojisi alanı da “Sistem düzeyinde yazılım tasarımıdır.” Bu alan donanım çalışma grubunda, her iki açıdan yapılan değerlendirmede öncelikli olarak belirlenmiştir.

Gruplarda belirlenen diğer öncelikli alanlar grupların tanımına uygun olarak ortaya çıkmıştır. Yazılım grubunca belirlenen öncelikli diğer alanlar uygulama yazılımları, görüntü ve ses tanıma ve bilgi işlemedir. Bu grupta öne çıkan diğer üretim ve geliştirme teknolojileri içerik üretimi ve çevrimi ile nesne tabanlı tasarımıdır.

Donanım çalışma grubunda öne çıkan diğer teknoloji alanları, ekonomik açıdan yaklaşıldığında, temel iletim ve erişim, anahtarlama ve yönlendirme, görüntü ve ses tanıma ile gezgin iletişim ve gezgin bilgi işlemedir. Aynı grupta ulusal güvenlik açısından yapılan değerlendirmede öne çıkan diğer teknoloji alanları, frekans bandı kullanımı, veri tabanları ve bilgi tabanlı sistemlerdir. İki grup tarafından ortak olarak belirlenen üretim ve tasarım teknolojileri alanlarının dışında donanım grubunda öne çıkan diğer alanlar, ekonomik açıdan yapılan değerlendirmede, CASE tabanlı tasarım, güvenlik açısından yapılan değerlendirmede de SDL tabanlı tasarım ve yukarıdan aşağıya tasarım yönetimidir. Bu grupta, her iki açıdan yapılan değerlendirmede de donanım tümeleştirilmesi ve sistem düzeyinde yazılım tasarımı öncelikli olarak belirlenen üretim ve geliştirme teknolojisiidir.



## EK-8: Sektörel EİT Sanayi Politikalarında Dünyada Kullanılan Araçlardan Bazıları

### Sektörel EİT Sanayii Politikaları ve Kamu Satın Alımları

KAMU SATIN ALIMLARI	TANIMLAMA	UYGULAYAN ÜLKE
WTO Anlaşmasının İmzalanmaması	Ülkeler, kendi sanayilerini geliştirmek için kamu alımlarında, Kamu Satın Alımları Anlaşmasının dışında kalmaktadırlar.	Dünyada yedi ülke dışında tamamı
Ulusal Güvenlik İstisnaları	Kamu Alımları Anlaşması imzalanmakla birlikte, ulusal güvenlikle ilgili alımlarda istisnalar konmaktadır.	ABD, Japonya
Savunma İstisnaları	Savunma ile ilgili kamu alımlarında açığa çıkacak bilginin engellenmesi amacıyla istisnalar getirilmektedir.	ABD
Acil Durum İstisnaları	Kriz ve acil durumlarda kullanılan sistemlere ilişkin olarak istisnalar getirilmektedir.	ABD
Ülkenin sanayi tabanını geliştirme istisnaları	Ülkenin sanayi tabanını geliştirebilecek alanlardaki kamu alımlarına istisna getirmek.	ABD
Sınıflandırmayla Oynama	Çeşitli istisna nedenlerinin geniş yorumlanması sonucu, çeşitli alımların o sınıfa sokulması.	Avrupa Birliği
Yerel Katkı Şartı arama	Satın almalarda belli bir düzeyde yerel içerik şartının konması.	Avrupa Birliği, Brezilya
Pahalı Teklifi Yerel olduğu için indirimli sayma	Yerel firmaların verdiği teklifin, yerel içeriğe sahip olması nedeniyle belli bir yüzde içinde daha pahalı olduğu halde eşit sayılması.	Avrupa Birliği
Tek İhaleler ve Dönem Anlaşmaları	Satın alımların bir tek ihalede ve uzun dönem için yapılması. Örneğin taahhüt listelerindeki zamanlamanın <i>bypass</i> edilmesi veya belli dönem içinde ek şartların yerine getirilmesinin istenmesi.	Yunanistan, Avustralya, Japonya
Standartlarda özgünlük	Standartlar kullanılarak, yabancı tekliflerin “uyumsuzluk” gerekçesiyle geri çevrilmesi ya da farklı standartların geliştirilmesi.	Japonya, Avrupa Birliği
Belgelemede zorluklar ( <i>certification</i> )	Tekliflerdeki cihazların yerel standartlar öne sürülerek geri çevrilmesi	Japonya
Sanayi Geliştirme Planları'nın uygulanması	Yabancılara verilen imtiyazlarda ve alımlarda, yerli sanayiden alım yapmak, belli düzeyde Ar-Ge ve dışsatım yapmak zorunluluğunun konması.	Avustralya
Yerli Malı Satın Alma Yasaları	Belli eyaletlerde ve devlet düzeyinde yerli malını korumak için çıkarılmış eski ve yürürlükten kalkmamış yasaların zaman zaman kullanımı.	ABD, Brezilya, Avrupa Birliği – direktif boyutunda
İhalelerde Fiyat Dışı Etkenleri Gözönüne Alma	Alımlarda, düşük bedel verilse bile daha yüksek bir bedeli fiyat dışı gerekçelerle (belli bölgeden ara malı kullanmak gibi) alma istisnası.	ABD, Avrupa Birliği, Brezilya, Japonya
Yerel Üretici Kollama Taahhütleri	Yabancılardan yapılan alımlarda veya imtiyaz ve yatırımlarda yerel üreticileri kollamak taahhüdünün alınması.	Avustralya, Brezilya
Teklif Verme Zorlukları	Teklif vermenin iş dünyası pratikleri içinde yabancılar için zorlaştırılması.	Japonya
Teknik Spesifikasyonların Kapalılığı	Teknik spesifikasyonların neler olduğunun öğrenilmesinde ve/veya belli bir cihaza uyup uymadığına kapalı kapılar ardında karar vermek.	Japonya, Brezilya

## EİT Sektörel Sanayii Politikalarında Ar-Ge Araçları

ARGE ARAÇLARI	TANIMI	ÜLKELER
Kamunun Odaklanmış Proje Girişimleri	Kamunun girişimiyle belli alanlarda projeler başlatarak, bu projeler için çeşitli teşvik ve/veya yardımların sağlanması. AB “çerçeve” projeleri bunun tipik örnekleridir (RACE, ESPRIT gibi)	Avrupa Birliği, ABD, Japonya, İngiltere, Malezya
Odaklanmış Kamu-Özel Proje Ortaklıkları	Kamunun belli teknolojilere yönelik proje geliştirip, özel sektörün de mali katkısı istediği programlar	Ülkelerin Çoğu
Sanayi Geliştirme Planlarında Zorunluluklar	Telekomünikasyon işletmelerinden ve ihalelere giren yabancı ve yerli firmalardan, belirli Ar-Ge yükümlülüklerini yerine getirmelerini isteme	Avustralya, Brezilya
Belli Oranı Şart Koşma	Yerli ve yabancı enformatik ve telekomünikasyon ürün üreticilerinden belli kamu alımlarında öncelik vermeye karşılık belli oranda Ar-Ge harcaması isteme	Brezilya
Üniversite/Özel Sektör İşbirliğini Şart Koşma	Belirli Ar-Ge teşviklerinden yararlanılabilmesi için üniversitelerle işbirliğinin şart koşulması	İngiltere, İrlanda
Yarışma/Ödül	Ar-Ge çalışmalarını ve/veya nihai ürünlerin ve yeniliklerin yarışdırılması ve kazananların çeşitli yardımlarla ödüllendirilmesi	İngiltere
Müttefiklik Özendirme	Firmaların ortak Ar-Ge projeleri geliştirmelerini şart koşma	İngiltere, İrlanda
Savunma Sanayii ile Eşgüdüm	Savunma sanayiiyle enformatik ve iletişim sanayileri arasındaki Ar-Ge çalışmalarının eşgüdümlendirilmesi	İsrail
Düzenleyici Kuruluşa Yetki Vermek	Telekomünikasyon alanındaki düzenleyici kuruluşun, enformatik alanında Ar-Ge konularını geliştirmeyi hedeflemesi ve yönlendirmede bulunması	Singapur, Avustralya
Her Türlü Mali Teşvikler	Bir sonraki tablodaki teşviklerin, bu amaçla kullanılması	Ülkelerin Çoğu

## EİT Sektörel Sanayii Politikalarında Mali Teşvik Uygulamaları

MALİ TEŞVİKLER	TANIMI	ÜLKELER
Yeni Yatırımlarda Gelir Vergilerinden İndirim	Enformatik ve iletişim alanına yapılan yeni yatırımlar için gelir vergilerinden indirim sağlanması	Ülkelerin Çoğu
Her Türlü Vergi Özendirme Araçları	Vergi imtiyazı, vergi almama, hızlandırılmış amortisman, kayıpların ötelenmesi gibi araçlarla vergi teşvikleri sağlanması	Ülkelerin Çoğu
Seçici Bölgesel Yardımlar	Ülkenin belirli bölgesine yapılan enformatik ve iletişim veya diğer yatırımlara çeşitli ayrıcalıklar sağlanması	İngiltere, İrlanda
Yatırım Yardımları	Yatırım yapan firmalara belli araçlarla özendirme ve yardım sağlanması	Ülkelerin Çoğu
Düşük Faizli Kredi	Düşük faizli kredilerin verilmesi	Ülkelerin Çoğu
Bina ve Arazi Yardımları	Bina ve arazilerin karşılıksız, ilerde ödemeli veya ucuz olarak verilmesi	Ülkelerin Çoğu
Kurumlar Vergisi İmtiyazları	Enformatik ve iletişim yatırımları için Kurumlar vergisinin belli ölçülerde alınmaması veya çeşitli özendirmeler sağlanması	Ülkelerin Çoğu
AB Çerçeve Fonları	Avrupa Birliği'nin çerçeve fonlarında “enformasyon toplumu” uygulama ve tanıtımları için sağladığı fonlar	Avrupa Birliği
Dış Yatırım Çekiciliğinin Sağlanması	Yabancı yatırımcının ülkede yatırım yapması için çeşitli özendirmelerin sağlanması	Singapur, Malezya, İsrail, İrlanda, Avustralya, İngiltere

## EİT Sektörel Sanayii Politikalarında KOBİ'lere Yönelik Araçlar

YERLİ SANAYİ VE KOBİLER İÇİN ARAÇLAR	TANIMI	ÜLKELER
Sanayi Geliştirme Planı	Yabancılara verilen imtiyazlarda, yaptıkları yatırımlarda ve onlardan yapılan kamu alımlarında, yerli sanayiden ve/veya KOBİ'lerden alım yapmak, belli düzeyde Ar-Ge ve dışsattım yapmak gibi zorunlulukların veya taahhütlerin konması	Avustralya, Malezya
Yarışma/Ödül	Bu sınıfa giren firmalar için çeşitli nedenlerle ödüllerin konması ve böylece yardım yapılması	Avrupa Birliği, Avustralya, İngiltere, İrlanda
Atölye Çalışmaları	Kamunun bu sınıfa giren firmalar için yeni teknolojilerin kullanımını ve yararlarını anlatan atölye çalışmalarını düzenlemesi	Avrupa Birliği, Avustralya, İngiltere, İrlanda
Sanal Girişim Bölgesi	İnternet ve benzeri ağlar üzerinde bu sınıfa giren firmalara ilişkin her türlü yönlendirmenin yapıldığı "tek durak" web sayfalarının yaratılması	Avustralya, Avrupa Birliği, İngiltere, Malezya
Yöresel Destek Merkezleri	Belli bölgelerin yanıbaşında, yeni iletişim teknolojilerinin kullanımı yanında çeşitli fizibilite, dışsattım olanakları gibi konularda danışmanlık yapan merkezlerin kurulması	Avrupa Birliği, Avustralya, İngiltere, İrlanda
Bölgesel Kalkınma Programları	Bölgesel kalkınma programları yaratarak, verilen desteklerin ve yardımların, yönlendirmelerin düzeyini arttırmak	Avrupa Birliği, İngiltere, İrlanda
Enformasyon Toplumu Fonları	Enformasyon toplumu yaratılmasında bölgeler ve/veya ülkeler arasındaki dengesizlikleri gidermek için zayıf olanın desteklenmesi amacıyla fonlar oluşturulması. Belli yatırımların bu fonlardan yapılması	Avrupa Birliği
Girişim/Risk Sermayesi	Bilgisi ve proje fikri olanları yatırımcılarla buluşturmak amacıyla kurulan işbirliği. Yatırımcının firmaya ortak olması şeklinde de uygulanabiliyor.	İsrail, Avrupa Birliği, İngiltere, Avustralya, İrlanda
Danışmanlık/Tavsiye Yardımları	Danışmanlık ve tavsiye amacıyla, kamu kesiminin çeşitli yardımlarda bulunması	Avrupa Birliği, İngiltere, İrlanda, Malezya
Fizibilite Yardımları	Fizibilite çalışmalarının yapılması için yardımda bulunma.	İngiltere, İrlanda, Malezya
İstihdam Yardımları	İstihdamı arttıran kuruluşlara çeşitli yardımlarda bulunma	Avrupa Birliği, İngiltere, İrlanda, Singapur, Malezya
Eğitim Yardımları	İşgücünü hizmet içi eğitimden geçirmek isteyen kuruluşlara verilen yardım	İngiltere, İrlanda, Singapur, Malezya
Üniversiteyle İşbirliği Yardımları	Üniversitelerle işbirliği yapan kurumlara özel yardımlar sağlanması	İngiltere, İrlanda
Kamu Yatırım Ortaklığı	Kamunun belli firmaları kurarak yatırım yapması	Singapur
Savunma Sanayii ile Eşgüdüm	Savunma sanayii ile bu sınıfa giren firmalar arasında işbirliği sağlanması	İsrail
Yatırım Sigortası	Belli alanlarda yapılan yatırımların (örneğin risk sermayesi yatırımları) sigorta kapsamına alınması	İsrail
Flagship Uygulamaları	Öncü uygulamalar için mali yardımda bulunulması	Avrupa Birliği, Avustralya, İngiltere, Singapur, Malezya
Serbest Ticaret Bölgeleri	Bu sınıfa giren firmalar için serbest bölgeler kurulması	Singapur, Malezya
Standartlar	Çeşitli sektörlerde standartların oluşturulması yoluyla sektörü desteklemek. Örneğin konutlara donanım zorunluluğu getirmek gibi	Avrupa Birliği
Özel Bölgeler	Belli ölçekteki veya sektördeki firmalar için özel serbest veya organize bölge kurulması	Singapur, Malezya





## REFERANSLAR

- Analysys Publications (1996). **Telecoms Multinationals: The Future of Global Service Alliances**. Cambridge:United Kingdom.
- Bates B.J. (1988) "Information as an Economic Good: Sources of Individual and Social Value" **The Political Economy of Information** içinde, (Eds.) V.Mosco and J.Wasko, Madison: University of Wisconsin Press ss.76-94.
- Curtis, Terry (1998). "Broadband Network Policy in Developing Countries: Innovation, Standardization, and Industry Structure", **Communications and Trade** içinde (ed.) Donald M. Lamberton. New Jersey: Hampton Press.
- European Information Technology Observatory (1997). **Statistical Outlook '97**.
- Prime Ministry (1999). **Greece in the Information Society**. Athens:Prime Minister's Office.
- Goldman Sachs (1997). Task VI: Summary Final Report, 14 Kasım 1997, Ankara.
- Grewlich Klaus W. (1998), "The Power of Global Communication: Data Highways and Multimedia," **Communication and Trade** içinde (ed.) Donald M. Lamberton. New Jersey: Hampton Press.
- Heeks, R. (1998a), *Information Systems for Public Sector Management*, Institute for Development Policy and Management Working Paper, No:4.
- Heeks, R. (1998b), *Information Age Reform of the Public Sector*, Institute for Development Policy and Management Working Paper No:1.
- Hawkins, Richard (1997). "Prospects for a Global Communication Infrastructure in the 21st century: Institutional Restructuring and Network Development," **Media in Global Context: A Reader** içinde, (eds) Anabelle Sreberny-Mohammadi ve diğerkleri. New York: Edward Arnold Publishing Corp.
- Lee Paul S.N. (1997) "Telecommunications and Development: An Introduction", **Telecommunications and Development** içinde, Paul S.N. Lee (Ed.), New Jersey:Hampton Press.
- Mansell, Robin and Wehn, Uta (eds) (1998). **Knowledge Societies**. Oxford University Press: New York.
- OECD (1996). Information Infrastructure Policies in OECD Countries. OECD:Paris.
- OECD (1999a). A Review of Market Openness and Trade in Telecommunications, DSTI/ICCP/TISP (99/5), Paris: 1999, s.4).
- OECD (1999b). Building Infrastructure Capacity for Electronic Commerce: Leased Line Developments and Pricing, DSTI/ICCP/TISP (99)4, Paris, 1999, s.7).
- OECD (1999c). Knowledge-Based Economy: A Set of Facts and Figures. Paris:OECD.
- RTÜK (1998). 1 Aralık 1998 Tarihiyle Tübitak Başkanlığı'na gönderilen yazı.
- TUENA (1998a). **Bilgi Toplumu 2010: 4-5 Temmuz 1998 Çalışma Toplantısı Raporu**. Antalya:Ulaştırma Bakanlığı.
- TUENA (1998b). **Teknoloji Alternatifleri ve Tahmini Maliyetler Çalışma Belgesi**. Ankara:Ulaştırma Bakanlığı.
- TUENA (1997a). **İçerik Üretimi Çalışma Belgesi** . Ankara:Ulaştırma Bakanlığı.



TUENA (1977b) **Mal ve Hizmet Ticareti Bakımından Enformatik Sektörünü İlgilendiren Uluslararası Kurallar ve Türkiye'nin Yükümlülükleri Çalışma Belgesi**. Ankara:Ulaştırma Bakanlığı

Ulaştırma Şurası (1998). **Haberleşme Komisyonu Raporu**. Ankara:Ulaştırma Bakanlığı.

## GENEL KAYNAKÇA

- Australian Chamber of Commerce and Industry (ACCI), **Spectator or Serious Player: Competitiveness of Australia's Information Industries**, 1997.
- Antonelli C. (1998), "Localized Technological Change and Unemployment in the Global Economy: A Schumpeterian Approach" ss.25-39, **Communication and Trade** içinde (Ed.) Donald M. Lamberton, New Jersey: Hampton Press.
- Barrera, Eduardo. "The Role of Domestic Capital in Latin America," **Telecommunications Politics: Ownership and Control of the Information Highway in Developing Countries** içinde, Eds. Bella Mody, Johannes M. Bauer ve Joseph D. Straubhaar, Lawrence Erlbaum: New Jersey, 1995. ss. 135-163.
- Barrera, Eduardo. "State Intervention and Telecommunications in Mexico," **Journal of Communication**, Autumn 1995, V.45 No.4, ss.51-69.
- Bell, Desmond. "Communications, Corporatism and Dependent Development in Ireland," **Journal of Communication**, Autumn 1995, V.45 No.4, ss.70-88.
- CommunicationsWeek International, "WTO basic agreement put on hold as signatories clash over timetable", 19 Ocak 1998.
- Çelenk Sevilay (1998), **Türkiye'de "Kültür Sanayileri" Sorunlar ve Öneriler Raporu, (Ankara:Ulaştırma Bakanlığı).**
- Çelenk Sevilay (1998), Türkiye'de Televizyon Program Sanayisi: Bağımsız Prodüksiyon Şirketleri Üzerine Bir İnceleme, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, AÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Department of Industry, Science and Tourism, **Telecommunications Carrier Industry Development Plans**, Mayıs 1998: <http://www.dist.gov.au/itt/carriers>
- Dış İşleri Bakanlığı, **Turkey&The World 2010-2020 Emergence of a Global Actor**
- Dokeniya, Anupama. Institutional Analysis of Telecom Policy in India. Paper presented at International Association for Media and Communication Research 1998 Annual Conference, Glasgow, July 1998.
- Forfas, **Broadband Telecommunications Investment in Ireland**, Dublin:1998.
- Forfas, **Telecommunications and Enterprise Building and Investing for our Future**, Dublin:1994.
- Goldman and Sachs, **TASK 6, Summary Final Report, Kasım 1997**.
- Government of Ireland, **Information Society Ireland: First Report of Ireland's Information Society Commission**, Dublin: Aralık 1997.
- Hawkins, Richard. "Standarts for Communication Technologies: Negotiating Institutional Biases in Network Design," **Communication By Design: The Politics of Information and Communication Technologies** içinde Eds. Robin Mansell and Roger Silverstone, Oxford University Press: New York, 1996. Ss.157-186.
- Hudson, Heather. **Global Connections: International Telecommunications Infrastructure and Policy**, Reinhold: New York, 1997.
- Hudson H.E. (1984) **When Telephones Reach Villages: The Role of Telecommunications in Rural Development**, Norwood NJ.:Ablex

- Information Society Steering Committee, **Information Society Ireland: Strategy for Action**, Dublin: Aralık 1996.
- John A., Lent. "The Animation Industry and Its Offshore Factories," **Global Productions** içinde Eds. Gerald Sussman and John A. Lent. Hampton Press: New Jersey, 1998. Ss.239-254.
- Jussawala, Meheroo. "Telecommunications Privatization and Capital Formation in Asia Pacific," **Telecommunications Politics: Ownership and Control of the Information Highway in Developing Countries** içinde, Eds. Bella Mody, Johannes M. Bauer ve Joseph D. Straubhaar, Lawrence Erlbaum: New Jersey, 1995. ss.165-177.
- Lai Si, Tsui-Auch. "Regional Subcontracting and Labor: Information/Communication Technology Production in Hong Kong and Shenzhen, **Global Productions** içinde, Eds. Gerald Sussman and John A. Lent. Hampton Press: New Jersey, 1998. Ss.145-171.
- Mansell, Robin and Wehn, Uta (eds). **Knowledge Societies**, Oxford University Press: New York, 1998.
- Mansell, Robin. "Network Governance: Designing New Regimes," **Communication By Design: The Politics of Information and Communication Technologies** içinde Eds. Robin Mansell and Roger Silverstone, Oxford University Press: New York, 1996. Ss.187-212.
- Mansell, Robin **The New Telecommunications**, SAGE Publ.: London, 1993.
- Melody W.H. (1993) "Illuminating the Blindspots," **On the Political Economy of Communication in the Information Society** içinde, (Eds.) J. Wasko, V.Mosco and M. Pendakur Norwood, NJ: Ablex, ss 63-81.
- McCormick K., Patricia et.al., "Telecommunications Restructuring: The Experience of Eight Countries," **Telecommunications Politics: Ownership and Control of the Information Highway in Developing Countries** içinde, Eds. Bella Mody, Johannes M. Bauer ve Joseph D. Straubhaar, Lawrence Erlbaum: New Jersey, 1995. ss. 225-247.
- McDowel, Stephen D. "The Decline of the License Raj: Indian Software Export Policies," **Journal of Communication**, Autumn 1995, V.45 No:4, ss.25-49.
- AÜ İLEF Medya Dökümantasyon Birimi (1998), **Mediascape Türkiye 98**.
- Melody H., William. "Privatization in Developing Countries," **Telecommunications Politics: Ownership and Control of the Information Highway in Developing Countries** içinde, Eds. Bella Mody, Johannes M. Bauer ve Joseph D. Straubhaar, Lawrence Erlbaum: New Jersey, 1995. ss. 249-259.
- Ministry of International Trade and Industry (MITI), **1998 Report on the WTO Consistency of Trade Policies of Major Trading Partners**. Tokyo: 1998.
- Mody, Bella and Tsui, Lai-Si. "The Changing Role of The State," **Telecommunications Politics: Ownership and Control of the Information Highway in Developing Countries** içinde, Eds. Bella Mody, Johannes M. Bauer ve Joseph D. Straubhaar, Lawrence Erlbaum: New Jersey, 1995. ss.179-198.
- Nulens Gert and Audenhove, Leo Van. The African Information Society: An Analysis of the Information and Communication Technology Policy of the World Bank, ITU and ECA. Paper presented at International Association for Media and Communication Research 1998 Annual Conference, Glasgow, July 1998.
- Office for Official Publications of the European Communities (1994). Report by the Think- Tank on the Audiovisual Policy in the European Union, (Luxembourg: European Union)

- Petrazzini, Ben. **The Political Economy of Telecommunications Reform in Developing Countries: Privatization and Liberalization in Comparative Perspective**, Praeger, London:1994.
- Sen Nandini and Stewart, M. Concetta. Direct Foreign Investment in Telecommunications in East Asia. Paper presented at International Association for Media and Communication Research 1998 Annual Conference, Glasgow, July 1998.
- Tapper, Helena. Information Society Strategy: Seeking New Solutions for Post-Modern Societies. Paper presented at International Association for Media and Communication Research 1998 Annual Conference, Glasgow, July 1998.
- United States Trade Representation (USTR), **National Trade Estimates on Foreign Trade Barriers 1998**, Washington:1998.
- United States Trade Representation (USTR), **National Trade Estimates on Foreign Trade Barriers 1997**, Washington:1997.
- United States Trade Representation (USTR), **National Trade Estimates on Foreign Trade Barriers 1996**, Washington:1996.
- United States Trade Representation (USTR), **Report to the Congress on Section 301 Developments (1996-1998)**, Washington, 1998.
- Sussman, Gerald. "Electronics, Communications and Labor: The Malaysian Connection," **Global Productions** içinde. Eds. Gerald Sussman and John A. Lent. Hampton Press: New Jersey, 1998. Ss.111-143.
- The Wall Street Journal, "Brazil BNDES to Finance Domestic Telecom Equipment", 18 Mayıs 1998.
- The Wall Street Journal, "Brazilian Official Says Telebras to Fetch \$13.76 Billion," 16 Temmuz 1998.
- World Telecommunication Development Report: Trade in Telecommunication, World Telecommunication Indicators**, International Telecommunication Union (ITU), 1997
- Information Technology Outlook**, OECD, 1997
- Statistical Yearbook**, UNESCO, UNESCO Publishing&Bernan Press, 1997
- 1995 International Trade Statistics Yearbook, Volume 1, Trade by Country**, United Nations (UN), Newyork, 1996
- International Yearbook of Industrial Statistics 1998**, United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), Vienna, 1998
- World Development Indicators**. World Bank. 1998
- TESID Elektronik Sanayii Almanığı**, Türkiye Elektronik Sanayicileri Derneği, TESID, Kasım 1997
- Turkey & The World 2010-2020**, Emergence of a Global Actor, Dış İşleri Bakanlığı, Mayıs 1998



