



**ULUSLARARASI ELEKTRONİK
HABERLEŞME
SEKTÖRÜNDE GELİŞMELER BÜLTENİ**

**Sektörel Araştırma ve Strateji Geliştirme
Dairesi Başkanlığı**

Ocak 2015

SAYI: 85

İçindekiler

YÖNETİCİ ÖZETİ	1
1. ÖRNEK ÜLKELERDEKİ DÜZENLEYİCİ GELİŞMELER	5
ALMANYA	5
FRANSA	11
İTALYA	12
ÇİN	14
İNGİLTERE	14
HOLLANDA	16
ABD	17
2. ULUSLARARASI KURULUŞLAR/BİRLİKLER	19
GSMA	19
ICANN	21
ENISA	30
ETSI	24
BEREC	24

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

ÇİZELGE 1: İHALEYE ÇIKARILACAK SPEKTRUM BLOKLARI	6
ÇİZELGE 2: İHALE KURALLARI	9
ÇİZELGE 3: LİSANS ŞARTLARI.....	11
ÇİZELGE 4: EVRENSEL HİZMET SAĞLANMASINA İLİŞKİN 2015 YILI HİZMET KALİTESİ HEDEFLERİ	12
ÇİZELGE 5: FATURADA ŞEFFAFLIĞA İLİŞKİN AGCOM'UN ÖNERİLERİ	13

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

ŞEKİL 1: ALMANYA'DA 1800 MHZ BANDININ KULLANIMI	8
ŞEKİL 2: MOBİL M2M BAĞLANTILARI TAHMİN SENARYOLARI KAYNAK: GSMA INTELLIGENCE	19

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, Güney Kore ve Çin gibi özellikle genişbant altyapılarının gelişmiş olduğu ülkeler ile elektronik haberleşme sektörüne ilişkin uluslararası kuruluş ve birliklerdeki teknolojik ve düzenleyici gelişmelere yer verilmektedir.

Bu kapsamda; 2015 yılı Ocak ayı bülteninde ülkelere Almanya, Fransa, İtalya, Çin, İngiltere, Hollanda ve ABD, uluslararası kuruluşlardan da 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), ETSI (European Telecommunications Standards Institute, Avrupa Telekomünikasyon Standartları Enstitüsü), BEREC (Body of European Regulators for Electronic Communications, Avrupa Elektronik Haberleşme Düzenleyicileri Grubu) başlıkları altında sektöre ilişkin gelişmelere yer verilmiştir.

Bu bültenin hazırlanmasında genel olarak; Cullen International’ın “Telecom Big Five Update” ve BMI’ın “Europe Telecommunication Insight” raporlarının yanı sıra ilgili ülkelerin düzenleyici kurumlarının, uluslararası kuruluşların/birliklerin internet sayfalarından faydalanılmıştır. Bu kapsamda, 2015 yılı Ocak ayı Uluslararası Elektronik Haberleşme Sektöründe Gelişmeler Bülteninde yer alan gelişmeler aşağıda özetlenmektedir:

- Almanya düzenleyici kurumu BNetzA, 700 MHz, 900 MHz, 1452–1492 MHz ve 1800 MHz bandında ihale yapacağını ilan etmiştir. Almanya, 700 MHz ve 1452-1492 MHz bantlarını, mobil genişbant kullanımı için ihaleye çıkaran Avrupa'daki ilk ülke olacaktır. İhale ayrıca, sona erecek GSM lisanslarının spektrumunu da (tüm 900 MHz bandı ve 1800 MHz bandının üçte ikisi) içerecektir.
- Fransa düzenleyici kurumu ARCEP, frekans lisansının hükümleri uyarınca Free Mobile isimli işletmeciden, 12 Ocak 2015 tarihi itibarıyla Fransa'nın metropolitan bölgelerindeki nüfusunun %75'ini mobil kapsama yapma yükümlülüğünü yerine getirmiş olduğunu ispatlamasını talep etmiştir. ARCEP'in konuya ilişkin yapacağı denetim sonuçlarını açıklayacağı bildirilmiştir.
- İtalya düzenleyici kurumu Agcom, İtalya Telekom tarafından verilecek olan evrensel hizmete ilişkin 2015 yılı hizmet kalitesi hedeflerini belirlemiştir.
- Agcom, 29 Mart 2015 tarihine kadar fatura şeffaflığına ilişkin mevcut kuralların değiştirilmesi amacıyla bir kamuoyu yoklaması yapmaktadır.
- Çin'in uygulamaya koyduğu yeni siber güvenlik yasaları hem Çinli hem de yabancı şirketleri endişelendirmektedir.
- İngiltere düzenleyici kurumu Ofcom, İngiltere'nin gelecek nesil kablosuz iletişiminin temellerini oluşturulmasında katkı sağlamaları için sektöre çağrıda bulunmaktadır.
- Ofcom'a göre, 5G mobil iletişim teknolojilerinin, kablosuz iletişimin temel ihtiyacı olan frekans spektrumu kullanımında çok yüksek miktarlarda frekans bandı kullanımı gerektireceği düşünülmektedir. 5G frekans bandının tahsisine ilişkin ticari uygulamaların 2020 yılına kadar hayata geçebileceği değerlendirilmektedir.

- Ofcom, IoT hizmetlerinin geliştirilmesinde öncü bir rol alabilmek için gerekli adımları atmakta ve altyapıları oluşturmaktadır. İngiltere makineden makineye kullanım için spektrum planlaması yapan Avrupa'daki ilk ülkedir.
- Hollanda Tüketiciler ve Piyasalar Düzenleyici Kurumu ACM tarafından, net tarafsızlığı ihlalleri nedeniyle mobil telekom işletmecileri KPN Mobile ile Vodafone için sırasıyla 250 bin avro ve 200 bin avro ceza ödemelerine karar verilmiştir.
- Stockholm merkezli İsveç'li işletmeci Tele2 Hollanda tarafından Amsterdam ve Rotterdam'da olmak üzere 2015 yılında 4G LTE-A hizmetine başlanacağı duyurulmuştur.
- ABD düzenleyici kurumu FCC'nin 2015 Genişbant İlerleme Raporu'na göre, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki genişbant dağıtımı yetersiz bulunmuştur. Kentsel ve kırsal Amerika arasında belirgin bir sayısal uçurum devam etmektedir.
- FCC 1695-1710 MHz, 1755-1780 MHz ve 2155-2180 MHz bantları için Gelişmiş Kablosuz Hizmetler (topluca, "AWS-3" bantları) lisans ihalesini 29 Ocak 2015 tarihinde tamamlamıştır.
- GSMA Intelligence'ın sektör oyuncularıyla yaptığı görüşmeler ve mevcut sektör verileri üzerindeki detaylı analizleri neticesinde, küresel mobil M2M piyasasının 2020 yılında 1 milyar bağlantıya ulaşacağı tahmin edilmektedir.
- GSMA Intelligence mobil M2M bağlantılarının gelişiminin hangi senaryoya daha yakın seyredeceğini tahmin etmek amacıyla sektörde uzmanlaşmış kişilere anket göndermiş ve 2020 yılına kadar olan süreçte M2M bağlantı sayısının artışına olumlu katkı sağlayacak alanları öngörmeye çalışmıştır.
- ICANN; Jenerik Alan Adları Destek Kuruluşu Politika ve Uygulama Çalışma Grubunun Tavsiye Raporu oluşturulmasını istemiştir.

- ICANN, 2015 yılı İkinci Çeyrek Paydaş Raporunu 29 Ocak 2015 tarihinde duyurmuştur. Raporda ICANN'ın stratejik plan ve çalışma planlarını ne derece gerçekleştirdiği ele alınmıştır.
- ENISA; dava edilebilir bilgilerin işlenmesi için standartlar ve araçlar raporu, finans Sektöründe şebeke ve bilgi güvenliği raporu, tasarımda gizlilik ve verinin korunması raporu ve İnternet altyapısının tehdit manzarası raporu yayınlamıştır.
- ETSI 240'tan fazla organizasyonun Şebeke Fonksiyonlarının Sanallaştırılması konusunun tanımlanması üzerine yoğun çalışmaları sonucunda ETSI Endüstri Spesifikasyon Grubu çalışmalarının ilk fazını tamamladığını duyurmuştur.
- BEREC Alman Telekomünikasyon Otoritesi BNetzA ve Fransız Telekomünikasyon Otoritesi ARCEP İle İlgili İkinci Aşama Soruşturma Konusunda Görüş Oluşturmuştur.

1. ÖRNEK ÜLKELERDEKİ DÜZENLEYİCİ GELİŞMELER



ALMANYA

1. Almanya'da 700 MHz, 900 MHz, 1452–1492 MHz ve 1800 MHz Spektrumu İhalesi

Almanya, 700 MHz ve 1452-1492 MHz bantlarını, mobil genişbant kullanımı için ihaleye çıkararak Avrupa'daki ilk ülke olacaktır. İhale ayrıca, sona erecek GSM lisanslarının spektrumunu da (tüm 900 MHz bandı ve 1800 MHz bandının üçte ikisi) içerecektir.

BNetzA, 29 Ocak 2015 tarihinde ihale kurallarını açıklamış ve ilgilenenlerin 6 Mart 2015 tarihine kadar başvuru yapabileceklerini belirtmiştir. İhale 2015 yılının ikinci çeyreğinde gerçekleştirilecektir.

Konunun Geçmişi

Orijinal dört GSM lisansının tamamlanma süresi, 2009 yılı (Telekom ve Vodafone), 2012 yılı (E-Plus) ve 2016 yılı (Telefónica) sonuna kadardır. 2005 yılında BNetzA, ilk üç işletmeciye 2016 yılı sonuna kadar lisanslarının süresini uzatmak ve 2016 yılı sonrası dönemde yapılacak bir ihalede yeni lisanslar vermek için seçenek sunmaya karar vermiştir. Her üç işletmeci sunulan seçeneği kabul etmiş ve lisans uzatımı için bir defaya mahsus olarak açıklanmayan bir ücret ödemiştir.

2010 yılında yapılan çok bantlı açık artırmada işletmecilere 1800 MHz bandındaki kullanılmayan spektrumun 2x25 MHz'i verilmiştir. Ancak, o dönemlerde ihaleye katılanlar çoğunlukla yeni 800 MHz ve 2,6 GHz bantları ile ilgilendiklerini beyan etmişlerdir.

BNetzA, çok bantlı açık artırma sonrasında 2011 yılında spektrum dağılımını yeniden gözden geçirmiş ve 2016 yılı sonunda GSM lisansları sona ermeden önce mevcut 900 ve 1800 MHz tahsislerini değiştirmeye gerek olmadığına karar vermiştir.

2013 yılı yazında BNetza, 700 MHz ve 1452-1492 MHz bantları ile birlikte sona erecek GSM lisanslarını da ihale etme teklifini kamuoyu görüşüne açmıştır.

BNetza, 2014 yılı Kasım ayında taslak kuralları kamuoyu görüşüne açmış ve 9 Ocak 2015 tarihinde bu kurallar hakkında bir açık oturum düzenlemiştir. BNetza danışma konseyi taslak kurallar hakkındaki görüşlerin 26 Ocak 2015 tarihine kadar bildirilmesini istemiştir.

Spektrum

BNetza, toplam 1,5 milyar avro'luk bir taban fiyatla, toplamda 270 MHz'lik spektrumu ihaleye çıkaracaktır. 700, 900 ve 1800 MHz bantları 2x5 MHz'lik bloklar halinde ve 1452-1492 MHz bandı ise 5 MHz'lik tek bloklar olarak ihaleye çıkarılacaktır. Çoğu blokların, banttaki tam yerlerine ihaleden sonra karar verilecek olup bunlar soyut bloklar olarak adlandırılmaktadır. Somut bloklar olarak adlandırılan frekans blokları ise diğer uygulamalara yakın olan TV yayıncılığı 700 MHz bandının altında, GSM-R (GSM-Railway, Demiryolu hattı üzerinde GSM) 900 MHz bandının altında ve DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunications, sayısal geliştirilmiş kordonsuz telefon) 1800 MHz bandının üstünde yer alan bloklardır.

İhaleye çıkarılacak somut ve soyut blokların detayları Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1: İhaleye Çıkarılacak Spektrum Blokları

Bant	Blok sayısı	Blok boyutu (MHz)	Frekanslar (MHz)	<u>Kullanılma aralığı</u> <u>başlangıcı</u>
700 MHz	1 somut	2x5	703–708 ve 758–763	Yayıncılığın daha düşük frekanslara kademeli şekilde taşınması sonrasında
	5 soyut	2x5	708–733 ve 763–788	
900 MHz	1 somut	2x5	880–885 ve 925–930	1 Ocak 2017
	6 soyut	2x5	885–915 ve 930–960	
1452-1492 MHz	8 soyut	5	1452–1492	2015
1800 MHz	9 soyut	2x5	1725–1780 ve 1820–1875	1 Ocak 2017
	1 somut	2x5	1780–1785 ve 1875–1880	2015

Almanya'da, yayıncılık hizmeti 16 eyaletin yetkisinde bulunmaktadır. Bandın yayıncılık hizmetinden diğer hizmetlere kaydırılması; federal hükümet ile medya politikasında güçlü bir siyasi çıkara sahip olan 16 eyalet valisinin arasında siyasi bir anlaşma gerektirmektedir.

Bu anlaşmaya ulaşmak şaşkıncı şekilde kolay olmuştur. Eyaletler anlaşmazlık çıkarmamış ancak sadece açık artırma gelirlerinin yarısını almak konusunda ısrar etmişlerdir. Kırsal alanlarda hızlı genişbantın bir öncelik olduğu konusunda tüm paydaşlar arasında siyasi uzlaşma bulunmaktadır.

2014 yılı Ekim ayında, Almanya Federal Cumhuriyeti eyalet valileri konferansında istenen kapsama hedefleri üzerinde (özellikle hanelerin % 98'inde 10 Mbps hızın kullanılabilir olması gerektiği konusunda) siyasi bir karara varmışlardır.

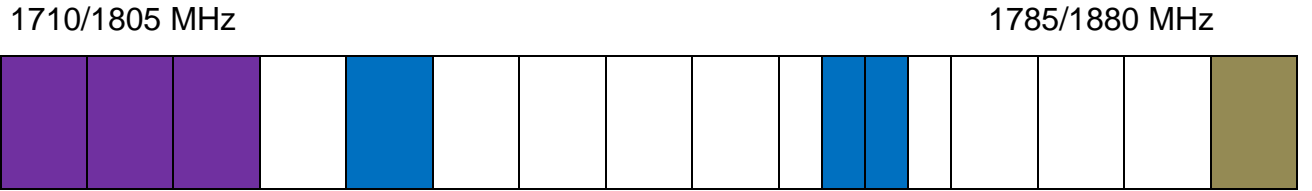
Yayıncılıktan boşaltılacak bandı temizlemek için alınacak siyasi karar, hala frekans yönetmeliği konusunda Federal Hükümet ve Federal Meclis tarafından kabul edilecek olan bir değişiklik ile resmiyet kazanmayı gerektirmektedir. Bant, DVB-T (karasal sayısal televizyon yayıncılığı, digital video broadcasting-terrestrial)'den DVB-T2'ye planlanan geçiş sırasında yayıncılık hizmetinden boşaltılacaktır. Hazırlıklar planlanan şekilde sürmekte olup ayrıntılı geçiş programı hala müzakere edilmektedir.

BNetzA, mobil işletmecilerin 2017 yılından itibaren adım adım ve 2018'in ortalarında ise ülke çapında bandı kullanabileceklerini açıklamıştır. Ancak, bazı bölgelerde bant daha önce kullanıma hazır hale gelecek ve bir kaç TV yayın kuruluşu 2019'a kadar bandı kullanacaktır. Ayrıca, komşu ülkelerdeki birçok televizyon kuruluşu hala sınır bölgelerinde kısıtlamalara neden olabilecek söz konusu bandı kullanmaya devam edecektir.

Tüm mevcut GSM lisansları 2016 yılı sonunda sona ereceği için, sunulan frekanslar 1 Ocak 2017 tarihinden itibaren genel itibarıyla kullanıma hazır olacaktır. Sadece 1800 MHz bloğunun üst bloğu şu anda kullanılmamaktadır ve lisans ihalesinden itibaren elverişli olacaktır.

Açıklanan taslak ihale kuralları BNetzA'nın, Telefónica E-Plus birleşmesinde getirilen yükümlülükler kapsamında erken boşaltılmak zorunda olunan spektrumu nasıl ele alacağını açık bir şekilde belirtmemektedir. Telefónica 8 Ocak 2015 tarihinde bu konuda bir başvuruda bulunmuş ve BNetzA buna ayrı bir incelemede karar vereceklerini belirtmiştir. BNetzA ihale sonrası bantların yeniden dağıtımını kolaylaştırmak için bu tür iade edilmiş spektrumu kullanabilecektir. Özellikle, 1800 MHz bandında yeniden dağıtım gerekli olacaktır. 2010 yılındaki ihalede Telekom tarafından satın alınan üç blok bandın alt kısmında bitişik spektrumdur ancak E-Plus'ın iki bloğu birbirine bitişik değildir ve 5 MHz örgüsüne hizalanmamaktadır.

Şekil 1: Almanya'da 1800 MHz Bandının Kullanımı



Mor: 2025'e Kadar Telekom Almanya

Mavi: 2025 kadar E-Plus,

Beyaz/gri: ihale edilecek olan dokuz soyut blok ve bir somut blok

İhale sonrasında, işletmecilerin açık artırmada elde edilen soyut blokların son konumunu kabul etmek için bir ay süreleri olacak, bu süre içinde karar verilememesi durumunda BNetzA onlar adına karar verecek ve her işletmeciye bitişik bloklar tahsis edecektir. Bu süreçte BNetzA, E-Plus'ın iki blokunun son konumuna da karar verecektir.

İhale tasarımı

İhale formatı, eş zamanlı çok oturumlu açık artırma olacaktır (SMRA, simultaneous multiple round auction). 29 Ocak 2015'teki ihale kuralları, 2000 yılında yapılan UMTS ihalesinde ve 2010 yılında yapılan çok bantlı ihalede kullanılan kurallara benzemektedir. İhale kuralları ve lisans şartları Çizelge 2 ve Çizelge 3'de detaylandırılmıştır.

Çizelge 2: İhale Kuralları

İhale işlemi	Detaylar
Kısıtlamalar	Girişim ve grup başına bir başvuru. E-Plus Mobilfunk ve Telefónica Germany halen ayrı şirketlerdir ancak Ekim 2014'den beri Telefónica Deutschland Holding tarafından yönetilmektedirler. Bu yüzden sadece bir girişimin katılmasına izin verilmektedir.
Başvuru	Başvuranlar, aşağıdakiler konusunda bilgi sunarak spektrumu verimli şekilde kullanabilme kabiliyetlerini ispatlamak zorundadır: <ul style="list-style-type: none"> • İhaleye katılmak için uygun finansal araçlar, • Bir telsiz erişim şebekesi kurmak için uzmanlık, • İş planı, planlanan servisler ve kapsama ile bu kapsamayı elde etmek için gerekli frekansların nasıl kullanılacağı hakkında bir plan.
Taban fiyatlar	<ul style="list-style-type: none"> • 700 ve 900 MHz bantlarında 2x5 MHz'lik bloklar: 75 milyon avro • 1800 MHz bandında 2x5 MHz'lik bloklar: 37,5 milyon avro • 1452–92 MHz bandında 1x5 MHz bloklar: 18,75 milyon avro <p>Bu taban fiyatlar (270 MHz için toplam 1,5 milyar avro), 2010 yılında yapılan ihaleden daha yüksektir (360 MHz için toplam 89,8 milyon avro). Ancak, bu kez artışlar daha düşük seviyede başlayacaktır.</p>
Fiyat verme mekanizması	İhale BNetzA'nın Mainz'deki yerleşkesinde yapılacaktır. BNetzA; ihaleye katılan her girişime içinde bilgisayar, teklifleri sunmak için ihale donanımı, telefon, faks ile sadece ihaleye katılan girişimin karar vericilerine bağlantıya izin veren internet erişimi bulunan bir oda sağlar. Yetkili kişiler ihaleden önce bir eğitime katılmalıdır. İhaleye katılan girişim başına en az iki kişi ihale sırasında salonda hazır bulunmalıdır.
Fiyat verme işlemi	<ul style="list-style-type: none"> • Her turda, istekliler lisanslarına uygun birçok spektrum bloğuna teklif verebilir. • İlk turdaki en düşük teklif, her bloğun taban fiyatına karşılık gelir. • İhale yetkilisi her tur için % 5 ile başlayan, % 3 ile devam eden ve daha sonra her blok için verilen en yüksek teklifin % 1'i ile devam eden asgari teklif artırımını belirler (Bu, % 15, % 10, % 5 ve % 2 artışlara sahip olan 2010 yılındaki ihaleden genel itibariyle daha düşüktür). • İstekliler tekliflerini özgürce seçemezler ancak ihale yazılımı ile sağlanan seçenekler arasından seçmelidirler. • Asgari geçerli teklif (bloklar için en yüksek teklif + asgari artışa karşılık gelen, en yakın 1,000 avroya yuvarlatılmış) veya • Asgari geçerli teklif + 10,000 avro, 20,000 avro, 50,000 avro, 100,000 avro, 200,000 avro, 500,000 avro, 1 milyon avro, 2 milyon avro, 5 milyon avro, 10 milyon avro, 20 milyon avro, 50 milyon avro, 100 milyon avro. • Yeni geçerli teklif herhangi bir blok üzerine yerleştirilmediğinde ve isteklilerin hiçbiri feragat etmediğinde ihale sona erer.
Gerekli asgari spektrum paketi	Bir istekli elde etmek istediği asgari gerekli spektrumu müracaatında belirtebilir. Bir istekli ihalenin herhangi bir turunda asgari temel spektrum paketinden daha azı için teklifler sunarsa, bu ihale sürecinden elenecektir.
Yapılan yüksek teklifleri geri çekme	Her istekli, ihalenin onuncu oturumuna kadar yapılan bir veya daha fazla yüksek teklifi geri çekebilir.

	İstekli, aynı oturumda diğer bloklar için yeni geçerli teklifler sunabilir.
Etkinlik ve uygunluk kuralları	<p>Her blok birçok derecelelemeye sahiptir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1x5 MHz'lik bloklar: 1 puan, • 2x5 MHz'lik bloklar: 2 puan. <p>İstekli aşağıdakileri yaparsa belirli bir blokla ilgili aktif olduğu düşünülür;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yaptığı yüksek teklifi tutarsa veya • Bu turda geçerli bir teklif vermişse veya • Teklifini geri çekmişse (İhale sürecinde en fazla beş defa). <p>İlk turda isteklilerin uygunluğu, ihaleden önce istekli tarafından bir depozit ödenmesi ile belirlenir: Dereceleme puanı başına 18,75 milyon avro.</p> <p>Son turda uygunluk, önceki turlardaki etkinlik seviyesine bağlıdır.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bir istekli ihalenin ilk fazında mevcut uygunluğunun en az % 65'lik bir etkinliğini sürdürmelidir. <p>Örnek: Bir istekli gerekli depoziti ödemişse, 54 birimlik azami muhtemel uygunluk oranı (tüm bloklar için teklif verebilir) ile başlar. İstekli, uygunluğun azalmasını önlemek için toplamda en az $54 * \% 65 = 35,1$ (36'ya yuvarlatılır) birimlik orana sahip olan bloklara ilişkin etkin olmalıdır. İsteklinin etkinliği örneğin sadece 26 birim ise, gelecek turlarda teklif vermek için etkinlik $26 / \% 65 = 40$ birime düşecektir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sonraki fazlarda ihale yetkilisi bu eşiği % 65'ten % 80'e ve daha sonra % 100'e yükseltir.
İkinci aşama ihale	İhale sonunda frekans blokları satılmazsa BNetzA, iki gün içinde kısmen değiştirilmiş kurallarla ikinci aşama ihale açabilir.
Soyut blokların tahsisi	<p>Son zamanlardaki birçok Avrupa ihalelerinin aksine, soyut blokların tahsisine ihale aşamasında karar verilmemiştir. BNetzA ihale sonrası buna karar vermek amacıyla önceki uygulamasını uygulayacaktır:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Başarılı istekliler ihale tamamlandıktan sonraki bir aylık süre içinde tahsis üzerinde pazarlık yapabilir. • İstekliler, bir anlaşmaya varamazsa BNetzA, kazanılan bitişik somut blokları, bantların mevcut kullanımını ve teklif sahiplerinin tercihlerini dikkate alarak bitişik spektrumu tahsis edecektir. BNetzA bu kurallardan yararlanarak karar veremiyorsa, kura çekerek karar verecektir. <p>2010 yılında, işletmecilere müzakere için üç ay verilmesine rağmen anlaşamamışlar ve BNetzA kura ile karar vermiştir.</p>
Nihai fiyat	Son turda verilen en yüksek teklif (ikinci fiyat kuralı uygulanmaz).
Lisans bedelini ödeme	<p>900, 1452–92 ve 1800 MHz bantları</p> <ul style="list-style-type: none"> • İhale tamamlandıktan sonraki beş iş günü içinde (2010 yılındaki ile aynı) <p>700 MHz bandı</p> <ul style="list-style-type: none"> • İhaleden önce ödenen depozit geri verilmeyecektir. Kalan miktar; 5 iş günü içinde, 1 Temmuz 2016'da ve 1 Temmuz 2017'de olmak üzere üç eşit taksitle ödenmelidir.

Çizelge 3: Lisans şartları

Şart	Detaylar
Lisans dönemi	31 Aralık 2033 tarihine kadar
Hizmetler ve teknoloji	Telekomünikasyon hizmetleri sunulmasında kablosuz erişim Teknolojiden bağımsız
Kapsama yükümlülükleri	<p>BNetzA'nın taslak kararı, federal eyaletlerin valileri tarafından belirlenen hedeflere (özellikle hanelerin % 98'i için 10 Mbps) ulaşmada tüm işletmecileri yükümlü tutmaktadır. Hedeflere ulaşılamayacaksa, BNetzA her işletmeci için ayrı yayılım yükümlülüklerini zorunlu tutacaktır.</p> <p>Alınan yorumların ışığında BNetzA, bu yaklaşımı değiştirmiştir ve her lisans sahibinin anten sektörü başına 50 Mbps sunması gereklidir. Bu genellikle son kullanıcılara 10 Mbps sağlamalıdır ancak garantisi yoktur.</p> <p>İşletmeciler ihalede kazanılan spektrumu kullanarak veya mevcut spektrum ile hedefe ulaşabilir. Özellikle, her bir lisans sahibi üç yıl içinde aşağıdakileri kapsamalıdır:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ülke çapında hanelerin % 98'ini,• 16 eyaletin her birinde hanelerin % 97'sini ve• Tüm ana trafik yollarını (karayolları ve tren yolları). BNetzA; 700 MHz bandında TV yayıncılığı ile veya 900 MHz bandında GSM-R ile enterferansı dikkate alarak özellikle bazı muhtemel istisnalar eklemiştir. <p>Yeni giren işletmeciler nüfusun 1 Ocak 2021'e kadar % 25'ini ve 1 Ocak 2023'e kadar % 50'sini kapsamalıdır.</p>
Ulusal dolaşım	Ulusal dolaşım sunma yükümlülüğü bulunmamaktadır.
MVNO, perakende satış	MVNO'lar ve perakendeciler için erişim sağlama yükümlülüğü bulunmamaktadır.
Spektrum ticareti	Spektrum ticareti, BNetzA'nın onayı ile mümkündür.



1. Mobil Kapsama

12 Ocak 2010 tarihinde ARCEP tarafından verilmiş olan frekans lisansının hükümleri uyarınca, Free Mobile isimli işletmeci 12 Ocak 2015 tarihi itibarıyla Fransa'nın metropolitan bölgelerindeki nüfusunun %75'ini 3G şebekesi ile kapsamı gerekmektedir. Söz konusu yükümlülük diğer işletmecilerle yapılan dolaşım anlaşmaları ile kapsanan alanları hariç bırakmaktadır.

ARCEP, ilgili işletmecinin bu yükümlülüğünü yerine getirmiş olduğunu ispatlamasını talep etmiştir. Daha sonra, konuya ilişkin testler ve incelemeler aracılığıyla ARCEP denetimlerini gerçekleştirerek sonuçlarını açıklayacaktır.



1. Evrensel Hizmet Sağlanmasına İlişkin 2015 Yılı Hizmet Kalitesi Hedefleri

İtalya düzenleyici kurumu Agcom, İtalya Telekom tarafından verilecek evrensel hizmete yönelik hizmet kalitesi hedeflerini belirlemiştir. Yeni belirlenen hizmet kalitesi hedefleri 2014 yılı hedefleri ile genellikle aynı olmuştur. 2015 yılı hizmet kalitesi hedeflerinde sadece fatura itirazlarına ilişkin hedef, 2014 yılına göre biraz daha katılaştırılmıştır. Evrensel hizmet sağlanmasına ilişkin 2015 yılı hizmet kalitesi hedefleri Çizelde 4’de gösterilmektedir.

Çizelge 4: Evrensel Hizmet Sağlanmasına İlişkin 2015 Yılı Hizmet Kalitesi Hedefleri

Hizmet Kalitesi Göstergesi	Hedefler (eğer farklıysa 2014 yılı parantez içinde gösterilmiştir)
Sabit hattın ilk tesis süresi	<ul style="list-style-type: none">• %95 10 takvim günü içinde• %99 21 takvim günü içinde• %97,2 sözleşmede belirtilen süre içerisinde
Erişim hattı başına arıza oranı	%9,6
Arıza giderme süresi	<ul style="list-style-type: none">• %80 45 saat içerisinde• %95 96 saat içerisinde• %92,3 sözleşmedeki süre içerisinde
Ankesörlü telefonların çalışma oranı	%96,4
Fatura itirazı	%1,2
Fatura hatası	%0,28 (%0,30)
Müşteri hizmetleri cevap verme süreleri <ul style="list-style-type: none">• Müşteri temsilcisine (canlı bir operatör) bağlanmak için interaktif hizmet menüsünde gezinme süresi• Müşteri temsilcisi (canlı bir operatör) ile konuşmak için bekleme süresi• Gelen aramaların 20 saniye içerisinde cevaplanma oranı	<ul style="list-style-type: none">• 50 saniye• 70 saniye• %47

2. Fatura Şeffaflığına İlişkin Kamuoyu Yoklaması

İtalya düzenleyici kurumu Agcom, 29 Mart 2015 tarihine kadar fatura şeffaflığına ilişkin mevcut kuralların değiştirilmesi amacıyla bir kamuoyu yoklaması yapmaktadır. Fatura şeffaflığına ilişkin Agcom'un önerileri aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Çizelge 5: Fatura Şeffaflığına İlişkin Agcom'un Önerileri

Konu	Agcom'un önerisi
İstenmeyen yüksek ücretli hizmetlerin aktif edilmesi	Satın alınan hizmetin ücretinin faturada gösterilmesi ve Kullanıcı tarafından açıkça onaylanması gerekir (kullanıcının kimlik bilgisinin yer alması yeterli değil). Kullanıcılar tek bir mesaj ya da çağrı ile bu hizmetleri durdurabilmelidirler. Talep edilmeden yapılan aktivitelerde kullanıcılar geri ödeme hakkına sahip olacaktır. İşletmeci, kullanıcının hizmeti aktive ettiğini ispatlayabilirse, on takvim günü içinde geri ödeme talebini reddedebilir.
Şeffaflık ve erişilebilirlik	Faturalar Agcom tarafından gösterilen kategorilerde (ses, data, SMS vb.) daha açık ve şeffaf olmalıdır. Otomatik/kredi kartı ödemelerinde faturalar herhangi bir maliyet olmadan kullanıcılara e-posta ile gönderilmelidir. Diğer durumlarda, fatura talep üzerine e-posta ile gönderilmelidir. Görme engelliler ses formatlı fatura isteyebilirler.
Sabit hatlar arasındaki geçişlerin kolaylaştırılması	Kullanıcının ihtiyaç duyduğu sabit hatlar arasındaki taşıma kodu (ses ve data) faturanın ilk sayfasında standart bir düzende açıkça belirtilmelidir. Fatura internet erişimi hizmet kalitesine ilişkin bilgi içermelidir. Sabit: sözleşmede garanti edilen minimum indirme ve gönderme hızı Mobil: Maksimum teorik indirme hızı
Prosedürel engellerin azaltılması	Kullanıcıların sözleşme feshi ya da benzer işlemler için kayıtlı posta kullanmaları gerekmez, elektronik yazışmalar yeterlidir.



ÇİN

Çin'in siber güvenlik paketi şirketleri endişelendiriyor¹

Çin'in uygulamaya koyduğu yeni siber güvenlik yasaları hem Çinli hem de yabancı şirketleri endişelendirmektedir. ABD hükümetinin 14 milyar dolarlık siber güvenlik paketinden sonra bu kez gündemde Çin'in siber güvenlik paketi yer almaktadır.

Uzmanlara göre, Çin'in güçlendirilmiş yeni siber güvenlik paketi yakın süreçte sadece küresel BT sektörüne değil, ABD ve Çin'in diplomatik ilişkisine de zarar verecektir. Çin'deki yeni yasalar, Çin'e satılan teknoloji ürünlerinin güvenlik riski yaratmaması için, satıcı şirketlerden ürünlerin gizli kaynak kodlarını talep etmektedir.

International Trade at the Consumers Electronics Association (CEA)'nın başkanı Sage Chandler ise yaptığı açıklamada, Çin'in yeni siber güvenlik yasalarının sadece Pekin şirketlerine değil, ekonomisine de darbe vuracağını söylemiş ve bu etkinin zamanla finans sektörü gibi farklı alanlara yayılabileceğini de eklemiştir.



İNGİLTERE

1. Geleceğe Yönelik Kablosuz İletişimin Temellerinin Oluşturulması

Ofcom, İngiltere'nin gelecek nesil kablosuz iletişiminin temellerini oluşturulmasında katkı sağlamaları için sektöre çağrıda bulunmaktadır.

5G mobil iletişim teknolojilerinin, kablosuz iletişimin temel ihtiyacı olan frekans spektrumu kullanımında çok yüksek miktarlarda frekans bandı kullanımı gerektireceği düşünülmektedir. 4G'de ortalama 15 Mbit/s hızlara ulaşılabilen iken 5G ile ortalama 50 Gbit/s hızlara ulaşmak mümkün olabilecektir. Bugün ortalama 4G indirme hızı ile karşılaştırıldığında 5G'nin son derece hızlı veri indirme hızları sunma yeteneğine sahip olması beklenmektedir. 5G hizmetlerinin geniş frekans band

¹ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <http://www.techinside.com/cinin-siber-guvenlik-paketi-korkutuyor/> linkinden ulaşılabilir.

blokları kullanması nedeniyle düşük frekanslarda uygun alan bulmak çok zordur. Bu nedenle yüksek frekans bandları örneğin 6 GHz üzeri bandlar kullanım açısında önem arz edecektir. 6 GHz üzerindeki frekans spektrumunun, ticari, eğlence, oyun holografik projeksiyon gibi şehir merkezlerinde yoğun kullanımların olduğu yerlerde ihtiyacı karşılamaya yardımcı olacağı değerlendirilmektedir.

2. Frekans Planlaması

5G için başlama tarihi hala belirsizdir. Ancak, frekans bandının tahsisine ilişkin uluslararası düzenlemeler ile araştırma ve geliştirme ihtiyaçlarındaki zorunluluklarda dikkate alınarak ticari uygulamaların 2020 yılına kadar hayata geçebileceği değerlendirilmektedir.

Ofcom için bu frekansların gelecekte vatandaşlar ve tüketiciler tarafından nasıl kullanılacağıın bilinmesi büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle Ofcom, 5G'nin gelecekteki spektrum gereksinimlerini belirlemek açısından sektör ile işbirliğine gitmek istemektedir.

6 GHz üzerinde spektrum şu anda bilimsel araştırmalar, uydu yayını ve hava izleme gibi çeşitli alanlarda kullanılmaktadır. Ofcom, mevcut ve gelecekteki talepleri dikkate alarak ve bu farklı hizmetlerin birbirleriyle yan yana çalışabilmesini sağlayarak sınırlı spektrumun kaynağını yönetmeyi temel hedef olarak görmektedir.²

2. Ofcom'un Nesnelerin İnterneti (Internet of Things - IoT) Destek Planları

Ofcom, nesnelerin interneti konusunun geliştirilmesinde öncü bir rol alabilmek için gerekli adımları atmaktadır. Ofcom, kamu ve özel işbirliği ile milyarlarca akıllı cihazın kablosuz olarak internete ve birbirine bağlandığı gerçeğinden hareketle IoT'nin gelişimi için yatırımların ve yeniliklerin teşvik edildiği bir düzenleme ortamı yaratılmasını istemektedir.

Vatandaşların ve tüketicilerin hayatını kolaylaştırıcı imkanlar sunabilen IoT hizmetleri; tarımdan enerjiye, ulaşımdan sağlık ve daha birçok alana yayılmaktadır. İngiltere'de uygulama alanları arasında kablosuz ortamda sensörler ile bağlantının sağlandığı verimi artıran gübre ve su dağıtımının otomatik olarak yapıldığı akıllı çiftlikler, akıllı

² Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <http://media.ofcom.org.uk/news/2015/6ghz/> linkinden ulaşılabilmektedir.

ulaşım sistemleri ile tüketicilerin enerji ihtiyaçlarına göre üretimin yapılmasını sağlayan akıllı enerji ağları yer almaktadır.

Sadece İngiltere’de günümüzde nesnelerin interneti yoluyla 40 milyonun üzerinde cihaz kullanımdadır. 2020 yılına kadar bu sayının üzerlerinden günlük bir milyarı üzerinde veri hareketinin gerçekleştiği yüzlerce milyon cihazın kullanımı ile 8 kat artacağı tahmin edilmektedir.

3. Geleceğe Yönelik Planlama

2020 yılına kadar arabalardan park metreler, kahve makinelerinden biçerdöverlere kadar kullanımda olan akıllı cihaz sayısının 50 milyara ulaşacağı beklenmektedir.

Ofcom’un planı IoT hizmetlerinin gelişimine imkân verecek araçların ve altyapının oluşturulmasıdır. Bunu gerçekleştirebilmek için makineden makineye kullanımı için spektrum planlaması yapılmıştır. İngiltere, Avrupa ülkeleri arasında bu planlamayı yapan ilk ülkedir.

Bugün üzerinde çalışılan plan, yenilikçilik ve veri koruma gibi konuların adreslendiği düzenleyici bir ortam oluşturularak, IoT hizmetlerinin önündeki gereksiz engelleri kaldırmak için Ofcom’un hükümet diğer düzenleyici kurumlar ve sektör ile yakın çalışmalar yapmasının sonucu olacaktır.³



HOLLANDA

1. Tele2 Hollanda tarafından LTE-A Hizmeti

Stockholm merkezli İsveç’li işletmecisi Tele2 Hollanda tarafından; 2014 Aralık ayında yapılan açıklamada; iki yıl içinde hizmet verilmesi koşulu ile 2013 yılı Ocak ayında alınan 4G lisansı sonrasında, ülkenin tamamının kapsanmasından önce, başlangıçta Amsterdam ve Rotterdam’da olmak üzere 2015 yılında 4G LTE-A hizmetine başlanacağı belirtilmiřtir⁴.

³ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <http://media.ofcom.org.uk/news/2015/iot-next-steps/> linkinden ulaşılabilir.

⁴ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <http://www.telegeography.com/products/commsupdate> adresinden ulaşılabilir.

2. ACM'den Net Tarafsızlığı Cezası

Hollanda Tüketiciler ve Piyasalar Düzenleyici Kurumu ACM tarafından, net tarafsızlığı ihlalleri nedeniyle mobil telekom işletmecileri KPN Mobile ile Vodafone için sırasıyla 250 bin avro ve 200 bin avro ceza ödemelerine karar verilmiştir. TelecomPaper haberine göre; ACM tarafından verilen ceza kararının, Hollanda Telekomünikasyon Kanununun 2013 Ocak ayında yürürlüğe giren değişikliklerinden internet ve hizmetlere erişimde ayrımcılığı önlemeyi amaçlayan "net tarafsızlığı" maddesi kapsamında; KPN için kendi Wi-Fi erişim noktalarından alınan hizmetlerde VoIP'de dahil bazı hizmetlerin kısıtlanması ve Vodafone içinse tercih edilen yayın demetinde HBO TV kanalına yer verilmemesi nedeniyle uygulandığı belirtilmektedir⁵.



ABD

1. FCC Genişbant Dağıtımını Yetersiz Buldu⁶

Federal İletişim Komisyonu (The Federal Communications Commission, FCC) tarafından kabul edilen 2015 Genişbant İlerleme Raporu'na göre, Amerika Birleşik Devletleri Genişbant dağıtımının - özellikle kırsal kesimde - bugünün gelişmiş, yüksek kaliteli ses, veri, grafik ve video sunumları ile uyum sağlamak üzere yetersiz bulunmuştur.

FCC 2010 yılında 4 Mbps/1 Mbps olarak belirlenen geniş bant hız kriterlerini yetersiz bularak, genişbant sağlayıcıların pazar tekliflerini, teknolojideki gelişmeleri ve tüketici talebini yansıtacak biçimde, indirme için saniyede 25 megabit (Mbps) ve yükleme için 3 Mbps olarak güncellemiştir.

2015 raporuna göre bu güncellenmiş hizmet kriterini kullanma bakımından 55 milyon Amerikalı(- nüfusun yüzde 17'si) gelişmiş genişbant erişiminden yoksun bulunmaktadır. Dahası, kentsel ve kırsal Amerika arasında belirgin bir sayısal uçurum

⁵ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <http://www.telegeography.com/products/commsupdate> adresinden ulaşılabilir.

⁶ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <http://www.fcc.gov/document/fcc-finds-us-broadband-deployment-not-keeping-pace> linkinden ulaşılabilir.

devam etmektedir. Tüm kırsal Amerikalıların yarısından fazlası 25 Mbps/3 Mbps hizmetine erişimden yoksundur.

Raporda öne çıkan önemli bulgular şunlardır:

- Tüm Amerikalıların yüzde 17'si (55 milyon kişi) 25 Mbps/3 Mbps hizmetine erişimden yoksundur.
- Kırsal Amerikalıların yüzde 53'ü (22 milyon kişi) 25 Mbps/ 3 Mbps hizmetine erişimden yoksundur.
- Buna karşılık, kentsel Amerikalıların sadece yüzde 8'i 25 Mbps/3 Mbps genişbant erişimden yoksundur.
- Yerli Amerikalıların yüzde 63'ü (2,5 milyon kişi) 25 Mbps/3 Mbps genişbant erişimden yoksundur.
- Kırsal alanlarda yaşayan yerli Amerikalıların yüzde 85'i (1,7 milyon kişi) 25 Mbps/3 Mbps genişbant erişimden yoksundur.
- Eyaletler dışında kalan ABD bölgelerinde yaşayan Amerikalıların yüzde 63'ü (2,6 milyon kişi) 25 Mbps/3 Mbps genişbant erişimden yoksundur.
- ABD bölgelerinin kırsal alanlarında yaşayanların yüzde 79'u (880,000 kişi) 25 Mbps/3 Mbps genişbant erişimden yoksundur.
- Genel olarak, genişbant kullanılabilirlik uçurumunun sadece yüzde 3'ü geçtiğimiz yıl kapatılabildiği.
- 25 Mbps/3 Mbps hizmetinin verildiği kırsal ve kentsel alanlarda yaşayan Amerikalıların, kırsal alanlarda yüzde 28 ve kentsel alanlarda yüzde 30 olmak üzere yakın oranlarda hizmet aldıkları kabul edilmektedir.
- Okulların yaklaşık yüzde 35'i, fiber dolayısı ile genişbant erişimden yoksundur.

2. Gelişmiş Kablosuz Hizmetler (AWS-3) Lisans İhalesi Tamamlanmıştır⁷

FCC, 1695-1710 MHz, 1755-1780 MHz ve 2155-2180 MHz bantları için Gelişmiş Kablosuz Hizmetler (topluca, "AWS-3" bantları) lisans ihalesini 29 Ocak 2015 tarihinde tamamlamıştır. "İhale 97" olarak adlandırılan bu ihale, 1.611 toplam lisans ve 31 kazanan istekli ile toplam 41.329.673.325 ABD dolarına ulaşmıştır.

⁷ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <http://www.fcc.gov/document/auction-97-aws-3-winning-bidders> linkinden ulaşılabilir.

2. ULUSLARARASI KURULUŞLAR/BİRLİKLER

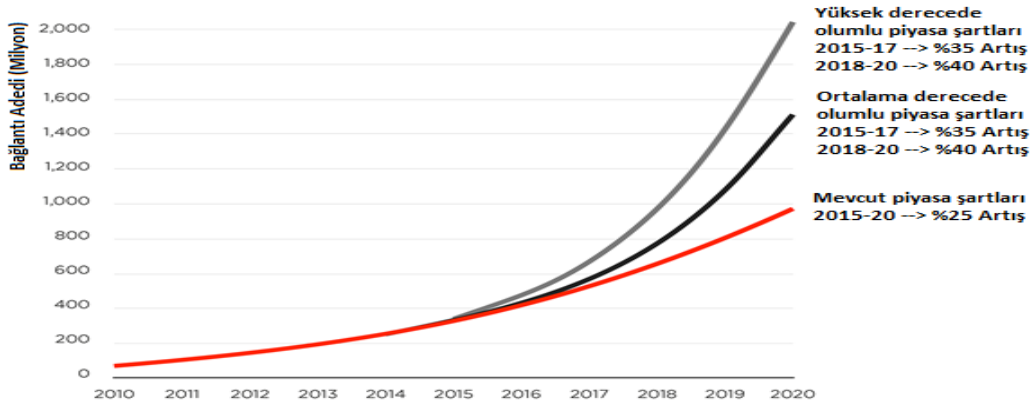


1. Mobil M2M Bağlantıları 2020 Yılında 1 Milyara Ulaşacak

GSMA Intelligence'ın sektör oyuncularıyla yaptığı görüşmeler ve mevcut sektör verileri üzerindeki detaylı analizleri neticesinde, küresel mobil M2M piyasasının 2020 yılında 1 milyar bağlantıya ulaşacağı tahmin edilmektedir. Yapılan çalışmanın odağı sadece profesyonel mobil M2M bağlantıları olup; çalışmanın sonuçları akıllı telefonlar, tabletler ve e-okuyucular gibi son kullanıcı elektroniği vasıtasıyla sağlanan M2M bağlantılarını içermemektedir.

2015 yılından başlayarak 2020 yılına kadar devam edecek beş yıllık süreçte M2M bağlantılarının yıllık ortalama %25 oranında artarak bahsi geçen rakama ulaşacağı tahmin edildiği çalışmada; yapılan tahmin piyasa koşullarının çok da olumlu olmadığı varsayılarak yapılmıştır. Ortalama derecede olumlu piyasa koşullarının gerçekleşmesi durumunda bu oranın 2015-2017 dönemi için %35; 2018-2020 dönemi içinse %40'lara ulaşması beklenirken; yüksek derecede olumlu piyasa koşullarında bu rakamlar sırasıyla %40 ile %45'e çıkacaktır. Bu durum aşağıdaki şekilde gösterilmektedir.

Şekil 2: Mobil M2M Bağlantıları Tahmin Senaryoları



Kaynak: GSMA Intelligence

2. Farklı Gelişim Seneryoları Üzerinde Değerlendirmeler

GSMA Intelligence mobil M2M bağlantılarının gelişiminin hangi senaryoya daha yakın seyredeceğini tahmin etmek amacıyla sektörde konu hakkında uzmanlaşmış kişilere birer anket göndermiş olup (önde gelen mobil işletmeciler, ekipman sağlayıcılar, bağlantılı ekosistemlerdeki oyuncular) bu uygulamanın amacı uzmanların konu hakkındaki görüşlerini değerlendirmek ve aşağıda yer alan altı alandan hangilerinin 2020 yılına kadar olan süreçte M2M bağlantı sayısının artışına olumlu katkı sağlayacağını öngörmeye çalışmaktır:

Düşük Güçlü Geniş Kapsama Alanı Teknolojileri: Düşük güçlü geniş kapsama alanı teknolojileri M2M bağlantı sayısının artışına en fazla katkı sağlaması muhtemel teknolojilerdir. Bu teknolojiler vasıtasıyla 2G, 3G ve 4G kapsama alanları düşük maliyetlerle hızla genişletilebilecektir. Bu da M2M bağlantı sayısının ivmelenerek artmasına neden olabilecek bir faktördür.

Bağlantılı Tüketici Araçları: Giyilebilir ürünler, sağlık ekipmanları ya da ev araçları gibi cihazları kapsayan gruptur. Veri iletiminde mobil teknolojiler kullanılırsa M2M sektörünü geliştirme potansiyeli bulunmaktadır.

M2M Konusundaki Devlet Politikaları: Uygulanan politikalar coğrafi bölgeler bazında farklılık gösterse de M2M gelişimi konusunda genel olarak etkili bir faktördür.

Küresel Anlamda Büyük Veri İşleme İhtiyacının Artması: Büyük verinin işlenmesi noktasındaki ihtiyaçlar yeni standartların oluşmasına yol açmakta olup; oluşan yeni standartlar da küresel anlamda değiş tokuş edilen verilerin sayısını arttırmakta olduğundan etkili bir faktör olabileceği değerlendirilmektedir.

Noktadan Noktaya Güvenliği Sağlanması: Veriyi gönderen taraf ile alan taraf arasında güvenliği temin eden protokollerin geliştirilmesi mobil M2M için önemli bir faktördür.

Sürdürülebilir M2M İş Modellerinin Geliştirilmesi: M2M işinden para kazanacak şirketlerin sürdürülebilir M2M iş modelleri geliştirmesi konuyla ilgili diğer tarafların da sürece katılımı sağlayarak mobil M2M bağlantı sayısını artıracak için önemli bir faktör olarak değerlendirilmektedir.



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'in 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'in başlıca görevleri arasında;

- İnternete dünya çapında bağlantılabilirliğin korunması için gerekli olan teknik parametrelerin belirlenmesi ve koordinasyonu,
- IP adres uzayının düzenlenmesi ve idaresi,
- DNS'in işletiminin sürdürülmesi ve DNS'e hangi durumlarda birinci derece alan adlarının ekleneceği konusunda politikalar geliştirilmesi

bulunmaktadır.

ICANN, DNS'in 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. Jenerik Alan Adları Destek Kuruluşu Politika ve Uygulama Çalışma Grubunun Tavsiye Raporu

Yeni jenerik alan adlarının uygulanması konusundaki sorunlardan ortaya çıkan tartışmalar üzerine Jenerik Alan Adları Destek Kuruluşu (Generic Names Supporting Organization, GNSO) Konseyi bir çalışma grubu oluşturarak jenerik alan adları konusunda tavsiyeler oluşturulmasını istemiştir. Bunun üzerine çalışma grubu, bir

rapor yayımlayarak kamuoyu görüşüne sunmuştur⁸. Raporda politika ve uygulama prensipleri, yeni GNSO süreç önerileri, uygulamaya ilişkin öneriler yer almaktadır.

2. ICANN 2.Çeyrek Paydaş Raporu

3 aylık periyotlarla gerçekleştirilen ICANN Paydaş Raporları, ICANN'in İnternetin güvenli, istikrarlı ve birlikte çalışabilir bir biçimde çalışması misyonunu yürütmesini teminen hesap verilebilirlik ve şeffaflık çabalarını iyileştirmeye yönelik oluşturulmuş raporlardır. ICANN, 2015 yılı İkinci Çeyrek Paydaş Raporunu 29 Ocak 2015 tarihinde duyurmuştur. Raporda ICANN'in stratejik plan ve çalışma planlarını ne derece gerçekleştirdiği ele alınmıştır⁹.



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. Dava Edilebilir Bilgilerin İşlenmesi İçin Standartlar ve Araçlar Raporu

Dava edilebilir bilgilerin karşılıklı değişimi ve işlenmesi konularında iyi uygulamaları içeren bir rapor hazırlanmıştır. ENISA tarafından fonlanan çalışma kapsamında yayımlanan rapor ulusal bilgisayarlı olaylara müdahale ekiplerine bilgi paylaşımı görevlerini yerine getirirken kullanabilecekleri standartları ve araçları tanıtmayı

⁸ Rapora <http://gnso.icann.org/en/issues/policy-implementation/pi-wg-initial-recommendations-19jan15-en.pdf> internet sayfasından erişilebilmektedir.

⁹ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.icann.org/news/announcement-2015-01-13-en> internet sayfasından ulaşılabilir.

hedeflemektedir. Rapor, güvenlik bilgilerinin paylaşılması konusundaki mevcut durumu da ortaya koymaktadır¹⁰.

2. Finans Sektöründe Şebeke ve Bilgi Güvenliği Raporu

Siber uzayın ve elektronik haberleşmenin güvenliği konusu dünya çağında hem kamu sektöründe hem de endüstride oldukça önem kazanmıştır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin finans sektöründe AB Üye Devletlerdeki durumunu anlamak ve ülkelerdeki yükümlülükleri durumu kıyaslamak amacıyla hazırlanan araştırma raporu gelecekte öne çıkacak öncelikleri tespit etmeyi hedeflemektedir¹¹.

3. Tasarımda Gizlilik ve Verinin Korunması Raporu

Yasal çerçeve ile uygulanabilir teknolojik uygulamaların arasındaki boşluğu doldurmayı hedefleyen raporda mevcut yaklaşımların envanteri çıkarılmış ve gizlilik için tasarım stratejileri, araştırma ve geliştirme aşamalarındaki temel unsurlar derlenmiştir. Raporda gizlilik ile ilgili temel düzenleme prensiplerinden başlanarak gizlilik-dostu sistem ve hizmetler için tasarım sürecinin önemli bileşenleri sunulmaktadır¹².

4. İnternet Altyapısının Tehdit Manzarası Raporu

Önemli tehditlerden internet altyapısının korunabilmesi amacıyla alınabilecek önlemleri ve iyi uygulamaların detaylarını içeren çalışmada, mevcut iyi uygulamalarda kapsanmayan ölçütlere ilişkin bilgiler de yer almaktadır. Buna göre insan kaynağı, DNS, sistem konfigürasyonu gibi önemli konuların mevcut uygulamalarda göz ardı edildiği ortaya konulmaktadır¹³.

¹⁰ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.enisa.europa.eu/activities/cert/support/actionable-information/standards-and-tools-for-exchange-and-processing-of-actionable-information> internet sayfasından ulaşılabilmektedir.

¹¹ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.enisa.europa.eu/activities/Resilience-and-CIIP/nis-in-finance/network-and-information-security-in-the-finance-sector> internet sayfasından ulaşılabilmektedir.

¹² Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.enisa.europa.eu/activities/identity-and-trust/library/deliverables/privacy-and-data-protection-by-design> internet sayfasından ulaşılabilmektedir.

¹³ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.enisa.europa.eu/activities/risk-management/evolving-threat-environment/iitl> internet sayfasından ulaşılabilmektedir.



Avrupa Telekomünikasyon Standartları Enstitüsü (European Telecommunications Standards Institute - ETSI) dünya çapında 62 ülkeden yaklaşık 700 üyeye sahip olan ETSI, bilgi ve iletişim teknolojileri alanında tüm dünyaca uygulanabilir standartlar üretmektedir. Avrupa Birliği tarafından resmi Avrupa Standart Kuruluşu olarak kabul edilmektedir.

1. Şebeke Fonksiyonlarının Sanallaştırılması

240'tan fazla organizasyonun Şebeke Fonksiyonlarının Sanallaştırılması konusunun tanımlanması üzerine yoğun çalışmaları sonucunda ETSI Endüstri Spesifikasyon Grubu çalışmalarının ilk fazını tamamladığını duyurmuştur. Bu teknolojinin temel konularında hemfikir olunmuş tanımlarını içeren bu sürüm, sektördeki birçok oyuncunun aynı dili konuşmasına ve işbirliği yapmasına olanak sağlamaktadır. Şebeke Fonksiyonlarının sanallaştırılmasına ilişkin tüm dokümanlar <http://docbox.etsi.org/ISG/NFV/Open/Published/> internet sayfasından ücretsiz olarak indirilebilmektedir¹⁴.



1. BEREC Alman Telekomünikasyon Otoritesi BNetzA İle İlgili İkinci Aşama Soruşturma Konusunda Görüş Oluşturdu¹⁵

Avrupa Komisyonu, Alman telekomünikasyon Otoritesi BnetzA'yı mobil şebekeler üzerinden toptan çağrı sonlandırma pazarı (Pazar 2) konusunda yapmayı planladığı taslak düzenlemenin iç pazar üzerinde bir bariyer oluşturacağı hususundaki şüpheler gerekçesiyle daha önce uyarılmıştır. BEREC, görev ve sorumlulukları çerçevesinde

¹⁴ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <http://www.etsi.org/news-events/news/864-2015-01-press-etsi-network-functions-virtualisation-completes-first-phase-of-work> internet sayfasından ulaşılabilir.

¹⁵ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye http://berec.europa.eu/eng/news_and_publications/whats_new/2609-berec-has-adopted-a-berec-opinion-on-phase-ii-investigation-de20141666-1667 linkinden ulaşılabilir.

yaptığı inceleme sonucunda oluşturduğu görüşte, Komisyonun konuya ilişkin tereddütlerinin haklı olduğuna kanaat getirmiştir.

2. BEREC Fransız Telekomünikasyon Otoritesi ARCEP İle İlgili İkinci Aşama Soruşturma Konusunda Görüş Oluşturdu¹⁶

Avrupa Komisyonu, Fransız telekomünikasyon Otoritesi ARCEP'i mobil şebekeler üzerinden toptan SMS sonlandırma pazarı konusunda yapmayı planladığı taslak düzenlemenin iç pazar üzerinde bir bariyer oluşturacağı hususundaki şüpheler gerekçesiyle daha önce uyarmıştır. BEREC, görev ve sorumlulukları çerçevesinde yaptığı inceleme sonucunda oluşturduğu görüşte, Komisyonun konuya ilişkin tereddütlerinin "kısmen" haklı olduğuna kanaat getirmiştir.

¹⁶ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye http://bereg.europa.eu/eng/news_and_publications/whats_new/2548-bereg-has-adopted-a-bereg-opinion-on-phase-ii-investigation-fr20141670 linkinden ulaşılabilir.