



**ULUSLARARASI ELEKTRONİK
HABERLEŞME
SEKTÖRÜNDE GELİŞMELER BÜLTENİ**

**Sektörel Araştırma ve Strateji Geliştirme
Dairesi Başkanlığı**

BİLGİ TEKNOLOJİLERİ VE İLETİŞİM KURUMU

Ağustos 2016

SAYI: 104

İçindekiler

YÖNETİCİ ÖZETİ	2
1. ÖRNEK ÜLKELERDEKİ DÜZENLEYİCİ GELİŞMELER	5
ALMANYA.....	5
HOLLANDA	6
İNGİLTERE	8
FRANSA	9
İSPANYA.....	9
İTALYA.....	11
FİNLANDİYA	12
DANİMARKA	14
ABD	14
2. ULUSLARARASI KURULUŞLAR/BİRLİKLER.....	16
GSMA.....	16
BEREC	17
ICANN.....	18
ETSI	19
3. AB AVRUPA SAYISAL GÜNDEMİ	20
GENİŞBANT ve TELEKOM.....	20
GÜVEN&GÜVENLİK.....	21

YÖNETİCİ ÖZETİ

Diğer ülke ve uluslararası kuruluşların/birliklerin tecrübelerinden istifade edilmesi ve gündemlerinin takip edilmesi amacıyla söz konusu ülkelerin, uluslararası kuruluş ve birliklerin elektronik haberleşme sektörlerindeki gelişmelerden derlenen “Uluslararası Elektronik Haberleşme Sektöründe Gelişmeler Bülteni” her ay hazırlanmakta ve kamuoyuna duyurulmaktadır.

Bülten kapsamında Avrupa ülkelerinin yanı sıra, Avrupa Birliği’nde (AB) elektronik haberleşme piyasası, genişbant, bulut bilişim, yazılım hizmetleri, açık internet, güvenlik, gelişen teknolojiler ile gelecekte internet başlıkları altında AB’deki teknolojik ve düzenleyici gelişmelere, ABD ve Japonya gibi özellikle genişbant altyapılarının gelişmiş olduğu ülkeler ile elektronik haberleşme sektörüne ilişkin uluslararası kuruluş ve birliklerdeki teknolojik ve düzenleyici gelişmelere yer verilmektedir.

Bu kapsamda; 2016 yılı Ağustos ayı bülteninde ülkelere Almanya, Hollanda, İngiltere, Fransa, İspanya, İtalya, Finlandiya, Danimarka, ABD uluslararası kuruluşlardan GSMA (GSM Association, GSM Birliği), BEREC (Body of European Regulators for Electronic Communications, Avrupa Elektronik Haberleşme Düzenleyicileri Grubu), ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers, İnternet Tahsisli Adlar ve Sayılar Kurumu), ETSI (European Telecommunications Standards Institute, Avrupa Telekomünikasyon Standartları Enstitüsü) ile Genişbant ve Telekom, Güven&Güvenlik altında AB’de sektöre ilişkin yaşanan gelişmelere yer verilmiştir.

Bu bültenin hazırlanmasında genel olarak; Cullen International’ın “Country Updates”, “Telecommunications>Flashes” bölümleri ve ilgili ülkelerin düzenleyici kurumları ile uluslararası kuruluşların/birliklerin internet sayfalarından ve sektörle ilgili uluslararası haber sitelerinden faydalanılmıştır. Bu kapsamda, 2016 yılı Ağustos ayı Uluslararası Elektronik Haberleşme Sektöründe Gelişmeler Bülteninde yer alan gelişmeler aşağıda özetlenmektedir:

- Alman Düzenleyici Kurumu BNetzA, toptan yerel erişim piyasasına ilişkin aldığı karar ile uzun süredir beklenen tartışmalı vectoring uygulamasına izin vermiştir.

- Hollanda Düzenleyici Kurumu ACM nihai pazar analizine dayanarak pazarda yeterince rekabet olduğu gerekçesi ile ticari fiber optik pazarında, ilave düzenlemeye gerek olmadığına karar vermiştir.
- Avrupa Komisyonu, Telekom işletmecisi Vodafone ile kablo şirketi Ziggo'nun Hollanda'da gerçekleşecek iş ortaklığını rekabete aykırı bazı hususlar olduğundan koşullu olarak kabul etmiştir.
- İngiltere Düzenleyici Kurumu OFCOM'un Ağustos ayında haberleşme sektörü verileri raporunu (The Communications Market 2016) yayımlamıştır.
- Fransa Düzenleyici Kurumu ARCEP, 4 Ağustosta mobil sektöre yönelik ikinci çeyrek raporunu yayımlamıştır.
- İspanya Düzenleyici Otoritesi CNMC, en son Temmuz 2015'te gözden geçirmiş olduğu Ethernet 2. seviye toptan genişbant erişim (WBA) hizmeti NEBA'nın, erişim noktalarında tahsisli kapasite için önerilen yeni aylık kapasite ücretlerini 3 Ekim 2016 tarihine kadar belirleyeceğini belirtmiştir.
- İtalya Düzenleyici Kurumu AGCOM, elektronik haberleşme hizmetleri için perakende tarife şeffaflığı kuralları konusunda 2007 yılından önceki kararların yerini alan ve ödemeli TV hizmetlerinin kapsamını genişleten bir karar yayımlamıştır.
- Finlandiya'da ".fi" uzantılı alan adlarında uluslararası anlamda kabul görmüş kayıt-kayıt kuruluşu modeli uygulanmaya başlanılacaktır.
- Danimarka'da spektrum yönetiminden sorumlu kuruluş olan Danimarka Enerji Kurumu 1800 MHz için ihaleye çıkma kararı almıştır.
- ABD Düzenleyici Otoritesi FCC, ABD'nin 5G konusunda lider ülke olabilmesi için spektruma erişim imkânını arttırmak, arka planda çalışan bağlantıları hızla gerçekleştirmek ve altyapı gelişimini teşvik etmek üzere 3 başlıkta yoğun çabalarına devam etmektedir.
- GSMA Intelligence firması, Mobil İşletmeci Grup Sıralamasını Eylül ayında kamuoyu ile paylaşmıştır.
- BEREC, İtalyan Düzenleyici Kurumu AGCOM'un mobil şebekelerde toptan çağrı sonlandırma piyasalarında uygulanacak çağrı sonlandırma ücretlerine ilişkin Avrupa Komisyonu'na yaptığı bildirimden ardından mevzuat uyarınca yaptığı ikinci aşama inceleme sonucunu açıklamıştır.

- BEREC, Portekiz Düzenleyici Kurumu ANACOM'un toptan yere ağa erişim ve toptan merkezi erişim piyasalarına ilişkin karar kapsamında Avrupa Komisyonu'na yaptığı bildirimden ardından mevzuat uyarınca yaptığı ikinci aşama inceleme sonucunu açıklamıştır.
- ICANN, ABD Ulusal Telekomünikasyon ve Bilgi Kurumu NTIA'ya, IP adresleri, alan adları ve Internet kullanımındaki çoğu parametrelere ait otorite sahibi alt kuruluş olan IANA'nın (Internet Assigned Numbers Authority) oklu paydaşların ihtiyaçlarına hitap eden şeffaf bir yapıya kavuşturulması için küresel internet toplumunun önerilerini sunmuştur.
- IEC (International Electrotechnical Commission , Uluslararası Elektroteknik Komisyonu) tarafından ISO (International Organization for Standardization, Uluslararası Standartlaştırma Teşkilatı), ITU (ITU (International Telecommunication Union, Uluslararası Telekomünikasyon Birliği) ve ETSI (European Telecommunications Standards Institute, Avrupa Telekomünikasyon Standartlar Komitesi) ile ortaklaşa düzenlenen Dünya Akıllı Şehir Forumunda (The World Smart City Forum)  zellikle telekomünikasyon standartları alanında faaliyet gösteren organizasyonların işbirliğinin daha akıllı Şehirlere ulaşmada elzem olduğu ifade edilmiştir.
- Avrupa Komisyonu, Avrupa çapında elektronik haberleşme endüstrisinin nasıl düzenlenmesi gerektiğini belirleyen AB Elektronik Haberleşme Kodu ile ortak kural ve hedefleri açıklamıştır.
- Avrupa Birliği'nin bulut bilişim için belirlediği politikaların sayısal tek pazar stratejisine dâhil edilmesine karar vermiştir.

1. ÖRNEK ÜLKELERDEKİ DÜZENLEYİCİ GELİŞMELER



ALMANYA

Alman Düzenleyici Kurumu BNetzA'nın Yakın Bölgelere Yönelik Vectoring Uygulaması İzni

Alman Düzenleyici Kurumu BNetzA, aldığı kararla uzun süredir beklenen tartışmalı vectoring uygulamasına izin vermiştir. Vectoring uygulaması kapsamında kullanılan yakın bölge kavramı ana dağıtım çatısından itibaren 550 metreden daha kısa mesafeler anlamına gelmektedir¹. Toptan yerel erişim piyasası analizi kapsamında verilen kararla Almanya'nın bakır şebekesinin önümüzdeki yıllarda nasıl gelişeceği belirlenmiştir:

- Deutsche Telecom, ana dağıtım çatılarının yakın bölgelerinde VDSL2 vectoring uygulamasına izin verecek şekilde 2018 yılı sonuna kadar güncelleme yükümlülüğü altına girmiştir. Bu kapsamda, önümüzdeki birkaç yıl içerisinde Almanya'nın bakır şebekesinin %80'i FTTC+VDSL2 vectoring teknolojisine uyum sağlayacak şekilde güncellenecektir.
- Deutsche Telecom dışındaki alternatif şebeke işletmecilerinin hangi şartlarda yerleşik işletmeci dışında vectoring uygulaması yapabileceği hüküm altına alınmıştır. Her bir bölge de sadece bir işletmeci vectoring uygulayacaktır. Alternatif işletmeci, Deutsche Telecom'un saha dolaplarında alt yerel ağı paylaşımına açılması yöntemiyle vectoring yapacaktır. Vectoring yapacak işletmeci diğer işletmecilere 2 numaralı katmanda (Ethernet) erişim teklif etmek zorunda olacaktır.
- Geleneksel YAPA uygulaması hala mümkün olacak olup, 2,2 MHz altında (ADSL uygulaması tarafından kullanılmakta) kurallar değişmemiştir.

¹Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <http://www.cullen-international.com/product/documents/FLTEEU20160077> adresinden ulaşılabilmektedir.

- Bununla birlikte ana dağıtım çatısından başlayan YAPA, sabit şebekelerde rekabeti oluşturan ana düzenleme işlevini kaybetmiştir. Artık analog ses hizmeti ile temel ADSL genişbant için geleneksel erişim yöntemi olarak kalacaktır.
- Deutsche Telecom'un 899 noktasında katman 2 düzeyinde veri akış erişimi temel toptan erişim ürünü haline gelecektir. Söz konusu ürünün, 1 Kasım 2016 tarihinden itibaren işlevsel hale gelmesi planlanmıştır.
- Yakın bölgelerde vectoring yapan işletmeci saha dolaplarındaki değişim noktalarından itibaren sanal yerel ağa paylaşımlı erişim sağlamak zorundadır.
- Kararın uygulanmasıyla yaklaşık 1,4 milyon hanenin ilk defa 50 Mbit/sn ve üzeri hızlarla genişbant internet erişiminin sağlanacağı tahmin edilmektedir.
- Almanya'nın ulusal genişbant internet erişimi stratejisinin ana hedefi 2018 yılı sonunda Alman hanehalkının %100'ünün en az 50 Mbit/sn hızlarla erişiminin mümkün kılınmasıdır.

Alternatif işletmecilerden bazıları söz konusu kararı mahkemeye götüreceklerini ifade etmişlerdir. Bu işletmecilere göre söz konusu karar 'yakın bölgelerde' Deutsche Telecom'a tekel oluşturmasına neden olmaktadır. Ayrıca, mevcut durumda alternatif işletmecilerin esas yatırımları ortak yerleşim olarak ana dağıtım çatılarında bulunmaktadır. Vectoring uygulaması, alternatif işletmeci açısından kısa dönemde ortak dağıtım çatısından VDSL uygulamasını imkânsızlaştırırken, uzun dönemde Deutsche Telecom saha dolaplarını VDSL vectoring uygulamasına adapte ettiğinde ortak dağıtım çatısından ADSL hizmeti sunmak ekonomik açıdan olanaklı olmayacaktır.



HOLLANDA

1. ACM'nin, Hollanda Ticari Fiber-optik Pazarında İlave Düzenlemeye İlişkin Görüşü

Hollanda Düzenleyici Kurumu ACM, nihai pazar analizine dayanarak fiber optik şebeke sahiplerinin şebekelerini başka şirketlere açma zorunluluğu getirmeye gerek

olmadığına karar vermiştir². ACM kararında, pazarda yeterince rekabet olduğu gerekçesi ile ticari fiber-optik şebekelerinin düzenlenmesine gerek olmadığına hükmetmiştir. Ticari fiber-optik bağlantıların sayısı Hollanda'da her geçen gün artmaktadır. Bilgi yoğun bir ülke olan Hollanda için verinin hızlı bir şekilde işlenebilmesini teminen fiber optik şebekeler üzerinde hızlı veri bağlantılarının sağlanması elzemdir. 2018 yılının sonuna kadar hâlihazırda 75.000 olan bağlantı sayısının yaklaşık 90.000'e ulaşması beklenmektedir. ACM yetkilileri pazarda KPN'nin güçlü bir konumda olmasına rağmen diğer işletmelerinde pazarda aktif olduğunu ve fiber optik şebekelerini genişleten yatırımlar yapabildiğini ifade ederek ilave herhangi bir düzenlemeye gidilmeyeceğini belirtmiştir. Bununla birlikte ticari fiber optik pazarın izlenmeye devam edileceğini ve pazarda rekabetin artması durumunda düzenleme açısından geri adım atılacağını söylemiştir.

2. Ziggo/Vodafone İş Ortaklığının Avrupa Komisyonu Tarafından Koşullu Kabulü

Avrupa komisyonu, Telekom işletmecisi Vodafone ile kablo şirketi Ziggo'nun Hollanda'da gerçekleşecek iş ortaklığını koşullu olarak kabul etmiştir³. İki şirketin işbirliği neticesinde hem sabit hem de mobil şebeke işleten mevcut yerleşik işletmeci KPN'e ikinci bir rakip ortaya çıkacaktır. Avrupa komisyonu ortak girişimle ilgili rekabete aykırı bazı hususları ortaya koymuş ve Vodafone'nin sabit şebekesini satarak şebeke üzerinden hizmet verdiği müşterileri Komisyon tarafından uygun görülen üçüncü tarafa transfer etmesini istemiştir.

ACM yeni bir Telekom işletmecisinin ortaya çıkışının pazarda çok önemli bir değişime neden olacağını ifade ederek, pazardaki diğer rakiplerin şebekelere erişim için yeterli fırsatların mevcudiyetinin sağlanmasını teminen mevcut kuralların değiştirilmesi ya da sıkılaştırılmasına yönelik değerlendirme de bulunacağını bildirmiştir.

² Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.acm.nl/en/publications/publication/16213/Regulation-of-business-fiber-optic-market-is-currently-not-needed/> adresinden ulaşılabilir.

³ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.acm.nl/en/publications/publication/16119/Joint-venture-of-Ziggo-Vodafone-has-been-conditionally-cleared/> adresinden ulaşılabilir.

İnternet erişimi, ev telefonu, mobil hizmetler ve TV hizmetlerini kapsayan paket planlar gün geçtikçe popüler olmaktadır. Bu eğilim hem sabit hem de mobil şebekelere sahip işletmeciler için avantaj yaratmaktadır. ACM, Ziggo/Vodafone birlikteliğinin paket hizmetlerin daha fazla müşteri tarafından tercih edileceği anlamına geleceğini öngörmektedir. Bu durum Telekom pazarındaki rekabetin manzarasını değiştirecektir. ACM hem pazardaki bu yeni eğilimi hem de ortak girişimi yakından izlediğini ve incelemenin bir pazar analizi çalışması ile sonuçlanabileceğini ifade etmiştir. Bu minvaldeki bir pazar analizi hangi rakiplerin internet erişimi, TV ve telefon hizmetleri için sabit şebekeleri kullanabileceğini gösteren kuralları ortaya koyacaktır.



İNGİLTERE

İngiltere Düzenleyici Kurumu OFCOM'un, Ağustos ayında yayımladığı haberleşme sektörü verileri raporunun (The Communications Market 2016) önemli bulguları şöyledir⁴,

- 2015 yılı sonunda telekomünikasyon ve posta sektörü gelirleri sırasıyla 37,5 ve 4,2 milyar pound olmuştur.
- Mayıs 2016 itibarı ile hanelerin %99'u (en az bir operatörün) 2G veya 3G kapsamı içinde kalırken 4G kapsamı %97,8'e ulaşmıştır.
- Hanelerin %68'i telefon ve genişbant interneti paket olarak birlikte satın almaktadır. bu iki hizmetin yanında TV hizmetinin de paket dahilinde alan hane oranı ise %28'dir.
- İnternette en çok zaman harcayan yaş grubunun 16-24 yaş arasındır.
- Hane başına haberleşme hizmetleri için yapılan harcama 82,2 pound'dur.
- 2015'te yaklaşık 142 milyar dakika (2014'te 137 milyon) mobil görüşme yapılırken sabit için bu rakam 74 milyar dakikadır (2014'te 81,6 milyon).
- Gönderilen SMS miktarı 2014 yılına göre yaklaşık %9 azalarak 101 milyar adet olmuştur.
- Ortalama 4G veri hızı (indirme yönünde) 17 Mbps olmuştur. Sabit genişbant abonelerin ortalama hızı ise 28,9 Mbps'dir.

⁴ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye http://stakeholders.ofcom.org.uk/binaries/research/cmr/cmr16/uk/CMR_UK_2016.pdf adresinden ulaşılabilir.

- 30 Mbit'in üzerindeki bir internet bağlantısı olan abone sayısı 9,2 milyon olmuştur.
- Aktif mobil abone sayısı 39,5 milyonu 4G abonesi olmak üzere toplam 84,8 milyon olup, M2M abone sayısı 6,7 milyona ulaşmıştır.
- Posta sektörü gelirleri ise 2010'dan (4,1 milyar pound) 2015'e kadar (4,2 milyar pound) yatay seyretmiş ve önemli bir değişime uğramamıştır.

OFCOM'un internet kullanımına ilişkin yayımladığı bir diğer rapora göre ise, ülkedeki yetişkinlerin %81'i evlerinde genişbant internete sahipken mobil telefonu ile internete bağlananların oranı %70'e çıkmıştır⁵.



Fransa Düzenleyici Kurumu ARCEP, 4 Ağustosta mobil sektöre yönelik ikinci çeyrek raporunu yayımlamıştır. Rapora göre 2015'in ikinci çeyreğinde (M2M hariç) 71,1 milyon civarında olan mobil abone sayısı 2016'nın aynı döneminde 72 milyona yaklaşmıştır. Bu rakam %108,8'lik bir penetrasyonu beraberinde getirirken M2M SIM kart sayısı 10,25 milyona ulaşmıştır. SMŞH (MVNO) işletmecilerinin Pazar payı %10'un biraz üzerinde gerçekleşmiş ve abone sayısı 7,35 milyon olmuştur. Aynı dönemde yaklaşık 1.5 milyon mobil numara taşınmıştır⁶.



1. 2. Seviye Ethernet WBA Hizmeti Kapasite Ücretleri

İspanya Düzenleyici Otoritesi CNMC, en son Temmuz 2015'te gözden geçirmiş olduğu Ethernet 2. seviye toptan genişbant erişim (WBA) hizmeti NEBA'nın (New Ethernet

⁵Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <http://stakeholders.ofcom.org.uk/market-data-research/other/internet/Internet-and-attitudes-bulletin-2016/> adresinden ulaşılabilir.

⁶ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye http://www.arcep.fr/fileadmin/reprise/observatoire/obs-mobile/2016/t2-2016/eng/aSIM-Q2_2016-august2016.pdf adresinden ulaşılabilir.

Broadband Service, Yeni Ethernet Genişbant Hizmeti) erişim noktalarında tahsisli kapasite için önerilen yeni aylık kapasite ücretlerini 3 Ekim 2016 tarihine kadar belirleyecektir. NEBA fiyatları, erişim noktalarında tahsisli kapasite için bir aylık ücret ve kapasite fazlası ücret de dâhil olmak üzere, bağlantı başına aylık ücreti içerecektir.

Yeni önerilen fiyatlar aşağıdan yukarıya uzun dönem artan maliyet (BU-LRIC +) modeline dayanmaktadır ve CNMC'nin en son toptan genişbant erişim pazarlarının (Tablo-1) ve Telefónica'nın 2015 WACC (Tablo-2) sonuçlarının analizinden elde edilen karmaşık düzenleyici durumlar dikkate alınarak hesaplanmıştır. Uygun VULA'ya kadar fiber üzerinden (66 belediye hariç) NEBA sunmak için ülke geçişi zorunludur.

Tablo 1: İspanya Genişbant Erişim Pazarları

WBA Hizmeti	4 Eylül 2016'dan VULA tamamlanana kadar (beklenen geç 2017)	VULA'nın etkin durumu
Bakır üzerinden NEBA	<ul style="list-style-type: none"> 8.000 anahtar maliyet odaklı fiyatlarla sunulmaktadır (yani 758 anahtar kullanılabilir) 	Aynı
Fiber üzerinden NEBA	<ul style="list-style-type: none"> 66 belediye dışında ülke çapında sunulan <p>Tanımlı ERT kadar geçerli mevcut maliyet odaklı (BU-LRIC +) fiyatları (beklenen Mart 2017)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 8000 noktadan sunulan Rekabetçi belediyelerin teklifi 66 dan daha fazla değildir <p>Sadece ERT'ye tabi aylık fiyatlar</p> <p>Kapasite fiyatlarının maliyet yönü (BU-LRIC)</p>

2017 ve 2018 için önerilen fiyatlarda, NEBA fiber üzerinden sadece 8.000 noktadan sunulacaktır. Kısmi deregülasyon, 2017 ile karşılaştırıldığında, 2018 yılında NEBA kapasite fiyatlarında hafif artışa yol açmaktadır.

CNMC, NEBA bakır ve fiber olmak üzere her iki türdeki trafiğin devir noktasında toplanmasından dolayı, tahsisli kapasite fiyatlarının BÜ-LRIC + modelini kullanarak devir noktasında ortaklaşa hesaplanması gerektiğine de açıklık getirmektedir.

Teklif edilen devir noktası (€ / Mbps / ay) NEBA kapasite fiyatları kısmi coğrafi pazar deregülasyonunu yansıtmaktadır.

Tablo 2: Telefonica Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (Weighted Average Cost of Capital - WACC)

NEBA QoS Çeşidi	Mevcut	31 Aralık 2017'e kadar önerilen	1 Ocak 2018'den itibaren önerilen
Best effort	7.98	5.83	6.18
Gold	9.26	6.76	7.17
Real time	10.45	7.75	8.22



AGCOM'un Perakende Tarife Şeffaflığına İlişkin Kuralları

İtalya Düzenleyici Kurumu AGCOM, elektronik haberleşme hizmetleri için perakende tarife şeffaflığı kuralları konusunda 2007 yılından önceki kararların yerini alan ve ödemeli TV hizmetlerinin kapsamını genişleten bir karar yayınlamıştır.

İtalya'da, ödemeli TV hizmetleri ile ilgili Danıştay'ın 1961/2013 ve 2009/2013 sayılı kararları, 259/2003 sayılı Elektronik Haberleşme Kanunu'ndaki bir elektronik haberleşme hizmeti tanımını içermektedir. AGCOM, bu yorumun 2002/21/EC sayılı Çerçeve Direktifinde tanımlandığı gibi bir uydu ödemeli TV kanalı demetine şartlı erişim sağlanmasından oluşan bir hizmetin bir elektronik haberleşme hizmeti olduğunu ileri süren Avrupa Birliği Adalet Divanı'nın C-475/12 sayılı kararı ile desteklendiğine dikkat çekmektedir. Yeni kurallar aşağıdakileri zorunlu tutmaktadır:

- Açıklanan tüm ücretlere KDV dâhil edilmiş olmalı ve kullanıcıların detaylı ücret bilgilerini nasıl elde edebilecekleri açıkça belirtilmelidir,

- Sınırlı zaman teklifleri indirim miktarını, vade bitiminde uygulanacak normal ücreti ve sözleşmenin erken sona erdirilmesi durumunda herhangi bir ceza olup olmadığını açık olarak belirtmelidir,
- Zaman veya işlem hacmi tabanlı teklifler durumunda, elektronik haberleşme hizmeti sağlayıcı indirimli zaman veya hacmin % 80'ini tüketiğinde, standart şartların geçerli olacağı hakkında kullanıcıyı bilgilendirmelidir ve
- Elektronik haberleşme hizmeti sağlayıcı, kullanıcıyı abonelikleri için geçerli ekonomik şartlar hakkında yılda en az bir kez yazılı olarak uyarmalıdır.

Karar, elektronik hizmet sağlayıcılarına kullanıcıların abone olabileceği tüm hizmetlerin sözleşme koşullarını AGCOM tarafından hazırlanan şablonları kullanarak (telekomünikasyon ve ödemeli TV için ayrı) web sitelerinde yayınlama yükümlülüğü getirmektedir.

AGCOM ayrıca telefon ve internet erişim hizmetleri için merkezi bir perakende fiyat karşılaştırma aracı kurmaya karar vermiştir. Karşılaştırma aracı, fiyatların ve hizmetlerin sunumunda herhangi bir işletmecinin lehinde veya aleyhinde ayrımcılık yapılmamasını sağlamak amacıyla AGCOM adına bağımsız bir üçüncü tarafca kurulacak ve idare edilecektir⁷.



FİNLANDİYA

“.fi” Uzantılı Alan Adları Konusunda Yeni Uygulamalar

5 Eylül 2016 tarihinde, “.fi” uzantılı alan adlarında uluslararası anlamda kabul görmüş kayıt-kayıt kuruluşu modeli uygulanmaya başlanılacaktır. Bu tarihten sonra talipliler, “.fi” uzantılı alan adlarını ve ilgili tüm hizmetleri kendi abonesi olduğu kayıt

⁷ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <http://www.cullen-international.com/product/documents/B5TEEU20160009> adresinden ulaşılabilir.

kuruluşundan alacak ve “.fi” uzantılı alan adları için yeni düşük fiyatlar aynı tarihte yürürlüğe girecektir⁸.

Yeni dönemde kullanıma başlanacak “.fi” uzantılı alan adları için uygulanacak model, Finlandiya Düzenleyici Kurumu'nun (FICORA) ve kayıt kuruluşlarının rollerini açıklamaktadır. Yeni modelde;

- Her “.fi” uzantılı alan adı sahibinin kendisi adına alan adlarını yönetecek bir kayıt kuruluşuna abone olması gerekmektedir.
- Kayıt kuruluşları “.fi” uzantılı alan adları ile ilgili tüm hizmetleri (başvurular, yenilemeler, transferler, aktarmalar, sonlandırmalar ve güncelleme ayrıntıları vs.) sağlayacaktır.
- Başvuru için bölgede ikamet etme ve yaş gereklilikleri kaldırıldığı için, daha fazla insan “.fi” uzantılı alan adlarına başvuruda bulunabilecektir. Başvuru sahibi dünyanın her yerinde bulunabilecektir ve başvuru için 15 yaş sınırı kaldırılmıştır.
- Yabancı şirketler, kuruluşlar ve kişiler de bir “.fi” uzantılı alan adına sahip olabilecektir.
- Herkes adının ve soyadının kombinasyonu şeklinde bir alan adı kullanmak için başvuruda bulunabilecektir.

“.fi” uzantılı alan adlarından sorumlu grup başkanlığının yaptığı açıklamada; "FICORA'nın “.fi” uzantılı alan adlarının teknik işletiminden sorumlu olmayı sürdüreceğini, “.fi” uzantılı alan adı hizmetleri sunan kayıt kuruluşlarının en yüksek kalitede hizmet sağlamasını garanti edeceğini ve değişikliğin “.fi” uzantılı alan adları konusunda Fince kayıtlı işyeri adlarının veya ticari markaların korunmasını etkilemeyeceğini" ifade edilmiştir.

Ulaştırma ve İletişim Bakanlığı tarafından belirlenen “.fi” uzantılı alan adlarının yeni fiyatları 5 Eylül 2016 tarihinden itibaren aşağıdaki şekilde uygulanacaktır:

- 1 yıllık: 9 avro

8 Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.viestintavirasto.fi/en/ficora/news/2016/fi-domainnamestake-asteptowardsinternationalpractices.html> adresinden ulaşılabilmektedir.

- 2 yıllık: 18 avro
- 3 yıllık: 27 avro
- 4 yıllık: 36 avro
- 5 yıllık: 45 avro



DANİMARKA

Danimarka'da spektrum yönetiminden sorumlu kuruluş olan Danimarka Enerji Kurumu 1800 MHz için ihaleye çıkma kararı almıştır. İhale 4 aşama olarak planlanmış ve süreç 2 Eylül 2016 tarihinde başlamıştır. Mezkûr spektrum Haziran 2017 tarihinde sona erecek olan lisanslar kapsamında hâlihazırdaki dört Danimarka mobil işletmecinin üçü tarafından kullanılmaktadır. İhaleye çıkılacak olan spektrum 2x64.9 MHz (1851.1-1880.0 MHz ile eşli 1720.1-1785.0 MHz) bandındadır. İhalede verilecek bir ya da daha fazla lisans bazı kapsama alanı yükümlülüklerine tabi olacaktır. Kapsama alanı yükümlülüğü mobil ses ve mobil genişbant hizmetlerinin 30 Mbps indirme ve 3 Mbps yükleme hızında sunulması zaruretini ihtiva etmektedir. Yükümlülüğün 245 kapsama alanındaki 2185 adrese uygulanması gerekmektedir⁹.



ABD

5G İçin Altyapıyı Hazırlıkları: Küçük Hücrelerin Yaygınlaşması Anlaşması

5G teknolojisinin okullara, arabalara, sanal gerçeklik uygulamalarına, robotlara, tıbbi bilimlere, uygulama ekonomisine ve daha birçok farklı alana hitap etmesi nedeniyle teknolojiyi takip edenler, yeni nesil kablosuz bağlantılabilirlik konusundaki en güncel gelişme olan 5G teknolojilerinin yarattığı yenilikçi yaklaşımlar konusunda gün geçtikçe

⁹Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <http://www.cullen-international.com/product/documents/FLTEEU20160057> adresinden ulaşılabilmektedir.

daha fazla heyecanlanmaktadırlar. Ancak bu teknolojinin potansiyelini tam anlamıyla kullanabilmek için önemli bir mesafe kat edilmesi gerekmektedir ve ABD Düzenleyici Otoritesi FCC, ABD'nin 5G konusunda lider ülke olabilmesi için yoğun çabalarına devam etmektedir.

FCC'nin 5G konusundaki çabalarının odaklandığı üç ana nokta bulunmaktadır. Bunlar sırasıyla spektruma erişim imkânını arttırmak, arka planda çalışan bağlantıları hızla gerçekleştirmek ve altyapı gelişimini teşvik etmektir. FCC Ağustos 2016 itibariyle bu üç ana noktadan biri olan altyapı gelişimi konusunda önemli bir adım atmıştır. FCC altında hizmet veren Kablosuz Telekomünikasyon Bürosu, Tarih Koruma Danışma Konseyi (TKDK) ve Ulusal Eyalet Tarih Koruma Uzmanları Ofisi (UETKUO) ile bir anlaşma yaparak tarihi alanlarda çok küçük bir tahribat yaratan ya da hiçbir şekilde tahribat yaratmayan noktalarda altyapı kurulmasındaki bürokrasiyi azaltmıştır.

Bu anlaşmanın; 5G bağlantılı anten, küçük hücre ve diğer teçhizat gibi şebeke ve altyapı ekipmanlarının kurulumunun daha hızlı, kolay ve ucuza yapılabilmesi ve 5G teknolojisinin gelişimi üzerinde hızlı ve anlamlı bir etki yaratması beklenmektedir.

FCC'nin yaptığı bu anlaşma sürecin ilk adımı olup, komisyon 5G teknolojisinin yaygınlaştırılması için kamusal ya da ticari her türlü diğer çözüm önerilerine de sıcak bakmaktadır.¹⁰

¹⁰ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.fcc.gov/news-events/blog/2016/08/09/laying-foundation-5g-fcc-signs-agreement-streamline-small-cell> adresinden ulaşılabilir.

2. ULUSLARARASI KURULUŞLAR/BİRLİKLER



GSMA

Mobil İşletmeci Grup Sıralaması

GSMA Intelligence firmasının Ağustos ayı içerisinde tamamlayıp Eylül ayı başında kamuoyuyla paylaştığı Mobil İşletmeci Grup Sıralaması Tablo 5'de sunulmaktadır.

Tablo 5: Mobil İşletmeci Grup Sıralaması

		Mobil M2M Dâhil Olmak Üzere Abone Sayısı (milyon) ¹	Abone Sayısına Göre Sıralama	12 Aylık Gelir (milyar \$) ¹	Gelire Göre Sıralama
1	China Mobile ^{2,3}	912,3	1	\$107,0	1
2	Vodafone Group ³	464,6	2	\$59,9	4
3	Telefónica Group ³	272,6	6	\$42,6	7
4	China Unicom ^{2,3}	286,0	4	\$27,7	10
5	América Móvil Group ³	282,9	5	\$36,0	9
6	Bharti Airtel Group	342,0	3	\$12,7	15
7	China Telecom ²	223,2	8	\$25,6	11
8	AT&T Group ²	143,3	16	\$75,5	3
9	Verizon Wireless ²	135,3	17	\$90,4	2
10	Deutsche Telekom Group	160,7	14	\$51,1	6
11	Orange Group ³	192,9	11	\$21,3	12
12	Telenor Group	211,4	9	\$12,7	16
13	MTN Group ³	232,6	7	\$10,6	19
14	SoftBank Group ³	102,7	21	\$59,6	5
15	Etisalat Group ³	163,0	13	\$14,1	14
16	VimpelCom Group	194,1	10	\$8,2	23
17	NTT DOCOMO Group ²	71,7	29	\$39,0	8
18	CK Hutchison Group	102,3	22	\$11,1	17
19	Ooredoo Group	129,8	18	\$7,6	25
20	Idea Cellular	176,1	12	\$5,5	33
21	Telkomsel ²	159,9	15	\$6,0	30
22	Telecom Italia Group ³	93,7	25	\$9,9	21
23	Sistema Group ³	116,6	19	\$6,9	28
24	au (KDDI)	46,6	38	\$17,2	13
25	Axiata Group	107,7	20	\$5,0	36
26	SK Telecom ³	29,4	46	\$10,7	18
27	MegaFon Group	76,6	28	\$4,4	39
28	STC Group ^{2,3}	29,4	47	\$10,2	20
29	Turkcell Group ^{2,3}	66,5	30	\$4,4	38
30	Maxis Communications Group ^{2,3}	101,8	23	\$3,3	46

¹ Abone sayıları ve gelirler her grubun yan kuruluşları da dahil olmak üzere toplam gelirleridir.

² Tahmini abone sayılarıdır.

³ Sabit hizmetlerden düşük oranda katkı içermektedir.

Kaynak: GSMA Intelligence

Söz konusu çalışma işletmecileri abone sayısına ve gelire göre sıralayan bir model kullanılarak oluşturulmuş olup her iki klasmanda da liderlik 912,3 milyon abone ve 107 milyar ABD doları gelire China Mobil grubuna aittir. Abone sayısına göre liderlikte ikinci sırayı 464,6 milyon aboneyle Vodafone grubu alırken gelire göre liderlikte ikinci sıra ise 90,4 milyar ABD doları ile Verizon grubunun olmuştur.

Ülkemiz işletmecilerinden biri olan Turkcell ise abone sayısında 66,5 milyon aboneyle otuzuncu gelirden itibaren ise 38 milyar ABD doları ile otuz sekizinci olmuştur.¹¹



BEREC

AGCOM'un Aldığı Karara Yönelik BEREC Görüşü

BEREC, İtalyan Düzenleyici Kurumu AGCOM'un (Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni) mobil şebekelerde toptan çağrı sonlandırma piyasalarında uygulanacak çağrı sonlandırma ücretlerine ilişkin Avrupa Komisyonu'na yaptığı bildirimden ardından mevzuat uyarınca yaptığı ikinci aşama inceleme sonucunu açıklamıştır¹². AGCOM'un kararı, PosteMobile şirketinin mobil çağrı sonlandırma ücretini dakikası 1,7 avro-sent olarak belirlemesine imkân tanıyarak, İtalya'da yapılan son piyasa analizi sonucunda aşağıdan yukarıya uzun dönem artan maliyet yöntemi ile dakikası 0,98 avro-sent belirlenen mobil çağrı sonlandırma ücretinin üzerinde kılmaktadır. Bu nedenle, Avrupa Komisyonu söz konusu kararın doğruluğu hakkında şüphelerini ifade etmiştir. BEREC'te Avrupa Komisyonu'nun şüphelerinin haklı bulunduğunu açıklamıştır.

ANACOM'un Aldığı Karara Yönelik BEREC Görüşü

BEREC, Portekiz Düzenleyici Kurumu ANACOM'un (Autoridade Nacional de Comunicações) toptan yere ağa erişim ve toptan merkezi erişim piyasalarına ilişkin

¹¹ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.gsmainelligence.com/research/2016/09/mobile-operator-group-ranking-q2-2016/573/> adresinden ulaşılabilir.

¹² Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye http://berec.europa.eu/eng/news_and_publications/whats_new/4035-berec-adopted-a-berec-opinion-on-phase-ii-investigation-it20161885 adresinden ulaşılabilir.

karar kapsamında Avrupa Komisyonu'na yaptığı bildirimden ardından mevzuat uyarınca yaptığı ikinci aşama inceleme sonucunu açıklamıştır¹³. Avrupa Komisyonu söz konusu bildirim kapsamında ilgili piyasalarda fiber şebekelere erişime yönelik düzenleyici tedbirlerin alınmadığını ifade ederek alınan karar hakkında şüphelerini dile getirmiştir. BEREC'te Avrupa Komisyonu'nun şüphelerinin haklı bulunduğunu açıklamıştır.



ICANN

IANA Dönüşümünde Sağlanan Başarı

Mart 2014 tarihinde ABD Ulusal Telekomünikasyon ve Bilgi Kurumu NTIA, ICANN'den IP adresleri, alan adları ve İnternet kullanımındaki çoğu parametrelere ait otorite sahibi alt kuruluş olan IANA'nın (İnternet Assigned Numbers Authority) çoklu paydaşların ihtiyaçlarına hitap eden şeffaf bir yapıya kavuşturulması için küresel İnternet toplumunun önerilerini almasını istemiştir. Bu istek ICANN'in hesap verilebilirliğine de katkı sağlamaktadır. Geçen sürede içerisinde gelen öneriler ICANN tarafında toplanmış ve değerlendirilmesi için NTIA'ya iletilmiştir. NTIA ICANN vasıtasıyla topladığı önerileri yaz boyunca değerlendirmiş olup önerilerin büyük bir bölümü NTIA tarafından talep edilen katı kriterleri fazlasıyla sağlamaktadır.

ICANN çalışanları ve üyeleri NTIA'nın uygun bulunduğu önerileri zamanında ve başarıyla hayata geçirmek için çalışmakta olup süreçlerin IANA süreçlerinin şeffaflaşması yolunda yıllarca süreceği tahmin edilen uzun bir yolda önemli bir başarı elde edilmiştir.¹⁴

¹³ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye http://bereg.europa.eu/eng/news_and_publications/whats_new/4056-bereg-adopted-opinion-on-phase-ii-investigation-pt20161888-and-1889 adresinden ulaşılabilmektedir.

¹⁴ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.icann.org/news/blog/another-milestone-towards-the-iana-stewardship-transition> adresinden ulaşılabilmektedir.

Standardizasyon Organizasyonlarının Daha Akıllı Şehirler İçin Ortak Çalışma Kararı

13 Temmuz 2016 tarihinde Singapur'da düzenlenen Dünya Akıllı Şehir Forumunda (The World Smart City Forum) bilgi ve iletişim teknolojilerinin akıllı şehir kavramının en önemli bileşeni olduğu vurgulanmıştır. IEC (International Electrotechnical Commission , Uluslararası Elektroteknik Komisyonu) tarafından ISO (International Organization for Standardization, Uluslararası Standartlaştırma Teşkilatı), ITU (International Telecommunication Union, Uluslararası Telekomünikasyon Birliği) ve ETSI (European Telecommunications Standards Institute, Avrupa Telekomünikasyon Standartlar Komitesi) ile ortaklaşa düzenlenen toplantıya üç yüze yakın şehir planlamacısı, belediye başkanları, mimarlar, güvenlik/emniyet/veri uzmanları, standardizasyon uzmanları ve endüstri temsilcileri katılmıştır. Forumda özellikle telekomünikasyon standartları alanında faaliyet gösteren organizasyonların işbirliğinin daha akıllı şehirlere ulaşmada elzem olduğu ifade edilerek bu amaca matuf atılacak adımlar üzerinde durulmuştur¹⁵.

¹⁵ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <http://www.etsi.org/news-events/news/1118-2016-08-news-significant-milestone-for-smart-city-development-major-standards-organizations-from-around-the-world-agree-to-work-together-to-help-move-cities-faster-to-greater-smartness> adresinden ulaşılabilir.



3. AB AVRUPA SAYISAL GÜNDEMİ

GENİŞBANT ve TELEKOM

Avrupa Komisyonu'nun Yeni Teklifi: AB Elektronik Haberleşme Kodu

Avrupa Komisyonu, Avrupa çapında elektronik haberleşme endüstrisinin nasıl düzenlenmesi gerektiğini belirleyen ortak kural ve hedefleri açıklamıştır¹⁶. **Avrupa Elektronik Haberleşme Kodu** (European Electronic Communications Code), elektronik haberleşme hizmeti sağlayıcıları ile şebeke işletmecilerine uygulanacak kuralları ve ulusal düzenleyici kurumların endüstriyi nasıl düzenlemesi gerektiğini içermektedir. Genel olarak mevcut düzenlemeler (2009 çerçevesi) teknolojik gelişmeye paralel olarak güncellenmiş (daha fazla internet daha az geleneksel telefon) ve tüketici tercihlerini korumaya yönelik önlemler alınmıştır. Diğer bir deyişle, elektronik haberleşme sektöründe Avrupa çapında tek piyasa oluşturulması, serbest piyasa ve rekabetin teşvik edilmesi ile tüketicilerin korunması hedefleri korunmaktadır. Ayrıca;

- Avrupa Komisyonu, gelecekteki genişbant ihtiyacını göz önüne alarak, 2025 yılı itibarıyla tüm okulların, ulaşım merkezlerinin ve kamu hizmeti sağlayan kurumların, sayısal hizmetleri yoğun kullanan ticari işletmelerin 1 Gbit/sn yükleme/indirme hızında internet erişiminin sağlanmasını önermektedir. Kırsal ve kent ayrımı gözetmeksizin tüm hanelerin 1 Gbit/sn hızına yükseltilebilecek şekilde en az 100 Mbit/sn indirme hızı ile internet erişiminin sağlanması gerektiğini ifade etmektedir. Ayrıca, tüm kentsel alanların, otoyol ve demiryollarının kesintisiz bir şekilde 5G mobil genişbant iletişim teknolojisi ile kapsanması ve 2020 yılı itibarıyla AB üyesi herhangi bir ülkenin bir büyük şehrinde 5G hizmetinin ticari olarak sunulmasını hedeflemektedir. Bu hedefler, söz konusu direktif ile birlikte önerilen '**Avrupa Gigabit Haberleşme Toplumu**' (European Gigabit Society Communication) dokümanında yer almaktadır. Söz konusu dokümanda genel düzenleyici çerçeve önerisini tamamlayıcı nitelikte girişim ve tedbirler yer almaktadır.

¹⁶ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/connectivity-european-gigabit-society> adresinden ulaşılabilmektedir.

- Avrupa Gigabit Haberleşme Toplumu dokümanına '**5G Eylem Planı**' (5G Action Plan) eşlik etmektedir. Avrupa Komisyonu, 5G teknolojisine zamanında geçmeyi büyük bir fırsat ve küresel ekonomik rekabette öne çıkmayı sağlayacak anahtar bir varlık olarak görmektedir. Eylem planının amacı koordineli bir şekilde 5G teknolojisini zamanında Avrupa çapında yaşama geçirerek, bu teknolojiden beklenen ekonomik faydaları maksimize etmektir. Paydaşlar arasında koordinasyon, üye ülkeler arasında ortak bir takvim belirlenmesi, planlı denemeler yapılması ve gerekli spektrumun tahsis edilmesine yönelik önlemler içermektedir.

GÜVEN&GÜVENLİK

Avrupa Birliği'nin Bulut Bilişim İçin Belirlediği Politikaların Sayısal Tek Pazar Stratejisine Dâhil Edilmesi

Avrupa Tek Sayısal Pazar stratejisi Avrupa Komisyonu'nun 2015-2020 yılları arasındaki sayısal gündemine yönelik kapsayıcı bir stratejiler bütünüdür. Bu stratejilerin içine daha önce münhasıran bulut bilişim için belirlenen stratejiler de dâhil edilmiştir. Avrupa bulut bilişim stratejilerinin serencamı aşağıda özetlenmiştir¹⁷.

Avrupa'daki bulut bilişim potansiyelinin açığa çıkarılması için Avrupa Komisyonu tarafından 2012 yılında Avrupa Bulut Bilişim İnisiyatifi ve Avrupa Verinin Serbest Akışı İnisiyatifi oluşturulmuş ve bulut hizmet sağlayıcılarının değişimi ve veri taşınabilirliği, erişimi ve sahipliğiyle ilgili ortaya çıkan hususlara yönelik çalışmalar başlamıştır. Strateji 2020 yılına kadar Avrupa Birliği GSYİH'nin %1'ine tekabül eden 160 milyon Avroluk bir artış ve 2,5 milyon yeni iş oluşturmayı amaçlamayan eylemleri ortaya koymaktadır. Strateji ayrıca bütün ekonomik alanlarda bulut bilişim kullanımının hızlandırılması ve artırılmasını amaçlamaktadır. Strateji tüm politikaları, düzenleyici ve teknolojik durumu nazara alarak bütün ilgili guruplarla geniş bir danışma süreci neticesinde ortaya çıkmıştır. İlgili gurupların katılımı ve katkısının en üst seviyede olabilmesi için çalışma gurupları oluşturulmuştur. 2014 Temmuz tarihinde Avrupa Bulut

¹⁷Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <http://www.cullen-international.com/product/documents/TRTEEU20160211#TEULevel> adresinden ulaşılabilir.

Bilişim Stratejisinin uygulanmasına yönelik uygulamaları ihtiva eden bir rapor yayımlanmıştır. Raporda 3 önemli hususa dikkat çekilmektedir¹⁸;

- 1- Aşağıda ortaya konulan hususlarda güvenli ve adil sözleşme hüküm ve şartların ihdas edilmesi;
 - Sözleşmenin sonlanmasından sonra veri saklama
 - Veri yeri ve transferi
 - Verinin sahipliği
 - Bulut bilişim sağlayıcılar ve taşeronların değişimi durumunda bu hizmet sağlayıcıların doğrudan ya da dolaylı sorumlulukları

2- Çok sayıdaki karmaşık standartların basitleştirilmesi

Bulut bilişim kullanıcılarının beraber çalışabilirlik, veri taşınabilirliği ve verinin geri döndürülmesi gibi hususlarda rahat edebilmesini teminen çok sayıdaki teknik standartların basitleştirilmesini amaçlamaktadır. Bu amaç kapsamında Bulut Bilişim Standartları Koordinasyon komitesi kurulmuş ve çeşitli toplantılar neticesinde 2013 yılında bulut bilişim standartları yol haritasını hazırlamıştır.

3- ECP (European Cloud Partnership, Avrupa Bulut Bilişim Ortaklığı) oluşturmak Avrupa Bulut Bilişim Ortaklığı kurulmuş ve endüstri ve kamu sektörünü bir araya getirerek tamamen açık ve şeffaf bir ortamda bulut bilişim için genel tedarik prosedürleri üzerinde çalışılmıştır. ECP, Avrupa Komisyonu'na kamu ve özel sektör hizmetlerinin maliyet etkin sağlanması ve sürdürülebilir bir ekonomi ekonomik büyüme ve inovasyon için stratejik seçeneklerin bulut bilişime yönlendirilmesi konusunda tavsiye kararında bulunmuştur.

¹⁸ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/european-cloud-computing-strategy> adresinden ulaşılabilir.