



TOBB TÜRKİYE TELEKOMÜNİKASYON MECLİSİ

GENİŞBANT- FİBER OPTİK ALTYAPI PRENSİPLER VE MODELLER RAPORU

TEMMUZ 2011

1. GİRİŞ	1
2. MEVCUT DURUM	2
2.1 Sabit Genişbant Hizmetlerinde Mevcut Durum	2
2.2 Mobil Genişbant Hizmetlerinde Mevcut Durum	7
2.3 Hanelerde Bilgisayar Sahipliği ve Kullanım Oranları	8
2.4 Mevcut Fiber Altyapısı	10
2.4.1 İşletmeciler	10
2.4.2 Kamu Kurum ve Kuruşları	12
2.4.3 Belediyeler	13
3. Genişbanta İlişkin Politika ve Stratejiler ve Dzenleyici Yaklaşım	14
3.1 Politika ve Stratejiler	14
4. ULUSLARARASI UYGULAMALAR VE ÖRNEKLER	20
4.1 AB POLİTİKA VE UYGULAMALARI	20
4.1.1 AB 2020 ICT (BİT) HEDEFLERİ ve DİJİTAL AJANDA	20
4.2 ÜLKE ÖRNEKLERİ	25
4.2.1 Hollanda	25
4.2.2 İsveç	26
4.2.3 Avustralya	27
4.2.4 Kanada	27
4.2.5 Fransa	28
4.2.6 İngiltere	28
4.2.7 Portekiz	29
4.2.8 Singapur	29
4.2.9 A.B.D	29
4.2.10 Japonya	30
4.2.11 Malezya	31
4.2.12 Güney Kore	31
5. SONUÇLAR ve ÖNERİLER	32

1. GİRİŞ

Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojileri, ekonomik ve sosyal gelişmenin en önemli itici güçleri olarak kabul edilmektedir. Bu çerçevede, genişbant internet erişimi, verimlilik ve rekabet gücünün artışı ile birlikte, işlem maliyetlerinin azaltılması, organizasyonların iyileştirilmesi, sosyal faydaların elde edilmesinde en kritik faktörler arasında yer almaktadır. Rakamlarla ifade edersek genişbant hizmetlerindeki her %10'luk artış geliştirmekte olan ülkelerin ekonomik kalkınmasını %1,3 oranında yükseltmektedir.¹

Ayrıca ülkelerdeki bilgisayar sahipliği ile internet kullanımının yaygınlaşması ile birlikte nüfusun bilgi ve iletişim teknolojilerinden maksimum fayda sağlaması sosyal ve ekonomik açıdan da büyük önem arz etmektedir.

Telekomünikasyon alanında son yıllarda gerçekleşen teknolojik gelişmeler paralelinde yüksek kapasiteli ses, veri ve görüntü hizmetlerine olan talep artışı ülkemizde de erişim altyapısının gelişmiş ülkelerde olduğu gibi bakır kablolu altyapıdan fiber optik altyapıya dönüşümü gerekli kılmıştır. Ülkenin önümüzdeki yıllara ait ihtiyaçlarının da göz önüne alınarak doğru bir modelleme ile hayata geçirilecek fiber optik şebekelerin tesis edilmesi stratejik anlamda büyük önem arz etmektedir. Raporda bu husus dikkate alınarak analiz yapılmıştır.

¹ (Sayısal Kentlere Dönüşüm, Genişbant ve Fiber: İktisadi Düzenleyici İncelemeler, Deneyimler ve Öneriler, BTK 2010)

2. MEVCUT DURUM

2.1 Sabit Genişbant Hizmetlerinde Mevcut Durum

Yerleşik operatör, 2001 yılında Ulaştırma Bakanlığı'nın onayı ile imzalanan bir yetkilendirme sözleşmesi ile yetkilendirilmiş bilahare sözleşme 2002 yılında yenilenmiş ve sabit genişbant pazarında ilk ADSL hizmeti verilmeye başlanmıştır.

Daha sonra 2005 yılında yerleşik operatörün %55 hissesinin satışı sırasında yetkilendirme imtiyaz sözleşmesi olarak değiştirilmiş 2006 yılında İnternet Servis Sağlayıcı (İSS) fonksiyonu yapısal olarak ayrılmış ve Rekabet Kurulu kararıyla ayrı bir şirket kurulmuştur. Diğer İSS'ler gibi bu şirkette genel yetkilendirme rejimi çerçevesinde yetkilendirilmiştir.

2004 yılı öncesinde alternatif şişletmecilerin yerleşik operatör ile imzalamış oldukları gelir paylaşımı sözleşmesi çerçevesinde mevcut altyapı kullanılarak hizmet verilmekte iken Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK) tarafında İSS'lere yönelik yetkilendirmeler çıkarılarak internet erişiminin 2004 yılında Yeniden Satış, 2007'de Veri Akış Erişimi ve 2009'da Yerel Ağın Paylaşılması yöntemleriyle de sağlanabilme imkanı getirilmiştir. Ayrıca İSS'lerin kendi altyapıları üzerinden internet erişimi sağlamak istemeleri durumunda ek olarak Altyapı şişletmeciliği lisansı almak suretiyle faaliyet gösterebilme imkanı da 2005 yılında getirilmiştir. 2009 yılında bu lisans bildirim ile yetkilendirme usulüne dönüştürülmüştür.

Genişbant internet hizmetleri rekabete açılmış olsa da,yeterli rekabet ortamı oluşmamıştır.

Rekabete açılış sürecinde öncelikle yerleşik operatörün ADSL ve G.SHDSL portları İSS'lerin kullanımına açılmış ve İSS'ler "yeniden satış" yöntemi ile son kullanıcılara ADSL hizmeti sunmaya başlamıştır. Bunun ardından, yüksek hızlı veri iletimine imkân veri akış erişimi yöntemi ile ve yerel ağın paylaşıma açılması yöntemiyle de İSS'ler hizmet almaya başlamıştır.

2011 yılı ilk çeyreği itibariyle Yerel Ağın Paylaşıma Açılması (YAPA) ile 10.055 adet, al-sat yöntemiyle 56439 adet bağlantı gerçekleştirilmiştir. Diğer genişbant bağlantıları ise Veri Akış Erişimi (VAE) yöntemi ile gerçekleştirilmiştir.

Aşağıdaki Çizelge 1’de Türkiye’de bağlantı çeşidine göre internet abone sayılarına yer verilmektedir. Ayrıca toplam internet abone sayılarının bir önceki döneme göre artış yüzdeleri ile yıllık artış yüzdelerine de yer verilmektedir. 2011 yılı birinci çeyreği itibariyle Türkiye’deki internet abone sayısı 9.2 milyonu aşmıştır. Türkiye’de internet abone sayısı 2011 yılı ilk çeyreğinde, bir önceki üç aylık döneme göre yaklaşık %6,1 artmış olup; toplam internet abone sayılarının yıllık büyüme oranı ise %24 olarak gerçekleşmiştir.

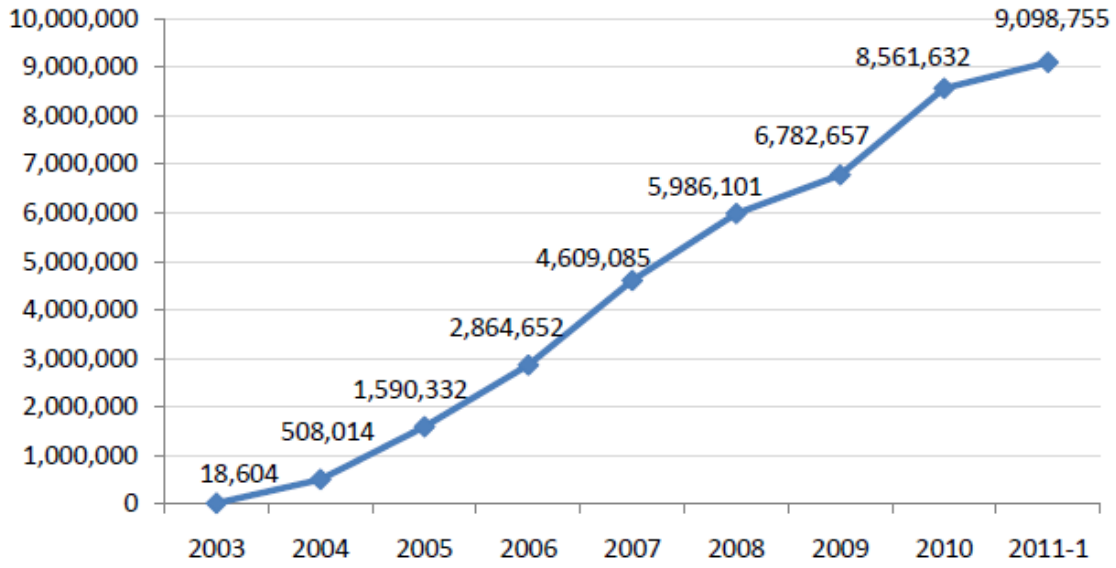
Çizelge 1: İnternet Abone Sayıları

	2010-3	2010-4	Çeyrek Büyüme Oranı (2010-3 - 2010-4)	Yıllık Büyüme Oranı (2009-4 - 2010-4)
xDSL	6.514.332	6.640.911	1,9%	6,8%
Mobil internet	1.158.866	1.448.020	25,0%	265,3%
Kablo İnternet	218.895	273.908	25,1%	86,8%
Fiber	110.255	154.059	39,7%	-
Diğer	155.659	155.478	-0,1%	557,6%
TOPLAM	8.158.007	8.672.376	6,3%	27,9%

Kaynak: BTK 2011 İlk Çeyrek Pazar Verileri Raporuna göre güncellenmesi

Şekil 1’de 2003 yılından bugüne kadar olan süreçte Türkiye’deki toplam genişbant abone sayılarına yer verilmektedir. 2003 yılında sadece 18.604 genişbant internet abonesi bulunmaktayken, 2011 yılı ilk çeyreği itibariyle bu rakam yaklaşık 9.1 milyona ulaşmıştır.

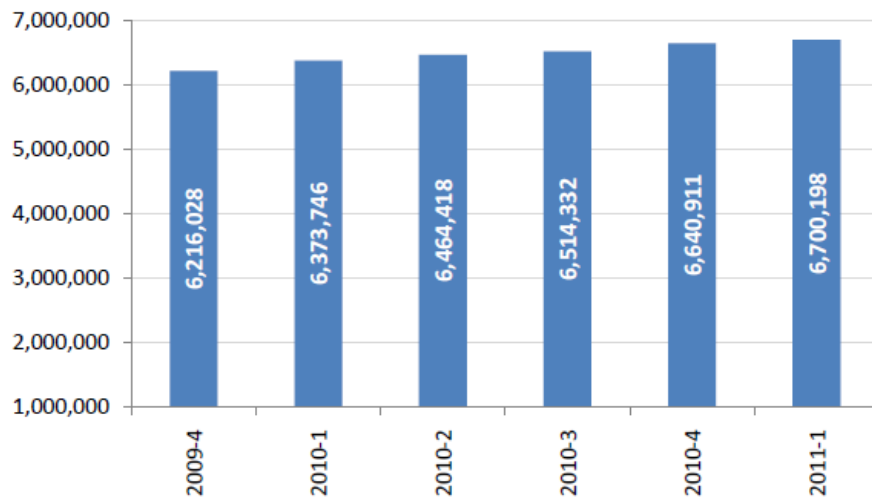
Şekil 1: Genişbant İnternet Abone Sayısı



Kaynak: BTK 2011 1. Çeyrek Pazar Verileri Raporu

Aşağıdaki Şekil 2’de ise xDSL abone sayısının üçer aylık dönemler itibariyle gelişimine yer verilmektedir. Bir önceki üç aylık dönemde göre %6.1 oranında artan xDSL abone sayısı 2011 yılı ilk çeyreği itibariyle 6,7 milyonu aşmıştır. ADSL teknolojisinin xDSL teknolojisindeki pazar payı %99.8 seviyelerindedir. Buna ek olarak pazarda G.SHDSL ve VDSL teknolojileri üzerinden genişbant hizmetleri de sunulmaktadır.

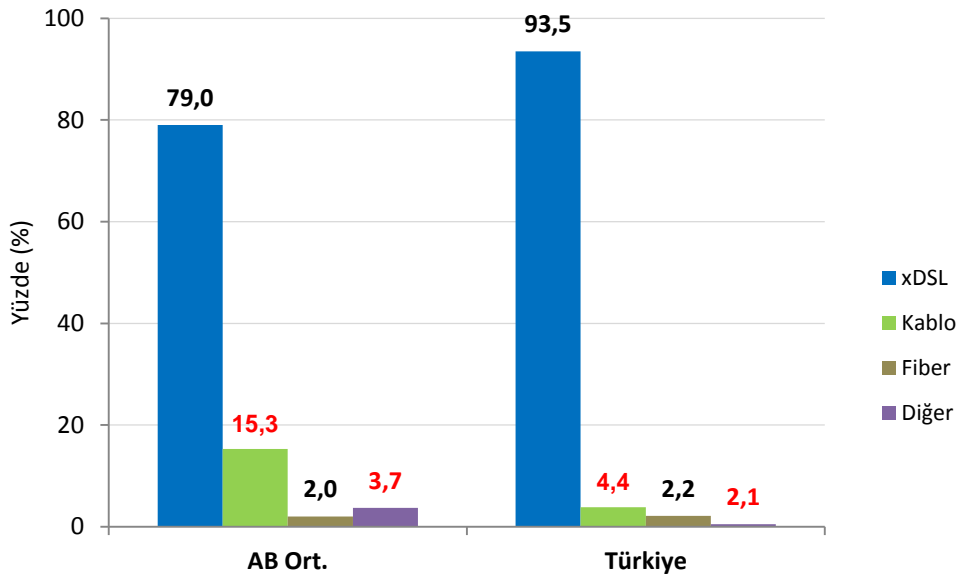
Şekil 2: xDSL Abone Sayısı



Kaynak: BTK 2011 1. Çeyrek Pazar Verileri Raporu

Şekil 3'te Türkiye'de ve AB ülkelerinde, mobil internet hariç olmak üzere genişbant internet bağlantı çeşitleri dağılımı yer almaktadır. Türkiye'de 2011 yılı ilk çeyreği itibariyle genişbant abonelerinin %93'i xDSL teknolojisini kullanırken, AB ortalaması Temmuz 2010 itibariyle %78 olarak gerçekleşmiştir. Temmuz 2010 tarihi itibariyle AB ülkelerinde ortalama olarak %16 oranı ile kablo internet bağlantısı tercih edilirken, Türkiye'de kablo internet hizmetinin genişbant içindeki payı 2011 yılı birinci çeyreğinde %4'e çıkmış olmakla birlikte AB ortalamasının oldukça gerisindedir. 15. AB Uygulama Raporu verilerine göre AB'de %2 olan fiber internet pazar payı Türkiye'de %2,2 olarak gerçekleşmiştir. Sonuç olarak Türkiye genişbant abone pazarında 2010 yılı dördüncü çeyreğinde bir önceki çeyreğe göre fiber ve kablunun abone pazar payları, xDSL aleyhine yüzde olarak artış göstermeye devam etmiştir.

Şekil 3: Türkiye ve AB Ortalama İnternet Bağlantı Çeşidi Yüzdeleri



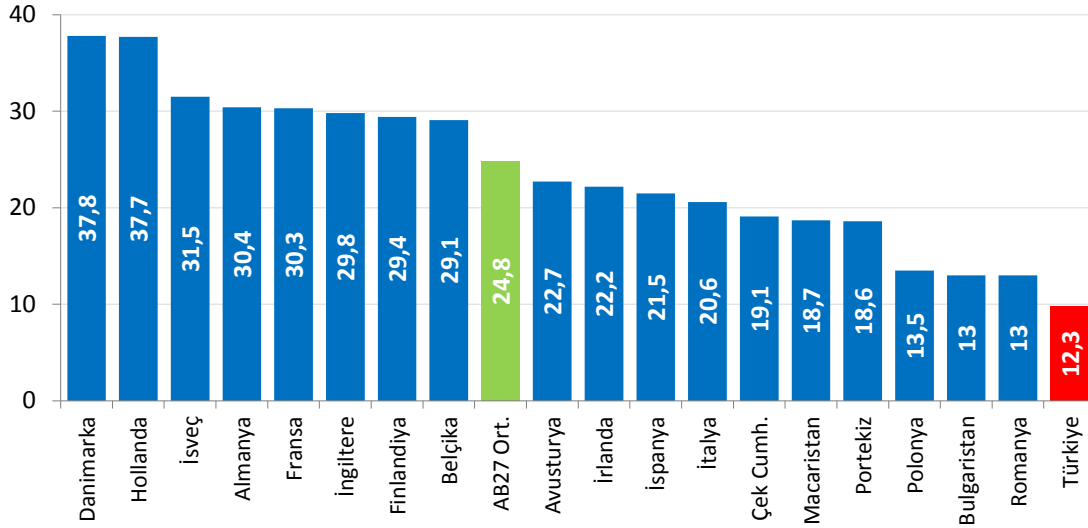
*Kaynak: AB 14. ve 15. İzleme Raporu

**AB ortalama verisi ve fiber verisi Ocak 2010, kablo verisi ise Ocak 2009 tarihi itibariyledir. Türkiye verileri ise 2011 1. Çeyrek Sonu tarihlidir. Mobil internet dâhil değildir.

Aşağıdaki Şekil 4'te bazı AB ülkeleri ile Türkiye'de nüfusa göre genişbant yaygınlık oranları verilmektedir. Son yıllardaki artışa rağmen, Türkiye'nin genişbant yaygınlık oranı hâlâ Avrupa ülkeleri ortalamasının gerisindedir. Bu çerçevede; Türkiye'de nüfusa göre sabit genişbant penetrasyon oranı %9,8 iken, AB ülkeleri penetrasyon ortalaması %25,6'dır. Ancak daha

sağlıklı bir karşılaştırma yapmak için hanehalkına göre penetrasyon oranlarının incelenmesi uygun olacaktır.

Şekil 4: Nüfusa Göre Genişbant Yaygınlık Oranları

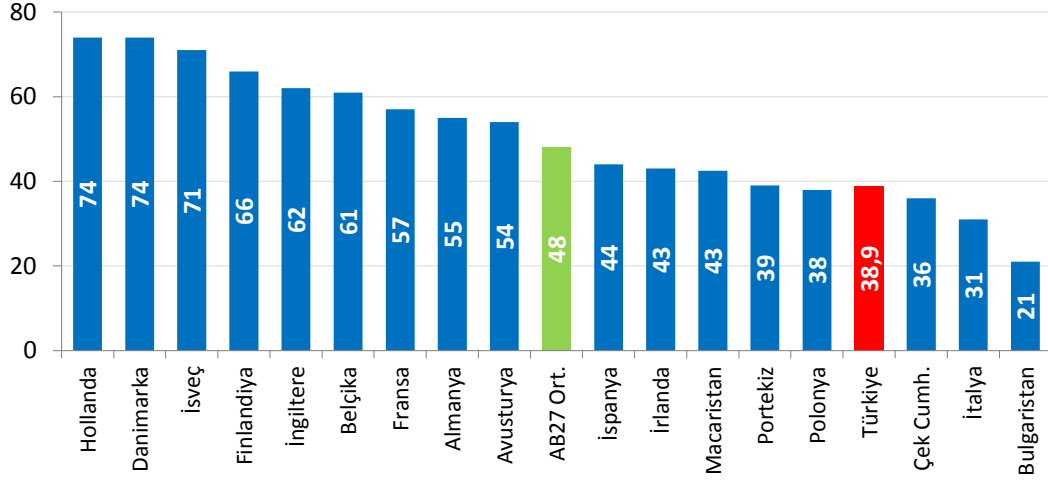


*Kaynak: 15. Uygulama Raporu

**AB verileri Ocak 2010, Türkiye verisi 2011 1. Çeyrek tarihlidir. Mobil internet dâhil değildir.

Şekil 5'te hanehalkı sayılarına göre hesaplanan sabit genişbant penetrasyon oranları karşılaştırılmaktadır. Bu durumda 15. Uygulama Raporuna göre AB ülkeleri hanehalkı sabit penetrasyon ortalaması %61.4 iken Türkiye'de 2011 yılı birinci çeyreği itibariyle yaklaşık %38,9 olarak gerçekleşmiştir. Türkiye'de hanehalkı büyüklüğü (hanebaşına kişi sayısı) 3,97, Avrupa'ya göre (2,4) daha büyük olduğundan, genişbant internetin ulaştığı insan sayısı nüfusa göre yaygınlık oranından daha yüksektir.

Şekil 5: Hane Halkına Göre Genişbant Yaygınlık Oranları



*Kaynak: 15. Uygulama Raporu

**AB verileri Ocak 2010, Türkiye verisi 2011 1. Çeyrek tarihlidir. Mobil internet dâhil değildir.

***31 Aralık 2010 tarihi itibarıyla Türkiye nüfusu 73.722.988 kişidir.

Diğer taraftan, talebin yükselmesi ve ihtiyaç duyulan bant genişliğinin artışı ile birlikte internet erişim hızlarında da artış gözlemlenmektedir.

2.2 Mobil Genişbant Hizmetlerinde Mevcut Durum

2010 yılı sonu itibarıyla dünya genelinde mobil penetrasyon oranı %77'ye ulaşmıştır. Evrensel Mobil İletişim Sistemi (UMTS) Forumun Ocak 2011 de yayınlanan "Mobile Traffic Forecasts 2010-2020 Report" a göre 2020 yılında bu oranın %119 olacağı tahmin edilmektedir. Mobil penetrasyon oranında öngörülen bu artış önümüzdeki dönemde mobil şebekelerin internete erişimde öneminin artacağını işaret etmektedir.

Penetrasyondaki artışla birlikte, mobil iletişimin yapısı da değişmektedir. 2009 yılı itibarıyla dünya genelinde mobil veri trafiği hacmi mobil ses trafiği hacmini geride bırakmıştır. Benzer şekilde, 2010 yılı başı itibarıyla mobil şebekelerde oluşan değişik trafik kategorilerinde mobil veri trafiği birinci sırada yer almaktadır. Tabletlerin, veri kartlarının ve akıllı kartların artan kullanımını da bu artışı tetiklemektedir. Önümüzdeki dönemde operatörlerin daha hızlı ve

yüksek kapasitede hizmet sunmaları ile mobil genişbant kullanımının artmaya devam edeceği tahmin edilmektedir.

Ericsson Telekomünikasyon A.Ş.'ye göre 2015 yılında mobil genişbant kullanıcılarının sayısı 3.5 milyarı aşacaktır. UMTS Forum ise 2015 yılında mobil genişbant kullanıcı sayısının 3.2 milyara, 2020 yılında ise 4.3 milyara ulaşacağını tahmin etmektedir.

Ülkemizde de sabit genişbant internetin yanında, özellikle 3G mobil hizmetlerin sunulmaya başlanması ile birlikte mobil genişbant internet hizmetlerine yönelik talepte de, aşağıdaki Çizelge 2'den de görülebileceği üzere, çok kısa süre içerisinde çok yüksek artış gerçekleşmiştir.

Çizelge 2'de 3G hizmetlerine ilişkin veriler yer almaktadır. 2010 son çeyrekte 19.4 milyon olan 3G abone sayısı 2011 ilk çeyrekte 21.4 milyona ulaşırken, 3G hizmetiyle birlikte mobil internet hizmeti alan kullanıcı sayısı da aynı dönemler için 1.448.020den 1.862.888'ye yükselmiştir. 2010 son çeyreğinde 4.387 TByte olan toplam mobil internet kullanım miktarı 2011 yılı ilk çeyreğinde 5.590 TByte olarak gerçekleşmiştir.

Çizelge 2- 3G Hizmeti Kullanıcı Verileri

	2010-1	2010-4	2011-1
3G Abone Sayısı	8.717.769	19.407.264	21.441.318
Mobil İnternet Abone Sayısı	640.580	1.448.020	1.862.888
Mobil İnternet Kullanım Miktarı, Gbyte	2.105.643	4.387.315	5.590.910

Kaynak: BTK 2011 1. Çeyrek Raporu

2.3 Hanelerde Bilgisayar Sahipliği ve Kullanım Oranları

Avrupa Birliği İstatistik Ofisinin (Eurostat) katkılarıyla Avrupa Birliği standartlarına uygun olarak hazırlanan ve yürütülen TÜİK Bilişim Anketi sonuçlarına göre araştırmanın yürütüldüğü 2004 yılından bu yana bilgi toplumu istatistikleri içerisinde önemli bir yere sahip olan hanelerde bilgisayar sahipliği oranında 2004 yılından bu yana hanelerde bilgisayar sahipliği hem kentlerde hem de kırsal alanda ciddi oranda yükselmiştir. 2010 yılı sonuçlarına göre Türkiye'de hanelerde bilgisayar sahipliği (masa üstü bilgisayar, taşınabilir bilgisayar ve el

bilgisayarı) %10.8 mertebesinden %50 seviyelerine yükselmiştir. Kırsal kesimde %4 seviyelerinden 2010 yılında %24 seviyelerine yükseldiği sonucu ortaya çıkmaktadır.

2010 yılı TUİK Bilişim Anketi sonuçlarına göre ise 2005 yılında %17.7 olan bilgisayar kullanım oranı %39 seviyelerindedir.

Genişbant talebinin artırılması sadece bilgisayar sahipliği ve internet kullanımının artırılması suretiyle olmayıp içerik çeşitliliği de yaratılarak bu süreç hızlandırılmalıdır.

Ülkemizde içerik çeşitlendirilmesi ve kullanımının yaygınlaştırılması suretiyle daha çok bant genişliği talebi sektörün yeni altyapı yatırımları yapması sonucunu getirecektir.

Türkiye’de toplam hane sayısı 18 milyon 49 bin civarında bulunmaktadır. PC bulunan hane sayısı ise 7 milyon 809 bindir. İnternet sahibi hane sayısı ise 5 milyon 866 bindir. Yani Türkiye’de toplam hane nüfusunun yüzde 43’ü bilgisayar sahibiyken yüzde 33’ünün internet bağlantısı bulunmaktadır. Bu durumda bilgisayar sahibi olup da İnternet erişimi olmayan yaklaşık 1 milyon 900 bini aşkın hane bulunduğunu göstermektedir. Bu garip bir çelişki gibi görünse de ülkemiz gerçeğinde, kullanıcıların internet erişimlerini paylaştıkları ihtimalini gündeme getirebilmektedir.

Ülkemizdeki 30 milyon internet kullanıcısının yüzde 59’u erkek, yüzde 41’i kadındır. İnternet kullanıcılarının büyük çoğunluğu 15-35 yaş arası erkeklerden oluşmaktadır. İnternet üzerinde en çok yürütülen işlemler ise chat yapmak, araştırma yapmak/bilgi edinmek ve e-posta kontrol etmektir. Kent ve yarı-kentlerde internet penetrasyon oranı yüzde 40 iken kırsalda bu oran yüzde 19’dur.

Türkiye’de interneti hane bazlı en çok kullanan 5 ilin ilk sırasında yüzde 51,8 oranıyla İstanbul bulunmaktadır. Başkent Ankara yüzde 49,1 ile ikinci sırada, Kocaeli ise yüzde 47,1 ile üçüncü sırada bulunuyor. Tekirdağ yüzde 43 ile dördüncü sırada yer alırken, Antalya yüzde 42,7 ile beşinci sırada bulunuyor.

Bölgeler özelinde ise Batı Marmara'da penetrasyon oranı yüzde 31,4, Doğu Marmara'da yüzde 39,7, Ege'de yüzde 35,8, Batı Anadolu'da yüzde 37,9, Orta Anadolu'da yüzde 23, Akdeniz'de yüzde 22,8, Batı Karadeniz'de yüzde 22,5, Doğu Karadeniz'de yüzde 21,4, Kuzey Doğu Anadolu'da yüzde 12,5, Orta Doğu Anadolu'da yüzde 12,3, Güney Doğu Anadolu'da yüzde 9,5'tir.

Türkiye ADSL Penetrasyon Haritası



TTNET İnternet Penetrasyon Araştırması, IPSOS, KMG Kasım 2010

2.4 Mevcut Fiber Altyapısı²

2.4.1 İşletmeciler

Türkiye'de Mayıs 2011 tarihi itibariyle bildirim kapsamında Altyapı İşletmeciliği Lisansı almış 67, kullanım hakkı kapsamında Altyapı İşletmeciliği Lisansı almış 7 işletmeci bulunmaktadır. 2011 yılı ilk itibariyle alternatif işletmecilerin sahip olduğu fiber optik kablo uzunluğu 41.495 km'dir. 2011 yılı birinci çeyreği itibariyle yerleşik operatörün fiber optik kablo alt yapısı 134 bin 200 km'ye ulaşmıştır.

² Bu bölüm (Sayısal Kentlere Dönüşüm, Genişbant ve Fiber: İktisadi Düzenleyici İncelemeler, Deneyimler ve Öneriler, BTK 2010) Raporundan derlenmiştir.

Çizelge 3- Alternatif İşletmecilerin Fiber Uzunlukları

Kendisine Ait Toplam Uzunluk	Kiralık Toplam Uzunluk	Omurga Toplam Uzunluk	Erişim Toplam Uzunluk	Genel Toplam Uzunluk (km)
32.685	8.810	35.867	5.628	41.495

*Kaynak: BTK 2011 1. Çeyrek Raporu

Altyapı işletmecileri tarafından çeşitli platformlarda geçiş hakkı konusunda sorunlar yaşandığı belirtilmekte olup, bu durumun şebeke yayılımını geciktirdiği anlaşılmaktadır.

Ülkemizde geniş bant erişim kapsamında en yaygın hizmet olan ADSL'in yerini yakın gelecekte fiber üzerinden sunulan hizmetlere bırakması ve bu hizmetlerin ülke genelinde yaygın olarak sağlanabilmesi için, altyapıda bir geliştirme yapılması gerekmektedir. Bu açıdan lokal erişim tarafında FTTX uygulamalarında yönelik yeni teknolojilerin hayata geçirilmesi amacıyla altyapı yaygınlaştırılmasının gerekli olduğu düşünülmektedir.

Ülkemizde mevcut fiber yatırımı olan ve halen altyapı yatırımı yapan şirketler, daha çok İstanbul ve Ankara gibi büyük şehirlerde, kamu ve özel kurumların ve çok konutlu yapıların bulunduğu kullanıcı yoğunluğu yüksek olan yerlere yönelmektedir. Şartların ve yatırım olanaklarının bu şekilde devam etmesi ülkemizin farklı bölgeleri arasındaki gelişmiş düzeyleri arasında önemli farklılıklar yaratacaktır. Diğer bir ifadeyle, ülkemiz bölgeleri arasında Dijital Uçurum oraya çıkacaktır.

Elektronik haberleşme sektöründe düzenleme yapma yetkisine sahip olan Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumunun en önemli görevlerinden birisi de haberleşme altyapı, şebeke ve hizmet alanında teknolojik gelişimin, yeni yatırımların ve hizmet kalitesinin artmasının teşvik edilmesidir. Bu kapsamda, Avrupa Birliği mevzuatlarına uygun şekilde, büyük yatırımları yapmakla istekli altyapı sağlayıcılarına ayırım gözetmeksizin, yatırımları teşvik edici, riskleri azaltıcı, şeffaf ve istikrarlı düzenleyici kolaylıklar sağlanmalıdır.

Özellikle kamu kurum ve kuruluşları, fiber altyapı işletmecilerine geçiş hakkı verillmesini kolaylaştırmalıdır.

Uzun vadede kullanıcıların yararına olacak rekabet ortamının oluşturulmasına katkı sağlayacak teknolojik gelişimin sağlanabilmesi ve yeni yatırımların desteklenebilmesi için, altyapı yatırımcı firmalara düzenleme yönünden etkin teşvikler sağlanmalıdır. Bu kapsamda, AB Bilgi Toplumu/Dijital Ajanda Başkan Yardımcısı Neelie Kroes da Dijital Ajanda'nın en önemli önceliklerinden bir tanesinin Yeni Nesil Ağlarda özel yatırımı teşvik edecek bir regülasyon çerçevesi olduğunun altını çizmiştir.

2.4.2 Kamu Kurum ve Kuruluşları

Kendi kurumsal ihtiyaçları için fiber optik hatlar döşeyen ve kapasitesinin kullanım fazlasını kiralama yoluyla işletmecilerin kullanımına sunan kamu kurumlarından Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM), Boru Hatları ile Petrol Taşıma A.Ş. (BOTAŞ), Türkiye Elektrik İletim A.Ş. (TEİAŞ) ve Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları (TCDD)'nin fiber optik kablo bilgilerine Çizelge 3'te yer verilmektedir.

Çizelge 3 : Kamu Kurum ve Kuruluşları Fiber Uzunlukları (Şubat 2010)

Kurum	Toplam Uzunluk
KGM	109 km
BOTAŞ	5.200 km 48/24 elyaf
TCDD	80 km 12 Damarlı 85 km 48 Damarlı 255 km. 48 Damarlı *220 km. 2 adet 48 damarlı *420 km. 48 damarlı
TEİAŞ	5825,2km *1501,5 km 1501,5 km

Kaynak: KGM, BOTAŞ, TEİAŞ ve TCDD (Şubat 2010) (Sayısal Kentlere Dönüşüm, Genişbant ve Fiber: İktisadi Düzenleyici İncelemeler, Deneyimler ve Öneriler, BTK 2010)

* Planlanan hatları göstermektedir.

BOTAŞ, KGM, TEİAŞ ve TCDD'nin fiber optik altyapısının sadece belirli bir bölümü kullanılmakta ve önemli bir bölümü atıl olarak durmaktadır. Bu bağlamda, söz konusu altyapı işletmecilere kullandırılmak suretiyle kullanılan kapasitenin arttırılması mümkündür. Öte yandan Çizelge 4'te görüldüğü üzere geçiş hakkının kolaylıkla uygulanabileceği ve yeni fiber hatlarının döşenebileceği karayolu, demiryolu ve boru hattı kapasitesi bulunmaktadır.

Ancak bu kuruluşlar işletmecilere geçiş hakkı vermemekte ihalelere çıkarak tekeli bir tutumla kendilerine gelir sağlamak istemektedirler.

Çizelge 4: Boru Hattı, Karayolu, Otoyol ve Demiryolu Uzunlukları

Boru Hattı Uzunluğu ^a	km
Petrol Boru Hattı	3.065
Doğalgaz Boru Hattı	11.383
Karayolu Uzunluğu ^b	
Otoyol	2.100
Devlet Yolları	31.271
İl Yolları	30.948
Demiryolu Uzunluğu ^c	
Elektriksiz	8.723
Elektrikli	2.282

Kaynak: a: TÜİK, 2008, b: KGM, Ocak 2010, c: TCDD, 2008 (Sayısal Kentlere Dönüşüm, Genişbant ve Fiber: İktisadi Düzenleyici İncelemeler, Deneyimler ve Öneriler, BTK 2010)

2.4.3 Belediyeler

Ülkemizde belediyelerin fiber optik altyapı kurarak bunları diğer işletmecilere kiralama yoluyla kullandırmasına dair örnekler bulunmaktadır. Bu konuda en kapsamlı çalışma yapan belediyelerden biri İstanbul Büyükşehir Belediyesi'dir (İBB). İBB tarafından çıkarılan "İBB Telekomünikasyon Altyapı Tesislerinin Kurulması ve Bu Tesislerin Ortak Kullanılması İçin Katılım ve Güzergâh Bakım Bedellerinin Tespiti İle Geçiş Hakkına İlişkin Yönetmelik", İBB hizmet sınırları içinde telekomünikasyon altyapı tesislerinin kurulması ve bu tesislerinin ortak kullanılması için katılım ve güzergâh bakım bedellerinin tespiti ile geçiş hakkına ilişkin usul ve esasları belirlemiştir. Ancak Kasım 2010'dan itibaren günümüze kadar alternatif işletmecilerin fiber kablo döşemesi ve bunun için kazı yapmasına İBB tarafından mücadele edilmemektedir.

3. Genişbant İlişkin Politika ve Stratejiler ve Düzenleyici Yaklaşım³

3.1 Politika ve Stratejiler

Türkiye, genişbant hizmetlerinin ülke kalkınmasındaki önemini farkında olarak Hükümet Programlarında, Eylem Planlarında ve ilgili kamu kurum ve kuruluşlarının Strateji Dokümanlarında bu hususa dikkat çekerek alınması gereken önlem ve tedbirleri belirlemiştir. 10 Ocak 2008 tarihinde yayımlanan 60. Hükümet Programı Eylem Planında genişbantın geliştirilmesine ilişkin olarak “okullarda bilgi teknolojileri altyapısının tamamlanacağı” belirtilmekte ve bu eylem için sorumlu kuruluş Milli Eğitim Bakanlığı, işbirliği yapacak kuruluşlar ise Ulaştırma Bakanlığı, Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) ve Valilikler olarak belirlenmektedir. Eylemin açıklama kısmında ise “*Öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojilerini öğrenebilmeleri ve kullanabilmeleri için okullarda bilişim ve teknoloji sınıfları kurulacak ve okulların genişbant internet bağlantıları tamamlanacaktır.*” ifadelerine yer verilmiştir.⁴

17.10.2009 tarihinde yayımlanan 2010 Yılı Hükümet Programı’nda genişbantın mevcut durumu üzerine değerlendirmeler yapılmış ve “*Elektronik haberleşme sektörü, iletişim hizmetlerinin etkin bir şekilde sunulması yoluyla bilgi toplumuna dönüşümün hızlandırılması ve böylece ülkenin rekabet gücünün artırılması açısından kritik öneme sahiptir.... Alternatif işletmecilerin genişbant internet erişim hizmeti sunmalarına imkân veren yerel ağın paylaşıma açılması ve veri akış erişimine ilişkin olarak, 2009 yılı Eylül ayında Türk Telekomünikasyon A.Ş. tarafından referans teklifler güncellenmiş ve bazı toptan tarifelerde indirimde gidilmiştir. 2009 yılı Haziran ayı itibarıyla alternatif işletmecilerin genişbant erişim pazarındaki payı yüzde 6,6 seviyesindedir. Bu oran yüzde 54 seviyesinde olan AB ortalamasının oldukça altında olup genişbant erişim pazarındaki rekabet düzeyinin AB’ye nispetle düşük kaldığına ve uygulamaya konulan düzenlemelerin henüz istenen etkiyi oluşturmadığına işaret etmektedir.... Geçtiğimiz dönemde oldukça hızlı büyüme gösteren genişbant abone sayısındaki artış sürmekle birlikte büyüme hızı yavaşlamıştır. 2009 yılı Haziran ayı itibarıyla toplam genişbant abone sayısı 6,2 milyon seviyesindedir. Ancak, bu tarih itibarıyla yüzde 8,7 olan yoğunluk oranı, AB üyesi ülkeler ile kıyaslandığında düşük*

³ Bu bölüm (Sayısal Kentlere Dönüşüm, Genişbant ve Fiber: İktisadi Düzenleyici İncelemeler, Deneyimler ve Öneriler, BTK 2010) Raporundan derlenmiştir.

⁴ (Sayısal Kentlere Dönüşüm, Genişbant ve Fiber: İktisadi Düzenleyici İncelemeler, Deneyimler ve Öneriler, BTK 2010)

düzeyde kalmaktadır. Genişbant abonelerinin yüzde 98’lik kısmı erişim için ADSL teknolojisini kullanmakta olup alternatif genişbant altyapısı olan kablo internet teknolojisini kullanan abone sayısı 99 bin civarındadır. Kablo TV abone sayısı ise uzun süredir 1,15 milyon civarında seyretmektedir. Kablo TV platformuna ilişkin olarak TÜRKSAT ve kablo platform hizmeti işletmecileri arasında yaşanan hukuki sorunlar nedeniyle hem ADSL hizmetlerine çok önemli bir alternatif teşkil eden genişbant kablo internet hem de kablo TV hizmetlerinin kullanımında önemli bir ilerleme sağlanamamaktadır.” ifadelerine yer verilmiştir.

2010 yılı Hükümet Programı, elektronik haberleşme sektörünün hizmet yeteneğinin rekabetçi bir ortamda küresel düzeyde geliştirilmesi hedefi doğrultusunda devletin düzenleyici rolünün etkinleştirileceğini, alternatif altyapı ve hizmetlerin devreye girmesinin sağlanacağını, pazarın potansiyel gelişimi ve bilgi toplumu hizmetlerinin yaygınlaşmasını olumsuz yönde etkileyen sorunların giderileceğini belirtmektedir. Hükümet Programı kapsamında belirlenen öncelikler ve bunlara yönelik tedbirler aşağıdaki Çizelge 6’da verilmektedir.

Çizelge 6: Bilgi Toplumuna Dönüşüme Yönelik Öncelikler ve Tedbirler

Öncelik/Tedbir	Yapılacak İşlem ve Açıklama
Öncelik 45. Elektronik haberleşme sektöründe alternatif altyapı ve hizmetlerin sunumuna önem verilerek rekabet artırılabacaktır.	
Tedbir 99. Şebeke altyapıları kurulurken, bu altyapılara paralel olarak fiber optik kablo şebekelerinin kurulmasına imkân veren fiziki altyapıların oluşturulmasına yönelik strateji geliştirilecektir.	Karayolu, demiryolu, doğal gaz ve enerji iletim ve dağıtım hatları, içme suyu ve kanalizasyon şebekeleri gibi altyapıların kuruluş aşamasında fiber optik kablo şebekelerinin veya bunların kurulmasına imkân verecek fiziki altyapıların da oluşturulmasını özendirerek ve bu şekilde ülkenin telekomünikasyon altyapısının geliştirilmesine katkı sağlayacak yaklaşım ve uygulama önerileri tespit edilecektir.
Tedbir 100. Genişbant telsiz erişim hizmetinin yetkilendirilmesine ilişkin hukuki ve idari süreçler tamamlanacaktır.	Kablosuz genişbant erişim hizmetlerinin sunulmasına imkân sağlanacak, mevcut genişbant altyapı ve hizmetlerine alternatif oluşturularak genişbant erişim piyasasında rekabet artırılabacaktır.
Tedbir 101. 450-470 MHz frekans bandının boşaltılmasına yönelik çalışmalar yapılacaktır.	450-470 MHz frekans bandının daha etkin kullanılarak frekans spektrumunda yeni hizmetler için yer açılmasına yönelik çalışmalar yürütülecektir.

Öncelik/Tedbir	Yapılacak İşlem ve Açıklama
Öncelik 46. Sektörde etkin rekabet ortamının tesis edilmesi amacıyla ihtiyaç duyulan hukuki düzenlemeler tamamlanacaktır.	
Tedbir 103. Yalın ADSL uygulaması hayata geçirilecektir.	Tüketicilerin ADSL hizmetini sabit telefon hizmeti abonesi olmak zorunda kalmaksızın alabilmelerine imkân sağlayacak ve birçok ülkede de hâlihazırda uygulanmakta olan yalın ADSL uygulaması hayata geçirilecektir.
Öncelik 47. Bilgi teknolojileri alanında doğrudan yabancı yatırımlar için uygun ortam oluşturularak teknoloji transferine imkan sağlanacaktır.	
Tedbir 105. Bilişim Vadisi Projesi uygulama çalışmalarına başlanacaktır.	Türkiye'nin uluslararası bilgi teknolojileri firmaları için üretim ve operasyon merkezi niteliği kazanması ve sektörde yer alan küçük ölçekli firmaların, uluslararası firmaların bölgesel ağlarını kullanarak yurt dışına açılımlarının sağlanması amacıyla kurulacak Bilişim Vadisi'nin fizibilite çalışması doğrultusunda uygulama çalışmalarına başlanacaktır.
Öncelik 48. BİT sektörünün ihtiyaç duyduğu uzmanlık alanlarında nitelikli insan kaynağının geliştirilmesine yönelik eğitim programları hayata geçirilecektir.	
Tedbir 106. Nitelikli bilişim çalışanları yetiştirilmesi amacıyla sertifika programları uygulanacaktır.	BİT sektörünün nitelikli personel ihtiyacı, belirlenecek uzmanlık alanlarındaki uluslararası kabul gören sertifika programları vasıtasıyla karşılanacaktır.

Kaynak: 2010 Yılı Hükümet Programı, 2009. (Sayısal Kentlere Dönüşüm, Genişbant ve Fiber: İktisadi Düzenleyici İncelemeler, Deneyimler ve Öneriler, BTK 2010)

2006-2010 dönemini kapsayan ve Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) tarafından yayımlanan Bilgi Toplumu Stratejisinin, 7 temel stratejik öncelik ekseninde yürütüleceği belirtilmektedir. Eksenler altında toplam 111 adet eylem belirlenmiş olup, her bir eksen altındaki eylem sayısı parantez içinde verilmektedir.

1. Sosyal Dönüşüm; "Herkes için bilgi ve iletişim teknolojileri fırsatı" (41 eylem)
2. Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin İş Dünyasına Nüfuzu; "İşletmelere bilgi ve iletişim teknolojileri yoluyla rekabet avantajı" (14 eylem)
3. Vatandaş Odaklı Hizmet Dönüşümü; "Yüksek standartlarda kamu hizmeti sunumu" (7 eylem)
4. Kamu Yönetiminde Modernizasyon; "Bilgi ve iletişim teknolojileriyle desteklenen kamu yönetimi reformu" (21 eylem)

5. Küresel Rekabetçi Bilgi Teknolojileri Sektörü; “Uluslararası oyuncu bilgi teknolojileri sektörü” (13 eylem)
6. Rekabetçi, Yaygın ve Ucuz İletişim Altyapı ve Hizmetleri; “Toplumun her kesimine yüksek kalitede ve ucuz genişbant erişim imkânı” (12 eylem)
7. Ar-Ge ve Yenilikçiliğin Geliştirilmesi; “Küresel pazarın taleplerine uygun yeni ürün ve hizmetler” (3 eylem)⁵

Yukarıda ifade edilen eylemlerden özellikle okullarda bilgi teknolojisi altyapısının kurulması eylemi tamamen gerçekleştirilmiş, Milli Eğitim Bakanlığı'nın (MEB) sorumluluğunda yürütülen eylem kapsamında Aralık 2009 itibariyle 8 ve üzeri dersliği ve en az 150 öğrencisi bulunan okulların genelinde toplam 28.939 bilgisayar laboratuvarı kurulmuş ve aynı tarih itibariyle, MEB bünyesindeki yaklaşık 36.082 okul/kurumun ADSL internet bağlantısı sağlanmıştır. Diğer taraftan ADSL erişiminin mümkün olmadığı 4.917 okul ise uydu üzerinden (VSAT) internete erişebilmektedir. Bu durumda, ilköğretim öğrencilerinin % 94'ü, orta öğretim öğrencilerinin % 100'ü okullarında genişbant internet erişimine sahiptir.⁶

İnternet erişimi imkânlarının artırılması çalışmaları kapsamında halk eğitim merkezleri, mesleki eğitim merkezleri, öğretmen evleri, Türk Silahlı Kuvvetleri bünyesindeki kışlalar, Kültür ve Turizm Bakanlığı'na bağlı kütüphaneler, Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu'na bağlı merkezler olmak üzere toplam 1.850 noktada kamu internet erişim merkezi kurulmuştur. Öte yandan 2009 yılına kadar 85.000 öğretmen bilgisayar sahibi yapılmıştır. Bunun yanı sıra bilgi ve iletişim teknolojilerinde farkındalığın artırılmasına yönelik talep yönlü politikalar çerçevesinde “Bilişim Teknolojileri” adlı seçmeli ders ilköğretim 4 üncü ve 5 inci sınıflarda haftada 2 saat, diğer sınıflarda ise 1 saat okutulmaktadır.⁷

Diğer taraftan, ilköğretim okullarının 6, 7 ve 8inci sınıflarında seçmeli ders olarak okutulmak üzere “Medya Okuryazarlığı” dersi de bulunmaktadır. 2006–2007 eğitim öğretim yılından itibaren ilköğretim 6, 7, 8inci sınıf müfredatına “Teknoloji ve Tasarım Dersi Öğretim

⁵ (Sayısal Kentlere Dönüşüm, Genişbant ve Fiber: İktisadi Düzenleyici İncelemeler, Deneyimler ve Öneriler, BTK 2010)

⁶ DPT, 2010.

⁷ (Sayısal Kentlere Dönüşüm, Genişbant ve Fiber: İktisadi Düzenleyici İncelemeler, Deneyimler ve Öneriler, BTK 2010)

Programı” eklenmiştir. Söz konusu dersler ile gerek ilköğretim gerekse ortaöğretimde temel bilişim yetkinliklerinin öğrencilere kazandırılması yönünde önemli adımlar atılmıştır. Öte yandan 1 Ocak 2008 tarihinden 31 Aralık 2009 tarihine kadar geçen dönemde, kırsalalarda 3.918 adet 30 saatlik BİT kursu düzenlenmiş, bu kurslara katılan 68.288 er ve erbaştan 59.426’sı kursu başarıyla tamamlamıştır.⁸

Ulaştırma Bakanlığı’nın 2009-2013 yıllarını kapsayan Stratejik Planında da genişbantın geliştirilmesine yönelik hedeflere yer verilmiştir. “Bilgi ve iletişim sektörünü yenilikçi ve mükemmelliği destekler şekilde geliştirmek, sosyal sorumluluk bilinci içerisinde bilgi ve iletişim hizmetlerini ülke genelinde yaygınlaştırmak” stratejik amacı çerçevesinde belirlenen hedefler arasında yer alan genişbant internet erişimine yönelik hedefler aşağıda sıralanmaktadır.

1. Stratejik Plan döneminde genişbant internet abone sayısını 11 milyonun üstüne çıkarmak, Evrensel Hizmet Kanunu kapsamında sosyal sorumluluk bilinci ile tüm okullara genişbant internet hizmeti sunmak ve bilişim alanında, yerleşimin yoğun olduğu şehir merkezleri ile kırsal kesim arasındaki erişim farklılığını ortadan kaldırmak,
2. Bilgisayar sahipliği sayısını 15 milyona çıkarmak için gerekli teşvik ve katkıyı sağlayarak, bilgisayar okur–yazarlık oranını 2013 yılı sonuna kadar, nüfusun % 60’ına yükseltmek,
3. e-Devlet Kapısı altyapısını tamamlamak ve 2013 yılı sonunda tüm kamu hizmetlerinin % 40’inin e-Devlet Kapısından sunulmasını sağlamak,

“Ulaştırma sektörü ile bilgi ve iletişim sektörlerinin uluslararası rekabet gücünü geliştirmek” stratejik amacı altında ise “Ulaştırma sektörü ile bilgi ve iletişim sektörlerinde “kamu - özel sektör işbirliği” modelinin uygulanmasını daha da yaygınlaştırmak.” hedefine yer verilmiştir.⁹

BTK Stratejik Planında da bilgi toplumu oluşumunun desteklenmesi ana hedeflerden birisini teşkil etmektedir. Söz konusu ana hedefin amacı “Türkiye’nin bilgi toplumuna dönüşüm

⁸ (Sayısal Kentlere Dönüşüm, Genişbant ve Fiber: İktisadi Düzenleyici İncelemeler, Deneyimler ve Öneriler, BTK 2010)

⁹ Ulaştırma Bakanlığı, 2009

sürecinde bilgiye ulaşılabilmesi için ihtiyaç duyulan iletişim altyapıları başta olmak üzere gerekli şebeke ve yönetim merkezlerinin kurulmasını desteklemek, telif haklarına gereken hassasiyetin gösterilmesi suretiyle, çeşitli uygulamaların geliştirilmesi, yaygınlaştırılması ve verimli kullanımını sağlamak” şeklindedir. Hedef kapsamında belirlenen alt hedeflere ise aşağıda yer verilmektedir.¹⁰

1. Kamu kurumlarında yaşanan e-dönüşüm sürecinin desteklenmesi:
 - a. E-imza uygulamalarının yaygınlaştırılması,
 - b. Kurumlar arasında evrak alışverişinde e-imza kullanımının arttırılması,
 - c. Mobil imza uygulamalarının geliştirilmesi,
 - d. Ortak platform uygulamalarının teşvik edilmesi, bu tür ortak platformlar üzerinden e-devlet projesine entegrasyonun sağlanması,
 - e. E-devlet uygulaması ile sunulacak hizmetlere tüm Türkiye’den ulaşılabilmesi için erişim noktalarının oluşturulmasına destek olunması,
2. Genişbant şebekeler üzerinden elektronik haberleşme hizmetlerinin kullanımının yaygınlaştırılması:
 - a. Genişbant abone sayısının arttırılması,
 - b. Mobil genişbant abone sayısının arttırılması,
 - c. Herhangi bir elektronik haberleşme hizmetine erişen kullanıcı sayısının arttırılması,
 - d. Elektronik haberleşme hizmetlerinden yararlanmada bölgesel farklılıkların giderilmesi,
3. Bilgi güvenliğinin sağlanmasına yönelik çabalara katkı sağlanması:
 - a. Milli algoritmaların hazırlanmasına başlanması,
 - b. Bilgi güvenliği konusunda ilgili kuruluşlar arasında koordinasyonun sağlanması,
 - c. Bilgi güvenliği konusunda uluslararası kuruluşlar ile işbirliği olanaklarının kullanılması,
 - d. Tüketiciler arasında bilgi güvenliği farkındalığının arttırılması,

¹⁰ BTK Stratejik Plan 2010-2012.

4. ULUSLARARASI UYGULAMALAR VE ÖRNEKLER

4.1 AB POLİTİKA VE UYGULAMALARI

Fibere dayalı erişim şebekelerinin giderek yaygınlaşmasıyla birlikte düzenleyici kurumların bu noktada alması gereken düzenleyici tedbirler de önem kazanmıştır. Genel olarak ülkelerde fiber üzerinden erişimin de toptan genişbant erişim pazarı tanımına dâhil edildiği ve buna bağlı olarak yerleşik işletmeciye yükümlülükler getirildiği görülmektedir. Erişim hizmetlerinin fiyatları ise genellikle maliyet esaslı olarak belirlenmektedir.¹¹

Avrupa Birliği özellikle son birkaç yıldır, yakınsama ve yeni nesil erişim konularının önem kazanması ile birlikte genişbant şebeke altyapısı kurulumu desteklerine öncelik vermektedir. Avrupa Komisyonu'nun konuya ilişkin basına yapmış olduğu açıklamalarda 2010 yılında genişbant şebeke kurulumu için 1,8 Milyar Euro değerinde devlet yardımında bulunulduğuna değinilmiş, bu fon ile Avrupa'da tüm vatandaşların (kırsal kesimler de dâhil) yüksek hızda internete erişiminin sağlanmasının amaçlandığı ifade edilmiştir.

Genişbant yardımlarına ilişkin 20 karar alarak 1,8 Milyar Euro'luk devlet fonunun kullanımına yetki veren Avrupa Komisyonu bu yardımın yaklaşık olarak 3,5 Milyar Euro'luk yatırım yaratmasını beklemektedir. Avrupa Komisyonu, devlet teşviklerinin genişbant altyapısının kapsamını genişleteceğini böylece kırsal kesimler ile büyük şehirler arasındaki "sayısal uçurumun" ortadan kalkacağını ifade etmektedir.

Bununla birlikte özellikle son dönemlerde gündeme gelen genişbant teşviklerinin sadece kırsal kesimlerde değil aynı zamanda özel yatırımların bulunduğu şehirlerde de kullanılması amaçlanmaktadır.

4.1.1 AB 2020 ICT (BİT) HEDEFLERİ ve DİJİTAL AJANDA

4.1.1.1 AB 2020 Stratejisi

Avrupa Birliği (AB); küreselleşme, iklim değişikliği ve nüfusun yaşlanması ile baş edebilmek amacıyla Komisyon Başkanı Jose Manuel Barroso tarafından 3 Mart 2010 tarihinde kamuoyu ile paylaşılan "AB 2020 Stratejisi"ni hayata geçirmiştir.

¹¹ (Sayısal Kentlere Dönüşüm, Genişbant ve Fiber: İktisadi Düzenleyici İncelemeler, Deneyimler ve Öneriler, BTK 2010)

Stratejinin ana amacı, ABD’de başlayan ve ardından tüm dünyayı kapsayan küresel krizin etkisiyle yaşanan ekonomik krizden daha güçlü çıkılması, hızlı büyüme sonucunda Birliğe dahil olan yeni ülkelerin de katılımıyla kronikleşen yapısal sorunlara çözüm bulunması ve Lizbon Stratejisinde de ana hedef olarak belirtilen rekabetçi ekonominin tesis edilmesidir. Komisyon bunun sağlanabilmesi için, gelecek on yıl için belirlenen önceliklerin AB ve ulusal düzeylerde birlikte çalışmaya imkân verecek şekilde düzenlenmesi hususuna ayrı bir önem atfetmektedir.

Strateji belgesinde hedeflenen; tüm Birlik genelinde akıllı (Bilgi ve Yenilik Bazlı), sürdürülebilir (Kaynakları Verimli Kullanan, Yeşil ve Daha Rekabetçi), kapsayıcı (Yüksek İstihdam Sağlayan, Sosyal ve Bölgesel Uyum Destekleyen) büyümenin sağlanması olup, bu hedeflere ulaşabilmek için tek pazar önündeki tüm engellerin kaldırılması ve hareketliliğin artırılması planlanmaktadır.

AB Komisyonu, 2020 Stratejisi önceliklerini kullanarak yukarıda ifade edilen hedeflere ulaşabilmek için aşağıda başlıklar halinde ifade edilen 7 tane ana girişimi başlatmaktadır.

- Yenilikçilik
- Eğitim
- İklim, Enerji ve Hareketlilik
- Rekabetçilik
- İstihdam ve Vasıflılık
- Yoksullukla Mücadele
- Dijital Toplum

4.1.1.2 Avrupa için Dijital Gündem

Genel olarak AB’de Bilgi ve İletişim Teknolojileri sektörünü incelediğimizde; sektörün Avrupa ekonomisine yıllık katkısının 600 Milyar Avro, toplam Gross Domestic Product (GDP – Gayri Safi Yurtiçi Hasıla) içerisindeki payının ise %5 olduğu görülmektedir. Elektronik Haberleşme Sektörünü ele aldığımızda ise tüm AB genelinde sektörde çalışan sayısının 1 Milyon kişiye ulaştığı, Ar-Ge’ye harcanan paranın ise 4,5 Milyar Avro düzeylerine geldiği görülmektedir.

Ancak, yukarıda ifade edilen rakamlar AB’nin dijital alanda ABD ve Japonya ile rekabette geri kalmasına mani olamamaktadır. AB, yenilikçi ve katma değerli ürün ve hizmet geliştirmede

sorun yaşamaktadır. Dolayısıyla, AB'nin öncelikli olarak yapması gereken yapısal reformları gerçekleştirerek sektörün canlanmasını temin etmektir.

Bu amaç doğrultusunda hayata geçirilen ve başta KOBİ'ler, çalışanlar ve sanatçılar olmak üzere toplumun tüm kesimlerini kapsayan "Avrupa için Dijital Gündem" girişimi AB'nin 2020 stratejisinin amiral gemisidir. Söz konusu girişim ile; yüksek hızda internet ve geniş bant uygulamasının yaygınlaşması, haneler ve şirketlerin dijital ortak pazarın faydalarından yararlanması, bilginin ise online olarak paylaşılması hedeflenmektedir.

4.1.1.3 Dijital Ajanda

Avrupa Komisyonu 2010 Yılı Mayıs ayında duyurduğu Dijital Ajanda ile AB'nin ekonomik olarak büyümesini ve dijital dünyanın sunduğu fırsatlar ve sağladığı faydaların toplumun tüm kesimlerine yaygınlaştırılmasını hedeflemektedir. Yapılan araştırmalara göre; Avrupa'nın son 15 yılda yaşanan büyümenin yarısı Bilgi ve İletişim Teknolojileri sektörünün sunduğu kolaylıkların kullanılması yoluyla başarılmış olup bu trendin hızlanarak artacağı öngörülmektedir.

Bu kapsamda; ajandada eyleme geçirilmesi için 7 tane öncelik alanı belirlenmiştir. Bunlar;

- Dijital tek pazarın oluşturulması,
- BİT ürün ve hizmetlerinin daha fazla işbirliği içinde kullanımı için genel çerçevenin çizilmesi ve standartların geliştirilmesi,
- İnternet güvenliğinin artırılması,
- Daha hızlı internet erişiminin ve geniş bandın yaygınlaştırılması,
- BİT Sektöründe Araştırma ve Geliştirmenin teşvik edilmesi,
- Dijital kullanım yeteneğinin ve dijital içeriğin geliştirilmesi,
- İklim değişikliği ve yaşlanan nüfus gibi sosyal ve çevresel meselelerle baş edilmesinde BİT'in etkin ve kapsamlı bir şekilde uygulanması

1. Dijital Tek Pazar:

AB genelinde Dijital Tek Pazar'ın tam olarak hayata geçirilmesi sürdürülebilir ekonomik iyileşmesinin yanında sosyal kalkınma açısından da kilit bir unsur olarak görülmektedir. 2020 Stratejisi kapsamındaki ana hedef Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin önemli bir şekilde hayatın

her alanında kullanımının temininin yanı sıra, tam olarak faaliyet gösteren dijital tek pazarın tesisidir.

Kişilerin gündelik hayatlarını devam ettirmek için internetin vazgeçilmez hale gelmesiyle birlikte, hem dijital katılım ve becerilere yönelik etkili politikaların oluşturması hem de ağ üzerinden etkin katılımın teşvik edilmesi AB için kaçınılmaz hale gelmiştir. Tüketiciler de dijital dünyanın sunduğu tüm olanaklardan istifade etme, yüksek hızda internet kullanma ve yeni nesil erişim imkanlarına sahip olma noktasında çok isteklidir. Bu kapsamda, "Dijital Tek Pazar" AB genelinde uyumlaştırılmış yasal düzenlemeler çerçevesinde herkes tarafından erişilebilir ve kullanılabilir bir alan olarak tanımlanabilecektir.

Ancak, fikri ve sınai haklardaki yasal düzenlemelerin siber dünyanın karmaşık yapısı için yetersiz kalması, güven ve birlikte iş yapma konusunda yaşanan sıkıntılar ve hızlı genişbant altyapısı ile dijital yeteneklerdeki eksiklikler AB'yi yetersiz dijital tek pazara götürmektedir. Bundan dolayı AB; online teknoloji ve hizmetlerin ülke ve pazar sınırlamasına imkan vermeyecek şekilde uyumlaştırıldığı, sınır ötesi ticaretin teşvik edildiği, online hizmet ve uygulamalar ile dijital altyapıya yatırımın özendirildiği, teknik anlamda tüm gelişmelerin ve yeteneklerin uygulanmasına imkan veren bir dijital tek pazarın tüm AB ülkelerini kapsayacak şekilde tesis edilmesini hedeflemektedir. Bu çerçevede ortaya konan somut hedefler ise aşağıda verilmektedir:

- 2015'de Nüfusun % 20'sinin sınır ötesi online alışveriş yapması,
- 2015'de Nüfusun toplam alışverişin % 50'sini online yapması,
- 2015'de düzenli internet kullanımının %75'e çıkarılması,
- 2015 yılında hali hazırda %30 olan hiç internet kullanmama oranının %15'e indirilmesi,
- 2015'de Nüfusun % 50'sinin kamu hizmetlerini online alacak duruma gelmesi ve kamu alımlarının tamamına online erişim sağlanması,
- İhtilafların online çözüm süreçlerinin geliştirilmesi

Tüm bu hedeflere ulaşabilmek içinse; yasal düzenlemelerin uyumlaştırılması ve tüm bu yasal düzenlemelere online erişimin artırılması, elektronik ödeme ve faturalandırmanın

kolaylaştırılması, dijital yayın ve haberleşme hizmetlerindeki telif hakları ile lisans ve izin işlemlerinin basitleştirilmesi gerekmektedir.

2020 yılına kadar dijital tek pazarda istenilen seviyede ilerleme kaydedildiğinde bunun AB ekonomisinin % 4 daha fazla büyümesine katkı yapacağı ve Birlik genelinde kişi başına düşen gelirin 1.000 Avro artacağı tahmin edilmektedir.

2. BİT Standartlarının Geliştirilmesi ve Birliklik:

Dijital Ajanda'nın diğer bir önceliği ise Bilgi ve İletişim Teknolojilerine yönelik standartların geliştirilerek, bu alandaki birlikliliğin sağlanmasıdır. Bu kapsamda; sektöre yönelik daha fazla ve kaliteli standartların tanımlanarak hayata geçirilmesi, standartların daha etkin kullanımının temin edilmesi ve standartların var olmadığı durumlarda dahi işlerliğin temini için gerekli mekanizmanın tesis edilmesi hedeflenmektedir.

3. Güvenli İnternet:

Yapılan çeşitli araştırmalar ve eldeki mevcut veriler; kimlik hırsızlığı, siber suç ve istenmeyen elektronik ileti gibi sebeplerden ötürü AB vatandaşlarının internet ve internetin sunduğu ticari ve sosyal kolaylıklardan rakipleri konumundaki ABD ve Japonya ölçüsünde istifade edemediğini göstermektedir. AB vatandaşlarının internete yönelik duydukları düşük güven ve gizlilik kaygısı beraberinde kullanım miktarının düşük olmasını da getirmektedir. Bu doğrultuda, Dijital Ajanda'nın diğer bir önceliği de tüm AB genelinde online hizmetlerdeki güvenliğin artırılması ve emniyetin sağlanmasına yönelik tedbirlerin alınması şeklindedir.

Bu amaç çerçevesinde başlıca hedeflenenler ise; Siber Suç Merkezi ve Süreçte Oluşacak Hatalar için Acil Çağrı ve Müdahale Takımları oluşturmaktır.

4. Herkes için İnternet, Hızlı İnternet ve Genişbant Erişimi:

Dijital Ajanda'nın en önemli öncelikleri arasında yer alan tüm AB vatandaşları için hızlı internet ve genişbant erişimi kapsamında; 2013 yılında nüfusun tamamının geniş bant ile kapsanması, 2020 yılında ise nüfusun tamamının asgari 30 Mbps geniş bant hızına erişmesi ve tüm hanelerin yarısının da asgari 100 Mbps genişbant hızına erişmesi hedeflenmektedir.

5. Araştırma ve Geliştirmeye Daha Fazla Yatırım:

Söz konusu öncelik kapsamında; sektöre yönelik yapılan yatırımın yıllık bazda iki katına çıkarılması ve kaliteli erişim için önlemler alınması hedeflenmektedir. Bu çerçevede, yenilenen Lizbon Stratejisinde de ifade edildiği üzere Ar-Ge'ye ayrılan payın toplam gayri safi hasılanın %3'ü seviyesine yükseltilmesi planlanmaktadır.

6. Dijital İçerik ve Dijital Yeteneklerin Geliştirilmesi:

Söz konusu öncelik kapsamında AB vatandaşlarının internet ve BİT kullanımına yönelik temkinli yaklaşımlarının hafifletilmesi ve göreceli olarak yaşlı bir nüfusa sahip olan Birlik vatandaşlarının dijital yeteneklerinin geliştirilmesi öngörülmektedir. Bu doğrultuda; internet ve internet uygulamalarını kullananların oran olarak artırılarak 2015 yılında %75 seviyesine çıkartılması, halen %30 olan interneti hiç kullanmamışların oranının ise %15'e düşürülmesi hedeflenmektedir.

7. Kamu Hizmetlerinin Dijital Ortamda Sunulması ve BİT'in Sosyal Amaçlı Kullanımı:

Söz konusu öncelik kapsamında; AB Vatandaşlarının yarısının e-Devlet Uygulamalarını aktif olarak kullanmaları, üye devletlerin tamamında sınır ötesinde kamu hizmetlerine online erişim sağlanabilmesi ve tüm AB vatandaşlarının e-Sağlık uygulamalarına hiçbir engelle karşılaşmadan internet üzerinden ulaşabilmeleri hedeflenmektedir.

4.2 ÜLKE ÖRNEKLERİ

4.2.1 Hollanda

Amsterdam, potansiyel olarak Avrupa'da en büyük fiber projesi olan CityNet projesini 2006 yılının ikinci yarısında başlatmıştır. Söz konusu projeye göre, 300 milyon € yatırım yapılması öngörülmekte ve 2013 yılında 420.000 ev ve iş yerine ulaşılması hedeflenmektedir.

Kurulacak olan fiber optik altyapının açık şebeke ilkelerine göre işletilmesi, hizmete dayalı rekabetin teşvik edilerek tüm hizmet sağlayıcılara adil ve eşit şartlarla yüksek hızlı genişbant altyapılarına erişim sağlanması amaçlanmaktadır.

Şebekeyi kurmak üzere Glasvezenet Amsterdam BV (GNA) adlı tüzel kişilik kurulmuştur. Söz konusu şirketin 3'te 1'i (1/3) Amsterdam Belediyesi'ne, 3'te 1'i (1/3) Konut Edindirme

Birliği'ne (Housing Corporation) ve 3'te 1'i (1/3) ING Bankası'nın Emlak ve Yatırım Yönetimi'ne aittir. CityNet oluşumunda yer alan taraflar Amsterdam'ın diğer Avrupa şehirleri ile yarışabilecek seviyede bir "eve kadar fiber" altyapısına sahip olmasını hedeflemektedir.

4.2.2 İsveç

İsveç hükümeti bilgi ve iletişim teknolojileri komisyonu kurmuş ve fiber şebekenin kurulmasına yönelik fon sağlanmasını benimsemiştir. Ulusal ölçekli bu tür projelere ek olarak devlet, işletmecileri, ilgili bölgeye en uygun olan erişim platformunu seçmede özgür bırakarak, yerel ve bölgesel genişbant projeleri için de kaynak tahsis etmiştir. Belediyeler ve bölgesel işletmeciler, ulusal genişbant altyapısı programına Bilgi Teknolojileri Kanunu kapsamında dâhil edilmiştir.

Bu plan, program ve politikalar çerçevesinde İsveç devleti, 1999 yılında 100'den fazla kasaba ya da kentteki 200 metro şebekesinin kurulumu ile sonuçlanan, ulusal ölçekli bir omurga şebekesi kurulumu için 600 milyon Avro kaynak sağlamıştır. Ayrıca devlet, yerel ve bölgesel genişbant projeleri için 700 milyon Avro ek kaynak tahsis etmiştir. Genişbant şebekelerin yaygınlaştırılmasını teminen vergi indirimleri de uygulanmıştır. Kamu ve özel sektör yatırımlarının koordinasyonunun sağlanması hedefine uygun olarak, 2001-2007 yılları arasında genişbant projeleri için özel sektör tarafından 1 milyar dolar harcama yapıldığı tahmin edilmektedir.

Bununla birlikte, düzenleyici kurum PTS, yarısının AB yapısal fonları ve kırsal gelişim planları ile karşılanabileceği düşünölen 150 milyon dolar ek kaynağın genişbant altyapıların desteklenmesi amacıyla hükümet tarafından tahsis edilmesi gerektiğini ifade etmektedir. PTS, bu tür bir kaynak desteği olmadan yukarıda ifade edilen 2010 genişbant hedefinin sadece özel sektörün çalışmaları ile ya da evrensel hizmet kapsamında bir tarafa yükümlölük getirilmek suretiyle tutturulamayacağını belirtmektedir.

Hükümet desteği ile çok erken bir zamanda yapılan bir atıl fiber şebekesi projesi de Stokholm kent meclisince fon sağlanarak gerçekleştirilen Stokab projesidir. Stokab projesi, özel bir şirket olan Telia'nın fiber kapasitesi sağlanmasına yönelik teklifi reddetmesinden sonra başlamış ve faaliyet alanı diğer belediyelere doğru genişlemiştir. 1999 yılında faaliyete

geçmiş bir atıl fiber şebekesi olan Stokab, ticari bölgelerle büyük endüstri bölgelerinde kurulmuştur. Stokholm İl/Belediye Meclisi söz konusu şebekenin sahibi olmakla birlikte, hizmetlerin sunumu ve yeni hizmetlerin gelişimi kendilerinden kapasite kiralayan telekomünikasyon şirketlerine bırakılmaktadır. Stokholm yerel yönetimi bu proje için 100 milyon dolar yatırım yapmıştır ve çok küçük bir kâr payı ile işletmektedir. Bu tür fiber şebekeler sayesinde İsveç, diğer İskandinav ülkelerine oranla çok daha yüksek genişbant yaygınlığına, hem daha hızlı bağlantı hem de daha düşük ücretler ile sahip olabilmektedir. Stokab modeli, İsveç'in genişbant altyapısı politikasının temel taşlarından biri olmuştur.

4.2.3 Avustralya

Avustralya hükümeti Nisan 2009'da "Ulusal Genişbant Şebekesi" için planlarını açıklamıştır. Şebekenin toplam maliyetinin 36,5 milyar \$ (43 milyar AUD) olacağı tahmin edilmekte ve 8 yıl içerisinde evlerin ve işyerlerinin %90'ına 100 Mbit indirme hızında genişbant götürülmesi hedeflenmektedir. Avustralya'nın 11 milyon bakır santral hattı bu plan kapsamında eve kadar fiber hattına dönüştürülecektir.

Ulusal genişbant şebekesini kurmak ve işletmek üzere bir şirket kurulmuştur. Şirketin çoğunluk hissesi devlete aittir. Devlet başlangıçta 5,5 milyar dolarlık (4,7 milyar AUD) yatırım yapacak, geri kalan miktar ise devlet tahvillerinden ve özel sektörden karşılanacaktır. Şirket, şebeke kurulumunun tamamlanmasını müteakip 5 yıl içinde özelleştirilecektir. Şirketin perakende müşterisi olmayacak, makul ve ayrımcı olmayan koşullarda toptan erişim ürünleri sunulacaktır.

4.2.4 Kanada

Hükümetin altyapı yatırımları yerel, bölgesel veya federal seviyelerde gerçekleşmiştir. Belediye seviyesinde birçok yerel grup kendi bölgelerinde genişbant bağlantısını kurmak için organize olmuştur. Mesela 2000 yılında Doğu Ontario'daki Leeds ve Grenville eyaletleri arasında genişbant bağlantısı sağlamak üzere kâr amacı gütmeyen bir organizasyon olarak Yukarı Kanada Şebekeleri (UCNet) kurulmuştur. Bu organizasyonun finansmanının bir kısmı Ontario hükümeti tarafından karşılanmış, diğer kısmı için ise yerel cihaz tedarikçileri, okul kurulları ve yerel işletmeler katkıda bulunmuştur.

Eyalet seviyesinde ise birçok eyalet genişbant erişimini sağlamak üzere özel işletmecilerle veya yerel topluluklarla birlikte hareket etme yolunu tercih etmektedir. Federal hükümet çoğunlukla kırsal bağlantıyı geliştirme konusuna odaklanmaya devam etmektedir.

4.2.5 Fransa

Fransız Hükümeti DSL ya da fiber altyapıya hiçbir zaman doğrudan yatırım yapmamaktadır. Bunun yerine bağımsız düzenleyici otorite ARCEP düzenleyici çerçeveyi belirleyerek sınırlı bir şekilde rol oynamaktadır.

Fransa'da altyapıya yatırım, yerel düzeyde yapılmaktadır. Birçok yerel yönetim devletin finansal bir aracı olan mevduat biriktirme fonundan borç alarak, çok da yeterli sayılmamakla birlikte kırsal ve kentsel genişbant penetrasyon oranları arasındaki farkı azaltmak maksadıyla bir genişbant altyapısı kurmuştur.

Kamu müdahalesi şu şekilde gerçekleşmektedir; özel şirketlerin genişbant hizmet sağlamadıkları "beyaz bölgeler"de Yerel yönetimler şebeke kurulumunu destekleyebilir ve ayrıca genişbant erişimini doğrudan kendileri de tesis edebilir. Bu projede küçük yatırımcıların rol alması ve özel işletmecilerle sözleşme yapılabilmesi için kamu hizmet yetkisi ya da kamu-özel ortaklığı çerçevesinde yerel yönetimlere izin verilebilir. Örnek olarak Oise, Pyrénées Atlantique, Loiret ve Alsace belediye idareleri DSLAM kurarak ve paylaşımına açılmış yerel ağ kiralarak kamu şebeke projelerini hayata geçirmişlerdir.

Gri bölgeler"de Yerel yönetimler rekabetin çok az olmasından şikâyet edebilir ve pazarda etkin rekabetin sağlanmasını temin etmek için alternatif şebeke kurabilirler. AB komisyonu 2007 yılında Toulouse'un güneydoğusunda yer alan belediyeler birliği kurumu Sicoval'ın bu bölgedeki özellikle kamu kurum ve özel kuruluşlara hizmet götürmeyi amaçlayan çok yüksek hızda bir telekomünikasyon şebekesinin kurulum fonlamasını, üye ülkelere yardım kuralları çerçevesinde onaylamıştır.

4.2.6 İngiltere

Yeni nesil şebekelerin kurulumunun tamamen özel sektör yatırımları ile karşılanması planlanmaktadır. Ancak, "Sayısal Britanya" isimli raporda, yeni nesil şebekelerin sadece özel sektör yatırımlarına bırakılması halinde söz konusu şebekelerin sadece ülkenin yarısında ya

da üçte ikisinde kurulacağı belirtilmekte ve diğer üçte birlik bölüm için “yeni nesil şebeke fonu” kurulması ve bu fonun tüm sabit bakır bağlantı ücretlerine 50 pens ek ücret konularak finanse edilmesi tavsiye edilmektedir. Bu ek ücretle yıllık 150-175 milyon sterlin kaynak yaratılabileceği ve bu şekilde 2017 yılı itibarıyla ülkenin %90’ına çok hızlı genişbant sunulabilmesinin beklendiği ifade edilmektedir.

4.2.7 Portekiz

Portekiz hükümeti, Ocak 2009 tarihinde ekonomik krizle mücadele amacı taşıyan ilk teşvik planı olan 2,18 milyar Avronun Gelecek Nesil Şebekelerin (genişbant dahil) geliştirilmesi adına özel sektöre kredi verilmesi için kullanılacağını açıklamıştır.

Bu yatırım ile 1,5 milyon ev ve işyerinin yeni fiber şebekelere bağlanması ve yüksek-hız internet, televizyon ve ses hizmetlerinde önemli iyileşmelerin yaşanması beklenmektedir. Planın finansmanı, hükümet ile işletmeciler (Portugal Telecom, Zon Multimedia, Sonaecom, ve ONI) arasında fiber optik şebekelerin kurulması amacıyla yapılan bir anlaşmada detayları ortaya konan bir kredilendirme faaliyetiyle gerçekleştirilecektir. Kredilendirmenin koşulları açıklanmasa da işletmecilere son derece avantajlı şartlar sağlayacağı ve uygun zamanlarda nakit aktarılması şeklinde gerçekleştirileceği beklenmektedir. Kredinin tutarı 800 milyon avro olarak belirlenmiştir.

4.2.8 Singapur

Ülkede benimsenen yaklaşım yeni ulusal genişbant şebekesi altyapısının kendi anahtar ve yönlendiricilerini çalıştıracak olan işletici şirketten yapısal olarak ayrılmasını kapsamaktadır. Hükümet bu amaç doğrultusunda eve kadar fiber şebekesi üzerindeki pasif altyapıyı yönetecek olan OpenNet’e (SingTel tarafından kurulan bir şirket) 750 milyon SGD tahsis etmiştir.

4.2.9 A.B.D

Amerika’da, Amerika Haberleşme Kanunu’na göre bazı hizmetler düzenlemeye tabi iken gelişmiş katma değerli hizmetler gibi bazı hizmetler düzenlemeye tabi değildir. Bu kapsamda Ağustos 2003’de “Triennial Review Order” ile FCC (Amerika ulusal düzenleyici kurumu), hat paylaşımını (line sharing) kaldırarak yeni yapılan FTTH yatırımlarının zorunlu bir şekilde paylaşımına tabi olmamasına karar vermiştir. FCC’nin aldığı bu karar ülkede fiber yatırımlarının

çok büyük miktarda artmasına sebep olmuş ve ülkenin farklı bölgelerinde birçok farklı firma altyapı yatırımlarına başlamıştır.

FCC'nin bu kararına karşı, birçok alternatif operatör mahkemeye başvurmuştur. Bunlardan biri de Kaliforniyalı İnternet Servis Sağlayıcı Brand X firmasıdır. Mahkeme söz konusu şikâyetleri kabul ettikten sonra 6 Ekim 2003'de FCC'nin kararını bozmuş, bunun üzerine karar Amerika Yüksek Mahkemesi'ne (Supreme Court) taşınmıştır. 27 Haziran 2005'de Yüksek Mahkeme 3'e karşı 6 oyla Federal Mahkemenin kararını kabul etmeyerek şirketlerin altyapılarını alternatif operatörlerle (İSS'ler) paylaşma zorunlulukları olmadığına hükmetmiştir. Mahkeme gerekçe olarak kararın genişbant hizmetlerinin yatırımı ve dağıtımına ciddi bir teşvik sağlayacağıının altını çizmiştir.

4.2.10 Japonya

Japon telekomünikasyon pazarı kapsamlı ve yoğun fiber altyapısının yer aldığı, hizmet tabanlı rekabetin azalmaya yüz tuttuğu ve son olarak tesis tabanlı rekabetin de sınırlı sayıda olduğu bir pazar profiline sahiptir. ADSL pazarında rekabet şiddetli bir biçimde yaşanmaktaysa da buradaki abonelerin FTTH hizmetlerine geçiş yapmalarından dolayı bu pazarında kan kaybettiğini söylemek yanıltıcı olmayacaktır.

Japonya, yatırım tipi olarak, hem inşa edilecek yeni şebeke sistemi firmaların sahipliğine verilmiş bununla birlikte devlet finansal teşvikte bulunmuştur. Yeni endüstri yapısı yeni şebekeyle birlikte yeniden tanımlanmıştır.

Japonya'da 2005 yılından beri yeni inşa edilen her eve FTTH teknolojisi ile fiber altyapı çekilme zorunluluğu vardır. Yerleşik operatör NTT ile devlet tarafından fiber altyapısı konusunda işbirliği yapılmaktadır.

NTT'ye büyük finansal teşvikler yapılmakta ve yaptığı altyapının mülkiyetine sahip olmaktadır. Ancak NTT evlere kadar diğer işletmecilere "dark fiber" aydınlatılmamış fiber satmaktadır. Diğer bir deyimle kendisi döşese bile kullanma tekeli yoktur. NTT'nin 2011 yılı sonu itibariyle 20 milyar dolar harcayarak 30 milyon kullanıcıya hizmet götürmesi planlanmaktadır.

4.2.11 Malezya

Malezya'da kamu özel ortaklığı modeli benimsenmiştir. Hükümet, altyapı yatırımlarının düzenlenmesi için ülkeyi 3 ayrı bölgeye ayırmıştır.

Belirlenen 1.Bölgeye 2012 yılına kadar toplam 3,3 milyar dolar yatırım yapılması öngörülmektedir. İlk aşamada belirlenen 1.3 milyon haneye FTTH ya da FTTB altyapısının gönderilmesi planlanmaktadır. 3.3 milyar dolarlık yatırımın yüzde 21'i hükümet tarafından sübvansede edilmesi beklenmektedir. 2012-2018 arasında gerçekleştirilmesi planlanan 2. Aşamada ise 2.2 milyon tesise fiber erişimi hedeflenmektedir.

Telekom Malezya, yapılan büyük altyapı yatırımlarının risk azaltılması için açık erişim düzenlenmesinden 2015 yılına kadar muaf tutulmuştur.

4.2.12 Güney Kore

Güney Kore sahip olduğu yüksek genişbant penetrasyon oranı ve hızlı bağlantı sağlayan altyapısıyla internet politika yapıcıları tarafından model bir ülke olarak gösterilmekte ve göze alınmaktadır. Yeni şebekenin inşası için finansal teşvik sistemi benimsenmiş, var olan endüstri yapısı korunmuştur. G. Kore'de hükümet yeni nesil erişim konusunda katkı sağlamaktadır.

BcN projesi de hükümetin katkılarıyla 2004 yılında başlatılmıştır. Proje kapsamında 40.3 Trilyon WON yatırım yapılması ve 2010 yılı itibarıyla 20 Milyon aboneye (10 Milyon Kablolu, 10 Milyon Kablosuz) 50-100 Mbps hızlarında erişim hizmeti verilmesi sağlanmıştır.

Ülkenin önde gelen operatörlerinden olan Korea Telecom tarafından yüzde 92 oranında FTTH amacı doğrultusunda, 2010 yılına kadar 1,3 Milyar USD yatırım yapılmıştır. Güney Kore'de hâlihazırda yüzde 80' in üzerinde FTTB uygulanmakta ve gelecekteki yatırımlar FTTH üzerinde odaklanmaktadır.

5. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Önceki bölümde ayrıntılı bir şekilde izah edilen ülke bazlı örnekler incelendiğinde her ülkenin içinde bulunduğu durum ve şartları gözönüne alınarak seçilen modellerde farklı sonuçlar alınmıştır.

Bazı ülkelerde milli kaynaklar kullanılmış, bazılarında işletmecilere görev verilmiş, bazılarında ise hem devlet hem de özel sektör işbirliği ile daha geniş kapsamlı projeler hayata geçirilmiştir.

AB'nin bu konudaki titiz ve temkinli davranış biçimi, 2010 yılı itibarıyla 1.8Milyar€ luk devlet yardımı şeklindeki yaklaşımı bu konuya ne kadar önem verdiğinin göstergesidir.

Genişbant internet pazarına ve telekomünikasyon alanında ivme kazandıracak olan fiber optik şebekeler aynı zamanda Türkiye'nin uluslararası alanda rekabet edebilir bir pozisyonda bulunması imkanını sağlayacağı gibi ülkemiz ekonomisi için 2023 yılı öngörülerinde yer alan değerlere ulaşmak adına da bir kaldıraç etkisi göstereceğinden çok büyük öneme sahiptir.

2023 hedeflerine ve bilgi toplumu hedeflerine ulaşmak, hızlı artan kapasite ve hız taleplerine cevap verebilmek açısından fiber altyapılarına yatırım yapılmasının önündeki ekonomik, hukuki ve regülatif engellerin kaldırılması, bu alanda yatırım yapacak işletmecilerin teşvik edilmesi ve yatırım ortamı üzerindeki belirsizliğin ortadan kaldırılması büyük önem arz etmektedir.

Dünya örneklerinden de görüleceği üzere fiber altyapılar konusunda ileri gitmiş örneklerde ya kamu desteği ve kaynakları kullanılmış veya yatırım yapacak işletmecilerin önündeki regülatyonel belirsizlikleri ortadan kaldıracak uygulamalar yapılmıştır. Regülatyonel ve hukuki risklerin olduğu ve yatırımın geri dönüşünün öngörülemediği ülkelerde ise fiber altyapılarına yatırım istenilen oranda olmamış veya yatırım kararları ertelenmiştir.

Diğer bir önemli husus ise istenilen seviyede rekabet ortamının sağlanmasında ve tüketiciye alternatif ve farklı seçenekler sunulmasında hizmete dayalı rekabet ile altyapıya dayalı rekabet arasındaki dengenin gözetilmesidir.

Böylesine kapsamlı yüksek miktardaki yatırımın devlet bütçesinden karşılanmasının zor olması gibi özel sektöründe öncelikle nüfusun yoğun olduğu bölgelerde yatırım yapma tercihleri gibi sıkıntılı durumlar bulunmaktadır.

Ayrıca İşletmecilerin bu alanda en büyük problemlerinden birisi de kamu ve özel mülkiyet üzerinden geçiş hakkı izni alınmasında yaşanan zorluklar ve geçiş hakkı sahiplerinin bu durumu kar kapısı olarak görmesi ve orantısız ücretler talep etmesidir.

Telekomünikasyon şebekeleri için en önemli problemlerden birisi müşteriye ulaşmaktır. Su, elektrik ve doğalgaz şebekelerinde olduğu gibi şebekenin müşteriye ulaşımını sağlayan dağıtım kısmı tekel niteliğindedir. Altyapının bu kısmına sahip olan şirketler dikey bütünleşik hizmetler ile müşteriye kendisine mecbur hale getirme ve bu yolla karlarını maksimize etme güdüsüne sahiptir. Örneğin yerleşik işletmeciler hizmetleri birleştirme yoluyla “üçlü oyun” (ses, veri, yayıncılık) stratejileri izlemeye çalışırken, düzenleyici kurumlar ise darboğazı aşmak için yerel ağı paylaşımına açmaya gayret etmektedir.

Geçiş Hakkı Yönetmeliğinin işletmecilerin yapacağı yatırımların önünü açmasını teminen geçiş hakkı ücretlerine ilişkin düzenlemesi daha net bir şekle kavuşturulmalı ve Yönetmeliğin etkin olarak uygulanabilmesi açısından gerekli düzenlemeler ivedilikle gerçekleştirilmelidir.

Tüm bunlar göz önüne alındığında kamu özel sektör işbirliği veya ortaklığı ile gerek finansman gerekse geçiş hakkı konularında daha uygun modeller hayata geçirilerek daha hızlı yol alma imkânı mevcuttur. Yerel yönetimlerce keyfi geçiş hakkı uygulamalarının önüne geçilebilmesi bakımından T.C. İç İşleri Bakanlığı, T.C. Ulaştırma Bakanlığı ve Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu, Belediyeler, TOKİ, ve özel şirketlerin koordinasyonu çerçevesinde daha efektif çözümler oluşturulabilir.

Mobil genişbant kullanımında ise ülkemizde de dünyadakine benzer bir artış eğilimi gözlenmektedir. Artan penetrasyon oranları ve yaygınlaşan kullanımı dikkate alındığında

mobil genişbantın, genişbant internetin yaygınlaşmasında önemli bir yeri olduğu açıktır. Özellikle kırsal alanlarda internet erişiminin sağlanması ve sayısal uçurumun azaltılarak bilgi toplumuna dönüşümün gerçekleşmesinde mobil genişbantın önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Telekomünikasyon altyapısının geliştirilmesi sadece kendi başına yeterli olmayıp kullanım miktarları daha yüksek hızlı taleplerin karşılanabilmesi ve bu hizmetlerin yaratılabilmesi de gerekmektedir.

Son yıllarda sıkça kullanılan "Bilgi Toplumu" deyimini bilgi düzeyi yüksek olan toplumlara, bilgisayar ve bilginin ileri düzeyde kullanıldığı toplumu ifade etmektedir.

Buna göre bilgi toplumu olabilmek için öncelikle bilgi ve iletişim altyapısına sahip olmak gerekir ki bu üst yapıda farklı uygulamalara imkan sağlayabilsin.

Bireylerin bu üstyapıdaki hizmetleri kullanmasını teşvik etmek üzere günlük yaşamlarındaki bazı hususları internet ortamında yapma kolaylığı ve faydaları sağlamak gerekmektedir.

Ülkemizdeki mevcut bakır kabloya dayalı genişbant erişimi imkanı sağlayan altyapının teknolojik açıdan daha yüksek hızlı genişbant talebinin önümüzdeki yıllarda daha da artacağı gözönüne alınarak, fiber optik teknolojisine geçirilmesi stratejik bir karar olarak ele alınmalıdır.

Bu kararın hayata geçirilmesinde:

Genel Prensipler:

- Ülkenin her noktasında asgari olarak başlangıçta 30 Mbit bilahare 100 Mbit lik erişim hızının vatandaşların kullanımına sunulabilmesi konusunda stratejik bir karar verilmesi,
- Altyapının ülke genelinde yaygınlaştırılması sırasında özellikle kamu kurum ve kuruluşları ile özel mülkiyet altında bulunan yerlerden geçiş imkanının kolaylaştırılması,

- Bakır şebekelerin ortak kullanımındaki düzenlemelerin geç yapılması nedeniyle sektörde yaşanan sorunların fiber optik şebekelerin kullanımında da yaşanmaması için düzenlemelerin proaktif olarak gerçekleştirilmesi,
- Karlı olmayan bölge ve noktalara da asgari genişbant hizmetlerinin getirilmesinde Evrensel Hizmet Fonu nun kullanılması,
- Yatırımcılara gerekli teşviklerin sağlanması,

Mobil genişbant alanında ise mobil genişbant kullanımının artarak devam etmesi ve mobil genişbantın mümkün kıldığı yeni nesil teknolojiler ile tüketici faydası ve refahının sağlanması etkin rekabet ortamının tesis edilmesiyle mümkün olacaktır.

Mobil genişbant kullanımı ile bağlantılı olarak gelişen yeni hizmetler ve bu doğrultuda artan mobil veri kullanımı kıt bir kaynak olan spektruma yönelik talebin giderek artmasına neden olmaktadır. Bu kapsamda spektrumun etkin kullanımı öncelikli bir konu olarak ele alınmalıdır.

Buna ek olarak, işletmeciler arasında altyapı paylaşımının teşvik edilmesi suretiyle kaynakların etkin kullanımı ile birlikte, verimli yatırımlarla daha kısa sürede daha çok tüketiciye hizmet ulaştırılması ve yeni nesil teknolojilerin ülkemizde yaygınlığının artırılması mümkün olabilecektir.

Sonuç olarak genişbantın kullanımının yaygınlaştırılması, kullanıcıların hızla artan kapasite ve hız taleplerinin karşılanması açısından aşağıda sıralanan somut önerilerin hayata geçirilmesi son derece önemlidir.

- Yeni altyapıların kurulmasında “geçiş hakkı” izni ve ücretlerinin önemli bir engel olmaktan çıkarılmasını teminen BTK ve diğer ilgili merciler tarafından özellikle geçiş hakkı ücretlerine ilişkin olarak bölgesel farklılıkları (Büyükşehir metropol alanlar, küçük şehirler, mücavir alanlar, kırsal alanlar vb gibi) da içerecek şekilde etkin ve uygulanabilir düzenlemeler yapılmalıdır.
- Penetrasyonun artırılmasında en önemli husus olan bilgisayar sahipliğinin desteklenmesi için bilgisayar alımlarında KDV oranı %1 seviyesine indirilmelidir.

- Tüm telekomünikasyon hizmetlerinde ve özelde internet hizmetlerinde ÖİV oranı sınırlanmalı ve KDV oranı %1 seviyesine indirilmelidir.
- Bilgi toplumu olma hedeflerine tam olarak ulaşmak açısından ihtiyaç sahiplerinin internet sahipliğinin devlet tarafından finansal olarak desteklenmesi sağlanmalıdır.
- İnternetin kullanım alanlarının genişletilmesi için e-devlet, e-hizmet, e-sağlık ve e-eğitim gibi uygulamalarının yaygınlaştırılması ve bu uygulamaların hukukilik kazanabilmesi için gerekli yasal düzenlemelerin yapılması sağlanmalıdır.
- İçerik ve uygulama geliştirme alanlarında ve yerli yazılım üretme alanlarında teşvikler uygulanmalıdır.
- Bilgisayar okuryazarlığının artırılması için her bir sosyal grubun ihtiyaçlarının tespit edilmesi ve ihtiyaca uygun programların geliştirilmesi için gerekli tedbirler alınmalıdır.
- KOBİ'lerin interneti aktif bir şekilde kullanması, WEB sitesi sahipliği, e-posta sahipliği ve e-ticaretin yaygınlaştırılması için STK'lar sorumluluklar üstlenmeli, bu alanda bilgilendirme ve bilinçlendirme çalışmalarına öncülük etmelidirler.

Yeni Nesil Erişim(NGA) Altyapının geliştirilmesi için model önerileri:

Fiber optik altyapının tesis edilmesiyle ilgili olarak ülkemizde 3 değişik modelin uygulanabileceği değerlendirilmektedir. Bu modellerden biri tercih edilebileceği gibi eş zamanlı olarak her 3 modelin de uygulanabilmesi imkân dâhilinde bulunmaktadır.

Model 1:

Kamu-özel sektör işbirliği veya diğer işbirlikleri tarafından oluşturulacak yeni alternatif bir altyapının tüm sektörü daha ileri boyuta taşıyabilecek dinamikleri yaratması açısından tercih edilmesi mümkündür. Ancak, bu yöntem seçilirse aşağıdaki prensipler dikkate alınmalıdır.

- Erişim de noktadan noktaya altyapı topolojisi tercih edilmesi,
- Şebekenin tüm işletmecilere açık olacak şekilde makul bir ücretle kullanılması ,
- Şebeke işletmecisinin sadece toptan pazarda faaliyet göstermesinin sağlanması ve rekabeti bozucu faaliyetlerin etkin bir şekilde denetlemesi için gerekli mekanizmanın kurulması,
- Altyapı şebeke yatırımı yapan yapının makul bir kar marjı ile şebekeyi genişletme ve yenileme etmesinin sağlanması,

Model 2:

Fiber optik altyapıya yatırım yapacak işletmecilerin teşvik edilmesi ve yatırımın geri dönüşünde regülasyonel belirsizliğin ortadan kaldırıldığı modelde aşağıdaki prensip gözönüne alınmalıdır.

-Fiber internet pazarı belli bir doyuma ulaştığında yapılacak Pazar analizleri neticesinde yükümlülüklerin tespit edilmesi, bu konuyla ilgili yapılacak düzenlemelerin önceden belirlenerek duyurulması,

Model 3:

Fiber optik altyapıların serbest ve rekabetçi olarak isteyen yatırımcılar tarafından tesis edilmesi modelinde aşağıdaki prensip gözönüne alınmalıdır.

-Düzenleyici Kurum Pazar analizleri sonucunda (coğrafi bölgeler,il ve mahalle bazında) etkin piyasa gücüne sahip işletmeci veya İşletmecileri belirleyerek yükümlülük getirmesi,