



**ULUSLARARASI ELEKTRONİK
HABERLEŞME
SEKTÖRÜNDE GELİŞMELER BÜLTENİ**

**Sektörel Araştırma ve Strateji Geliştirme
Dairesi Başkanlığı**

BİLGİ TEKNOLOJİLERİ VE İLETİŞİM KURUMU

Eylül 2017

SAYI: 118

İçindekiler

YÖNETİCİ ÖZETİ	2
1. ÖRNEK ÜLKELERDEKİ DÜZENLEYİCİ GELİŞMELER	5
ALMANYA.....	5
İNGİLTERE	5
FRANSA	7
HOLLANDA	7
İTALYA.....	8
İSVEÇ.....	9
FİNLANDİYA	9
DANİMARKA	11
ABD	12
2. ULUSLARARASI KURULUŞLAR/BİRLİKLER.....	15
GSMA.....	15
BEREC	16
3. AB SAYISAL TEK PAZARI.....	19

YÖNETİCİ ÖZETİ

Diğer ülke ve uluslararası kuruluşların/birliklerin gündemlerini takip ederek tecrübelerinden istifade etmek amacıyla bilgi ve iletişim teknolojileri alanında yer alan belli başlı ülkelerin, uluslararası kuruluş ve birliklerin elektronik haberleşme sektörlerindeki gelişmeler ve sektöre yönelik düzenlemeleri esas alınarak derlenen “Uluslararası Elektronik Haberleşme Sektöründe Gelişmeler Bülteni” her ay hazırlanmakta ve Kurumumuz internet sayfasından kamuoyu ile paylaşılmaktadır.

Bülten kapsamında; bazı Avrupa ülkelerinin incelenmesinin yanı sıra, elektronik haberleşme piyasası, genişbant, bulut bilişim, yazılım hizmetleri, açık internet, güvenlik, gelişen teknolojiler ve gelecekte internet başlıkları altında Avrupa Birliği’nde (AB) yaşanan teknolojik ve düzenleyici gelişmeler, özellikle genişbant altyapılarının gelişmiş olduğu ABD ve Japonya gibi ülkelerdeki ilerlemeler ve uluslararası kuruluş ve birliklerdeki teknolojik ve düzenleyici gelişmelere yer verilmektedir.

Bu kapsamda; 2017 yılı Eylül ayı bülteninde Almanya, İngiltere, Fransa, Hollanda, İtalya, İsveç, Finlandiya, Danimarka ve ABD’ndeki gelişmeler incelenmiş, uluslararası kuruluşlardan GSMA (GSM Association, GSM Birliği), BEREC (Body of European Regulators for Electronic Communications, Avrupa Elektronik Haberleşme Düzenleyicileri Grubu) tarafından hazırlanan raporlar özetlenmiş ayrıca AB’de AB Sayısal Tek Pazarı başlığı altında yaşanan gelişmelere yer verilmiştir.

Bu bültenin hazırlanmasında; Cullen International’ın “Country Updates”, “Telecommunications Flashes” bölümleri, ilgili ülkelerin düzenleyici kurumlarının ve uluslararası kuruluşların/birliklerin internet sayfaları ve BT sektörüne yönelik haberler yapan uluslararası haber sitelerinden faydalanılmıştır. Bu kapsamda, 2017 yılı Eylül ayı Uluslararası Elektronik Haberleşme Sektöründe Gelişmeler Bülteninde yer alan hususlar aşağıda özetlenmektedir:

- Almanya'da vectoring yatırımlarının da devlet yardımı mevzuatı kapsamına alınmasına dair karar, 2017 yılı Ağustos ayında Avrupa Komisyonu tarafından alınmıştır.
- İngiliz Düzenleyici Kuruluşu OFCOM, 1 Ekim 2018'de uygulamaya girecek olan tüketicileri koruyucu yeni kuralları belirlemiştir.
- OFCOM Android işletim sistemli akıllı telefon kullanıcıları için, mobil şebekelerin performanslarını ölçmeyi hedefleyen uygulamayı yayımlamıştır.
- OFCOM yılın ikinci çeyreğine ait tüketici şikâyetleri raporunu yayımlamıştır.
- Fransız Düzenleyici Kuruluşu ARCEP, ülkedeki mobil kapsama durumunu gösteren haritaları <https://www.monreseaumobile.fr/> adresi üzerinden yayımlamaya başlamıştır.
- Hollanda Düzenleyici Kurumu ACM, normal, minimum ve maksimum internet indirme hızlarını belirleyen politika kurallarına yönelik bir taslak plan hazırlamıştır.
- İtalya'da internet servis sağlayıcılığı (ISS) ve sanal mobil şebeke işletmeciliği (MVNO) hizmeti sunan Fastweb, 5G hizmetlerinin geliştirilmesi konusunda işbirliği yapmak üzere Roma şehri ile bir mutabakat anlaşması imzalamıştır.
- İsveç Düzenleyici Kurumu PTS, 450 MHz frekans bandında ihale yapacağını ve son başvuru tarihinin 23 Ocak 2018 olduğunu duyurmuştur.
- Finlandiya Nakliye Güvenliği Ajansı (Trafi), hava seyrüsefer servis sağlayıcıları tarafından kullanılan frekanslarda telsiz cihazlarına 8.33 kHz kanal aralığının girilmesi konusundaki 1079/2012 sayılı Komisyon Yönetmeliği (AB) hükümlerinin uygulanması hakkında, 10 yıllık geçiş dönemi içeren bir istisna talep etmiştir.
- Finlandiya Düzenleyici Kurumu FICORA, VTT Oulu ve Turku Uygulamalı Bilimler Üniversitesi'ne 5G Çalışmaları için radyo lisansları vermiştir. Lisanslar, tahsis edilen yerlere Nesnelerin İnterneti (IoT, İnternet of Things) konusunda araştırma yapmalarını ve 5G hizmetlerini test etmelerini sağlayacaktır.
- Danimarka'da TDC Group, B2C MVNO Plenti'yi satın aldığını açıklamıştır.
- ABD düzenleyici otoritesi FCC, ABD'nin önde gelen işletmecilerinden biri olan Verizon Communications şirketinin bakır kablo şebekesini seçilmiş bazı merkezlerde gelecek yıldan itibaren devreden çıkarmak için izin istediğini duyurmuştur.

- Spectrum markasıyla hizmet vermekte olan ABD kablo devi Charter Communications Samsung Electronics America ile 4G ve 5G teknolojilerinde birlikte çalışmaya başladığını açıklamıştır.
- ABD'nin önde gelen işletmecilerinden biri olan T-Mobile US, FCC'den 3500 – 3700 MHz bantlarında geçici deneme izni talep etmiştir.
- GSMA Intelligence Küresel Mobil Trendler Raporunu yayımlamıştır.
- BEREC, 18 Ekim tarihinde Brüksel'de 5. Paydaş Forumu'nu düzenlemiştir.
- BEREC 2017 yılı Ocak ayında seçilmiş bazı ülkelerde (Şili, Hindistan ve ABD) gerçekleştirdiği şebeke tarafsızlığı araştırmasının sonuçlarını yayımlamıştır.
- Avrupa Birliği'nde Sayısal Yetenekler ve Meslekler Organizasyonu, kodlamaya yönelik tematik bir çağrı yaparak tüm üyelerinin etkinlikler düzenlemesini istemiştir.
- AB Komisyonu 28 Eylül 2017 tarihinde, çevrimiçi olarak şiddet, terörizm ve nefret suçlarını teşvik eden yasadışı içeriğin tespiti ve kaldırılması, proaktif olarak yapılan engellemelerin sayısının arttırılmasına yönelik olarak hazırlanan genel kuralları ve kılavuzu yayımlamıştır.
- AB Destekli "HeartMan" projesi ile geliştirilen bir mobil uygulama vasıtasıyla kalp yetmezliği sorunu çeken hastalara sanal bir yardımcı getirilmesi amaçlanmaktadır.

1. ÖRNEK ÜLKELERDEKİ DÜZENLEYİCİ GELİŞMELER



ALMANYA

Vectoring'e Devlet Yardımı

Avrupa Komisyonu, 2015 yılında uygun bir toptan hizmet sunulana kadar vectoring yatırımları hariç olmak üzere, işletmecilere 3 milyar Avroluk devlet yardımı yapılmasını onaylamıştır. 2017 yılı Ağustos ayında Avrupa Komisyonu, Almanya'da vectoring yatırımlarının da devlet yardımı mevzuatı kapsamına alınmasına karar vermiştir¹. 2016 yılı Eylül ayında Almanya, yerleşik işletmeci (*Telekom Deutschland, DT*) tarafından üç yeni sanal yerel ağa paylaştırılmış erişim ürünü konusunda Avrupa Komisyonu'na bildirimde bulunmuştur. Avrupa Komisyonu'nun bu yeni kararıyla, işletmecinin bu onaylanan üç toptan hizmetten birini sunması durumunda vectoring yatırımları da artık devlet yardımına konu olabilecektir.



İNGİLTERE

1. Tüketicilere Yönelik Yeni Kurallar

İngiliz Düzenleyici Kuruluşu OFCOM, tüketicileri koruyucu yeni kurallar belirlemiştir². Buna göre;

- Abonelerin ekranında görünen CLI bilgisi geri aranabilir, arayanı tanımlayan ve geçerli bir numara olmalıdır. Operatörler bu özellikte olmayan numaraları

¹ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <http://www.cullen-international.com> adresinden ulaşılabilir.

² Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.ofcom.org.uk/about-ofcom/latest/features-and-news/rule-changes-to-protect-consumers-and-aid-enforcement> adresinden ulaşılabilir.

bloklayacaklardır. Bu sayede istenmeyen çağruların azalması beklenmektedir. Bu konudaki kurallar kamuoyu görüşüne açılmıştır³.

- Operatörler yardıma muhtaç ve engelli aboneleri tanımlayabilmek için belirgin ve etkin politikalar belirleyecektir.
- Operatörler engelliler için erişilebilir fatura, kolay arıza bildirim gibi imkânları sağlayacaktır.
- Operatörler tüketici şikâyetlerinin ele alınış mekanizmalarını güçlendirecektir.
- Operatörler daha önce ses hizmetlerine uygulanan, abonelerin kullandıkları tarife ve hizmetlerin faturada açıkça gösterilmesi uygulamasını genişbant hizmetler için de uygulayacaktır

Bu kuralların 1 Ekim 2018'de uygulamaya gireceği belirtilmiştir.

2.Mobil Şebekelerin Performansları

OFCOM Android işletim sistemli akıllı telefon kullanıcıları için yayınladığı uygulama ile mobil şebekelerin performanslarını ölçmeyi hedeflemektedir. Uygulama ile kullanıcı ile ekran üzerinden paylaşılan performans değerleri anonimleştirilerek OFCOM'a iletilmektedir. OFCOM bu çalışmanın sonuçlarını, 2018 yılı bahar aylarında açıklayacağını duyurmuştur⁴.

3.Tüketici Şikâyetleri Raporu

OFCOM yılın ikinci çeyreğine ait tüketici şikâyetleri raporunu yayımlamıştır⁵. Buna göre;

³ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.ofcom.org.uk/consultations-and-statements /category-2/guidelines-for-cli-facilities> adresinden ulaşılabilir.

⁴ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.ofcom.org.uk/about-ofcom/latest/features-and-news/mobile-research-app> adresinden ulaşılabilir.

⁵ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.ofcom.org.uk/about-ofcom/latest/features-and-news/latest-telecoms-and-pay-tv-complaints-revealed3> adresinden ulaşılabilir.

- Sabit telefonda 100.000 abone başına ortalama 12, sabit genişbantta ortalama 18, faturalı mobilde ortalama 5, ödemeli TV hizmetlerinde 4 şikâyet bulunmaktadır.
- Genel olarak tüm hizmetlerde, şikâyet sayılarında azalma görülmektedir.



Mobil Kapsama Haritaları

Fransız Düzenleyici Kuruluşu ARCEP, ülkedeki mobil kapsama durumunu gösteren haritaları <https://www.monreseaumobile.fr/> adresi üzerinden yayımlamaya başlamıştır⁶. ARCEP haritaları yayımlamadaki amaçlarının, operatörleri daha iyi kapsama yapmaları konusunda teşvik etmek olduğunu ifade etmiştir.



ACM'nin, İnternet İndirme Hızlarıyla İlgili Yeni Politika Kuralı

Hollanda Düzenleyici Kurumu ACM, normal, minimum ve maksimum internet indirme hızlarını belirleyen politika kurallarına yönelik bir taslak plan hazırlamıştır⁷. Planda, internet sağlayıcıların müşterilerine sundukları indirme hızları hakkında doğru bilgi vermesi gerektiği belirtilmektedir. Ayrıca net tarafsızlık konusunda internet sağlayıcıların, Avrupa Birliği kurallarına göre sunabilecekleri maksimum indirme hızları

⁶Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye [https://www.arcep.fr/index.php?id=8571&no_cache=1&no_cache=1&tx_gsactualite_pi1\[uid\]=2077&tx_gsactualite_pi1\[annee\]=&tx_gsactualite_pi1\[theme\]=&tx_gsactualite_pi1\[motscle\]=&tx_gsactualite_pi1\[backID\]=26&cHash=ace3c9b0eab543c13e68a7d8877d3a26&L=1](https://www.arcep.fr/index.php?id=8571&no_cache=1&no_cache=1&tx_gsactualite_pi1[uid]=2077&tx_gsactualite_pi1[annee]=&tx_gsactualite_pi1[theme]=&tx_gsactualite_pi1[motscle]=&tx_gsactualite_pi1[backID]=26&cHash=ace3c9b0eab543c13e68a7d8877d3a26&L=1) adresinden ulaşılabilmektedir.

⁷ Konuya ilişkin detaylı bilgiye <https://www.acm.nl/en/publications/acms-new-policy-rule-create-certainty-about-download-speeds> adresinden ulaşılabilmektedir.

ile müşterilerinin hangi hızları beklediği gibi konuların abone ile yapılan sözleşmelerde belirtilmesi ve koşulların şeffaf olması gerektiği vurgulanmaktadır. ACM, internet sağlayıcıların bu kurallara uymalarını sağlamaktadır.

İlgili tüm taraflar, politika kurallarıyla ilgili bu taslak plana ilişkin görüşlerini paylaşmaya davet edilmektedirler.



Roma'da 5G Çalışmaları

İtalya'da internet servis sağlayıcılığı (ISS) ve sanal mobil şebeke işletmeciliği (MVNO) hizmeti sunan Fastweb, 2020 yılının sonuna kadar sürecektir deneme aşamasından önce 5G hizmetlerinin geliştirilmesi konusunda işbirliği yapmak üzere Roma şehri ile bir mutabakat anlaşması imzalamıştır. İki taraf birlikte akıllı şehir (Smart City), IT sistemleri için sayısal uygulamalar ve Nesnelerin İnterneti (Internet of Things, IoT) şebekeleri de dâhil olmak üzere, 2018'den başlamak üzere bir dizi proje üzerinde işbirliği yapmayı planlamaktadır. Denemeler, turizm, sanayi, güvenlik kamera sistemleri ve uzaktan algılama gibi dikey sektörleri kapsayacaktır. Fastweb, yeni sayısal hizmetlerin geliştirilmesi için gerekli şebeke altyapısını tasarlamayı ve uygulamayı taahhüt ettiğini açıklamıştır.

Roma Belediye Başkanı, "Amaçlarının tarihinin ve geleneklerin farkında olan ve geleceğe coşkuyla kucak açan bir şehir oluşturmak" olduğunu söylemiştir. Bu yılın başında rakip firma Telecom Italia (TIM)'da, Torino şehrinde 5G şebekeleri geliştirmek için bir anlaşma imzalamıştır.⁸

⁸ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.telegeography.com/products/commsupdate/articles/2017/09/20/fastweb-to-develop-5g-in-rome/> adresinden ulaşılabilir.



İSVEÇ

PTS'den 450 MHz Frekans Bandı İçin İhale

İsveç Düzenleyici Kurumu PTS, 450 MHz frekans bandında ihale yapacağını ve son başvuru tarihinin 23 Ocak 2018 olduğunu duyurmuştur⁹. İhale, ulusal 450 MHz frekansındaki 2 x 5 MHz'lik bandı içermektedir.

İhaleye katılım koşulları arasında, mobil genişbant hizmetlerinde İsveç'in %80'inde 5 Mbit / s'lik bir alt bağlantı hızı ve 128 kbit / s'lik bir uplink hızı sunulması bulunmaktadır.

Lisans için minimum teklif 10 milyon İsveç Kronu'dur.

Lisans süresi 5 Mart 2020'den 31 Aralık 2044'e kadar geçerli olacaktır.



FİNLANDIYA

1. Havacılık VHF Telsiz Donanımı Kanal Aralığı Değişikliği İçin Uzatma

Finlandiya Nakliye Güvenliği Ajansı (Trafı), hava seyrüsefer servis sağlayıcıları tarafından kullanılan frekanslarda telsiz cihazlarına 8.33 kHz kanal aralığının girilmesi konusundaki 1079/2012 sayılı Komisyon Yönetmeliği (AB) hükümlerinin uygulanması hakkında, 10 yıllık geçiş dönemi içeren bir istisna talep etmiştir. Ayrıca Trafı, 25 kHz'lik kanal aralığına sahip havacılık telsiz cihazlarının kullanımı ile ilgili uzatma da istemiştir.

Komisyonun Uygulama Yönetmeliği uyarınca, VHF bandında (30-300 MHz) çalışan havacılık telsiz donanımı 31 Aralık 2017'den itibaren 8.33 kHz kanal aralığına sahip

⁹ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.pts.se/en-GB/News/Press-releases/2017/Invitation-from-PTS-to-the-450-MHz-band-auction/> adresinden ulaşılabilir.

olmalıdır. Ancak 27 Temmuz 2017 tarihinde Avrupa Komisyonu, Finlandiya'daki hava seyrüsefer servis sağlayıcıları tarafından kullanılan frekanslarda 8.33 kHz kanal aralığı konusunda on yıllık bir geçiş dönemi uygulanmasını kabul etmiştir. Benzer şekilde, 25 kHz kanal aralığına sahip telsiz cihazlarının kullanımdan kaldırılması konusunda da on yıllık geçiş süresi tanınmıştır.

8.33 kHz'lik kanal aralığı, 2018 yılının başında komşu ülkelerde uygulanacaktır. Bu nedenle pilotların, bu istisnanın sadece Finlandiya için geçerli olduğunu bilmeleri gerekmektedir.

Geçiş süresi boyunca yeni bir telsiz cihazı kurulacaksa veya mevcut bir cihaz güncellenecekse, yeni cihaz 8.33 kHz kanal aralığı kapasitesine sahip olmalıdır. Arızalanan 25 kHz kanal aralığına sahip bir cihaz, geçiş döneminde benzer bir cihazla değiştirilebilecektir. Telsiz ruhsatı geçerliliğini koruyacaktır ve sahibi tarafından herhangi bir işlem yapılmasına gerek bulunmamaktadır. Telsiz ruhsatları, kanal aralığı hakkındaki geçerli yönetmeliğe uymak için 2018 yılında yenilenecektir. Geçiş süresine bir atıf ruhsata eklenecektir.¹⁰

2. 5G Çalışmaları

Finlandiya Düzenleyici Kurumu FICORA, VTT Oulu ve Turku Uygulamalı Bilimler Üniversitesi'ne radyo lisansları vermiştir. Lisanslar, tahsis edilen yerlere Nesnelerin İnterneti (IoT, İnternet of Things) konusunda araştırma yapmalarını ve 5G hizmetlerini test etmelerini sağlayacaktır.

Tekes tarafından finanse edilen 5GTN+ araştırma projesinde VTT, IoT araştırmaları ve test için ağırlıklı olarak 700 MHz frekanslarını kullanacaktır.

¹⁰ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye https://www.viestintavirasto.fi/en/ficora/news/2017/a10-yearextensionfor_aeronauticalvhfradioequipmentandchannelspacingconversion.html adresinden ulaşılabilir.

Turku Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, test şebekesinden yararlanan birçok projeye sahiptir. Amaç, 5G test ortamları oluşturmanın ve 5G'nin gelişimini desteklemenin yanısıra, 5G şebekeleri için teknolojinin ve test platformlarının yenilenmesidir.

Finlandiya, gelecek nesil kablosuz genişbant teknolojisi olan 5G'nin geliştirilmesi ve uygulanmasında dünya liderlerinden biri olmayı amaçlamaktadır. FICORA, kablosuz iletişim testleri için yeterli frekansları sağlamayı amaçlamaktadır.¹¹



DANİMARKA

MVNO Plenti Sanal Operatörünün Gelişimi

Danimarka'da TDC Group, B2C MVNO Plenti'yi satın aldığını açıklamıştır¹². TDC şu anda 90.000 mobil aboneye hizmet veren sanal operatörün % 100'ü için 74 milyon DKK (Danimarka Kronu - 12 milyon ABD Doları) ödeme yapacağını ve bu operatörün müşterilerini Danimarka (3) -Hi3G şebekesinden mümkün olan en kısa sürede kendi altyapısına geçirmeye çalışacağını belirtmiştir.

¹¹ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.viestintavirasto.fi/en/ficora/news/2017/ficoragrantsradio/licencesfor5gresearchandproductdevelopmentinouluandturku.html> adresinden ulaşılabilir.

¹²Konuya ilişkin detaylı bilgiye <https://www.telegeography.com/products/commsupdate/articles/2017/09/11/mvno-monday-a-guide-to-the-weeks-virtual-operator-developments/> adresinden ulaşılabilir.



1.Verizon'un Bakır Kablo Şebekesini Devreden Çıkarması

ABD'nin önde gelen işletmecilerinden biri olan Verizon Communications bakır kablo şebekesini seçilmiş bazı merkezlerde gelecek yıldan itibaren devreden çıkarmak için ABD düzenleyici otoritesi FCC'den düzenleyici izin talep etmiştir. Verizon tarafından FCC'nin Kablolulu İletişim Rekabet Bürosuna 7 Eylül'de yapılan başvuru belgeleri incelendiğinde, ilgili işletmecinin hizmetlerine sadece eve kadar fiber şebekesi ile devam etmek istediği ve hâlihazırda bulunan bakır kablo altyapısını devreden çıkarmayı planladığı anlaşılmaktadır. Başvuruda yer alan bölgeler arasında Virginia, New York, New Jersey, Rhode Island, Massachusetts, Maryland ve Delaware gibi önemli yerel arabağlantı noktaları da bulunmakta olup söz konusu izin verilirse devreden çıkarma süreci 28 Şubat 2018'den itibaren hayata geçirilmiş olacaktır.¹³

2.Charter ve Samsung Şirketlerinin 4G ve 5G Çalışmaları

Spectrum markasıyla hizmet vermekte olan ABD kablo devi Charter Communications Samsung'un Amerika şirketi olan Samsung Electronics America ile 4G ve 5G teknolojileri konusuna yönelik laboratuvar ve saha çalışmalarında birlikte çalışmaya başladığını doğrulamıştır. Birlikte gerçekleştirilen çalışmalar 2017 yaz dönemi boyunca ABD'nin çeşitli bölgelerinde hayata geçirilmiş olup, 2017 yılı sonuna kadar da devam edecektir. 4G çalışmaları Vatandaşlara Ait Genişbant Kablosuz Hizmetleri (CBRS) frekans bandı olan 3,5 GHz frekans bandında Samsung'un geliştirmiş olduğu 4G LTE küçük hücre teknolojisinin bina dışında kullanımı üzerine yoğunlaşırken, 5G çalışmaları ise yine Samsung'un geliştirmiş olduğu 28 GHz mmWave teknolojisinin önceden belirlenmiş senaryo analizleri ile test edilmesini hedeflemektedir.

Charter Communications şirketinin kablosuz teknolojilerden sorumlu kıdemli başkan yardımcısı, bu denemelerde Samsung ile birlikte çalışmaktan memnuniyet

¹³ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye

<https://www.telegeography.com/products/commsupdate/articles/2017/09/15/verizon-requests-permission-to-retire-copper-network-in-major-markets/> adresinden ulaşılabilmektedir.

duyduklarını, denemelerin Charter Communications şirketine 49 milyon ev ve işyerine ulaşan yüksek hızlı şebekesini daha yakından tanıma imkânı sağladığını ve bu şebekenin 5G hizmetleri için nasıl daha verimli kullanılacağı konusunda yeni fikirler verdiğini ifade etmiştir.

Charter Communications 2018 yılında sanal mobil şebeke hizmetleri sunmaya başlayacak olup Samsung ile yapılan denemeler ilgili şirketin sanal mobil şebeke hizmetleri konusuna odaklı kablosuz hizmet stratejisini, 4G LTE küçük hücre teknolojisi ile desteklemeye yöneliktir.¹⁴

3.T-Mobile 3,5 GHz İçin Deneme İzni

ABD'nin önde gelen işletmecilerinden biri olan T-Mobile US, FCC'den 3500 – 3700 MHz bantlarında geçici deneme izni talep etmiş olup, söz konusu deneme izni kapsamında Ericsson ve Nokia ile beraber çalışacağını ifade etmiştir. T-Mobile tarafından FCC'ye yapılan başvuru belgeleri incelendiğinde ilgili işletmecinin yeni bir prototip cihazı Eylül 2017 ile Eylül 2018 dönemi arasında Nevada Eyaletinde bulunan Las Vegas kenti ile Teksas Eyaletinde bulunan Dallas ve Richardson kentlerinde hem bina içinde hem de bina dışında denemek istediği anlaşılmaktadır. T-Mobile'ın 3,5 GHz frekans bandı için Washington'daki şirket merkezi yakınlarında test ve denemeler gerçekleştirmek amacıyla daha önce almış olduğu deneme izni iptal edilmiş olup bunun sebebi, izin talep edilen bölgenin ABD donanmasına ait askeri bölge olmasıdır.

FCC Nisan 2015'te ticari telekom işletmecilerine Vatandaşlara Ait Genişbant Kablosuz Hizmetleri (CBRS) frekans bandı olan 3,5 GHz frekans bandına ücretsiz erişim imkânı sağlamış olup bu bandın bir kısmı askeri radarlar ve diğer devlet kurumları tarafından kullanılmaktadır. FCC herhangi bir problemin oluşmasını önlemek için 3500 MHz - 3700 MHz frekans aralığında ücretsiz kullanıma tahsis edilen 50 MHz'lik bloğa 100 MHz'lik yeni bir blok ekleyerek kullanılabilir ücretsiz alanı genişletmiştir.

¹⁴ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.telegeography.com/products/commsupdate/articles/2017/09/13/charter-samsung-collaborating-on-4g-5g-trials/> adresinden ulaşılabilmektedir.

Bu frekans bandında sadece T-Mobile deęil Verizon, Comcast, US Cellular ve Google gibi diğer Őirketler de test ve denemelere devam etmektedir.¹⁵

¹⁵ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye

<https://www.telegeography.com/products/commsupdate/articles/2017/09/21/t-mobile-seeks-permission-for-3-5ghz-tests-in-las-vegas-texas/> adresinden ulaşılabilmektedir.

2. ULUSLARARASI KURULUŞLAR/BİRLİKLER



GSMA

Küresel Mobil Trendler Raporu

GSMA Intelligence her yıl hazırladığı Küresel Mobil Trendler Raporunu yayımlamış olup söz konusu raporda yer alan ana unsurlar aşağıda özetlenmektedir:

GSMA Intelligence verilerine göre tüm dünya nüfusunun yaklaşık 2/3'ü mobil telefon abonesidir. Bu oranla mobil teknoloji tarihinde en çok insana ulaşan teknolojilerden biri olmuş olsa da, mobil teknolojinin yaygınlaşma hızı gün geçtikçe azalmaktadır. Hâlihazırda 4 milyar olan küresel abone sayısının 1 milyar kişi daha artarak 5 milyar kişiye ulaşması yaklaşık 4 yıl alacaktır.

5G teknolojileri mobil iletişim alanında beklenen en büyük yenilik olmakla birlikte 4G teknolojileri önümüzdeki 10 yıllık dönemde söz sahibi olmaya devam edecektir. 2016 ile 2025 yılları arasında 4G abonelerine 3,6 milyar yeni abonenin eklenmesi beklenmektedir. Bu rakam 5G aboneleri için 1,2 milyar olacaktır.

Gelişmekte olan piyasalar gelişme hızlarını sürdürecektir olup, Hindistan, Endonezya ve Brezilya 4G abonelerindeki artışın %35'ini karşılayacaktır. Aynı bölgelerdeki internet kullanım oranları ise 4G abone sayısındaki artıştan daha fazla artış gösterecektir.

Mobil abonelerde hâlihazırda gerçek kullanıcılar nesnelere internetine göre daha etkin görünmekle birlikte ilerleyen zamanda bu etkinlik azalırken, gerçek kullanıcılar bireysel tüketicilerden kurumsal tüketicilere dönüşeceklerdir.

Teknolojik mimari açısından merkezi yapılar dağıtık yapılara dönüşecek olup, cihazlar ve nesnelere uzak az sayıda büyük bulutlar yerine cihazlar ve nesnelere yakın çok

sayıda küçük bulut oluşacaktır. Bunun temel nedeni iletişimdeki gecikmeleri mümkün olduğunca azaltma ihtiyacıdır.

Elektronik haberleşme ve medya hizmetleri arasındaki yakınsama daha da güçlenecek olup son noktada ne tür yeni hizmetlerin ortaya çıkacağı henüz belli değildir. Bu durum iki sektörün oyuncularını arasında satın alma, birleşme ve devralmaların artmasına yol açacaktır.¹⁶



BEREC

1. BEREC'in 5. Paydaşlar Forumu

BEREC, 18 Ekim tarihinde Brüksel'de 5. Paydaş Forumu'nu düzenlemiştir. Bu yılki toplantıda, düzenleyici kurumların hızla değişen bir ortamda karşı karşıya kaldıkları yeni zorluklar tartışılmıştır¹⁷. Bu yeni ortamda çok yüksek kapasiteli ağlara yatırım yapılması anahtar rol üstlenmektedir. Bu nedenle BEREC'e göre Forum, yatırımların ve rekabetin Avrupa Komisyonu tarafından önerilen yeni erişim çerçevesi ile çelişmeden nasıl teşvik edileceğinin tartışılması için bir fırsat haline gelecektir. Ayrıca toplantıda düzenleyici kurumların tüketicilerin haklarını korumak için nasıl hareket edebileceği ve bu hızlı değişen çevrede nasıl yeniliği teşvik edeceği sorusuna da yanıt aranmıştır.

Etkinlik sırasında BEREC'in 2018 Yılı İş Programı taslağı da katılımcılara sunulmuştur. Taslak İş Programı sunum tarihi itibarıyla kamuoyu görüşüne de açılmıştır. Ayrıca BEREC tarafından tüm paydaşlar çevrimiçi kamuoyu danışma aracılığıyla katkıda bulunmaya davet edilmiştir.

¹⁶Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye

<https://www.gsmaintelligence.com/research/?file=3df1b7d57b1e63a0cbc3d585feb82dc2&download> adresinden ulaşılabilir.

¹⁷ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye http://berec.europa.eu/eng/news_and_publications/whats_new/4505-registration-for-the-5th-berec-stakeholder-forum-is-now-open adreslerinden ulaşılabilir.

BEREC ile dijital ve telekomünikasyon sektörlerinin aktörleri arasındaki doğrudan etkileşimli platform sağlanmasını amaçlayan BEREC Paydaşlar Forumu 2013 yılında kurulmuştur. Aynı zamanda, Forum ile Avrupa'daki elektronik iletişim ve sayısal pazarlar ile tüketicilerin korunması için orta ve uzun vadeli vizyon ve zorluklarla ilgili stratejik konular üzerinde tartışmanın geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

2.BEREC'in Şili, Hindistan ve ABD'de Şebeke Tarafsızlığı Düzenlemesine İlişkin Çalışması

BEREC 2017 yılı Ocak ayında şebeke tarafsızlığı üzerine bir araştırma gerçekleştirmişti¹⁸. Avrupa ülkeleri dışında kıyaslama için seçilmiş bazı ülkelerde (Şili, Hindistan ve ABD), ulusal düzenleyici kurumların şebeke tarafsızlığı konularına yönelik yaklaşımlarını incelemeyi amaçlayan bu çalışmanın sonuçları, BEREC tarafından yayımlanmıştır. Söz konusu çalışma bu ülkelerdeki ilginç ve farklı yaklaşımları ortaya çıkarmıştır. BEREC, bu farklı yaklaşımların kıyaslanan ülkelerin kendilerine özgü yasal çerçeveleri ve piyasa durumlarını yansıttığının altını çizmektedir.

Rapor, sunulan hizmet kalitesinin şebeke tarafsızlığını etkilediğini ortaya koymuştur. Düzenleyici kurumlar analiz edilen piyasalarda aktif olarak hizmet kalitesini takip etmekle birlikte şebeke tarafsızlığını izlemek için farklı yöntemler kullanmaktadırlar. Örneğin, ABD ve Şili'de tüketici şikâyetleri sistemleri önemli rol oynamaktadır. Bu durum iki ülkedeki uygulamanın öncelikli olarak ardıl bir karaktere sahip olduğu anlamına gelmektedir. Avrupa Birliğinde ise 2015/2120 sayılı düzenleme ulusal düzenleyici kurumların öncül yani proaktif olarak şebeke tarafsızlığını izlemesini gerektirmektedir. Ayrıca, bazı düzenleyici rejimlerde, tarafsız olmayan uygulamaların üstesinden gelmek için rekabetçi olmayan davranışlarla başa çıkmak için var edilen mekanizmalar ve güçler kullanılmaktadır.

Üçüncü taraf kuruluşları da, şebeke tarafsızlığı ihlallerinin belirli türlerinin tespiti için uygun ölçüm sistemlerinde uzmanlık ve kapasite geliştirme bakımından ulusal düzenleyici kurumlara yararlı olabilirler.

¹⁸ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye http://berec.europa.eu/eng/news_and_publications/whats_new/4539-berec-publishes-study-on-net-neutrality-regulation-in-chile-india-and-usa adresinden ulaşılabilmektedir.

Sonuç olarak rapor şebeke tarafsızlığını ihlal edebilecek uygulamaları tespit etmek için çok sayıda araç mevcut olduğu (ardıl ya da öncül), ancak tek bir aracın kapsamlı bir çözüm sağlayamayacağını göstermektedir. Avrupa Birliği ve Avrupa Ekonomik Bölgesi'nde ki ulusal düzenleyici kurumların şebeke tarafsızlığı ihlallerini aktif olarak izleme yükümlülüğü bulunduğu göz önüne alındığında çok sayıda yöntem ve araca ihtiyaç duyulacaktır. Diğer bir deyişle tanımlanan yeni riskleri ve yeni tür ihlalleri tespit etmek için yeni yöntemlerin geliştirilmesi gerekmektedir.

Raporda seçilen ülkelerden dört örnek olay çalışması sunulmaktadır. İncelenen ülkeler arasında şebeke tarafsızlığı ihlallerini tespit etmeye yönelik özel tasarlanmış araçlar ve teknikler bulunmadığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte, raporda yer alan örnek olay çalışmalarının Avrupalı düzenleyici kurumlar açısından fayda sağlayabileceği BEREC tarafından belirtilmektedir.

BEREC'e göre bu çalışma, 2015/2120 sayılı AB düzenlemesi uygulanma sürecinde kamusal tartışmaya katkıda bulunacak ve Avrupa düzenleyici kurumları ve BEREC için pratik bilgiler içeren değerli bir kaynak oluşturacaktır. Ayrıca çalışma, BEREC ve Avrupa düzenleyici kurumların, şebeke tarafsızlığı konularına yönelik seçeneklerini tanımlamaları ve gelecekte karşılaşılabilecekleri zorunlulukları ve zorlukları belirlemelerine yardımcı olacaktır.



3. AB SAYISAL TEK PAZARI

1.Sayısal Yetenekler ve Meslekler Organizasyonu¹⁹'nun Üyelerini Kodlama Eğitimi İçin Teşvik Etmesi

Kodlamanın temellerinin ve sayısal düşünmenin öğrenilmesi, bilgisayarlar ve insanlar arasındaki etkileşimin anlaşılması açısından kritik öneme sahiptir. Kodlama ayrıca problem çözme, takım çalışması, yaratıcılık ve analitik düşünme gibi insanların işyerlerinde ya da okullarda ihtiyaç duyduğu 21. yy yeteneklerin geliştirilmesi açısından önemlidir. Bu kapsamda Sayısal Yetenekler ve Meslekler Organizasyonu, kodlamaya yönelik tematik bir çağrı yaparak tüm üyelerinin etkinlikler düzenlemesini istemektedir. Etkinliklerin kapsamı ise aşağıdaki şekilde belirlenmiştir²⁰;

- Kodlama üzerine odaklanan sayısal yetenekler eğitiminin sağlanması,
- Kodlama eğitiminin önemi hakkında farkındalığın artırılması,
- Farklı seviyedeki eğitim kurumlarında kodlama odaklı kurslar, dersler ve eğitimler verilmesi,
- Kodlama eğitimi verilerek işgücünün yeteneklerinin artırılması.

Etkinlik düzenleyebilmek için Koalisyon üyesi olunması gerekmektedir. Koalisyonun hedef gurubu olarak ise tüm vatandaşlar, iş gücü, IT profesyonelleri ve tüm kademe öğrenciler olmak üzere 4 kategori belirlenmiştir.

2.AB Komisyonu'nun Yasadışı Online İçerikle İlgili Genel Kurallar ve Kılavuzları

28 Eylül 2017 tarihinde AB Komisyonu çevrimiçi olarak şiddet, terörizm ve nefret suçlarını teşvik eden yasadışı içeriğin tespiti ve kaldırılması, proaktif olarak yapılan

¹⁹ Sayısal Yetenekler ve Meslekler Koalisyonu, Avrupa'da sayısal yeteneklerin artırılmasına yönelik etkinlikler düzenleyen ve Üye Ülkeleri, şirketleri, sosyal ortakları, kar amacı gütmeyen organizasyonları ve eğitim sağlayıcıları bir araya getiren bir AB organizasyonu

²⁰ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/digital-skills-and-jobs-coalition-invites-organisations-commit-offer-more-training-coding-all> adresinden ulaşılabilir.

engellemelerin sayısının artırılmasına yönelik olarak hazırlanan genel kuralları ve kılavuzu yayımlamıştır²¹.

Komisyon yasadışı çevrimiçi içerikle etkin bir şekilde mücadele edebilmeye ilk adım olarak böyle içeriğin hızlı ve proaktif bir şekilde tespiti, kaldırılması ve tekrar ortaya çıkmasının engellenmesi şeklinde 3 genel prensip üzerinde yoğunlaşmaktadır. Komisyon tüm çevrimiçi platformların AB yasası kapsamında suç sayılan özellikle terörizm ve yasadışı nefret söylemlerine karşı hızlı bir şekilde önlem alabilecek yetkinliğe ulaşmasını hedeflemektedir.

3.Avrupa’da İlave Roaming Ücretleri Ödenmeyen İlk Yaz Dönemi Sonuçları

Sonuçlara göre AB vatandaşlarının yeni kuralların farkında olduğu ve AB içinde başka ülkelere seyahat ederken mobil telefon kullanım alışkanlıklarını değiştirmeye başladığı ortaya çıkmıştır. Yakın zamanda yayımlanan ve AB Komisyonu tarafından yapılan “Flash Eurobarometer” anketi sonuçlarına göre Avrupalıların %70’inin roaming ücretlerinin kalktığı ve bunun sağladığı faydaların farkında olduğu anlaşılmıştır. 28 AB Ülkesinde 15 yaş üzeri yaklaşık 26 bin kişi ile telefon görüşmeleri aracılığıyla yapılan görüşmelerle söz konusu sonuçlara ulaşılmıştır²².

4.Kronik Kalp Yetmezliği Hastalarına Yardım Etmeyi Amaçlayan AB Destekli “HeartMan” Projesi

Proje ile geliştirilen bir mobil uygulama vasıtasıyla kalp yetmezliği sorunu çeken hastalara sanal bir yardımcı getirilmesi amaçlanmaktadır. Hastaların koluna takılan bir bileklik ile hastanın kalp atış hızları ve deri sıcaklığı gibi veriler elde edilerek, akıllı telefon uygulamasına iletilmektedir. Uygulama bu bilgilere dayanarak ne zaman ilaç alması gerektiği ya da kan basıncını ölçmesi gerektiği gibi geri bildirimlerde bulunmaktadır. Uygulama ayrıca sürekli olarak ilgili doktor veya hastabakıcı

²¹ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/tackling-illegal-content-online> adresinden ulaşılabilir.

²² Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/first-summer-without-extra-roaming-charges-flash-eurobarometer-survey-full-report> adresinden ulaşılabilir.

tarafından izlenen fiziksel egzersiz ve beslenme gibi alanlarda da kişiselleştirilmiş tavsiyelerde bulunmaktadır. Uygulama psikolojik destek ve farkındalık temelli stres azaltma imkânları da sunmaktadır. Örneğin hasta belli bir eylemden kaynaklanan stresten dolayı kalp atışlarında bir artış yaşıyorsa uygulama pop-up mesajları kullanarak hastanın sakinleşmesini sağlayacak oyunlar sunabilmeye imkan vermektedir²³.

²³ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye https://horizon-magazine.eu/article/smartphones-can-help-ease-burden-heart-failure-sofia-march_en.html adresinden ulaşılabilir.