

**T.C. ULAŖTIRMA, DENİZCİLİK VE HABERLEŖME BAKANLIĞI**  
**HaberleŖme Genel M¼d¼rl¼Đ¼**

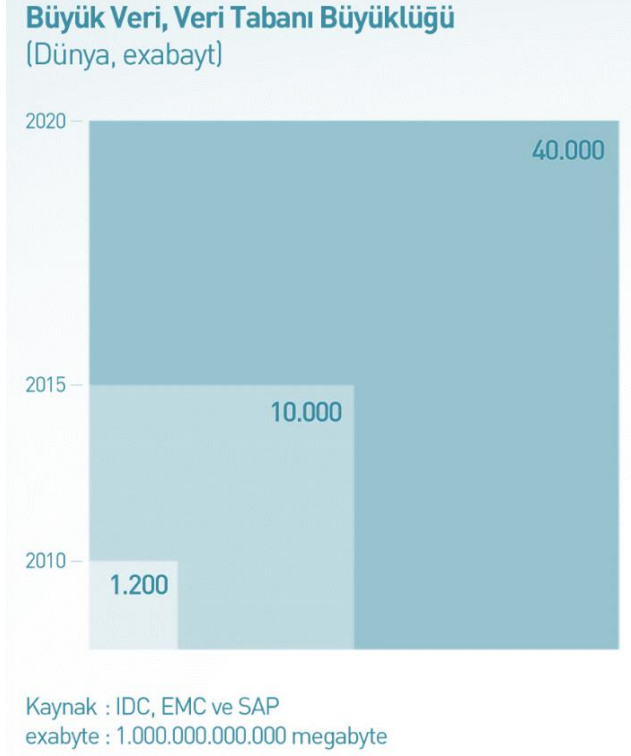
Tarih : 20.02.2017  
Sayı : 17-012

**Konu** : D¼nya Telekom¼nikasyon ve Bilgi Toplumu G¼n¼ Etkinliği  
**İlgi** : 98906837-051.99-E.11669 sayılı yazınız

İlgide yer alan yazınızda, 17 Mayıs 2017 tarihinde İstanbul'da d¼zenlenecek olan "**D¼nya Telekom¼nikasyon ve Bilgi Toplumu G¼n¼**" 'n¼n ana teması ITU tarafından alınan karar ile "**B¼y¼k Etki İçin B¼y¼k Veri**" olarak belirlenmiŖ olduğu, s¼z konusu etkinliğin Bakanlığınız HaberleŖme Genel M¼d¼rl¼Đ¼ tarafından d¼zenleneceĐi belirtilmektedir. Etkinlik için belirlenen tema kapsamında Derneğimizin g¼r¼Ŗ ve ¼nerilerinin bildirilmesi istenmektedir.

¼ncelikle, Bakanlığınız HaberleŖme Genel M¼d¼rl¼Đ¼'n¼n ¼stlendiĐi bu ¼nemli etkinliğin, ¼lkemiz adına en faydalı olacak Ŗekilde geçmesini temenni eder, temaya iliŖkin Derneğimizin de g¼r¼Ŗlerine baŖvurduĐunuz için teŖekk¼r ederiz. Derneğimizin konuya iliŖkin g¼r¼Ŗ ve ¼nerilerine aŖaĐıda yer verilmektedir.

Teknolojide yaşanan gelişmeler hayatlarımıza doğrudan etki ederek yaşamın bildiğimiz seyrini her geçen gün değiştirmektedir. Üretilen veri miktarının, yanda görülen şekilden de anlaşılacağı gibi, önümüzdeki yıllarda logaritmik (üstel) olarak artması beklenmektedir. Bu doğrultuda, etkinliğin belirlenen temasında da olduğu gibi **“Büyük Etki İçin Büyük Veri”** günümüz dünyası için çok yerinde bir slogandır.



Bu noktada ülkemiz açısından önemli ve dikkat edilmesi gereken hususlar şunlardır;

- I. **Türkiye olarak Büyük Veririn ne kadarını üretebileceğiz?**
- II. **Türkiye olarak Büyük Veririn ne kadarını barındırabileceğiz?**
- III. **Dünyada oluşacak Büyük Veri Trafikinin ne kadarını Türkiye’den geçirebileceğiz?**

Bu üç sorunun cevabının da ülkemiz adına olumlu bir yönde olabilmesi için ihtiyaç duyulan adımların ivedilikle atılması gerekmektedir. Böylelikle ülkemiz, 4. endüstri devrimi gibi gelişmeleri takip eden ülke konumundan çıkıp, yaşanmakta olan yeni sanayi devriminin öncüsü olan bir ülke konumuna gelebilir.

Herhangi bir şekilde gecikmek veya zaman kaybetmek, bu hedeflerin gerçekleştirilememesiyle sonuçlanacaktır. Bunun olmaması, hedeflerin gerçekleştirilebilmesi için dört başlıkta ele aldığımız değerlendirmelerin dikkate alınmasını ve bu bakış açısıyla yapılması gerekenlere ilişkin ilgili adımların biran önce atılmasının yerinde olacağı kanaatindeyiz.

## 1) Fiber Altyapı

### **Büyük Veri, Fiber Altyapı ile taşınacaktır.**

Günümüzde fiber altyapının önemi konuyla ilgili olan/olmayan herkes tarafından bilinmektedir. Türkiye'nin sahip olduğu fiber altyapısının yetersiz olduğu yıllardır

bilinmekte fakat bu soruna bu güne kadar bir çözüm bulunamamıştır. Türkiye'nin sadece haberleşebilmesi için değil, ekonomiden sanayiye, bilimsel araştırmalardan sanata kadar geleceği için sağlam bir fiber altyapısına sahip olması artık geciktirilmemelidir. Dolayısıyla ülkemizin gündem maddelerinin üst sıralarında Türkiye'nin Fiber Altyapısı gelmelidir. Bir şekilde ihtiyaç duyulan fiber altyapı mutlak suretle tesis edilmelidir. Bunun için yapılması gerekenleri başlıklar halinde şöyle sıralayabiliriz;

- Fiber şebekelerin hızla yaygınlaştırılabilmesi için ihtiyaç duyulan mevzuat değişiklikleri en kısa sürede yapılmalıdır.
- Karayolları, demiryolları, doğalgaz, elektrik vb. tüm uygun altyapılar Telekom altyapılarının kurulması için paylaşımına açık olması sağlanmalıdır.
- Fiber yatırımlarını hızlandıracağı ileri sürülerek BTK tarafından 2011 yılında alınan muafiyet kararının süresi uzatılmamalıdır.
- Toptan sabit genişbant pazarındaki piyasa aksaklıkları giderilmelidir.
- Yapılacak yatırımlar için bir teşvik mekanizması oluşturulmalı ve Evrensel Hizmet Fonu gibi fonlarla desteklenmelidir.

## 2) Veri Merkezleri

### **Büyük Veri, Veri Merkezlerinde barındırılacaktır.**

Küresel Veri Merkezi İstihdam Raporuna göre<sup>1</sup> dünyada 2014 yılında veri merkezlerinde çalışan kişi sayısı 585.000'dir. Veri Merkezlerinde çalışan kişi sayısı 2015 yılında %6,1 artışla 620.000 sayısına ulaşmıştır. Avrupa bölgesinde bu oran, %3,4 ile dünyada en düşük istihdam artışının yaşandığı bölge olmuştur.

İlgili raporda Türkiye, Avrupa bölgesinde yer almakta ve ülkemiz %6,4 büyüme oranıyla bölgesinde Almanya ve Rusya'nın ardından üçüncü olmuş, dünya ortalamasının üzerinde bir büyüme gerçekleştirmiştir. Türkiye Küresel Veri Merkezi Personelinin %2'sini istihdam etmekte ve 2015 yılında bu sayı 12.500 kişiye ulaşmıştır.

Ancak Türkiye'nin bu büyük pazarda hak ettiği yeri alabilmesi için Veri Merkezi Sektörünün desteklenmesi ve sürdürülebilir bir büyümeye ihtiyacı vardır. Ülkemizde bulunan Veri Merkezlerinin başlangıçta bölgesel, nihai olarak da dünyada istenilen yeri

---

<sup>1</sup> <http://www.datacenterdynamics.com/download?ac=9597>

alması için acilen çalışılmalıdır. Böylelikle bir dünya oyuncusu haline gelebilmemiz mümkün olacaktır.

Bilindiği gibi derneğimiz tarafında Haziran 2015'te yayınlanan Veri Merkezi İşletmeciliği Raporundan<sup>2</sup> bugüne kadar hem Bakanlığınız hem de BTK nezdinde çeşitli toplantılar ve görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Raporumuzun kapsamı doğrultusunda böyle bir sektörün varlığını ve önemini bütün paydaşlara duyurmaya çalışmıştık.

Bilindiği üzere, KHK/678 ve 11 Ocak 2017 tarihinde yayınlanan Bakanlar Kurulu Kararı çerçevesinde, Veri Merkezlerine yönelik çeşitli destek ve teşviklerin verileceği belirtilmektedir. Bu umut verici ve sektörün önünü açması beklenen düzenlemeler incelendiğinde bazı eksikleri olduğu anlaşılmaktadır.

Destek ve teşviklerin kapsamının 23 il ile sınırlı kaldığı, Veri Merkezlerinin bu destek ve teşviklerden yararlanabilmesi için bir beyaz alan sınırı olduğu ve Çağrı Merkezlerine personel yönünden destek sağlanmasına karşın Veri Merkezine bu açıdan herhangi bir destek verilmemesi bu düzenlemelerin istenilen ve beklenen etkiyi sağlayamamasına neden olabilecektir.

Hayata geçirilen bu yeni düzenlemelerin çerçevesinde bazı değişiklikler yapılarak, desteklerin ülke geneline yaygınlaştırılması, herhangi bir beyaz alan sınırının olmaması ve personel istihdamı açısından gerekli destek ve teşviklerin Veri Merkezlerine de sağlanmasıyla bu düzenlemeler asıl amacına ulaşmış olacaktır.

Bir başka hususta, son dönemde güvenlik endişesiyle alınan ancak hem tüketicilerin yaşantılarını hem de işletmecilerin iş yüklerini ve maliyetlerini arttıran tedbirler verilerin serbest dolaşımını etkilemektedir.

Özgürce hareket imkânı bulamayan veriler, ülkemizde barınmayacaktır. Bu durumun önüne geçebilmek için gerekli düzenlemeler, işletmecileri sıkmadan ve büyük

---

<sup>2</sup> <http://www.telkoder.org.tr/docDownload.php?docID=2371>

işletmecilerin (Google, Facebook, vb.) lkemize çekecek Şekilde bir yol izlenerek yapılmalıdır.

**Veri Merkezi İşletmecisi tanımı yapılmalıdır.** Gerek dünya çapında olarak gerekse de ülkemizde giderek büyümekte olan bir alan haline gelen veri merkezlerinin, ülkemizde tam anlamıyla ifade edildiği herhangi bir yasal mevzuat bulunmamaktadır. Veri Merkezlerinin 5651 sayılı kanunda yer alan, “yer sağlayıcılık” ifadesinin bir parçası olduğu görülmektedir. Veri Merkezleri ile doğrudan ilişkilendirilemeyecek hukuka aykırılıklar için küresel ölçekte tanımların bu sektör için daha faydalı ve kapsayıcı bir Şekilde değiştirilmesi sağlanmalıdır.

Mer'i mevzuatta erevesi çizilen yer sağlayıcılık, içerik sağlayıcılık ifadelerinin, tanımlamakta olduğu faaliyetler ile ilgili bazı teknik ve pratik imknsızlıklar nedeniyle ve dünya standartlarına uygun veri merkezleri hizmetleri verilebilmesi için öncelikle “Veri Merkezi İşletmecisi” yani “Data Center Operator” tanımının yapılması gerektiği düşünülmektedir. Bu doğrultuda 5651 sayılı Kanun'da Bakanlığınıza daha önce iletilen grşlerimizde de değinilen mevzuat değişikliklerinin yapılması gerektiği değerlendirilmektedir.

### **3) İnternet Değişim Noktaları**

**Büyük Veriye İnternet Değişim Noktaları sayesinde çok daha hızlı ve ucuza erişilecektir.** lkemizde İnternet Değişim Noktalarının eksikliği birçok riski de beraberinde getirmektedir. Türkiye'nin üzerinden geçmekte olan internet trafiğinin artması yerine azalması hatta kaybedilmesi ve ülkemizde depolanması gereken verilerin yurt dışındaki veri merkezlerine kayması gibi sayısız ekonomik ve teknik tehlikeler ile karşı karşıya kalınabileceği tarafımızca değerlendirilmektedir. Söz konusu risklere ilişkin farkındalığımızın arttırılması gerektiğini düşünmekteyiz.

**Tüm Erişim Sağlayıcıların katılımının zorunlu olacağı (başta Türk Telekom olmak üzere) birden fazla İnternet Değişim Noktasının kurulması biran önce gerçekleştirilmelidir.** Burada dikkat edilmesi gereken husus İnternet Değişim Noktaları bir ülkenin güvenliği

için çok önemli olduğudur. Bu nedenle, mümkün mertebe yerli olanaklar ile hayata geçirilmelidir. Bu kapsamda, **TNAP desteklenmelidir (<http://tnap.net.tr/>)**. Aynı zamanda başka yerli/yabancı girişimlerin oluşmasına imkân sağlayan ortam oluşturulmalıdır.

Türkiye olarak, en geç 1-2 yıl içerisinde gerekli adımları atmamamız halinde, ülkemizde bulunan veri merkezlerinin çoğunu ve bu konuda uzmanlaşmış personelimizin büyük bölümünü kaybetmekle karşı karşıya kalacağız. Bununla birlikte veri merkezi pazarının teknolojik gelişmelerini takip edemediğimiz için birçok konuda dışa bağımlı hale geleceğiz.

Ülkemiz üzerinden geçmekte olan internet trafiğinin artması yerine azalması hatta yitirmemiz bile söz konusu olacaktır. Ayrıca ülkemizde depolanması gereken verilerin yurt dışındaki veri merkezlerine kayması vb. gibi sayısız ekonomik ve teknik tehlikeler ile karşı karşıya olacağımızın bilinmesi ve farkına varılması gerekmektedir.

Orta Asya'da yaşayan yaklaşık 280 milyon insanın internet trafiğinin Türkiye'den geçmesi yerine, atılmayan adımlar yüzünden (**Fiber Altyapının yaygınlaştırılması, Veri Merkezlerini güçlendirilmesi, Tüm Erişim Sağlayıcıların katılımının zorunlu olacağı İnternet Değişim Noktalarını kurulması**) Kafkas trafiğinin balkanlar üzerinden gerçekleştiği ve Bulgaristan'dan Avrupa'ya ulaştığı görülmektedir. Bu şartlar altında internet trafiği konusunda Türkiye'nin bölgesel bir merkez olması için birden fazla İDN kurulması şarttır.

#### **4) OTT, Pay TV ve SMŞH-M2M**

**Büyük Veriyi oluşturan en önemli kaynaklar OTT, Pay TV ve SMŞH-M2M Hizmetleridir.**

Nesnelerin İnterneti (IoT) ve Her Şeyin İnterneti (IoE) kavramları temelinde değerlendirilebilecek, İnternet Tabanlı Hizmetler (OTT-ITH), Ödemeli Yayıncılık Platformları (Pay TV-ÖYP) ve Makineler Arası İletişim (M2M), Büyük Etki için Büyük Verinin en önemli ayaklarını oluşturmaktadır.

- **ITH - OTT**

ITH kullanıcıların cihazları tarafından internet üzerinden alınan ses, video ve içerik (oyun, kitap, ...vb. gibi) hizmetleri olarak tanımlanabilmektedir. Başlangıçta sadece ses ve video içeriklerinin iletimi anlamına gelirken günümüzde ITH tanımı genişlemiş ve internet üzerinden alınan birçok hizmet veya içeriği kapsar hale gelmiştir.

Kullanıcılar istedikleri yerden, istedikleri zamanda ve istedikleri cihaz üzerinden bu hizmetleri alabilmektedir. Bu tanımdan yola çıkıldığında, kullanıcılar ITH'yi; PC/dizüstü bilgisayar, oyun konsolu, tablet, akıllı telefon, Set Top Box (set üstü kutu), akıllı TV'ler, saat ve gözlükler üzerinden alabilmektedir. Yakın gelecekte ise internete bağlanabilecek tüm cihazlar üzerinden ITH alınır hale gelebilecektir.

Bu çerçevede, ITH'nin elektronik haberleşme sektörü üzerinde hem olumlu hem de olumsuz etkisi olduğunu söylemek mümkündür. Bu hizmetlerin yaygınlaşması ile birlikte daha hızlı ve kapasitesi daha yüksek internet bağlantılarına ihtiyaç fazlalaşmakta ve bu nedenle elektronik haberleşme hizmetlerine olan talepte de artmaktadır.

Ancak, bir taraftan da kullanıcılar tarafından ücretsiz olarak yüklenen ve kullanılan ITH uygulamalarının haberleşme sektörü gelirleri üzerindeki negatif etkisi de giderek artmaktadır. Diğer taraftan yurt dışı kaynaklı ITH firmalarının Türkiye'deki kullanıcılara hiçbir mali ve yasal yükümlüğe tabi olmadan hizmet veriyor olması, aynı hizmeti veren yerli firmaların rekabet gücünü elinden almaktadır.

ITH'de yaşanan gelişmenin, özellikle fiber altyapının yaygınlaşması ile birlikte, giderek artacağı beklenmektedir. Bu geçiş döneminde, ITH'nin kullanıcılar, haberleşme ve yayıncılık sektörü üzerindeki etkilerinin tespit edilmesi, izlenmesi gereken politikaların, uygulanacak düzenlemelerin belirlenmesinde büyük önem arz etmektedir.

ITH'lere yönelik değerlendirmeler ve çözüm önerileri ortaya konulurken TV hizmetleri ile elektronik haberleşme hizmetleri kapsamında sunulan ITH'lerin farklı yaklaşım

sorun ve çözüm önerilerine ihtiyaç duyulması sebebi ile birbirinden ayrı düşünülmesi gerekmektedir.

Haberleşme hizmetleri kapsamında **oluşturulacak koşulların, yerli ITH içerik/hizmet sağlayıcılarının yabancılar ile rekabet etmesine destek olurken, yabancı ITH içerik/hizmet sağlayıcılarının da ülkemizde ofis açmasını teşvik edici olması gerektiği değerlendirilmektedir.**

Yapılacak düzenlemeler öngörülebilirliği sağlamalı ve bir güven ortamı oluşturmalıdır. Bu sayede, yabancı yatırımların önü açılarak yabancı firmaların yetkilendirme alması da teşvik edilmiş olacaktır. **BTK tarafından ITH tanımının yapılması ve ayrı bir yetkilendirme türünün tanımlanması gerekmektedir.** Yapılacak yetkilendirmeye ilişkin koşullar şöyle olmalıdır;

- Yerli ITH yaygınlaşana kadar, yetkilendirmenin, diğerlerinde olduğu gibi, ücretsiz olmalı, bu yetkilendirme Kuruma ödenen ücretlerden (Kurum Masraflarına Katkı Payı, vb.) belli bir süre ya da tamamen muaf tutulmalı ve bununla birlikte, vergiler asgariye indirilmelidir. Bu düzenlemeler BTK önderliğinde, Maliye ve Bakanlığınız ile koordinasyon halinde yürütülmelidir.
- Yetkilendirme, sadece internet üzerinden verilen haberleşme hizmeti olarak tanımlanmalıdır.
- Hizmet kapsamında, abonelik ve üyelik gibi işlemler, diğer haberleşme hizmetlerine göre daha kolay ve klasik abonelik yükümlüklerinden farklı olacak şekilde düzenlenmelidir (örneğin; ilk etapta üyelik için e-mail ile üyelik vb.).

- **ÖYP - Pay TV**

Televizyon yayınları gibi genel olarak bütün video ve ses yayını yapan teknolojiler, dijital (sayısal) platformlar gibi bir gün hepsinin internet üzerinden hizmet vereceği kabul gören bir gerçektir. Genişbant önemi çok büyük olduğundan internetin hızı ile doğru orantılı bir iletim kalitesi ve içerik yoğunluğu söz konusudur. ÖYP Sektörünü ilgilendiren düzenlemelerin ivedilikle yapılması gerekmektedir.



Yüksek vergilendirme rejimi, ÖYP sektörünün üzerinde büyük bir yük ve sektörün gelişmesini, dolayısıyla da vatandaşlara daha kaliteli hizmet verilmesini engellemektedir. Çok yüksek rakamlara ulaşan bu vergiler hem tüketicileri hem de hizmeti veren işletmecileri büyük maddi sıkıntılar içerisine sokmaktadır. Birçok eksiği bulunan mevcut mevzuatın mutlaka yenilenmesi gerekmektedir.

ÖYP Sektörünün karşılaştığı önemli sorunlardan birinin de haksız içerik kullanım, iletimi ve paylaşımıdır. Bu sorunla ilgili teknik çözümler üzerine yoğunlaşılması gerekmektedir. Telif hakları konusunda da yayıncı statüsünde olmayan ödemeli yayıncılık platformlarının ekstra “yeniden iletim” bedeli ödemesinin önüne geçilecek düzenlemelerin yapılması gerekmektedir. Bu bağlamda TELKODER’in hazırlamış olduğu ve içinde bu konulara ilişkin önerilerimizin bulunduğu “**Ödemeli Yayıncılık Platformu (ÖYP/Pay TV)**” raporumuz 2015 Nisan ayı içerisinde yayınlanmıştır<sup>3</sup>.

- **SMŞH-M2M**

**Sanal Mobil Şebeke Hizmeti (SMŞH) pazarının büyümesinin M2M pazarını da büyütecektir.**

Ülkemizde henüz hayata geçirilememiş olan ve büyük verinin oluşmasına önemli katkı sunacak Makineler Arası İletişim (M2M) gibi birçok faydası olacak SMŞH'nin hayata geçirilmesi gerekmektedir. SMŞH için süreç Türkiye’de 2009 yılında başlamış ve mevcut durumda 64 işletmecinin yetkilendirmesi bulunmaktadır.

Ancak SMŞH bir türlü işlerlik kazanamamıştır. Halen hiçbir işletmeci fiili olarak faaliyete geçememiştir. Bu durumun en önemli nedeni mobil işletmecilerin bu modelin hayata geçirilmesi konusunda isteksiz olmalarıdır. Üyelerimiz içerisinde GSM işletmecileri ile sözleşme imzalayarak SMŞH sunabilen bir işletmeci henüz bulunmamaktadır.

**Fiber Altyapı, Veri Merkezleri, İnternet Değişim Noktaları, İTH-OTT’ler, PayTV-ÖYP, SMŞH-M2M ve daha birçok bunlara benzer kavramların hepsi birlikte bir ekosistem oluşturmaktadır.**

---

<sup>3</sup> <http://www.telkoder.org.tr/docDownload.php?docID=2337>

Herhangi birisinin eksik kalması durumunda sistem aksak bir şekilde ilerleyecek, bir süre sonra istenilenlere cevap vermeyecek ve geri kalacaktır. Aynen canlı organizmaların ihtiyaç duyduğuna benzer şekilde, bu habitat oluşturulamazsa, hiçbir şekilde **“Büyük Etki İçin Büyük Veri”** temasının Türkiye’de gerçek anlamda hayata geçirilebilmesi mümkün olmayacaktır. Yukarıda belirttiğimiz görüş ve önerilerimizin dikkate alınarak değerlendirilmesi hususunda gereğini bilgilerinize arz ederiz.

Saygılarımızla,

Rıdvan UĞURLU

Genel Sekreter

Yusuf Ata ARIAK

Yönetim Kurulu Başkanı

TELKODER

Serbest Telekomünikasyon İşletmecileri Derneği