

EMO BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ RAPORU-2016

**BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ
YOKSULLUĞU**

TMMOB
Elektrik Mühendisleri Odası
Bilgi ve İletişim Teknolojileri Komisyonu



EMO BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ RAPORU-2016
BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ YOKSULLUĞU

TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Bilgi ve İletişim Teknolojileri Komisyonu

1.Baskı, Ankara-Nisan 2017

ISBN:978-605-01-0631-8

EMO Yayın No: GY/2017/677

TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası

İhlamur Sokak No:10 Kat:2 06640 Kızılay Ankara

Tel: (312) 425 32 72 Faks: (312) 417 38 18

<http://www.emo.org.tr> E-Posta: emo@emo.org.tr

Kütüphane Katalog Kartı

621 EMO 2017

EMO Bilgi Ve İletişim Teknolojileri Raporu-2016 Bilgi Ve İletişim Teknolojileri Yoksulluğu; TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası.--1.bs.--Ankara. Elektrik Mühendisleri Odası, 2017

40 s.:24 cm (EMO Yayın No:GY/2017/677; ISBN:978-605-01-0631-8)

Dizgi

TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası

Bilgi ve İletişim Teknolojileri Komisyonu olarak ilk toplantımızda Elektrik Mühendisleri Odası'nın üyelerinin önemli bir kısmının faaliyet gösterdiği telekomünikasyon alanına yönelik kapsamlı çalışmalar yapmayı hedeflemiştik. Elinizdeki bu rapor, komisyon çalışmalarımızın bir ürünü olarak ortaya çıktı.

İletişim teknolojileri serbestleşme ve özelleştirme politikaları kapsamında bütünüyle şirketlerin inisiyatifine terk edilmek istenmektedir. Bu süreçte alanda gerekli düzenlemeler yapılmadığından meslektaşlarımız da, vatandaş da, işletmeler de önemli sıkıntılar yaşamaktadır. Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu'nun (BTK) bağımsız ol(a)maması ve bazı alanlardaki yetersizliği sektörün düzenlenmesinin önündeki en önemli engeldir.

Bununla beraber, telekomünikasyon alanındaki Ar-Ge çalışmalarının gerektiği kadar desteklenmemesi, bilgi toplumuna dönüşümde ülkemizin geri kalmasına neden olmuştur. Telekomünikasyon hizmeti tıpkı enerji, sağlık ve eğitim gibi bir kamu hizmetidir. Bu nedenle özellikle iletişim altyapısı kamunun denetiminde olmalıdır.

Telekomünikasyon alanındaki sorunların çözülmesinde Elektrik Mühendisleri Odası'nın görüşlerinin alınması zorunludur. Yaklaşık 55 bin üyesinin önemli bir kısmı sektörde hizmet veren Elektrik Mühendisleri Odası olarak mesleki ve toplumsal mücadelemizi artırarak sürdüreceğiz.

Çalışmayı hazırlarken öncelikle Oda birikimlerimizden yararlandık, bu konuda üretilen yerli ve yabancı tüm yayınlar önemli ölçüde incelendi. En büyük teşekkür, çalışmaları komisyonumuz adına yürüten Alpaslan Güzeliş'e... Kendisinin deneyimi ve bu konudaki diğer üretimlerinin katkısıyla raporun ortaya çıkmasındaki en önemli kişidir. Raporun son hali verilirken başta Kahraman Yapıcı olmak üzere, Banu Salman ve Bahar Tanrısever önemli katkılar sundular. Kendilerine teşekkür ederiz.

Son olarak Bilgi ve İletişim Teknolojileri Komisyon üyelerimiz Halil İbrahim Bakar, Turgay Kökten, Ömür Yıldız, Görkem Türkmen, Aykut Büyüktanır ve Hürriye Alacakaptan'a da ayrı ayrı teşekkür ederiz. Ve tabii ki bizi destekleyen Oda yönetimimize de teşekkürlerimizi sunuyoruz.

Komisyon olarak önümüzdeki dönem de aynı heyecan ve kararlılıkla yeni rapor ve etkinlikler üretmeye devam edeceğiz.

Tayfun İşbilen
Elektrik Mühendisleri Odası
Bilgi ve İletişim Teknolojileri
Komisyonu Başkanı

Elektrik Mühendisleri Odası olarak üyelerimizin yaygın olarak faaliyet gösterdiği enerji alanında olduğu gibi telekomünikasyon alanına yönelik çalışmalarımızı da uzun yıllardır yürütüyoruz. Bu iki alandaki politikaların hem genel ekonomiyi şekillendirmesi hem de toplumsal gelişmeyi yakından etkilemesi nedeniyle, kamu yararı gözetilerek yönetilmesi gerektiğini yıllardır ifade ediyoruz. Kamu hizmetleri olarak gördüğümüz bu iki alanın yönetimi ise ülkemizde neo-liberal politikaların gereği olarak, serbestleşme ve özelleştirme politikaları kapsamında bütünüyle şirketlerin inisiyatifine terk edilmek istenmektedir.

Bu iki alanda yürütülen hizmetler özel sektöre gördürülse de kamu hizmeti olduğundan kamu hizmetlerinin devamlılığını sağlamak üzere üst kurullar aracılığıyla düzenlenmesi öngörülmüştür. Ne yazık ki Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) gibi Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK) da alanın kamu yararına düzenlenmesinde yetersiz kalmaktadır. Türk Telekom'un özelleştirilmesi ile birlikte, görev süresi sonunda yeniden kamuya devredilecek olan, yeni yatırımlarla geliştirilmesi ve teknolojik yeniliklerle desteklenmesi gereken temel iletişim ağının geleceğine ilişkin kaygılarımız artmıştır. Yurttaşlara hizmet kalitesinde düşüş ve pahalılık olarak yansıyan bu süreç, ülkemizin iletişim giderlerini de artırmıştır.

Ayrıca telekomünikasyon alanındaki mühendislik faaliyetlerinin gerilemesine, Ar-Ge ve bilgiye dayalı faaliyetlerin azalmasına neden olan bu süreç, cihazların yanı sıra hizmetlerde de dışa bağımlılığı tetiklemiş ve bilgi toplumuna dönüşümde ülkemizin geri kalmasına neden olmuştur.

İşte Bilgi ve İletişim Teknolojileri Komisyonumuzun; bu geri kalışın sebepleri ve sorunların aşılması için yapılması gerekenlere ışık tutan çalışmasından, karar vericilerin ve bu alanda politika oluşturan kişi ve kurumların faydalanmasını umut ediyoruz. BTK'nın raporlarına yansıyan pembe tablo, ne yazık ki ülke gerçeklerini yan-

sıtmadığı gibi büyüyen rakamlar yalnızca sektör kârlılığına ilişkindir. Ülkemizin bilgi toplumuna dönüşümde geride kalmasının temel nedenlerinin irdelendiği bu rapor, yeni bir telekomünikasyon politikasına ihtiyaç olduğunu da ortaya koymaktadır.

İyi yetişmiş mühendisimizi uluslararası sermayenin Türkiye'deki montajcısı pozisyonuna iten bu gidişat, iyi eğitilmiş yurttaşların bilgi ve iletişim teknolojilerine ulaşmasını da zorlaştırmaktadır. Bu gidişatı tersine çevirmek ve bilgi ve iletişim teknolojisi yoksulluğuyla mücadele etmek için alandaki mühendis emeğini yükseltmek dışında bir seçeneğimiz bulunmamaktadır.

Bilim ve teknolojinin halkın yararına kullanılmasının sağlanmasını temel ilke olarak kabul eden ve alanda çalışan meslektaşlarından aldığı güçle çalışmalarını sürdüren Elektrik Mühendisleri Odası'nın görüşleri alınmadan şekillendirilmeye çalışılan telekomünikasyon alanındaki sorunların çözülmesi mümkün değildir. Ülke geleceğinin ortak akılla şekillendirildiği, bir kısmı ülkemizden beyin göçüyle yurtdışına gitmek zorunda kalmış meslektaşlarımızın geliştirdiği çözümleri ve uygulamaları, yine yurtdışından almak yerine, kendi topraklarımızda üreteceğimiz bir gelecek için mesleki ve toplumsal mücadelemizi artırarak sürdürme kararlığımızdır.

Hüseyin Yeşil
Elektrik Mühendisleri Odası
Yönetim Kurulu Başkanı

Son 20 yıldır dünya genelinde “bilgi toplumu”na dönüşüm olarak nitelendirilen hızlı bir değişim süreci yaşanmaktadır. Bilgi ve İletişim Teknolojileri’nin (BİT) yaygınlaşması hem üretimde hem de hizmet sunumunda köklü değişimlere yol açmaktadır. Bilginin üretimi, depolanması ve yeniden işlenerek yeni bilgi üretilmesine dayalı bu değişim tüm dünyada toplumsal ilişkileri yeniden şekillendirmektedir. İçinde bulunduğumuz yüzyılda, dünya tarihinde hiç olmadığı kadar hızlı bir teknolojik gelişim yaşanmaktadır. BİT’in sağladığı olanaklarla üretilen bilginin yaygınlaşması, üzerine milyonlarca küçük katkı ile birlikte “dönüşmesi” olanaklı hale gelmiştir. Matbaanın icadı ile birlikte büyüyen bilgi paylaşım ortamı, son yıllarda teknolojinin yaygınlaşmasıyla olağanüstü bir gelişim sergilemektedir. Matbaanın icadının tarım toplumunu sanayi toplumuna dönüştürmesine benzer, ama çok daha hızlı bir toplumsal değişim söz konusudur. Tüm gelişmiş ülkelerde bu dönüşümün özel önlemlerle teşvik edildiğine, eğitim sisteminin de bu değişimi izleyecek şekilde yeniden yapılandırıldığına tanık oluyoruz. Dünyanın sosyal politikalarla da desteklediği bu dönüşüm sonunda yeni bir “gelişmiş ülke düzeninin” oluşacağı kuşkusuzdur.

Uluslararası Telekomünikasyon Birliği’nin (ITU) verilerine göre; Türkiye BİT Geliştirme Endeksi’nde 2016 yılında bir önceki yıla göre 1 basamak gerileyerek 70. sırada yer alabildi. Toplamda 175 ülkenin değerlendirildiği raporda, Türkiye gelişmiş ve bazı gelişmekte olan ülkelerin yanı sıra Suudi Arabistan, Uruguay, Macaristan, Bulgaristan, Polonya, Sırbistan, Kazakistan, Kuveyt, Arjantin, Kosta Rika, Azerbaycan, Umman, Romanya, Malezya, Karadağ, Brezilya, Bahamalar, Makedonya, Lübnan, Trinidad ve Tobago, Moldova, Dominika gibi ülkelerin bile gerisinde kaldı. BİT Geliştirme Endeksi’nin alt endekslerine bakıldığında ise Türkiye erişim endeksinde 81. olabilirken, kullanım endeksinde ise 76. sırada yer alabildi. Türkiye alt endekslerden bir diğeri olan beceri endeksinde ise 39. olarak görece üst sıralarda yer aldı.

Toplumun eğitim seviyesinin değerlendirildiği ve bir anlamda BİT teknolojileri için hazır bulunuşluk seviyesine göre yapılan sıralamada üst sıralarda çıkılmasına rağmen altyapıya erişim ve kullanım kriterlerinde oldukça geride kalmamız, genel endekste de geriye düşmemize neden oldu. Özetle BİT Geliştirme Endeksi, eğitim seviyemiz ve yeterli potansiyelimiz olmasına karşın ülkemizde BİT altyapılarına erişimin sınırlı olduğu dolayısıyla kullanımın da düşük olduğunu ortaya koymaktadır.

Bilgi ve iletişim teknolojileri yoksulluğuna işaret eden bu tablo, zamanında sanayi devrimini ıskalayan ülkemizin, bilgi toplumu dönüşümünü de yüksek eğitilmiş insan gücüne rağmen yanlış bilişim politikaları nedeniyle ıskalayacağına işaret etmektedir. Dünya genelinden farklı olarak Türkiye’de özel bir durumun oluştuğuna ilişkin uluslararası raporlara yansıyan olguların sebeplerine ilişkin ipuçlarını raporumuzda bulacaksınız.

Altyapıya erişme ve kullanma konusunda geriye düştüğümüze ilişkin bir tablo oluşmasına rağmen Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu’nun (BTK) verilerine göre; bu alanda altyapı hizmetleri sağlayan işletmecilerin genel gelirleri ve abone başına elde ettikleri gelir ise düzenli olarak büyümektedir. İşletmecilerin gelirinden iletişim altyapısının güçlendirilmesi için yapılması gereken yatırım miktarları düşük kalırken, altyapıya erişim oranı diğer ülkelere kıyasla daha düşük seyretmektedir. İşletmeciler arası altyapı paylaşımı gibi sistemin bütününe ilgilendiren sorunların çözülememesi, genişbant ve fiber yaygınlığını olumsuz olarak etkilemeye devam etmektedir. Benzer gelir ve eğitim seviyesine sahip toplumlara kıyasla Türkiye’de bilgi ve iletişim teknolojilerine ilişkin cihazlara ve hizmetlere erişimin daha sınırlı olduğunun tespiti bile tek başına bu hizmetler ve cihazların pahalı olduğuna işaret etmektedir. Teknolojik dışa bağımlığın yarattığı bu olgunun üzerine bilgi ve iletişim teknolojileri alanının bütünüyle şirketlerin kâr etmesinin güvence altına alınması ve yasal mevzuatın da şirketler arası sorunları çözmeye dayalı olarak şekillendirilmesi nedeniyle sorun daha da büyümektedir. Ayrıca bilgi toplumuna dönüşüm için anahtar işlevi gören cihazlar ve hizmetler üzerindeki vergi yükünün TRT bandrolü gibi yeni uygulamalarla artırılması erişimi güçleştirirken, kullanımın yaygınlaşmasına engel olmaktadır. Söz konusu gelişmeler dünyanın geri kalanından farklı olarak Türkiye’de yeni bir yoksul kesimin varlığına işaret etmektedir. Gelir seviyesinin benzer olduğu ülkelerde, ülkemizden daha yaygın bir kullanım olması, bu hizmetlerin yurttaşlara maliyetini araştırmamızın en önemli nedenlerinden biridir.

Cep telefonu satışlarında 160 TL’den az olmamak üzere yüzde 25’lik Özel Tüketim Vergisi (ÖTV) uygulanmaktadır. Buna yüzde 18 KDV de eklendiğinde, en ucuz telefonun, vergisiz fiyatı 1 TL dahi olsa 189.9 TL’nin altında bir fiyattan satılamayacağı ortaya çıkmaktadır. Vergiler hariç 1000 TL etiketi bulunan bir telefonun maliyeti ise ÖTV, KDV ve TRT Bandrolü dahil olmak üzere 1545 TL’ye kadar yükselmektedir. Böylece İnternet’e erişebilen “akıllı” herhangi bir ortalama cep telefonu üzerindeki vergi yükü, son dönemde eklenen TRT bandrolü ile birlikte yüzde 54’e kadar çıkmıştır.

Cep telefonu sahipliğinin 0-9 yaş arası hariç nüfusun tamamına yayıldığı düşünülürse, 4 kişilik asgari ücretli bir ailenin evinde en az 2 cep telefonu aboneliği bulunduğu öngörülebilir. Ortalama olarak aylık 38,4 TL olarak belirlediğimiz cep telefonu gideri 2 hat için toplam 76.8 TL olacaktır. Bu rakama yine ortalama olarak belirlediğimiz 59 TL'lik sabit İnternet faturasının eklemesi durumunda 135,8 TL'lik cep telefonu ve İnternet erişimi faturası oluşacaktır. Geçim indirimi dahil olmak üzere evli 2 çocuklu ve eşi çalışmayan asgari ücretlinin eline net 1.470 TL geçtiği düşünülürse, evde sabit telefon hizmeti almadan İnternet erişimi hizmeti alan ve eşi ile birlikte cep telefonu kullanan asgari ücretli maaşının yüzde 9.2'sini iletişim gideri olarak ödemek durumunda kalacaktır. Bu tablo değişmeden açlık sınırının altına kalan toplum kesimleri için bilgi ve iletişim teknolojilerine erişim sağlanamaz. Hizmete erişmek için kullanılacak ve ağırlıklı olarak ithal edilen cihazlardaki vergi yükü nedeniyle, maliyetlerinin çok üstünde fiyatların oluştuğu da düşünüldüğünde; ülkemize has bu yeni yoksullaşmaya karşı kapsamlı önlemler alınması gerektiği açıktır.

Toplumun geneline aynı düzeyde vergilendiren dolaylı vergilerle Hazine'ye gelir elde etme anlayışı, yoksul kesimler üzerindeki yükü artırmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojileri ve buna dayalı hizmetler üzerindeki ÖTV bütünüyle kaldırılmalı, KDV ise acilen düşürülmelidir. TRT bandrolünün yaygınlaştırılması gibi uygulamalardan hemen vazgeçilmelidir. Gençlerimizin bilgi ve iletişim teknolojilerine olan ilgisini, bütçe açıklarını kapatmak için yeni kaynaklar yaratma yerine, bilim üretecek ve teknoloji geliştirecek altyapıyı oluşturmak için değerlendirmeliyiz.

Kendi geliştirdiği teknolojiyi kullanan bilgiye ve Ar-Ge'ye dayalı katma değeri yüksek ürünler üreten bir sanayileşme modelini hayata geçirebilmemiz için bilgi teknolojilerine erişim maliyetlerini hızla aşağıya çekmemiz gereklidir. Sosyal politikalar kapsamında toplumun yoksul kesimlerine yönelik olarak yürütülen çalışmaların kapsamına bilgi teknolojilerine erişim de alınmalıdır. Ülke geleceği ve yoksullukla mücadele açısından oldukça stratejik olan cihaz ve hizmetlerin her haneye girmesi sağlanmalıdır. Cihaz temini ve hizmet sunumunda oluşan maliyetlere ilişkin de tüm alanı kapsayacak şekilde kamu yararına denetimler yapılarak, makul fiyatların oluşması sağlanmalıdır. Kullanıcıların hizmetlere kaliteli ve ucuz bir şekilde erişimi için kamu idaresinin, sektörün gelir rakamlarını büyütmeyi esas alan politikalar yerine, maliyetlerle orantılı fiyatlandırma ile tüm kesimlere hizmetlerin sağlıklı olarak sunulmasını sağlayacak düzenlemelere yönelmesi gereklidir.

BİLGİ TOPLUMU VE BİLGİ-İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ 13

<i>Bilgi Toplumuna Dönüşüm</i>	13
<i>Ülkelerin Bilgi-İletişim Teknolojileri Geliştirme Performansı</i>	15
<i>Endekste Türkiye'nin Yeri</i>	15
<i>Ülkelerin Erişim Endeksi</i>	16
<i>BİT Kullanım Endeksi</i>	16
<i>BİT Becerileri (ICT Skills) Endeksi</i>	17
<i>Yüksek Potansiyele Rağmen Geride Kaldık</i>	17
<i>Dünya'daki Değişim</i>	18
<i>Güney Kore Örneği</i>	19
<i>İzlanda Örneği</i>	19
<i>Danimarka Örneği</i>	20

ÜLKELERDE BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNE ULAŞMA MALİYETLERİ 21

<i>BİT Hizmetleri</i>	21
<i>Gezgin Hücresel Telefon Hizmetleri Fiyatları</i>	22
<i>Sabit Genişbant Hizmetleri Fiyatları</i>	26
<i>Gezgin Genişbant Hizmetleri Fiyatları</i>	29

ÜLKELERDE GEZGİN HÜCRESEL TELEFON HİZMETLERİNDEN YARARLANMA 37

<i>Ülkelerde İnternet Hizmetlerinden Yararlanma</i>	39
<i>İnternet Kullanımı</i>	39
<i>İnternet Hızları</i>	47

TÜRKİYE'DE BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ 51

Altyapı Açmazı	60
4.5'uncu Nesil'in İlk Etkileri	62
Hızla Birlikte Veri Kullanımı da Arttı	62
Gezginde Yaygınlık Yüzde 106'yı Aştı	63
4.5N Kullanıcısı 20 Milyona Yaklaştı	63
4.5N Data Trafikini Artırdı	64
Gelir Artışı Sürüyor	64
Turkcell'in Yatırımları Gelirlerine Oranla Yüzde 13,6'da Kaldı	66
Vodafone'un Yatırım Ortalaması Yüzde 13.6	66
Avea'dan Yüzde 20,5'lik Yatırım	67
Cep'de Ortalama 5 Yıllık Gelir-Yatırım Oranı Yüzde 15	68
Telekom'da da Yatırım Seviyesi Düşük	68
Mali Açmazlar Yatırımları Baltalıyor	69
Oger Hisselerini Rehin Bıraktı, Kar Payını Götürdü	70
Neden Türk Telekom Oger'e Verildi?	71
İmtiyaz Yetkisi Kullanılmalı	72
BTK Sorumluluğun Gereğini Yapsın	72
Cihazlarda Dışa Bağımlılık ve Pahalılık	73
Taksit Yasağı Satış Etkilemedi	74
Yerli Üretim Sınırlı	75
3 Milyar Dolarlık Dışalım	75
En Çok Çin'den Alıyoruz	76
Dışsatım Yetersiz, Birim Fiyat Düşüyor	77
Yeni Vergi Yüğü	78
ÖTV Yüğü En Az 190 TL	80
Cep Telefonu Üzerindeki Toplam Vergi Yüğü	80
Aboneden Alınan Vergiler	81
Sabit İnternet Gideri	82
Yüksek Maliyet BİT Yoksulluğunu Tetikliyor	83
Kamu Etkin Rol Üstlenmeli	84
KAYNAKÇA	86

BİLGİ TOPLUMU VE BİLGİ-İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ

Bilgi Toplumuna Dönüşüm

İçinde bulunduğumuz 21. Yüzyıl'da, teknolojik gelişme hiçbir dönemde olmadığı kadar büyük bir ivme kazanmıştır. Bu yüzyıl, Bilgi ve İletişim Teknolojileri'nde (BİT) yoğun dönüşüm ve geliştirmelerin yaşandığı bir sürecin de başlangıcı olmuştur. Özellikle 20. Yüzyıl'ın son yıllarında temelleri atılan bu süreçte, bilgi ve iletişim alanındaki teknolojik gelişmeler aynı zamanda yeni bir toplum yapısını da şekillendirmektedir. Yaklaşık on bin yıl önce insanlık, avcı-toplayıcılıktan yerleşik tarıma geçmeyle birlikte 'Tarım Toplumu'na, 19. Yüzyıl'daki sanayi devrimi ve makineleşme sonucu 'Sanayi Toplumu'na dönüşmüştü. Son yirmi yıldaki dönüşümler ise 'Bilgi Toplumu' olma yolunda gerçekleşmektedir. Bilgi ve iletişim sektörünün uğraş alanı içinde bulunan yazılım, bilgisayar, e-ticaret, elektronik araçlar, İnternet hizmetleri, gezgin iletişim sistemleri ile bunların araştırma ve geliştirilmesi, e-egitim gibi alanlardaki etkinliklerin yoğunluğu 'Bilgi Toplumu'na dönüşümde önemli faktörlerdir. Bu toplum yapısının temel üretimi bilgi üzerinedir ve bilginin işlenmesi, depolanması, iletilmesi BİT aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. Bilgi toplumu olmanın kıstaslarından biri olan BİT alanında sağlanan istihdamın büyüklüğünün yanı sıra ülkenin Gayri Safi Milli Hâsılası'ndan (GSMH) bu alana ayrılan pay da önemli bir göstere olmaktadır. Özellikle gelişmiş ülkeler, "Bilgi Toplumu" dönüşümü için önemli mali kaynaklar ayırmaktadırlar. Bilginin üretimi ve bunun depolanmasında, bilgiye birçok kanaldan yaygın erişimde büyük adımlar atmışlardır. Bunları, oluşturulan yeni kurumlar aracılığıyla gerçekleştirmektedirler. Bu kurumlar, eğitimden sanayiye, İnternet'ten gezgin hizmetlere ve bunların araştırılıp geliştirilmesinden üretimine kadar olan süreçlerin eşgüdüm içinde yürütülmesi için katkıda bulunmaktadır. Gelişmiş ülkelerin beş veya on yıllık sürdürülebilir kalkınma planları içinde bilgi toplumu hedefleri önemli bir yer işgal etmektedir.

Öte yandan Birleşmiş Milletler (BM), 2015 yılında, 2015-2030 yılları için uluslararası dengeli kalkınma politikalarını ve uygulamalarını yönlendirmek üzere "Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri"ni (Sustainable Development Goals-SDG's) onaylamıştır. Hedefler, 17 madde ile 169 hedef ve 230 göstergeden oluşmaktadır. Bu göstergelerden altısı doğrudan BİT ile ilgilidir. Bu alanda oluşturulan raporlar 2030 hedeflerine ulaşmaya yönelik de aydınlatıcı olmaktadır. Bu kapsamda altyapı ve benimseme önde gelen göstergeler olarak kabul edilmekle birlikte, eğitim ile BİT ilişkisi, bu alandaki beceriler ve cinsiyet eşitliği de ikincil göstergeler olarak değerlendirilmektedir.

Türkiye’de de Bilgi Toplumu’na dönüşüm için geç de olsa bazı adımlar atılmaya çalışılmıştır. 2011 yılında Devlet Planlama Teşkilatı feshedilerek kurulan Kalkınma Bakanlığı bünyesinde oluşturulan Bilgi Toplumu Daire Başkanlığı, bu alanda eşgüdüm sağlamaya çalışan kurumların başında gelmektedir. 2015-2018 yıllarını kapsayan üç yıllık “Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı” ile belirlenen hedeflere ulaşmada uğraşlar verilmektedir. Plan kapsamında aşağıdaki ana başlıklar altında eylemler planlanmıştır:

- **Bilgi Teknolojileri Sektörü**
- **Genişbant Altyapısı ve Sektörel Rekabet**
- **Nitelikli İnsan Kaynağı ve İstihdam**
- **Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Topluma Nüfuzu**
- **Bilgi Güvenliği ve Kullanıcı Güveni**
- **Bilgi ve İletişim Teknolojileri Destekli Yenilikçi Çözümler**
- **İnternet Girişimciliği ve e-Ticaret**
- **Kamu Hizmetlerinde Kullanıcı Odaklılık ve Etkinlik**
- **Yatay Konular**

BİT geliştirme, araştırma, kullanımını yaygınlaştırma, bilgiye kesintisiz ve engelsiz ulaşma “Bilgi Toplumu” olma yolunda önemli kıstaslardır. Dünya genelinde Bilgi Toplumu’na dönüşüm konusunda çeşitli araştırmalar yapıp bu konuda yıllık raporlar yayınlanmaktadır. Bu raporlar, uluslararası karşılaştırılabilir veriler üzerinden kabul edilmiş yöntemlerle, BİT ile ilgili küresel ve bölgesel temelde gelişmeler konusunda önemli ölçüde bilgilendirme sağlayabilmektedir. Ayrıca bu raporlar ülkelerin bu alandaki performanslarının değerlendirilmesi ve iyileştirme için neler yapılabileceği konusunda yön gösterici olarak kabul edilmektedir. Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (International Telecommunication Union-ITU) bu tür araştırmalar yapıp yayımlayan en önemli kurum olarak kabul edilmektedir.

ITU, 17 Mayıs 1865 tarihinde içinde Osmanlı İmparatorluğu’nun da bulunduğu 20 ülke tarafından Paris’te kurulmuştur. BM bünyesinde sürdürdüğü etkinlikleri içinde başlangıçta sadece telgraf olsa da gelişen teknolojiler doğrultusunda önce telekomünikasyon hizmetleri, daha sonra da tüm BİT yer almıştır. ITU, küresel çapta teknik standartların geliştirilmesi ve bunların yaygınlaştırılması konusunda da önemli bir görev üstlenmiştir. Ayrıca frekans paylaşımı, gezgin sistemlerin ülke-lerarası dolaşımı ve ara bağlantıların ne şekilde yapılacağı gibi konularda da belirleyici uluslararası tek birliktir. ITU, ülkeler ve ticari kuruluşlarla fikir alışverişi yoluyla yaptığı standart çalışmalarının yanı sıra BİT alanında istek olması durumunda üyesi olan ülkelere teknik yardım sağlama, geliştirme programları hazırlama, teknoloji transferinde yol gösterme, küresel olarak ilgili teknolojilerin yaygınlaştırılması gibi görevleri de yürütmektedir. Üyesi bulunan 175 ülke ile ilgili yıllık Bilgi Toplumu Ölçümü Raporlarıyla (Measuring the Information Society Report), BİT (Information and Communication Technology) Geliştirme İndeksleri de (ICT Development Index-IDI) çıkarılmaktadır. ITU yanı sıra OECD, IMF, UNESCO, Eurostat ve Akamai gibi kuru-

luşlar da BİT hakkında istatistikler ve raporlar yayınlayıp çeşitli ölçümler yapmaktadır. Küresel temelde yapılacak değerlendirmelerde bu kuruluşların raporlarının göz önüne alınmasının, sağlıklı sonuçlara ulaşmada yadsınamaz gerçekçi katkıları olmaktadır. Ayrıca yerel temelde Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK), Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve benzer kurumların istatistikleri de Türkiye için BİT geliştirme konusunda tam olmasa da bir fikir verebilmektedir.

Ülkelerin Bilgi-İletişim Teknolojileri Geliştirme Performansı

ITU'nun hazırlamış olduğu 2016 yılı Bilgi Toplumu Ölçüm Raporu'nda yayınlanan BİT Geliştirme Endeksi (IDI) ülkelerdeki BİT gelişiminin kıyaslanmasına olanak sağlamaktadır. 175 ekonomiyi kapsayan değerlendirmede kullanılan IDI, 11 alt göstergeden oluşan erişim, kullanım ve beceriler alt indekslerinin birleştirilmesi ile oluşturulmuştur. Değerlendirmede, erişim ve kullanıma ilişkin endeksin sonuçları yüzde 40'ar, becerilere ilişkin alt endeksin sonuçları ise yüzde 20 ağırlığa sahiptir.

2016 yılı için yayınlanan raporda, 10 puan üzerinden yapılan ölçümlemede 2015 yılına göre dünya geneli geliştirme endeks ortalaması 0,20 artışla 4,94 puana ulaşsa da, en yüksek ve en düşük ülkeler arasındaki 7,76 puanlık farkta bir değişim olmadığı görülmektedir. Güney Kore, 2015 yılında olduğu gibi 0,06 artışla 8,84 puanla listenin en üst sırasında yer almaktadır. İlk on içinde Güney Kore dışında iki Asya ülkesi ve yedi Avrupa ülkesi bulunmaktadır. Bu sonuç, gelişmiş ve yüksek gelirli gelişmekte olan ekonomilerdeki BİT yatırım ve yenileşmenin seviyesini de göstermektedir. ITU değerlendirmesine göre; yüksek performans gösteren ülkelerde, yenilikçiliği teşvik eden rekabet gücü yüksek BİT pazarlarının var olduğu kabul edilmektedir. Ayrıca nispeten yüksek gelirli nüfuslar, bilgi ve iletişim teknolojilerini etkili bir şekilde kullanabilecek bilgi ve beceriye sahiptirler.

Küresel temelde 2016 yılı için elde edilen maksimum 8,84 IDI puan Güney Kore'ye, minimum 1,07 değeri ise 175 ülke içinde son sırada bulunan Nijer'e aittir. Genel sıralamanın ilk on ülkesi Güney Kore, İzlanda (8,83), Danimarka (8,74), İsviçre (8,68), Birleşik Krallık (8,57), Çin (8,46), İsveç (8,45), Hollanda (8,43), Norveç (8,42) ve Japonya'dan (8,37) oluşmaktadır. Almanya 8,31 puanla 12., ABD 8,17 puanla 15., Fransa 8,11 puanla 16. ve Rusya 6,95 puanla 43. sırada yer almaktadır.

Endekste Türkiye'nin Yeri

ITU'nun çalışması içine giren 175 ülkenin ortalama değeri 10 tam puan üzerinden 4,94 olurken, Türkiye'nin değeri 5,69 olarak belirlendi. Listeye önceki yıla göre bir sıra gerileyerek ancak 70. sıradan girebilen Türkiye, aralarında gelişmekte olan ülkelerin de bulunduğu 69 ülkenin gerisinde kaldı. Türkiye, 2016 yılında sırasıyla Suudi Arabistan, Uruguay, Macaristan, Bulgaristan, Polonya, Sırbistan, Kazakistan, Kuveyt, Arjantin, Kosta Rika, Azerbaycan, Umman, Romanya, Malezya, Karadağ,

Brezilya, Bahamalar, Makedonya, Lübnan, Trinidad ve Tobago, Moldova ve Dominika'nın gerisinde kaldı. Bir önceki yıl listenin 77. sırasında yer alan Atlantik Adası'ndaki küçük bir ada ülkesi olan Dominika bile 2016'da Türkiye'yi geçerek, 69. sıraya yerleşti. Türkiye'nin hemen altında ise ekonomik sıkıntılarla boğuşan Ermenistan'ın yer alması dikkat çekerken, Ermenistan'ın puanını bir önceki yıla göre yüzde 4,9 artırarak 5,34'e yükseltmesi yakın gelecekte Türkiye'nin Ermenistan'ın da gerisinde kalacağına işaret etmektedir.

Tablo 1. BİT Geliştirme Endeksi	2015	2016	Değişim (Yüzde)
Ortalama	4,74	4,94	4,2
En Yüksek Ülke	8,78	8,84	0,7
En Düşük Ülke	1	1,07	7,0
Türkiye	5,45	5,69	4,4

Ülkelerin Erişim Endeksi

ITU'nun çalışmasında, BİT Geliştirme Endeksi'nin yanı sıra ülkeler için alt endekslerle farklı kriterlerde değerlendirmeler de yapılmaktadır. Bu kapsamda hazırlanan endekslerden biri olan BİT Erişim (ICT Access) Endeksi'nde ise 100 kişi başına düşen sabit, gezgin telefon sayısı, İnternet kullanıcısı başına düşen uluslararası bant genişliği (bit/s), bilgisayarlı hane halkı yüzdesi, İnternet'e bağlanan hane halkı yüzdesi gibi kriterlere göre değerlendirme yapılmaktadır. Ülkelerin altyapılarını değerlendirmesi açısından önemli olan bu alt endekte, ilk sırada 9,54 puanda olan Lüksemburg yer almaktadır. Endeksin son sırasında ise 1,34 puanla Güney Sudan bulunmaktadır. Bu sıralamada ilk on ülke Lüksemburg, İzlanda, Birleşik Krallık, Çin, Almanya, Malta, Hollanda, Güney Kore, İsviçre ve Japonya'dan oluşmaktadır. Erişim alt endeks puanı 6,90 olan Türkiye, kendine ancak önceki yıla göre bir basamak gerileyerek, 81. sırada yer bulabilmiştir. Bu sıralamanın ortalama en yüksek ve en düşük değerlerine bakıldığında, Türkiye'nin ortalama değere çok yakın bir profil çizdiği görülmektedir.

Tablo 2. BİT Erişim (ICT Access) Endeksi	2015	2016	Değişim Yüzde
Ortalama	5,45	5,58	2,4
En Yüksek Ülke	9,49	9,54	0,5
En Düşük Ülke	1,28	1,34	4,7
Türkiye	6	6,2	3,3

BİT Kullanım Endeksi

Bir başka alt endeks olan BİT Kullanım Endeksi'nde (ICT Use) ise bireysel İnternet kullanımı oranı, yüz kişiye düşen sabit ve gezgin (aktif) genişbant İnternet aboneliği kriterlerine göre kullanım temelli değerlendirmelere yer verilmektedir. Bu endeksin ilk sırasında 8,91 puanla Danimarka yer alırken, son sırada ise 0,12 puanla Afrika ülkesi Gine Bissau yer almaktadır. İlk on sırada Danimarka, İsviçre, Güney

Kore, Norveç, İzlanda, İsveç, Finlandiya, Japonya, Birleşik Krallık ve Lüksemburg yer almaktadır. ABD, 7,57 puanla 18. sıradadır. Türkiye ise sıralamaya 4,18 puanla 76. basamakta dahil olurken, tüm ülkelerin ortalaması 3,91 olarak belirlenmiştir. Türkiye bu endeks bakımından da ortalamanın biraz üzerinde bir performans sergilemektedir. Türkiye sıralamada ise 2016 yılında bir önceki yıla göre; 2 basamak gerileyerek, ancak 76'ncı sırada yer alabilmiştir.

Tablo 3. BİT Kullanım (ICT Use) Endeksi	2015	2016	Değişim Yüzde
Ortalama	3,54	3,91	10,5
En Yüksek Ülke	8,84	8,91	0,8
En Düşük Ülke	0,06	0,12	100,0
Türkiye	3,77	4,18	10,9

BİT Becerileri (ICT Skills) Endeksi

Değerlendirme içindeki bir diğer alt kategori ise BİT Becerileri (ICT Skills) Endeksi'dir. Bu çalışmada ise ortalama eğitim yılları, ortaöğrenime kayıt oranı, yüksek öğrenime kayıt oranı şeklinde göstergelerine göre değerlendirme yapılmaktadır. Bu alt endesin sonuçları, ana endekse ilk ikisinin yarısı (yüzde 20) oranında yansıtılmaktadır. Bu endeksin lideri 9,18 puan ile ABD iken, 1,01 puandaki Afrika ülkesi Nijer son sırada yer almaktadır. İlk on sırada ABD, Avustralya, G. Kore, Yunanistan, Belarus, Danimarka, Slovenya, Yeni Zelanda, Norveç ve Finlandiya bulunmaktadır. Türkiye, becerilerin değerlendirildiği bu endekste 7,72 puan ve 39. sırayla üst çeyrekte yer almıştır. Bu endeksin ortalamasının 5,74 olduğu düşünülürse, Türkiye'nin diğer alt endekslere kıyasla ortalamanın epey üstünde olduğu söylenebilir. Bilgi teknolojilerine ulaşma ve bunları kullanabilme becerileri dışındaki eğitim durumuna ilişkin yapılan bu değerlendirme Türkiye'nin gerçek potansiyelini ortaya koymaktadır.

Tablo 4. BİT Becerileri (ICT Skills) Endeksi	2015	2016	Değişim Yüzde
Ortalama	5,74	5,74	0,0
En Yüksek Ülke	9,18	9,18	0,0
En Düşük Ülke	1,01	1,01	0,0
Türkiye	7,72	7,72	0,0

Yüksek Potansiyele Rağmen Geride Kaldık

BİT Geliştirme Endeksi'nin (IDI) detaylarına bakıldığında ülkelerin sosyal ve ekonomik kalkınmaları arasında güçlü bir ilişki bulunduğu görülmektedir. Gelişmekte olan ülkeler ile gelişmiş kabul edilen ülkeler arasında ciddi bir fark olduğu görülmektedir. Listenin üst sıralarında yer alan gelişmiş ülkelerde bu alandaki büyüme

potansiyeli daha düşük olduğu için yıllar itibariyle değişim yüzdeleri daha düşük olarak gerçekleşmektedir. Listenin arka sıralarında yer alan gelişmekte olan ülkeler ise yıllar itibariyle puanlarını yükseltmektedir. Aradaki farkın kapanması için oldukça büyük bir mesafe olmasına rağmen gelişmekte olan ülkeler, dünya ortalamasının biraz üzerinde yüzde 5,7 oranında puan artırmıştır. Ancak Türkiye'deki değişim, yüksek potansiyeline rağmen diğer gelişmekte olan ülkelerin ortalamasınının daha gerisinde seyretmektedir.

Tablo 5. BİT Geliştirme Endeksi, Dünya Ortalaması ve Türkiye

BİT Geliştirme Endeksi	2015	2016	Değişim Yüzde
Dünya Ortalaması	4,74	4,94	4,2
Gelişmiş Ülkeler Ortalaması	7,25	7,4	2,1
Gelişmekte Olan Ülkeler Ortalaması	3,85	4,07	5,7
Türkiye	5,45	5,69	4,4

Türkiye, erişim alt endeks puanı 6,90 olarak erişim sıralamasında 81. ve kullanım alt endeks sıralamasında 4,18 puanla 76. olmuş; bu iki endekste puanlarıyla sıralamalarda orta çeyrekte bulunan ülkeler arasına girmiştir. Beceriler alt endeks sıralamasında 7,72 puan ve 39. sıra numarasıyla, ilk iki alt endeksten farklı olarak bu kez üst çeyrekte yer bulabilmiştir. Türkiye bu alt endekslerden oluşan ana endekste ise 5,69 puanla 70. sırada kendine yer bulabilmişti. Erişim ve kullanım alt endekslerinde gerileme, Türkiye'nin genel endekste de 2015'e göre, bir basamak gerilemesine neden olmuştur. Bu tablo Türkiye'nin eğitimli insan gücüne rağmen, bilgi ve iletişim teknolojilerine erişimde, dolayısıyla kullanım oranlarında geri kaldığını ortaya koymaktadır. Bu iki endekste kaydedilecek olası gelişmeler Türkiye'yi genel endekste de üst sıralara taşıma olasılığı bulunduğunu ortaya koymaktadır. Türkiye'de uygulanan vergilendirme ve teknolojik dışa bağımlılığın, erişim güçlüğü yaşattığını ortaya koyan veriler aynı zamanda, bilgi teknolojileri bakımından daha yüksek oranda özel bir yoksullaşmaya da işaret etmektedir. Bilgi teknolojileri kapsamındaki donanım ve hizmetler üzerindeki yüksek vergilerin yarattığı bu yoksullaşma, yerli teknoloji geliştirme çabalarını da baltalamaktadır.

Dünya'daki Değişim

BİT geliştirmede en yüksek performans gösteren ülkeler, bir önceki yılda olduğu gibi 2016 yılında da aldığı IDI puanıyla listenin en üst sırasında yer alan Güney Kore ve yıl içinde yerleri değişen İzlanda ve Danimarka olmuştur. Avrupa, dünya geneli bölgeler arasında 7,35 puan ile en yüksek ortalama IDI değere sahip olmaya devam etmektedir. Avrupa'da ilk on ülke; İzlanda, Danimarka, İsviçre, Birleşik Krallık, İsveç, Hollanda, Norveç, Lüksemburg, Almanya ve Fransa'dan oluşmaktadır. İlk yedi ülke aynı zamanda dünyada en yüksek IDI puanına sahip ilk on ülke arasında yer almaktadır. 2016 dünya IDI ortalaması 4,94 olup Avrupa bunun 2.41 puan önün-

dedir. Avrupa'ya en yakın ortalama 5,74 ile Bağımsız Devletler Topluluğu ülkelerine aittir. Avrupa'nın yüksek ortalama IDI değeri, bölgenin yüksek değerde ekonomik kalkınma ve BİT yatırımlarını yansıtmaktadır. Bölge ülkeleri genelde yüksek BİT erişim, kullanım ve beceriler ile gelişmiş iletişim pazarına sahiptirler. Avrupa bölgesinde bulunan 40 ülke arasında 4,92 ile en düşük puana sahip olan Arnavutluk, dünya geneli IDI sıralamasında ise 91. sırada bulunmaktadır. Aldığı bu puan ile gelişmişlik düzeyinde diğer Avrupa ülkelerinden ayrılmaktadır.

Güney Kore Örneği

Güney Kore, üst üste gösterdiği performans ile bilgi toplumu olma çabası içinde olan ülkeler için örnek alınması gereken ülke konumundadır. BİT alanında yaptığı yeni girişim ve geliştirmelerle en iyi geliştirme endeksine sahip ülkeler arasındaki konumunu 2016 yılında daha da güçlendirmiştir. Güney Kore'de çıkarılan yeni yasalar ve yeni lisanslar ile kullanıcılar için düşük ücretli hizmet alabilme olanağı yaratmaktadır. Tüketici taleplerine daha hızlı yanıt verebilmek için geliştirilen mevzuatlarla, işletmecilerin onay almadan yeni tarifeler başlatmalarına izin verilmektedir. 2015 yılında, Güney Kore işletmecisi SK Telecom (SKT), dünyada ilk defa üç bantlı dördüncü nesil (4N LTE Advanced-LTE-A) hizmetini, üç ayrı frekansta üç bileşenli taşıyıcılar kullanarak 300 Mbit/s indirme hızında sunmaya başladı. Hükümet, İnternet kullanımını daha da yaygınlaştırmak için sivil oluşumlarla yoğun işbirliği yapmaktadır. İşitme ve konuşma engellilerin de BİT kullanımını kolaylaştırmak için projeler geliştirilip uygulamaya konmaktadır. İnternet kullanımı kadınlar arasında da yaygınlaşmış olsa da Bilim Bakanlığı ve çeşitli kuruluşların yaptığı araştırmalardaki hane halkı verileri İnternet kullanımında cinsiyete dayalı bir eksikliğin olduğunu göstermektedir. Bu, cinsiyet ayrımcılığının az olduğu yoğun İnternet kullanılan birçok Avrupa ülkesi yanında bir eksiklik olarak gözükmemektedir. Bunun yanı sıra İnternet kullanımı yaşlılarda da düşük seviyede kalmaktadır. Japonya'da iki yaşlı, İsviçre'de dört, Güney Kore'de ise sekiz yaşlıdan birinin İnternet kullanmakta olması, BİT gelişimine ayak uydurma hızını yansıttığının yanı sıra ülkedeki ekonomik gelişmenin diğer yüksek gelirli ekonomilere göre daha yeni olduğu gerçeğini yansıtmaktadır.

İzlanda Örneği

2016 BİT geliştirme sıralamasında ikinciliğe yükselen İzlanda'nın bu başarısını, kullanım endeksinin yükselmesine neden olan ülkedeki gezgin genişbant abone sayısındaki önemli ölçüde artış sağlamıştır. Bu endeks sıralamasında yedincilikten beşinciliğe yükselmiştir. Giriş endeks sıralamasında da, yüksek oranda bilgisayar kullanımı ve İnternet erişiminin sürdürülebilirliğini ve geliştirilmesini devam ettirerek ikincilikteki yerini korumuştur. İzlanda'da hanelerde yüzde 98 oranda bilgisayar erişimi olduğu hesaplanmaktadır ki; bu dünyadaki en yüksek orandır. Yine nüfusun yüzde 98,2 oranda İnternet kullanmasıyla dünyada ilk sıradadır. Kadınlardaki İnternet kullanımı ise 2010 yılında yüzde 94 iken 2014'de yüzde 98'e yükselmiştir.

Becerilerde 20. sırada olması diğer İskandinav ülkelerine göre okullaşma oranının düşüklüğünden kaynaklanmaktadır. İzlanda'da işletmecilik yapan Siminn (İzlanda Telekom), hizmete başladığı Ocak 2014 tarihinden yaklaşık iki buçuk yıl sonra, Mayıs 2016'da ülke nüfusunun yüzde 91'ine 4N (Nesil=G-Generation) LTE hizmeti verebildiğini açıklamıştır. İlk LTE ağı kuran Noda ise, bu hizmeti üç yıl önce vermeye başlamıştı. Siminn, 2015 yılında, LTE ağındaki indirme hızını 100 Mbit/s'dan 150 Mbit/s'a yükseltti. İzlanda parlamentosu Althingi, toplum içinde eşitsizliği ortadan kaldırmak ve ülke genelinde tüm hane halkının erişimini olanaklı kılmak için yüksek hızlı ağlara yatırım yapmak üzere 4 milyon dolar harcama yapılmasını onayladı. Ayrıca 2020 yılına kadar erişimin her hanede en az 100 Mbit/s olmasını da hedef olarak belirledi. Posta ve Telekomünikasyon İdaresi (PTA) ise, rekabeti arttırmak için 2016 yılsonunda 700 Mhz bandı için açık arttırmaya çıkılacağını duyurdu.

Danimarka Örneği

2015 yılı ikincisi Danimarka, 2016 yılında aldığı 8,74 IDI puanıyla bir basamak inerek üçüncülüğe yerleşti. Sabit telefon abone sayısındaki yüzde 10'luk düşüş giriş endeks puanını olumsuz etkiledi, dolayısıyla bu, az da olsa IDI puanında azalmaya neden oldu. En yüksek değerde olduğu 2001 yılına göre sabit abone sayısı yüzde 60'lık bir düşüşle, 100 kişi başına düşen 72,2 abonelikten 2015 yılında 29,9'a gerilemiş oldu. Buna karşın, sabit genişbant penetrasyonunun yüksekliği (100 kişiye 42,5 abonelik) ve İnternet kullanımının yüksekliği (nüfusun yüzde 96,3'ü) nedeniyle kullanım alt endeks sıralamasının en üstünde yer almaktadır. Danimarka, kadın İnternet kullanıcılarının erkeklerden daha yüksek paya sahip olduğu az sayıdaki ülkeden biridir (yüzde 96,4'e yüzde 96,2'dir). Ülke, beceriler alt endeks genel sıralamasında altıncılıkta yer bulup ortalama eğitim yıllarındaki yüksekliği nedeniyle İskandinav ülkeleri arasında en yüksek puana sahiptir. IDI puanı yüksek olan diğer ülkeler gibi Danimarka da yeni teknolojilerin benimsenmesinde lider ülkelerden biridir. 2015 yılsonunda kapsama alanı yatırımları ülke sathına yayılarak neredeyse tüm kullanıcıya 4N LTE hizmeti verilmeye başlandı. İşletmeci TeliaSonera'nın ilk ticari LTE hizmetini Aralık 2010'da piyasaya sürmesinden sadece beş yıl sonra bu gerçekleşmiş oldu. Üç büyük işletmeci Telia, TDC ve Telenor, 2015 yılı içinde çeşitli frekans bantları içinden Taşıyıcı Agregasyon (CA; Carrier Aggregation) teknolojisi kullanılan 4N + veya LTE-A ağlarının kurulumuna başladılar. Bu yeni teknoloji, teorik olarak 300 Mbit/s'e kadar indirme hızına olanak tanımaktadır. Bu gelişmeler, Danimarka'nın tüm hane halkı ve işletmelerinin 2020'ye kadar en az 100 Mbit/s indirme ve 30 Mbit/s yükleme hızına erişmesini sağlamayı amaçlayan ulusal genişbant stratejisi ile uyumludur.

ÜLKELERDE BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNE ULAŞMA MALİYETLERİ

BİT Hizmetleri

Ülkelerin çoğunda BİT hizmetlerinin yüksek maliyette olması nedeniyle dünya üzerinde birçok insan küresel bilgi toplumunun dışında kalmaktadır. Bu yüksek BİT maliyetleri bilgi toplumu olmada önde gelen engellerden biridir. Yapılan anketlerden de tespit edildiği üzere maliyetler, insanların erişebilirliğini ve hizmetlere ilgisini belirlemesinin yanında BİT kullanıp kullanmayacaklarıyla da ilgili önemli bir etkidir. BİT geliştirme ile ilgili yapılan bir dizi araştırma da bunu doğrulamıştır. İnternet'e uygun fiyatla erişim sağlama genel olarak ulusal ve uluslararası politika yapımcılar tarafından da benimsenmiş bir gerçektir. Uluslararası birçok kuruluş, ülkelerin İnternet'e erişim ücretlerini tespit edip karşılaştırarak daha düşük ücretle hizmet verilmesi için yönlendirici olmaya çalışmaktadırlar. Ayrıca BM'nin 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri gündeminden biri de BİT fiyatlarını düşürmek ve kullanıcı sayısını arttırmak ile ilgilidir. Politika yapımcıların gündemlerinin biri de servislere (özel veri planları dâhil) ücretsiz veya düşük ücretle erişim olması için çaba göstermek olmalıdır. Bu veri modelleri, kısıtlanmış içeriklere de ücretsiz ve düşük ücretlerle erişim için İnternet servis sağlayıcılar ile Facebook, Google ve Wikipedia gibi içerik sağlayıcılar arasındaki anlaşmalara (zero-rating; sıfır derecelendirme de dâhil) atıfta bulunmaktadır. Her türlü içeriğe derecelendirme (sıfır derece) olmadan erişim günümüzde üzerinde tartışılan bir konudur. Bunun sakıncalar yaratacağı için derecelendirmenin şart olduğu öne sürülmektedir. Yapılan güncel bir araştırma, özel veri hizmetlerine düşük ücretler ve kısıtlı İnternet erişimiyle ulaşmanın daha uygun olacağı görüşünü ortaya koymaktadır.

BİT hizmetlerinin satın alınabilirliği önemlidir, ancak bir cihazın şarj edilebilmesi için gerekli olan elektriğin yanı sıra özellikle de cep telefonu dâhil tüm cihazların satın alma maliyetleri de önem içermektedir. Bu faktörler BİT kullanımında önemli engel oluştururlar. Gezgin genişbant hizmetleri ve uygulamalarının yaygınlaşmasıyla gezgin akıllı telefonlar, kırsal gibi kent dışı alanlarda da geniş olanaklar sunmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde, akıllı telefonlar uygun fiyatlara çekildikçe talep ve satışı geleneksel telefonlara göre çok daha fazla artmaktadır. Gelişmemiş ülke halkları için ise bu fiyatlardaki cihaz ve hizmetler henüz ulaşılabilir değildir.

Kısıtlı ve seçilmiş servislerle uygulamalara, sabit veya gezgin ağlar üzerinden ücretsiz ya da düşük ücretlerle erişim için farklı yöntemler vardır. Sıfır dereceli (zero-rating) erişimde kullanıcılar, kısıtlı ve hiçbir yerde olmayan belirli içerik ve uygulamalara ek bir ücret ödemeden özel web siteleri üzerinden ulaşabilmektedirler. Örneğin, abonelerine sıfır dereceli erişimde Wikipedia sunan servis sağlayıcıda kullanıcılar, hiçbir ek ödeme yapmadan bu çevrimiçi ansiklopedide her şeye sınırsız olarak ulaşabilmektedirler. Ayrıca özellikle geri kalmış ülkelerde Facebook'un olanak sağladığı gibi edinilen bir gezgin telefon aracılığıyla 'Free Basic' uygulaması indirilerek sağlık, hava tahminleri, BBC News gibi limitli sayıda platforma ücretsiz olarak ulaşabilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerin birçoğunda, kullanıcıların ücretsiz olarak sınırlı erişimine olanak sağlayan bu tür uygulamalar bu ülkelerdeki bazı işletmelerce henüz yeterince benimsenmiş durumda değildir.

Gezgin Hücresel Telefon Hizmetleri Fiyatları

Akıllı telefonların işlevselliği artıp işlemci hızlarının yükselmesinin yanı sıra fiyatları da düşmektedir. 2015 yılsonunda ortalama akıllı telefon fiyatı 300 doların altındaydı. Gelişmiş bölgelerdeki göreceli yüksek fiyatlar çok özellikli ve pahalı telefonların kullanımını yansıtmaktadır. Gelişmekte olan bölgelerdeki daha düşük fiyatlar, üreticilerin, düşük gelirlilerin de akıllı telefon kullanımına olanak yaratma çabaları sonucudur. Telefonlar ortalama 200 dolardan satılmaktadır. Çin ve Hindistan'daki üreticiler fiyatları, bu ortalamadan da altına düşürme çabasıdadırlar. Gittikçe düşen fiyatlarla bile dünyada birçok düşük gelirli insan akıllı telefon edinemeyecektir.

Hücresel gezgin (mobile-cellular) sistemlerin fiyatları, dünya genelinde 2015 yılında da düşmeye devam etmiştir. Bir önceki yıla göre iki kat hızlı düşüş gerçekleşmiş olup; ortalama Satınalma Gücü Paritesi (SGP-Purchasing Power Parity) açısından yüzde 6 olmuştur. ABD doları cinsinden düşüş ise daha fazla gerçekleşmiştir. Euro bölgesindeki kur dalgalanmaları da kısmen bunu etkilemiştir. 2015 yılsonuna gelindiğinde bir hücresel gezgin sepet (mobile cellular basket) gelişmiş, gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerde eşit olarak ortalama 21 SGPŞ (Dolar temelli Satınalma Gücü Paritesi) gibi bir maliyettir. Bir gezgin hücresel sepet, her ay için 30 arama ve 100 SMS mesajın toplam fiyatını içermektedir (ülkelerdeki faturalı ya da faturasız hatların çokluğuna göre ikisinden biri temel alınmaktadır. Faturalı hatlar

tüm aboneliklerin yüzde 2'sinden fazla ise hesaplamalarda temel olarak faturalı kullanım fiyatları alınmaktadır). Fiyatlardaki düşüş, gezgin hücresel hizmetlerin satın alınabilirliğinde bir iyileşmeye yol açmış ve ilk kez gelişmekte olan ülkelerdeki gezgin hücresel sepetin ortalama maliyeti, kişi başına GSMH'nın yüzde 5'inden az bir kısmına karşılık gelmiştir. Az gelişmiş ülkeler, maliyetlerde yüzde 20'lik bir düşüş olmasına karşın sahip oldukları kişi başına düşen GSMH nedeniyle bu kilometre taşına ulaşmaktan henüz uzaktadırlar. 100 SMS ve 30 gezgin aramanın ortalama aylık maliyeti, yıllık ortalama 1 dolarlık düşüşle 2008 yılında 15,8 ABD doları iken 2015 yılında 9,1 dolara inmiştir. Buna paralel olarak aynı dönemde gelişmemiş ülkelerin ortalama kişi başına düşen GSMH'larında yüzde 40'lık bir artış olmuştur. Bu gelişmeler, GSMH'nın yüzde 11'ine tekabül eden ortalama bir fiyatla, 2015 yılında gezgin hücresel hizmetleri az gelişmiş ülkeler için de daha önce hiç olmadığı kadar uygun duruma getirmiştir.

En uygun fiyatlarda gezgin hücresel hizmet bulunan ilk on ülke; Çin, Avusturya, Singapur, Birleşik Arap Emirlikleri gibi yüksek gelirli ekonomilere sahip olanlarla daha düşük gelirden oluşan Litvanya ve Estonya gibi ülkelerden oluşmaktadır. Bu ekonomilerin ortak özelliği, 100 kişiye düşen en az 135 abonelik gibi çok yüksek gezgin hücresel penetrasyonlara sahip olmalarıdır. Gezgin hücresel servisleri oldukça uygun maliyette olan ilk 61 ülkede, hizmet maliyeti kişi başına düşen GSMH'sının yüzde 1'inin altındadır. Bu değer yüzde 5'in üzerinde olduğu, çoğu Afrika'da olan düşük gelirli gelişmemiş 41 ülke bulunmaktadır. Bunların yanı sıra bu rakamı yüzde 2'nin altında tutup düşük maliyetli hizmet verebilen Bhutan, Bangladeş ve Myanmar gibi ülkeler de bulunmaktadır.

Tüm ülkeler içinde yüzde 43 gibi en yüksek vergilendirmeye sahip olan ve gezgin hücresel hizmet maliyeti kişi başına düşen GSMH'nın yüzde 2,01'i olan Türkiye, irili ufaklı 197 ekonomi arasında en düşük maliyete göre yapılan sıralamada 94. durumdadır. Yine hizmet maliyeti 34,46 SGP\$ olarak en yüksek ülkelerden biridir.

Bazı ülkelerde gezgin hücresel abone artışı yavaş ilerlemektedir, özellikle de geri kalmış ülkelerde bulunan dünya nüfusunun önemli kısmı henüz bir cep telefonu sahibi değildir ve/veya kullanmamaktadır. Bu insanlara ulaşma ve mevcut abonelikleri korumada işletmeciler ve üreticiler arasında rekabetin artması fiyatların aşağıya çekilmesi yönünde baskıya da neden olmaktadır. Bu durum, numara taşınabilirliğinin olduğu ülkelerde daha belirgindir. Ön ödemeli kullanımın (faturasız) artması da fiyatların düşmesinde bir etken olmuştur. İşletmeciler, sundukları özendirici uygun fiyatlarda yeni ön ödemeli kullanım paketleri (tarifeleri) ile aboneliklerini arttırma uğraşısı içindedirler. Örneğin, bir Venezüella işletmecisi olan Movilnet, 8,5 ABD dolarına aylık 50 dakika ve 300 SMS'lik bir paket sunmaktadır. Ekstra aramaların ücretini ise dakikada 0,51 dolardan 0,31 dolara çekmiştir.

Tablo 6. Çeşitli Ülkelerde 2015 Yılı Gezgin Hücresel Alt Sepet Değerleri

Rank	Economy	Mobile-cellular sub-basket as% of GNI p.c.	USD	PPP\$	Tax rate included (%)	GNI p.c., USD
1	Macao, China	0.09	5.68	7.36	0.0	76,270
2	Austria	0.16	6.69	6.97	20.0	49,670
3	Singapore	0.17	7.96	9.10	7.0	55,150
4	Hong Kong, China	0.18	6.02	7.52	0.0	40,320
5	United Arab Emirates	0.18	6.70	9.15	0.0	44,600
6	Norway	0.21	18.11	14.57	25.0	103,630
7	Estonia	0.21	3.33	4.67	20.0	19,030
8	Sweden	0.23	11.74	10.78	25.0	61,610
9	Qatar	0.24	18.68	25.02	0.0	92,200
10	Lithuania	0.25	3.22	5.59	21.0	15,430
11	Finland	0.27	11.05	9.98	24.0	48,420
12	Australia	0.27	14.75	12.65	10.0	64,540
13	Germany	0.28	11.08	12.15	19.0	47,640
14	Brunei Darussalam	0.29	9.04	15.24	0.0	37,663
15	Sri Lanka	0.30	0.86	2.45	27.5	3,460
16	Iran (I.R.)	0.31	1.85	5.43	9.0	7,113
17	Cyprus	0.31	6.88	8.56	19.0	26,370
18	Russian Federation	0.34	3.69	13.46	18.0	13,220
19	Kuwait	0.35	14.19	22.83	0.0	49,300
20	Latvia	0.35	4.43	6.84	21.0	15,280
85	Myanmar	1.76	1.87	7.33	0.0	1,270
86	Pakistan	1.79	2.09	7.04	33.5	1,400
87	Indonesia	1.80	5.45	15.88	10.0	3,630
88	Iraq	1.86	10.05	19.49	0.0	6,500
89	Lebanon	1.88	15.73	-	10.0	10,030
90	Egypt	1.90	4.83	16.78	15.0	3,050
91	Hungary	1.93	21.48	42.06	27.0	13,340
92	Jamaica	1.99	8.54	13.10	16.5	5,150
93	Colombia	2.01	13.33	29.68	20.0	7,970
94	Turkey	2.01	18.15	34.46	43.0	10,830
95	Suriname	2.05	17.00	29.31	8.0	9,950
96	Gabon	2.06	16.66	26.74	-	9,720

İşletmeciler, abone devamlılığını ve gelir düzenliliğini sağlamak için de ön ödemeli paketlerin (tarifelerin) sayısını gittikçe çoğullamaktadır. Bu tarifeler, düşük gelirli gruplar için de özendirici olmaktadır. Kullanım başına ödeme planlarına göre çok daha düşük maliyetli ön ödemeli paketler Arnavutluk, Bulgaristan, Hırvatistan, Yunanistan, İtalya, Letonya, Yeni Zelanda, Romanya, Rusya Federasyonu, Slovenya ve İsveç gibi ülkelerdeki fiyatları aşağı çekmektedir. Bazı ülkelerde ses ve SMS yanında veri hizmetleri de bu paketlere dâhil olmaktadır: Mobitel'in Bulgaristan'da, Vodafone'un Yeni Zelanda'da sunduğu ön ödemeli paketlerde olduğu gibi. Kanada ve Litvanya gibi bazı ülkelerde ise sınırsız arama ve SMS sunan işletmeciler vardır. Veri hizmeti gün geçtikçe gezgin ücretlerin belirlenmesinde ana unsur olmaktadır. Gelişmiş ülkelerin aksine gelişmekte olan ülkelerde ön ödemeli paketler daha kısa geçerlilik süresine sahip olup nadiren ucuz bir seçenek olmaktadır.

Trafik verilerine göre gelişmekte olanlar da dâhil birçok ülkede, kişi başına aylık cep telefonu görüşmesi 60 dakikanın üzerindedir. Çoğu ekonomide gezgin ses trafiği gittikçe artmaktadır. Abone başına gönderilen SMS sayısı küresel olarak azalsa da, bir ülkede ayda 20 SMS'in üzerindedir. Türkiye, aylık ücret ve BİT geliştirme ile ilgili sıralamaların aksine, aylık ses ve SMS kullanımında ilk on ülke içinde yer almaktadır. Kanada'nın aylık 409 dakika yurtiçi gezgin görüşme ile birinci olduğu sıralamada 238 dakika ile altıncıdır. Aylık 333 SMS ile İran'ın birinci olduğu listede ise 144 SMS ile onuncu sıradadır.

Tablo 7. Çeşitli Ülkelerde Aylık Cep Telefonu Görüşme Süresi ve SMS Kullanımı

Economy	Average domestic mobile minutes per subscription per month			Economy	Average SMS sent per mobile subscription per month		
	2014	2013	Difference 2013-2014		2014	2013	Difference 2013-2014
Canada	409	397	12	Iran (I.R.)	333	238	95
Colombia	365	325	40	Venezuela	314	304	10
United States	317	386	-70	Namibia	305	305	0
Jordan	257	268	-11	Jamaica	252	276	-23
Romania	243	231	12	France	251	254	-3
Turkey	238	224	14	New Zealand*	196	235	-39
Bahrain	229	237	-8	Pakistan	190	206	-16
Pakistan	228	194	34	Portugal	168	186	-18
Latvia	222	186	36	Belgium	163	176	-12
				Turkey	144	212	-68

Avrupa, aylık 3 ile 40 ABD doları arasında değişkenlik gösteren fiyatların aylık ortalaması olan 18 dolarlık gezgin hüresel fiyatla, Amerika bölgesinden sonra ABD doları karşılığı en yüksek değerde olan ikinci bölgedir. SGP'ye göre bu fiyatlar, önemli gelir farklılıkları olmasına karşın Arap Devletleri ve Afrika'daki ortalama fiyatlarla benzerlik göstermektedir. Yüksek fiyatlara sahip Avrupa ülkelerinin yanında Baltık ülkeleri Estonya, Litvanya ve Letonya, SGP'ye göre küresel temelde de en düşük fiyata sahip ülkelerdir. Tüm ülkelerin kişi başına düşen GSMH'ları göz önüne

alındığında Avrupa bölgesindeki ortalama fiyat, dünyanın diğer bölgelerinden düşük seviyede olmaktadır. Çoğu Avrupa ülkesinde, GSMH'nin yüzde 1'den daha azına karşılık gelen gezgin hücresel fiyatlar bulunmaktadır ve bunların hepsi, eşik değer olan yüzde 5 GSMH'nin altındadır. Ön ödemeli paketlere yapılan indirimlerle Arnavutluk ve Bulgaristan da bu eşik değerinin altına inen son Avrupa ülkeleri olmuştur. Geçmişte olduğu gibi Avusturya, dünyada en uygun fiyatta gezgin hücresel hizmet veren ilk beş ülke arasında yer almaya devam etmektedir. Genişbant fiyatlarıyla da en düşükler arasında yer almaktadır.

Sabit Genişbant Hizmetleri Fiyatları

Küresel temelde sabit genişbant hizmet maliyetleri 2008 yılı sonrasında kademeli olarak düşmüş ve daha uygun fiyatlarda kullanılabilir duruma gelmiştir. Temel bir sabit genişbant bağlantısı 2008 yılında ortalama 80 ABD doları iken 2015'te 25 dolara inmiştir. Bu bedelin küresel olarak ortalama kişi başına düşen GSMH içindeki karşılığı da yüzde 90'dan yüzde 14'e gerilemiştir. Fiyatlar gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için uygun duruma gelmiş olsa da, dünya nüfusunun geniş bir kesiminin yaşadığı az gelişmiş ülkeler için henüz ulaşılabilir değildir. SGP'ye göre yapılan hesaplamalar da bunu göstermektedir.

2014 yılı dünya geneli sabit genişbant hizmet fiyatı ortalamaları diğer yıllara göre daha az uygun durumda gözükmektedir. Buna, bazı ülkelerdeki kısmi fiyat artışları ile birçoğundaki durgunlaşma veya sıfır fiyat düşüşleri neden olmuştur. 2015 yılında ise, genişbant hizmet fiyatlarında yeniden düşüş gerçekleşmiştir. Gezgin hücresel sistemlerde olduğu gibi aylık ortalama hizmet fiyatları, giriş seviyesinde sunulan sabit genişbant planlarındaki aylık abonelik fiyatına göre hesaplanmıştır. Ortalama fiyatın, aylık ortalama kişi başına düşen GSMH'ya oranı ile ABD doları ve SGP€ karşılıkları da belirlenmiştir. Aylık veri kullanımının en az 1Gigabit olduğu varsayılmıştır.

Gelişmiş ve gelişmekte olan bölgelerde sabit genişbant fiyatlarının, 2015 yılsonunda 2014 yılına göre daha uygun duruma geldiği görülmektedir. Gelişmiş ülkelerde ortalama kişi başına GSMH'nin yüzde 1,2'sine karşılık düşen giriş seviyesi genişbant aylık abonelik fiyatları, gelişmekte olan ülkelerde kişi başına GSMH'nin ortalama yüzde 20'sine karşılık gelmektedir ki bu henüz nispeten pahalıdır. Dünya genelinde giriş seviyesi genişbant fiyatı ortalaması, 2014 yılı ortalama kişi başı GSMH'nin yüzde 21'i iken bu 2015 yılında yüzde 14'e düşmüştür. Gelişmemiş ve bazı gelişmekte olan ülkelerde üçte bir oranında düşüşler olsa da bu, gelişmiş ülkelerde daha az oranda gerçekleşmiştir. Bununla birlikte gelişmemiş ülkelerde kişi başına GSMH'nin yüzde 61'ine (as yüzde of GNI p.c.) karşılık gelen fiyatlar, nüfusun büyük bir bölümü için ödenemez durumdadır.

Az gelişmiş ülkelerde, sabit genişbant fiyatları SGPŞ göre de ödenemez durumdadır. Küresel temelde gelişmekte olan ülkelerde, SGPŞ karşılığı fiyatlarda 2015

yılında 2014'e göre ortalama yüzde 10 düşüş olmuştur. ABD doları karşılığında da tüm ülkelerde benzer düşüşler yaşanmıştır. Dünyanın birçok ülkesinde sabit genişbant (fixed broadband) fiyatları 10 ile 40 ABD doları arasındadır. Bazı gelişmekte olan ülkeler, gelir seviyelerini göz önünde tutup fiyatları daha da uygun duruma getirmişlerdir. 10 ABD doları altında hizmet sunmaya başlayan ülkeler, Mauritius (2,9 ABD Doları), Rusya Federasyonu (6,6), İran İslam Cumhuriyeti (3,8), Ukrayna (2,7 ABD doları), Brezilya (8,9) ve Türkiye'dir (8,8). Bu ülkeler, en uygun fiyatlı sabit genişbant alt sepet açısından (fixed-broadband sub-basket) en iyi 40 ülke arasında yer almaktadır (diğer bir deyişle en üst çeyrekte).

Tablo 8. Çeşitli Ülkelerde Sabit Genişbant Fiyatları ve Gelir Seviyesine Oranı

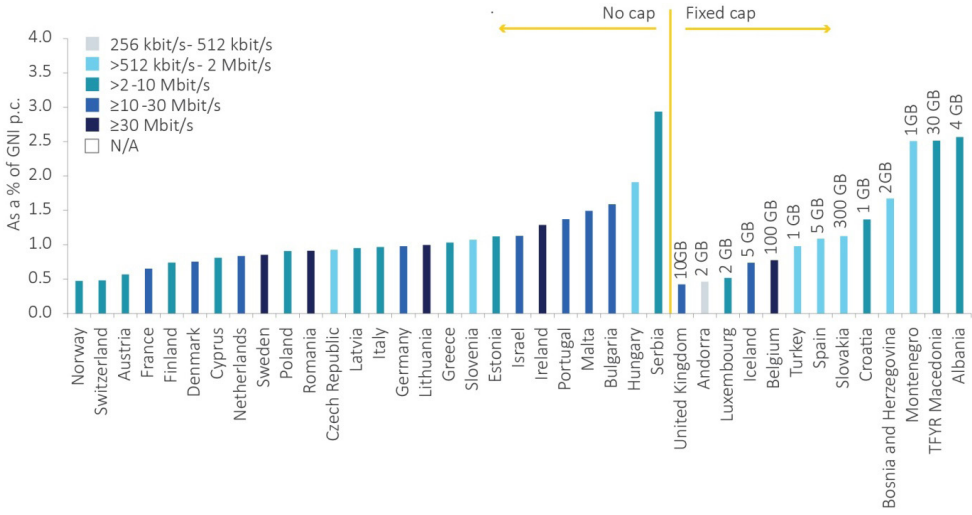
Rank	Economy	2015 Fixed-broadband sub-basket			Speed in Mbit/s	Cap per month in GB	Tax rate included(%)	GNI p.c., USD*
		as % ofGNI p.c.	USD	PPP\$				
1	Kuwait	0.26	10.54	16.95	0.5	Unlimited	0.0	49,300
2	Macao, China	0.27	17.28	22.40	1.5	Unlimited	0.0	76,270
3	United States	0.35	16.32	16.32	2	Unlimited	8.9	55,200
4	Mauritius	0.36	2.85	5.19	0.5	2	15.0	9,630
5	United Kingdom	0.42	15.28	12.60	17	10	20.0	43,430
6	Andorra	0.46	17.39	-	0.5	2	4.5	45,033
7	Norway	0.47	40.80	32.83	6	Unlimited	25.0	103,630
8	Switzerland	0.48	35.33	22.43	5	Unlimited	8.0	88,032
9	Japan	0.51	18.02	19.12	12	900	8.0	42,000
10	Luxembourg	0.52	32.72	30.33	8	2	17.0	75,990
11	Austria	0.57	23.46	24.46	8	Unlimited	20.0	49,670
12	Russian Federation	0.60	6.56	23.93	30	Unlimited	18.0	13,220
33	Latvia	0.95	12.09	18.69	5	Unlimited	21.0	15,280
34	Italy	0.97	27.62	30.16	7	Unlimited	22.0	34,270
35	Germany	0.98	38.76	42.51	16	Unlimited	19.0	47,640
36	Turkey	0.98	8.82	16.75	1	1	23.0	10,830
37	Lithuania	1.00	12.82	22.30	100	Unlimited	21.0	15,430
38	Greece	1.03	19.48	25.17	4	Unlimited	23.0	22,657
39	Slovenia	1.07	21.07	28.42	1	Unlimited	22.0	23,580
40	Spain	1.09	26.71	32.08	1	5	21.0	29,440
121	Guatemala	6.81	19.46	36.15	1.00	Unlimited	12.0	3,430
122	Lesotho	7.00	7.76	22.99	1.00	1	5.0	1,330
123	Jordan	7.04	30.28	62.38	1.00	10	8.0	5,160
124	St. Vincent and the Grenadines	7.33	40.37	54.28	9.00	Unlimited	-	6,610
125	Guyana	7.38	24.21	-	1.50	Unlimited	16.0	3,936
126	Philippines	7.53	21.95	50.34	3.00	Unlimited	12.0	3,500
127	Paraguay	7.81	28.63	60.73	1.00	Unlimited	10.0	4,400
178	Solomon Islands	180.48	275.22	273.87	0.25	6	10.0	1,830
179	Burundi	368.46	82.90	211.13	0.25	Unlimited	18.0	270
180	Uganda	537.31	300.00	861.68	0.25	Unlimited	18.0	670
181	Chad	613.19	500.77	1068.38	0.25	Unlimited	18.0	980
182	Central Afr. Rep.	1832.36	488.63	-	0.25	Unlimited	-	320

Geçmiş yıllarda olduğu gibi sabit genişbant fiyatlarının düşük olmaya devam etmesi nedeniyle öne çıkan diğer ülkeler Beyaz Rusya (7,2 ABD Doları), Tunus (4,2) ve Sri Lanka'nın (4,1) yanı sıra Vietnam (2,8) ve Bangladeş'tir (4,4). Yüksek gelirli ülkelerden yüksek hızlarda pahalı hizmet sunanlar, Kanada (49,4 ABD Doları), İrlanda (49,9) ve Yeni Zelanda (45,4) ile birlikte aboneye 51 ABD dolarına 100 Mbit/s yüksek hızda İnternet hizmeti verilen Hong Kong'dur (Çin).

Avrupalılar, genelde nispeten yüksek hızlarda ve limitsiz veri (limitsiz) ile en uygun giriş seviyesi sabit genişbant (entry-level fixed-broadband) hizmetlerinden yararlanmaktadırlar. Hizmet, ortalama 25 ABD doları (27 SGP\$) gibi yüksek sayılan bir maliyette alınıyor olsa da ortalama gelir seviyesi bunu uygun hale getirmektedir. 2015 yılında Avrupa'da sabit genişbant hizmeti alma, kişi başı GSMH'nin ortalama yüzde 1,1'ine karşılık gelirken, bu oran BDT'de yüzde 3,6, Amerika'da yüzde 5,4, Arap ülkelerinde yüzde 6,6, Asya'da yüzde 13,6, Pasifik'te yüzde 1,1 ve Afrika'da yüzde 119,1 düzeyinde gerçekleşmiştir. Avrupa'da en uygun hizmet alınan ülkeler İngiltere, Andora, Norveç, İsviçre ve Lüksemburg olsa da diğer bölge ülkelerinde de kişi başı GSMH karşılığı yüzde 5'in altındadır. Genişbant hizmeti Avrupa'da sadece ucuz değil nispeten yüksek hızlıdır da. Sadece Andora, halen 512 kbit/s hızda giriş seviyesi planı (entry-level plan) sunmaya devam etmektedir. Türkiye, Çek Cumhuriyeti, Slovenya, İspanya, Macaristan ve Arnavutluk dâhil olmak üzere dokuz ülkede 2 Mbit/s'nin altında hızlar sunulmaktadır. Avrupa ülkelerinin çoğunluğu 2 Mbit/s ve üstü hızlarda planlar önermektedir. Belçika, İsveç, Romanya, Litvanya, İrlanda ve Malta'daki giriş seviyesi planları en az 30 Mbit/s hız sağlamaktadır. Avrupa'daki sabit genişbant, uygun fiyatlı ve hızlı olup bu bölgedeki ülkelerin üçte ikisi limitsiz veri planları (kotasız) sunmaktadır. Üçte birinde, Slovakya, Belçika ve Makedonya'da olduğu gibi 300, 100 ve 30 GB'lık yüksek veri kotaları (data caps) hizmettedir. Andora, Lüksemburg, İzlanda, Bosna Hersek ve Arnavutluk'ta düşük değerlerde veri kotaları ile hizmet verilmeye devam edilmektedir. Yalnızca Türkiye, İspanya, Hırvatistan, Macaristan (1,3 GB) ve Karadağ'da 1 GB kapasiteli bir kota mevcuttur.

Türkiye, ortalama sabit genişbant fiyatının kişi başı GSMH'daki yüzdesi 0.98 olarak tüm dünya ülkeleri arasında 36. sırada yer almaktadır. Aylık ortalama giriş seviyesi sabit genişbant hizmetinin karşılığı 8,82 ABD doları veya 16,75 SGP\$'dir. 2015 yılında ülkede kişi başına düşen GSMH, 10 bin 830 ABD dolarıdır. Ortalama genişbant hızı 1 Mbit/s ve ortalama veri kotası ise 1 GB olarak hesaplanmıştır.

Gelişmekte olan ve özellikle gelişmemiş ülkelerde, gezgin hücreli fiyatların aksine sabit genişbant fiyatlarının yüksek olduğu görülmektedir. On gelişmekte olan ülkede minimum 1 Gbit kotaya sahip bir genişbant hizmeti 80 ABD dolarından fazla maliyete sahiptir. Gelişmemiş ülkelere sekizinde, hane halkı kişi başı tüketim harcamasından bu hizmet için aylık 18 ile 58 ABD doları ayırmak zorundadır. Bu rakamlar, gelişmemiş ülke halklarının bu hizmetten kolaylıkla yararlanamayacaklarını göstermektedir. Gelişmiş dünyada en yüksek fiyat aylık 50 ABD doları ile İrlanda'da bulunmaktadır. İrlanda, ortalaması 256Kbit/s olan gelişmemiş ülkelere göre ortalama 100Mbit/s sabit genişbant giriş seviyesi plan hızı ve yüksek ülke geliriyle farklı yapıdadır.



Grafik 1. 2015 yılında Avrupa ülkelerinin sabit genişbant fiyatlarının kişi başı GSMH'deki yüzdeleri, kota ve hızlar.

Gelişmemiş ülkelerde fiyatların yüksek olmasının temel nedeni, sınırlı sayıda mevcut bakır ağlar üzerinden ADSL yoluyla güçlükle hizmet verilmeye çalışılmasıdır. Sonuçta, altyapı yetersizlikleri kullanım fiyatlarının artmasında önemli bir etken olmaktadır. Sabit hat (kablo) altyapısı hiç olmayan ya da yetersiz olan ülkelerde, WiMAX gibi sabit kablosuz genişbant teknolojilerini kullanmak, sabit genişbant erişimini genişletmek için en uygun yöntemdir. Altyapıdaki zorluklar ve yetersizlikler, sabit genişbant fiyatlarını gezgin genişbant fiyatlarına göre de yüksek kılmaktadır.

Özellikle yüksek hız ve kapasite gereksinimi olan kullanıcılar için gezgin sistemlerin sabit sistemlerin yerine konması olanaklı değildir. Büyük veri analizleri ve Nesnelerin İnternet'i (IoT; Internet of Things) gibi geleceğin BİT olanakları, yüksek bağlantı gerektirmektedir. Ayrıca gelişmekte ve gelişmemiş olan ülkeler, bu yeni BİT olanaklarından en çok fayda sağlayan ülkeler olabilirler. Bu nedenle, bu ülkelerdeki politika yapıcılar ve düzenleyiciler, çok yüksek sabit genişbant fiyatları sorununa çözüm bulmaya çalışmalıdırlar. Daha ziyade, sabit genişbant hizmetinin konutlar ve küçük teşebbüsler için ödenemeyecek miktarda olmasına neden olan ve bunu birinci sınıf ayrıcalıklı bir hizmet haline getiren somut ticari ve altyapı ile ilgili sorunları ele almalı, bunları gidermek için çaba göstermelidirler.

Gezgin Genişbant Hizmetleri Fiyatları

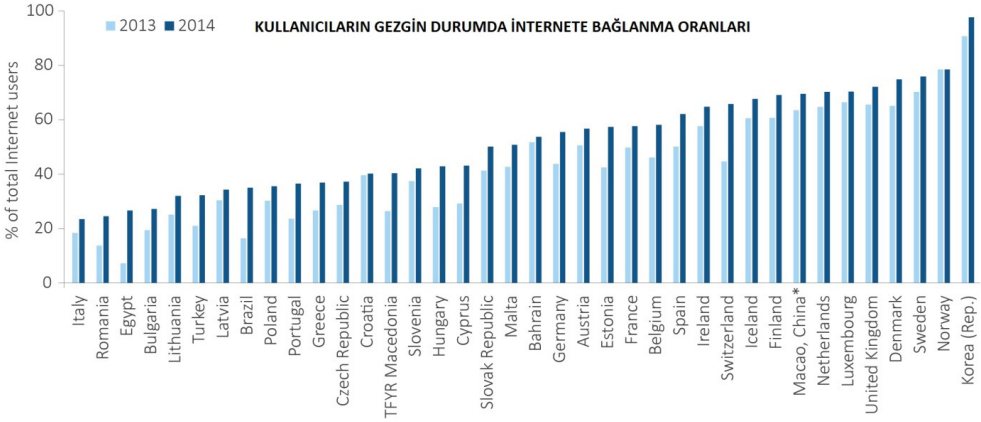
2012-2015 yılları arasındaki süreçte, gezgin genişbant hizmetleri gelişmemişler de dâhil birçok ülkede kullanılabilir duruma gelmiştir. Bu süreçte kullanılabilirlik ön ödemeli (faturasız) cep telefonlarından iki kat, faturalı bilgisayar tabanlı planlarda (tarifelerle) ise üç kat artmıştır. 2015 yılında sekiz gelişmekte olan ülke daha gezgin genişbant hizmeti sunmaya başlayan ülkeler arasına katılmıştır. 3N, 4N ve

4N LTE gibi gelişmiş teknolojide gezgin genişbant hizmetleri yaygınlaşarak, dünya çapında ülkelerin yüzde 70'ini kapsar duruma gelmiştir. LTE genişbant hizmetlerin kullanılabilirliği ülkelerin gelişmişlik seviyesine göre farklılık göstermektedir. 2015 yılsonunda, LTE teknolojileri ile gelişmiş ülkelerin yüzde 91'inde, gelişmekte olan ülkelerin yüzde 58'inde ve gelişmemiş olan ülkelerin ise yüzde 38'inde hizmet vermeye başlanmıştır. Yaygınlık oranları ülkeler arasında hız ve kapasite olarak farklılıklar olabileceğini göstermektedir.

Gezgin genişbant hizmetinin artmasıyla birlikte fiyatların da düşmesi hizmet alımının artışı sağlanmıştır. Küresel temelde, cep telefonları için aylık kullanım fiyatları 2013 yılında ortalama 23 ABD doları iken, 2015 yılında 13 dolara gerilemiştir. Aynı dönemde, bilgisayar üzerinden kullanım fiyatları da aylık ortalama 21 dolardan 16 dolara düşmüştür. 2016 yılında geri kalmış ülkelerde dikkat çeken bir gelişme, gezgin genişbant fiyatlarının ABD doları ve SGP karşılığının cep telefonları için yarı yarıya, bilgisayarlar (tabletler) için yüzde 40 azalmasıydı. Buna karşın, düşüş sonucu oluşan bu fiyatların bile kişi başı GSMH'nın, cep telefonlarında ortalama yüzde 11'ine, bilgisayarlarda yüzde 16'sına karşılık gelmesi az gelişmiş ülkelerde büyük bir kesim için, özellikle bilgisayar tabanlı hizmetlerin hala ulaşılamaz durumda olduğunu göstermektedir. Gelişmekte olan ülkelerde de, kişi başı gelir karşılığı ortalama yüzde 5,1 olarak cep telefonlarından alınan hizmet, yüzde 7,6 olan bilgisayarlara göre daha uygundur. Bu, hem cep telefonu tabanlı hem de bilgisayar tabanlı servislerin çok uygun olduğu ve ortalama olarak kişi başı GSMH'nın yüzde 1'inden daha azına karşılık geldiği gelişmiş ülkelerdeki durumun tam tersidir. Gelişmiş ülkelerde gezgin genişbant servisleri, sabit genişbant ve gezgin hücrel telefon hizmetlerine kıyasla daha uygun fiyatlarla verilmektedir.

Gezgin genişbant hizmetlerinin artan kullanılabilirliği ve fiyatlarındaki düşüş, insanların İnternet'e erişim biçimini de değiştirmiştir. Gittikçe artan sayıda İnternet kullanıcısı gezgin ağlar üzerinden bağlantı kurmaya başlamıştır. Mevcut veriler, gelişmiş ülkelerin birçoğunda gezgin durumda bağlantının da giderek arttığını göstermektedir. Gelişmekte olan ülkelerdeki sınırlı verilere göre de, geleceğin dünyasında insanların çevrimiçi (online) olma biçiminin belirlenmesinde gezgin genişbant hizmetleri güçlü bir etki yapacaktır. 2013-2014 yılları arasında, hareket halindeyken İnternet'e erişen kullanıcıların yüzdesi Mısır'da üç, Brezilya'da iki katına çıkmıştır. Her iki ülkede de İnternet kullanımı artmaya devam ederken kullanıcıların önemli bir bölümü gezgin ağlar üzerinden bağlanmaktadırlar. Sabit genişbant abone sayılarının azlığına karşın giderek artan İnternet kullanımı diğer gelişmekte olan ülkelerde de benzer durum olduğunu göstermektedir. Bu, İnternet kullanımını arttırmada gezgin genişbant hizmetlerinin ne denli önemli olduğunu vurgulamaktadır.

Gezgin İnternet kullanımının artışı, fiyatlardaki düşüş ve kullanım yoğunluğu birbiriyle doğrudan bağlantılı olmaktadır. Gezgin İnternet trafiği verilerine göre, abone başına veri kullanımı (tüketimi) gittikçe artmaktadır. Gezgin genişbant hizmeti fiyatlarındaki azalma sadece daha fazla yeni insanın bağlanmasını değil, mevcutların da daha fazla bağlı kalmasını teşvik etmektedir.



Grafik 2. 2013-2014 yılları arasında kullanıcıların gezgin durumda İnternet'e bağlanma oranları.

Yapılan karşılaştırmalar, faturalı sabit genişbant fiyatlarının, bilgisayar tabanlı faturalı gezgin genişbant fiyatlarından çok daha pahalı olduğunu göstermektedir. Gerçekten de, gelişmekte olan ülkelerde sabit genişbant, gezgin genişbantın iki katı ederdedir. Gelişmemiş ülkelerde ise dört katına mal olmaktadır, 2015 yılında sabit genişbant fiyatlarında düşüş olsa da bu oran değişmemiştir. Sabit genişbant fiyatlarının gelişmekte olan ülkelere önemli ölçüde daha düşük olduğu gelişmiş ülkelerde bile, 2015 yılındaki gezgin genişbant hizmetleri sabit genişbanttan yüzde 40 daha ucuzdur. Ülkeler düzeyinde yapılan analizlerde, sabit genişbant hizmetinin 13 gelişmekte olan ülkede 50 ABD dolarının ve 8 gelişmemiş ülkede ise 200 doların üzerinde bir maliyette olduğu görülmektedir.

Yerel para biriminde yapılan fiyat analizleri, 2015'te ülkelerin yaklaşık yüzde 70'inde gezgin genişbant fiyatlarının ya azaldığını ya da aynı kaldığını göstermektedir. Ülkelerin yüzde 35'inde gezgin cep telefonu planlarında (tarifelerinde) yüzde 10, bilgisayar tabanlı planlarda yüzde 30 düşüş olmuştur. Geneldeki düşüş ve durgunluk eğilimine karşın ülkelerin yüzde 15'inde gezgin genişbant fiyatlarında yüzde 10 artış olmuştur. 500 Mbit veri için ön ödemeli gezgin cep telefonu tarifesi kişi başı GSMH'nin yüzde 0,15'inin altına karşılık düşen Norveç, İsveç, Avusturya, Estonya ve İrlanda fiyatların en uygun olduğu ülkelerdir.

Gezgin genişbant fiyatlarının en uygun olduğu ilk on ülke arasında sekiz Avrupa ülkesi bulunmaktadır. Singapur ve Güney Kore de, en uygun cep telefonu tabanlı gezgin genişbant maliyetli ilk on ülke arasında yer almıştır. Tüm bu ülkelerde, yüksek gelir seviyesi, gelişmiş gezgin ağlar (hepsi LTE'yi kullanmaktadır), gezgin genişbant pazarında güçlü rekabet (üç veya daha fazla işletmeci) ve yüksek gezgin genişbant penetrasyon oranları (yüzde 65'in üstünde) bulunmaktadır. Yüksek gelirli gelişmiş ülkelerin yanı sıra nispeten uygun maliyette cep telefonu tabanlı

genişbant hizmeti sunan 28 gelişmekte olan ülke bulunmaktadır (hizmetin maliyetinin kişi başı GSMH'nin yüzde 1'inden azına karşılık gelenler). Maliyetlerin kişisel gelirler karşısında çok fazla olduğu az gelişmiş ülkelerde, gezgin genişbant penetrasyonu yüzde 25'in altındadır.

Tablo 9. Çeşitli Ülkelerde Gezgin Genişbant Fiyatlarının Değişimi (2015)

Rank	Economy	2015 Mobile-broadband, prepaid handset-based (500 MB)			Monthly data allowance (MB)	GNI p.c., USD*
		as % of GNI p.c.	USD	PPP\$		
1	Norway	0.07	6.08	4.89	500	103,630
2	Sweden	0.11	5.81	5.33	1,000	61,610
3	Austria	0.13	5.55	5.78	1,024	49,670
4	Iceland	0.14	5.23	4.71	500	46,304
5	Estonia	0.14	2.22	3.11	500	19,030
6	Ireland	0.14	5.53	5.11	500	46,550
7	Singapore	0.16	7.27	8.31	1,024	55,150
8	Finland	0.18	7.32	6.61	500	48,420
9	Lithuania	0.19	2.50	4.34	1,024	15,430
10	Korea (Rep.)	0.22	4.86	6.00	30,720	27,090
37	Slovakia	0.52	7.75	12.58	700	17,750
38	Israel	0.52	15.44	13.88	500	35,320
39	Croatia	0.54	5.83	9.72	500	12,980
40	Turkey	0.57	5.15	9.77	500	10,830
41	Italy	0.58	16.64	18.17	1,024	34,270
42	Brunei Darussalam	0.59	18.62	31.39	500	37,663
171	Ethiopia	21.05	9.65	27.16	1,000	550
172	Sierra Leone	23.35	13.62	35.22	500	700
173	Niger	23.56	8.05	21.48	1,600	410
174	Malawi	25.13	5.23	17.91	500	250
175	South Sudan	25.16	20.34	-	512	970
176	Madagascar	27.89	10.23	37.51	1,500	440
177	Mauritania	29.73	31.46	82.47	500	1,270
178	Guinea-Bissau	127.27	58.33	143.68	1,024	550

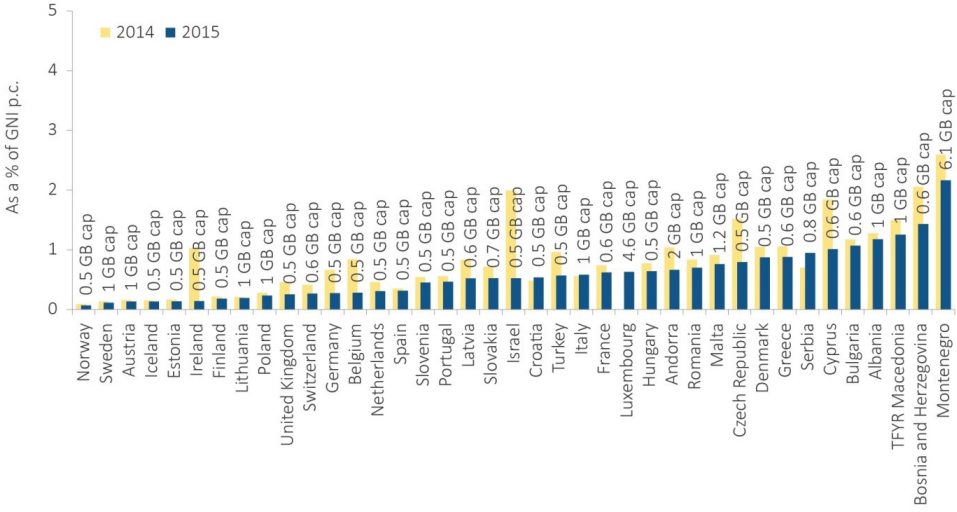
1 GB aylık veri kullanımı temel alınarak yapılan bilgisayar tabanlı gezgin servis hesaplamasında, GSMH'nin yüzde 0,2'sinden daha azına karşılık gelen fiyatlarla Avrupa ülkeleri Danimarka, Avusturya, Lüksemburg ve Norveç en üst sırada yer almaktadırlar. İlk yirmi içinde Katar (GSMH'nin yüzde 0,2'si), Singapur (yüzde 0,3), Avustralya (yüzde 0,3) ve ABD (yüzde 0,4) gibi bazı Avrupa dışındaki ülkeler de bulunmaktadır. Ayrıca uygun fiyatlarda hizmet verilen gelişmekte olan ülkelere Sri Lanka (kişi başı GSMH'nin yüzde 0,56'sına) ve İran İslam Cumhuriyeti (yüzde 0,63'üne) de yer alabilmektedir.

Tablo 10. Çeşitli Ülkelerde Aylık 1 Gb Veri Kullanımı Karşılığında Alınan Ücretin GSMH'ye Oranı

Rank	Economy	2015 Mobile-broadband,postpaid computer-based (1 GB)			Monthly data allowance (GB)	GNI p.c., USD*
		as % of GNI p.c.	USD	PPP\$		
1	Denmark	0.14	7.28	5.88	2	61,310
2	Austria	0.16	6.54	6.82	1	49,670
3	Luxembourg	0.18	11.09	10.28	1	75,990
4	Norway	0.19	16.00	12.87	1	103,630
5	Iceland	0.21	8.26	7.44	1	46,304
6	Qatar	0.21	16.48	22.08	1	92,200
7	Sweden	0.23	11.74	10.78	6	61,610
8	Netherlands	0.29	12.75	12.83	1	51,890
9	France	0.31	11.08	11.45	2	42,960
10	Singapore	0.31	14.47	16.55	2	55,150
44	Cyprus	0.76	16.64	20.72	1	26,370
45	Portugal	0.81	14.41	19.77	4	21,360
46	Turkey	0.81	7.32	13.89	1	10,830
47	Hong Kong, China	0.83	27.86	34.84	1	40,320
48	Greece	0.88	16.64	21.50	2	22,657
49	Kuwait	0.89	36.56	58.82	100	49,300
50	Ukraine	0.93	2.75	16.95	1	3,560
51	Oman	0.93	13.00	24.99	1	16,853
167	Angola	32.85	149.92	199.35	20	5,476
168	Malawi	37.93	7.90	27.04	1	250
169	Sierra Leone	39.03	22.77	58.87	1	700
170	Madagascar	41.37	15.17	55.64	1	440
171	Solomon Islands	47.64	72.65	72.29	1	1,830
172	South Sudan	53.05	42.88	-	1	970
173	Liberia	77.84	24.00	35.25	5	370
174	Zimbabwe	114.29	80.00	-	1	840
175	Guinea- Bissau	127.27	58.33	143.68	1	550

Avrupa ülkeleri, 2015 yılında da dünya geneline göre kişi başı GSMH karşılığı olarak en uygun fiyatta gezgin genişbant hizmeti sunmuştur. Tüm bölgeler içinde en uygun fiyatta ön ödemeli cep telefonu tabanlı genişbant fiyatlarına sahiptirler. Bölgedeki birçok ülkede fiyatlar, kişi başı GSMH'nin yüzde 1'inden daha azına karşılık gelmektedir. Norveç, İsveç, Avusturya, İzlanda, Estonya ve İrlanda, dünya genelinde en uygun fiyatlara sahiptir ve fiyatlar bu ülkelerdeki GSMH'nin yüzde 0.15'inden daha azına karşılık gelmektedir. Avrupa gezgin pazarlarında güçlü rekabet devam etmektedir. Veri (kullanımı), genellikle sözleşmeli bir paket olarak gez-

gin hizmetlerin fiyatlandırılmasındaki ana belirleyicidir. Gezgin hizmetlerin fiyatlarını aşağı çeken güçlü rekabet, gezgin cep telefonu tabanlı genişbant fiyatlarının da daha uygun olmasında önemli etken olmaktadır. 2015 yılında Avrupa ülkelerinin üçte birinden fazlasında fiyatların düştüğü gözlemlenmiştir. En büyük düşüşler İrlanda, İsrail, Çek Cumhuriyeti, Kıbrıs ve Bosna-Hersek'te yaşanmıştır.



Grafik 3. Avrupa'da kişi başı GSMH'nin bir yüzdesi olarak 2015-2014 yılları ön ödemeli cep telefon tabanlı gezgin genişbant fiyatları (aylık 500 MB) ve ortalama veri kotaları.

Gezgin genişbant hizmetlerinin fiyatlarının düşük gözükmesi sadece Avrupa ülkelerindeki gelir seviyesi yüzünden değil, aynı zamanda hizmetin uygun fiyatlarda verilmesinden de kaynaklanmaktadır. Örneğin, 2015 yılında Estonya, Litvanya, Polonya, Sırbistan ve Arnavutluk gibi ülkelerde, ön ödemeli genişbant tarifeleri ayda 4 ABD dolarının altındaki fiyatlarla sunulmuştur.

Avrupa ülkeleri arasında değerlendirilen Türkiye, gelişmekte olan bir ülke olarak gezgin genişbant hizmetlerini nispeten uygun fiyatta sunan ülkeler arasında yer almaktadır. Kişi başı GSMH'nin karşılığı; cep telefon tabanlı hizmetlerde yüzde 0,57, bilgisayar tabanlı hizmetlerde ise yüzde 0,81'dir. 2015 yılı genel ülke sıralamasında, cep telefon tabanlı hizmetlerde 40. ve bilgisayar tabanlı hizmetlerde 46. olmuştur.

Sadece fiyatlar değil, aynı zamanda fiyatlandırma planları ve modelleri de değişmektedir. Genelde abone gereksinimleri bunu belirliyor olsa da, yeni müşteri edinip şirket gelirlerini artırmak için çeşitli gelir seviyelerine uygunluk sağlama da bunda etkili olmaktadır. Dünya genelinde son on yılda, telekomünikasyon hizmet

paketlerinin pazarlanması ve satışı giderek yaygınlaşmıştır. İnternet Protokolü (IP) üzerinden genişbantta büyük hızlarda hareket edebilme ve birçok bilgiyi aynı zaman aralıklarında gönderebilme (yakınsama), işletmecilere tek bir pakette bir dizi hizmeti sunabilme olanağını sağlamıştır. Bu paketler, hem sabit hem de gezgin hizmetleri içerebilmektedir. Sabit ve gezgin telefon, genişbant veri ve ücretli televizyon da dâhil olmak üzere iki, üç veya daha fazla hizmet bir arada olabilmektedir. Avrupa Birliği ülkeleri arasında yapılan bir araştırma, 2009 yılında tüm hanelerin yüzde 38'inin bir paket servise abone olduğunu göstermiştir. Sabit ağlara sahip ülkelerde, bu tür paket hizmetlerin uygun fiyatlarla sunulması ve yaygınlaşması kolay olmaktadır. Bu da dünya genelinde BİT fiyatlarını karşılaştırmada bir zorluk nedeni-
dir.

ÜLKELERDE GEZGİN HÜCRESEL TELEFON HİZMETLERİNDEN YARARLANMA

Dünya genelinde gezgin telefonların kullanımının yaygınlaşması, işletmeciler ve düzenleyiciler tarafından toplanan ve yayınlanan veriler aracılığıyla büyük oranda izlenebilmektedir. 2016 yılı sonunda, yeryüzündeki insanların birçoğu gezgin hücresel aboneliği olmuş durumdadır. Küresel nüfusun yüzde 95'i gezgin hücresel sinyalle kaplı bir alanda yaşamaktadır. Bununla birlikte çok sayıda insan birden fazla aboneliğe sahip olduğundan, gerçek kullanıcı ile telefon sahibi sayısının, aboneleşme oranının ve yaygınlığının bulunabilmesi için farklı ölçümler gerekmektedir.

Dünya üzerinde birçok kişi henüz bir cep telefonuna sahip değildir. Gelişmekte olan ülkelerdeki hane halkı verileri, nüfusun yüzde 20'sine yakın bir kısmının gezgin hücresel hizmetleri hiç kullanmadığını göstermektedir. Özellikle Bangladeş, Hindistan, Endonezya ve Pakistan gibi ülkeler daha da düşük seviyede olup nüfusun yüzde 40'tan fazlası cep telefonuna sahip değildir. Bir cep telefonuna sahip olmayan veya kullanmayan çoğu insan, ağırlıklı olarak nüfusun en genç (5-14 yaş) ve en yaşlı (>74 yaşında) kesimlerinde bulunmaktadır. Verilerine ulaşılabilen ülkelerde görülebildiği üzere, bu yaş grupları arasındaki kullanım ve sahip olma penetrasyon oranları, geri kalan nüfusta olduğundan çok daha düşüktür. 15-74 yaş grubu arasında ise, nüfusun yüzde 85'i veya daha fazlası bir cep telefonuna sahip veya cep telefonu kullanmaktadır.

Cep telefonu edinmede, kullanımdan daha fazla cinsiyet farklılıkları bulunmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerdeki birçok kadın, gezgin hücresel hizmetlere eriş-

mek için başka birinin cep telefonuna veya SIM kartına güvenmektedir. Cinsiyet ayrımları, toplumsal bölünmelerde de olduğu gibi gelir ve eğitim düzeyindeki farklılıklar ile doğrudan ilişkili gözükmektedir. Bir cep telefonuna sahip olmayan ya da kullanmayan çoğu kişinin daha düşük gelir seviyesi ve eğitimde olduğu tespit edilmektedir. Kırsal alanda yaşayanlardaki kullanım da kentlilere göre daha düşük seviyededir. Çeşitli gelişmekte olan ülkelerde hem kentsel hem de kırsal nüfusun büyük bölümü henüz bir cep telefonuna sahip değildir veya kullanmamaktadır.

Uygun fiyatlılık cep telefonunu edinmede önemli etkidir. Bir cep telefonuna sahip olmak için ana engel olarak sıklıkla bildirilen, servisin maliyetinden öte telefon edinmenin masrafıdır. Bir diğer önemli engel de cep telefonunun faydasına inanmamaktır. Yetersiz altyapı, sağlıksız çalışan gezgin ağlar ve İnternet'e erişim zorlukları da cep telefonu edinmenin önündeki diğer engellerdir. Gezgin hücresel hizmetlerin evrensel kullanımı henüz tam anlamıyla sağlanamamıştır. Bu nedenle, gelişmekte olan ülkelerdeki politika yapıcılar ve telekomünikasyon endüstrisi, gezgin cihazların benimsenmesini teşvik etmek için hedeflenen politikalara odaklanmalıdır. Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündeminde (Ajandasında) belirtildiği üzere, bir güçlendirme (geliştirme) aracı olarak BİT'den herkesin yararlanmasına ekonomik, eğitimsel, sosyal veya teknik nedenler engel olmamalıdır.

Gezgin hücresel servisler, son 15 yılda benzeri görülmemiş bir büyüme kaydetmiş ve belirgin olarak dünyanın en yaygın teknolojileri arasında yerini almıştır. Milenyum Kalkınma Hedefleri kapsamında, 2010-2015 yılları arasındaki zaman aralığında, gezgin hücresel aboneliklerin sayısı on kat artarak 738 milyondan 7 milyara çıkmıştır. Bu olgu "gezgin mucize" olarak tanımlanmış; geniş toplumsal ve ekonomik dönüşümleri yönlendirmiştir. Gerçekten de cep telefonu kullanımı yalnızca insanların iletişim biçimini değil, aynı zamanda günlük yaşamlarını planlama biçimini değiştirip sosyalleştirmiş; eğitim, sağlık, iş ve istihdam olanakları sağlamıştır. Gelişmekte olan ülkelerde, diğer BİT hizmetlerine ulaşım zorluğu nedeniyle gezgin sistemlerin kullanımı ilk sırada yer almaktadır.

Küresel veriler, insanların birçok gezgin hücresel aboneliği ve neredeyse herkesin cep telefonu sinyali alan bir bölgede yaşıyor olmasına karşın, yüz milyonlarca insanın henüz bir cep telefonuna sahip olmadığını göstermektedir. Dünya nüfusuna yakın sayıda gezgin telefon aboneliği olmasına karşın ortaya çıkan bu belirgin paradoks, pek çok kişinin birden fazla SIM kartı olması, diğerlerinin ne bir SIM kartı ne de bir gezgin cihaza sahip olmamasıyla açıklanmaktadır. Bir cep telefonuna sahip olmayanların bir kısmı, ödünç alıp kısıtlı olarak bir başkasının telefonunu veya SIM kartını kullanmaktadır. Cep telefonuna sahip olmayan kullanıcılar da hesaba katıldığında, nüfusun önemli bir kısmının gezgin hücresel hizmetleri hiç kullanmadığı ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle, politika yapıcılar ve işletmeciler, hücresel gezgin sistemlerin evrensel olarak kullanımını sağlayamadıklarını ve kimsenin geride kalmaması için yeni öncelikler geliştirme zorunluluğunda olduklarını bilmelidirler.

Cep telefonu kullanmayan ve sahip olmayanların çoğunluğu, 5-14 yaş arası nüfusun en genç kesimi ile 74 yaş üzeri en yaşlı kesimleri arasındadır. Cinsiyet ayrımcılığı da kullanımın önünde bir engeldir. Genelde cep telefonu kullanmayan veya sahip olmayan çoğu insan, nüfusun az eğitilmiş ve düşük gelirli kesimlerine aittir. Birkaç gelişmekte olan ülkede hem kentsel hem de kırsal nüfusunun büyük bölümleri henüz bir cep telefonuna sahip değildir veya kullanmamaktadır.

Ülkelerde İnternet Hizmetlerinden Yararlanma

İnternet Kullanımı

2016 yılında artık insanların bir kısmı sürekli çevrimiçi durumdadırlar. Gittikçe yaygınlaşan açık, hızlı ve zengin içerikli İnternet, birçok insanın yaşam, iletişim kurma ve iş yapma biçimini değiştirerek; bireyler, hükümetler, kuruluşlar ve özel sektör için büyük fayda sağlamaktadır. Ancak, birçok kişi hâlâ İnternet'i kullanmamaktadır ve birçok kullanıcı da potansiyelinden tam olarak yararlanamamaktadır. Daha kapsayıcı bir bilgi toplumu oluşturmak için, kimlerin çevrimiçi olup olmadığını, İnternet'in nasıl kullanıldığının iyice anlaşılmasına gereksinim vardır. Yapılan araştırmalarda dünya nüfusunun yarısından fazlasının henüz İnternet'ten yararlanmadığı görülmektedir. Çoğunluğu kadın, yaşlı, eğitimsiz olan, düşük gelirli ve kırsalda yaşayan 3.9 milyar insan çevrimdışıdır. Daha fazla insanı çevrimiçi hale getirmek için, genel sosyoekonomik eşitsizliklerin azaltılmasına odaklanmak önemlidir. Eğitim ve gelir seviyeleri, insanların İnternet'i kullanıp kullanmamasına ilişkin güçlü belirleyicidir.

Çoğu insan da İnternet'e erişebilir olmasına karşın onu kullanmamaktadır. 3N ve 4N ağlarının dünyaya yayılmasıyla İnternet gittikçe daha fazla insana ulaşmaya başlamıştır. 2016 yılında, gezgin genişbant ağları dünya nüfusunun yüzde 84'ünü kapsamış durumdadır, ancak yüzde 47.1'lik bir İnternet kullanıcı penetrasyonu ile İnternet kullanıcı sayısı, ağa erişebilirliğin çok altında kalmaktadır. Özellikle düşük gelirli ve daha az eğitilmiş kullanıcılar da İnternet'i tam potansiyelde kullanamamaktadır. Eğitim seviyesi yüksek olan kullanıcılar, e-ticaret, çevrimiçi finans ve devlet hizmetleri gibi gelişmiş hizmetler, eğitim ve gelir düzeyi düşük olanlar ise, çoğunlukla iletişim ve eğlence amaçlı olarak İnternet kullanmaktadır. Bu, birçok insanın İnternet'in fırsatlarından tam olarak faydalanmadığını göstermektedir. Oysa İnternet'in, eşitsizlikleri pekiştirmek yerine onları azaltmaya dönük yükümlülüğü vardır.

İnternet'e erişim yeterli değildir. Politika yapımcılar, sosyoekonomik eşitsizlikleri daha fazla ele almalı ve insanlara İnternet avantajlarından tam olarak yararlanmaları için, gereksinim duydukları becerileri kazanmaları konusunda yardımcı olmalıdır. Kimin nerede ve ne şekilde İnternet kullandığını daha iyi anlamak için bir veri devrimine ihtiyaç bulunmaktadır. Gelişmekte olan birçok ülke için İnternet kullanımı hakkında güvenilir ve yeterli veri yoktur. Az gelişmiş ülkeler için ise neredeyse hiç veri bulunmamaktadır. Bu veri eksikliği, BİT politika yapımcılar, yatırımcılar ve içerik üreticileri için ciddi bir sorundur.

İnternet kullanımı insanlara, devletlere, kuruluşlara ve özel sektöre büyük yarar sağlamaktadır. İnternet, yeni iletişim kanalları açıp her türlü bilgi ile hizmetlere kolay yoldan erişim olanağı vermektedir. Üretkenliği attırdığı gibi yenileşmeye de katkısı olmaktadır. Ayrıca İnternet Ekonomisi veya Sayısal Ekonomi olarak adlandırılan yeni bir ekonomiyi yaratmıştır. Google ve Facebook gibi yeni İnternet oyuncuları, on yıldan uzun bir süredir dünyanın lider işletmelerinden biri haline gelmişlerdir.

2016 yılsonunda dünya nüfusunun yarısı İnternet kullanır durumdadır. Günümüzden yirmi yıl öncesinde, insanların ancak yüzde 2'si modemlerle, bir numara aranarak sabit bir telefon hattı üzerinden, zaman alan uğraşlar sonucunda İnternet'e ancak bağlanabiliyorlardı. İnternet'e giriş e-posta ve sohbet servisleriyle sınırlıydı, az sayıda içerik bulunmaktaydı.

İnternet erişimi ve kullanımının yaygınlaşması büyük zorlukları da ortaya çıkarmaktadır. İnternet'in yeterli güvenlikte olmaması ve kullanıcıların gizliliğinin korunamaması gibi BİT'nin olumsuz etkileri giderek artan şekilde tartışma konusu olmaktadır. Günümüzde depresyon, sosyal becerilerin azalması ve bazı nörolojik komplikasyonlar çok uzun süreler çevrimiçi olmayla da ilişkilendirilmektedir.

İnternet'in gerçek anlamda bir evrensel kalkınma aracı olması için, politika yapıcılar, altyapı eksiklikleri ve yüksek fiyatlar gibi tedarik konularıyla değil, BİT ekosisteminin dışındaki zorluklarla da baş etmeye çalışmalıdır. Bunların başında sosyoekonomik eşitsizlik gelmektedir. İnternet'in potansiyelinden yararlanmak için insanların, sadece sayısal becerilere değil aynı zamanda temel okuryazarlık ve aritmetiklik gibi analog becerilere de gereksinimi vardır. BİT politika yapıcıları, insanları güçlendirmek ve dezavantajlı gruplara İnternet içeriklerini daha ulaşılabilir yapmak için daha büyük bir İnternet ekosisteminin parçası olarak hareket etmelidir. BİT politikaları, gerekli olan insan becerilerinin geliştirilmesi ve eğitim düzeyinin yükseltilmesi için eğitim yatırımlarıyla da ilişkilendirilmeli ve böylece daha fazla insan çevrimiçi hale getirilmelidir.

İnternet ekosistemi çok kısa sayılacak bir zaman diliminde çok hızlı bir teknolojik gelişme gösterdi. İnternet kullanıcıları, içerik ve servis sağlayıcılar, ağ işletmecileri ve içerik bakımından önemli ölçüde büyüdü ve değişti. Teknolojik gelişmeler, açık yönetim yapısı ve teknik mimarisi hem yayılma hem de yaygınlık bakımından İnternet'i derin bir şekilde değiştirmiştir. Gelişmiş dünyada daha fazla olmak üzere, hızlı ve gezgin İnternet erişimi her yerde bulunmaktadır. Kullanıcılar, on yıl önce var olmayan giderek artan sayıda web sitesi, hizmet ve uygulama sayesinde, çevrimiçi olarak okuyor, alışveriş yapıyor, banka işlemlerini gerçekleştiriyor ve arkadaşlıklar kuruyor.

2016 yılı FT (Financial Times) 500 sıralamasında, en çok gelir getiren şirketler arasında Amazon.com (18. sırada), Alphabet (Google da dâhil olmak üzere 36. sırada), Facebook (157. sırada) ve eBay (300. sırada) gibi İnternet üzerinden hizmet yü-

rüten şirketler de bulunmaktadır. FT 500 içinde Microsoft (25.), Cisco Systems (54.) ve IMB (31.) gibi teknoloji ve telekomünikasyon sektöründen 50'nin üzerinde şirket vardır. Iphone da dâhil olmak üzere önemli ürünlerini İnternet'in başarısı üzerine inşa eden Apple şirketi, gelirler açısından üçüncü sırada olmasına karşın piyasa değeri bakımından dünyanın en değerli şirketi olarak ilan edilmiştir. Piyasa değeri (ya da hisse senedi piyasa değeri) bazında sıralamalarda, 2006 yılında ilk 10'da BT/İnternet şirketlerinden sadece Microsoft yer alırken, 2016 yılında ilk 10'un içine Apple, Alphabet, Microsoft, Amazon, Facebook ve China Mobile gibi en az altı BT/İnternet şirketi girmiştir. İnternet ekonomisinin ve İnternet kullanıcısının büyümesinin göze çarpan başarısını, Telekom pazarında artan rekabet, İnternet erişim servis ve cihazlarının fiyatlarındaki düşüş ve gezgin genişbant ağlarındaki teknolojik gelişmeler tetiklemektedir. Akıllı telefonların artan bilgi işlem gücü, yeni uygulamaların ve işlevlerin büyümesini sağlamıştır. Fotoğraf ve videoların paylaşımı, sağlık, eğitim ve yer hizmetleri ile ilgili bilgilere erişim de dâhil olmak üzere birçok özellik yaygın olarak kullanılabilir duruma gelmiştir. 3N ve 4N ağlarının dünya çapında yayılması sayesinde, İnternet'e giriş sadece ev, okul ve işyeri gibi sabit konumlarda değil her yerde olanaklı olmuştur. Veriler, gezgin olarak İnternet'e bağlanmanın giderek arttığını göstermektedir. Birçok gelişmekte olan ülkede ve özellikle de en az gelişmiş ülkelerde İnternet erişimi neredeyse sadece gezgin ağlar üzerinden sağlanmaktadır. Bu eğilim sadece, kişinin bulunduğu yerden kolayca, isteğe bağlı ulaştığı mal ve hizmetler (restoran hizmetleri benzeri) gibi yeni iş modellerine yol açmakla kalmamıştır. Egzersiz için akıllı saatler ve Pokémon Go gibi gerçek oyunlara da olanak sağlamıştır. Gezgin bağlantı, gezgin bir yaşam tarzına uyarlanmış yeni cihaz, hizmet ve uygulamalarla İnternet kullanma biçimini de etkilemektedir.

Genelde evler insanların en çok İnternet kullandığı yerler olmasına karşın, özellikle gelişmiş ülkelerde hareket halindeyken erişim, işyerinden erişimin ardından ikinci sıradadır. Mevcut veriler, gelişmekte olan ülkelerde İnternet'e erişim konusunda daha fazla çeşitlilik olduğunu göstermektedir. Düşük gelir düzeyindeki ülkelerde ise okullar ve üniversiteler önemli İnternet erişim yerleri olmaya devam etmektedir. Genelde çoğu insan İnternet'e evden girerken Mısır'da, İnternet kullanıcılarının yarısından fazlası okulda veya üniversitelerde çevrimiçi olmaktadır. Latin Amerika'daki Meksika, Peru ve Venezuela gibi birçok ülkede, ticari tesisler en sık erişim yapılan yerlerdir. Eksik veri yüzünden gelişmemiş ülkeler için bir değerlendirme yapmak olanaklı değildir.

Türkiye'nin 2012-2015 yılları arası konuma göre kullanım verileri, kullanıcıların yüzde 40 oranda işyerinden, yüzde 70 oranda hareket halindeyken ve yüzde 80 civarında bir oranda ise evden İnternet'e erişmekte olduğunu göstermektedir.

Politika yapıcılar, içerik servis sağlayıcıları ve ilgili işletmeler için İnternet'e giriş yapılan konum ve cihazın türü çok önemlidir. İnternet kullanımı kullanılan platforma göre değişmektedir. Örneğin, Comscore tarafından ABD'deki İnternet kulla-

nıcıları için hazırlanan 2015 yılı verilerine göre, akıllı telefon kullanıcılarının çoğu zamanını harita kullanımı, oyun oynama, fotoğraf çekme ve sosyal ağlara girme ile geçirmektedirler. Bilgisayar üzerinden erişimde ise çoğu zaman, çevrimiçi portalardan bilgi alma, iş ve finans ile ilgili danışma, eğlence ve haber sitelerini kullanım amaçlı geçirilmektedir. Bazı içerik sağlayıcılar, hızlı bir şekilde kullanıcı arayüzlerini gezgin platformlar için uygun hale getirmektedir. Çok sayıda özellikli web'lerin arayüzlerinin de gezgin platformlara uyumlu duruma getirilmesi, akıllı telefonlardan İnternet'e erişimin amaçlarını da değiştirecektir.

İnternet ekosistemindeki değişim ve popülaritesindeki artış İnternet trafiğinde büyük bir artışı da beraberinde getirmektedir. Küresel IP trafiğini izleyen ve bununla bağlantılı ölçümler yapan Cisco, 2016 yılsonunda yıllık küresel IP trafiğinin zettabyte (ZB) mertebesine, 2020 yılına kadar da yılda 2,3 ZB'a ulaşacağını öngörmektedir. Gelecek yıllarda, daha yüksek hızlarda daha ucuz abone tarifeleri ve cihazlar, büyük veri kotaları, cep telefonundan çok daha fazla video yayını beklenmektedir. Bu eğilim, büyük video yayın şirketleri (video-streaming companies) tarafından yapılan yeni uygulamalar ve gelişmelerle de kolaylaştırılmıştır. Kablosuz ve gezgin cihazlardan gelen trafik, tüm IP trafiğinin üçte ikisini oluşturmaktadır. 2020 yılına kadar, akıllı telefon trafiğinin bilgisayar trafiğini aşması beklenmektedir. Cisco, 2015 yılında tüm IP trafiğinin yüzde 70'ini kapsayan IP video trafiğinin 2020 yılında yüzde 82'ye çıkacağını tahmin etmektedir. Trafikteki bu büyüme, İnternet üzerinden görüntülü gözetim, sanal gerçeklik uygulamaları, isteğe bağlı video müşteriliği (video of demand; VoD), İnternet üzerinden TV izleme ve İnternet oyunları gibi hizmetlerden kaynaklanacaktır. Örneğin bir kişinin, 2020'de her ay küresel IP ağlarından geçecek olan videoların tümünü izlemek istemesini farz edelim, bu kişinin 5 milyon yıldan fazla zamana gereksinimi olacaktır. Ağ üzerinden her saniye, bir milyon dakikalık video içeriği akacaktır. Video trafiğindeki hızlı artış, bir milyar kullanıcıyla önde gelen video yayın platformu durumuna gelen YouTube gibi video yayın hizmetlerinin sayısındaki artışın da bir yansımasıdır. Artmakta olan aboneliğe dayalı video yayın hizmetleri (Netflix gibi), toplam IP trafiğinde büyük bir paya sahiptir. 1997 yılında Amerika'da posta yoluyla DVD kiralama hizmeti vererek işe başlayan Netflix, 2007'de İnternet'te video yayınına geçti. Son on yılda dünya genelindeki üyelik tabanını büyük ölçüde genişletti ve 2016'ya kadar 190'dan fazla ülkede, 83 milyondan fazla aboneye hizmet verir oldu.

Gezgin ve kablosuz cihazlarla giderek artan miktarda içeriğe erişilmesine karşın, küresel trafik yine de büyük oranda sabit ağlardan kaynaklanmaktadır. Gezgin cihazların oluşturduğu trafiğin büyük bir bölümü de WiFi üzerinden sabit ağlara yüklenmektedir.

Web sayfalarının sayısındaki artış ve alan adı (domain name) kayıtları üzerine yapılan ölçümler, İnternet'teki içeriğin hızla büyüyüp geliştiğini göstermektedir. 2016 yılının ilk çeyreğinin sonunda, dünya çapında yaklaşık 326.4 milyon üst düzey alan adı (top-level domain; TLD) kaydı yapılmış ve bir önceki yılda yapılan 294 milyon ka-

yıttan yüzde 11 fazlası gerçekleşmiştir. 2008'e göre ise neredeyse iki kat artmıştır. Yerel içeriğin kullanılabilirliği için bir vekil gösterge (proxy indicator) olarak kullanılan ülke kodu üst düzey alan adı (country-code top level domain; ccTLD) kayıtlarının toplam sayısının, 2016 yılının ilk çeyreğinin sonunda 148.2 milyon olduğu hesaplanmıştır. 2013'ten bu yana yüzde 18'lik (veya 23,2 milyon kayıtlık) bir artış olmuştur. Bu eğilim, kullanıcı tarafından üretilen en büyük çevrimiçi ansiklopedi Wikipedia'da da gözlenmektedir. 293 dilde bulunan Wikipedia makalelerinin sayısı, son on yılda on kat artarak 2006'da 3.9 milyon iken 2016'da yaklaşık 40 milyona yükselmiştir.

İnternet giderek çok dilli duruma gelmektedir. İngilizce ve Çince yanında diğer diller de İnternet üzerinde daha fazla kullanılmaya başlamıştır. İnternet Dünyası İstatistikleri tarafından yayınlanan tahminlere göre, 2011'de dünya İnternet kullanıcılarının yüzde 51'ini İngilizce veya Çince konuşanlar oluştururken bu oran 2016'da yüzde 47'ye düşmüştür. Wikipedia, farklı dillerde içerikler bulunup bulunmadığının bir göstergesi olarak da kullanılabilir. Wikipedia'nın kuruluşundan iki yıl sonra, 2003'te tüm makalelerin yüzde 60'ı İngilizceydi. Bu oran 2016'ya kadar yüzde 13'e düşmüştür. Wikipedia'daki makalelerin sayısı 2013'ten 2016'ya kadar yüzde 50 oranında artmıştır. Bu sürede her altı makaleden beşi, resmi BM dilleri Arapça, Çince, İngilizce, Fransızca, Rusça ve İspanyolca dışındaki dillerde yazılmıştır.

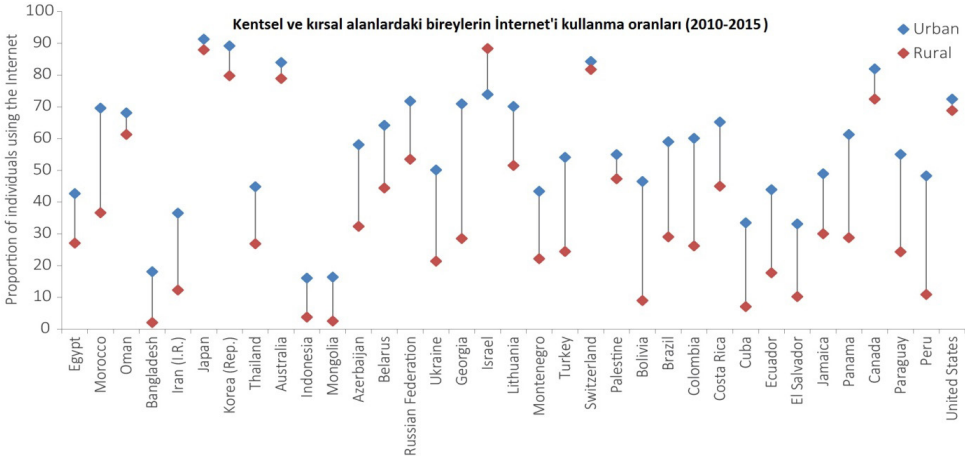
Dünyanın tüm bölgelerinde ve ülkelerinde İnternet kullanıcılarının sayısı sürekli artarken önemli farklılıklar da devam etmektedir. Dünyanın gelişmiş ülkelerinde nüfusun yaklaşık yüzde 80'i çevrimiçi iken, bu gelişmekte olan ülkelerde yüzde 40 ve az gelişmiş ülkelerde ise yüzde 15 civarındadır. Küresel olarak, dünya nüfusunun yüzde 47'si İnternet kullanmaktadır. Mevcut veriler, gelişmekte olan ülkelerde İnternet kullanımının son beş yılda üç kat artmasına karşın, günümüzde az gelişmiş ülkelerin İnternet penetrasyon seviyeleri gelişmiş ülkelerin 1998'deki seviyesine ancak ulaşmıştır.

Bir ülkenin en yoksul ve en zengin kesimleri arasındaki İnternet kullanımında büyük farklar vardır. Eurostat ve OECD verilerine göre, yüksek gelirli ailelerde yaşayan bireylerin yüzde 90'ından fazlası İnternet kullanırken, en yoksul bölgedeki insanlar arasında İnternet kullanımı evrensel kullanım ortalamalarından uzaktır. Bazı Avrupa ülkelerinde, en fakir kesimdeki insanların yarısından azı İnternet kullanmaktadır. Latin Amerika ülkesi Meksika'da ise, en zengin beşte birlik grubun yaklaşık yüzde 70'i evde İnternet'e girerken, yoksul beşte birdeki ailelerin yalnızca yüzde 3'ü İnternet'e bağlanmaktadır. Hane halkı geliri genellikle eğitim durumuna bağlıdır. ITU verileri, eğitim düzeyinin, kişilerin İnternet kullanıcısı olup olmamasına ilişkin en önemli göstergelerden biri olduğunu ortaya çıkarmaktadır. Öğrenim düzeyi ve gelir düzeyi arasındaki güçlü ilişki, gelişmekte olan ülkelerde farklı seviyelerde eğitim düzeyine sahip insanlar arasında daha da belirgin olan İnternet kullanımındaki dengesizliği açıklamaya yardımcı olabilmektedir. İran İslam Cumhuriyeti'nde, üçüncü basamak eğitim (yüksek okul) görmüş insanların yüzde 90'ından fazlası, orta seviye öğretim düzeyinde olanların yüzde 40'ı, daha düşük eğitim dü-

zeyine sahip olanların ise yüzde 20'si İnternet'i kullanmaktadır. Benzer eğilimler Bangladeş, Mısır ve Tayland'da da görülmektedir.

Cinsiyete göre İnternet kullanımına ilişkin veriler, çok açık bir cinsiyet ayrımı olduğunu göstermektedir. Ülkelerin büyük çoğunluğunda, İnternet kullanan erkeklerin oranı kadınların oranından daha fazladır. ITU raporlarındaki bulgularda, küresel temelde yüzde 12'lik bir cinsiyet farkı olduğu tespiti yapılmaktadır. Bazı Avrupa ve Amerika ülkelerinde ise kadınların oranı erkeklerden fazladır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde cinsiyete göre kullanımda büyük farklar vardır. Bu farklılığa da eğitim ve gelir seviyelerinin doğrudan etkisi olmaktadır. Gelişmekte olan ülkeler arasında en büyük İnternet cinsiyet farkları, Bangladeş, Burundi ve Gana gibi yüksek öğretimde cinsiyet eşitliğinin düşük olduğu ülkelerde bulunmaktadır. Yaşlılar da, orantılı olarak daha düşük İnternet kullanıcı penetrasyon oranına sahip grubun içindedirler. Bu grubun penetrasyon oranı gelişmişlik düzeyine göre artıp azalmaktadır. Küresel olarak ortalama yüzde 10 seviyesindedir.

İnternet kullanımı ve coğrafi ikamet yeri arasında güçlü bir bağlantı bulunmaktadır. 35 ülkeden toplanan verilere göre, kırsal alanlarda İnternet kullanımı kentsel alanlardan çok daha düşük çıkmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde farklar daha da büyümektedir. Türkiye'de, kırsal nüfusun yaklaşık yüzde 20'si İnternet kullanırken, bu rakam kentlerde yüzde 50 civarındadır.



Grafik 4. Çeşitli ülkelerde kentsel ve kırsal alanlardaki nüfusun İnternet kullanma oranları

Gelişmekte olan ülkelerin birçoğunda ve gelişmiş ülkelerin bir kısmında İnternet hala iletişim ve eğlence amaçlı kullanılmaktadır. İnternet'in potansiyel faydalarından yeterince yararlanılamamaktadır. Kullanıcıların İnternet'teki etkinlikleri son

yıllarda evrimleşme göstermiştir. Sosyoekonomik faktörlere bağlı olarak, özellikle eğitim ve gelir seviyesine göre etkinlikler farklılaşmaktadır. 2006 yılında Avrupa’da, yaygın olarak e-posta kullanılmasına karşın, çevrimiçi alışveriş ve İnternet bankacılığı etkinlikleri daha az yaygındı. On yıl sonra, Güney Avrupa ülkelerinde İnternet bankacılığı hizmetlerinin kullanımı iki kat ve orta Avrupa ülkelerinde ise neredeyse üç kat arttı. Benzer eğilimler birçok çevrimiçi etkinlik türü arasında da görülmektedir.

Ülkeler arasında tüm İnternet etkinliklerine katılım gittikçe artarken, özellikle de İnternet bankacılığı ve e-ticaret gibi ülkelerin finansal altyapılarına oldukça bağlı olan çevrimiçi hizmetler konusunda geniş farklılıklar bulunmaktadır. Alexa şirketinin veri ve analizlerine göre, 2016 yılında küresel olarak en çok ziyaret edilen web sitelerinin neredeyse tamamı arama motorları veya sosyal ağlardan oluşmaktadır. Arama motorlarının kullanım amacı farklı olduğundan, iletişim, bankacılık e-ticaret gibi diğer WEB siteleriyle karşılaştırılması doğru değildir. Facebook’un yanı sıra en çok ziyaret edilen web siteleri arasında LinkedIn, Twitter ve Weibo gibi diğer çeşitli sosyal medya web sitesi bulunmaktadır. En çok ziyaret edilen web siteleri arasında yalnızca iki çevrimiçi perakendeci bulunmaktadır. Bunlar, ABD şirketi Amazon.com ve Çin devi Alibaba’nın Taobao tüketici-tüketiciye portalıdır.

İnternet kullanımıyla ilgili hane halkı verileri bulunan 67 ülkenin neredeyse tamamında, e-posta gönderme ve alma en sık rastlanan etkinliktir. E-posta gönderimi dünyanın birçok ülkesinde artış göstermeye devam ederken, diğer yandan da sosyal medya ve anında mesajlaşma gibi çevrimiçi diğer iletişim biçimleri ya e-postayı tamamlamaktadır ya da yerini almaktadır. Örneğin Türkiye’de, sıklıkla e-posta alıp gönderdiğini belirten İnternet kullanıcılarının oranı, 2010 yılında yüzde 69 iken bu oran 2013 yılında yüzde 58’e düşmüştür. 2013 yılında, Türkiye’deki kullanıcıların yüzde 84’ü düzenli olarak sosyal medyaya giriş yaptığını belirtmiştir. Güney Kore’de, sosyal medyaya veya sohbet sitelerine, bloglara, haber gruplarına giriş yaptığını ve çevrimiçi tartışmalara katıldığını belirten insan sayısı, e-posta alıp gönderdiğini belirten insan sayısından fazladır. Avrupa’da, on İnternet kullanıcısından dokuzu düzenli olarak e-posta gönderip almaktayken, üçte ikisi düzenli sosyal medyaya giriş yapmaktadır.

Gelişmiş ülkelerde genelde insanlar, İnternet’i daha büyük bir oranda gazete, dergi ve kitap okumak, devletle etkileşimde bulunmak ve çevrimiçi bankacılık hizmetleri gerçekleştirmek için kullanmaktadır. Kuzey Avrupa ülkelerindeki e-devlet hizmetlerinin yaygınlığı, devletle etkileşim kurmayı vatandaşın en yüksek çevrimiçi etkinlikleri arasına sokmuştur. Gelişmekte olan ülkelerde sosyal medya, gelişmiş ülkelerden çok daha fazla İnternet etkinliği olarak yer almaktadır.

Sosyal medya devrimi, en iyi şekilde 15 yıl önce var olmayan Facebook, LinkedIn, Twitter ve Qzone gibi şirketlerin hızlı başarısıyla simgelendi. Örneğin, Facebook,

sadece on yıl içinde dünya nüfusunun beşte birini kendine çekmeyi başardı ve bu şirket küresel ekonomide bir güç merkezi durumuna geldi. Facebook'un, 2012 yılında Instagram'ı aldığı fiyatın yirmi katından fazlası olan 21.8 Milyar ABD doları ödeyerek 2014'te satın aldığı WhatsApp ile birlikte mesajlaşma sayısında çok fazla artış oldu. Aylık olarak aktif olan WhatsApp kullanıcı sayısının, Ağustos 2013'te 300 milyon iken Şubat 2016'da hızlı bir şekilde 1 milyara ulaşması, gezgin ağ tabanlı kısa mesaj servislerinin (SMS) hızla yerine geçmekte olan anında mesajlaşma uygulamalarının potansiyelini vurgulamaktadır. App Annie'nin verilerine göre, 2015'te WhatsApp dünyanın en çok indirilen uygulamasıydı ve bunu Facebook Messenger izledi. Diğer yaygın anında mesajlaşma servisleri arasında Çin İnternet şirketi Tencent tarafından geliştirilen Weixin/WeChat ve QQ yer almaktadır. Neredeyse Facebook ve WhatsApp gibi birçok kullanıcıyla QQ, Çin'de son derece popüler durumdadır. Altı dilde sunulan ve küresel izleyici için tasarlanmış QQ International ile diğer ülkelere genişleme çabası gösterilmiş olsa da, uluslararası alanda WhatsApp gibi kullanıcı sayısında büyüme gerçekleştirilememiştir.

Gezgin ağların yaygınlaşması ve fiyatlarda yaşanan düşüşlerin de etkisiyle, İnternet kullanımı son on yılda hızlı bir şekilde yaygınlaştı. 2016 yılsonunda dünya nüfusunun yüzde 50'ye yakın bir kısmı, yaklaşık 3,5 milyar kişi İnternet kullanmaktadır. Her yerde gittikçe yaygınlaşan açık, hızlı ve zengin içerikli İnternet, birçok insanın yaşam, iletişim kurma ve iş yapma biçimini değiştirmektedir. İnsanların yanı sıra hükümetler, kuruluşlar ve özel sektör için de büyük fayda sağlamaktadır. İnsanlar artık daha uzun süreler değil, sürekli çevrimiçi olmaktadır. İnternet, yeni iletişim kanalları açıp bilgiye ve hizmetlere de doğrudan erişim sağlamıştır. Üretkenliği artırıp yeniliği teşvik etmektedir. Aynı zamanda, bir İnternet ekonomisi ve çevrimiçi müşterileri olan birçok yeni önde gelen işletme yaratmıştır. Bununla birlikte İnternet ve yararlarının eşit olmayan bir şekilde yaygınlaşması birçok kişinin İnternet potansiyelinden yararlanamamasına neden olmaktadır. Önemli bir bölümü kadınlar, yaşlılar, kırsalda yaşayanlardan oluşan düşük gelirli ve eğitimsiz 3,9 milyar insan henüz çevrimiçi değildir. Altyapı, erişilebilirlik ve hizmet kalitesi gibi etkenler de İnternet kullanımına başlamada önemli engeller olmaktadır. Yapılan araştırmalar, İnternet kullanan insan sayısının erişim olanağına sahip insan sayısından az olduğunu göstermektedir. Daha fazla insanı çevrimiçi hale getirmek için BİT ile bağlantılı olmayan daha geniş sosyoekonomik faktörlerin ele alınması gerekmektedir.

Özellikle eğitim ve buna bağlı gelir seviyesi, insanların İnternet'i kullanıp kullanmamasına ilişkin güçlü belirleyicidir. Eğitim düzeyinin yüksek olduğu İnternet kullanıcılarının aksine, eğitim ve gelir düzeyinin düşük olduğu birçok İnternet kullanıcısı, çoğunlukla iletişim ve eğlence amaçlı olarak İnternet'i kullanma eğilimindedir. Bu, İnternet'in eşitsizlikleri de ortadan kaldırmaya dönük bir görevi olmasına karşın, ondan tam olarak yararlanılmadığını göstermektedir. Politika yapıcılar, bu sorunların üstesinden gelmek için, sosyoekonomik eşitsizlikleri daha fazla ele almalıdır.

İnternet'in kimler tarafından kullanıldığını, nerede ve nasıl kullanıldığını tam anlamak, bu alanda politikalar üretip sorunlara çözümler üretmek için sağlıklı ve güncel verilere gereksinim duyulmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde yeterli, gelişmemiş olan ülkelerde ise neredeyse hiç veri olmaması, politika yapıcılarının ya yanlış kararlar almasına ya da sorunları görememesine neden olmaktadır. Bilgi toplumu olma hedeflerine ulaşmada, sağlıklı veriler toplayıp bunların değerlendirilmesi önemli yere sahiptir.

İnternet Hızları

Akamai'nin yaptığı ölçümlere göre; 2016 yılı içinde küresel ortalama sabit genişbant İnternet bağlantı hızı, yüzde 12'nin biraz üzerinde artarak 6,3 Mbps'a çıktı. Küresel ortalama tepe bağlantı hızı (peak connection speed, ulaşılabilen en yüksek ortalama hız) ise yüzde 6,8 artarak 34,7 Mbps'a yükseldi. Güney Kore, ülkeler ve bölgeler düzeyinde 2015 son çeyreğine göre yüzde 8,6'lık bir artış sonucu ulaştığı ortalama 29 Mbps hızla, bu alanda da dünya lideri olmaya devam etti. Singapur da yüzde 8,3'lük artış sağlayarak elde edilen 146,9 Mbps hız ile en yüksek ortalama tepe hıza sahip olan ülke konumunu korudu.

Küresel olarak, 4 Mbps sabit genişbant adaptasyonu 2015 yılının dördüncü çeyreğinden itibaren yüzde 5,4 artarak yüzde 73'e ulaştı. Güney Kore'de bu adaptasyon, en yüksek ülkeler değeri olarak yüzde 97'dir. Ayrıca Güney Kore, 10 Mbps, 15 Mbps ve 25 Mbps genişbant hızlarında sırasıyla yüzde 84, yüzde 69 ve yüzde 42 adaptasyon oranlarıyla da her üç metrikte dünya lideri olmuştur. Küresel olarak da, 10 Mbps, 15 Mbps ve 25 Mbps hızlara adaptasyon 2016 yılının ilk çeyreğinde önemli ölçüde büyüyüp yüzde 10, yüzde 14 ve yüzde 19 oranında ortalama artış kaydederek adaptasyon seviyeleri yüzde 35, yüzde 21 ve yüzde 8,5'a ulaşmıştır.

Ülkeler arasında en yüksek ortalama gezgin bağlantı hızına, 27,9 Mbps ile Birleşik Krallık sahiptir. Cezayir ise 2,2 Mbps ile en düşük ortalama hızdadır. 2016 yılının ilk çeyreğinde, ortalama gezgin bağlantı tepe hızları, Almanya'nın sahip olduğu 171,6 Mbps hızdan, Gana'daki 11,7 Mbps hıza kadar değişkenlik göstermektedir. Ericsson tarafından toplanan trafik verilerine göre gezgin veri hacmi 2016 ikinci çeyrekte yüzde 9,5 artmıştır.

Güney Kore, 2015 son çeyreğine göre yüzde 8,6 artışla ortalama 29,0 Mbps bağlantı hızı (IPv4 üzerinden) ile dünya genelinde liderliğini korumuştur. 2016 yılı ortalama hızları en yüksek olan ilk on ülke arasında bulunan Japonya yüzde 4,6, Norveç yüzde 14 artış sağlamıştır. Danimarka'nın konumunu koruyamaması üzerine Çek Cumhuriyeti, yüzde 12'lik artış gerçekleştirerek üst sıralardaki konumunu tekrar kazanmıştır. Ortalama hız sıralamasında ilk onda bulunan ülkelerin ortalama hızları 15 Mbps iken, ortalama hızını 25 Mbps'in üzerine çıkaran ilk ve tek ülke G. Kore olmuştur.

Tablo 11. En Yüksek Ortalama Bağlantı Hızına Sahip Ülkeler

	Country/Region	Q1 2016 Avg. Mbps	QoQ Change	YoY Change
-	Global	6.3	12%	23%
1	South Korea	29.0	8.6%	24%
2	Norway	21.3	14%	68%
3	Sweden	20.6	8.3%	32%
4	Hong Kong	19.9	19%	19%
5	Switzerland	18.7	12%	25%
6	Latvia	18.3	9.8%	33%
7	Japan	18.2	4.6%	20%
8	Netherlands	17.9	5.5%	20%
9	Czech Republic	17.8	12%	31%
10	Finland	17.7	6.9%	30%

Average Connection Speed (IPv4) by Country/Region

	Country/Region	Q1 2016 Peak Mbps	QoQ Change	YoY Change
-	Global	34.7	6.8%	14%
1	Singapore	146.9	8.3%	49%
2	Hong Kong	110.3	4.9%	19%
3	Indonesia	110.2	38%	535%
4	South Korea	103.6	8.7%	32%
5	Qatar	89.2	15%	27%
6	Macao	85.9	3.3%	48%
7	Japan	84.6	2.0%	21%
8	Taiwan	83.1	5.4%	20%
9	Romania	82.4	12%	20%
10	Mongolia	80.4	2.0%	17%

Average Peak Connection Speed (IPv4) by Country/Region

Bölgesel olarak değerlendirmede aralarında Türkiye'nin de bulunduğu Orta Doğu ve Afrika ülkelerinde, ortalama 13,5 Mbps hız ile İsrail başı çekmektedir. İsrail ortalama hızını 10 Mbps'in üzerine çıkarabilen tek ülkedir. Dünya geneli sıralamasında 7,2 Mbps hızla 64. olan Türkiye, yer aldığı bölgede İsrail, Birleşik Arap Emirlikleri, Katar ve Kenya'nın ardından beşinci sırada yer almaktadır. Bu bölgede en yüksek tepe hızı 89,9 Mbps ile Katar sahip olup; Türkiye, 40,7 Mbps hızla dünya genelinde yine 64. ve bölgesel olarak da beşinci sıradadır.

Tablo 12. Ortadoğu ve Afrika Bölgesinde En Yüksek Ortalama Bağlantı Hızına Sahip Ülkeler

Global Rank	Country/Region	Q1 2016 Avg. Mbps	QoQ Change	YoY Change
28	Israel	13.5	16%	14%
49	United Arab Emirates	8.8	26%	40%
53	Qatar	8.4	26%	21%
63	Kenya	7.3	45%	298%
64	Turkey	7.2	15%	12%
72	Kuwait	6.6	44%	27%
73	South Africa	6.5	59%	96%
91	Saudi Arabia	4.7	38%	23%
101	Morocco	4.3	16%	47%
111	Iran	3.5	75%	88%
116	Nigeria	3.3	23%	14%
130	Egypt	2.4	43%	44%
133	Namibia	2.3	11%	4.8%

Average Connection Speed (IPv4) by Middle East & Africa Country

Global Rank	Country/Region	Q1 2016 Peak Mbps	QoQ Change	YoY Change
5	Qatar	89.2	15%	27%
23	Israel	65.8	6.6%	-3.4%
31	United Arab Emirates	60.6	16%	42%
53	Kuwait	47.8	28%	-46%
64	Turkey	40.7	6.5%	5.7%
79	Saudi Arabia	33.4	1.4%	31%
87	South Africa	30.1	40%	82%
106	Kenya	24.2	-25%	234%
110	Nigeria	23.3	3.2%	1.0%
111	Morocco	22.8	-1.6%	40%
123	Iran	17.8	39%	44%
129	Egypt	16.0	1.1%	36%
134	Namibia	13.3	3.1%	15%

Average Peak Connection Speed (IPv4) by Middle East & Africa Country

Türkiye, 4 Mbps sabit genişbant adaptasyonunda yüzde 87 tamamlamayla dünya genelinde 41'inci, 10 Mbps'da yüzde 13 ile 64. ve 15 Mbps üstünde yüzde 4,2 ile 57. sırada bulunmaktadır.

2016 yılı ilk çeyreği verilerine göre bilgisayar, tablet, akıllı telefon gibi cihazlar kullanılırken elde edilebilen gezgin genişbant hızı için dünya genelinde 74 ülke ve bölge için yapılan değerlendirmede, Birleşik Krallık bir kez daha 27,9 Mbps ile en hızlı ortalama gezgin bağlantı hızına sahip olmuştur. Birleşik Krallığı 19,4 Mbps ortalama hızla ikinci sırada Belçika izlemektedir. Cezayir, 2,2 Mbps ile en düşük hıza sahiptir. Önceki çeyrekte 1,8 Mbps ile en düşük hıza sahip olan İran, ortalama gezgin bağlantı hızını 2016 yılının ilk çeyreğinde 4,7 Mbps'a yükseltebilmiştir. Ülkeler arasında gezgin bağlantı hızlarında genel olarak bir artış sağlanmıştır. En yüksek tepe değerde gezgin hıza ise 171,6 Mbps ile Almanya sahip olmuştur. Bu sıralamada 11,7 Mbps hızla en düşük değer Gana'ya aittir. Gezgin hız değerlendirmesinde Avrupa ülkeleri arasında yer alan Türkiye'de, ortalama bağlantı hızı 6,5 Mbps, tepe değeri ise 76,9 Mbps'dir. Dünya genelinde LTE ve LTE-A'nın yaygınlaşması, gezgin bağlantı hızlarının da artmasına doğrudan katkısı olmaktadır.

Genişbant için yapılan ortalama sayfa yükleme süresi ölçümlerinde Kamboçya ve İsveç, 1,7 saniyelik ortalama yükleme zamanı ile en düşük değere sahip olmuşlardır. 9,5 saniye ile en yüksek değer Kongo'da bulunmaktadır. Türkiye'de ise, ortalama sayfa yükleme süresi sabit genişbantta 2,5 saniye, gezgin genişbantta 3,7 saniyedir.

TÜRKİYE'DE BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ

Bilgi toplumu olma hedefine ulaşmanın yanı sıra bir ülkenin sürdürülebilir kalkınması için de BİT kullanımı, yaygınlaştırılması ve geliştirilmesi önemli bir etkidir. Ayrıca toplumun tüm katmanlarının eşit olarak BİT edinimi, kullanımı ve erişimini sağlamak politika yapıcılarının önemli yükümlüklerinden biridir.

2016 yılı verilerine göre, Türkiye'de Bilgi Toplumu oluşturulması konusunda gerekli hedeflere tam anlamıyla ulaşamadığı, BİT geliştirmede yeterli ivme ve yaygınlığın sağlanamadığı görülmektedir. ITU'nun hazırladığı 2016 Bilgi Toplumu Ölçüm Raporu'nda, bilgi toplumu olabilmede temel alınan BİT Geliştirme Endeksi (IDI) hesaplamaları sonucu elde edilen ülkeler sıralamasında Türkiye 2015 yılına göre bir sıra gerilemiş olup 2016 yılında sahip olabildiği 5,69 puanla kendisine ancak 70. sırada yer bulabilmiştir. Kullanım, erişim ve beceriler alt indeksleri ile oluşturulan BİT Geliştirme Endeksi, bir ülkede bilgi toplumu oluşumu seviyesinin önemli bir göstergesi olmaktadır. Türkiye, 5,69 IDI puanla, gelişmemiş ülkelerin de dâhil olduğu 4,94 olan dünya ortalamasının üzerinde olsa da, Güney Kore'nin sahip olduğu maksimum 8,84 IDI puanın çok gerisindedir.

BİT Geliştirme Endeksi'nin hesaplanmasında kullanılan alt endekslerden kullanım ve erişim yüzde 40, beceriler yüzde 20 ağırlığa sahiptir. Türkiye'nin IDI puanının düşüklüğü, ağırlıklı olarak kullanım ve erişim alt endeks puanlarının düşüklüğünden kaynaklanmaktadır. Türkiye, kullanım alt endeksi dünya geneli sıralamasında

aldığı 4,18 puanla 76'ncı, erişim alt endeksinde ise 6,9 puanla 81'inci sırada yer almaktadır. Kullanımda 8,91 puanla Danimarka, erişimde 9,54 puanla Lüksemburg en üst sıradadır. Beceriler alt endeks sıralamasında Türkiye, kısmen iyi durumda olup 7,72 puanla 39. sıradadır. Sıranın en üstünde 9,81 puanla ABD yer almaktadır. Gelişmiş ülkeler ile kıyaslandığında Türkiye, bu ülkelerin ortalamalarına göre erişimde 0,94 puan, kullanımda 2,43 puan, beceriler endeksinde 0,36 puan ve IDI ortalamasının ise 1,71 puan altında kalmaktadır. Üstelik IDI puanı Avrupa ortalamasından 1,66 puan daha düşüktür.

Türkiye'nin BİT geliştirme endeksinin düşük olmasında ağırlıklı etken, kullanım ve erişim indekslerindeki bariz düşüklüktür. Bu indeksler belirlenirken bazı göstergeler temel olarak alınmaktadır. Erişimde bu göstergeler; yüz kişiye düşen sabit telefon, yüz kişiye düşen gezgin telefon, her İnternet kullanıcıya düşen uluslararası bant genişliği (bit/s), bilgisayarlı hane halkı yüzdesi ve İnternet'e bağlanan hane halkı yüzdesidir. Kullanımda, bireysel İnternet kullanım yüzdesi, yüz kişiye düşen sabit genişbant aboneliği ve yüz kişiye düşen aktif gezgin genişbant aboneliğidir.

Türkiye'nin, BİT erişim göstergelerinden biri olan sabit telefon aboneliğinde yıllar geçtikçe hızlı bir gerileme söz konusudur. Sabit telefon penetrasyonu sürekli düşmektedir. 2014 yılında 19 milyon 125 bin 163 abone mevcutken bu, 2016 yılı ikinci çeyreği sonunda 11 milyon 248 bin 495 aboneye gerilemiştir. 2014 yılında yüzde 16,5 olan penetrasyon, 2015 yılında yüzde 15'e ve 2016 yılı üçüncü çeyreğinde yüzde 14,1'e düşmüştür. Birçok gelişmiş ülkede sabit telefon penetrasyonlarının günümüzde de yükselebildiğini ya da sabit kaldığını gözleyebilmekteyiz. Düşüş olanlarda da bu büyük yüzdelerle gerçekleşmemektedir. Örneğin, Avusturya'da 2014 penetrasyonu yüzde 38,2 iken 2015 yılında yüzde 42,2'ye yükselmiştir, Fransa'da yüzde 0,1'lik bir düşüş yaşanmıştır. Türkiye'de, sabit telefon ağının gittikçe atıl duruma geçmesi ve kişi başına düşen abone sayısının hızla azalması, bu alanda yürütülen yanlış politikalarından kaynaklanmaktadır. Aboneler için cazip fiyat tekliflerinin oluşturulmaması, altyapının yenilenmeyip yok olmaya terk edilmesi, arızalara müdahale sürelerinin gittikçe uzaması, bu alanda neredeyse tekel durumunda olan Türk Telekom A.Ş.'nin yürüttüğü kar öncelikli işletmeciliğin sonucu oluşmaktadır. Sabit telefon altyapısının ayakta tutulması ve geliştirilmesi, fiber optik tabanlı genişbantın yaygınlaştırılması yönünden de bir gerekliliktir. Türkiye'nin BİT erişim endeksindeki düşük puanı, belli oranda sabit telefonda sahip olduğu düşük penetrasyon da etkilemektedir.

BİT gelişmişlik göstergelerinden bir diğeri de ülkelerin gezgin hücreli (cep telefonu) abone sayılarıdır. Türkiye'de gezgin hücreli abone sayısında artış olsa da henüz gelişmiş ülkeler seviyesine erişilememiştir. BTK verilerine göre; cep telefonu aboneliği 2015 yılsonunda 73,6 milyon iken 2016 üçüncü çeyrekte 74,4 milyona çıkmıştır. Penetrasyon ise yüzde 93,5'dan yüzde 94,6'ya yükselmiştir. Cep telefonu abone sayısı içinde 3,8 milyon makineler arası iletişim (M2M) aboneleri de bulunmaktadır. 2016 yılı üçüncü çeyrekte 3N abone sayısı 23,5 milyon, 4.5N abone sayısı

ise 45,7 milyondur. 2016 yılında Türkiye'deki 4N abone sayısı 3N'den daha fazla duruma gelmiştir. Türkiye'nin gezgin hücresel sistemlerde gelişmiş bir ülke seviyesine gelmesi için abone sayısı yönünden en az yüzde 120 penetrasyona ulaşması gerekmektedir. Bunun için gerekli olan yüzde 25 penetrasyon artışı gezgin ağlara yirmi milyon civarında yeni aboneliğin sağlanmasıyla gerçekleştirilebilecektir. Örneğin, gezgin hücresel abonelik penetrasyonu İsveç'te yüzde 130,4, Hollanda'da yüzde 123,5, Avusturya'da yüzde 157,4'tür. Gezgin hücresel sistemlerin 4N LTE-A'ya dönüştürülmesinin hızla tamamlanması da daha nitelikli ve hızlı bir hizmetin verilmesine olanak sağlayacaktır. Yeterli veri olmasa da abone sayısından yaklaşımla 4N'de yüzde 65 oranında bir kapsamanın gerçekleştirildiğini varsayarsak, bu oran da yüzde 90'ların çok üzerine çıkmış olan gelişmiş ülkelerin gerisindedir.

Tablo 13. Türkiye'de 1994-2016 Yılları Arası Telefon ve İnternet Abone Verileri

**Türkiye 1994-2016 Yılları Arası Telefon ve İnternet Abone Verileri
(TÜİK & BTK)**

Yıl	Sabit telefon abone sayısı	Cep telefonu abone sayısı	İnternet abone sayısı
1994	12 305 760	81 276	-
1995	13 227 704	332 716	-
1996	14 286 478	692 779	-
1997	15 744 020	1 483 149	-
1998	16 959 500	3 382 137	229 885
1999	18 054 047	7 562 972	436 610
2000	18 395 171	14 970 745	1 629 156
2001	18 904 486	19 502 897	1 619 270
2002	18 914 857	23 323 118	1 309 770
2003	18 916 721	27 887 535	906 650
2004	19 125 163	34 707 549	1 474 590
2005	18 978 223	43 608 965	2 248 105
2006	18 831 616	52 662 709	3 180 580
2007	18 201 006	61 975 807	4 842 798
2008	17 502 205	65 824 110	5 804 923
2009	16 534 356	62 779 554	8 849 779
2010	16 201 466	61 769 635	14 443 644
2011	15 210 846	65 321 745	22 371 441
2012	13 859 672	67 680 547	27 649 055
2013	13 551 705	69 661 108	32 613 930
2014	12 528 865	71 888 416	41 272 940
2015	11 493 057	73 639 261	48 617 291
2016 ⁽¹⁾	11 248 495	73 650 996	55 305 748

(1) Veriler Haziran ayı sonu itibarıdır.

Türkiye, kişi başına düşen uluslararası İnternet bant genişliği ile de gelişmiş ülkeler seviyesinden çok uzaktadır. 2015 verilerinde kişi başına 59'034 Bit/s bant genişliği düşmektedir. Bu değer, İsveç'te 421'237 Bit/s, Birleşik Krallık'ta 374'554 Bit/s, İspanya'da 105'006 Bit/s, Fransa'da 129'973 Bit/s'dir. Türkiye'nin uluslararası bant genişliğini en az üç katına çıkarması gerekmektedir.

2015 sonu hane halkı verilerine göre Türkiye'de bilgisayarlı hane halkı oranı yüzde 55,6'dır. Yaklaşık iki haneden birinde bilgisayar bulunmamaktadır. Bu oranla da Türkiye gelişmiş ülkelerin çok gerisindedir. Örneğin İspanya'da bilgisayar bulunan hane halkının oranı yüzde 75,9, İsviçre'nin yüzde 88,4, Birleşik Krallık'ın yüzde 89,9, Yunanistan'ın yüzde 68,6'dır. Türkiye'nin politika yapıcılarının, bilgisayar kullanımının yaygınlaştırılması için, vergi indirimleri, düşük kredilendirme gibi birçok teşvik edici unsurları gündemlerine alması, bilgi toplumuna ulaşmada diğer bir gerekliliktir. 2015 sonu verilerinde Türkiye'de toplam hane halkının yüzde 69,5'i İnternet olanağına sahiptir. Bu oran birçok gelişmiş ülkede yüzde 90'ın üzerindedir.

ITU'nun 2015 yılsonu İnternet kullanan kişi oranlarına baktığımızda; Türkiye'de bir önceki yıla göre yüzde 2,7 oranda artarak tüm nüfusun yüzde 53,7'si İnternet kullanır duruma gelmiştir. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre ise bu oran 2016 yılında yüzde 61,2'ye çıkmıştır. Gelişmiş ülkelerdeki yüzde 80'in üzerindeki kişisel İnternet kullanımıyla kıyaslandığında, Türkiye'nin nüfusun en az yüzde 25'ini daha İnternet kullanır duruma getirmesi gerekmektedir. 2015 yılsonu verilerine göre, İspanya'da kişilerin İnternet kullanım oranı yüzde 78,7, Hollanda'da yüzde 93,1, İrlanda'da yüzde 80,1'dir.

Tablo 14. Türkiye'de Yıllara Göre İnternet Kullanımı (%)

Türkiye'de yıllara göre İnternet Kullanımı % (TÜİK)													
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
İnternet Kullanımı (Toplam)	18,8	17,6	-	30,1	35,9	38,1	41,6	45,0	47,4	48,9	53,8	55,9	61,2
Erkek	25,7	24,0	-	39,2	45,4	48,6	51,8	54,9	58,1	59,3	63,5	65,8	70,5
Kadın	12,1	11,1	-	20,7	26,6	28,0	31,7	35,3	37,0	38,7	44,1	46,1	51,9
Hanelerde İnternet erişimi	7,0	8,7	-	19,7	25,4	30,0	41,6	42,9	47,2	49,1	60,2	69,5	76,3

Türkiye'de 2015 yılsonunda her yüz kişinin 12,4'ünde sabit genişbant bulunmaktadır. Bu oran Fransa'da yüzde 41,3, Yunanistan'da yüzde 30,7, Danimarka'da yüzde 42,5 ve Kanada'da yüzde 36,4'dür. Bu değerler göstermektedir ki, Türkiye, sabit genişbant aboneliği sayısında gelişmiş ülkeler ortalamasının üçte iki oranın-

da gerisinde bulunmaktadır. Bu, sosyoekonomik faktörlerin ve fiyat politikalarının yanı sıra altyapıdaki eksikliğin de bir sonucudur. Özellikle fiber optik kablo altyapısındaki eksiklik genişbantın yaygınlaşmasını da engellemektedir. Gelişmiş ülkelere göre üçte iki eksiklik, Türkiye'nin fiber optik kablo altyapısını şu anki mevcudun üç katına çıkartması gerektiğine işaret etmektedir. BTK 2016 üçüncü çeyrek verilerine göre; alternatif işletmecilerde toplam 61.317 km, Türk Telekom'da 222.727 km olmak üzere toplam 288.044 km fiber altyapısı bulunmaktadır. Bunun 124.522 km.si omurga, diğer kısmı erişim amaçlı kullanılmaktadır. Günümüzün 4N LTE-A ve ileride doğacak olan 5G gereksinimleri de göz önüne alındığında, Türkiye'nin fiber optik altyapısını çok gecikmesizin en az 1 milyon kilometreye çıkarması zorunludur.

ITU'nun 2015 yılı verilerine göre Türkiye'de her yüz kişinin 50,9'u aktif gezgin genişbant kullanıcısıdır. Gezgin hücresel sistemlerin yaygınlaşmasıyla gezgin genişbant aboneliğinde de artışlar gözlenmektedir. Gelişmiş ülkelerde gezgin genişbant penetrasyonu yüzde 100'ün üzerine çıkmış durumdadır. Ortalamaları Türkiye'nin iki katıdır.

Türkiye, tüm ekonomiler içinde gezgin hücresel telefon hizmetlerine en yüksek vergilendirme yapan ülkedir. Bir gezgin hücresel (cep telefonu) hizmetin (ortalama aylık 30 arama ve 100 SMS) maliyeti, kişi başına düşen GSMH'nin yüzde 2,01'ine karşılık düşmektedir. Ön sıralarda kişi başı GSMH'ya göre en düşük maliyet sunan ülkelerin bulunduğu 197 ekonominin sıralamasında Türkiye, Jamaika ve Kolombiya'nın ardından ancak 94'üncü sırada yer bulabilmiştir. Aylık 34,46 SGPŞ olarak da (satın alma gücü paritesinin ABD doları karşılığı da) en yüksek olan ülkelere biridir. Türkiye, BİT geliştirmede 91. sırada olmasına karşın, bu olumsuz durumu ortadan kaldırmanın bir ayağı olacak BİT hizmetlerinde uygun fiyat politikalarını yaşama geçirmemeyi ısrarla sürdürmektedir. Toplumun tüm kesimlerinin 'Bilgi Toplumu' bünyesine katılmasının en önemli yollarından biri de, uygun fiyatta BİT hizmeti sunacak koşulların yaratılmasıdır. Devlet tarafından alınan yüksek vergiler kişilerin BİT edinmesinde önde gelen caydırıcı faktördür.

Gezgin hücresel telefon hizmetlerinin aksine Türkiye'de kısmen uygun fiyatta sabit ve gezgin genişbant hizmetleri sunulabilmektedir. Ortalama sabit genişbant fiyatının kişi başı GSMH'ya karşılığına göre yapılan ülkeler sıralamasında yüzde 0.98 ile 36. sırada yer alan Türkiye, en iyi fiyatta sabit genişbant sunan ilk kırk ülke arasındadır. Giriş seviyesi olarak 1 Gbit kota ve 1 Mbps hız temel olarak yapılmış olan fiyatlandırmanın ABD doları karşılığı 8,82, SGPŞ karşılığı 16,75'dir. Ancak, fiyatların kısmen uygun olmasına karşın ortalama hız ve kotada olan düşük değerler hizmetteki yetersizliğin bir göstergesi de olmaktadır. Birçok ülke 2 Mbps üzerinde, hatta 5-200 Mbps hızlarda hizmet verebilmektedir. Yine çoğu ülkede kota limitsiz durumdadır.

Gezgin genişbant hizmetleri fiyatlandırmasında, kişi başı GSMH'nın karşılıkları cep telefon tabanlı hizmet fiyatlandırmasında yüzde 0,57, bilgisayar tabanlı hizmetlerde ise yüzde 0,81'dir. Bu yüzdelerle Türkiye, 2015 yılı uygun fiyatlı ülkeler sıralamasında, ön ödemeli (faturasız) cep telefon tabanlı hizmetlerde 40. ve bilgisayar tabanlı hizmetlerde 46. sırada yer almaktadır. Hesaplamalarda, Türkiye'nin izin verilen ortalama veri büyüklüğü, ön ödemeli telefonda 500, bilgisayar tabanlı hizmetlerde 1 GB olarak değerlendirmeye alınmıştır. Bu değerler dünya ortalamalarıdır.

Türkiye, aylık ücret ve BİT geliştirme ile ilgili sıralamaların aksine, aylık ses ve SMS kullanımında ilk on ülke içinde yer almaktadır. Kanada'nın aylık 409 dakika yurtiçi gezgin görüşme ile birinci olduğu sıralamada Türkiye, 238 dakika ile altıncıdır. Aylık 333 SMS ile İran'ın birinci olduğu listede ise 144 SMS ile onuncu sıradadır. Bu rakamlar, Türkiye'de insanların cep telefonu kullanımına olan ilgisinin diğer ülke insanların çoğundan çok daha fazla olduğunu göstermektedir.

Ülkelerde İnternet'e bağlantı hızları, o ülkenin İnternet altyapısı (başta fiber optik olmak üzere) ve güncel teknolojilerin uygulanma seviyesiyle ilgili önemli bir göstergedir. Yıl içinde ülkelerde İnternet bağlantı hızlarıyla ilgili ölçümler yapan Akamai, yayınladığı 2016 ölçüm raporunda Türkiye'deki hızlarla ilgili bilgiler de vermiştir. İnternet'e bağlanma hızları ile ilgili bölgelerarası değerlendirmede Türkiye, Orta Doğu ve Afrika ülkeleri arasında yer almaktadır. Bu bölgede sabit sistemlerde ortalama 13,5 Mbps değerinde yüksek bir hıza sahip olan İsrail ilk sıradadır ve ortalama hızını 10 Mbps'in üzerine çıkarabilen tek ülkedir. Dünya sıralamasında sabit sistemlerde 7,2 Mbps ortalama İnternet'e bağlantı hızıyla 64. sırada olan Türkiye, değerlendirmeye alındığı bölgede İsrail, Birleşik Arap Emirlikleri, Katar ve Kenya'nın ardından beşinci sırada yer almaktadır. Bu bölgede en yüksek tepe hız (ulaşılabilen en yüksek hız) 89,9 Mbps ile Katar'da bulunmaktadır. Türkiye ise 40,7 Mbps'lık ulaşılabilen en yüksek ortalama hızla dünya genelinde 64'üncü ve bulunduğu bölgede yine beşinci sıradadır.

Günümüzde İnternet altyapısında gelişmişliğin göstergeleri; ortalama bağlantı hızının yanı sıra sabit genişbantta 4, 10, 15 ve 25 Mbps hızlar ile IPv6'ya adaptasyon seviyelerinin yüksekliği olmaktadır. Bu kıstaslara göre yapılan sıralamada Türkiye, 4 Mbps sabit genişbant adaptasyonunda yüzde 87 tamamlamayla dünya genelinde 41'inci, 10 Mbps'da yüzde 13 ile 64'üncü ve 15 Mbps üstünde yüzde 4,2 tamamlamayla 57'inci sırada bulunmaktadır. IPv6'ya adaptasyonla ilgili herhangi bir gelişmeden henüz söz etmek mümkün değildir.

Gezgin genişbant hız ölçümlerinde Avrupa ülkeleri arasında değerlendirilen Türkiye'de, ortalama gezgin İnternet'e bağlantı hızı 6,5 Mbps, ulaşılabilen en yüksek ortalama hız ise 76,9 Mbps'dir. Gelişmiş ülkelerde sabit ve gezgin genişbantta İnternet'e bağlanma hızları 10 ile 20 Mbps arasında değişmektedir. Genişbant için yapılan ortalama sayfa yükleme süresi ölçümlerinde Kamboçya ve İsveç, 1,7 saniye-

lik ortalama ile en düşük yükleme zamanına sahiptirler. En yüksek yükleme zamanı 9,5 saniye ile Kongo'da bulunmaktadır. Türkiye'de ortalama sayfa yükleme süresi sabit genişbantta 2,530 saniye, gezgin genişbantta ise 3,562 saniyedir.

Dünya genelinde LTE ve LTE-A'nın yaygınlaşması, gezgin bağlantı hızlarının da artmasına doğrudan katkısı olmaktadır. Türkiye'de BTK tarafından açıklanan verilere göre gezgin hücresel sitemlerde 4N LTE-A abone sayısının 2016 yılı üçüncü çeyrekte 45,7 milyona çıktığı öne sürülmektedir. Bu rakama göre tüm gezgin hücresel abone sayısının yüzde 66'sı 4N LTE-A hizmetinden yararlanmaktadır. Ancak, gezgin genişbantta hala 10 Mbps altında hızda hizmet sunabilme ve kotalar göz önüne alındığında 4N LTE-A'nın sunabildiği hizmetlerden henüz tam anlamıyla yararlanılmadığını göstermektedir. LTE-A'da 100 Mbps gibi hedeflenen bir yüksek ortalama hıza ulaşmada Türkiye'nin daha çok yol alması gerekmektedir. En başta fiber optik yatırımlarına hız vermelidir. Gerek BİT geliştirmede, gerekse genişbantta ulaştığı yüksek hızlarla dünya liderliğini elinde bulunduran G. Kore, fiber optik kablo uzunluğuyla da lider ülkelerden biridir. G. Kore'de her karayolu kilometresi başına 6 kilometrenin üzerinde fiber kablo düşmesine karşın Türkiye'nin ulaşabildiği değer ancak 260 metredir. Bu, Türkiye'nin fiber optik kablo yönünden ne denli fakir bir ülke olduğunu göstermektedir. Ayrıca hanelere göre yüzde 15 civarında olan fiber yaygınlık oranı da bunun diğer bir göstergesidir; yüzde 80'in üzerinde sabit İnternet aboneleri henüz fiber optik kabloya kavuşmamış durumdadır.

TÜİK araştırmalarına göre 2016 yılında Türkiye'de nüfusun yüzde 61,2'si İnternet kullanmaktadır. BTK ise 55 milyon İnternet aboneleri olduğunu raporlamaktadır. Bu rakamlar Akamai'nin yapmış olduğu ölçümlerle çelişmektedir. Akamai, 2016 yılı ilk çeyreğinde Türkiye'den 9 milyona yakın adresten (IPv4) bağlantı gerçekleştiğini ölçmüştür. Aynı adresi dört kişi kullandığını varsaysak bile Türkiye'de İnternet kullanan kişi sayısı 40 milyonun altında kalmaktadır. Bu da nüfusun yaklaşık yüzde 45'ine karşılık gelmektedir. Bu durum 4N abone sayısında da, abartılı rakamlar olabileceği kuşkusuna neden olmaktadır. Özellikle ön ödemeli (faturasız) gezgin abone sayısında abartı ve her akıllı telefon sahibinin mutlaka İnternet'e girdiği varsayımının olup olmadığı konusunun araştırılmasına gereksinim bulunmaktadır. BTK ve TÜİK, yaptığı araştırma, ölçümleme ve raporlamalarda gerçeği tüm çıplaklığıyla ortaya koymak zorundadır. Ayrıca işletmecilerden sağlıklı veri akışı olmasını sağlamalıdır. Yoksa bilgi toplumu olma yolunda yanıltıcı bilgiler üzerine belirlenecek hedefler, ülkenin istenilen sonucu elde etmesini olanaklı kılmayacaktır.

2012-2015 yılları arası konuma göre İnternet kullanım verileri, Türkiye'de kullanıcıların yüzde 40'ı işyerinden, yüzde 70'i gezgin durumda ve yüzde 80'i ise evden İnternet erişimi gerçekleştirdiğini göstermektedir. Kırsal nüfusun yaklaşık yüzde 20'si İnternet kullanırken, bu rakam kentlerde yüzde 50'nin üzerindedir. Türkiye'de sıklıkla e-posta alıp gönderdiğini belirten İnternet kullanıcılarının oranı, 2010 yılında yüzde 69 iken bu oran 2013 yılında yüzde 58'e düşmüştür. 2013 yılında, Türkiye'de kullanıcıların yüzde 84'ü düzenli olarak sosyal medyaya giriş yaptığını belirt-

miştir. Bu oran birçok gelişmiş ülkeden fazladır. Genel kullanım değerleri, Türkiye’de kullanıcıların İnternet potansiyelinden tam olarak yararlanamadığı, iletişim ve eğlence dışındaki bilgi depolarına çok fazla başvurmadığını göstermektedir. Özellikle eğitim kurumlarında İnternet’ten ne denli yararlanılabileceği bir ders konusu olmalıdır.

Fiber optik kablo yatırımlarının gereksinim doğrultusunda gerçekleştirilmemesi, Türk Telekom A.Ş.’nin bünyesinde atıl halde bulunan yeraltı ve yerüstü altyapıyı diğer işletmeciler ve servis sağlayıcılarla paylaşımına açmaması da Türkiye’nin BİT geliştirmede önde gelen bir sorunu olmaya devam etmektedir. İnternet’in ve gezgin iletişimin önemli bir unsuru olan fiber kablo ağının yetersiz olması, gerek sabit sistemler, gerekse gezgin akıllı setler (tablet, cep telefonu v.b.) üzerinden genişbant İnternet kullanımında indirme ve yükleme hızının öngörülenlerin çok altında kalması gibi birçok soruna neden olmaktadır. Bilgi toplumuna dönüşümün önemli bir ayağı olan eve kadar fiber ile çok yüksek hızlara erişmek, büyük kapasitelerde veriyi indirmek ve yüklemek, sorunsuz çevrimiçi (online) alışveriş ve kesintisiz HD TV gibi birçok hizmetin verilmesinin olanaklı olduğu malumdur. Bunun için özellikle kent içlerinde fiber kablo yatırımlarının arttırılarak sabit genişbant hizmetinin yaygınlaştırılmasına gereksinim vardır. OECD ülkeleri ile karşılaştırıldığında Türkiye, sabit genişbant yaygınlık oranında 34 ülke arasında 33. sırada yer almaktadır. Nüfusa göre fiber optik kablo yaygınlık oranı ise yüzde 1,9 olup yüzde 5 olan OECD ortalamasının çok gerisindedir. Sabit genişbant İnternet hizmeti alan abonelerin de ancak yüzde 17’si fiber kablo üzerinden bağlanmakta olup bu da OECD ortalamasının altındadır.

Türkiye’de aboneler, büyük oranda altyapı yetersizliğinden kaynaklanan sorunlar sonucu, kota adı altında öngörülen hızlara da ulaşamamaları nedeniyle, dünya ortalamalarının üzerinde ödedikleri ücretlerin karşılığını da hiçbir zaman alamamaktadırlar. Benzer sorun gezgin (cep telefonu) aboneleri için de vardır. Türkiye’de, 1 Nisan 2016 tarihinde hizmet vermeye başlanan, Turkcell, Türk Telekom ve Vodafone tarafından hizmete sunulan 4N LTE-A gezgin ağlarında da önemli ölçüde fiber optik kablo altyapısına gereksinim duyulmaktadır. Teorik olarak 300 Mbps tepe hızda genişbant İnternet hizmeti de verecek olan 4N’nin ülke çapında yaygınlaşması için mevcut fiber optik kablonun en az 4-5 katına çıkarılması gerekmektedir. Ancak, yatırım hızı göz önüne alındığında bunun 2020 yılı sonrasında, yani gelişmiş ülkelerde 5G hizmetinin başladığı yıllarda mümkün olabileceği gözükmemektedir. Türkiye genelinde fiber optik kablo altyapısının yaklaşık yüzde 80 gibi önemli bir kısmını elinde tutan Türk Telekom A.Ş.’nin, bir anlamda bu alanda tekel özelliğini devam ettirmesi, altyapısını diğer işletmeci ve servis sağlayıcılarla paylaşmaması ülke iletişiminin gelişmesinde önemli bir açmazdır. Son yıllarda özellikle sabit telefon abone sayısının 20 milyondan 10 milyona doğru gerilemesi, sabit telefon santrallerinin IP tabanlı NGN (Next Generation Systems; Gelecek Nesil Sistemler) ile değiştiril-

mesi yerleşim yerlerinde önemli miktarda yer altı-yerüstü kablo altyapısının boşa çıkmasını sağlamıştır. Tüm fiber yatırım maliyetinin yüzde 70-80 arası oranda kazı ve kanal işlerinden kaynaklandığı göz önüne alındığında, maliyeti düşürmeyi sağlamak için bu altyapının yatırımlara açılması ülke kaynaklarının adil ve verimli olarak kullanılması açısından da zorunludur. BTK'nın görevi gereği bu alanda da gereğinde yasal yollar kullanılarak tüm düzenlemeleri yapması, bir anlamda kamu adına işletmecilik üstlenen bu şirketin milli varlık olan tesislerini paylaşmasını sağlaması gerekmektedir. Ayrıca fiber optik yatırımları devlet kurumları aracılığıyla ülke çapında planlanıp yatırımcılar için teşvik olanakları arttırılmalı, özellikle yurtiçi ve dışı tüm fiber optik omurganın planlama, yatırım ve işletmesi devlet eliyle yürütülmelidir.

Türkiye'nin, 1985-1995 yılları arasındaki BİT geliştirmede, devlet kurumu olan PTT öncülüğünde kazanmış olduğu ivmeyi günümüzde görmek olanaklı değildir. O dönemde, sayısallaşma ve fiber optik kablo gibi birçok alanda kurulmuş olan altyapı çoğu Avrupa ülkesinden daha gelişmiş durumdaydı. Özellikle 1995 yılında PTT'nin bölünmesi, Türk Telekom A.Ş.'nin kurulması, sonrasında bu şirketin 2005 yılında özelleştirilmesinin vaadedildiği gibi ülkeye yüksek seviyede katkısı olmamıştır. 2005 sonrası, gittikçe azalan BİT geliştirme ivmesi istikrarsızlık içinde iniş ve çıkışlar göstermektedir. Sadece kar gözeterek yapılan yatırımlar da bu istikrarsızlıktan payını almakta, bazı yıllarda durma noktasına gelmektedir. Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde devletin itici gücü çok önemlidir. BİT gibi toplum yapısını da şekillendirmekte olan teknolojilerde, tüm planlamanın ve yatırımların devlet denetiminde yapılması, işletmecilikte öncülüğün ve titiz bir düzenleyiciliğin yine devletçe gerçekleştirilmesi çok önemlidir. Ne yazık ki bunun aksi politikalar sonucu, Türkiye'de toplum yararları gözetilmeksizin yapılan özelleştirmeler ile izlenen yanlış ve yetersiz üretim politikaları yüzünden on binlerce nitelikli iş gücü atıl duruma düşürülüp sistem dışına itilmiştir.

BİT geliştirmede önemli unsurlardan biri de yerli üretimin yadsınamaz katkısıdır. G. Kore, Japonya, İsveç, ABD, Fransa, Çin gibi ülkeler, yüksek BİT üretip uygun fiyatta hizmet sunabilmektedirler. Yüksek fiyatlarda BİT hizmeti verilen birçok gelişmekte olan ülkede olduğu gibi Türkiye de bu teknolojileri büyük oranda ithalat yoluyla karşılamaktadır. TÜİK verilerine göre 2000-2016 yılları arasında sadece cep telefonu ithalatına yapılan ödeme 26,5 milyar ABD dolarıdır. 2016 yılında 4N'nin de etkisiyle 3 milyar ABD doları civarında ithalat gerçekleştirilmiştir. Satılan toplam cep telefonu içindeki yerli üretim payı yıllık yüzde 2-3'ün üzerine çıkmamaktadır. Son 15 yılda BİT alanında yapılan (işletmecilerin de dâhil) tüm diğer ithalat kalemlerini göz önüne aldığımızda, bu rakam elli milyar doların çok üzerine çıkmakta, yüzlerle ifade edilebilir düzeye ulaşmaktadır. BİT kullanımı arttıkça, ithalat da giderek artmaktadır. Türkiye'nin gelişmişlik seviyesini yükseltmesi, BİT teknolojileri araştırma-geliştirme ve bunları üretmesiyle doğrudan ilişkilidir. Bu alanda da daha çok adım atılması gerekmektedir.

Altyapı Açmazı

İktidarın altyapının ortak ve adil kullanımına yönelik gerekli düzenlemeleri yapmaması, Türkiye'yi bilişim çağında geri kalmasına yol açacak yatırım açmazına sürüklemiştir. Kamunun mülkiyetine sahip olduğu Türk Telekom'un özelleştirilmesinin ardından şirkete tanınan imtiyazların, hem sektörün gelişimi açısından hem de kamunun iletişim haklarına yönelik olumsuzluklar içerecek şekilde kullanılması yeni arayışları gündeme getirmiştir. 'Bu kapsamda, Turkcell Superonline, Vodafone ve TELKODER üyesi işletmeciler; kamu şirketi olan Türksat ile ortak altyapı yatırım şirketi kurma kararı almıştır. Bu karar ülkenin yatırım konusunda düştüğü acizliği ve yine kamu kaynaklarının devreye sokulmak istendiğini de açıkça ortaya koymaktadır. Altyapı yatırım ihtiyacı, altyapı fiyat ve kullanım koşulları; tek bir şirkete ya da şirketlerin ortaklık kararlarına bırakılabilecek bir konu değildir; kamu tarafından düzenlenip denetlenmesi gerekmektedir.

Elektrik Mühendisleri Odası'nın iletişim alanındaki altyapı sorunu ve çözümü ile ortak yatırım şirketi kararına yönelik temel önerileri şöyledir:

- İletişim sektöründe uygulanan serbestleştirme, devlet tekelinin özel tekele dönüştürülmesini; devlet tekeli olmadan cep telefonu gibi yeni ortaya çıkan alanlarda da doğrudan özel tekellerin oluşmasına yol açmıştır. Piyasa ekonomisinde şirketlerin kendi çıkarları öncelikli hareketinin BTK gibi düzenleyici/denetleyici kurum tarafından dengelenememesi nedeniyle bu şirketlerin piyasada belli bir düzeye erişmesinin ardından rekabet ve altyapı sorunları da büyümüştür.
- Öncelikle iletişim gibi büyük altyapı yatırımları gerektiren alanlarda, farklı şirketlerin aynı yatırım için kaynak harcamaları; hem ülke ekonomisi, hem de iletişim hakkına yurttaşlarımızın ucuz ve kaliteli erişiminin sağlanması açısından büyük bir sorun yaratmaktadır. Bugüne kadar BTK ve iktidar tarafından kamu yararına dönük bir müdahaleyle bu şirketlerin altyapı yatırımlarının ortaklaştırılması ya da altyapının adil kullanımı sağlanmamıştır.
- Türk Telekom dışında özel şirketlerin bir araya gelerek ortak yatırım kararı almaları; ülke kaynaklarının etkin değerlendirilmesi açısından olumlu ancak sınırlı bir adımdır. Öncelikle Türkiye'de mülkiyeti aslında kamuya ait olan altyapıyı işleten Türk Telekom'un ortak yatırım kararına dahil olmaması; ülke kaynaklarının tam ve etkin kullanımı açısından büyük bir engel oluşturmaktadır. Nitekim BTK'nın 2016 yılı ilk çeyrek verilerine göre 272 bin 550 kilometre (km) olan fiber altyapı uzunluğunun yüzde 78.7'si Türk Telekom'a aittir. Ana omurga olarak belirtilen 124 bin 374 km'lik altyapı hariç tutulduğunda dahi Türk Telekom'un payının yüzde 60.75 olduğu görülmektedir. Dolayısıyla Türk Telekom'un dahil olmadığı hiçbir girişim; yatırım sorununun adil ve kamu yararına çözümü için yeterli olmayacaktır.

- Türk Telekom'un katılmadığı bu ortaklık içerisinde kamu şirketi olan Türksat'ın yer alması ise yine özel şirketlerin altyapı yatırımı zorunluluğundan kamu kaynaklarını kullanarak kurtulmaya çalıştıklarının bir işareti olarak görünmektedir. Türksat'ın elinde bulunan kablo TV ve fiber bağlantılar önemli bir altyapı kaynağı oluşturmaktadır. Son verilere göre Türksat, 23 ilde yaklaşık 3.5 milyon haneye ulaştırdığı kablo yayıncılık ile 4.5 milyon metrelik fiber altyapı sahibidir. Nitekim sektördeki şirketler tarafından bir süre önce Türksat'ın elindeki kablo TV şebekesinin özelleştirilmesi de gündeme getirilmiştir. Özelleştirme sürecinin Türk Telekom'daki gibi altyapıda özel bir tekel yaratmak anlamına geleceğinin anlaşılması üzerine piyasadaki şirketlerin Türksat'ın altyapısından birlikte yararlanma arayışına girdikleri anlaşılmaktadır. Türk Telekom'un ayrıcalıklarına karşı tavizkar tutum içerisindeki iktidar tarafından bu ortaklığın desteklenmesi ise yatırım sorununun Türk Telekom'a dokunmadan kamu kaynaklarıyla çözülmek istendiğini göstermektedir.
- Ortak yatırım şirketi kararında soru işareti yaratan diğer noktalar ise "yatırım ihtiyacının belirlenmesi, yatırımın yapılması ve yapılan yatırımların denetlenmesi" olarak ortaya çıkmaktadır. Öncelikle BTK tarafından sektör temsilcileri ile birlikte meslek örgütlerinin de içinde yer aldığı bir yapılanma içerisinde ülkenin bilgi ve iletişim teknolojileri alanındaki gelişim profili ortaya konularak, geleceğe yönelik yatırım ihtiyacı tespit edilmelidir. Ülke kaynaklarının boşa harcanmaması için yatırım ihtiyacına göre şirketlerin ekonomik ölçekleri de dikkate alınarak yatırım kararları alınmalı, yapılan yatırımlar denetlenmelidir. Yapılacak bu planlamaların Türk Telekom, Türksat ve özel işletmecilerin mevcut altyapılarını ve ekonomik güçlerini de bütüncül olarak ele alması zorunludur.
- Kamu adına gözetim ve denetim yapan otoritenin dışında olduğu böylesi bir karar, piyasa ekonomisinde rekabete aykırı bir karar olarak değerlendirilebilecek bir adımdır. Yani özel tekel sorununa karşı piyasa ekonomisi içinde üretilmeye çalışılan çözüm gerçekçi değildir. Gelinecek durum; iletişim altyapısının piyasaya terk edilemeyecek önemde olduğunu da ortaya koymaktadır. Bu nedenle hem Türk Telekom altyapısı ile ilgili hem de oluşturulmak istenen yeni ortak altyapı şirketi üzerinde kamu idaresinin içinde olduğu düzenleyici ve denetleyici işlemlerin yapılması zorunludur.
- Ortak yatırımın ardından altyapı kullanım fiyatlarının nasıl belirleneceği de önemli bir soruyu oluşturmaktadır. Altyapının şirketler arasında kullanımının adil ve kamu yararı açısından dengeli olarak sağlanması zorunludur. Bu da şirketlerin ihtilafa düşmeleri durumunda kamu yararını olumsuz etkileyecek önemli bir sorundur. Bu nedenle altyapı fiyat ve kullanım koşulları; tek bir şirkete ya da şirketlerin ortaklık kararlarına bırakılabilecek bir konu değildir. Türk Telekom'a verilen altyapının ve oluşturulacak yeni altyapının adil kullanımının sağlanması için kamunun sorumluluğunu yerine getirmesi gerekmektedir.

4.5'uncu Nesil'in İlk Etkileri

BTK verilerine göre, 4.5N cep telefonu hizmetleri, abone sayısının yaklaşık yüzde 17'sine denk gelecek aktif kullanıcı sayısı ile başlamıştır. BTK'nın ölçümlerine göre; 3N'ye kıyasla İstanbul'da yaklaşık 5 kat, Ankara'da 8 kat, İzmir'de ise 4 kata varan hız artışlarının etkisiyle 4.5N aboneleri, 3N kullanıcılarından 2 kat daha fazla veri kapasitesi kullandı. Cep telefonu işletmecilerin gelir artışının büyüdüğünü ortaya koyan rapordaki veriler, 4.5N hizmeti öncesinde yapılan yatırım miktarlarını da gözler önüne seriyor. Hesaplamalara göre, 2011-2015 yıllarında cep telefonu işletmecileri net satış gelirinin yüzde 14,7'sini, ihale bedelleri hariç olmak üzere, yatırımlarda kullandı. Hizmetin başlamasından hemen önceki dönemde de yani yatırıma en çok ihtiyaç duyulan dönemde ise 6.2 milyar TL gelir elde eden cep telefonu işletmecileri, bu gelirin yaklaşık yüzde 20'sine denk gelecek şekilde 1.3 milyar TL'lik yatırım yaptı.

BTK'nın 2016'ının Ocak, Şubat ve Mart aylarını kapsayan "Üç Aylık Pazar Verileri Raporu'nda 4.5N cep telefonu hizmetleri 1 Nisan 2016 tarihinde başlamasına rağmen hizmete ilişkin bilgilere de yer verildi. Bu bilgilere göre; 4.5N hizmetinin verilmeye başlanmasıyla birlikte aktif abone sayısı 12.1 milyonu buldu. Raporda aktif olmayanlarla birlikte toplam 4.5N abone sayısının 33.5 milyon olduğu belirtildi. Raporda yer alan diğer veriler düşünüldüğünde, Mart sonu itibariyle makineler arası iletişim (M2M) abonelerinin düşülmesiyle 70.5 milyon olan toplam gerçek abone sayısının yüzde 17'sinin 4.5N'ye geçiş ile birlikte aktif olarak yeni şebekeyi kullanmaya başladığı hesaplanmaktadır. Henüz uyumlu cihazı veya sim kartı olmadığı için yeni şebekeyi aktif olarak kullanamayan 21.4 milyon 4.5N abonesi bulunduğu da göz önüne alınırsa, önümüzdeki dönemde aktif abone sayısının da hızla artması beklenebilir.

Aktif 4.5N abonelerinin Mart 2016 dönemine ait veri kullanımları ortalamasının 3.1 GB olduğu rapora yansırken, diğer kullanıcıların kullanımı ise 1.4 GB'da kaldı. Veriler, yeni şebekeye geçiş yapan kullanıcıların, diğer gezgin genişbant kullanıcılara göre 2 kat daha fazla veri kapasitesi kullandığını ortaya koydu.

Raporda, 2015'in aynı döneminde 107 bin 970 TB olan mobil internet kullanımının ise 2016'nın ilk çeyreğinde yaklaşık yüzde 80 artarak 194 bin 558 TB'a ulaştığına yer verilirken, 4.5N'ye geçiş öncesinde de veri kullanımına ilişkin ciddi artış yaşandığına işaret edildi.

Hızla Birlikte Veri Kullanımı da Arttı

Yeni şebeke ile hız artışı yaşanmasına paralel olarak veri kullanımının artışı belirlenirken, BTK'nın veri hızlarına ilişkin ölçümlere de raporda yer verildi. Buna göre 3N ve 4.5N hizmetleri için Mart ve Nisan aylarında İstanbul, Ankara ve İzmir'de kurum tarafından belirlenen güzergahlarda yapılan ölçümler sonucunda 3N kapsa-

mında İstanbul'da indirme hızının 11.6 Mbps, Ankara'da 5.8 Mbps ve İzmir'de ise 7.6 Mbps olduğu belirtildi. Veri gönderme hızının ise İstanbul'da 1.8 Mbps, Ankara'da 1.3 Mbps, İzmir'de ise 0.9 Mbps olarak belirlendiği kaydedildi. Diğer illerde yapılan 3N ölçümlerinde ise veri indirme hızı olarak 4.1 ile 6.9 Mbps, veri gönderme hızı olarak ise 0.9 Mbps ile 1.5 Mbps arasında değişen değerler ölçüldüğü vurgulandı. Nisan ayında gerçekleştirilen 4N ölçümlerinde ise veri indirme hızı olarak İstanbul için 67 Mbps ölçüldüğüne yer verilen raporda, Ankara'da 50.7 Mbps, İzmir'de ise 38.5 Mbps'ye ulaşıldığı belirtildi. Veri gönderme hızı ise İstanbul'a 21.7 Mbps, Ankara'da 26 Mbps, İzmir'de ise 25.2 Mbps olarak ölçüldü. Rapora yansıyan verilere göre; veri indirme hızı İstanbul'da yaklaşık 5 kat artarken, Ankara'da 8 kat, İzmir'de ise 4 kat artış kaydedildi.

Gezinde Yaygınlık Yüzde 106'yı Aştı

Rapora göre, Mart 2016 sonu itibarı ile Türkiye'de yaklaşık yüzde 93.7 yaygınlık oranına karşılık gelen, makineler arası iletişim (M2M) aboneleri dahil toplam 73 milyon 807 bin 321 cep telefonu abonesi bulunmaktadır. Temmuz 2009'da sunulmaya başlanan 3N hizmeti Mart 2016 sonu itibarıyla 65 milyon 949 bin 652 aboneye ulaşmıştır. Diğer hizmetlere göre göreceli olarak daha yeni bir hizmet olan makineler arası iletişim (M2M) hizmetleri kapsamındaki abone sayısı da Mart 2016 sonu itibarıyla 3.4 milyona ulaştığı belirtilmektedir. Mobil cihazların genellikle 9 yaş üstü kişiler tarafından kullanıldığı varsayımıyla ve M2M aboneler hariç olmak üzere cep telefonu yaygınlaşmasına ilişkin hesaplamaya yer verilen raporda, 70.5 milyon abone ile gezgin yaygınlık oranının yüzde 106.7 olarak gerçekleştiği belirtilmektedir. Yılın ilk çeyreğinde 3N abone sayısının 65.9 milyona ulaştığının belirtildiği raporda, taşınabilir bilgisayarlarla cep telefonu şebekelerin üzerinden genişbant erişimi sağlayan kullanıcıların sayısı ise 1.4 milyon olarak verildi.

4.5N Kullanıcısı 20 Milyona Yaklaştı

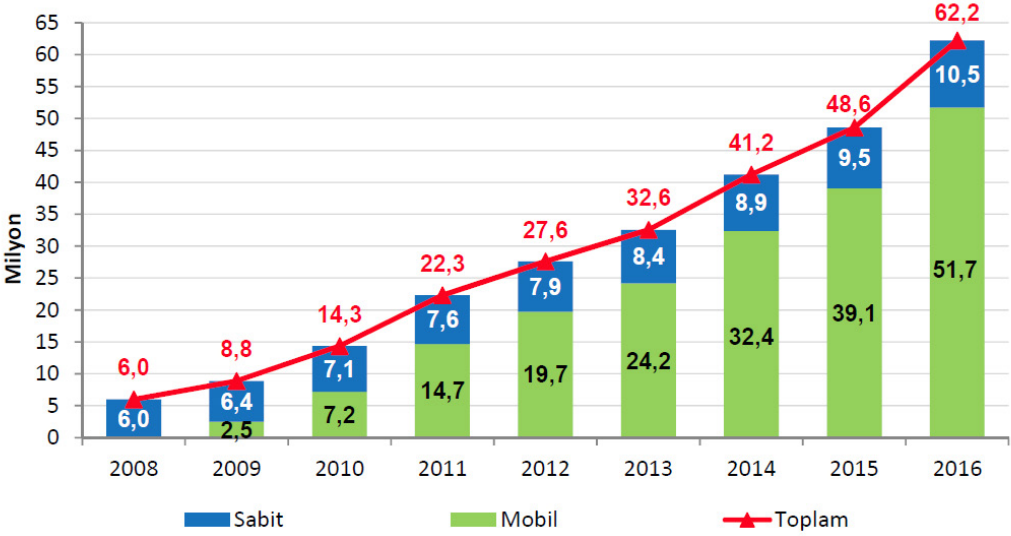
4.5N hizmetlerinin ilk yansımaları yılın ilk çeyrek raporuna yansırken yılın son çeyrek raporuna ise 2016 sonu itibarıyla veriler yansıdı. Son çeyrek rapora göre; 2016 yılsonu itibarı ile 11,08 milyon sabit abonenin yanında, mobil hizmetlerde abone sayısı 75,06 milyon olmuş ve penetrasyon oranı yüzde 94 düzeyinde gerçekleşmiştir. Makineler arası iletişim (M2M) abone sayısı ve 0-9 yaş aralığındaki nüfusu çıkardığımızda mobil penetrasyon oranı yüzde 106,2 olarak hesaplanırken raporda, 9 yaş üstü vatandaşların ortalama olarak en az bir mobil telefon hattına sahip olduğu belirtildi.

Raporda ayrıca 62,2 milyon genişbant İnternet abonesinin 51,7 milyonunun mobil abone olduğu belirtilirken, Aralık ayı sonu itibarı ile yaklaşık 51,7 milyon kişinin 4.5N aboneliğine geçiş yaptığı belirtildi. Kağıt üstünde yeni sisteme geçiş yapan abonelerin önemli bir kısmının uyumlu cihazı veya sim kartı olmaması nedeniyle 4.5N aktif olarak kullananların sayısı ise Aralık 2016 itibarı ile 19,2 milyon olarak

rapora yansdı. Raporda yer alan istatistiklere göre, mobil genişbant İnternet abonelelerinin aylık ortalama kullanımı 2,2 GB seviyesinde iken, aktif 4.5N kullanıcıların ise 2016'da aylık ortalama kullanımlarının 5,4 GB olarak gerçekleştiği belirtildi.

4.5N Data Trafikini Artırdı

Raporda yer alan bilgilere göre; 2016'da bir önceki yıla göre; toplam İnternet trafiği ortalama yüzde 32,7 artarken, sabit hatlar üzerindeki trafik yüzde 26,8, mobil şebekeleri üzerindeki trafik ise yüzde 97,8 oranında büyüdü. Genişbant İnternet abonelelerinin aylık data trafiği sabit hatlarda yüzde 15,5'lik büyümeyle 66,51 GB olurken, mobil kullanıcıların 2016'daki ortalama trafiği bir önceki yıla göre yüzde 52,3 artarak, 1,98 GB'a ulaştı.



Grafik 5. Genişbant İnternet Abonelelerinin Dağılımı (Milyon Kişi)

Net Satış 2012 2013 2014 2015 2016*

Gelir Artışı Sürüyor

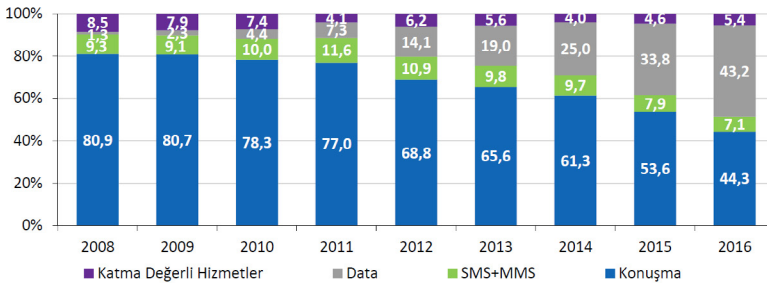
Sektörde faaliyet gösteren Türk Telekom ve cep telefonu işletmecilerinin net satış gelirleri 2016 yılında 45,4 milyar TL'ye ulaştı. Söz konusu gelirin önemli bir bölümü cep telefonu işletmecileri ve Türk Telekom tarafından paylaşılırken, görece daha küçük ölçekli alternatif işletmecilerin net satış gelirlerinden aldığı pay yüzde 22,2 oldu. Toplam gelirin yüzde 23,3'ünü Turkcell alırken, Vodafone'un payı yüzde 22,1, Türk Telekom'un payı yüzde 19,8, Avea'nın payı ise yüzde 12,7 olarak gerçekleşti. Cep telefonu işletmecilerinin gelirleri özel olarak incelendiğinde

2011’de 15,44 milyar TL olan toplam net satış gelirlerinin 2016’da yüzde 71 oranında artarak, 26,4 milyar TL’ye ulaştığı görülüyor. Aradan geçen zaman diliminde yüzde 130 ile en çok Vodafone gelir artırırken, Avea yüzde 88 ile ikinci sırada yer aldı. Turkcell ise ancak yüzde 32 büyümeye sağlayabildi. Turkcell ile Vodafone arasında 2011 yılında neredeyse 2 kat olan gelir farkının 2016 yılsonu itibarıyla neredeyse kapandığı görülmektedir. Aradan geçen 5 yıllık dönemde Türk Telekom’un ve 3 cep telefonu işletmecisinin toplam gelir büyümesinin yüzde 56 düzeyinde gerçekleştiği görülüyor. Mobil işletmecilerin abone sayılarına göre pazar paylarına bakıldığında ise 2016 yılı dördüncü üç aylık dönem itibarıyla abone sayısına göre Turkcell’in yüzde 44, Vodafone’un yüzde 31,3, Avea’nın ise yüzde 24,7’lik paya sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 15. Türk Telekom ve Cep Telefon İşletmecilerinin Net Satış Gelirleri (Milyar TL)

İşletmeciler	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2011-2016 Artış Oranı (Yüzde)
Türk Telekom	7,2	7,8	7,8	7,7	7,9	8,9	23,6
Turkcell	8,03	8,72	9,12	9,37	10,06	10,6	32,0
Vodafone	4,33	4,92	5,73	6,75	8,43	10	130,9
Avea	3,08	3,47	3,84	4,31	4,97	5,8	88,3
Toplam	22,6	24,9	26,5	28,1	31,4	35,3	55,9

Mobil işletmecilerin gelirleri içindeki İnternet erişimi ücretlerinin yıllar boyunca artışı sürmektedir. Data gelirlerinin tüm cep telefon işletmecilerine düşen payı yüzde 1,8 düzeyinden, 2016 sonu itibarıyla yüzde 43,2’ye yükselmiştir. Konuşma ücretlerinin payı ise yüzde 80,9’dan yüzde 44,3’e kadar gerilemiştir. Konuşma ücretlerine paralel şekilde kısa mesaj yüzde 9,3’den, 7,1’e gerilemiştir.



Grafik 6. Mobil İşletmecilerin Gelir Dağılımı, (%)

Turkcell'in Yatırımları Gelirlerine Oranla Yüzde 13,6'da Kaldı

Öte yandan raporda yer alan bilgilerden yola çıkarak elde edilen net satış gelininin yatırıma dönme oranına ilişkin yapılan hesaplama göre; Turkcell 2011-2016 yılları arasındaki dönemde toplam 55,9 milyar TL gelir elde ederken, 5 yıl içerisinde 12,93 milyar TL'yi ise yatırımlara ayırdı. Elde ettiği gelirin yüzde 23,1'i oranında yatırım yapan Turkcell'in yatırım hesabının içinde 4.5N yetkilendirmesi ihalesinde ödediği 1,62 milyar Avro ihale bedeli de yer alıyor. BTK'nin açıklamalarına göre; bu bedel 26 Ekim 2015 tarihli döviz kuru üzerinden TL'ye dönüştürülerek 2015-4'üncü dönem yatırım tutarlarına dahil edildi. Merkez Bankası'nın 26 Ekim 2015 tarihli efektif alış Avro kurunun 3,2705 olduğu düşünülürse, 2015 yılı yatırımları içerisine 5,3 milyar TL'lik ihale bedelinin de eklendiği anlaşılıyor. Aslında şebekenin iyileştirmesi ve geliştirilmesi kapsamında fiziki bir yatırım olmayan bu bedelin düşülmesiyle Turkcell'in 2015 yılı yatırım miktarı 1.46 milyar TL'ye düşmektedir. Yatırım miktarından bu değer düşürüldüğünde ise 2015 için yatırımların gelirlere oranı 2014'de olduğu gibi yüzde 14.5 olmaktadır. Aynı şekilde 6 yıllık ortalama ise yüzde 13.6 olarak gerçekleşmektedir.

Tablo 16.Turkcell Gelir-Yatırım Oranı (Milyar TL)

Dönemler	Gelir	Yatırım	Oran (Yüzde)
2011	8,03	0,89	11,1
2012	8,72	0,95	10,9
2013	9,12	1,06	11,6
2014	9,37	1,36	14,5
2015	10,06	6,77 (1.46)*	67,3 (14,5)*
2016	10,6	1,9	17,9
Toplam	55,9	7,62	13,6
* Yetkilendirme ihalesi sonucu Turkcell'in ödediği 1.62 milyar Avro'nun yatırım tutarlarından düşülmesi durumunda oluşan değerler parantez içinde verilmiştir.			

Vodafone'un Yatırım Ortalaması Yüzde 13.6

Vodafone'na ilişkin verilere bakıldığında ise 6 yıllık dönemde 40,15 milyar TL'lik gelire karşılık olarak, yine ihale bedeli içinde olmak üzere 8,01 milyar TL'lik yatırım yapıldığı görülüyor. Böylece 6 yıllık gelir yatırım oranı yüzde 19,5 olarak şekillenirken, 777,94 milyon Avroluk ihale bedelinin 2015 yılı giderleri içinden düşülmesiyle gerçek yatırımın bu yıl için gerçek bedeli 1,31 milyar TL'ye düşüyor. Böylece 2015 yılı gelir-yatırım oranı yüzde 15,5'e düşerken, 6 yıllık ortalama ise yüzde 13,6 olarak şekilleniyor.

Tablo 17. Vodafone Gelir-Yatırım Oranı (Milyar TL)

Dönemler	Gelir	Yatırım	Oran (Yüzde)
2011	4,33	0,8	18,5
2012	4,92	0,59	12
2013	5,73	0,62	10,8
2014	6,74	0,94	14
2015	8,43	3,85 (1.31)*	45,7 (15,5)*
2016	10	1,2	12
Toplam	40,15	5,46	13,6

* Yetkilendirme ihalesi sonucu Vodafone'un ödediği 777,97 milyon Avro'nun yatırım tutarlarından düşülmesi durumunda oluşan değerler parantez içinde verilmiştir

Avea'dan Yüzde 20,5'lik Yatırım

Avea ise 2011-2016 yılları arasında 25,46 milyar TL'lik gelirine karşılık 8,36 milyar TL'lik yatırım gerçekleştirdi. İhale bedelinin düşülmesiyle birlikte 2011-2016 yıllarındaki gelir yatırım oranı Avea için yüzde 20,5 olarak belirlenmektedir.

Tablo 18. Avea Gelir-Yatırım Oranı (Milyar TL)

Dönemler	Gelir	Yatırım	Oran (Yüzde)
2011	3,08	0,8	26
2012	3,47	0,76	21,8
2013	3,84	0,7	18,4
2014	4,31	0,78	18,1
2015	4,96	4,11 (0,99)*	82,8 (19,9)*
2016	5,8	1,2	20,7
Toplam	25,46	5,23	20,5

* Yetkilendirme ihalesi sonucu Avea'nın ödediği 954,67 milyon Avro'nun yatırım tutarlarından düşülmesi durumunda oluşan değerler parantez içinde verilmiştir

Cep'de Ortalama 5 Yıllık Gelir-Yatırım Oranı Yüzde 15

Cep telefonu işletmecilerinin hepsinin son 5 yılda elde ettiği geliri ve yatırım miktarını birlikte değerlendirdiğimizde ise bu dönem içerisinde her 3 işletmecinin toplamda 121,53 milyar TL gelir elde ederken, bu gelirin yüzde 24,1 oranı kadar yani 29,29 milyar TL yatırım yaptıkları görülmektedir.

Bu rakamlardan 4.5N yetkilendirmesinde oluşan bedeller (10.976.166.399 TL) düşüldüğünde ise 2015 yılı yatırım miktarı, 3,76 milyar TL'ye düşmektedir. Bu durumda ise 2015 yılı için ortalama yüzde 16'ya düşerken, 6 yıllık ortalama ise yüzde 15,07 olarak şekillenmektedir.

Tablo 19. Tüm Cep Telefonu İşletmecileri Gelir-Yatırım Oranı (Milyar TL)

Dönemler	Gelir	Yatırım	Oran
2011	15,44	2,50	16,10
2012	17,11	2,30	13,40
2013	18,70	2,38	12,80
2014	20,43	3,08	15,10
2015	23,45	14,73 (3,76)*	62,8 (16,0)*
2016	26,40	4,30	16,29
Toplam	121,53	18,32	15,07
* Yetkilendirme ihalesi sonucu ödenen bedellerin yatırım tutarlarından düşülmesi durumunda oluşan değerler parantez içinde verilmiştir			

Telekom'da da Yatırım Seviyesi Düşük

Öte yandan 2011-2016 yılları arasında 47,35 milyar TL gelir elde eden Türk Telekom, aynı yıllarda 7,8 milyar TL yatırım gerçekleştirdi. Özelleştirmesinin ardından halen kamuya ait yapıyı kullanan ve bu altyapıyı geliştirerek, görev süresi sonunda yeniden kamuya devretmesi gereken Türk Telekom'un 6 yıl içinde elde ettiği gelirin yalnızca yüzde 16,5'ine denk gelecek bir kaynağı yatırım için ayırması dikkat çekicidir.

Tablo 20. Türk Telekom Gelir-Yatırım Oranı (Milyar TL)

Dönemler	Gelir	Yatırım	Oran (Yüzde)
2011	7,19	1,37	19,1
2012	7,85	1,43	18,2
2013	7,77	1,37	17,6
2014	7,7	1,01	13,2
2015	7,94	1,22	15,4
2016	8,9	1,4	15,7
Toplam	47,35	7,8	16,5

Mali Açmazlar Yatırımları Baltalıyor

Telekomünikasyon altyapısından yararlanan şirketler Türk Telekom'un yatırım yetersizliğinden şikayet etmektedirler. Oger Grubu'nun içine düştüğü kriz, Türk Telekom'un yatırım yapmak yerine temettü dağıtımını tercih etmesinin nedenini de açıklamaktadır. Türkiye'de telekomünikasyon alanının lokomotif ve 175 yıllık mirasa sahip Türk Telekom'un AKP tarafından özelleştirilmesinin üzerinden yaklaşık 11 yıl geçmiştir. Özelleştirme öncesinde karlı ve Kurumlar Vergisi rekortmeni olan Türk Telekom'un yüzde 55'lik hissesiyle yönetimini devralan Oger Telekom (OTAŞ), özelleştirme bedelini de Türk Telekom hisselerini ipotek ederek aldığı krediyle ödemiştir.

Türk Telekomünikasyon A.Ş 31 Aralık 2006 ve 2005 Tarihleri İtibarıyla Konsolide Finansal Tablolar ve Bağımsız Özel Denetim Raporu'nda; 23 Mart 2007 tarihinde OTAŞ'ın 3.5 milyar ABD Doları kredi aldığı belirtilirken, "OTAŞ'ın kreditorlerine Türk Telekom'un OTAŞ'a ait olan yüzde 55 hisseleri üzerinden öncelikli ipotek hakkı verilmiştir" denilmiştir.

Mülkiyeti kamuya ait olan kurum imtiyaz sözleşmesiyle devredilmiş ve altyapının 25 yıl sonunda kamuya iade edilecek olmasına karşın hisselerin rehin verilmesine AKP Hükümeti ses çıkarmamıştır. Nitekim bu ipotek işlemlerinde Oger Grubu'nun altyapının devriyle ilgili imtiyaz sözleşmesi hükmüne koyduğu şerhten yararlandığı belirtilmektedir. Bu usulsüzlüğe yol açan özelleştirme işlemindeki sakatlık ise Cumhurbaşkanlığı Devlet Denetleme Kurulu'nca Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu 2006-2007 ve 2008 yıllarına ilişkin denetim raporunda şöyle tespit edilmiştir:

"Türk Telekomünikasyon A.Ş ile Kurum arasında imzalanan imtiyaz sözleşmesi-ne; Türk Telekomünikasyon A.Ş temsilcisi tarafından şerh konulduğu, söz konusu şerhin Danıştay kararı ile iptal edilmesine rağmen mahkeme kararının gereğinin henüz yerine getirilmediği ve sözleşmenin şerhsiz olarak imzalanmasının henüz yapılmadığı tespit edilmiştir. Bu nedenle söz konusu işlemler nedeniyle ortaya çıkan sorumluluğun ve sorumluların belirlenebilmesi amacıyla konunun Başbakanlık Müfettişleri tarafından araştırmaya ve incelemeye tabi tutulması gerekmektedir."

Ne yazık ki aynı usulsüz süreç 2013 yılında da tekrarlanmıştır. Kamuyu Aydınlatma Platformu'na (KAP) 28 Mayıs 2013 tarihinde Oger'in açıklaması olarak yapılan bildirimde, borçların yeniden finansmanı, vade uzatımı ve hissedarlara temettü dağıtımını amacıyla yeniden kredi alındığı belirtilirken, yine Türk Telekom'un hisselerinin rehin verildiği şöyle duyurulmuştur:

"Daha önceki kredi anlaşmalarında olduğu gibi kredinin teminatı olarak şirketinizin hisseleri rehin verilmiştir. Hisselere ait tüm haklar Oger Telekomünikasyon A.Ş.'de kalacaktır."

Şimdi Oger Telekom da dahil olmak üzere Hariri ailesine ait şirketler finansal kriz içerisinde; Telekom'u rehin verdiği kredinin 290 milyon dolarlık taksitini ödeyemediğine, Saudi Oger'in işçilerin sigortalarını dahi yatıramadığı, Arab Bank'ta hisse satışı yapmaya çalıştığı haberleri basında yer almaktadır. Bu durumda aldığı kredileri ödemekte zorlanan Oger Telekom'un rehin verdiği Türk Telekom hisselerine kreditorler tarafından el mi konulacaktır?

Oger'in mali krizi ve Türk Telekom'a etkisiyle ilgili kaygılar üzerine 13 Ekim 2016 tarihinde KAP'a yapılan açıklamada "Türk Telekomünikasyon A.Ş. ve iştiraklerinin finansman anlaşmalarında hissedarlarının borçlarını vaktinde ödeyememelerinden doğabilecek müteakabil temerrüt (cross-default) hükmü bulunmamaktadır. OTAŞ'ın şirketimizin hiçbir finansman sözleşmesinde garantörlüğü bulunmamaktadır. Şirketimizin OTAŞ lehine verilmiş herhangi bir teminat veya rehini bulunmamaktadır" denilmiştir. Ancak söz konusu olan Türk Telekom tarafından Oger adına verilmiş olan rehin değil, Oger Telekom tarafından bizzat sahip olduğu Türk Telekom hisselerinin rehin verilmesidir. Bu konuda ise açıklamada bilgi yer almamaktadır. Zaten Oger grubunun içinde bulunduğu finansal krizin Türk Telekom'u etkilemeyeceğini ileri sürmek ekonomik gerçekliğe uygun değildir. Hem Türkiye'nin genel ekonomik göstergeleri, hem de telekomünikasyon alanındaki gelişimi olumsuz etkilenecektir.

Ne yazık ki Elektrik Mühendisleri Odası olarak özelleştirme öncesinde "Şirketin özel sektör tarafından daha iyi yönetileceği söyleminin ideolojik olduğu ve Telekom'un içinin boşaltılması riski bulunduğu" ilişkin uyarılarımızın, bugün hayata geçmek üzere olduğunu görüyoruz. Türk Telekom'un teknolojik gelişmelere paralel olarak, tekel konumunda olduğu şebekeyi geliştirme görevini yerine getirip getiremeyeceği artık daha çok tartışmalıdır. Kamuya ait altyapıyı kullanan ve sözleşme süresi sonunda bu altyapıyı yeniden kamuya devretmesi gereken Türk Telekom'un mali yapısının bozulması, temel iletişim şebekesinin geleceği açısından risk yaratmaktadır. Özelleştirme sonrasında Türk Telekom'un Türkiye için gerekli şebeke altyapısı ihtiyacını karşılayamayacak duruma düşürülmesi, büyük bir kamu zararı yaratıldığı anlamına da gelmektedir. Hisselerin yüzde 15'inin halka açık olduğu da gözetilerek, hem küçük yatırımcıyı korumak hem de altyapı güvenliğini sağlamak ve kamu zararını önlemek için Oger Telekom'da bulunan Türk Telekom hisseleri bir an önce kamulaştırılmalıdır.

Oger Hisselerini Rehin Bıraktı, Kar Payını Götdürdü

Özelleştirme bedelini ödemek için aldığı kredi karşılığında rehin verdiği Türk Telekom hisselerinin satışı gündemde olan Oger Grubu, 10 yıl önce 6.5 milyar dolara aldığı Türk Telekom'dan aynı süre içerisinde 5.7 milyar dolar kâr payı kazandı. Kendi şirketinde temettü dağıtımını yapabilmek için de Türk Telekom hisselerini rehin verdiği krediyi 2013'te yeniden yapılandıran Oger Grubu, borcun yükünü Türk Telekom hisseleri üzerinde bıraktı.

Başbakan Yardımcısı Nurettin Canikli, 8 Kasım 2016 tarihinde Plan ve Bütçe Komisyonu'nda "Şu ana kadar kar payı olarak Türk Telekom'dan yurtdışına transfer edilen toplam rakam 3.1 milyar dolar civarındadır" açıklamasını yaptı. EMO'nun Türk Telekom'un açıkladığı mali raporları dikkate alarak, ortalama yıllık döviz kurları üzerinden yaptığı, aşağıdaki tabloda yer alan hesaplama göre; Oger Grubu, Türk Telekom'daki yüzde 55'lik hissesi karşılığında 10 yılda 5.7 milyar dolar kar payı kazandı.

İmtiyaz sözleşmesi ile 14 Kasım 2005 tarihinde 21 yıllığına devraldığı Türk Telekom'daki yüzde 55 hissesi için; Oger Grubu faiz dahil toplamda 7 milyar dolar ödeme yapmıştır. Burada ilginç olan devir aşamasında peşin ödeme yapsa, teklif fiyatı olan 6 milyar 550 milyon dolar üzerinden yüzde 5 indirim yapılacak olmasına rağmen Oger Grubu, bu olanaktan yararlanmamıştır. Çünkü peşin ödeme yapacak parası bulunmamaktadır. Bunun yerine yüzde 20 peşin, kalanı LIBOR+2.5 faizle 5 taksitte ödeme seçeneğini kabul etmiştir. Yalnızca yüzde 20 peşinatı, 1 milyar 310 milyon dolar ödeyerek Türk Telekom'u devralmıştır. Böylece Türk Telekom hisselerini rehin vererek kredi bulma olanağına kavuşan Oger; 1 milyar 431 milyon dolarlık da 2006 yılında taksit ödemesi yapmıştır. Bu aşamada Oger; Türk Telekom'un yüzde 19.8 hissesini Citicorp Trustee'ye rehin vermiştir. Ardından Oger Grubu, 23 Mart 2007 tarihinde 3.5 milyar dolar tutarında kredi alarak Türk Telekom özelleştirme bedelinin kalan borcu olan 4 milyar 192 milyon doları öderken; bu kredi karşılığında da Türk Telekom'da kalan tüm hisselerini Citicorp Trustee'ye rehin bırakmıştır.

Oger Grubu, 22 Mayıs 2013 tarihinde de 4 milyar 478 milyon dolar ve 211 milyon 970 bin Avro kredi kullanmış; yine Türk Telekom hisselerini teminat olarak rehin vermiştir. Oger Grubu tarafından bu kredinin kullanım amacı ise "mevcut borçların refinansmanı ve vadesinin uzatılması ve bu yolla hissedarlarımıza temettü ödemesi" olarak Kamu Aydınlatma Platformu'na bildirilmiştir. Şimdi bu borcu ödeme güçlüğüne düşen Oger Grubu'nun Türk Telekom'daki yüzde 55 hissesinin bir başkasına satışı gündemde bulunuyor.

Neden Türk Telekom Oger'e Verildi?

Öncelikle Türk Telekom hisselerinin rehin verilmesine göz yumulmuş olması yasal olsa bile hükümetin yaptığı özelleştirme işlemi sonuçları ve uygulamaları bakımından sorgulamayı gerektirmektedir. Türk Telekom'un hisselerini rehin vererek, Oger Grubu'nun Türk Telekom'u satın almasına izin verilmiştir. Yani Oger Grubu değil de parası olmayan birisi de bu koşullarda Türk Telekom'u alabilirdi. Neden Oger Grubu bu ihaleyi almıştır? Özelleştirme sonucunda 10 yıl Türk Telekom'u istediği gibi işleten Oger Grubu, kar paylarını cebine koyup götürmüş, ama borcu nedeniyle Türk Telekom hisseleri kreditorlerde ve bankalarda rehin kalmıştır. Oger Grubu'nun aldığı kar paylarını en azından Türk Telekom hisselerini rehin verdiği kredinin borçlarını ödemesi için kullanmasını sağlamaya yönelik girişimlerde neden bulunulmamıştır? Türk Telekom'dan kazandığı kârı, öncelikle Türk Telekom hisse-

lerinin rehinden kurtulabilmesi için borç ödemesinde kullanması gerekmez miydi? Bu koşullarda 2013 yılında Oger Grubu'nun yine Türk Telekom hisselerini rehin vererek refinansman adı altında daha fazla borçlanmasına neden göz yumulmuştur?

İmtiyaz Yetkisi Kullanılmalı

Şimdi bu borç ortada iken ve Oger Grubu'nun mali krizi derinleşmişken, hükümet Türkiye'nin iletişim altyapısını oluşturan Türk Telekom ile ilgili gelişmeleri takip ettikleri dışında tatmin edici hiçbir açıklama ve kamuoyuna yönelik bilgilendirme yapmamaktadır. Oysa imtiyaz sözleşmesine göre, Hazine'nin altın hisse kapsamında Türk Telekom'daki hisse devrine yönelik her türlü görüşmenin içinde olması gerekmektedir. Çünkü Hazine'nin onayı olmaksızın Oger Grubu'nun Türk Telekom'daki hisselerinin başka bir gruba ya da bankaya devredilmesi imkânsızdır. İmtiyaz sözleşmesi kapsamında Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu'nun (BTK) şirketin iflasına yönelik bir mahkeme kararı olması ya da sözleşme hükümlerini ihlal etmesi durumunda sözleşmeyi fesih hakkı bulunmaktadır.

Tablo 21. OTAŞ Net Temettü Geliri (Türk Telekom A Gurubu Hisselerinden)

Dönem	TL	Dolar Kuru	Dolar
2015	462.472.592	2,7200	170.025.438
2014	1.012.469.412	2,1879	462.767.001
2013	501.672.145	1,7925	279.872.884
2012	1.327.303.902	1,7925	740.476.375
2011	1.043.088.962	1,6700	624.604.169
2010	1.234.178.500	1,5004	822.588.245
2009	874.341.751	1,5470	565.185.360
2008	819.586.337	1,2929	633.908.267
2007	1.423.060.000	1,3015	1.093.391.522
2006	441.656.000	1,4311	308.610.799
Toplam	9.139.829.602		5.701.430.060

BTK Sorumluluğun Gereğini Yapsın

Yine imtiyaz sözleşmesine göre Türk Telekom'un herhangi bir ayırım yapmadan diğer işletmecilerden gelecek erişim ve/veya bağlantı taleplerine teknik olarak mümkün olduğu derece cevap vermesi gerekmektedir. Türk Telekom'un altyapı ihtiyaçlarına yönelik taleplerine yanıt vermemesi nedeniyle şirketler şikayet halinde olmalarına rağmen bugüne kadar resmi bir süreç işlememiştir. Hükümetin ilişkileri nedeniyle Türkiye'nin iletişim altyapısı açısından büyük bir açmaz yaratan bu sorun daha da büyümüş, öyle ki şirketler artık ikinci bir altyapı yatırımı yapma yoluna girmiş bulunmaktadırlar. Bu BTK'nın üzerine düşen yükümlülükleri yerine

getirmediğinin, Türk Telekom'un siyasi bağlantıları nedeniyle kollandığının en açık göstergesidir. Bu durumu rekabet sağlanıyor diye sunmak ise aymazlık ve son dönemin moda deyimleriyle kandırmak ve kandırılmaktan başka bir şey değildir. Ülke kaynakları ikinci bir altyapı yapılarak boşa harcanacaktır.

Hükümet derhal imtiyaz sözleşmesi ve imtiyazlı hissesinden gelen yetkilerini kullanmalıdır. Türkiye'nin iletişim altyapısını ataletten iten bu belirsizlikten bir an evvel kurtarılması zorunludur. İletişim altyapısının eşit ve adil bir şekilde, kullanıcı yararına kullanımının sağlanması gerekmektedir.

Cihazlarda Dışa Bağımlılık ve Pahalılık

Ülkemizde en çok tüketilen elektronik cihazların başında yer alan cep telefonları ağırlıklı olarak ithal edilmektedir. 2015 yılında kayıt altına alınan 17 milyon 958 bin cep telefonunun 16 milyon 432 bini ithal edilmiştir. Söz konusu ithalatın mali boyutlarına ilişkin elde edilen verilere göre ise 2013 yılında Türkiye'den cep telefonu için 2 milyar 690 milyon dolarlık kaynak, yurtdışına aktarılmıştır. Merkez Bankası tarafından 2013 yılı için parasal olmayan altın hariç cari işlemler açığının 53 milyar 223 milyon dolar olarak açıklandığı düşünülürse, 2013 yılındaki cari açığın yaklaşık yüzde 5'inin cep telefonu kaynaklı olduğu hesaplanmaktadır. Her yıl mevcut cep telefonlarının yüzde 25'inin yenilediği ülkemizde, 2013 rakamlarıyla cep telefonu başına 221 dolarlık ithalat yapılmaktadır.

Türkiye, hem cep telefonu yaygınlığının yüksek düzeye ulaşması hem de cep telefonunun bir prestij göstergesi olduğuna ilişkin algılama nedeniyle küresel üreticiler tarafından dünyanın en önemli pazarlarından biri olarak kabul edilmektedir. Birçok üretici, pazar payını küresel düzeyde artırmayı bekledikleri modellerini ilk kez Türkiye'de piyasaya sunarak, satış performans testi yapmaktadırlar.

Tablo 22.Yeni Cihazların Abone Sayılarına Oranı

Dönem	Yeni Kaydedilen Cihaz Sayısı (Milyon)	Toplam Abone Sayısı (Milyon)	Değişim Oranı (Yüzde)
2010	14,8	61,8	23,9
2011	17,1	65,3	26,2
2012	14,2	67,7	21,0
2013	16,2	69,7	23,2
2014	16,2	71,9	22,5
2015	17,9	72	24,9

Mevzuat gereği cep telefonlarının Türkiye'de kullanılabilmesi için uluslararası cihaz kimlik numaraları (IMEI) Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK) tarafından kayıt altına alınmaktadır. BTK'nın kayıt verilerine göre 2015 yılında Türkiye'de kayıt altına alınan tek veya çift sim kart takılabilen toplam cihaz sayısı 17 milyon

958 bin 467'dir. Bu cihazların 15 milyon 708 bin 609'u resmi yollardan ithal edilmiştir. Benzer şekilde 723 bin 532 cep telefonu ise yolcu yanında yurtdışından getirilmiştir. Aynı yıl kayıt altına alınan cihazların yüzde 8,5'ine denk gelecek şekilde, 1 milyon 526 bin 326 cihaz ise Türkiye'de yerleşik imalatçıların başvuruları aracılığıyla kayıt edilmiştir.

BTK'nın pazar verilerine ilişkin raporlarına göre; Türkiye'de cep telefonu kullanıcı sayısı 2015 sonu itibarıyla nüfusun yüzde 93,5'ine ulaşarak, 73 milyon 639 bin 261'e yükselmiştir. Pazara sunulmak üzere 2015'de 17 milyon 958 bin 467 yeni cep telefonunun kaydının yapıldığı ve son yıllarda cep telefonu kullanıcı sayısında ciddi artış yaşanmadığı göz önüne alınırsa, cep telefonlarının en azından yüzde 24,3'ünün 2015 yılında yenilediği söylenebilir. Yenilenen cihazların önemli bir kısmının çift sim özellikli olduğu ve bu cihazlarda birden fazla hat kullanılabilceği de hesaba katılırsa yenilenme oranının yüzde 25'i aştığı düşünülebilir. Bu veriler ışığında Türkiye'de kullanılan cihazların en az 4'te 1'inin her yıl yenilediğini söyleyebiliriz.

Tablo 23.Yıllar İtibarıyla Cep Telefonunda Yerli Üretim

Dönem	Yerli İmalat	Genel Toplam	Oranı (Yüzde)
2010	453.336	14.799.129	3,1
2011	87.408	17.100.665	0,5
2012	192.781	14.230.984	1,4
2013	347.649	16.158.138	2,2
2014	896.608	16.201.984	5,5
2015	1.526.326	17.958.467	8,5

Veriler incelendiğinde, 2015 yılı için belirlediğimiz cihaz değişimi oranının uzun süredir tekrarlanan bir durum olduğu ortaya çıkmaktadır. BTK tarafından kayıt altına alınan yeni cihaz sayısı, 2010-2015 yılları arasında 96 milyon 449 bin 367'ye ulaşmaktadır. Sadece 2011 yılından bu yana kayıt altına alınan telefon sayısının 81 milyon 650 bin 238 ile toplam abone sayısını aştığı düşünülürse, Türkiye'de her 5 yılda 1 tüm telefon cihazlarının yenilediği anlaşılmaktadır. 2010 yılında 14,8 milyon yeni cep telefonu kaydedilirken değişim oranı yüzde 23,9 olmuştur. Bir sonraki yıl aynı oran yüzde 26,2'ye çıkarken, 2012'de ise yüzde 21'e düşmektedir. Sonraki yıl oran yüzde 23,2'ye çıkarken, 2014'de yüzde 22,5'e gerilemekte, 2015'de ise yeniden yükselerek, yüzde 24,9 seviyelerine ulaşmaktadır.

Taksit Yasağı Satışı Etkilemedi

İstatistikler, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu'nun (BDDK) 31 Aralık 2013'de cep telefonları için kredi kartı ile taksit uygulanmasına ilişkin kararının

satış sayıları açısından önemli bir değişime yol açmadığını göstermektedir. Halen uygulanan taksit yasağı tüketicilerin taksitli satın alımları kredi kartı dışındaki seçeneklere kaydırmıştır. Faturaya ekleme olanağı nedeniyle cep telefonu işletmecileri üzerinden yapılan taksitli alımların yanında, kimi bankaların teknoloji marketlerinin kasalarından uyguladığı hızlı tüketici kredisi verme uygulamaları nedeniyle satış sayısı düşmemiştir. Özetle kredi kartına taksit yasağı ithalatı düşürmemiş, yalnızca satış kanalı tercihlerinin değişmesine sebep olmuştur. Bankalarla tüketici kredisi anlaşması yapma olanağı bulunmayan küçük esnaf niteliğindeki telefon bayilerinin satışları düşerken, büyük teknoloji marketlerinin ve cep telefonu işletmecilerin payı artmaktadır. Hatta cep telefonu işletmeleri, BDDK'dan lisans alarak kurdukları finansman kuruluşları aracılığıyla satış dışında taksitlendirme ve kredi işlemlerini de kendi bünyelerinde gerçekleştirmeye başlamışlardır.

Yerli Üretim Sınırlı

Akıllı cep telefonu üretimi, telefonu oluşturan parçaların üretimi ve bunların montaj hattında birleştirilmesi olarak özetlenebilecek iki aşamadan oluşmaktadır. Önce telefonu oluşturan parçalar; pil, dokunmatik panel, LCD modül, ana kart ve diğer kartlar, plastik kapaklar, metal parçalar ve kullanılacak yazılım üretilmektedir. Tasarım aşamasında ise sadece elektronik değil aynı zamanda mekanik ve kullanıcı ara yüzü ve yazılım tasarımları da söz konusudur. Üretimin ardından ürünü doğrulama testleri yapılarak, ürün güvenirliliğine ilişkin uluslararası sertifikalara uygunluk sağlanmaktadır. Piyasa ekonomisinin kuralları gereği tüm parçaların Türkiye'de üretilmesi beklenemese bile özellikle tasarım ve montaj aşamaları ile birlikte birçok bileşenin Türkiye'de üretilmesi olanaklıdır.

Ancak kayıt altına alınan telefonların ayrımına bakıldığında, yerli üretimin halen oldukça sınırlı düzeyde olduğu görülmektedir. BTK tarafından 6 Temmuz 2009 tarihinden bu yana cihazların kayıt altına alınması uygulamasında ithalat ve imalat ayrımı yapılmaktadır. İstatistiklere ilk olarak 2010 yılında 453 bin yerli imalat yansımıştır. O yıl yerlilik oranı yüzde 3.1 olarak ortaya çıkarken, 2015 yılında sayı 1 milyon 526 bine ulaşmış ve yerlilik oranı yüzde 8.5 olarak şekillenmiştir.

3 Milyar Dolarlık Dışalım

TÜİK rakamlarına göre, 2009 yılında 1 milyar 71 milyon dolar olan cep telefonu dışalım bedeli, 2016 yılı itibariyle 3 milyar 58 milyon dolara ulaşmıştır. Son 8 yılda yurtdışından alınan telefon sayısı 10.9 milyon adetten 13.4 milyona çıkarken; 2009'da 97 dolar olan ortalama birim fiyat ise geçtiğimiz yıl itibariyle 227 dolara yükselmiştir. Dışalığa konu olan cep telefonu sayısı 2009 ile 2016 arasında yüzde 22.5 artarken, daha pahalı olan akıllı cep telefonlarının tercih edilmesi nedeniyle yurtdışına aktarılan kaynak bedeli yüzde 185 bir artış göstermiştir.

Tablo 24. Cep Telefonu Dışalımı

Yıl	Miktar (Adet)	Değer (Dolar)	Birim Fiyat (Dolar)	Yıllık Değişim Oranları			En Çok Dışalım Yapılan Ülke
				Miktar (Yüzde)	Değer (Yüzde)	Birim Fiyat (Yüzde)	
2009	10.990.347	1.071.251.602	97	-	-	-	Çin
2010	12.145.459	1.302.168.643	107	11	22	10	Macaristan
2011	14.308.793	1.744.300.027	122	18	34	14	Çin
2012	10.627.991	1.716.495.316	162	-26	-2	32	Çin
2013	12.199.623	2.690.012.661	221	15	57	37	Çin
2014	12.546.529	2.996.943.234	239	3	11	8	Çin
2015	13.581.718	3.136.596.613	231	8	5	-3	Çin
2016	13.464.546	3.058.378.224	227	-1	-2	-2	Çin

En Çok Çin'den Alıyoruz

2009-2016 döneminde en çok dışalım yapılan ülkelere bakıldığında ise 2010 yılı hariç diğer tüm yıllarda Çin'in ilk sırada yer aldığı görülmektedir. 2010 yılında en çok telefon alınan ülke olan Macaristan ile günümüzde telefon ticareti neredeyse yok denecek bir noktaya gerilemiştir. Bu değişimin temel nedeni; çok uluslu cep telefonu üreticilerinin Macaristan ve Romanya'da bulunan üretimlerini de Çin'e kaydirmalarıdır.

TÜİK'in 2016 yılı verilerine göre, yurtdışından alınan cep telefonlarının yüzde 70.6'sı Çin'den ülkeye giriş yaparken, ikinci sırada yüzde 23.5 ile Vietnam gelmektedir. Güney Kore yüzde 5'lik payı ile üçüncü, Tayvan yüzde 0.5 ile dördüncü, Hindistan da yüzde 0.04 pay ile beşinci sırada yer almaktadır.

Tablo 25. Cep Telefonu Dışalımında Ülkelerin Payı (2016)

Ülke Adı	Miktar	Miktarsal Payı (Yüzde)	Değer (Dolar)	Değeri Üzerinden Payı (Yüzde)
Çin	9.108.596	67,6	2.160.178.580	70,6
Vietnam	3.331.011	24,7	719.807.411	23,5
Güney Kore	916.902	6,8	154.083.761	5
Tayvan	70.162	0,5	15.373.537	0,5
Hindistan	10.398	0,08	1.345.913	0,04
Diğerleri	27.477	0,2	7.589.022	0,3
Toplam	13.464.546		3.058.378.224	

Dışsatım Yetersiz, Birim Fiyat Düşüyor

Türkiye’de imalat başvurusu ile kayıt altına alınan cihazlar büyük oranda ithal parçaların ülke sınırlarının içinde birleştirilmesiyle elde edilmektedir. Cep telefonu ithalatının cari açık üzerindeki olumsuz etkisini hafifletmek için yalnızca yerli üretimin artırılması yeterli değildir. Aynı zamanda ağırlıklı olarak yurtdışından ithal edilen parçaların birleştirilmesine dayalı üretim modelinin de değiştirilmesi gerekmektedir.

Geçen yıl yurtdışından alınan 13 milyon 464 bin telefona karşılık, yurtdışına sadece 873 bin 757 adet telefon satılmıştır. Dışalım dışsatımın 15 katına ulaşırken, telefon ticaretindeki açık da 2 milyar 989 milyon dolar düzeyinde gerçekleşmiştir. Cep telefonu ticareti alanında 2009’dan 2016’ya dışsatım artmış görünse de, birim fiyatın düşmesi dikkat çekicidir. Buna göre 2009’da 91 bin telefon 10 milyon 116 bin dolar karşılığında satılırken, birim fiyat 111 dolar düzeyinde oluşmuştur. Geçtiğimiz yıl ise 873 bin telefon karşılığında 69 milyon 663 bin dolarlık dışsatım geliri elde edilmiş, birim fiyat ise 80 dolara inmiştir.

Tablo 26. Cep Telefonu Dışsatımı

Yıl	Adet	Değer (Dolar)	Birim Fiyat (Dolar)	En Çok Dışsatım Yapılan Ülke
2009	91.482	10.116.110	111	Hollanda
2010	185.223	18.801.651	102	Hollanda
2011	130.339	18.751.820	144	Hollanda
2012	148.343	29.488.925	199	Hollanda
2013	195.195	34.673.794	178	Hollanda
2014	421.298	22.520.855	53	Hollanda
2015	518.544	30.708.760	59	Hollanda
2016	873.757	69.663.342	80	Vietnam

Türkiye’de üretilen cep telefonları en çok Hollanda’ya satılırken, geçtiğimiz yıl dışsatım yapılan ülkeler arasında Vietnam ilk sıraya oturmuştur.

Alandaki çok uluslu şirketlerin ezici hakimiyeti düşünüldüğünde, yerli üreticilerin mevcut halleriyle rekabet etmekte zorlandıkları görülmektedir.

Nitekim dışalımın büyüklüğü nedeniyle yerli üretici sıfatıyla Vestel tarafından Ekonomi Bakanlığı’na “Alıcısı Bulunan Verici Portatif (Cellular) Telsiz Telefon Cihazları İthalatında Korunma Önlemi Uygulanmasına Yönelik Başvuru” gerçekleştirilmiştir. Telpa Telekomünikasyon, NCB Telekomünikasyon, Ova Elektronik, Erkayasan Telekomünikasyon’da Vestel’in başvurusuna “destekçi” olarak katılmışlardır. Resmi Gazete’de 5 Aralık 2014 tarihinde yayımlanan Bakanlık tebliği ile kamuoyuna duyurulan başvuruda, dışalımın yerli üreticilerin ekonomik göstergelerini olumsuz olarak etkilediği belirtilerek, “Cep telefonu ithalatına karşı korunma önlemi alın-

rak yerli üretimin ekonomik göstergelerindeki olumsuz etkinin ve ciddi zararın ortadan kaldırılması” talep edilmiştir.

Ancak yerli üreticilerin ithalatın sınırlandırılmasına ilişkin başvuruları da işlevli olmamış, nitekim bakanlığın inceleme süresini uzattığı dönemde, başvurucular tarafından geri çekilmiştir. Türkiye’deki üretimi artırmanın yolunun, üretimin Çin’e kayması örneğinde de olduğu gibi çok uluslu şirketlerin ucuz iş gücü ve teşvikler dolayısıyla Türkiye’yi tercih etmesinden geçtiği düşünülebilir. Ancak söz konusu modelin ülke ekonomisine olumlu katkıları olsa bile, sınırlı etkileri olacaktır. Bu modellerle istatistiklere cep telefonu ihracatı ciddi rakamlar olarak yansısı bile, çok uluslu şirketler, oluşacak katma değeri ülke dışındaki yatırımlarına aktaracaklardır.

Markaların popülaritesinin oldukça önemli olduğu bu alandaki başarıyı artırmanın tek yolu, ciddi araştırma ve geliştirme çalışmaları yaparak kullanıcıların yeni ihtiyaçlarını giderecek yazılım ve donanımlar geliştirmektir. Araştırma ve geliştirme çalışmalarına ağırlık vermeden, patent sayısını artırmadan üretilecek yerli telefon, cari açığa yük oluşturmaya devam edecektir. Akıllı telefonlara geçiş sürecinde pazar hakimisi markaların bile değişime ayak uyduramayarak pazar dışına düştükleri düşünülürse, yerli üreticilerin benzer bir değişim sürecinde öne çıkabilmeleri için kısa vadeli kar hedefleri yerine, teknoloji geliştirme odağı yaratmaya yönelmeleri gerekmektedir.

Yeni Vergi Yükü

Resmi Gazete’de 28 Haziran 2016 tarihinde yayımlanan Bakanlar Kurulu kararıyla “TRT Gelirleri Kanunu Uyarınca Radyo, Televizyon, Video ve Birleşik Cihazlar ile Bunların Dışında Kalan Radyo ve Televizyon Yayınlarını Almaya Yarayan Her Türlü Cihazdan Alınacak Bandrol Ücretlerine İlişkin Karar” da değişiklik yapılmıştır. TRT’ye yeni gelir kapıları yaratılan bu kararla, elektrik faturaları üzerinden zaten TRT’ye aktarım yapan halkın bu kez iletişim-bilişim maliyetleri TRT’ye ödenecek bandrol ücretleriyle katlanmaktadır.

AKP Hükümeti’nin yeni kararına göre TRT için bandrol kesilecek cihazlar kapsamına alınan yeni elektronik aletler şöyle sıralanabilir:

- Cep Telefonları (İnternet üzerinden ya da yazılım-donanım ilavesiyle yayın alabilen tüm cep telefonları)
- Tabletler dahil tüm bilgisayarlar
- Dahili tuner ile yayın alan navigasyon cihazları ve navigasyonlu multimedia cihazları

Yani tüm akıllı cep telefonlarına yüzde 6 bandrol yükü bindirilmekte; eğer cep telefonu üzerinde dahili radyo veya televizyon alıcısı varsa eski düzenlemeye göre yüzde 6 olan kesinti oranı da yüzde 7 olarak uygulanmaktadır. Tüm bilgisayar ve

tabletlerden dahili tuner ile bağlanıyorsa yüzde 3, İnternet ya da yazılım-donanım ilavesiyle yayın alıyorsa yüzde 2 bandrol kesintisi yapılmaktadır. Arabalarda kullanılan navigasyon cihazlarından, navigasyonlu multimedya cihazlarından, hidro banyo sistemlerinden, egzersiz aletlerinden de dahili tuner ile yayın alabiliyorlarsa yüzde 8 bandrol kesilmektedir.

Zaten bandrol ücretleri kapsamında tüm radyo ve TV cihazlarından yüzde 16, uydu alıcısı ve benzeri set üstü medya kutularının tümünden yüzde 10 oranında TRT'ye pay aktarılıyordu. Ayrıca üzerinde dahili radyo veya televizyon alıcısı bulunan cep tipi MP3 çalarlar, radyolu kalemler de dahil olmak üzere tüm diğer cihazlardan yüzde 8'lik kesinti yapılıyordu.

Yeni Bakanlar Kurulu kararıyla, TÜİK'in 2016 yılı ithalat değerlerine göre yalnızca cep telefonları, tablet ve bilgisayarlardan 641 milyon liralık yeni kesinti yapılmıştır. Bu kesintinin 3.6496 TL'lik kur üzerinden dolara çevrilmesi durumunda 175.6 milyon dolar kaynak aktarımı yapıldığı anlaşılmaktadır. Üstelik bu hesaplama içinde dış ticaret kodlarında dahili tuner olup olmadığına göre ayırım yapılmadığı için dahili tuner ile yayın alabilen cep telefonlarında yüzde 7, dahili tuner ile yayın alan tablet ve bilgisayarlarda yüzde 3 olarak uygulanacak kesintiler dikkate alınmamıştır. Tüm cep telefonları için yüzde 6, tüm tablet ve bilgisayarlar için yüzde 2 üzerinden asgari bandrol kesintisi yapılmıştır. Ayrıca ithalat yoluyla gelen cep telefonları ve bilgisayarlar dışında yerli üretimden yapılan satışlarda da bandrol kesintisi yapılmaktadır.

Tablo 27. 2016 Yılı İthalat Değerleri Uyarınca TRT İçin Yapılan Bandrol Kesintisi

YENİ BANDROL KESİNTİLERİ	2016 Yılı İthalat Değerleri- TL	Bandrol Oranı (%)*	Bandrol Kesintisi-TL
Cep Telefonları *	9.291.432.400	6	557.485.944
Bilgisayarlar*	4.181.483.202	2	83.629.664
TOPLAM	13.472.915.602		641.115.608
*Dış ticaret kodlarında dahili tuner olup olmadığına göre ayırım yapılmadığı için dahili tuner ile yayın alabilen cep telefonlarında yüzde 7, dahili tuner ile yayın alan tablet ve bilgisayarlarda yüzde 3 olarak belirlenen bandrol kesintisi yerine tüm cep telefonları için yüzde 6, tüm tablet ve bilgisayarlar için yüzde 2 üzerinden asgari bandrol kesintisi hesaplaması yapılmıştır.			

Özellikle 4.5 Nesil uygulamasından sonra artacak cep telefonu pazarı TRT'ye kaynak yaratma yeri olarak görülmüştür. Bugünkü ortamda TRT'nin kamu yayıncılığı yaptığı iddia dahi edilemez noktaya geldiği için; TRT için halktan kesilen kaynakların hiçbir meşruiyeti kalmamıştır.

TRT için yeni bandrol uygulaması, doğrudan gelir ve kurumlar vergisi tahsil edemeyen iktidarın dolaylı vergilerle halka yüklenmesinin katmerli bir yöntemi olarak ortaya çıkmıştır. Şöyle ki; kamunun kıt kaynakları olan frekans ihalesini yapmayarak yandaş kanalların fahiş karlar elde etmelerini sağlayan iktidar, yayıncılığın gezgin iletişim denilen cep telefonu ve İnternet kanalıyla sayısal yayıncılığa kayacak olmasını da kendisine fırsat bilmiştir. Teknolojik gelişmelerden halkımızın ucuz ve kaliteli bir şekilde yararlandırılması gerekirken, halka yeni yükler bindirerek, özellikle dar gelirli kesimleri bilgi-iletişim teknolojilerinden yoksun kılacak uygulamalar ülkemizin bilişim çağında daha da gerilerde kalmasına yol açacaktır.

ÖTV Yüğü En Az 190 TL

Cep telefonu üzerindeki Özel Tüketim Vergisi (ÖTV) yüzde 25 olarak uygulanmaktadır. ÖTV Sayılı Liste Uygulama Genel Tebliği'ne göre; satış fiyatına yüzde 25 olarak uygulanan ÖTV'nin bir alt limiti de bulunmaktadır. Nispi ÖTV tutarının, asgari ÖTV tutarından az olması halinde belirlenen asgari limit ÖTV olarak faturaya yansıtılmaktadır. Uygulanan asgari ÖTV tutarı, Bakanlar Kurulu kararıyla 2017 yılı için 40 TL birden artırılarak, 120 TL'den 160 TL'ye çıkarılmıştır. Bu rakamın üstüne yüzde 18 oranında KDV'nin de eklenmesiyle, kullanıcılara yüklenen fatura 188,8 TL'ye yükselmiştir. Örneğin telefonun satış rakamı 1 TL bile olsa tüketiciye maliyeti 189,9 TL olmaktadır. Kayıt dışı olarak pazarlanan telefonlar hariç olmak üzere Türkiye'de cep telefonunun kullanıcılara minimum maliyeti 2017 itibariyle 189,9 TL olarak hesaplanmaktadır.

Cep Telefonu Üzerindeki Toplam Vergi Yüğü

İmalatçısı veya ithalatçısı tarafından 400 TL'den piyasaya sürülmek istenen üzerinde dahili radyo alıcısı bulunmayan cep telefonuna, yüzde 25 ÖTV'nin yanı sıra yüzde 6 oranında TRT bandrolü ve son olarak genel toplama yüzde 18'lik KDV yansıtılacaktır. Sonuç olarak vergisiz fiyatı 400 TL olarak belirlenen cep telefonu, yüzde 72'lik vergi yüküyle kullanıcıya 689 TL'ye ulaşacaktır.

Tablo 28. Örnek Cep Telefonu Vergi Yüğü Hesaplaması-1

Satış Bedeli (KDV ve ÖTV hariç):	400 TL
Hesaplanan Nispi ÖTV Tutarı:	$(400 \times 0,25 =) 100$ TL
Asgari ÖTV Tutarı*:	160 TL
TRT Bandrolü:	$(400 \times 0,06 =) 24$ TL
KDV Matrahı:	$(400 + 160 + 24 =) 584$ TL
Hesaplanan KDV Tutarı:	$(584 \times 0,18 =) 105,12$ TL
Genel Toplam:	689,12 TL
Toplam Vergi Tutarı:	289 TL
Toplam Vergi Oranı:	Yüzde 72
*Hesaplanan ÖTV tutarı 160 TL'nin altında kaldığından gözardı edilecektir.	

Hesaplanan nispi ÖTV oranı asgari tutarın üzerinde olacak şekilde başka bir örnek vermek gerekirse, vergiler hariç 1000 TL bedelle satılmak istenilen akıllı cep telefonunun tüketiciye maliyeti 1545 TL'ye kadar yükselecektir. Vergilerin toplamı yüzde 54 ile 545 TL düzeyinde şekillenecektir.

Tablo 29. Örnek Cep Telefonu Vergi Yükü Hesaplaması-2

Satış Bedeli (KDV ve ÖTV hariç):	1000 TL
Hesaplanan Nispi ÖTV Tutarı:	(1000x0,25=) 250 TL
Asgari ÖTV Tutarı*:	160 TL
TRT Bandrolü:	(1000x0,06=) 60 TL
KDV Matrahı:	(1000+250+60=) 1310 TL
Hesaplanan KDV Tutarı:	(1310x0,18=) 235 TL
Genel Toplam:	1545 TL
Toplam Vergi Tutarı:	545 TL
Toplam Vergi Oranı:	Yüzde 54
*Hesaplanan ÖTV tutarı 160 TL'nin üstünde kaldığından hesaplamaya dahil edilmiştir.	

Aboneden Alınan Vergiler

Kullanıcılar cihaz alırken, karşı karşıya kaldıkları ağır vergi yüküne cihazlarını kullanırken de maruz kalmaktadır. Yeni bir faturalı hat aldığınızda 46 TL tutarındaki İlk Tesis Özel İletişim Vergisi (ÖİV) ile 18,95 TL tutarındaki Telsiz Ruhsatname Ücreti faturaya yansıtılmaktadır. Cep telefonu abonelerinin aylık faturalarına KDV'nin yanı sıra ÖİV ve Telsiz Kullanım Ücreti de eklenmektedir. Cep telefondan İnternet erişimi söz konusu ise ek olarak yüzde 5 oranında başka bir ÖİV daha tahsil edilmektedir.

BTK verilerine göre; işletmecilerin abone başına elde ettikleri aylık gelir ortalaması (ARPU) 2012 yılında 21,16 TL iken, 2013'de 21,32'ye, 2014'de 22,5'e, 2015'de ise 24,5 TL'ye kadar yükselmiştir. Aradan geçen 1 yıllık zaman dilimi ve 4.5N'ye geçiş süreci ile birlikte 2016 sonu itibarıyla abone başına ortalama aylık gelir yüzde 10,7'lik artışla 27,13 TL'ye çıkmıştır. 2016 yılı dördüncü çeyrek itibarıyla Turkcell'in abone başına aylık ortalama geliri 28,4 TL, Vodafone'un 27,1 TL, Avea'nın ise 25,9 TL'dir. Aynı dönem içinde ön ödemeli abonelerden elde edilen aylık ortalama gelir ise Turkcell için 15,3 TL, Vodafone için 15,1 TL ve Avea için ise 17,1 TL olarak gerçekleşmiştir. Faturalı hat kullanıcısı abonelerden ise Turkcell aylık 40,4 TL gelir elde ederken, Vodafone 39,8 TL, Avea ise 33,9 TL gelir elde etmiştir.

Cep telefonu işletmecilerinin tüm abone gruplarından elde ettikleri gelirin ortalaması 2016 sonu itibarıyla 27,13 TL olarak belirlenirken, bu değere vergilerin de eklenmesiyle, kullanıcıların faturalarına yansıyan ortalama değer de öngörülebilir. İnternet erişimi ve konuşma ücretlerine farklı vergi oranları uygulandığı gözetilerek, 27,13 TL'lik gelirin 10 TL'lik kısmının İnternet erişim paketi kaynaklı olduğu varsayımı yapılarak hesaplanırsa, kullanıcının ödeyeceği aylık faturanın 38,4 TL olduğu görülecektir. Oluşan faturanın yüzde 41,7'si yani 11,3 TL'si ise vergilerden oluşmaktadır. İnternet erişimi olmayan kullanıcıların faturası ise 40,4 TL'ye çıkarken, vergilerin oranı yüzde 49'u bulmaktadır.

Tablo 30. Örnek Cep Telefonu Fatura Hesabı-1 (10 TL İnternet Paketi Dahil)

Konuşma + SMM Ücretleri	17,1 TL
İnternet Paketi Ücreti	10,0 TL
Aylık Toplam İletişim Ücretleri:	27,1 TL
KDV Yüzde 18	4,9 TL
ÖİV Yüzde 25	4,3 TL
ÖİV Yüzde 5 (İnternet Erişimi)	0,5 TL
Telsiz Kullanma Ücretleri (Yıllık 19,68 TL)	1,6 TL
Toplam	38,4 TL
Toplam Vergi Yüğü (TL)	11,3 TL
Toplam Vergi Yüğü (Yüzde)	41,7

Tablo 31. Örnek Cep Telefonu Fatura Hesabı-2 (İnternet Paketi Hariç)

Konuşma + SMM Ücretleri	27,1 TL
İnternet Paketi Ücreti	0,0 TL
Aylık Toplam İletişim Ücretleri:	27,1 TL
KDV Yüzde 18	4,9 TL
ÖİV Yüzde 25	6,8 TL
ÖİV Yüzde 5 (İnternet Erişimi)	0,0 TL
Telsiz Kullanma Ücretleri (Yıllık 19,68 TL)	1,6 TL
Toplam	40,4 TL
Toplam Vergi Yüğü (TL)	13,3 TL
Toplam Vergi Yüğü (Yüzde)	49,0

Sabit İnternet Gideri

BTK verilerine göre 2016 sonu itibarıyla 62,2 milyon olan genişbant İnternet abonesinin 10,5 milyonu sabit şebekeler üzerinden bağlantı sağlamaktadır. BTK verilerine göre 2016 yılsonu itibarıyla faaliyet gösteren 80 İnternet servis sağlayıcısının geliri bir önceki yıla kıyasla yüzde 20,6 artarak, 6 milyar TL seviyesini geçmiştir.

Yıllar itibariyle gelirlerini artıran İnternet servis sağlayıcıları 2016'da, 2011'e kıyasla yüzde 83,1 daha fazla gelir elde etmiştir.

Tablo 32-İnternet Servis Sağlayıcılığı Yıllık Gelirleri (TL)

2011	3.305.337.762
2012	4.301.963.631
2013	4.186.874.148
2014	4.727.462.320
2015	5.016.091.773
2016	6.051.876.856
2011-2016 Büyümesi (Yüzde)	83,1

2016 sonu itibariyle oluşan yıllık gelirin aylık ortalaması toplam sabit genişbant aboneleri sayısına bölüldüğünde, 48 TL bulunmaktadır. İnternet servis sağlayıcıların kullanıcı başına aylık ortalama gelirine ışık tutabilecek olan bu rakamın üzerine, cep telefonunda olduğu gibi vergilerin eklenmesiyle kullanıcının ortalama faturasına ilişkin öngörülebilir. Yüzde 18 oranındaki KDV ve yüzde 5 oranındaki ÖTV'nin eklenmesiyle ortalama fatura bedeli 59 TL'ye kadar yükselmektedir.

Tablo 33. Sabit İnternet Gideri Hesabı

İnternet Erişimi Ücreti	48,0 TL
KDV Yüzde 18	8,6 TL
ÖİV Yüzde 5 (İnternet Erişimi)	2,4 TL
Toplam	59,0 TL
Toplam Vergi Yükü (TL)	11,0 TL
Toplam Vergi Yükü (Yüzde)	23,0

Yüksek Maliyet BİT Yoksulluğunu Tetikliyor

Cep telefonu yaygınlığının 0-9 yaş arası hariç nüfusun tamamına yayıldığı düşünülürse, 4 kişilik asgari ücretlinin evinde en az 2 cep telefonu aboneliği bulunduğu öngörülebilir. Aynı asgari ücretlinin evinde çocukların gelişimi ve bilgi toplumuna geçiş için anahtar öneme sahip olan sabit İnternet erişimi bulunması durumunda, aile bütçesini sarsacak ölçülerde faturalar ödemesi zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Ortalama olarak aylık 38,4 TL olarak belirlediğimiz cep telefonu gideri 2 farklı hat için 76.8 TL olacaktır. Bu rakama yine ortalama olarak belirlediğimiz 59 TL'nin eklenmesi durumunda 135,8 TL'lik cep telefonu ve İnternet erişimi faturası oluşacaktır. Asgari geçim indirimi dahil olmak üzere evli 2 çocuklu ve eşi çalışmayan as-

gari ücretlinin eline net 1.470,72 TL geçtiği düşünülürse, evde sabit telefon hizmeti almadan İnternet erişimi hizmeti alan ve eşi ile birlikte cep telefonu kullanan asgari ücretli maaşının yüzde 9.2'sini iletişim gideri olarak ödemek durumunda kalmaktadır. Türk-İş'in dört kişilik bir ailenin sağlıklı beslenebilmesi için yapması gereken aylık gıda harcaması tutarını (açlık sınırı) Şubat 2017 için 1.502,38 TL olarak hesap ettiği düşünülürse, iletişim harcamalarının aile bütçesine oluşturduğu yük daha iyi anlaşılacaktır. Türkiye'de yoksulluk hatta açlık sınırının altında kalan asgari ücretlinin bilgi ve iletişim teknolojilerine ve artık ifade özgürlüğünün temeli sayılan İnternet erişimine sahip olma şansı giderek düşmektedir. İşletmecilerin abone başına düşen gelirlerini artırdığı bu dönemde uygulanan ÖİV ve KDV ile birlikte yüksek seviyelere ulaşan maliyetler, bilgi ve iletişim teknolojilerine erişme önündeki en büyük engel olarak ortaya çıkmaktadır.

Kamu Etkin Rol Üstlenmeli

Toplumun genelini aynı düzeyde vergilendiren dolaylı vergiler ile Hazine'ye gelir elde etme anlayışı, yoksul kesimler üzerindeki yükü artırmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojilerine ve buna dayalı hizmetler üzerindeki ÖTV ve ÖİV bütünüyle kaldırılmalı, KDV ise acilen düşürülmelidir. Bilgi toplumuna geçiş sürecinde, ilgili cihaz ve hizmetlerin yurttaşlara olan maliyetlerinin düşürülmesi esas olmalıyken, kamu bütçesindeki açıkların kapatılması için TRT bandrolünün yaygınlaştırılması gibi çözümlerden vazgeçilmelidir. Gelişmiş kabul edilen ülkeler için açık pazar konusunda olan ülkemizin cari açığının önemli bir kısmı bu cihazların ithal edilmesinden kaynaklanmaktadır. Gençlerimizin bilgi ve iletişim teknolojilerine olan ilgisi, bütçe açıklarını kapatmak için yeni kaynaklar yaratma yerine, bilim üretecek ve teknoloji geliştirecek altyapı geliştirmede değerlendirilmelidir.

Kendi geliştirdiği teknoloji, bilgi ve Ar-Ge'ye dayalı katma değeri yüksek ürünler üreten bir sanayileşme modelini hayata geçirebilmemiz için bilgi teknolojilerine erişim maliyetlerini hızla aşağıya çekmemiz gereklidir. Sosyal politikalar kapsamında toplumum yoksul kesimlerine yönelik olarak yürütülen çalışmaların kapsamına bilgi teknolojilerine erişim de alınmalıdır. Ülke geleceği ve yoksullukla mücadele açısından stratejik olan cihaz ve hizmetlerin her haneye girmesi sağlanmalıdır. Cihaz temini ve hizmet sunumunda oluşan maliyetlere ilişkin de tüm alanı kapsayacak şekilde kamu yararına denetimler yapılarak, makul fiyatların oluşması sağlanmalıdır. Ülke kalkınması açısından anahtar bir rol üstlenecek bu hizmetlerin, ithalatçı veya işletmeci şirketlerce oluşan maliyetlerin çok üzerinde bir fiyatlandırma ile sunulmasına engel olunmalıdır.

BTK'nın verilerine göre, 2016 yılının son 3 ayında tüketicilerden kuruma yansıyan şikayet sayısı 39 bin 242'dir. Bu şikayetlerin yüzde 48,5'inin İnternet servis sağlayıcılarına ilişkin olması dikkat çekicidir. Bu şikayetler içinde en önemlisi yüzde 33'lük payla bağlantı ve altyapı sorunlarına ilişkindir. İşletmeciler arasındaki altyapı paylaşımına ilişkin sorunlar şikayet oluşturmayacak şekilde BTK tarafından sıkı

kurallara bağlanarak, acilen çözümlenmelidir. Benzer şekilde 3 aylık dilimde mobil işletmecilere yönelik olarak en çok şikayet edilen konu yüzde 50.1'lik pay ile faturalandırmaya ilişkindir. Bu iki kritik konuya ilişkin sorunlar, etkin yaptırımlar ve kurallar bütünü içinde tüketici gözetilerek çözümlenmelidir. Kullanıcıların hizmetlere kaliteli ve ucuz bir şekilde erişimi için kamu idaresinin, sektörün gelir rakamlarını büyütmeyi esas alan politikalar yerine, maliyetlerle orantılı fiyatlandırma ile tüm kesimlere hizmetlerin sağlıklı olarak sunulmasını sağlayacak düzenlemelere yönelmesi gerekmektedir.

KAYNAKÇA

1. Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı 2015-2018 <http://www.bilgitoplu-mustratejisi.org/tr/doc/8a9481984680deca014bea4232490005>
2. ITU Measuring the Information Society Report 2016 <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2016/MISR2016-w4.pdf>
3. Akamai Q2 2016 State of the Internet Security Report <https://www.akamai.com/es/es/multimedia/documents/state-of-the-internet/akamai-state-of-the-internet-report-q1-2016.pdf>
4. OECD Broadband Portal <http://www.oecd.org/sti/broadband/oecdbroadbandportal.htm>
5. TÜİK Bilim, Teknoloji ve Bilgi Toplumu İstatistikleri <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=kategorist>
6. BTK Pazar Verileri <https://www.btk.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Pazar-Verileri>
7. TELKODER Görüş ve Raporları <http://www.telkoder.org.tr/goruslerimiz,-DP-1164.html>
8. Türk Telekom Finansal Raporları <http://www.ttyatirimciiliskileri.com.tr/tr-tr/Sayfalar/default.aspx>