



**ULUSLARARASI ELEKTRONİK
HABERLEŞME
SEKTÖRÜNDE GELİŞMELER BÜLTENİ**

**Sektörel Araştırma ve Strateji Geliştirme
Dairesi Başkanlığı**

Temmuz 2014

SAYI: 79

İçindekiler

YÖNETİCİ ÖZETİ	1
1. ÖRNEK ÜLKELERDEKİ DÜZENLEYİCİ GELİŞMELER	5
ALMANYA	5
FRANSA	6
İTALYA	8
İNGİLTERE	8
HOLLANDA	10
GÜNEY KORE	11
ABD	12
2. ULUSLARARASI KURULUŞLAR/BİRLİKLER	13
OECD	13
BEREC	17
GSMA	18
ICANN	19
ENISA	22
ETSI	23
3. AB AVRUPA SAYISAL GÜNDEMİ	25
GÜVEN&GÜVENLİK	25
TELEKOM DÜNYASI	26
GELİŞEN TEKNOLOJİLER	27

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

ŞEKİL 1: TEMMUZ 2014 İTİBARIYLA NÜFUS VE ARAZİYE GÖRE 4G KAPSAMASI	7
ŞEKİL 2: SABİT GENİŞBANT İNTERNET ABONELİK SAYISI (MİLYON), ARALIK 2013	14
ŞEKİL 3: MOBİL GENİŞBANT İNTERNET ABONELİK SAYISI (MİLYON), ARALIK 2013	14
ŞEKİL 4: SABİT GENİŞBANT İNTERNET PENETRASYONU (%), ARALIK 2013	15
ŞEKİL 5: MOBİL GENİŞBANT İNTERNET PENETRASYONU (%), ARALIK 2013	15
ŞEKİL 6: SABİT GENİŞBANT İNTERNET PENETRASYONU (% ARTIŞ), HAZİRAN 2013 - ARALIK 2013	16
ŞEKİL 7: FİBER GENİŞBANT İNTERNET ABONE SAYISINDA Kİ YILLIK ARTIŞ (%), 2012 - 2013	16
ŞEKİL 8: FİBER GENİŞBANT İNTERNET ABONE SAYISININ TOPLAM GENİŞBANT İNTERNET ABONE SAYISI İÇERİSİNDEKİ PAYI (%), ARALIK 2013	17

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 servisleri, açık internet, güvenlik, gelişen teknolojiler ile gelecekte internet başlıkları altında AB’deki teknolojik ve düzenleyici gelişmelere, ABD ve Güney Kore gibi özellikle genişbant altyapılarının gelişmiş olduğu ülkeler ile elektronik haberleşme sektörüne ilişkin uluslararası kuruluş ve birliklerdeki teknolojik ve düzenleyici gelişmelere yer verilmektedir.

Bu kapsamda; 2014 yılı Temmuz ayı bülteninde ülkelere Almanya, Fransa, İtalya, İngiltere, Hollanda, Güney Kore ve ABD, uluslararası kuruluşlardan OECD (Organization for Economic Cooperation and Development, Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü), BEREC (Body of European Regulators for Electronic Communications, Avrupa Elektronik Haberleşme Düzenleyicileri Grubu), GSMA (GSM Association – GSM Birliği), ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers, İnternet Tahsisli Adlar ve Sayılar Kurumu), ENISA (European Union Agency for Network and Information Security, Avrupa Şebeke ve Bilgi Güvenliği Ajansı) ve ETSI (European Telecommunications Standards Institute, Avrupa Telekomünikasyon Standartları Enstitüsü) ile Güven&Güvenlik, Telekom Dünyası ve Gelişen Teknolojiler başlıkları altında AB’de teknolojik gelişmeler hakkındaki raporlar ve gelişmelere yer verilmiştir.

Bu bültenin hazırlanmasında genel olarak; Cullen International’ın “Telecom Big Five Update” ve BMI’in “Europe Telecommunication Insight” raporlarının yanı sıra ilgili ülkelerin düzenleyici kurumlarının, uluslararası kuruluşların/birliklerin internet sayfalarından faydalanılmıştır. Bu kapsamda, 2014 yılı Temmuz ayı Uluslararası

Elektronik Haberleşme Sektöründe Gelişmeler Bülteninde yer alan gelişmeler aşağıda özetlenmektedir:

- Almanya düzenleyici kurumu BnetzA, iki mobil işletmeci olan Telefónica Almanya ve E-Plus arasındaki birleşme konusunda Avrupa Komisyonu'nun onayı ile bağlantılı olarak frekans düzenlemesine yönelik kararını yayınlamıştır.
- Mobil işletmecilerin kapsama haritalarını yayımlamakla yükümlü olduğu Fransa'da mobil işletmecilerin 4G kapsama haritaları yayımlanmıştır.
- Fransa'da düzenleyici kurum ARCEP, uçaklarda 3G ve 4G hizmetlerin sunulmasına ilişkin aldığı kararı yayımlamıştır.
- İtalya'da düzenleyici kurum Agcom, İtalya Telekom ve Vodafone'un 31 Ocak 2015 tarihinde sona erecek olan 900 MHz ve 1800 MHz GSM lisanslarının 30 Haziran 2018 tarihine kadar uzatılmasına ilişkin olarak kamuoyu görüşü almıştır.
- Ofcom, İngiltere'nin belli başlı İnternet Servis Sağlayıcıları (İSS) tarafından ailelerin internet üzerindeki zararlı içerikten çocuklarını korumalarına yardımcı olmak üzere hazırladıkları önlemleri içeren bir rapor yayınlamıştır.
- İngiltere'de yayınlanan bir araştırmaya göre Telefon Tercih Hizmetinden (TTH) faydalanan abonelerin istenmeyen pazarlama ve satış çağrılarını alma oranları üçte bir oranında azalmıştır.
- Hollanda Tüketiciler ve Piyasalar Düzenleyici Kurumu'nun (ACM) KPN Mobile hakkında yürüttüğü inceleme, işletmecinin kanunlar ve düzenlemelerle uyumunu geliştirmek için aldığı ilave tedbirler üzerine sona ermiştir.
- Güney Kore Haberleşme Komisyonu (Korea Communications Commission, KCC) tarafından mobil şebeke operatörleri ve cep telefonu üreticilerinin müşterilerine sundukları sübvansiyonları açıklama yükümlülüğü getirilmesine ilişkin yeni bir çalışmanın olduğu belirtilmektedir.
- ABD'de gerçekleşen her üç hırsızlık olayından birinin mobil cihazlara yönelik olduğu ve bu durumun Amerikan tüketicilerine cihaz değeri olarak yıllık 2,5 milyar ABD dolarına mal olduğu, cihazlarla beraber çalınan kişisel ve finansal verilerin eklenmesi ile bu rakamın yılda 30 milyar dolara ulaştığı ifade edilmektedir.
- OECD genişbant internet istatistiklerini Temmuz ayında güncellemiştir. Bu kapsamda, OECD verilerine göre 2013 yılı Aralık ayı itibarıyla üye ülkelerin toplam sabit genişbant internet abone sayısı 339 milyona, mobil genişbant internet abone sayısı da 909 milyona ulaşmıştır.

- AB elektronik haberleşme düzenleyici çerçevesi ile makineler arası (M2M) hizmetler arasındaki olası çakışmaları belirleyebilmek amacıyla; BEREC Çerçeve Uygulama Uzman Çalışma Grubu, sadece elektronik haberleşme işletmecileri için 29-30 Eylül 2014 tarihlerinde Brüksel’de bir toplantı düzenleyecektir.
- ICANN devletlerin çeşitli karar süreçlerine katılmalarını teşvik etmek ve daha fazla ülkeye hitap edebilmek amacıyla yeni bir birim oluşturmuştur.
- ICANN, WHOIS Bilgisi Politikası ve Kayıt Operatörleri Arası Transfer Politikası konularında iki yeni uzlaşma politikasını duyurmuştur.
- ABD Ticaret Bakanlığı’nın Ulusal Telekomünikasyon ve Bilgi İdaresi (National Telecommunications and Information Administration - NTIA) birimi ICANN’den Alan Adı Sisteminin koordinasyonunda NTIA’nın rolünde değişiklik yapılabilmesine yönelik olarak küresel paydaşlarla birlikte politika geliştirmelerini talep etmiş ve konuya ilişkin olarak Koordinasyon Grubu oluşturulmuştur.
- ICANN, dünya çapında Alan Adı Sistemi konusunda tüketicilerin güveni ve seçimlerini araştırmak ve değerlendirmek amacıyla yüklenici(ler) aradığını duyurmuştur.
- ENISA’nın finans sektörü ile ilgili çalışmalarına katkı sağlaması amacıyla ağ ve bilgi güvenliği konusunda uzmanlardan oluşan bir grup kurulmuştur.
- ETSI’nin Avrupa Komisyonu ile birlikte düzenlediği mobil ödeme çalıştayına elektronik ödeme konusundaki oyunculardan geniş çaplı katılım gerçekleşmiştir.
- ETSI’nin Avrupa Komisyonu ile ortaklaşa gerçekleştirdiği Nesnelerin İnterneti (Internet of Things – IoT) çalıştaylarında insanlar için IoT, hareket için IoT, ev için IoT, şehir için IoT, enerji için IoT gibi birçok konu ve bu konulardaki politika ve düzenlemeler, güvenlik ve gizlilik, sektörler arası hususlar ile araştırma ve geliştirme gibi hususlar ele alınmıştır.
- GSMA; Myanmar Haberleşme ve Bilgi Teknolojileri Bakanlığının mobil ile ilgili düzenlemeleri hazırlamasına yardımcı olmak amacıyla üçüncü kez çalıştay gerçekleştirmiştir.
- Araştırmalara göre küresel Radyo Frekansında Kimlik Belirleme (Radio Frequency Identification – RFID) uygulamaları pazarının 2014’te 9,2 milyar ABD dolarına yükselmesi beklenmektedir.
- AB Komisyonu Temmuz ayında AB’de telekomünikasyon pazarı ve regülasyon üzerine bir rapor yayımlanmıştır. Rapor’da 2012 ve 2013 yıllarına ilişkin ayrıntılı

bilgiler yer almakla birlikte, 2013 yılında da sektör gelirlerinin düşmeye devam ettiği ancak yatırımların artmaya başladığı hususu dikkat çekmektedir. AB’de, gelişen teknolojiler kapsamında, İtalya’da bilim adamları büyüme kapasitesi dâhil olmak üzere bitki köklerinin özelliklerini taklit eden robotlar oluşturmaya çalışmaktadır.

1. ÖRNEK ÜLKELERDEKİ DÜZENLEYİCİ GELİŞMELER



ALMANYA

1. Telefónica Almanya ve E-Plus Birleşmesi Konusundaki Karar

Alman düzenleyici kurumu BnetzA, iki mobil işletmeci olan Telefónica Almanya ve E-Plus'ın birleşmesi konusunda Avrupa Komisyonu tarafından verilen onay doğrultusunda frekans düzenleme hususlarına ilişkin kararını yayımlamıştır. Ayrımcı olmayan spektrum tahsislerinin sağlanabilmesi amacıyla tamamlanmakta olan satış işlemleri sonrasında birleştirilen şirket tarafından 900 MHz ve 1800 MHz spektrumunun boşaltılması gerekmektedir.

BnetzA Başkanı Homann yaptığı basın açıklamasında; mümkün olan en kısa sürede mobil genişbant için gerekli kaynakları sağlamak ve rakip şirketler tarafından spektrumun erken kullanımını kolaylaştırmak istediklerini belirterek, amaçlarının birleştirilmiş şirketin spektrum stokunu gecikmeden rakiplerinin kullanımına sunmak olduğunu söylemiştir.

BnetzA, 2014 yılı sonundan önce 900 MHz ve 1800 MHz bantları için frekans tahsis işlemlerini tamamlamayı hedeflemektedir. Böylece, mobil işletmecilerce açık, ayrımcı olmayan spektrum paketleri sunulması ve hiç bir piyasa oyuncusunun bir dezavantaja sahip olmaması sağlanacaktır. 700 MHz bandındaki frekansların ihaleye dâhil edilmesi federal hükümet ve federe devletler arasında ulusal olarak varılan bir fikir birliğine bağlı olacaktır. Spektrum tahsis işleminin 2014 yılının dördüncü çeyreğinde başlaması beklenmektedir.

Tahsis işlemlerinin ardından BnetzA, işletmecilerin değişen spektrum paketlerinin genel bir perspektifini alacak ve yaygın şekilde UMTS spektrumu olarak bilinen özellikle 2 GHz bandı için başka tedbirlere ihtiyacı yeniden gözden geçirecektir.¹



1. 4G Kapsaması

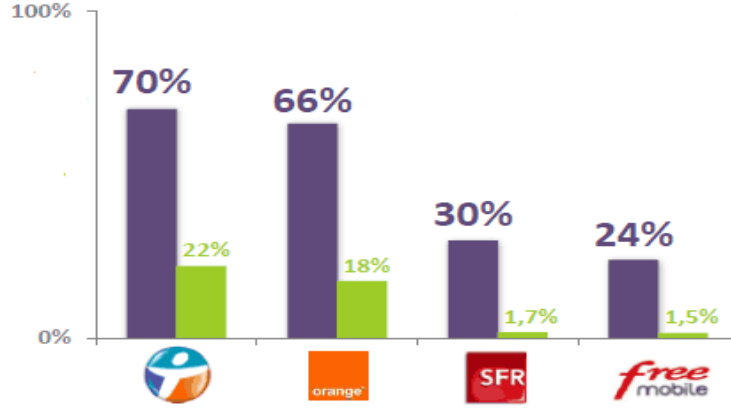
Fransa'da mobil işletmeciler şebeke kapsama haritaları yayımlamakla yükümlüdür. Düzenleyici kurum ARCEP saha araştırmaları ile söz konusu haritaların ne kadar doğru olduğunun kontrolünü yapmakla görevlidir. Bunun için ulusal ölçekte bir yılda yaklaşık 300 bin ölçüm yapılmaktadır. İlk defa olmak üzere 2G ve 3G testlerinin yanında 4G testleri de yapılmıştır.

Yapılan saha araştırmaları ve ölçümler, Bouygues Telecom ve Orange'nin 4G kapsama haritalarının küçük ve geçici tutarsızlıklar dışında doğru olduğunu göstermiştir. Free Mobile ve özellikle SFR'nin kapsama haritaları ise hata payı daha yüksektir. ARCEP'in talebi üzerine söz konusu iki işletmeci 4G kapsama haritalarında düzeltmeler yapmıştır.

Düzeltilmiş 4G kapsama haritalarına göre, Bouygues Telecom'un nüfusun %70'ine, Orange'nin ise nüfusun %66'sına 4G kapsamı sunabilmektedir. SFR %30 ve Free Mobile ise nüfusun ancak %24'üne 4G kapsamı sunabilmektedir. Aşağıdaki şekilde Temmuz 2014 itibariyle nüfus ve araziye göre işletmecilerin 4G kapsamalarına yer verilmektedir.

¹ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye http://www.bundesnetzagentur.de/cln_1411/SharedDocs/Pressemitteilungen/EN/2014/140708Telefonica_Eplus.html?nn=404530 bağlantısından ulaşılabilmektedir.

Şekil 1: Temmuz 2014 İtibariyle Nüfus ve Araziye Göre 4G Kapsaması



Kaynak: ARCEP

2. Uçaklarda 3G ve 4G Hizmetleri

ARCEP, uçaklarda 3G ve 4G hizmetlerin sunulmasına ilişkin olarak 25 Mart-11 Nisan tarihleri arasında kamuoyu görüşü almıştır.

Konuya ilişkin olarak ARCEP, 2G hizmetlerinin uçaklarda sunulmasına dair 2008 yılından beri yürürlükte olan koşullara ek olarak 3G ve 4G hizmetlerinin de sunulmasına ilişkin kuralları belirleyen bir karar almıştır. Buna göre yerden 3000 metre ve daha fazla yükseklikte; 2G ve 4G sistemlerinin 1800 MHz bandında, 3G sisteminin 2100 MHz bandında kullanılması yetkilendirilecektir.

Havacılık kurallarına uyulması koşuluyla havayolu şirketleri yolcularına 3G ve 4G hizmetleri sunabilecek ve hizmet fiyatlarını serbestçe belirleyebilecektir.



İTALYA

1. 900 ve 1800 MHz GSM Lisanslarının Uzatılması

Düzenleyici Kurum Agcom, İtalya Telekom ve Vodafone'un 31 Ocak 2015 tarihinde sona erecek 900 MHz ve 1800 MHz GSM lisanslarının 30 Haziran 2018 tarihine kadar uzatılmasına ilişkin olarak 29 Haziran 2014 tarihine kadar kamuoyu görüşlerini almıştır. Aslında İtalya Telekom ve Vodafone lisanslarının uzatıldığı bu tarih, hâlihazırda üçüncü GSM lisansı sahibi Wind'in GSM lisansının bitiş tarihi olup, genel olarak GSM lisanslarının uzatılmasına ilişkin bir talebi içermemektedir. Ancak ileriki aşamalarda GSM hizmetlerine yönelik talebin devam etmesi halinde GSM lisanslarının uzatılabileceği de ifade edilmektedir. Bu nedenle Agcom kamuoyu görüşünde, el terminali ve makineler arası iletişim uygulamalarını da içeren GSM pazarına ilişkin bilgileri de istemiştir.

Bu kapsamda, İtalya Telekom ve Vodafone, 900 MHz ve 1800 MHz GSM lisanslarının süresinin uzatılması ve lisans ücretlerinin ödenmesi amacıyla Ekonomik Kalkınma Bakanlığına başvuruda bulunmuştur. Bakanlığın, İletişim Kanunu kapsamında Agcom'un görüşünü alma gerekliliği bulunmaktadır. Agcom'un, süre uzatımı verilen lisanslarda lisans ücretlerinin belirlenmesine yönelik daha önce de benzer kararlar almıştır.



İNGİLTERE

Ofcom, İngiltere'nin belli başlı İnternet Servis Sağlayıcıları (İSS) tarafından ailelerin internet üzerindeki zararlı içerikten çocuklarını korumalarına yardımcı olmak üzere hazırladıkları önlemleri içeren bir rapor yayınlamıştır.

2013 yılı Temmuz ayında ülkenin dört büyük sabit hat İSS'si olan BT, Sky, TalkTalk ve Virgin Media; hükümet ile bir anlaşma yaparak 2013 yılı sonu itibariyle "aile dostu" internet filtreleme sistemlerini hayata geçireceklerine dair taahhütte bulunmuştur.

Kültür, Medya ve Spor Bakanlığı Ofcom'dan çocukları zararlı içerikten korumak üzere alınabilecek güvenlik önlemlerini içeren raporlar hazırlamasını ve İSS'lerin çocuklar için zararlı olabilecek uygunsuz içeriğin engellenmesi için kullandıkları "aile-dostu" internet filtreleme sistemlerini incelemesini talep etmiştir.

Filtreler, sabit genişbant şebekesine bağlı hangi cihaz üzerinden olursa olsun tüm web tabanlı internet içeriğine uygulanmaktadır.

Raporda, dört İSS'nin de yeni aboneler için şebeke seviyesinde "aile-dostu" filtreleme hizmeti sundukları belirtilmektedir. Yeni aboneler genişbant hizmet kurulumu esnasında filtreleme hizmetini anlatan bir komut ile bilgilendirilmektedir. İntihar, kendine zarar verme, pornografi, dosya paylaşımı, cinayet, uyuşturucu, şiddet ve nefret gibi filtreleme kategorileri bulunmaktadır.

Hükümetin Aralık 2013 hedefi ile uyumlu olarak dört İSS ailelere çevrimiçi içeriği kategorilere göre sınırlandırma ve yeni abonelere iptal edilemez filtreleme seçenekleri sunmaktadır. 2014 yılı sonuna kadar tüm işletmeciler mevcut ve yeni aboneleri için filtreleme hizmetlerini tamamlamayı hedeflemektedir.

2. Telefon Tercih Hizmeti²

İngiltere'de yayınlanan bir araştırmaya göre Telefon Tercih Hizmetinden (TTH) faydalanan abonelerin istenmeyen pazarlama ve satış çağrılarını alma oranları üçte bir oranında azalmıştır.

TTH tüketicilerin istenmeyen satış ve pazarlama çağrıları almasını önlenmeye yönelik ücretsiz bir hizmettir. Şirketlerin, TTH kaydı bulunan abonelere bu tür çağrıları yapmalarına izin verilmemektedir. Buna rağmen bazı dolandırıcı şirketler, kuralları

² Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <http://media.ofcom.org.uk/news/2014/effectiveness-telephone-preference-service/> adresinden ulaşılabilir.

yok sayarak TTH kaydı bulunan abonelere istenmeyen çağrı yapmada ısrarcı olabilmektedir. Bu tür şirketler ile ilgili yasal önlemleri alma sorumluluğu Bilgi Komisyon Ofisine verilmiştir.

Ofcom ve Bilgi Komisyon Ofisi, TTH kayıtlarının istenmeyen çağrılarının azaltılmasında ne kadar etkili olduğunu ölçmek üzere bir araştırma yürütmüştür. Araştırma sonuçlarına göre TTH sayesinde istenmeyen pazarlama ve satış aramalarında yaklaşık %31 oranında azalma olduğu ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte TTH ile sessiz aramalar ve bilinmeyen aramalarda da yaklaşık %35 oranında azalma olmuştur.

TTH'den faydalanmanın yanı sıra Ofcom istenmeyen çağrılarının önüne geçmek üzere abonelere bir dizi öneride bulunmaktadır. Söz konusu önerilere aşağıda yer verilmektedir:

- Çevrimiçi, telefonda ya da yüz yüze iletişim detaylarınızı paylaşırken dikkatli olun.
- Hizmet sözleşmelerinde yer alan genellikle küçük fontlarla yazılmış iletişim bilgilerini paylaşmayı teklif eden kutucukları işaretlemediğinizden emin olun.
- Telefon ile hesap numarası bilgileri, PIN kodu gibi finansal bilgilerinizi paylaşmayın.
- Telefon hizmet sağlayıcınız ile sunduğu gizlilik hizmetleri hakkında görüşerek bilgi alın, gerekirse istenmeyen çağrılarının engellenmesini talep edin (Bu hizmet ücretli olabilir.).
- İstenmeyen bir çağrı aldığınızda mutlaka şikâyette bulunun.



HOLLANDA

1. Düzenleyici Kurumun KPN Hakkındaki İncelemesi

Hollanda Tüketiciler ve Piyasalar Düzenleyici Kurumu'nun (ACM) KPN Mobile hakkında yürüttüğü inceleme, işletmecinin kanunlar ve düzenlemelerle uyumunu geliştirmek için aldığı ilave tedbirler üzerine sona ermiştir. Telecompaper'in haberine

göre; ACM ve KPN arasında, KPN'nin etkin piyasa gücüne sahip olduğu pazarları kapsayacak şekilde yeni bir uyum sözleşmesi imzalanarak, daha önce ACM tarafından verilen cezalara karşı KPN tarafından Hollanda Ticaret ve Sanayi Temyiz Mahkemesine yapılan temyiz başvurusu geri çekilmiştir³.

2. Vodafone'nin Femtocell Sistemleri

Vodafone Hollanda tarafından yapılan açıklamaya göre; Randstad bölgesindeki dört büyük şehir olan Amsterdam, Rotterdam, Lahey, Utrecht ve çevrelerinde küçük hücreli sistemler kurulmaya başlanmıştır. Vodafone Hollanda teknik yetkilisi Mallik Rao tarafından yapılan açıklamada ayrıca; Amsterdam merkezinden başlayarak yaklaşık iki hafta çalışmayla yüzlerce Femtocell kurulmasının planlandığı, bu ihtiyacın büyük şehirlerde hızla artan veri gereksiniminden kaynaklandığı ve 3G kapsamının yetersiz olduğu diğer yerler için de benzer teknolojik gelişmelerin dikkate alınacağı belirtilmiştir⁴.



GÜNEY KORE

1. Sübvansiyon Detaylarının Açıklanması

Kore Haberleşme Komisyonu (Korea Communications Commission, KCC) tarafından mobil şebeke işletmecileri ve cep telefonu üreticilerinin müşterilerine sundukları sübvansiyonları açıklama yükümlülüğü getirilmesine ilişkin yeni bir çalışmanın olduğu belirtilmektedir. Kore Times'in haberine göre, büyük işletmecilerin küçük işletmeciler üzerinde cep telefonlarının sübvansiyon edilmesi gibi bazı avantajlara sahip olması nedeniyle böyle bir çalışma kapsamında alınan kararın uygulanabileceği ifade

³ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye

<http://www.telegeography.com/products/commsupdate/articles/2014/06/25/acm-ends-heightened-surveillance-of-kpn/index.html> adresinden ulaşılabilir.

⁴ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <http://www.telegeography.com/products/commsupdate/articles/2014/06/25/vodafone-netherlands-to-roll-out-small-cells-in-four-major-cities/index.html> adresinden ulaşılabilir.

edilmektedir. Bu kapsamda çalışma, KCC yetkilileri tarafından doğrulanmış ve bir karara varılması durumunda resmi açıklamanın yapılacağı belirtilmiştir⁵.



ABD

1. Mobil Cihaz Hırsızlıklarını Önleme Çalışma Grubunun Oluşturulması

ABD’de gerçekleşen her üç hırsızlık olayından birinin mobil cihazlara yönelik olduğu ve bu durumun Amerikan tüketicilerine cihaz değeri olarak yıllık 2,5 milyar ABD dolarına mal olduğu, cihazlarla beraber çalınan kişisel ve finansal verilerin eklenmesi ile bu rakamın yılda 30 milyar dolara ulaştığı ifade edilmektedir⁶. Konuya ilişkin olarak 2014 yılı Temmuz ayı içerisinde iki farklı gelişme yaşanmıştır. 3 Temmuz tarihinde “4 Temmuz’u kutlarken akıllı telefonlarınız hakkında akıllı olmayı unutmayın” mottosu ile FCC’nin internet sayfasında yayımlanan tüketicilere yönelik tavsiye metninde⁷; mobil cihazlara yönelik hırsızlık ve kapkaç olaylarından korunmak ve böyle bir durum yaşanması halinde yapılması gerekenler konusunda bir takım öneriler sunulmaktadır.

24 Temmuz tarihinde ise; FCC Başkanı tarafından Teknoloji Danışma Konseyine (Technological Advisory Council-TAC) verilen talimat üzerine kurulan ve artan mobil cihaz hırsızlık olaylarının azaltılmasına yönelik endüstri çapında tavsiye kararlarının geliştirilmesi görevini üstlenecek olan Mobil Cihaz Hırsızlıklarını Önleme Çalışma Grubunun (Working Group on Mobile Device Theft Prevention) endüstri temsilcileri, ilgili sivil toplum kuruluşları ve kamu kurumlarının temsilcilerinden müteşekkil üyeleri açıklanmıştır⁸.

⁵ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <http://www.telegeography.com/products/commsupdate/articles/2014/08/05/kcc-mulling-new-requirement-for-operators-to-disclose-full-details-of-subsidies/> linkinden ulaşılabilir.

⁶ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <http://www.fcc.gov/document/workshop-prevention-mobile-device-theft-washington-dc> linkinden ulaşılabilir.

⁷ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <http://www.fcc.gov/document/tips-protecting-your-mobile-device-theft> linkinden ulaşılabilir.

⁸ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <http://www.fcc.gov/document/chairman-wheeler-announces-stolen-mobile-device-working-group-members> linkinden ulaşılabilir.

2. ULUSLARARASI KURULUŞLAR/BİRLİKLER



OECD

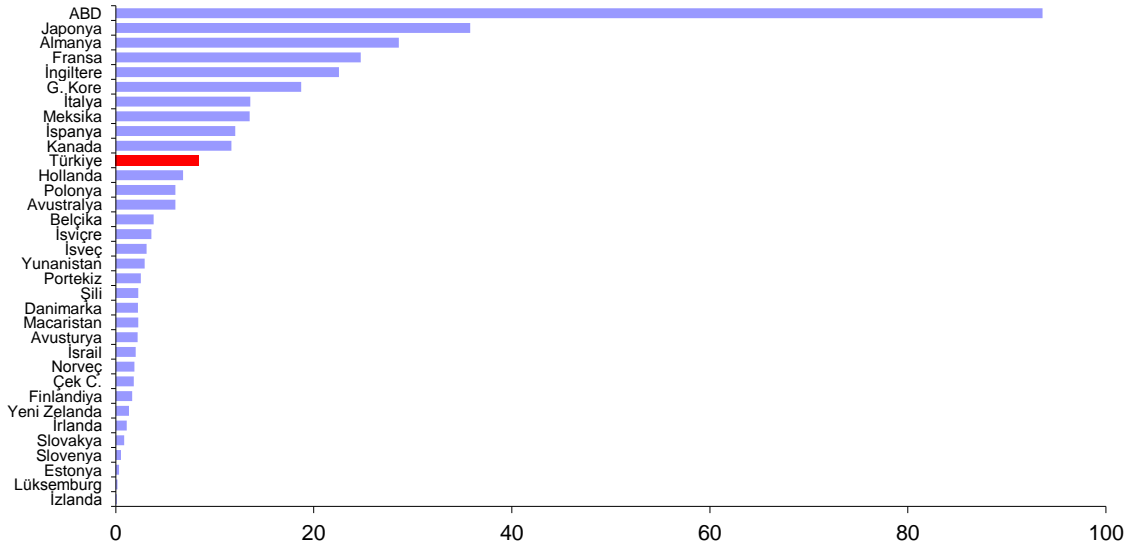
Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD), İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra kalkınma ve yardımlaşma amacıyla kurulmuş bir ekonomik işbirliği örgütüdür. Hâlihazırda ülkemizin de üyesi olduğu OECD'nin 34 üyesinin büyük çoğunluğu gelişmiş ve serbest piyasa kapitalizmini benimsemiştir. Esas olarak OECD üye ülkelerden topladığı verileri analiz ederek üyelerinin ekonomik durumunu izlemekte ve ekonomik alanda politika önerilerinde bulunmaktadır. Bu çerçevede, düzenleyici reform, bilim ve teknoloji, internet, rekabet gibi konular OECD'nin ilgilendiği alanlar arasında yer almaktadır.

1. OECD Genişbant İnternet İstatistikleri

OECD genişbant internet istatistiklerini Temmuz ayında güncellemiştir⁹. Bu kapsamda, OECD verilerine göre 2013 yılı Aralık ayı itibarıyla üye ülkelerin toplam sabit genişbant internet abone sayısı 339 milyona ulaşmıştır. 93,6 milyon ile ABD başı çekerken sıralamada 35,7 milyon ile Japonya ve 28,6 milyonla Almanya ikinci ve üçüncü sırada yer almaktadır. Türkiye ise 8,4 milyonluk sabit genişbant abone sayısı ile 34 OECD üyesi ülke arasında 11'nci sırada yer almaktadır.

⁹Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <http://www.oecd.org/sti/broadband/oecdbroadbandportal.htm> linkinden ulaşılabilir.

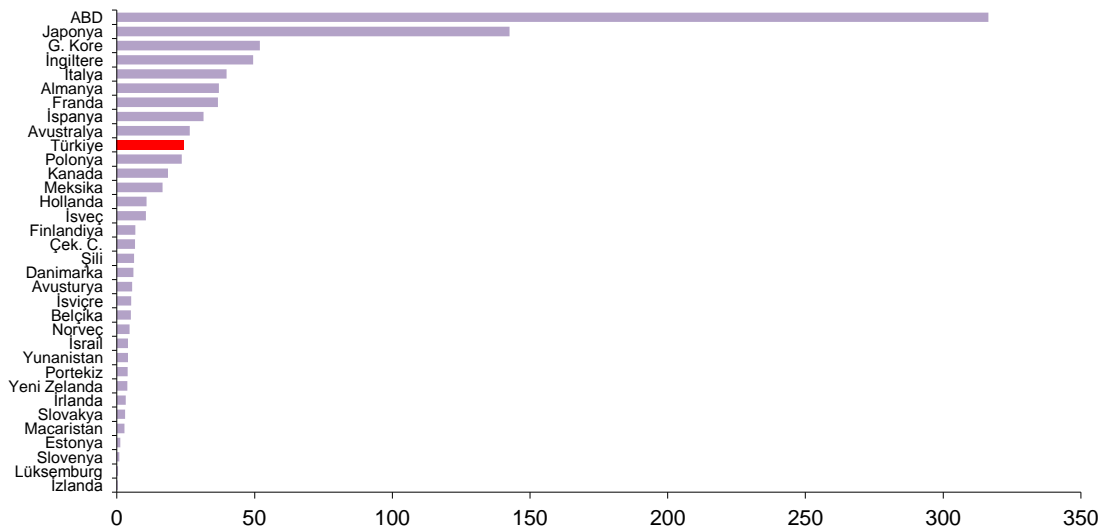
Şekil 2: Sabit Genişbant İnternet Abonelik Sayısı (Milyon), Aralık 2013



Kaynak: OECD

2013 yılı Aralık ayı itibarıyla üye ülkelerin toplam mobil genişbant internet abone sayısı 909 milyona ulaşmıştır. ABD 316 milyonluk mobil genişbant abonelik sayısı ile yine başı çekerken bu ülkeyi 142,5 milyon ile Japonya ve 51,9 milyon ile Güney Kore takip etmektedir. Türkiye ise 24,2 milyonluk mobil genişbant abone sayısı büyüklüğü ile 34 OECD üyesi ülke arasında 10'uncu sırada yer almaktadır.

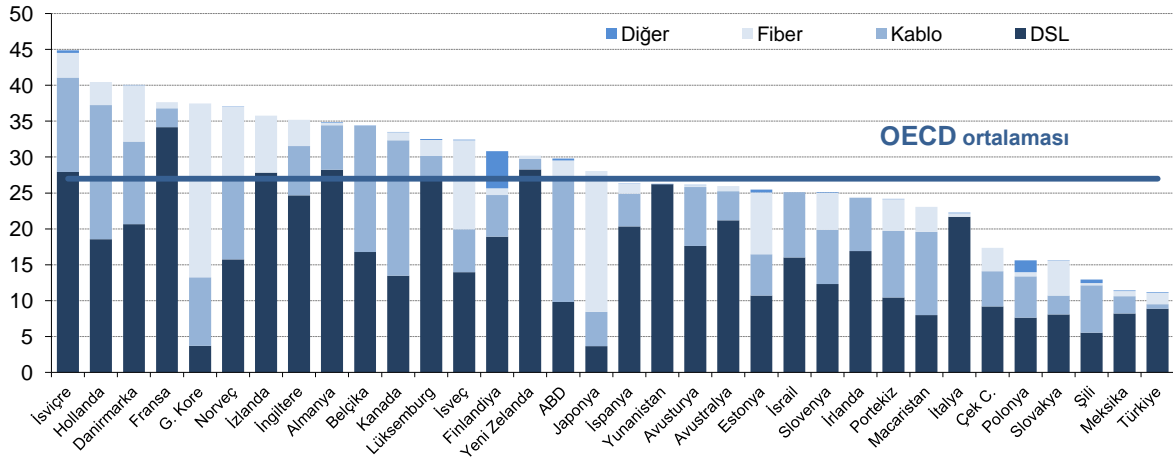
Şekil 3: Mobil Genişbant İnternet Abonelik Sayısı (Milyon), Aralık 2013



Kaynak: OECD

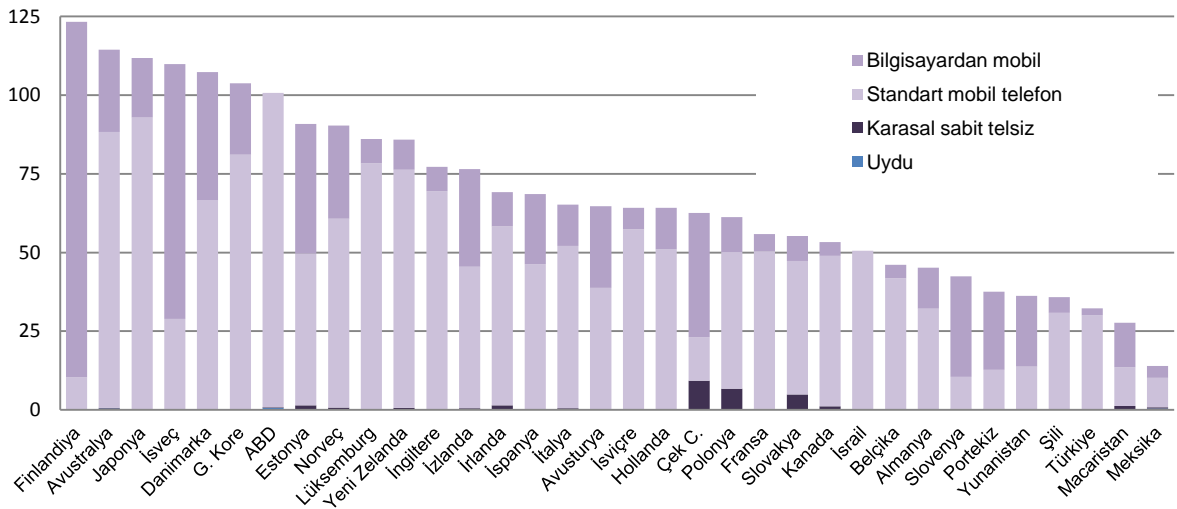
Penetrasyon oranları temel alındığında sabit genişbant internette İsviçre, Hollanda ve Danimarka başı çekerken mobil genişbantta Finlandiya, Avustralya ve Japonya öne çıkmaktadır. Türkiye, sabit genişbant internet penetrasyonu sıralamasında %11,2'lik bir büyüklükle son sırada yer alırken, mobil genişbant internette ise %32,3'lük bir büyüklükle Macaristan ve Meksika'nın önünde yer almaktadır.

Şekil 4: Sabit Genişbant İnternet Penetrasyonu (%), Aralık 2013



Kaynak: OECD

Şekil 5: Mobil Genişbant İnternet Penetrasyonu (%), Aralık 2013

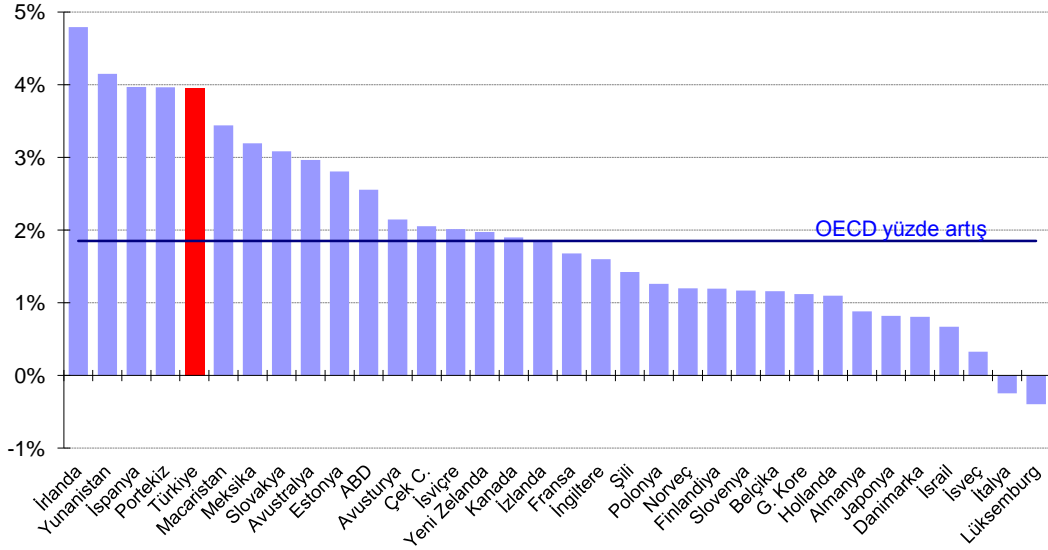


Kaynak: OECD

Sabit genişbant internet penetrasyonu artış oranları esas alındığında 2013 yılı Haziran-Aralık döneminde Türkiye %3,9 ile yüksek oranlı artış yakalayan ülkeler

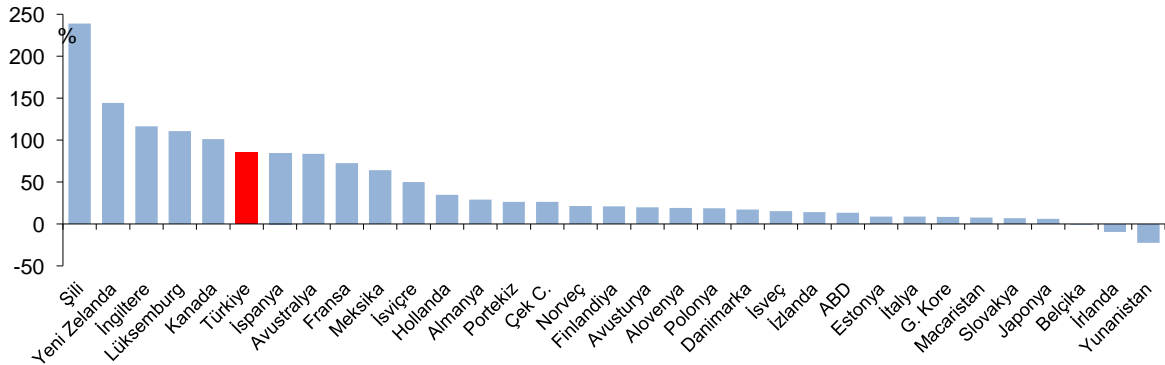
arasındadır. Ayrıca, fiber genişbant internet abone sayısında yıllık artış oranları sıralandığında Türkiye 2013 yılında gerçekleştirdiği %85'lik artış ile 34 ülke arasında 6'ncı sırada yer almaktadır.

Şekil 6: Sabit Genişbant İnternet Penetrasyonu (% Artış), Haziran 2013 - Aralık 2013



Kaynak: OECD

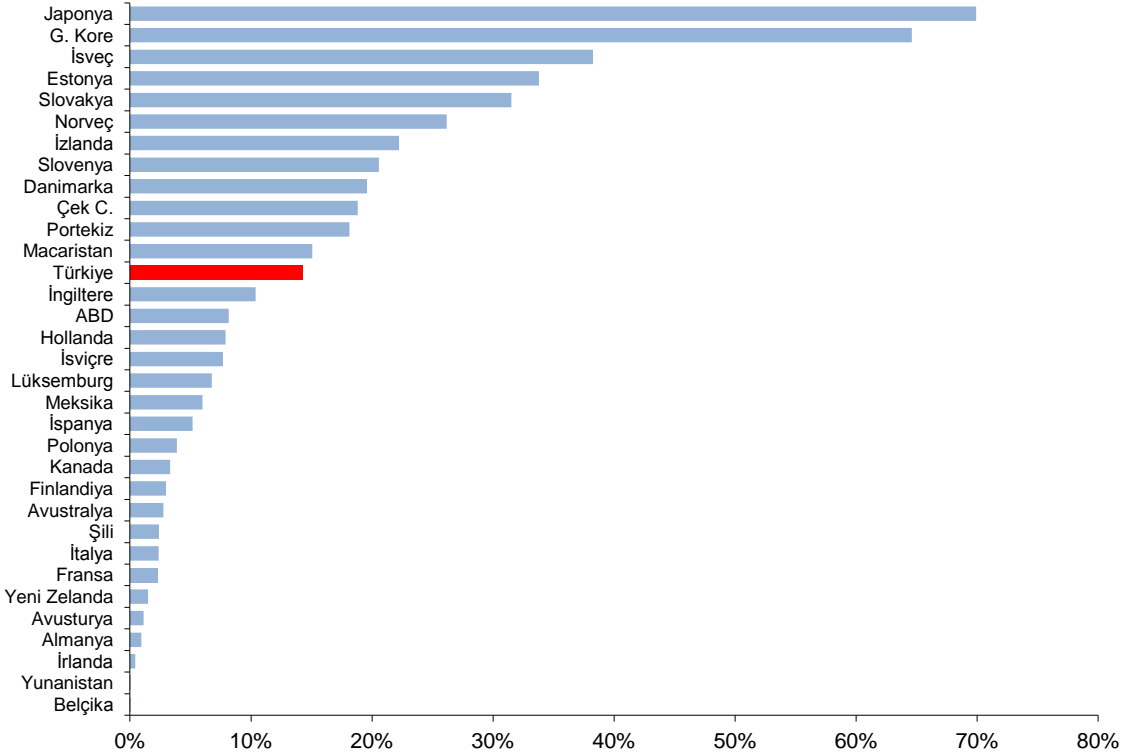
Şekil 7: Fiber Genişbant İnternet Abone Sayısında ki Yıllık Artış (%), 2012 - 2013



Kaynak: OECD

Aşağıdaki şekilde ise fiber genişbant abone sayısının toplam genişbant internet abone sayısındaki payı görülmektedir. Bu kapsamda görüldüğü üzere Türkiye %14,24'lük bir oranla İngiltere ve ABD'nin hemen önünde orta sıralarda yer almaktadır.

Şekil 8: Fiber Genişbant İnternet Abone Sayısının Toplam Genişbant İnternet Abone Sayısı İçerisindeki Payı (%), Aralık 2013



Kaynak: OECD

BEREC

BEREC

Avrupa Elektronik Haberleşme Düzenleyicileri Grubu (BEREC) 2010 yılının Ocak ayında aktivitelerine başlamış ve 2011 yılı içerisinde Avrupa Düzenleyiciler Grubu'nun yerini alarak tamamen fonksiyonel hale gelmiştir. BEREC'in başlıca görevleri;

- Düzenleyici kurumlar arasında ortak yaklaşımları belirlemek, en iyi uygulamaları öne çıkarmak ve AB düzenleyici çerçevesinin uygulanmasına yönelik rehberler oluşturmak,
- Talep eden düzenleyici kurumlara yardımcı olmak,

- Spesifik düzenleyici konulara ilişkin Komisyon'un taslak kararları, tavsiyeleri ve rehberlerine görüş oluşturmak olarak sıralanabilir.

1. M2M Toplantısı¹⁰

AB elektronik haberleşme düzenleyici çerçevesi ile makineler arası (M2M) hizmetler arasındaki olası çakışmaları belirleyebilmek amacıyla; BEREC Çerçeve Uygulama Uzman Çalışma Grubu, sadece elektronik haberleşme işletmecileri için 29-30 Eylül 2014 tarihlerinde Brüksel'de bir toplantı düzenleyecektir.

Düzenlenecek toplantının tartışma konuları:

- Düzenleyici bakışıyla M2M,
- M2M hizmetlerinin geliştirme ve sunumunda önemli aktörler,
- Günümüzde Avrupa'da geliştirilen uygulamalar (ör: bağlantılı arabalar, akıllı sayaçlar, akıllı şehirler, akıllı şebekeler),
- Orta ve uzun vadede ortaya çıkabilecek kaynaklara ilişkin potansiyel meseleler (ör: numaralandırma, spektrum),
- Dolaşım altyapılarına erişim,
- M2M'ye ilişkin diğer konular (ör: rekabet, güvenlik, mahremiyet),
- İleriye dönük düzenleyici yaklaşımlara ilişkin görüşler,

olarak belirlenmiştir.



GSMA

GSMA (GSM Association – GSM Birliği) 220'nin üzerinde ülkeden 800 mobil işletmeciye ilaveten mobil ekosisteminde yer alan terminal cihazı üreticileri, yazılım şirketleri, teçhizat sağlayıcıları ve internet şirketleri ile finansal hizmetler, sağlık,

¹⁰Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye http://berec.europa.eu/eng/news_consultations/whats_new/2285-hearing-session-on-m2m-for-eu-electronic-communications-operators linkinden ulaşılabilir.

medya, ulaştırma gibi sektörlere faaliyet gösteren 230'un üzerindeki şirket ve kuruluğu bir araya getiren bir sivil toplum kuruluğudur.

1. GSMA alıştayı

GSMA; Myanmar Haberleşme ve Bilgi Teknolojileri Bakanlığının mobil ile ilgili dzenlemeleri hazırlamasına yardımcı olmak amacıyla üçüncü kez alıştay gerçekleştirmiştir.

İlgili bakanın da katıldığı çalıştayda; mobil endüstrinin iktisadi büyüme yi tetikleme yollarına ağırlık verilmiş olup özellikle sayısallaşmanın ve mobil finansal ürünlerin yaygın şekilde kullanımının kentsel ve kırsal alanlarda hızlandırılması ile ülkenin spektrumunun daha etkin kullanımı konularına odaklanılmıştır.

GSMA, Myanmar politika belirleyici ve dzenleyicileri için 2015'te 3 adet eğitim vereceklerini belirtmiş olup Myanmar'ın GSMA tarafından geniş içerikli eğitim verilen ilk Asya ülkesi olduğunu ifade etmiştir.



ICANN

İnternet Tahsisli Adlar ve Sayılar Kurumu (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers – ICANN); IP adreslerinden ve alan adı sistemi (Domain Name System - DNS) kök sunucularının işletilmesinden sorumlu; internetin istikrarlı, güvenli ve birlikte çalışabilir bir biçimde sürdürülmesi için çalışan, kar amacı gütmeyen bir kuruluştur. ICANN'nin üyeleri tüm dünyaya dağılmış teknik, ticari, kamu, akademik kökenli taraflar ve kullanıcılar olmak üzere çeşitli ilgi alanlarına sahip gerçek ve tüzel kişilerden oluşmaktadır. 1998 yılında ABD hükümeti ile imzaladığı sözleşme kapsamında ICANN'nin başlıca görevleri arasında;

- İnternete dünya çapında bağlanılabilirliğin korunması için gerekli olan teknik parametrelerin belirlenmesi ve koordinasyonu,
- IP adres uzayının dzenlenmesi ve idaresi,

- DNS'nin işletiminin sürdürülmesi ve DNS'ye hangi durumlarda birinci derece alan adlarının ekleneceği konusunda politikalar geliştirilmesi

bulunmaktadır.

ICANN, DNS'nin işletilmesinde kritik rol oynayan teknik hizmetlerin yerine getirilmesi ve IP adres tahsislerinin denetlenmesi görevlerini İnternet Tahsisli Sayılar Kurumu (Internet Assigned Numbers Authority - IANA) vasıtasıyla yerine getirmektedir.

1. ICANN'in Küresel Koordinasyon Rolü

ICANN devletlerin çeşitli karar süreçlerine katılmalarını teşvik etmek ve daha fazla ülkeye hitap edebilmek amacıyla yeni bir birim oluşturmuştur. Bu birim küresel stratejilerin bölgesel ve ulusal programlarla koordine edilmesi, entegrasyonu ve analizi gibi konulardan sorumlu olacaktır¹¹.

2. Politika Güncellemeleri

ICANN, WHOIS Bilgisi Politikası ve Kayıt Operatörleri Arası Transfer Politikası konularında iki yeni uzlaşma politikasını duyurmuştur. Bu politikalar ICANN'den akredite almış ve anlaşma imzalamış olan tüm kayıt kurumları ve kayıt operatörlerinde geçerli olacaktır.

WHOIS Bilgisi Politikası mevcut alan adlarının durumlarının daha iyi anlaşılmasını ve ICANN'den akredite almış kayıt operatörleri tarafından sağlanan çoklu WHOIS bilgileri arasında yeknesaklık sağlamayı hedeflemektedir. Politika Jenerik Alan Adları Destek Kuruluşunun WHOIS durum mesajlarının standartlaştırılması ve netleştirilmesi konusundaki önerileri üzerine geliştirilmiştir. Tüm ICANN akredite edilmiş kayıt operatörleri ve gTLD kayıt kurumlarının en geç 31 Ocak 2015 tarihine kadar bu politikaya uyumlu hale gelmesi gerekmektedir¹².

¹¹ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.icann.org/news/announcement-2014-07-01-en> internet bağlantısından ulaşılabilir.

¹² Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.icann.org/resources/pages/consensus-policies-2012-02-25-en> linkinden ulaşılabilir.

Jenerik Alan Adları Destek Kuruluşunun alan adlarının kilitlemesi ve kilitlerinin açılması ile ilgili tavsiyelerinin uygulanabilmesi amacıyla Kayıt Operatörleri Arası Transfer politikasına eklemeler yapılmaktadır. Bu kapsamda;

- Kayıt operatörlerinin alan adı sahiplerini alan adının hangi koşullarda kilitleneceği, hangi koşullarda kilidinin açılacağı konularında bilgilendirmesi gerekmektedir.
- Kayıt operatörlerinin, bir alan adına ilişkin kilidinin açılması yönünde talep almalarını müteakip en geç 5 iş günü içinde işlemi yapması gerekmektedir¹³.

3. Koordinasyon Grubu Kurulması

14 Mart 2014'te ABD Ticaret Bakanlığı'nın Ulusal Telekomünikasyon ve Bilgi İdaresi (National Telecommunications and Information Administration - NTIA) birimi, ICANN'den Alan Adı Sisteminin koordinasyonunda NTIA'nın rolünde değişiklik yapılabilmesine yönelik olarak küresel paydaşlarla birlikte politika geliştirmelerini talep etmiştir. Topluluktan gelen görüşlerin değerlendirilmesinin ardından 6 Haziran 2014'te bir öneri taslağı yayımlanmıştır. Bu sürecin bir parçası olarak Koordinasyon Grubu, durumdan etkilenecek çeşitli tarafların ihtiyaçlarına göre bu dönüşümün nasıl gerçekleşmesi gerektiğine dair bir yol haritası hazırlamakla görevlendirilmiştir. Koordinasyon grubu, konuyla doğrudan ya da dolaylı olarak ilgili olan paydaşların yer aldığı çeşitli toplulukların aday gösterdiği 27 kişiden oluşmaktadır¹⁴.

4. Tüketici Güveni Araştırması

ICANN, dünya çapında Alan Adı Sistemi konusunda tüketicilerin güveni ve seçimlerini araştırmak ve değerlendirmek amacıyla yüklenici(ler) aradığını duyurmuştur. Seçilen yüklenicilerin tüketici davranışları konusunda anlamlı bir veri altyapısı oluşturması ve bir yıl sonra kıyaslama yapılabilmesi amacıyla aynı araştırmayı tekrarlaması beklenmektedir.

¹³ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.icann.org/resources/pages/transfers-2012-02-25-en> linkinden ulaşılabilir.

¹⁴ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.icann.org/news/announcement-2014-07-03-en> linkinden ulaşılabilir.

Araştırmanın, ICANN'nin küresel internet kullanıcılarına karşı sorumluluklarını belirleyen "Taahhütlere" (Affirmation) katkı sağlaması beklenmektedir. Taahhütler üç başlıkta toplanmaktadır:

- (a) Hesap verilebilirlik, şeffaflık ve küresel internet kullanıcılarının çıkarlarının korunması,
- (b) Alan Adı Sisteminin güvenlik ve istikrarı,
- (c) Tüketici güveninin, tüketici seçeneklerinin, rekabetin artırılması.

Yapılacak araştırma; yeni jenerik alan adları programının bu taahhütleri ne kadar karşıladığı konusunda da bir referans olacaktır. Araştırma ile ilgili tarafların tekliflerinin 6 Ağustos 2014 tarihine kadar kabul edileceği duyurulmuştur¹⁵.



ENISA

ENISA; Avrupa Birliğinin, Avrupa Birliğine üye devletlerin ve özel sektörün şebeke ve bilgi güvenliği problemlerini önleme, adresleme ve bu problemlere cevap verme kabiliyetlerini geliştirmek için kurulan bir uzmanlık kuruluşudur. ENISA; üye ülkelere siber güvenlik konusunda tavsiyelerde bulunmakta, veri analizi yapmakta, farkındalığı arttırmakta ve kamu ile özel sektör arasında işbirliğini destekleyici faaliyetlerde bulunmaktadır.

1. ENISA Ağ ve Bilgi Güvenliği Finans Uzman Grubunun Toplantısı

ENISA'nın finans sektörü ile ilgili çalışmalarına katkı sağlaması amacıyla ağ ve bilgi güvenliği konusunda uzmanlardan oluşan bir grup kurulmuştur. Grubun ENISA'nın mevcut çalışmalarının ötesinde finans sektörünün diğer sektörler ile ilişkili olduğu konulara odaklanması beklenmektedir.

Grubun planlanan çalışmaları arasında finans sektöründe ağ ve bilgi güvenliğini yönetmek amacıyla dış kaynak alımı konusundaki sorunların ele alınması, finans sektöründe güvenlik açıklarına AB çapında eş güdümlü bir biçimde cevap verilmesi,

¹⁵ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.icann.org/news/announcement-2-2014-07-16-en> internet bağlantısından ulaşılabilmektedir.

elektronik haberleşme şebeke ve hizmetlerindeki güvenlik açıkları ile baş edilebilmesi için telekom sektörü ile daha iyi işbirliği gerçekleştirilmesi için neler yapılması gerektiği gibi konular bulunmaktadır.



ETSI

Avrupa Telekomünikasyon Standartları Enstitüsü ETSI dünya çapında 62 ülkeden yaklaşık 700 üyeye sahiptir. ETSI, bilgi ve iletişim teknolojileri alanında tüm dünyaca uygulanabilir standartlar üretmektedir. Avrupa Birliği tarafından resmi olarak Avrupa Standart Kuruluşu kabul edilmiştir.

1. Mobil Ödemeler İçin Standart

ETSI'nin Avrupa Komisyonu ile birlikte düzenlediği mobil ödeme (m-ödeme) çalıştayına elektronik ödeme konusundaki oyuncuların geniş çaplı katılım gerçekleşmiştir. 2014 yılı sonunda mobil cihazların sayısının dünyadaki insan sayısından fazla olacağı öngörülmektedir. ETSI bu çalıştay ile teknolojiye bağımsız, standart bir güvenlik platformu tanımlayarak güvenli ve çeşitli sistemlerle birlikte çalışabilir m-ödeme hizmeti sunulması konusunda bir çalışma başlatmayı hedeflemiştir¹⁶.

2. Nesnelerin İnterneti Konusunda Sektörler Arası İşbirliğinin Önemi

ETSI'nin Avrupa Komisyonu ile ortaklaşa gerçekleştirdiği Nesnelerin İnterneti (Internet of Things – IoT) çalıştaylarında insanlar için IoT, hareket için IoT, ev için IoT, şehir için IoT, enerji için IoT gibi birçok konu ve bu konulardaki politika ve düzenlemeler, güvenlik ve gizlilik, sektörler arası hususlar ile araştırma ve geliştirme vb. hususlar ele alınmıştır.

Son çalıştayda, potansiyel olarak milyarlarca akıllı nesnenin IoT kapsamında bağlanması sonucu ortaya çıkabilecek sorunlar ele alınmış; veri güvenliği, veri yönetimi, veri transferi ve veri işleme için standartların geliştirilmesi konusu

¹⁶ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <http://www.etsi.org/news-events/news/804-2014-07-news-etsi-discusses-standards-for-mobile-payments-with-banking-and-payments-industry> internet adresinden ulaşılabilir.

tartışılmıştır. ETSI dünya çapındaki diğer altı standart kuruluşu ile birlikte kurduğu M2M ortaklık projesi kapsamında birlikte çalışabilir ve maliyet açısından verimli standartlar geliştirmeye odaklanmıştır. ETSI'nin IoT standardizasyon çalışması; makineler arası haberleşme, akıllı ulaşım sistemleri, e-sağlık, akıllı vücut ağları, akıllı cihazlar, RFID¹⁷, kısa menzilli cihazlar, düşük çıkışlı ağlar ve M2M trafiğini iletecek olan telekom ağlarının optimizasyonu gibi konuları kapsamaktadır¹⁸.

¹⁷ Radyo Frekansında Kimlik Belirleme (Radio Frequency Identification – RFID)

¹⁸ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <http://www.etsi.org/news-events/news/808-2014-07-news-release-cross-sector-involvement-is-key-to-standards-for-internet-of-things> linkinden ulaşılabilmektedir.



GÜVEN&GÜVENLİK

AB Sayısal Gündeminde canlı bir “Sayısal Toplum” için *internete güven* ve *internet güvenliği* konuları hayati önem taşımakta; bu kapsamda siber güvenlik için 14 eylem önerilmektedir. Bu eylemler yeni bir siber suç platformu oluşturmaktan çocukların çevrimiçi güvenliği için farkındalık yaratma kampanyalarına kadar çeşitli konuları kapsamaktadır.

Sibergüvenlik Konusunda Avrupa Stratejisi, AB çapında şebeke ve bilgi güvenliğinin sağlanması için yöntemler düzenlemektedir. Strateji, sınırlar arası işbirliği ve bilgi paylaşımını güçlendirerek kamu ve özel sektörleri dolandırıcılık ve ihlallerden korumaktadır. Avrupa Komisyonunun AB çapında uyumlu bir şebeke ve Bilgi Güvenliği öncelikleri;

- Çevrimiçi güvenliğin sağlanması,
- Kriptoloji ve biyometrik araştırmaları da dahil olmak üzere siber güvenlik konusunda araştırmanın desteklenmesi,
- Uluslararası düzeyde şebeke ve bilgi güvenliğinin geliştirilmesi ve uluslararası standartlara önem verilmesi

olarak belirlenmiştir.

1. Sayısal Gizlilik: AB-Çapında Logo ve RFID Sistemlerinin Kullanımının Yaygınlaştırılması

Araştırmalara göre küresel RFID uygulamaları pazarının 2014’te 9,2 milyar ABD dolarına yükselmesi beklenmektedir. Bu konuda çalışmalarını yıllardır sürdüren AB, RFID kullanıcılarının akıllı çipler ve sistemlerin “AB Verinin Korunması Kuralları” ve “Avrupa Komisyonunun RFID Konusundaki Tavsiye Kararı”na (IP/09/740) uygun bir

biçimde gerçekleştirilmesini temin edecek AB çapındaki teknik standartları belirlemiştir. Bu yeni standartların uygulamadaki etkileri şu şekilde sıralanmaktadır¹⁹;

- Elektronik seyahat kartları ya da RFID etiketine sahip eşyaları satın alan kişiler satın aldıkları ürünlerde akıllı çiplerin olduğunu RFID işareti olan logo sayesinde anlayacaklardır.
- Perakendeciler AB verilerin korunması kurallarına uydukları sürece RFID teknolojisini depo yönetimini iyileştirmek ve hırsızlığı önlemek için kullanabilecektir.
- RFID uygulama geliştiriciler yeni standartlara uyum sağlayacaktır.
- RFID uygulamalarının yaygın bir biçimde kullanıldığı sağlık ve bankacılık sektörlerindeki yasal boşluklar doldurulacaktır.
- Tüketicilerin RFID çipleri ile izlenmesi gibi bir durumla karşılaşmaması amacıyla RFID etiketlerinin satış noktalarında herhangi bir ücret ödenmeden pasif hale getirilebilmesi gerekmektedir.

TELEKOM DÜNYASI

1. AB Haberleşme Pazarlarının Durumuna İlişkin Yeni Rapor²⁰

AB Komisyonu Temmuz ayında AB'de telekomünikasyon pazarı ve regülasyon üzerine bir rapor yayımlanmıştır. Rapor 2012 ve 2013 yıllarını kapsamaktadır.

Raporun ana bulguları şu şekildedir:

- 2013 yılında sektör gelirleri yine düşüş göstermiştir ancak yatırımlar artmaya başlamıştır,
- VoIP hizmetlerinin popülerliği arttıkça geleneksel telefon hizmetlerinin kullanımı düşmeye devam etmektedir,
- Veri trafiği hızla artmaya devam etmektedir,
- AB'de mobil arama ve veri tarifeleri ABD'ye göre daha yüksektir. Ancak; ABD'de mobil kullanımı daha yüksek olduğundan abone başına ortalama gelir de AB'ye göre daha yüksektir,

¹⁹ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye http://europa.eu/rapid/press-release_IP-14-889_en.htm internet adresinden ulaşılabilir.

²⁰ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye . http://europa.eu/rapid/press-release_IP-14-850_en.htm linkinden ulaşılabilir.

- Sadece Danimarka, Almanya, Letonya ve Malta spesifik frekans bantlarının yetkilendirilmesine yönelik 2012 hedefini gerçekleştirebilmiştir. 21 üye ülke 2013 yılında anılan hedefe ulaşmakla beraber, 800MHz bandının tahsisinde yaşanan gecikme 4G hizmetinin Avrupa'da kurulumunu yavaşlatmıştır,
- Yeni şebekelerin kurulumuna için ilişkin gerekli izinlerin verilmesi için geçen süre, Avrupa'nın hangi ülkesinde olduğunuzu bağlı olarak birkaç gün ile yıllar arasında değişmektedir. Düzenleyici kurumların birçoğu hala başvuruların elektronik ortamda yapılmasını kabul etmemektedir,
- Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Lüksemburg, Malta ve Polonya'nın da aralarında bulunduğu bazı üye ülkelerde pasif bir telekomünikasyon altyapısına erişmek karmaşık, yavaş ve zordur,
- Toptan numara taşıma maliyeti üye ülkeler arasında ciddi farklılıklar göstermektedir,
- Yunanistan, Romanya ve Kıbrıs Rum Kesimi dışındaki üye ülkelerin çoğu genişbant yayılımı için planlarını hazırlamıştır. Ulusal genişbant projelerinin fonlanması çok çeşitli yöntemlerle yapılmaktadır (Örneğin; ulusal kamu fonları, devlet yardımları, AB yapısal fonlarının kullanımı).²¹

GELİŞEN TEKNOLOJİLER

AB tarafından yürütülen araştırma odaklı **Sayısal Gündem** sanayi ve toplumun belirli ihtiyaçlarını karşılamaya odaklanmıştır. Ancak yeniliklerin nereden geleceği bilinemeyeceğinden Avrupa, uzun vadeli araştırmalar için yatırımı göze alamamaktadır.

Bu nedenle ileriye dönük fikirler üzerinde durulan AB'nin gelişen teknolojilerle ilgili araştırmaları yüksek risklidir ancak bu projeler için yüksek ödeme yapılmamaktadır. Böylece araştırmalar son derece işbirliği içinde, çok disiplinli ve büyük bir etki elde etmek için gerekli olan büyük sorulara cevap vermektedir. Sonuç olarak kişiselleştirilmiş tıp, hastalıkların önlenmesi, günlük yaşam ve insan etkileşimi

²¹ İlgili rapora <https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/news/2014-report-implementation-eu-regulatory-framework-electronic-communications> linkinden ulaşılabilir.

yeteneğine sahip makineler için akıllı cihazlar gibi çok çeşitli alanlarda oldukça çarpıcı sonuçlar elde edilmiştir.

Özellikle finanse edilen araştırmalar;

- **Gelecek ve Gelişen Teknolojiler (FET)** : Avrupa'nın karşı karşıya kaldığı zorlukları da içeren sıradışı araştırmaları teşvik eden yeni fikirler ve gelişmekte olan toplumlar için oluşumlar ile aynı zamanda yeni sosyal çözümler sunan ve vizyoner hedefleri olan büyük ölçekli araştırma projeleri,
- **Gelecek Ağlar:** Herhangi bir zamanda, herhangi bir yerde, herkes için akıllı ve yüksek hızlı bağlantı getiren ağlar,
- **Gelecek İnternet Araştırması ve Deneme Girişimi (FIRE)** : Yarının interneti için yeni yaklaşımları test eden AB çapında deneysel altyapı kurma,

gibi projelerdir.

1. Bitki Kökleri Gibi Büyüyen Robot

İtalya'da bilim adamları büyüme kapasitesi dahil olmak üzere bitki köklerinin özelliklerini taklit eden robotlar oluşturmaya çalışmaktadır.

Kök benzeri robotlar oluşturmadan önce, araştırmacılar öncelikle gerçek köklerin yeraltında nasıl davrandıklarını anlama ihtiyacı duymaktadır. İtalyan Teknoloji Enstitüsü ve Plantoid Projesinin koordinatörü biyolog Barbara Mazzolai, bitki köklerinin yeraltında çok karmaşık bir ortamda oluştuklarını, büyümek için büyük bir baskı uygulamak zorunda olduklarını ve yalnızca osmoz yoluyla büyüdüklerini açıklamıştır. Mazzolai'ye göre kökler emici elemanları tarafından topraktan su alarak kütle kazanmakta ve daha sonra materyallerini ve ölü hücrelerini atmaktadır. Aynı zamanda yeraltında büyümeleri ve genişlemeleri için onlara yardımcı olan bir tür mukus üretmektedir.

İtalyan Teknoloji Enstitüsü'nde makine mühendisi Ali Sadeghi'ye göre, bu Avrupa araştırma projesinin bilim adamları ilk olarak derin toprağı kazmak için etkili suni malzemedan kendi kitlesini yaratmaya izin veren bir mekanizma geliştirmek zorundadır. Ali Sadeghi konu ile ilgili olarak "Doğada büyüme, malzeme eklenmesi ile gerçekleşmektedir. Yani biz 'büyüyen bir sistem' geliştirerek bunu taklit etmeye

çalışmaktayız. Suni filamentler ile robotu beslediğimizde robot kendi yapısını inşa etmektedir ve böylece toprağa nüfuz edebilecektir.” demiştir.

Barbara Mazzolai'ye göre aktif besin ya da su ararken topraktaki engelleri veya ağır metalleri bükerek doğal kökler gibi robotik kökler de uyarılara tepki vermektedir. İki yolla bu çok karakteristik bükülme taklit edilebilmektedir. Öncelikle elektro-biyolojik sıvıları kullanılmaktadır. Uygulamada bu sıvılar, elektrik yüküne bağlı olarak daha fazla veya daha az yapışkan hale gelmektedir. Robotların yumuşak ama dayanıklı malzemelerden yapılmış gelişmiş sensörler ile donatılmış toprak yollarını görmesi ve hissetmesi için bu sıvıların yüzeyine daha fazla veya daha az yapay malzeme atarak veya yerleştirilerek robotların viraj yapması sağlanmaktadır.

İtalyan Teknoloji Enstitüsü'nde elektronik mühendisi olan Lucia Beccai'ye göre bu sensörler çevresini ve dış nesnelere hakkındaki bilgileri çözmek ve okumak için tasarlanmıştır. Dokunmaya karşı duyarlıdır ve baskı ve zorlamayı anlayabilmektedir. Bu robot kökleri mekansal keşif için kullanılacakları gibi, toprağa gömülü besin, mineral, yağ veya mayınların bulunmasında da yardımcı olabileceklerdir.

Ancak bilim adamlarının aklında daha cesur uygulamalar bulunmaktadır ve mevcut katı, ayarlanamayan araçlar yerine kendi kendine büyüyen, esnek ve ayarlanabilir robot araçlar beyin cerrahisinde yardımcı olabilecektir.

Sonuç olarak araştırmacılar büyük bir potansiyele sahip robotik bir keşif ile yeni bir döneme kök salmaktadır.²²

²² Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/news/robot-grows-plant-roots> internet adresinden ulaşılabilir.