

Genişbant İnternet Hizmetleri: Türkiye'de Mevcut Durum Değerlendirmesi ve Öneriler (*)

Müberra Güngör, Ayhan Tözer

Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu
mgungor@tk.gov.tr, atozer@tk.gov.tr

Özet: Günümüzde, internet kullanım oranları ve özellikle genişbant internet hizmetleri penetrasyonu ülkelerin rekabet gücünü göstermesi açısından önem taşımaktadır. Bu çerçevede toptan internet hizmetleri piyasalarında gerekli düzenlemelerin yapılarak hayata geçirilmesinin kullanım oranlarını artırıcı bir etkisi olacağı değerlendirilmektedir. Bu kapsamda, çalışmada genişbant internet hizmetleriyle ilgili genel bir değerlendirmeyi müteakip, dünya genelinde OECD ülkelerindeki genişbant penetrasyon oranları incelenmiştir. Daha sonra ülkemiz genişbant internet hizmetleriyle ilgili düzenlemeler ve temel yaklaşımlar ele alınarak, rekabetin artırılması boyutunda toptan seviyedeki erişim düzenlemelerinin önemine değinilmiştir.

Abstract: Nowadays, internet usage and especially broadband internet penetration rates are considered as important indicators for showing any country's competitive power in the world. Regulations in wholesale internet services markets may play a role in raising the penetration level. In this context, after brief evaluation of broadband internet services and penetration rates in OECD countries, the situation in our country has been evaluated and some policy recommendation has been made regarding the importance of wholesale level regulations.

Anahtar Kelimeler: Genişbant internet erişimi ve hizmet türleri, Yeniden Satış, Veri Akış Erişimi, Yerel Ağa Erişim.

* Bu yazıda ifade edilen görüşler yazarlara ait olup, hiçbir suretle Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumunun görüşleri şeklinde yansıtılamaz.

1. Giriş

Teknolojik gelişmeler ışığında günümüzde “darbant” (narrowband) ve “genişbant” (broadband) erişim kavramları ortaya çıkmıştır. İnternet erişim hızlarına göre teknolojilerin bu şekilde sınıflandırılması farklı pazarlar anlamına gelmesi itibarıyla farklı düzenlemelere tabi olması sonucunu doğurabilmektedir. Genişbant erişim gerektiren hizmetler genel olarak daha çok veriye bağımlı uygulamalardır, bunlara bir örnek olarak video- tv hizmeti gösterilebilir. Doğal olarak, darbant erişim ise daha az veri iletimine ihtiyaç duyan uygulamalar için kullanılabilir.

Çalışma kapsamında genişbant internet erişiminin tanımı ve türleri üzerinde genel bir değerlendirme yapılacak, bunu müteakip dünya genelindeki bazı ülkeler boyutunda genişbant kullanım oranları ve kullanılan teknoloji itibarıyla durum analiz edilmeye çalışılacaktır. Son bölümde ise, ülkemizde genişbant penetrasyon oranı, erişim türleri gibi hususlar ele alınarak bazı politika önerilerinde bulunulacaktır.

2. Genişbant İnternet Hizmetleri

Genişbant kavramı genellikle çevirmeli bağlantıdan daha yüksek hızda erişim sağlayan DSL ya da kablo modem aracılığıyla yapılan internet erişimi için kullanılmaktadır. Geniş-

bant kavramı yıllardır yüksek hızdaki bağlantılar için kullanılmakla birlikte, darbant ve genişbant erişim tiplerinin eşik hızı hakkında değişik görüşler mevcuttur. Eşik hızı ülkeden ülkeye de farklılık göstermektedir. Bazı ülkelerde, T1 (1.5 Mbit/sn) genellikle kullanılan eşik hızı iken, bazı ülkelerde T3 (45 Mbit/sn) genişbant olarak kabul edilmektedir. ITU tarafından tavsiye edilen eşik hızı 2 Mbit/sn düzeyindedir. İngiltere’de 512 Kbit/sn üzerinde veri akışına hizmet veren hizmetler genişbant olarak nitelendirilmektedir. Ülkemizde ise genişbant internet erişimi için kullanılan ADSL’de asgari hız 256 Kbit/sn düzeyindedir. Kablo internet ise asgari 128 Kbit/sn hızla hizmet sunmaktadır. Ülkemizde yaygın olarak kullanılan teknoloji ADSL olup, genellikle 256 Kbit/sn ve üzerinde veri akışına imkan veren hizmetler genişbant olarak nitelendirilmektedir.

2.1 Ülkemizde Kullanılan Bazı Genişbant Erişim Teknolojileri

Bakır ağ üzerinden sunulan hizmetler: Sayısal abone hattı (DSL) teknolojileri bakır ağa dayalı olarak çalışmakta ve hattın her iki ucuna yerleştirilen modemleri kullanarak bakır çiftini sayısal hatta çevirmektedir. İşletmecinin santralindeki DSLAM¹ ekipmanları yüksek hızdaki DSL veri trafiğini genellikle ATM ya da IP şebekeler üzerinden internete taşımaktadır. Hâlihazırda Ülkemizde genişbant erişimde yoğun olarak ADSL teknolojisi kullanılmaktadır. Eylül 2008 itibariyle ADSL abone sayısı 5.6 milyona ulaşmıştır².

Kablo: Kablo TV şebekeleri asıl olarak analog TV yayıncılığı amacıyla, tek yönlü iletişimi destekleyen bir yapıda, eşeksizli (koaksiyel) kablolar kullanılarak kurulmuştur. Günümüzde kablo TV şebekeleri sayısallaştırma, omurga şebekede fiber optik kabloların kullanımı ve çift yönlü iletişim desteği gibi iyileştirmeler ile alternatif bir elektronik haberleşme altyapısı

1 Sayısal Abone Hattı Erişim Çoklayıcısı

2 Türkiye ile ilgili istatistiklerde Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu verileri kullanılmıştır.

olarak kullanılabilir. Hâlihazırda Kablo TV şebekesinin internet erişiminde kullanan kullanıcı sayısı 53.901 gibi çok düşük bir seviyededir. Kablo TV şebekesi üzerinden internet hizmeti Kablo TV’nin ulaştığı her ilde sunulmamakta ve kısıtlı sayıda kullanıcı bu hizmetten yararlanmaktadır.

Sabit Telsiz Erişim: Sabit telsiz erişim hizmetleri; kullanıcılar ile anahtarlama ekipmanları arasındaki erişim şebekesinde bakır veya fiber optik kablo yerine telsiz teknolojilerin kullanılmasını temel almaktadır. Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK) tarafından Genişbant Sabit Telsiz Erişim Hizmetinin yetkilendirilmesine ilişkin usul ve esaslar 17.2.2005 tarihinde Resmi Gazete’de yayımlanmış ve hizmetin kapsamı 24.5-26.5 GHz bandında tahsis edilen frekans aralığını kullanarak telsiz iletim yoluyla, sabit noktalar arasında, noktadan noktaya, noktadan çok noktaya ve/veya çok noktadan çok noktaya genişbant sabit telsiz erişim şebekesinin bölgesel olarak kurulması ve iletilmesi ile bu şebeke üzerinden kullanıcılara her türlü ses ve veri hizmetinin tek yönlü ve çift yönlü olarak sunulması olarak belirtilmiştir. Ancak hâlihazırda bu konuda yetkilendirilmiş bir işletmeci bulunmamakta ve dolayısıyla bu teknoloji üzerinden sunulma imkanı olmakla birlikte sunulan genişbant erişim hizmeti bulunmamaktadır.

Wi-Fi: Wi-Fi teknolojisi iki yönlü genişbant veri iletimi sağlamakta, iletim ortamı olarak ise telsiz frekansı veya kızılötesi ışınları kullanmaktadır. Wi-Fi teknolojisi genellikle internet kafeler, tren istasyonları, oteller, havaalanları ve konferans merkezleri gibi kapalı alanlar ile cadde, sokak gibi açık alanlarda kullanılmaktadır. Türkiye’de 15.11.2005 tarihinde Telekomünikasyon Hizmet ve Altyapılarına ilişkin Yetkilendirme Yönetmeliği’nde yapılan değişiklik ile 2400-2483.5MHz aralığında dahili/harici alanlarda, 5150-5350MHz aralığında dahili alanlarda kablosuz internet hizmeti sunulmasına imkan verilmiştir. Dolayısıyla internet servis sağlayıcıları tarafından bu hizmet sunulabilmektedir.

Uydu: Uydu altyapısı genellikle karasal alt yapıların bulunmadığı veya ekonomik açıdan uygulanabilir olmadığı bölgelerde kullanılmaktadır. Özellikle düşük yörüngeli uydular, sağladığı kapsama alanı genişliği göz önüne alındığında, kırsal kesimlerde maliyet açısından önemli avantajlar sağlayabilmekte ve telefon gibi gecikmeye duyarlı hizmetlere uygun bir altyapı sunabilmektedir. Ancak yüksek başlangıç maliyetleri ve altyapının çevresel faktörlere duyarlılığı önemli dezavantajlar olarak öne çıkmaktadır. Uydu genişbant hizmetleri genellikle diğer teknolojilerin kullanımında güçlük yaşandığı zaman açığı kapatmak için kullanılmaktadır. İki yönlü iletişim sağlamak için gerekli maliyet yüksektir. Uydu hizmetlerinin kullanımı bantgenişliği kapasitesindeki kısıt (servis sağlayıcıya doğru) ve ses gibi gerçek zamanlı trafiği taşımadaki güçlük nedeniyle sınırlı kalmaktadır.

ATM: ATM'de veri 53 byte uzunluğunda (48 byte veri + 5 byte başlık) sabit hücreler halinde taşınmakta, iletimin yapıldığı uç noktada ise hücreler tekrar düzenlenerek birleştirilmektedir. ATM'nin doğasında bulunan, hücrelerin veri kanalı içinde yer bulduğu anda iletilmesi, kanal içinde yer olmadığı durumlarda ise ATM anahtar içinde bekletilmesi değişken bir hücre gecikmesine neden olmaktadır. Bu gecikmeden dolayı ATM, eşzamansız (asenكرون) olarak adlandırılmıştır. Hücre boyutlarının 53 byte küçük bir uzunluğa sahip olması ise, gecikmeye duyarlı uygulamalar (özellikle ses ve video) için uygun bir standart oluşturmaktadır. ATM'nin en önemli özelliklerinden biri de, sofistike yönetim araçları sayesinde, mevcut ve gelişmekte olan teknolojiler içinde önceden tanımlanmış hizmet kalitesi (QoS) seviyelerini garanti edebilen bir örnek olmasıdır. Bütün bu özelliklerle birlikte, dünyadaki taşıyıcıların birçoğunun çekirdek şebekelerinde ATM teknolojisini kullanmasının diğer sebepleri ATM'nin esnekliği ve birçok teknoloji ile kolayca entegre olabilmesi şeklinde sıralanabilmektedir. Halihazırda 2 Mbit/sn'den 622 Mbit/sn'ye kadar hizmet sunulmaktadır.

Çerçeve Röle (Frame Relay): Çerçeve Röle (F/R), yerel alan ağları (LAN) arasında ve geniş alan ağlarının (WAN) uç noktaları arasında sürekli olmayan veri akışını gerçekleştirmek üzere kullanılan düşük maliyetli bir telekomünikasyon teknolojisidir. F/R, ses iletimi gibi analog sinyalleşmeleri gerçekleştirmek amacıyla geliştirilen X.25 paket anahtarlama teknolojisi temel alınarak geliştirilmiştir. F/R'de daha yüksek hızlara ulaşabilmek için X.25'deki hata denetim kontrolleri kaldırılmıştır. İletim sırasında veri üzerinde meydana gelebilecek bozulmalar sonucu oluşan hatalarda söz konusu çerçeve göz ardı edilmektedir. F/R'de iletim sanal devre (virtual circuit) olarak adlandırılan yollar üzerinden yapılmaktadır. F/R ile sunulan hızlar 64 Kbit/sn'den başlamakta ve 2 Mbit/sn'ye kadar ulaşmaktadır.

Metro Ethernet: Metro Ethernet hizmetleri özellikle internet servis sağlayıcıları tarafından kullanılan bir teknolojidir. Metro Ethernet teknolojisi özellikle kullanım kolaylığı, maliyet etkinliği ve esnek kullanım açısından tercih edilmektedir. Söz konusu hizmetler noktadan noktaya veya çok noktadan çok noktaya yapılarında kullanılabilir ve kullanıcı teçhizatının Metro Ethernet şebekesi arayüzüne irtibatlandırılması yoluyla hizmet verilmektedir. Türkiye'de yakın zamanda sunulmaya başlanan Metro Ethernet hizmetleri internet erişimi ve noktadan noktaya kapasite sağlamak amaçlarına yönelik olarak kullanılabilir. Halihazırda noktadan noktaya kapasite sağlamak amacıyla 5 Mbit/sn'den 1 Gbit/sn'ye kadar olan hızlarda sunulmaktadır. [1]

3. OECD Ülkelerinde Genişbant

Dünya genelinde genişbant abone sayısı giderek artmaktadır. Genişbant abone sayısı 2008 yılı ikinci çeyreği itibariyle dünya çapında 380 milyonu geçmiştir, bu rakam geçmiş 12 aya göre %17'lik bir artışa tekabül etmektedir. Avrupa Bölgesinin 120 milyon genişbant abonesi bulunmakta olup, bu rakam dünya

genelindeki abonelerin %32’sine karşılık gelmektedir. Aşağıdaki tabloda genişbant abone sayısına göre ilk 10’da yer alan Avrupa ülkelerine yer verilmektedir (Tablo-1).

Ülke	2007 (2.çeyrek)	2008 (2.çeyrek)
Almanya	17.654.788	21.773.750
İngiltere	14.514.900	16.718.400
Fransa	14.212.700	16.655.786
İtalya	9.959.650	11.494.230
İspanya	7.642.851	8.566.835
Hollanda	3.814.200	5.945.500
Polonya	2.591.286	3.740.470
Belçika	2.431.784	2.698.300
Rusya	5.326.400	5.649.800

Tablo-1. Genişbant Abone Sayıları (AB)

Kaynak: Broadband World Forum, Brüksel, 2008

Dünya genelinde abone sayıları karşılaştırıldığında yine ABD yaklaşık 77 milyon aboneyle ilk sırada yer almaktadır. 2007 yılına göre genişbant abone sayısı %6.5 oranında büyüyen Çin 76 milyon abone sayısı ile ABD’nin hemen arkasında yer almaktadır. Avrupa ülkeleri ilk onda yine hakim konumda olup, Almanya, İngiltere, Fransa, İtalya ve İspanya sıralamaya girmiştir. Genişbant abone sayısına göre ilk 10 ülke aşağıdaki tabloda verilmektedir (Tablo-2).

Genişbant teknolojilerindeki duruma bakıldığında kablo şirketlerinin pazar payının %21.5 düzeyinde gerçekteştiği, geleneksel telekom şirketlerinin fiber yatırımlarının artması sonucu fiberin pazar payının giderek arttığı ve DSL abone sayısının 250 milyona ulaşarak %64 pazar payıyla en popüler erişim teknolojisi olduğu görölmektedir. [3]

Genişbant hizmetleri pazarında eve kadar fiber yöntemini kullanan ülke sayısı giderek artmaktadır. FTTH Avrupa Konseyi tarafından 2008 yılında Paris’te yapılan yıllık konferansta hane halkının en az %1’inin yüksek hızlı fiber op-

tik şebekelere bağlantısının sağlandığı 14 ülke sıralanmıştır. Bu yeni sıralamaya 2007 yılındaki sıralamaya göre üç yeni ülke –Slovenya, İzlanda, Singapur- %1’lik sınırı aşarak girmiştir.

Ülke	2007 (2. çeyrek)	2008 (2. çeyrek)
ABD	66.202.120	76.878.195
Çin	59.531.040	76.005.350
Japonya	27.247.200	29.434.700
Almanya	17.654.788	21.773.750
İngiltere	14.514.900	16.718.400
Fransa	14.212.700	16.655.786
Güney Kore	14.441.687	15.331.549
İtalya	9.959.650	11.494.230
Kanada	8.163.555	9.005.181
İspanya	7.642.851	8.566.835

Tablo-2. Genişbant Abone Sayıları (Diğer)

Kaynak: Broadband World Forum, Brüksel, 2008

2007 yılında dünya genelinde eve kadar fiber abone sayısı diğer yıllara kıyasla oldukça önemli oranda gelişmiştir [3]. Japonya, ABD ve Çin’deki güçlü gelişme sonucu bu üç ülke eve kadar fiber abone sayısını 6 milyon artırmıştır.

Asya ülkeleri eve kadar fiber penetrasyonunda dünyanın diğer ülkelerini geride bırakmış olup, Güney Kore %31.4 hane halkı penetrasyonu ile ilk sıraya yerleşmiş, Güney Koreyi sırasıyla %23.4 oranındaki penetrasyon ile Hong Kong ve %21.3 penetrasyon ile Japonya izlemektedir.

Üçüncü sıradaki Japonya ile onu izleyen İsveç arasında yüksek bir fark bulunmaktadır. İsveç’de hanelerin %7.1’ine doğrudan eve kadar fiber bağlantısı yapılmış olup, bunu %6.8 ile Tayvan ve %6 ile Norveç izlemektedir. Danimarka, %2.5’luk penetrasyon oranı ile yedinci sırada yer almaktadır.

ABD penetrasyon oranını 2007 yılına göre iki kattan fazla artırmış ve %2.3’lük penetrasyon oranı ile üç sıra ilerleyerek sekizinci sıraya yerleşmiştir. ABD’yi izleyen Slovenya’nın

penetrasyon oranı %1.8 ve İzlanda'nın penetrasyon oranı ise %1.5'dir. Çin 2007 yılında 10. sırada iken 11. sıraya gerilemiştir, bu ülkeye doğrudan fiber bağlantıları hanelkinin %1.5'una tekabül etmektedir. Hollanda, İtalya ve Singapur'un penetrasyon oranları ise %1.1 ile %1.4 arasında değişmektedir.[3]

4. Ülkemizde Genişbant Erişim Hizmetleri, Toptan ve Perakende Piyasalar

Toptan genişbant hizmetlerinin fiyatlandırılması düzenleyici kurumların en önemli gündem maddelerinden biridir. Yerleşik işletmecilerin alternatif işletmecilere yüksek fiyatlarla erişim sağlaması durumunda, yerleşik işletmecinin bir yandan gelirleri artarken bir yandan da rakip işletmecilerin perakende fiyatlarının kendilerine kıyasla yükselmesini sağladıklarından pazardaki durumları güçlenmektedir. Düzenleyici kurumlar için adil bir toptan fiyat belirlemek büyük önem arz etmektedir. Erişim fiyatının çok düşük belirlenmesi halinde; yerleşik işletmecinin rakip işletmecilere erişim sağlama isteği olmayacaktır. Eğer fiyat çok yüksek belirlenirse pazara yeni giren işletmeciler sundukları perakende hizmetlerden yeterince kar sağlayamayacak ve rekabetçi bir pazar gelişmeyecektir.

Toptan genişbant erişim hizmetleri arasında sıklıkla rastlananlar arasında yeniden satış, veri akış erişimi, paylaşımlı erişim ve yerel ağın tam paylaşımına açılması sayılabilir. Yatırım merdiveni kavramı kapsamında yukarıdaki sıraya göre alternatif işletmecilerin yatırım miktarı artmaktadır. Yatırım miktarına göre perakende fiyatla bu erişim şekillerinin fiyatları arasındaki marj da yükselmektedir.

Alternatif işletmecilerin pazarda bu erişim modellerinin hepsiyle iş yapabilir olması genişbant hizmetlerinin gelişmesi için büyük önem arz etmektedir. Nitekim genişbant hizmetlerinin gelişmiş olduğu ülkelerde yeniden satış, veri akış erişimi ve yerel ağın paylaşımına açıl-

ması modellerinin hepsinin bir arada etkin bir şekilde uygulandığı görülmektedir.

Yerel ağa paylaşımlı erişim (YAPA), bakır kablo çiftinin frekans spektrumunun ses hariçi bandının rekabetçi işletmecilere kiralanması olarak adlandırılırken yerel ağa ayrıştırılmış tam erişim, abone ile ana dağıtım çatısı arasındaki bakır kablo çiftinin ses ve ses hariçi bandının tamamının kiralanmasını ifade etmektedir. Diğer taraftan veri akış erişimi (VAE), yüksek hızlı veri iletimine imkan verecek yeteneğe kavuşturulmuş abone hattının, veri iletimi sunulmak üzere rekabetçi işletmecilerin erişimine açılmasıdır. Veri akış erişiminin sağlandığı nokta (DSLAM, ATM, IP) alternatif işletmecinin son kullanıcılarına sağladığı hizmet üzerindeki kontrol yetisini ve hizmeti farklılaştırabilme kabiliyetini belirlemektedir.

Genişbant hizmetlerinin geliştirilmesi için yatırım yapılması gerekmekte, bu nedenle yatırım miktarının ve hizmet çeşitliliğinin yüksek oranda olduğu yerel ağın paylaşımına açılması uygulamaları gelişmiş ülkeler tarafından teşvik edilmektedir.

Yeniden satış uygulaması da varolması gereken bir uygulama olmakla birlikte alternatif işletmeciler bu yöntemle hizmeti çeşitlendirme imkanı bulamamakta ve yerleşik işletmecinin acentesi gibi çalışabilmektedir. Genişbant hizmetlerinin ilk safhasında bu modelin işlemesi çok doğal olmakla birlikte daha fazla yatırım isteyen ve alternatif işletmecilerin hizmetlerini çeşitlendirebildiği veri akış erişimi ve yerel ağ uygulamalarının geliştirilmesi gerekmektedir.

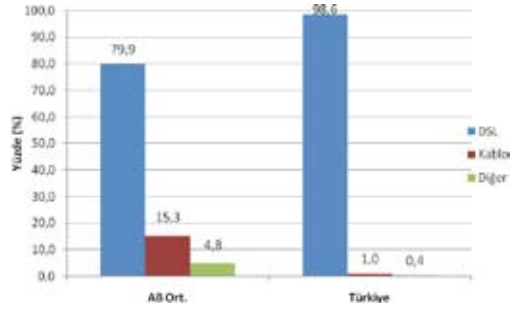
Ülkemizde halihazırda bütün yöntemler bulunmakla birlikte pratikte yeniden satış ve veri akış erişimi etkin bir şekilde uygulanmakta, yerel ağ yöntemi ise gelişme göstermektedir. 20 Ekim 2008 itibarıyla YAPA ile yaklaşık 2200 adet, VAE ile yaklaşık 50.000 adet abone bağlantısı gerçekleştirilmiştir.

Genişbant hizmetlerin ülke genelinde yaygınlaşması için alternatif işletmecilerin yatırım yapmasını ve böylece daha kaliteli ve daha çeşitli hizmet sunmasına olanak sağlayan veri akışı erişimi ve ayrıştırılmış erişim modellerinin etkin bir şekilde uygulanması gerekmektedir. Nitekim genişbant hizmetlerin gelişmiş olduğu ülkelerdeki uygulamalar bu hususu destekler niteliktedir. 2008 yılı Eylül ayı sonu itibari ile Türkiye’de yaklaşık 5.7 milyon internet abonesi bulunmaktadır. İnternet aboneliğinde 2008 yılının üçüncü üç aylık döneminde, bir önceki üç aylık döneme göre %6 artış gerçekleşmiştir. Aşağıdaki şekilde son yıllarda hızlı bir artış trendi yakalamış olan ADSL abone sayısının üçer aylık dönemler itibariyle gelişimine yer verilmektedir. 2008 yılı Eylül ayı sonu itibariyle 5,6 milyonu geçen ADSL abone sayısının, önceki yılın aynı dönemi ile karşılaştırıldığında yaklaşık %36,4 oranında arttığı görülmektedir.

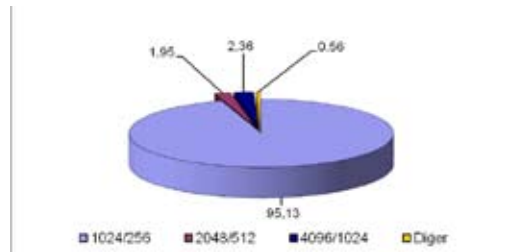


Şekil -1. ADSL Abone Sayısı (Kaynak:BTK)

Şekil 2’de Türkiye’de ve AB ülkelerinde ortalama olarak internete bağlantı çeşitleri yüzde olarak verilmiştir. Türkiye’de internet abonesinin %98,6’sı DSL bağlantı tercih ederken AB ortalamasında bu değer %79,9’dur. AB ülkelerinde ortalama olarak %15,3 oranı ile kablo bağlantı tercih edilirken, Türkiye’de bu değer %1,0 kadardır.



Şekil-2. Türkiye ve AB Ortalama İnternet Bağlantı Çeşidi Yüzdeleri (Kaynak: AB 13. İzleme Raporu)³



Şekil-3. Hızlara Göre ADSL Abonelerin dağılımı (Kaynak:BTK)

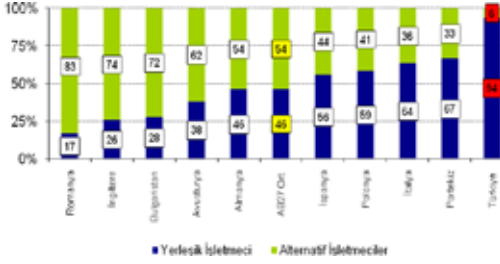
ADSL abonesinin hızlara göre dağılımı incelendiğinde abonesinin yaklaşık %95’inin 4GB kotalı 1 MB hız bağlantısına sahip abonelik türünü tercih ettiği ortaya çıkmaktadır (Şekil-3).

Şekil 4’de Türkiye’deki genişbant abonesinin işletmeci bazında dağılımı yüzde olarak verilmiştir. Serbestleşmenin ardından hizmet sunmaya başlayan alternatif operatörlerin 2008 Eylül ayı sonu itibariyle pazardan %4,9 pay aldıkları görülmektedir. Önceki yılın aynı dönemi ile kıyaslandığında alternatif operatörler genişbant abone sayılarını %134 artırmışlardır. Ttnet’in ise geçen senenin aynı dönemine göre %33,6’lık abone sayısı artışı gerçekleştirdiği ancak ilgili pazardaki payının %94’e düştüğü görülmektedir.

3 AB Ort. verisi Ocak 2008, Türkiye verisi Eylül 2008 tarihlidir. (Şekil: 2, 6, 7, 8)



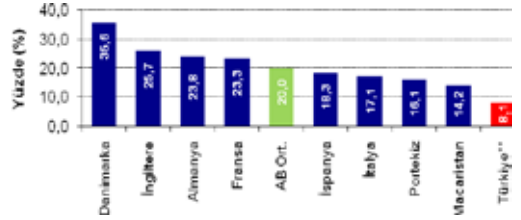
Şekil-4. Genişbant abonelerin işletmecisi bazında dağılımı, (%) (Kaynak: BTK)



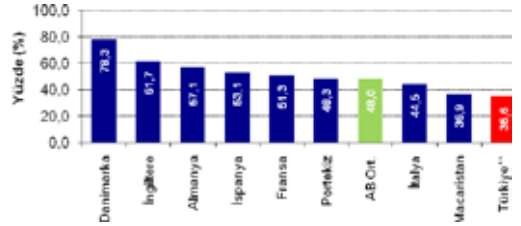
Şekil-5. Bazı AB ülkeleri ve Türkiye'de Perakende Genişbant Hizmetlerindeki Paylar, (%) (Kaynak: AB 13. İzleme Raporu)

Şekil 5'de perakende genişbant hizmetlerinde AB ülkelerinde yerleşik işletmecilerin paylarına yer verilmektedir. AB ülkelerinde genişbant hizmetlerinde yerleşik işletmecilerin payı ortalamada %46 iken Türkiye'de %94 seviyelerindedir. Ancak serbestleşmenin ardından alternatif işletmecilerin yeniden satış, veri akışı erişimi ve yerel ağın paylaşımına açılması gibi yöntemler aracılığı ile sundukları genişbant hizmetleri giderek artış göstermektedir. Şekil 6'da bazı AB ülkeleri ve Türkiye'de nüfusa göre genişbant penetrasyon oranları verilmektedir. Son yıllardaki hızlı genişbant artışına rağmen, Türkiye'nin genişbant penetrasyon oranı hala Avrupa ülkeleri penetrasyon ortalamasının bir hayli aşağısında görünmektedir. Ancak daha sağlıklı bir karşılaştırma yapmak için hanehalkına göre penetrasyon oranlarını kullanmak yerinde olacaktır. Şekil-7'de genişbant penetrasyon oranları hanehalkına göre ele alınmıştır. Bu durumda AB ülkeleri penetras-

yon ortalaması %48 iken Türkiye'de bu değer %35,6 olup AB ortalamasına yakın bir seyir izlemektedir.



Şekil-6. Türkiye ve Bazı AB Ülkelerinin Nüfusa Göre Genişbant Penetrasyon Oranları (Kaynak: AB 13. İzleme Raporu)



Şekil-7. Türkiye ve Bazı AB Ülkelerinin Hane Halkına Göre Genişbant Penetrasyon Oranları (Kaynak: AB 13. İzleme Raporu)

5. Sonuç

Ülkemizdeki genişbant hizmetlerin yaygınlaşması için alternatif işletmecilerin de farklı erişim modelleriyle etkin bir şekilde hizmet sunması gerekmektedir. Özellikle yatırım yapılmasına imkan sağlayan ayrıştırılmış erişim ve veri akışı erişimi modelleri alternatif işletmecilerin yatırım merdiveninde bir adım daha ileriye gitmelerine imkan tanımaktadır. Böylece internet servis sağlayıcıları müşterilerine verecekleri hizmetlerde daha fazla kontrol imkânı bulmaktadır. Bu tür modeller, alternatif işletmecilerin yeni katma değerli hizmetleri sunmasına ve verdikleri hizmetin kalite seviyesini ayarlayabilmelerine olanak tanımaktadır. Tüm bu hususlar pazardaki rekabet ortamının tesisi- ne olumlu etki sağlamakta, farklı işletmecilerin

pazarda varolmasıyla hem hizmet çeşitliliği artmakta hem de tüketicisi daha ucuza daha çeşitli hizmetleri alabilme imkanına kavuşmaktadır.

Kaynaklar

[1] Perakende Seviyede Genişbant Erişim Hizmetlerine İlişkin İlgili Piyasa, Yayınlanmamış Rapor, Telekomünikasyon Kurumu, Haziran 2007.

[2] Broadband World Forum, Brüksel, 2008.

[3] <http://www.ftthcouncil.org/?t=282>

[4] Teknoloji, Hizmetler, Düzenleme ve Dünyadaki Gelişmelerle Genişbant, Sektörel Araştırma ve Stratejiler Dairesi Başkanlığı, Ocak 2008.

[5] ITU, 2006, Trends in Telecommunications Reform, Regulating in the Broadband World Summary, Cenevre.

[6] Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), 2007, “OECD Communications Outlook 2007”, Paris, OECD