

ULUSLARARASI ELEKTRONİK HABERLEŞME SEKTÖRÜNDE GELİŞMELER BÜLTENİ

-Mart 2021-



İçindekiler Tablosu

YÖNETİCİ ÖZETİ.....	3
1. ÖRNEK ÜLKELERDEKİ DÜZENLEYİCİ GELİŞMELER.....	13
AVRUPA KITASI	13
ALMANYA	13
BELÇİKA	14
DANİMARKA.....	16
FİNLANDİYA	17
HOLLANDA.....	21
İNGİLTERE.....	23
İSPANYA	27
İSVEÇ	28
İTALYA.....	29
NORVEÇ	32
AMERİKA KITASI.....	34
ABD	34
BREZİLYA	38
KANADA	39
ASYA KITASI	41
AZERBAYCAN CUMHURİYETİ.....	41
BİRLEŞİK ARAP EMİRLİKLERİ	43
ÇİN HALK CUMHURİYETİ	45
GÜNEY KORE	46
HİNDİSTAN	48
MALEZYA	51
RUSYA FEDERASYONU	52
SİNGAPUR.....	54
AFRİKA KITASI.....	57
GÜNEY AFRİKA	57
NİJERYA	58
OKYANUSYA	61
AVUSTRALYA.....	61

2. ULUSLARARASI KURULUŞLAR/BİRLİKLER	64
AB SAYISAL TEK PAZARI	64
BEREC	66
CEPT	68
ENISA	70
ETSI	73
ITU	75
UPU	77

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; genişbant altyapılarının gelişmiş olduğu Avrupa, Asya, Amerika, Afrika, Okyanusya kıtalarında yer alan ülkeler ile uluslararası kuruluş ve birliklerdeki elektronik haberleşme piyasası, genişbant, bulut bilişim, siber güvenlik, internet, yazılım hizmetleri, 5G, yapay zekâ (AI), robotik, nesnelerin interneti (IoT), otonom araçlar, 3D yazıcı, nanoteknoloji gibi gelişen teknolojiler başlıkları altında yaşanan teknolojik ve düzenleyici gelişmelere yer verilmektedir.

Bu kapsamda 2021 yılı Mart ayı bülteninde Avrupa kıtasından; Almanya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İtalya, Norveç, Amerika kıtasından; ABD, Brezilya, Kanada, Asya kıtasından; Azerbaycan, Birleşik Arap Emirlikleri, Çin, Güney Kore, Hindistan, Malezya, Rusya Federasyonu, Singapur Afrika Kıtasından; Nijerya, Okyanusya kıtasından; Avustralya’daki gelişmeler incelenmiştir. Uluslararası kuruluşlardan AB Sayısal Tek Pazarı, BEREC (Avrupa Elektronik Haberleşme Düzenleyicileri Grubu, Body of European Regulators for Electronic Communications), CEPT (Avrupa Posta ve Telekomünikasyon İdareleri Birliği, European Conference of Postal and Telecommunication Administrations), ENISA (Avrupa Birliği Siber Güvenlik Ajansı, European Union Agency for Cybersecurity), European Telecommunications Standards Institute), ETSI (Avrupa Telekomünikasyon Standartları Enstitüsü, European Telecommunications Standards Institute), ITU (Uluslararası Telekomünikasyon Birliği, International Telecommunication Union) ve UPU (Dünya Posta Birliği, Universal Postal Union) tarafından hazırlanan raporlara ve 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, 2021 yılı Mart ayı Uluslararası Elektronik Haberleşme Sektöründe Gelişmeler Bülteninde yer alan hususlar aşağıda özetlenmektedir:

- Almanya'da enerji ve kamu hizmetleri sektöründen 40'tan fazla teşebbüsün oluşturduğu bir konsorsiyum olan 450 Connect, 450 MHz bandında ülke çapında 2x4.74 MHz lisans için yapılan ihaleyi kazanmıştır.
- Münih Bölge Mahkemesi, Telefónica Almanya'nın tarife planlarının kullanımını belirli tipteki cihazlarla sınırlandıran uygulamalarının iptal edilmesi yönünde karar almıştır.
- Belçikalı telekomünikasyon operatörü Telenet, 5G ağının yaygınlaştırılması için ortak olarak Ericsson, Nokia ve Google Cloud ile anlaşmıştır.
- Belçika Telekomünikasyon ve Posta Hizmetleri Enstitüsü (BIPT), Orange Belgium, Proximus ve Telenet tarafından sahip olunan 2G ve 3G spektrum lisanslarının, hizmetlerin sürekliliğini sağlamak adına 14 Eylül 2021'e kadar altı aylık bir süre için uzatılacağını duyurmuştur.
- Belçikalı telekomünikasyon operatörü Proximus, FTTP ağını Brugge'de konuşlandırmaya başladığını duyurmuştur.
- Danimarkalı ISP Cibicom işletmecisi, 450 MHz bandında 4G hizmeti sağlayabilmek için Nokia firması ile anlaşma imzalamıştır.
- Finlandiya ve İsveç ile Norveç Telekom Düzenleyicisi Kurumu Ulusal İletişim Kurumu (Nkom), komşuları Finlandiya ve İsveç ile 5G teknolojisinin sınır bölgelerinde kolay kullanımını kolaylaştırmak amacıyla tasarlandığını söylediğitararlanan yeni bir spektrum koordinasyon anlaşmasına yönelik müzakerelerde bulunmuştur.

- Finlandiya’da 2020 yılı sonu itibariyle tüm hanelerin %67’si olan 1,8 milyondan fazla hanede 100 Mbps hızıyla 5G bağlantılarına erişim mevcuttur.
- Fransız Düzenleyici Kurumu ARCEP, 2020 yıl sonu verilerini içeren sabit genişbant ve süper hızlı genişbant pazarına ilişkin verileri açıklamıştır.
- ARCEP tarafından 2020 yılına ait mobil hizmet kalitesi ölçüm sonuçları yayımlanmıştır.
- Hollanda Tüketiciler ve Pazarlar Otoritesi ACM yıllık raporunda, dijital ekonomide insanların ve işletmelerin çıkarlarını korumaya yönelik çalışmalar yapıldığı belirtilmektedir.
- İngiltere Düzenleyici Kurumu OFCOM, Rekabet ve Piyasalar Kurumu (CMA) ile Bilgi Komisyonu Ofisi’nin (ICO) birlikteliği ile oluşturulan Dijital Düzenlemeler İş Birliği Forumu (DRCF) 2021-2022 iş planını kamuoyu ile paylaşmıştır.
- OFCOM, 5G frekans ihalesinin ilk turuna ilişkin sonuçları açıklamıştır. İhaleye dört şirket (EE Limited, Hutchison 3G UK Limited, Telefónica UK Limited ve Vodafone Limited) katılmıştır.
- OFCOM’un yaptığı araştırmaya göre, son üç ayda video paylaşım servislerini kullananların üçte biri nefret suçu bulunduran içeriklerle karşılaşmıştır.
- İngiliz telefon operatörü BT, aboneleri koruyucu bazı tarifelerini uzatmak için OFCOM’a başvurmuştur.
- OFCOM, kamuoyu görüşüne sunduğu 2021-2022 İş Planı’nın resmen yürürlüğe girdiğini duyurmuştur.
- İspanyol Operatör Telefonica, APM terminalleri (APMT) ve Mobile World Capital Barcelona, Barselona limanındaki güvenliği artırmak amacıyla 5G teknolojilerini kullanarak bir pilot proje üzerinde çalışmaktadır.

- Vodafone İspanya, 5G ağını dört yeni lokasyonda genişlettiğini ve toplam 25 lokasyonda kapsama alanına sahip olduğunu açıklamıştır.
- İsveç Posta ve Telekom Ajansı (PTS), yetersiz hizmet alan bölgelerdeki fiber internet ağlarının genişletilmesi için 1,6 milyar İsveç Kronu tutarında finansman sağlayacaktır.
- İsveçli operatör Tre, İsveçlilerin %6'sının 5G özellikli bir akıllı telefon satın aldığını açıklarken, İsveçlilerin %29'unun ise 5G özelliği olan bir akıllı telefon almayı planladığını ifade etmiştir.
- İtalya İletişim Düzenleme Kurumu AGCOM, kablosuz genişbant hizmetlerinde kullanılan 3.5 GHz lisanslarının süresinin uzatılması hususunda bir kamuoyu görüşü alma süreci başlatmıştır.
- AGCOM, mevcut ön ödemeli mobil abonelik planlarına tek taraflı olarak sabit aylık ücretler getirdikleri gerekçesiyle Wind Tre ve Vodafone'a sırasıyla 696.000 Avro ve 522.000 Avro para cezası uygulamıştır.
- AGCOM, Telecom Italia'nın (TIM) 23 Şubat 2023'ten itibaren 62 yerel santralda bakır şebekesini hizmetten çıkarma şartlarını karşıladığını doğrulamıştır.
- İtalya'nın ulusal posta işletmecisi, dijital hizmetler bölümü PostePay'in bu yılın sonlarında eve kadar fiber (FTTH) hizmetlerini başlatmaya hazır olacağını açıklamıştır.
- Norveç Telekom Düzenleme Kurumu Nkom, Finlandiya ve İsveç, sınır bölgelerinde 5G teknolojisinin kolay kullanımını kolaylaştırmak için yeni spektrum koordinasyon anlaşması müzakerelerine başlamıştır.
- Norveçli mobil ağ operatörü Telenor Norge, geçen yıl Mart ayında yeni nesil mobil genişbant teknolojisinin ticari lansmanından bu yana, 200.000'den fazla aboneye 5G hizmeti verildiğini duyurmuştur.

- ABD Federal İletişim Komisyonu FCC, 2,5 GHz'lik bir spektrum satışı gerçekleştirmek için yapılan ihaleleri sürdürürken, ilgili komisyon üyesi, 2022 ve sonrasında kullanıma geçirilmesi planlanan bir dizi spektrum bandına ilişkin bilgiler vermiştir.
- FCC, 5G hizmetinin sunumunu kolaylaştırmak için kullanılabilecek 3,45 GHz–3,55 GHz aralığında 100 MHz orta bant spektrumunun açık artırmasına yönelik prosedürler hakkında görüş bildirmek isteyen paydaşlar için hazırlanan bir Kamu Bildirim Formunu kamuoyunun bilgisine sunmuştur.
- FCC, Amerika Birleşik Devletleri'nde faaliyet göstermek üzere yetkilendirilmiş olan Çinli telekomünikasyon şirketleri China Unicom, Pacific Networks ve ComNet'in (Pacific Networks'ün bir yan kuruluşu) ülke çapında hizmet verme lisanslarını iptal etmeyi planladığını açıklamıştır.
- Senato Genişbant Çalışma Grubu Eş Başkanı ve Senato Çoğunluk Lideri, ABD'de uygun fiyatlı genişbant hizmetlerine erişimi genişletmek için hazırlanan kapsamlı yeni genişbant altyapı yasasını tanıtmışlardır.
- Telefonica Group ve Kanadalı yatırım firması Caisse de depot et placement du Quebec (CDPQ), FiBrasil Infraestrutura e Fibra Otica'nın (FiBrasil) kurulmasıyla Brezilya'da tarafsız, bağımsız bir fiber optik toptan satış şebekesinin inşası, geliştirilmesi ve işletilmesi için anlaşmaya vardıklarını açıklamışlardır.
- Brezilya Ulusal Telekomünikasyon Kuruluşu ANATEL, lisanssız Wi-Fi 6E erişimi için 5925 MHz-7125 MHz (6GHz) bandının açılması önerisini onaylamıştır.
- ANATEL Yönetim Kurulu, kamu rejimi (RCON) kapsamında Genel Kamunun Kullanımına Yönelik Anahtarlı Sabit Telefon Hizmetinin Sağlanmasının Sürekliliğine İlişkin Yönetmeliği onaylamıştır.
- BELL Kanada, ticari bir 400 Gbps dalga boyu hizmetini kullanarak, ağ performansını ve enerji verimliliğini optimize ederken büyük bulut ve veri merkezi

sağlayıcılarının ihtiyaç duyduğu önemli ölçüde artırılmış bağlantı hızları ve kapasitesi sağlamıştır.

- Kanada Hükümeti, kırsal yerlerde yaşayan vatandaşlara yüksek hızlı internet hizmeti verilebilmesi için 379.000 Kanada Doları fon sağlayacağını açıklamıştır.
- Azerbaycan Ulaştırma, Haberleşme ve Yüksek Teknolojiler Bakanlığı yaptığı açıklama ile tatil günlerinde de çalışmalarına devam edeceklerini duyurmuştur.
- 25 Ocak 2021'de, Azerbaycan'ın Yevlah kentinde inşa edilen Ulaştırma İletişim ve Yüksek Teknolojiler Bakanlığı'na bağlı AzInTelecom LLC Yedekleme Veri Merkezi, Amerika Birleşik Devletleri Uptime Enstitüsü tarafından Tier 3 Tesis sertifikasına layık görülmüştür.
- Birleşik Arap Emirlikleri merkezli telekom servis sağlayıcısı Du, Nokia ile dört yıllık bir 5G genişletme anlaşması imzaladığını duyurmuştur.
- BAE Telekomünikasyon Düzenleme Kurumu (TDRA), halkın çevrim içi yatırım şirketlerinin dolandırıcılık uygulamaları konusundaki farkındalığını artırmak için Menkul Kıymetler ve Emtia Kurumu ile ortaklaşa bir kampanya başlatmıştır.
- Çin Yayın Ağı (China Broadcasting Network, CBN), Ericson ve Çinli bir şirket olan UNISOC ile ortaklaşa gerçekleştirdiği 700MHz 5G testini başarıyla tamamladığını ve yüksek indirme hızlarına ulaşıldığını duyurmuştur.
- Çin Sanayi ve Bilgi Teknolojisi Bakanlığı MIIT önümüzdeki üç yıl içinde, gigabit fiber optik ve 5G altyapılarının kombinasyonunu içeren "çift gigabit ağın" genişletilmesi için hedefleri ve planlanan çalışmaları belirleyen Çift Gigabit Ağ Koordineli Geliştirme Eylem Planını (2021-2023) yayımlamıştır.
- Hindistan Telekomünikasyon Bakanlığı'nın yedi bant genişliğinde toplam 2308 MHz'i satışa çıkardığı büyük spektrum ihalesi sadece iki gün içinde 10,6 milyon ABD dolarıyla sonlanırken, mevcut spektrumun yaklaşık üçte ikisi satılamamıştır.

- Hindistan Telekomünikasyon Bakanlığı internet servis sağlayıcılığı lisanslarının şartlarını değiştirerek, bu ayın başlarında ulusal güvenlik gerekçesiyle telekomünikasyon lisanslarına eklenen ekipman alımlarında uygulanacak kısıtlamalar getirmiştir.
- Japonya'da hizmet sağlayan mobil işletmecilerden NTT DOCOMO, Japonya'daki kullanıcılara zenginleştirilmiş 5G hizmetleri sunmak için 5G teknolojisine sahip bir ağ çözümü sağlayıcısı olarak Samsung ile anlaşma yaptıklarını duyurmuştur.
- Japonya'da hizmet sağlayan mobil işletmecilerden SoftBank Corp, 5G mmWave (29 GHz) tabanlı hizmetleri başlattığını duyurmuştur.
- Malezya Haberleşme ve Multimedya Komisyonu MCMC Johor, Kelantan, Negeri Sembilan, Pahang, Perak, Selangor, Sabah ve Saravak eyaletleri genelinde 839 lokasyonda uydu tabanlı geniş bant bağlantısını kurmak için ihale düzenlemiştir.
- Malezyalı işletmeciler Celcom Axiata, Digi Telecommunications ve Maxis fiber altyapısını ortaklaşa geliştirmek ve paylaşmak için anlaşmışlardır.
- Rusya'nın genişbant ağ operatörü ER-Telecom Moskova'da Nokia'nın ortaklığında ticari kullanıcılar için 5G sabit kablosuz erişimi (FWA) test etmeye başlamıştır.
- Rusya'nın mobil şebeke operatörü Mobile TeleSystems (MTS) Telia Company, Vodafone ve Etisalat ile yapılan anlaşmalar aracılığıyla Danimarka, Estonya, Finlandiya, Hollanda, Norveç, İsveç ve Birleşik Arap Emirlikleri'ndeki 5G ağlarında uluslararası mobil veri dolaşımını başlatmıştır.
- Rusya'nın mobil şebeke operatörü Mobile TeleSystems (MTS), Qualcomm ve Ericsson ortaklığında yapılan bir testte Motorola Edge+ akıllı telefona bağlı pilot 5G mmWave ağında 4Gbps'in üzerinde indirme hızlarına ulaşmıştır.
- Singapur'un Punggol şehrinde teslimatlarda otonom robotların kullanımını test etmek amacıyla yeni bir kamu-özel deneme çalışması sürdürülmektedir.

- Güney Afrika'nın Bağımsız İletişim Kurumu ICASA, Güney Afrika'nın afet yönetimi yönetmeliklerine göre acil durum spektrumunun geçici olarak tahsis edilmesi sürecini iki ay uzatmıştır.
- Nijerya'nın abone bazında en büyük mobil operatörü olan MTN Nijerya, spektrum lisanslarını yenileme konusunda ileri bir aşamada olduklarını açıklamıştır.
- Nijerya mobil operatörü MTN, 800 MHz bandında 10 MHz'lik spektrum lisansını aldığını ve satın alma işleminin NCC tarafından onaylandığını bildirmiştir.
- Nijerya Mobil Şebeke Operatörleri ve bankalar, finansal işlemler için uygun USSD fiyatlandırma modeline ilişkin uzun süreli anlaşmazlıklar yaşamışlardır.
- Avustralya mobil operatörü Telstra, 3G şebekesi için kullanılan ve yeniden tasarlanan 850 MHz spektrumu üzerinden 5G testlerini tamamlamıştır.
- Avustralya mobil şebeke operatörü Optus, 5G taşıyıcı toplama ve spektrum paylaşım teknolojisi kullanarak 2100 MHz spektrumu, 3500 MHz spektrum ile başarılı bir şekilde birleştirdiğini, 5G'de bir dönüm noktasına geldiğini belirtmiştir.
- Avustralya İletişim ve Medya Kurumu ACMA, Avustralya internet servis sağlayıcılarından (ISS'ler) daha fazla yasa dışı kumar sitelerinin engellemesini talep edecek şekilde bir yasal düzenleme yapmıştır.
- ACMA'nın yayımladığı araştırmada düzenleyici teknolojilerdeki ilerlemeler, uyumluluk, raporlama ve risk yönetimi gibi alanlarda değerlendirilmelerde bulunulmuştur.
- Yeni Zelanda Ticaret Komisyonu tarafından 2020 yılına ait sabit genişbant pazarı verileri açıklanmıştır.
- Avrupa Komisyonu 2021 Bilgi ve Bilişim Teknolojileri Standardizasyonu için Rolling Planını yayımlamıştır.

- Dijital Gün 2021 (Digital Day 2021), 19 Mart'ta Avrupa Komisyonu tarafından Portekiz Cumhurbaşkanlığı işbirliğiyle sanal bir etkinlik olarak gerçekleştirilmiştir.
- Avrupa Birliği'ne üye devletler, 5G de dâhil olmak üzere sabit ve mobil çok yüksek kapasiteli şebekelerin dağıtımında en verimli olduğunu düşündükleri uygulamaların bir raporu olan Bağlantı Araç Kutusu üzerinde anlaşmışlardır.
- BEREC, Genişbant Maliyet Azaltma Direktifi, revizyonu hakkındaki gelen kamuoyu görüşlerini yayımlamıştır.
- UPU'nun posta sektörü oyuncularına daha geniş açılmasına ilişkin Bölgelerarası Panel" toplantısı 24 ve 25 Şubat tarihlerinde çevrim içi olarak gerçekleştirilmiştir.
- CEPT Başkanlığı ve Elektronik Haberleşme Komitesi ECO, Covid-19 pandemisi ile ilgili son gelişmeleri değerlendirmek amacıyla 19 Mart 2021'de bir toplantı gerçekleştirmiştir.
- ENISA ve AB Demiryolları Ajansı ERA işbirliği ile "Demiryollarında Siber Güvenlik" konferansı düzenlenmiştir.
- ENISA, Güvenli Elektronik İletişim için Avrupa Yetkili Otoriteleri'nin 33. toplantısına ev sahipliği yapmıştır.
- ENISA, güvenlik olaylarının ulusal telekom güvenlik yetkilileri tarafından raporlanmasını kolaylaştırmak için yeni yönergeler yayımlamıştır.
- ENISA ve AB kurumları, organları ve ajansları için Bilgisayar Acil Müdahale Ekibi (CERT-EU) arasında işbirliği amaçlı mutabakat zaptı imzalanmıştır.
- ETSI, PKI tarafından desteklenen dijital imzalar için ETSI TS 119 182-1 standardını yayımlamıştır.

- ETSI, uluslararası acil durum iletişimleri birlikte çalışabilirlik test etkinliğini başarıyla tamamlamıştır.
- ITU'nun "Erişebilir İnternet Birliği (A4AI) ile birlikte yaptığı araştırmaya göre, gelire göre yüksek internet ücretleri halen insanların internete bağlanmasının önündeki en büyük engel olduğunu göstermektedir.
- Covid-19 pandemisi sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin aksamasına neden olmuştur.
- Dünya Posta Birliği UPU, postaların sağlık politikaları, ürünleri ve hizmetleri sunmasına yardımcı olmayı amaçlayan yeni bir girişim başlatmıştır.
- Dünyanın en büyük posta paydaşları (The United States Postal Service ve China Post) ve önde gelen endüstri dernekleri de dahil olmak üzere doğrudan pazarlama piyasası paydaşlarının öngörülerine dayanan UPU Raporu, Covid-19 pandemisi sırasında doğrudan pazarlama piyasası için ileriye dönük fırsatları vurgulamıştır.

1. ÖRNEK ÜLKELERDEKİ DÜZENLEYİCİ GELİŞMELER

AVRUPA KITASI



ALMANYA

Nüfusu:	83.684.929
Yüzölçümü:	357,021 km ²
Kişi Başına Düşen Gelir:	48,264 ABD doları
Düzenleyici Kurum:	BNETZA
Mobil Şebeke Abonesi:	111.872.000
Sabit Şebeke Abonesi:	43.000.000
İnternet Kullanım Oranı:	%86

1. Enerji Sektörü İçin 450 MHz lisansı

Almanya'da enerji ve kamu hizmetleri sektöründen 40'tan fazla teşebbüsün oluşturduğu bir konsorsiyum olan 450 Connect, 450 MHz bandında ülke çapında 2x4.74 MHz lisans için yapılan ihaleyi kazanmıştır¹. 450 Connect, Almanya'nın yaklaşık beşte birinde kritik altyapı ağını işletmektedir. Konsorsiyum büyük ölçekli elektrik kesintileri durumunda bile iletişim sağlayabilecek ülke çapında bir LTE ağı kurmayı planlamaktadır. İhalenin ardından verilecek yeni lisans 31 Aralık 2040'a kadar geçerli olacaktır. Verilen lisansa yönelik özel bir kapsama alanı sağlama zorunluluğu bulunmamaktadır. Ancak kritik altyapı operatörleri ile iletişim ihtiyaçları konusunda müzakere etme ve bu talepleri makul bir şekilde karşılama yükümlülüğü bulunmaktadır. 450 Connect'in yılda iki kez BNetzA'ya ağ sunumu hakkında rapor vermesi zorunludur. Lisansın verilmesi, siyasi bir anlaşmazlık nedeniyle uzun süre ertelenmiş olup aynı zamanda enerji sektörü düzenleyici kurumu olan BNetzA, frekansları enerji sektörü için kullanmak istenmiştir. Halkı Koruma ve Afet Yardımı kuruluşları da söz konusu bandı kullanmak istediğini açıklamıştır. Anlaşmazlık söz

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

konusu anlaşmazlıklar 2020 yılı Kasım ayında çözülmüştür. Bu uzlaşmaya dayanarak, 450 Connect, Halkı Koruma ve Afet Yardımı kuruluşlarına veri aktarım kapasitesi sunmakla yükümlü olacaktır. Ayrıca işletmeci ordu tarafından seçilen yerlerde 450 MHz frekanslarının geçici olarak kullanılmasına izin verecektir.

2. Ücretsiz Cihaz Seçimine Yönelik Kısıtlama

Münih Bölge Mahkemesi, Telefónica Almanya'nın tarife planlarının kullanımını belirli tipteki cihazlarla sınırlandıran uygulamalarının iptal edilmesi yönünde karar almıştır². Söz konusu mahkemenin kararı bu konuyla ilgili ilk hüküm olmuştur. Alman Tüketici Kuruluşları Federasyonu da ayrıca Telekom Deutschland, Vodafone ve Mobilcom-Debitel'e benzer sözleşme maddeleri nedeniyle dava açmıştır. Telefónica söz konusu mahkeme kararına itiraz etmiştir.



BELÇİKA

Nüfusu:	11.431.406
Yüzölçümü:	30,528 km ²
Kişi Başına Gelir:	43,814 ABD Doları
Düzenleyici Kurum:	Belçika Telekomünikasyon ve Posta Hizmetleri Enstitüsü-BIPT
Mobil Şebeke Abonesi:	11.509.600
Sabit Şebeke Abonesi:	3.930.410
İnternet Kullanım Oranı (%):	90.37

1. 5G Ağı'nın Yaygınlaştırılması

Belçikalı telekomünikasyon operatörü Telenet, 5G ağı'nın yaygınlaştırılması için ortak olarak Ericsson, Nokia ve Google Cloud ile anlaşmıştır. Bu anlaşma, 2020'nin

² Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <http://www.cullen-international.com> adresinden ulaşılabilir.

başlarından itibaren teknolojik, finansal, güvenlik ve sürdürülebilirlik kriterlerini dikkate alan kapsamlı bir seçim prosedürünün ardından belirlenmiştir.

Ericsson, halihazırda Telenet'in mobil ağını işletmekteydi ancak mevcut ortaklık 5G radyo erişim ağı teknolojisinin yanı sıra gelecekteki tüm 5G geliştirmeleri için gerekli çözümleri içerecek şekilde genişletilmiştir. Bir diğer iş ortağı Nokia ise Telenet'e çekirdek ağı sağlayacaktır. Nokia, Telenet veri merkezlerinde Google Cloud'u ve Anthos'u kullanacaktır. Google Cloud'un Anthos for Telecom özelliği, operatörlerin Nokia temel ekipmanlarını ve daha önce ağı fiziksel donanım aracılığıyla entegre edilmesi gereken diğer uygulamalarını, bulut tabanlı hizmetler aracılığıyla çalıştırmalarına olanak tanımaktadır.

Telenet CEO'su, Ericsson, Nokia ve Google Cloud ile ortak olmaktan duydukları memnuniyetlerini dile getirmiş ve bu sayede Belçikalı müşterilerine 2G, 3G, 4G ve 5G aracılığıyla mümkün olan en iyi kullanıcı deneyimini sağlayacaklarını belirtmiştir.³

2. BIPT, 2G Ve 3G Spektrum Lisanslarını Altı Ay Uzatıyor

Belçika Telekomünikasyon ve Posta Hizmetleri Enstitüsü (BIPT), Orange Belgium, Proximus ve Telenet tarafından sahip olunan 2G ve 3G spektrum lisanslarının, hizmetlerin sürekliliğini sağlamak adına 14 Eylül 2021'e kadar altı aylık bir süre için uzatılacağını duyurmuştur.

Ayrıca yapılan duyuruda, operatörlerin, 31 Mart 2021 tarihine kadar ödenecek 900MHz ve 1800MHz bantlar için aylık MHz başına 51.644 EUR (63.332 USD) ve 2100MHz bandı için aylık 20.833 EUR tutarında bir kerelik ücret ödemekle yükümlü oldukları da bildirilmiştir.⁴

³ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/03/15/telenet-selects-ericsson-nokia-as-5g-network-suppliers/> adresinden ulaşılabilir.

⁴ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/03/01/bipt-extends-2g-and-3g-spectrum-licences-for-six-months/> adresinden ulaşılabilir.

3. Proximus, Bruges'de FTTP Dağıtımına Başladı

Belçikalı telekomünikasyon operatörü Proximus, FTTP ağını Brugge'de konuşlandırmaya başladığını duyurmuştur. Bu kapsamda, belirli bölgelerde halihazırda çalışmalar devam etmekte olup, şehir merkezindeki 8.000'den fazla ev ve işyerinin, 63.000'den fazla kapsama alanı sağlama nihai hedefi ile yıl sonuna kadar birbirine bağlanması beklenmektedir. Öte yandan, Proximus, 2028 yılı sonuna kadar 4,2 milyon ev ve şirketi fibere bağlamayı hedeflemektedir.⁵



DANİMARKA

Nüfusu:	5.837.213
Yüzölçümü:	43.094 km²
Kişi Başına Gelir:	58.439 Dolar
Düzenleyici Kurum:	Danimarka Enerji Ajansı (DAE)
Mobil Şebeke Abonesi:	7,24 milyon abone
Sabit Şebeke Abonesi:	2,6 milyon abone
İnternet Kullanım Oranı (%):	%98

1. Tüm Danimarka'da 4G Ağı Kurulması

Danimarka ulusal radyo/TV yayın ağının yanı sıra ülke çapında LoRaWAN IoT ağı, veri merkezleri ve kritik iletişim sistemleri hizmeti veren ISP Cibicom işletmecisi, 450 MHz bandında 4G hizmeti sağlayabilmek için Nokia firması ile anlaşma imzalamıştır. Bu anlaşma ile ISP Cibicom işletmecisi tüm ülkeyi kapsayacak bir 4G ağı oluşturmayı hedeflemektedir. İşletmeci mevcut durumda ülkenin %98'ini kapsamaktadır.⁶

⁵ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/03/02/proximus-begins-ftp-deployment-in-bruges/> adresinden ulaşılabilir.

⁶ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/03/09/cibicom-nokia-to-roll-out-new-450mhz-lte-infrastructure/> adresinden ulaşılabilir.



FİNLANDİYA

Nüfusu:	5.528.737
Yüzölçümü:	338.424 km ²
Kişi Başına Düşen Gelir:	48.461 ABD doları
Düzenleyici Kurum:	Ulaştırma ve Haberleşme Ajansı (TRAFICOM)
Mobil Şebeke Abonesi:	7.150.000
Sabit Şebeke Abonesi:	269.000
İnternet Kullanım Oranı:	%89,6

1. Finlandiya, Norveç ve İsveç Arasında Spektrum Koordinasyon Anlaşması

Finlandiya ve İsveç ile Norveç Telekom Düzenleyicisi Kurumu Ulusal İletişim Kurumu Nkom, 5G teknolojisinin sınır bölgelerinde kolay kullanımını kolaylaştırmak amacıyla tasarlanan yeni bir spektrum koordinasyon anlaşmasına yönelik müzakerelerde bulunmuştur.

Önerilen anlaşmayı istişare için yayınlayan ve ilgili taraflardan geri bildirim için 23 Nisan 2021'e kadar bir son tarih belirleyen Nkom'un, üç ülke arasındaki sınır bölgelerindeki ilgili frekans bantlarına ilişkin mevcut tüm anlaşmaların tek bir belgede birleştirilmesini önerdiği ifade edilmiştir. Hâlihazırda, ülkeler arasında farklı frekans bantlarıyla ilgili farklı koordinasyon anlaşması bulunmakta ve Norveç düzenleyici kurumu, bunların kısmen güncelliğini yitirdiğini ve amaca uygun olmadığını öne sürmektedir. Bu nedenle, yeni genişletilmiş anlaşma, günümüzde mobil hizmetler için kullanılmakta olan frekans bantlarının büyük çoğunluğunun yanı sıra gelecekte kullanılması planlananları da kapsayacaktır. Anlaşma özellikle 700 MHz, 800 MHz, 900 MHz, 1500 MHz, 1800 MHz, 2100 MHz, 2300 MHz, 2600 MHz ve 3600 MHz spektrum bantlarını kapsamaktadır. Bununla birlikte, anlaşmanın mevcut anlaşmalara göre çalıştırılmaya devam edilebilecek olan GSM teknolojisinin kullanımı ve tercihi GSM frekans atamaları ile ilgili olmadığı açıklanmıştır.

Nkom'a göre, komşu ülkelerdeki yetkililer, birkaç ayrı frekans anlaşması yerine tek bir anlaşmanın daha uygun olacağı konusunda anlaştılar ve yeni koordinasyon anlaşmasının düzenli olarak güncellenen "canlı bir belge" haline geleceğini öne sürmektedirler.⁷

2. 1,8 Milyondan Fazla Evde 5G Hizmeti

Finlandiya'da 2020 yılı sonu itibariyle tüm hanelerin %67'si olan 1,8 milyondan fazla hanede 100 Mbps hızıyla 5G bağlantılarına erişim mevcuttur. 5G'nin mevcudiyeti, nüfusun fazla merkezlerde ve ana yollar çevresinde yoğunlaşmıştır.

Telekomünikasyon işletmecilerinden veri toplayan Finlandiya Ulaşım ve İletişim Ajansı Traficom, ilk 5G kapsama verilerini yayımlamıştır. Traficom İletişim Pazarları Uzmanı yaptığı açıklamada, 2020 yılı sonu itibariyle Finlandiya'daki hanelerin %67'sinde 100 Mbps hızında 5G bağlantıları mevcut olduğunu ve bunun ülkenin yüz ölçümünün yaklaşık %2'sini olduğunu belirtmiştir. Ayrıca, 300 Mbps hız sunan mobil şebekeler, Finlandiya'nın kara alanının yaklaşık %1'indeki hanelerin %60'ına ulaşmaktadır. Toplamda 3.000'e yakın sayıdaki 5G baz istasyonu, 109 belediyede kurulu bulunmaktadır.

Aynı zamanda, 100 Mbps hızındaki 4G şebekeleri arazi alanının % 17'sini ve hanelerin %93'ünü kapsamaktadır. Bu hızlar ideal koşullarda (yani şebeke tıkanıklığı düşük olduğunda, kullanıcı ile baz istasyonu arasında hiçbir engel bulunmadığında ve bağlı cihaz hızlı veri aktarım hızlarıyla uyumlu olduğunda) mevcuttur.

Hızlı mobil şebekeler ilk önce nüfusun yoğun olduğu merkezlerde kurulmaktadır. Belediye düzeyinde yapılan bir inceleme, Helsinki, Kauniainen, Kerava, Mariehamn ve Raisio'daki hanelerin %100'ünün 100 Mbps hızında 5G şebekesi kapsamında olduğunu göstermektedir. Büyük karayolu ağları da yeni mobil şebeke teknolojilerinin kapsadığı ilk bölgeler arasındadır. 2020 yılı sonu itibariyle, 100 Mbps hızında 5G şebekeleri Finlandiya'nın ana yollarının ve otoyollarının % 17'sini ve demiryolu ağının

⁷ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/03/25/nkom-proposes-updated-spectrum-coordination-agreement-with-finland-and-sweden-for-border-areas/> adresinden ulaşılabilir.

% 18'ini kapsarken, her iki ağın da % 57'sinde 100 Mbps hızında 4G kapsama alanı mevcuttur.

5G şebekesinin büyüme hızının, yeni frekans aralıkları giderek daha fazla kullanıma girdikçe hızlanması beklenmektedir. 4G şebekesi yakın gelecekte çoğu ihtiyacı karşılamaya devam edecek olsa da, örneğin bazı otomatikleştirilmiş ulaşım uygulamaları daha düşük gecikme süreli 5G şebekelerine ihtiyaç duymaktadır. Traficom tarafından ulaştırma uygulamalarında iletişim şebekelerinin kullanımıyla ilgili olarak yaptırılan bir maliyet çalışmasına göre, taşıma alanında gelecekteki birçok çözümün sürekli kapasite gerektirmesi (örneğin, garantili bir 30 Mbps veya 100 Mbps indirme hızı) bir zorluk olarak kabul edilmektedir ve birçok yerde gerçeklikten uzaktır.⁸



Nüfusu:	67.022.000
Yüzölçümü:	640.679
Kişi Başına Gelir:	45.454 ABD Doları
Düzenleyici Kurum:	ARCEP
Mobil Şebeke Abonesi:	72.043.000
Sabit Şebeke Abonesi:	37.797.000
İnternet Kullanım Oranı (%):	89

1.Geniş Ve Süper Hızlı Genişbant Pazarı Verileri

Fransız Düzenleyici Kurumu ARCEP, 2020 yıl sonu verilerini içeren sabit genişbant ve süper hızlı genişbant pazarına ilişkin verileri açıklamıştır. Açıklanan verilere göre 2020 yıl sonu itibariyle süper hızlı (maksimum indirme hızı 30 Mbit/s veya üstü) genişbant abone sayısı 1,1 milyon artış ile toplamda 14,7 milyona ulaşmıştır. Yaşanan bu artış

⁸ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.traficom.fi/en/news/fast-5g-already-available-more-18-million-finnish-households> adresinden ulaşılabilir.

ile birlikte Fransa'da tüm internet erişim hatlarının neredeyse yarısı süper hızlı genişbant erişime sahip olmuştur. Tüm bu artışın sebebinin 2020 yılı boyunca toplamda 3,3 milyon artış kaydeden eve kadar fiber (FTTH) aboneliklerinden kaynaklandığı açıklanmıştır. Bu artış ile birlikte toplam FTTH abonelik sayısının 10 milyonu aştığı belirtilmiştir. Süper hızlı genişbant pazarında yaşanan bu artışa karşılık sabit genişbant aboneliklerinde düşüş gerçekleşmiştir. 2019 yılında yaşanan 1,7 milyonluk azalıştan sonra 2020 yılında 2,5 milyonluk bir düşüş kaydettiği açıklanan veriler arasındadır. Yıl sonunda 16 milyona yakın abonelik sayısına ulaşan genişbant erişim hatlarının yine de çoğunluğu oluşturduğu belirtilmiştir. Toplamda genişbant ve süper hızlı genişbant aboneliklerinin 2020 yılı sonunda bir önceki yıla göre 800.000 artarak 30,6 milyona ulaştığı açıklanmıştır.⁹

2.Mobil Hizmet Kalitesi Ölçüm Sonuçları

ARCEP tarafından 2020 yılına ait mobil hizmet kalitesi ölçüm sonuçları yayımlanmıştır. Yayımlanan verilerin tüketiciye işletmecileri karşılaştırma açısından olanak sunduğu belirtilmiştir. Paris ve Lyon metrolarında mobil hizmetlerin kalitesinde, 2020 yılında her işletmeci için önemli ölçüde iyileşme sağlandığı açıklanmıştır. Paris'te, 304 metro istasyonunu kapsayacak şekilde 321 hücre alanının konuşlandırılmasını içeren RATP projesinin Haziran 2020'de tamamlandığı, internet hizmetlerinin kalitesinde tüm işletmecilerde ortalama %95'lik bir başarı oranı sağlandığı kaydedilmiştir.¹⁰

⁹ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://en.arcep.fr/news/press-releases/view/n/broadband-and-superfast-broadband-market-040321.html> adresinden ulaşılabilir.

¹⁰ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://en.arcep.fr/news/press-releases/view/n/mobile-quality-of-service-110321.html> adresinden ulaşılabilir.



HOLLANDA

Nüfusu:	17.000.000
Yüzölçümü:	41.543 km ²
Kişi Başına Gelir:	52,367 ABD Doları(2019 IMF)
Düzenleyici Kurum:	Piyasa ve Tüketici Kurumu (ACM)
Mobil Şebeke Abonesi:	17.010.000
Sabit Şebeke Abonesi:	7.500.000
İnternet Kullanım Oranı:	%99

1. Dijital Ekonomide Güveni Artırmak İçin Çalışmalar

Hollanda Tüketiciler ve Pazarlar Otoritesi ACM yıllık raporunda, dijital ekonomide insanların ve işletmelerin çıkarlarını korumaya yönelik çalışmalar yapıldığı belirtmektedir. Gösterilen bu hassasiyet insanların ve işletmelerin dijital ekonomiye olan güvenini kaybetmemesi için gerekli görülmektedir. ACM, toplumdaki tüm grupların dijitalleşmenin faydalarından yararlanabilmesi için hem ulusal hem de uluslararası düzeyde iş birlikleri gerçekleştirmiştir.

ACM Yönetim Kurulu Başkanı tüketicilerin çevrim içi yöntemler ve algoritmalar nedeniyle kendi seçimleri üzerindeki kontrollerini kaybetme riski altında olduklarını belirterek, büyük teknoloji şirketlerinin kullanıcıları bazı yönlerden kısıtladığını ifade etmiştir. Bu durumun dijital ekonomiye olan güveni zedeleyeceğinden, piyasadaki güç dengesizliğinin giderilmesi için ACM gözetiminin şart olduğunu vurgulamıştır.

2. Standartları Netleştirme

2020 yılında ACM, standartları netleştirmeye, kuralları ve karşılıklı hakları belirlemeye, araştırma ve incelemeler yapmaya önem vermiştir. ACM, dijital dünyada şirketlerin uyması gereken standartları netleştirmek için çeşitli yönergeler yayımlamıştır. Çevrim içi Tüketicinin Korunmasına İlişkin Yönergelerde, ikna etmenin hangi noktada aldatmaya dönüştüğü gösterilmektedir. Ek olarak, ACM'nin tüketici bilgi portalı ACM ConsuWijzer'in tüketici eğitimi çabaları da tüketicileri destek olmak amacıyla

kurulmuştur. Ayrıca, ACM ücretli sıralama ve çevrimiçi ödeme pazarındaki büyük teknoloji şirketlerinin rolüne ilişkin çalışmalar yapmıştır.

3.Çevrim İçi Tüketicinin Korunması

ACM, 2020 yılında kuralları ihlal eden şirketlere karşı önlem olarak çevrim içi tüketicinin korunmasına da odaklanmıştır. Diğer ülkelerdeki tüketici yetkilileriyle birlikte ACM, Apple ve Google'ı uygulamalarındaki verilerin kullanımı hakkında daha net bilgiler vermeye çağırmıştır. Booking ve Expedia da bilgi sağladıkları için kınanmıştır.

4.Koronavirüs Salgını Sırasında Gözetim

Tüketicinin korunmasına ilişkin olarak, kuponlara (seyahat kuponları gibi) ve bunların düzenlenmesine izin verilen koşullara yönelik çalışmalar yapılmıştır. Ayrıca ACM ConsuWijzer, koronavirüs (COVID-19) salgını sırasında tüketicilerin haklarıyla ilgili birçok soruyu yanıtlamıştır.

Pandemi sırasında ve sonrasında sağlık hizmetlerinin sürekliliği adına ACM, geniş kapsamlı işbirliği biçimlerini kabul etmiştir. Örneğin, sağlık sigortacıları, hastaneler, hastane eczaneleri ve ilaç toptancılarının pandeminin etkileriyle mücadelede birlikte çalışmasına izin verilmiştir.

5.ACM'nin Değerlendirilmesi

2020'de Hollanda Ekonomik İşler ve İklim Politikası Bakanlığı (EZK), ACM'nin son beş yıldaki performansını değerlendirmiştir. Bu değerlendirme, ACM'nin gözetim çabaları aracılığıyla sağlıklı bir ekonomiye önemli bir katkı yaptığını göstermektedir. Tüketicinin korunması ve tüketici eğitimi, sağlık hizmetleri pazarındaki rolü, sürdürülebilirlik anlaşmalarına ilişkin kılavuzlar ve dijital platformlar karşısındaki rolü bu konuda ACM'nin yaptığı çalışmalar olarak verilmektedir. ACM, önümüzdeki birkaç yıl içinde de örneğin dijitalleşme ve algoritmaları ile yapay zekayı denetleme gibi gözetim

alışmalarında farklı sosyal eğilimleri ve kamu çıkarlarını önemsemeye devam edeceğini belirtmiştir¹¹.



İNGİLTERE

Nüfusu:	68.000.000
Yüzölçümü:	240.000 km2
Kişi Başına Düşen Gelir:	42.300 ABD doları
Düzenleyici Kurum:	OFCOM
Mobil Şebeke Abonesi:	94.200.000
Sabit Şebeke Abonesi:	32.000.000
İnternet Kullanım Oranı:	%82

1. Dijital Düzenlemeler İş Birliği Forumu İş Planının Yayınlanması

İngiltere Düzenleyici Kurumu OFCOM, Rekabet ve Piyasalar Kurumu (CMA) ile Bilgi Komisyonu Ofisi'nin (ICO) birlikteliği ile oluşturulan Dijital Düzenlemeler İş birliği Forumu (DRCF) 2021-2022 iş planını kamuoyu ile paylaşmıştır¹². Dijital teknolojiler ve çevrim içi hizmetlerin getirdiği olası risklere karşı, toplumu koruyan düzenlemeler yapmak üzere kurulan DRCF, dijital hizmetlerde gelişin sağlanması ile birlikte rekabet ortamının temin edilmesi ve aynı zamanda da veri güvenliğinin sağlanmasını amaçlamaktadır. DRCF, giderek sayıları artan dijital hizmetlerin düzenlenmesinde farklı alanlardaki uzmanlıkları bir araya getirmeyi, dijital alandaki düzenlemeleri bütüncül ve dinamik bir bakış açısı ile yapmayı, teknolojik ve endüstriyel gelişmelere stratejik olarak cevap verebilmeyi ve bu konulardaki düzenleyici kaynakları ve yetenekleri ortak şekilde kullanabilmeyi hedeflemektedir. DRCF'nin iş planında beş konuya öncelik verileceği ifade edilmektedir. Bu konular;

¹¹ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.acm.nl/nl/publicaties/acm-meer-bescherming-nodig-voor-vertrouwen-digitale-economie> adresinden ulaşılabilir.

¹² Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye https://www.ofcom.org.uk/data/assets/pdf_file/0017/215531/drcf-workplan.pdf adresinden ulaşılabilir.

- **Sektördeki ve teknolojiadaki gelişmelere göre stratejik çalışmalar yapmak:** Bu amaca yönelik olarak dijital hizmetlerin çerçevesini bilgi güvenliği, çevrim içi güvenlik gibi temel prensipler çerçevesinde belirlemek, yapay zeka ve algoritmik işlemlerle ilgili anlayış ve uzmanlıkta katılımcı kurumların ortak bir konumda olmasını sağlamak, dijital reklamcılıkla ilgili çerçeveyi belirlemek ve uçtan uca şifreleme kullanan hizmetlerle ilgili çalışmalar yapmak hedeflenmektedir.
- **Ortak düzenleyici yaklaşımlar belirlemek:** Bu amaca yönelik olarak veri güvenliği, rekabet, çocukların video paylaşım platformları gibi dijital hizmetlerin olası zararlarından korunması konularında çalışmalar yapılacaktır.
- **Kapasite inşası:** DRCF'yi oluşturan farklı kurumların yetenek ve bilgilerinin paylaşılması ve gelecekte dijital teknolojilerde yaşanacak gelişmeler konusunda bilgi sahibi olunabilmesi için üye kuruluşlardan uzmanların fiziki olarak da birlikte çalışması, birlikte kullanacakları ve bilgi paylaşımında bulunabilecekleri çalışma alanlarının oluşturulması ve istihdam konusunda uzmanların kurumlar arası çalışabileceği şekilde işe alımların yapılabilmesi hedeflenmektedir.
- **Şeffaflığın sağlanması:** DRCF hem sektörde yer alan şirketler hem de dijital hizmetleri kullananlar için şeffaf bir ortam oluşturmak istemektedir. Bu amaca yönelik olarak paydaşlarla ortak çalışmalar yapılması ve uluslararası forumlarla birlikte çalışılması planlanmaktadır.
- **DRCF'nin geliştirilmesi:** katılımcılarla bilgi paylaşımının yanı sıra DRCF'nin sürekli gelişimini sağlamak üzere çalışmalar yapılacak, bir sekreteryaya kurularak kurumların birlikte çalışmasını teminen güvenli bilgi teknolojisi sistemleri oluşturulacaktır.

2. 5G Frekans İhalesinin İlk Aşamasının Sonuçları

OFCOM, 5G frekans ihalesinin ilk turuna ilişkin sonuçları açıklamıştır. İhaleye dört şirket (EE Limited, Hutchison 3G UK Limited, Telefónica UK Limited ve Vodafone Limited) katılmıştır. İlk turda,

- EE Limited 700 MHz'lik frekans bandından 2x10 MHz ile 20 MHz ve 3.6-3.8 GHz'lik frekans bandından 40 MHz,
- Hutchison 3G UK Limited, 700 MHz'lık frekans bandından 2x10 MHz,
- Telefónica UK Limited 700 MHz'lik frekans bandından 2x10 MHz ve 3.6-3.8 GHz'lik frekans bandından 40 MHz,
- Vodafone Limited, 3.6-3.8 GHz'lik frekanslık bandından 40 Mhz kazanmıştır.

Bu sonuçla ihalede elde edilen gelir toplam 1.356.400.000 İngiliz Sterlini olurken, bundan sonraki aşamada bant içerisinde operatörlerin yerlerinin belirlenmesi için yeni bir ihale yapılacaktır¹³.

3. Nefret Suçu İçeren Siteleri Araştırması

OFCOM'un yaptığı araştırmaya göre, son üç ayda video paylaşım servislerini kullananların üçte biri nefret suçu bulunduran içeriklerle karşılaşmıştır. Geçen yıl İngiliz Parlamentosu'ndan geçen bir yasa ile video paylaşım platformlarında hem 18 yaşından küçükleri koruyucu hem de genele yönelik bazı düzenlemeler yapılarak şiddet, nefret suçu, ırkçılık gibi içeriklerin bulundurulması yasaklanmıştır. OFCOM'un araştırmasına göre nefret suçu içeriklerinin yanı sıra, kullanıcıların dörtte biri video platformlarında siber zorbalığa maruz kaldığını veya istismar edici içeriklerle karşılaştığını belirtmiştir. İngiltere'deki kurallara göre video paylaşım platformları video yükleme için belirgin kurallara sahip olmalı, bunları kullanıcılarına duyurmalı, rahatsız edici içeriklerin raporlanması ve şikayet edilmesi için kolay erişebilir şekilde olması ve erotik içeriklere 18 yaş altı kişilerin erişimini engelleyici tedbirleri alması gerekmektedir. Mevzuata göre kurallara uymayan platformlara OFCOM tarafından para cezasından başlayan ve hizmetin durdurulmasına kadar varabilen cezalar uygulanabilmektedir.¹⁴

¹³ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.ofcom.org.uk/about-ofcom/latest/features-and-news/spectrum-auction-principal-stage-results> adresinden ulaşılabilir.

¹⁴ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.ofcom.org.uk/about-ofcom/latest/features-and-news/tackling-nuisance-calls> adresinden ulaşılabilir.

4. Aboneleri Koruyucu Tedbirler İçin Başvuru

İngiliz telefon operatörü BT, aboneleri koruyucu bazı tarifelerini uzatmak için OFCOM'a başvurmuştur. OFCOM 2017 yılında yaptığı bir değerlendirmede sabit hattını sadece telefon amaçlı kullananların üçte ikisinin 65 yaş üzeri olduğunu ve dörtte üçünün de hiç operatör değiştirmedeğini belirterek bu abonelerin ödediği ücretin aldıkları hizmete göre yüksek olduğunu belirtmiştir. Bunun üzerine BT şirketi bu kapsamdaki ücretlerde %37 indirim giderek 3 yıl boyunca bu ücretlere sadece enflasyon kadar zam yapmayı taahhüt etmiştir. Bu sürenin dolması ile birlikte BT'nin belirtilen ücretlendirmenin 5 yıl daha sürmesi için OFCOM'a yaptığı başvuru kabul edilmiştir.¹⁵

5. OFCOM'un Yeni İş Planı

OFCOM, kamuoyu görüşüne sunduğu 2021-2022 İş Planının resmen yürürlüğe girdiğini duyurmuştur¹⁶. Planda OFCOM'un 5 ana stratejik önceliği olduğu yer almıştır. Bunlar;

- Güçlü ve güvenli şebekelere yatırımların desteklenmesi,
- Erişilmesi zor alanlar da dahil olmak üzere ev ve işyerlerinin tamamından telekom ve posta hizmetlerinin alınabilmesi,
- Tüketicilerin adil şartlarda hizmet alması,
- Birleşik Krallık'taki yayıncılık hizmetlerinin desteklenmesi,
- OFCOM'un düzenlemeleri kapsamında olan video paylaşım siteleri dahil olmak üzere çevrim içi tehlikelerin engellenmesi için düzenleme yapılması olarak belirtilmektedir.

¹⁵ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.ofcom.org.uk/about-ofcom/latest/features-and-news/one-in-three-video-sharing-users-find-hate-speech> adresinden ulaşılabilir.

¹⁶ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.ofcom.org.uk/about-ofcom/latest/features-and-news/plan-of-work-for-20212022> adresinden ulaşılabilir.

İş planı 2022 yılı sonuna kadar geçerli olacaktır.



İSPANYA

Nüfusu:	47.332.614
Yüzölçümü:	505.992 km2
Kişi Başına Gelir:	43,007 ABD Doları
Düzenleyici Kurum:	CNMC
Mobil Şebeke Abonesi:	55.267.594
Sabit Şebeke Abonesi:	19.816.880
İnternet Kullanım Oranı (%):	90,72

1. Barselona Limanı'nda IoT Uygulaması

İspanyol Operatör Telefonica, APM terminalleri (APMT) ve Mobile World Capital Barcelona, Barselona limanındaki güvenliğini artırmak amacıyla 5G teknolojilerini kullanarak bir pilot proje üzerinde çalışmaktadır. 5G ağı, gelişmiş iletişim ve yerelleştirme teknolojilerini birleştirerek vinçleri, araçları ve operatörleri birbirine bağlaması planlanmaktadır. Projenin amacı, mobil makineler ile sabit elemanlar, araçlar ve liman terminalindeki insanlar arasındaki olası çarpışma risklerini en aza indirmektir. Telefonica'nın 5G ağı ve getirdiği düşük gecikme süresi, limanda "Cellular Vehicle-to-Everything" (C-V2X) için geliştirilmiş iletişim anlamına gelmektedir. 5G ve Edge Computing kullanarak APMT Barcelona'yı liman trafiğinin daha iyi koordinasyonu ile işçiler için daha güvenli bir alana dönüştürmeyi hedeflenmiştir. Proje, Telefonica'nın Sanal Veri Merkezi (VDC) hizmetinden edge bilişim teknolojilerinden yararlanmıştır. Vinçler, kamyonlar ve yayalar tarafından iletilen tüm veriler, anında yanıt verebilmek için coğrafi olarak tüketim yerlerine çok yakın bulunan bir uygulamaya güvenli bir şekilde gönderilmektedir.¹⁷

¹⁷ Konuya ilişkin detaylı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/03/11/iot-time-internet-of-things-digest/> adresinden ulaşılabilir.

2. 5G kapsama Alanının Genişletilmesi

Vodafone İspanya, 5G ağını dört yeni lokasyonda genişlettiğini ve toplam 25 lokasyonda kapsama alanına sahip olduğunu açıklamıştır. Hizmet verilen yeni kasaba ve şehirler Toledo, Castellon de la Plana, Santa Cruz de Tenerife ve Las Palmas de Gran Canaria'dır. Tüm şehirlerde Vodafone, 5G kapsama alanının nüfusun %50'sinden fazlasına ulaştığını, kullanıcıların ise yaklaşık 1 Gbps'lik indirme hızlarını deneyimleyebileceğini belirtmiştir.¹⁸



İSVEÇ

Nüfusu:	10.230.185
Yüzölçümü:	449.964 km2.
Kişi Başına Gelir:	52.147 ABD Doları
Düzenleyici Kurum:	Posta ve Telekom Ajansı (PTS)
Mobil şebeke Abonesi:	10.650.000
Sabit şebeke Abonesi:	5.014.000
İnternet Kullanım Oranı (%):	96.41

1. Fiber Ağlar İçin Teşvik

İsveç Posta ve Telekom Ajansı (PTS), yetersiz hizmet alan bölgelerdeki fiber internet ağlarının genişletilmesi için 1,6 milyar İsveç Kronu tutarında finansman sağlayacaktır. Sübvansiyonların Norrland, Svealand ve Gotaland'da kullanılacağı belirtilmiştir. Finansman için başvurular 2021 yılının sonuna kadar kabul edilecektir.¹⁹

¹⁸ Konuya ilişkin detaylı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/03/25/vodafone-spains-5g-footprint-reaches-25-locations/> adresinden ulaşılabilmektedir.

¹⁹ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/04/16/swedish-regulator-prepares-latest-round-of-broadband-funding/> adresinden ulaşılabilmektedir.

2. 5G Konusunda Farkındalık

İsveçli operatör Tre, İsveçlilerin %6'sının 5G özellikli bir akıllı telefon satın aldığını açıklarken, İsveçlilerin %29'unun ise 5G özelliği olan bir akıllı telefon almayı planladığını ifade etmiştir. Tre tarafından yapılan bir anket, insanların %68'inin 5G'nin 4G'den farkı hakkında çok az bilgiye sahip olduğunu veya hiç bilgisi olmadığını ortaya koymuştur.

Tre İsveç CEO'su, 5G hakkında insanları bilgilendirmenin ve hayatımıza getireceği yenilikler konusunda farkındalık oluşturma'nın kendileri için önemli bir görev olduğunu ifade etmiştir.²⁰



Nüfusu:	60.483.97
Yüzölçümü:	301.338 km2
Kişi Başına Gelir:	35.913 ABD Doları
Düzenleyici Kurum:	İletişimi Koruma Kurumu (AGCOM)
Sektör Büyüklüğü:	29,84 Milyar Avro
Mobil Şebeke Abonesi:	80.580.500
Sabit Şebeke Abonesi:	19.621.100
İnternet Kullanım Oranı (%):	74,4

1. 3,5 GHz İzinlerinin Uzatılması Hususunda İstişare

İtalya İletişim Düzenleme Kurumu AGCOM, kablosuz genişbant hizmetlerinde kullanılan 3.5 GHz lisanslarının süresinin uzatılması hususunda bir kamuoyu görüşü alma süreci başlatmıştır. Kasım 2019'da İtalyan Mahkemesi, AGCOM'un mevcut 3.5 GHz izinlerinin 2029 yılı sonuna kadar altı yıl süreyle uzatılmasına yönelik bir kararını

²⁰ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/04/16/swedish-regulator-prepares-latest-round-of-broadband-funding/> adresinden ulaşılabilir.

desteklemiş, ancak uzatmanın mali boyutunun açıklığa kavuşturulması gerektiği yönünde görüş bildirmiştir. 2018 yılı Ekim ayında yapılan 5G lisans ihalesinde 3.5 GHz spektrumu için yüksek fiyatlar ödeyen mobil telefon işletmecileri Aria (artık Fastweb'in bir parçası), Linkem, GO internet ve Mandarin'e, kendi 5G lisans ücretlerinin bir parçası olarak komşu bantlardaki frekansları kullanmalarına izin verilmiştir.²¹

2. Son Kullanıcı Sözleşme Koşullarını Tek Taraflı Olarak Değiştirme Cezası

AGCOM, mevcut ön ödemeli mobil abonelik planlarına tek taraflı olarak sabit aylık ücretler getirdikleri gerekçesiyle Wind Tre ve Vodafone'a sırasıyla 696.000 Avro ve 522.000 Avro para cezası uygulamıştır.

Özellikle, tüketime (ses, veri, SMS) dayalı ön ödemeli mobil abonelik planlarına, Wind Tre 4 Avro ve Vodafone 5 Avro sabit ücret eklemiştir.

İşletmeciler, İtalyan Elektronik Haberleşme Kanununun 70. maddesinin, müşterilerinin sözleşmeden herhangi bir bedel ödemeksizin caymayı seçebilecekleri konusunda şeffaf ve eksiksiz bilgi sağlarsa, sözleşmenin temel koşullarını tek taraflı olarak değiştirmelerine izin verdiğini öne sürmüştür.

Ancak AGCOM, bu durumda, sözleşme değişikliklerinin, taraflar arasında önceden kararlaştırılan sözleşmenin temel koşullarının ötesine geçtiğini ve Kanunun 70. maddesinin kapsamına girdiğini bildirmiştir. Bu özel durumda, Wind Tre ve Vodafone, yeni bir unsur olarak, şeffaf bir şekilde bildirilmeyen ve etkilenen müşterilerin açık rızasına tabi olmayan sabit bir maliyetin ödenmesini sözleşmeye eklemiştir.²²

3. Yerel Santrallarda Bakır Şebekesinin Hizmetten Çıkarılmaya Başlanması

AGCOM, Telecom Italia'nın (TIM) 23 Şubat 2023'ten itibaren 62 yerel santralda bakır şebekesini hizmetten çıkarma şartlarını karşıladığını doğrulamıştır.

²¹ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/03/01/italian-regulator-consults-on-extension-of-3-5ghz-permits/> adresinden ulaşılabilir.

²² Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.cullen-international.com/client/site/documents/B5TEEU20210003> adresinden ulaşılabilir.

348/19/CONS sayılı sabit piyasa analizi kararı uyarınca TIM, aşağıdaki şartları yerine getirmek kaydıyla bakır şebekesini hizmetten çıkarmaya başlayabilecektir:

- TIM, etkilenen her yerel santral için önceden bir kapatma duyurusu yayınlamalıdır (ilgili alana ve toptan satış hizmetine bağlı olarak teknik geçişin başlamasından 12, 18 veya 24 ay önce),
- TIM, kapatmaya tabi alanlarda % 100 NGA (yeni nesil erişim şebekesi, next generation access) kapsamına (gerekirse sabit kablosuz erişim dâhil) ve NGA perakende satışının % 60'ına sahip olmalıdır ve
- TIM, yalnızca duyuru süresinin (12, 18, 24 ay) bitiminden sonra teknik geçişi başlatabilecek ve geçiş 12 ay içinde tamamlanacaktır.

Yukarıda belirtilen duyuru dönemlerinden sonra, TIM müşteriye üç ay önceden bildirimde bulunmak kaydıyla ikna edici bir şekilde müşteri hatlarını NGA'ya geçirebilecektir.²³

4. İtalya'da Fiber Pazarında Rekabet

İtalya'nın ulusal posta işletmecisi, dijital hizmetler bölümü PostePay'in bu yılın sonlarında eve kadar fiber (FTTH) hizmetlerini başlatmaya hazır olacağını açıklamıştır. Şirket, 4,3 milyondan fazla müşterisi olan PosteMobile birimi sayesinde hâlihazırda ülkenin en büyük mobil sanal şebeke işletmecisidir (MVNO, mobile virtual network operatör) ve abone sayısını 2024 yılına kadar 5,1 milyona çıkarmak amacıyla sabit ve mobil hizmetlerin çapraz satışını yapmak istemektedir. 2020 yılı temmuz ayında PostePay, Open Fiber ve Telecom Italia'nın (TIM) fiber altyapısını kullanmak için toptan satış anlaşmaları imzalamıştır.

İtalya'daki fiber sektörü önümüzdeki aylarda rekabette artış yaşayacaktır. Hücresel telekom işletmecisi Iliad kısa süre önce sabit genişbant hizmetlerini başlatma planlarını

²³ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.cullen-international.com/client/site/documents/B5TEEU20210003> adresinden ulaşılabilir.

açıklarken, kablosuz internet servis sağlayıcısı (ISP, internet service provider) Linkem'de JustSpeed adı altında gigabit hızında fiber tabanlı teklifleri sunacaktır.²⁴



NORVEÇ

Nüfusu:	5,3 Milyon (2018)
Yüzölçümü:	385.178 km ²
Kişi Başına Gelir:	81,695 ABD Doları
Düzenleyici Kurum:	Norveç İletişim Kurumu (Nkom)
Mobil Şebeke Abonesi:	6.040.000
Sabit Şebeke Abonesi:	2.200.000
İnternet Kullanım Oranı (%):	%112

1. Sınır Bölgeleri Güncellenmiş Spektrum Koordinasyon Anlaşması

Norveç Telekom Düzenleme Kurumu Nkom, Finlandiya ve İsveç, sınır bölgelerinde 5G teknolojisinin kolay kullanımını kolaylaştırmak için yeni spektrum koordinasyon anlaşması müzakerelerine başlamıştır.

Nkom, önerilen anlaşmayı istişare edilmesi için yayımlarken, ilgili taraflardan geri bildirim yapmaları için 23 Nisan 2021'i son tarih belirlemiş ve üç ülke arasındaki sınır bölgelerinde ilgili frekans bantlarına ilişkin mevcut tüm anlaşmaların tek bir belgede birleştirilmesini tavsiye etmiştir. Hali hazırda, ülkeler arasında farklı frekans bantlarıyla ilgili birkaç koordinasyon anlaşması bulunmaktadır ve Norveç düzenleyici otoritesi, bunların kısmen güncelliğini yitirdiğini ve amaca uygun olmadığını öne sürmektedir. Bu nedenle, yeni genişletilmiş anlaşma, günümüzde mobil hizmetler için kullanılmakta olan frekans bantlarının büyük çoğunluğunun yanı sıra gelecekte kullanılması planlananları da kapsayacaktır.

²⁴ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/03/22/italys-fibre-market-gets-more-competition/> adresinden ulaşılabilir.

Anlaşma 700 MHz, 800 MHz, 900 MHz, 1500 MHz, 1800 MHz, 2100 MHz, 2300 MHz, 2600 MHz ve 3600 MHz spektrum bantlarını kapsamaktadır.

Nkom, komşu ülkelerdeki yetkililerin birkaç ayrı frekans anlaşması yerine tek bir anlaşmanın uygulanmasının daha kolay olacağı konusunda anlaşıklarını ve yeni koordinasyon anlaşmasının düzenli olarak güncellenen canlı bir belge haline geleceğini öne sürmüştür²⁵.

2. 5G Abone Sayısı

Norveçli mobil ağ operatörü Telenor Norge, geçen yıl Mart ayında yeni nesil mobil genişbant teknolojisinin ticari lansmanından bu yana, 200.000'den fazla aboneye 5G hizmeti verildiğini duyurmuştur.

Şu anda Askvoll, Bergen, Bodo, Elverum, Fornebu, Kongsberg, Kvitfjell, Oslo, Stavanger ve Trondheim gibi yerlerde aktif 5G baz istasyonlarına sahip olduklarını ifade eden Telenor Norge, 2021 boyunca bu bölgelerdeki altyapısını geliştirmeye devam etmeyi planladığını söylerken, bu yıl ilk kez 5G'ye erişim kazanması beklenen yeni lokasyonların arasında Alesund, Drammen, Fredrikstad, Kristiansand ve Tromso yer aldığını belirtmiştir. Nihayetinde, Telenor Norge, 2024'ün sonuna kadar şu anda 4G bağlantısı sunduğu tüm alanlara 5G hizmeti vermeyi hedeflemektedir²⁶.

²⁵ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/03/25/nkom-proposes-updated-spectrum-coordination-agreement-with-finland-and-sweden-for-border-areas/> adresinden ulaşılabilir.

²⁶ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/03/22/telenor-norge-confirms-it-now-has-more-than-200000-5g-subscribers/> adresinden ulaşılabilir.

AMERİKA KITASİ



ABD

Nüfusu:	331,002,651
Yüzölçümü:	9.834 milyon km ²
Kişi Başına Gelir:	65.297,52 ABD Doları
Düzenleyici Kurum:	Federal İletişim Komisyonu (FCC)
Mobil Şebeke Abonesi:	404.580.000
Sabit Şebeke Abonesi:	107.280.000
İnternet Kullanım Oranı (%):	90

1. 5G Bantlarının ve Kule Dönüşümünleri

ABD Federal İletişim Komisyonu FCC, 2,5 GHz'lik bir spektrum satışı gerçekleştirmek için yapılan ihaleleri sürdürürken, ilgili komisyon üyesi, 2022 ve sonrasında kullanıma geçirilmesi planlanan bir dizi spektrum bandına ilişkin bilgiler vermiştir. Komisyon üyesi, American Enterprise Institute için yapılan bir açılış konuşmasında, 2022 yılında ilk etapta 1300 MHz-1350 MHz aralığında bulunan 50 MHz büyüklüğündeki spektrumun satışı için çalışılması gerektiğini, ardından yine 2022'de başka bir milimetre dalga (mmWave) bandının açık artırmasının yapılmasının yerinde olacağını ifade etmiştir. 42 GHz bandı bu çalışmalar için en iyi aday olup daha ileriye bakıldığında, 3 GHz, 4,8 GHz ve 7 GHz bantlarının hepsi söz konusu çalışmalar için gündeme alınabilecektir.

Komisyon üyesi buna ek olarak 2016 yılından bu yana baz istasyonu sayılarındaki artıştan bahsetmiş ve altyapı tarafında, ABD'li hizmet sağlayıcıların 5G için gereken yüz binlerce yeni baz istasyonunu inşa etmesinin çok uzun sürdüğünü ve bu sürecin çok pahalıya mal olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca verdiği bilgilere göre 2012 ile 2016 yılları arasında, ABD'de yeni baz istasyonu kurulumu yavaşlamış olup, bu dönemde günde üçten az yeni baz istasyonu kurulurken Çin'de günde yaklaşık 460 baz istasyonu kurulur olmuştur. Bu hesaba göre Çin'in her dokuz günde kurduğu toplam

baz istasyonu sayısına ulaşmak için ABD’de ortalama 4 yıl zaman geçmesi gerekmektedir. Bunun da ötesinde, ABD’deki aşırı yüksek izin maliyetleri, hizmet sağlayıcıların eşdeğer şebeke kapasitesi oluşturmak için dünyanın diğer bölgelerindeki muadillerinden neredeyse üç kat daha fazla harcama yapmasını gerektirmektedir.

FCC baz istasyonlarının kuruluşu konusunda yaklaşımını modernize etmek ve milyarlarca dolarlık bürokrasiyi azaltmak için harekete geçmiş olup, maliyeti artıran ve küçük hücreler eklemek için zaman çizelgesini yavaşlatan çevresel ve tarihi koruma kurallarını güncellemiştir. Eyalet düzeyinde ve yerel düzeyde uygulanan aykırı ücretler ve gecikmeleri ele almak için girişimler artırılmış olup kablosuz ekipman eklemek amacıyla elektrik direklerini değiştirmek için işletilen süreçler kolaylaştırılmıştır. Bu girişimlerin neticesinde altyapı yatırımları son dört yılda rekor bir şekilde hızlanmıştır. 2016’da ABD’li hizmet sağlayıcılar sadece 708 yeni baz istasyonu kurmuşken 2019’da güncellenen çerçeveye bu sayı 46.000’in üzerine çıkmıştır ki bu da 65 katlık bir artış demektir.²⁷

2. Frekans İhalesi İçin Görüş Toplama

FCC, 5G hizmetinin sunumunu kolaylaştırmak için kullanılacak 3,45 GHz–3,55 GHz aralığında 100 MHz orta bant spektrumunun açık artırmaya yönelik prosedürler hakkında görüş bildirmek isteyen paydaşlar için hazırlanan bir Kamu Bildirim Formunu kamuoyunun bilgisine sunmuştur. Bahsi geçen formda yer alan bilgilere göre İhale 110 adıyla anılacak olan açık artırma, Birleşik Devletlerde toplam 4.060 esnek kullanım lisansı için Kısmi Ekonomik Alan (PEA) olarak tanımlanan on adet 10 MHz’lik bloğa bölünmüş 100 MHz büyüklüğünde bir spektrum sunacaktır. Önerilen açık artırma prosedürleri, her coğrafi bölgedeki jenerik bloklar için teklif vermek amacıyla bir saat belirleme aşaması ve ardından frekansa özgü lisanslara teklif vermek amacıyla bir atama gerçekleştirme aşaması içermektedir. İhale 110 kapsamında teklif vermenin 2021 yılı Ekim ayı içerisinde başlaması beklenmektedir.²⁸

²⁷ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/03/17/fcc-commissioner-identifies-future-5g-bands-boasts-of-tower-turnaround/> adresinden ulaşılabilir.

²⁸ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/03/18/fcc-seeks-comment-on-3-45ghz-3-55ghz-auction/> adresinden ulaşılabilir.

3. Çin Şirketlerin İmtiyazlarının Geri Alınması

FCC, Amerika Birleşik Devletleri'nde faaliyet göstermek üzere yetkilendirilmiş olan Çinli telekomünikasyon şirketleri China Unicom, Pacific Networks ve ComNet'in (Pacific Networks'ün bir yan kuruluşu) ülke çapında hizmet verme lisanslarını iptal etmeyi planladığını açıklamıştır. FCC'nin Çin Hükümeti ile bağlantılı olduğuna karar verdiği şirketlere geçen yıl "Sebeplere Gösterme Emirleri" kapsamında ulusal güvenlik tehditlerine ilişkin ekstra yükümlülükler getirilmiş olup geçen bir yıllık süre içerisinde bu işletmecilerin söz konusu emirlere uyumu yeterli bulunmamış ve ABD çapında operasyonlarının devam etmesinin ciddi ulusal güvenlik tehditlerine neden olduğu değerlendirilmiştir.

Komisyon üyeleri, China Mobile USA'nın 2019'da ABD pazarına girmesinin ulusal güvenlik kaygıları nedeniyle engellenmesiyle başlayan süreçten bugüne uzanan dönemde Çin Hükümeti ile bağlantılı her telekomünikasyon operatörünü ayrıntılı olarak araştırma ihtiyacı oluştuğunu ifade etmiştir. Bahsi geçen firmaların birçoğu, on yıllar öncesinden ABD'de faaliyet gösterme yetkisi almış olup güvenlik tehditleri aradan geçen yıllarda önemli ölçüde değiştiğinden ABD piyasasında yabancı menşeli işletmeciler için yeni uygulamalar başlatılmıştır. Anılan üç işletmeci ulusal güvenlik tehditleriyle ilgili yükümlülükleri ele almada başarısız kalan eksik ve tutarsız uygulamalar gerçekleştirmiş olup riskleri ve problemleri takip etme yetenekleriyle ilgili ciddi endişeler uyandırmıştır.²⁹

4. Herkes İçin Erişilebilir ve Uygun Fiyatlı İnternet Yasası

Senato Genişbant Çalışma Grubu Eş Başkanı ve Senato Çoğunluk Lideri, ABD'de uygun fiyatlı genişbant hizmetlerine erişimi genişletmek için hazırlanan kapsamlı yeni genişbant altyapı yasasını tanıtmışlardır. Mart ayının başında hem Meclis hem de Senato'dan geçirilip yürürlüğe sokulan Herkes İçin Erişilebilir ve Uygun Fiyatlı İnternet Yasası (AAIA), hiç hizmet verilemeyen veya yetersiz hizmet sunulan bölgelerde sayısal

²⁹ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/03/18/fcc-moves-to-revoke-more-chinese-telco-concessions/> adresinden ulaşılabilmektedir.

uçurumun kapatılması için yüksek hıızlı genişbant altyapısı oluşturmak amacıyla 94 milyar ABD dolarının üzerinde yatırım yapmayı hedeflemektedir.

AAIA, evrensel genişbant erişimini aşağıda adımlarla teşvik edecektir:

- Yüksek hıızlı genişbant altyapısını ülke çapında genişletmek için hkmete 80 milyar ABD doları harcama yetkisi verilmesi;
- Yeni bir teminatlı kredi programı aracılığıyla genişbant dağıtımının düşük faizli finansmanı için beş yılda 5 milyar ABD doları tahsis edilmesi;
- Federal paranın verimli kullanımını sağlamak için Ulusal Telekomünikasyon ve Bilgi İdaresi (NTIA) içinde yeni bir ofis kurulması.

Genişbant altyapısına yatırım yapıldığında, tüm Amerikalılar için fırsatlara yatırım yapıldığını, 2021 yılında posta kodlarına bakılmaksızın Amerika'daki her aileye yüksek hıızlı internet getirebilme amacıyla olduklarını ve bu yeni yasanın sayısal uçurumun nihai olarak kapatılmasına yardımcı olacağını ifade edilmiştir.³⁰

³⁰ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/03/24/democrats-introduce-accessible-affordable-internet-for-all-act/> adresinden ulaşılabilmektedir.



BREZİLYA

Nüfusu:	212.559.417
Yüzölçümü:	8.515.767 km ²
Kişi Başına Gelir:	8.849 ABD Doları
Düzenleyici Kurum:	ANATEL
Mobil Şebeke Abonesi:	207.046.813
Sabit Şebeke Abonesi:	33.700.982
İnternet Kullanım Oranı (%):	70,43

1. Telefonica Yatırımı

Telefonica Group ve Kanadalı yatırım firması Caisse de depot et placement du Quebec (CDPQ), FiBrasil Infraestrutura e Fibra Otica'nın (FiBrasil) kurulmasıyla Brezilya'da tarafsız, bağımsız bir fiber optik toptan satış şebekesinin inşası, geliştirilmesi ve işletilmesi için anlaşmaya vardıklarını açıklamışlardır.

CDPQ, hem birincil hem de ikincil ödemeleri içeren ortak girişime 317,8 milyon ABD Doları kadar yatırım yapacaktır. Sürecin tamamlanmasının ardından Telefonica Group ve CDPQ, FiBrasil'de "ortak kontrol yönetim modeli" kapsamında %50 hisse'ye sahip olacaktır. Telefonica'nın %50 katılımı, grubun altyapı kolu olan Telefonica Brazil (Vivo) ve Telefonica Infra aracılığıyla yapılacak ve her işletme %25 hisseye sahip olması kararlaştırılmıştır. Anlaşma düzenleyici onayına tabidir ve kapanışın 2021'in ikinci çeyreğinde gerçekleşmesi beklenmektedir.³¹

2. 6GHz Wi-Fi Bandı

Brezilya Ulusal Telekomünikasyon Kuruluşu ANATEL, lisanssız Wi-Fi 6E erişimi için 5925 MHz-7125 MHz (6GHz) bandının açılması önerisini onaylamıştır. Wi-Fi için 6 GHz bandının kullanılması büyük ekonomik faydaların yanı sıra, 2021 ve 2030 yılları

³¹ Konuya ilişkin detaylı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/03/03/telefonica-confirms-fibrasil-plans-cdpq-to-invest-brl1-8bn-for-50-stake/> adresinden ulaşılabilir.

arasında Brezilya'nın gayri safi yurt içi hasılasına 112,1 milyar ABD Doları katkıda bulunacağı düşünülmektedir.³²

3. Sabit Telefon Sürekliliği Düzenlemesi

ANATEL Yönetim Kurulu, kamu rejimi (RCON) kapsamında “Genel Kamunun Kullanımına Yönelik Anahtarlı Sabit Telefon Hizmetinin Sağlanmasının Sürekliliğine İlişkin Yönetmeliği” onaylamıştır. Yönetmelik, temel üçüncü şahısların mal ve hizmetlerine ilişkin varlıkların tersine çevrilmesi ve sözleşmelerin devredilmesi ve hizmet sunumunda etkin bir şekilde kullanılması da dahil olmak üzere, sabit telefonun kamu rejiminde sürekliliğine ilişkin şart ve prosedürleri belirlemektedir. Yeni düzenleme, kamu rejiminde sabit telefon hizmetinin sağlanması için gerekli geri dönüştürülebilir varlıkları, yan kuruluşların, ana şirketlerin ve iştiraklerin varlıklarını dikkate almaya devam edecektir.³³



KANADA

Nüfusu:	38.008.005
Yüzölçümü:	9.984.670 km ²
Kişi Başına Gelir:	51.588 ABD Doları
Düzenleyici Kurum:	Kanada Radyo-Televizyon ve Telekomünikasyon Komisyonu (CRTC)
Mobil Şebeke Abonesi:	30.450.000
Sabit Şebeke Abonesi:	14.987.520
İnternet Kullanım Oranı (%):	92.70

³² Konuya ilişkin detaylı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/03/05/anatel-assigns-6ghz-band-for-wi-fi-use/> adresinden ulaşılabilir.

³³ Konuya ilişkin detaylı bilgiye <https://www.gov.br/anatel/pt-br/assuntos/noticias/anatel-aprova-regulamento-de-continuidade-da-telefonica-fixa> adresinden ulaşılabilir.

1. 400 Gbps Dalga Boyunda Veri İletimi

BELL Kanada, ticari bir 400 Gbps dalga boyu hizmetini kullanarak, ağ performansını ve enerji verimliliğini optimize ederken büyük bulut ve veri merkezi sağlayıcılarının ihtiyaç duyduğu önemli ölçüde artırılmış bağlantı hızları ve kapasitesi sağlamıştır. BELL yetkilileri 400 Gbps dalga boyu hizmeti sayesinde büyük miktarda verinin taşınmasını hızlı bir şekilde sağladığını belirtmiştir. Söz konusu hizmetin ilerleyen zamanlarda daha da yaygınlaştırılacağı açıklanmıştır.

Ayrıca BELL yetkilileri, dalga boyu hizmetinin ses, veri ve videonun taşınması için güvenilir bir fiber optik ağ sağladığını vurgulayarak, düşük gecikme ile veri iletmek isteyen tüm kullanıcılar tarafından hızlı bir şekilde benimseneceğini ifade etmiştir.³⁴

2. İnternet Erişimi İçin Teşvikler

Kanada Hükümeti, kırsal yerlerde yaşayan vatandaşlara yüksek hızlı internet hizmeti verilebilmesi için 379.000 Kanada Doları fon sağlayacağını açıklamıştır. Bu hamle ile Goose Cove, Great Breat, St. Anthony, St. Anthony Bight ve St. Carols bölgelerindeki yetersiz hizmet alan 1.184 haneyi yüksek hızlı genişbant ağına bağlanması hedeflenmektedir.

Ayrıca Kanada Hükümeti, Evrensel Genişbant Fonu aracılığı ile internet erişiminin artırılması için kaynak sağlamaktadır. Hükümet 2030 yılına kadar tüm vatandaşların yüksek hızlı internet hizmetinden yararlanabilir hale getirmeyi amaçlamaktadır.³⁵

³⁴ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/04/26/bell-deploys-400gbps-wavelength-service-with-ciena/> adresinden ulaşılabilir.

³⁵ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/04/13/government-bell-invest-in-broadband-for-more-newfoundland-residents/> adresinden ulaşılabilir.

ASYA KITASI



AZERBAYCAN CUMHURİYETİ

Nüfusu:	10.139.177
Yüzölçümü:	86.600 km ²
Kişi Başına Gelir:	4,782 ABD Doları
Düzenleyici Kurum:	Ulaştırma, Haberleşme ve Yüksek Teknolojiler Bakanlığı
Mobil Şebeke Abonesi:	10.750.300
Sabit Şebeke Abonesi:	1.673.210
İnternet Kullanım Oranı (%):	79.80

1. Ulaştırma, Haberleşme ve Yüksek Teknolojiler Bakanlığı Çalışma Günleri

Azerbaycan Ulaştırma, Haberleşme ve Yüksek Teknolojiler Bakanlığı yaptığı açıklama ile tatil günlerinde de çalışmalarına devam edeceklerini duyurmuştur.

Bakanlık, Nevruz tatili süresince, internet, mobil hizmetler ve radyo ve televizyon yayıncılığı da dahil olmak üzere, Azerbaycan halkına posta ve telekomünikasyon hizmetlerinin kesintisiz sağlanması adına gerekli önlemlerin alındığını duyurmuştur. Bu kapsamda, ilgili bakanlık bünyesinde yer alan ajanslara ve alt kurumlara talimatlar verilmiştir.

Sabit hatların bayram ve resmi tatil arifelerinde kesintisiz çalışmasını sağlamak amacıyla, gelen aramaların yanı sıra, iletişim hizmetleri borçları ve diğer nedenlerle telefonların açılmamasına duyarlı olacak şekilde operasyonel tedbirler de alınmıştır.

Ayrıca, bayramlarda, telekomünikasyon hizmetlerinin, radyo ve televizyon yayıncılığının kesintisiz ve yüksek kalitede çalışmasının sağlanması, kablo ve hat hasarının operatif olarak ortadan kaldırılması, postanelerde vardiyalı çalışmanın düzenlenmesi, inşaat ve montaj işlerinin önlenmesi, askıya alınması, iletişim

tesislerinin korunmasının güçlendirilmesi için gerekli önlemler sorumlular tarafından sağlanmaktadır³⁶.

2. Veri Merkezine Sertifika

25 Ocak 2021'de, Azerbaycan'ın Yevlah kentinde inşa edilen Ulaştırma İletişim ve Yüksek Teknolojiler Bakanlığı'na bağlı AzInTelecom LLC Yedekleme Veri Merkezi, Amerika Birleşik Devletleri Uptime Enstitüsü tarafından Tier 3 Tesis sertifikasına layık görülmüştür. Söz konusu sertifikanın verilmesi için test sırasında, veri merkezinin tüm kritik altyapı ekipmanları ve sistemlerin kararlılığı, Uptime Enstitüsü uzmanları tarafından aşamalı olarak test edilmiştir.

Bakü'deki ana veri merkezinin ardından Yevlah'ta bir yedekleme veri merkezinin kurulmasının amacının müşteri verilerini korumak, yedekleme için güvenilir ve kaliteli bulut hizmetleri sağlamak olduğu vurgulanmıştır. Merkez, AzInTelecom LLC ve Adalet Bakanlığı'nın Dünya Bankası tarafından finanse edilen “Aşamalı Adalet Hizmetleri ve Modern Yargı Altyapısı” projesi çerçevesinde inşa edilmiştir.

Toplam inşaat alanı 1400 metrekare olan bu Veri Merkezi'nin tüm kritik altyapı sistemleri ve ekipmanları 1 + 1 prensibi üzerine inşa edilmiştir. Altyapı, alternatif enerji temini ve yangın söndürme sistemleri, fiziksel koruma, su ve yakıt için yedek tanklar ile alternatif enerji kaynaklarının yüksek düzeyde güvenli olduğu sistemlerden oluşmaktadır.

Bir mobil Yedekleme Veri Merkezi tasarlamının temel avantajlarından biri, acil durumlarda veri depolama konteynerlerinin güvenilirliğini artıran taşınabilirlik özelliğidir ve fiziksel olarak daha güvenli bir alana taşınmalarına olanak tanımaktadır.³⁷

³⁶ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://mincom.gov.az/az/view/news/1166/negliyyat-rabite-ve-yuksek-texnologiyalar-nazirliyi-bayram-gunlerinde-guclendirilmish-ish-rejiminde-fealiyyet-gosterecek> adresinden ulaşılabilir.

³⁷ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://mincom.gov.az/en/view/news/1158/data-center-in-yevlakh-received-another-certificate> adresinden ulaşılabilir.



Nüfusu:	9.890.402
Yüzölçümü:	83.600km ²
Kişi Başına Gelir:	31,948 ABD Doları
Düzenleyici Kurum:	Telekomünikasyon Düzenleme Kurumu
Mobil Şebeke Abonesi:	19.602.800
Sabit Şebeke Abonesi:	2,362.600
İnternet Kullanım Oranı (%):	99.1

1. 5G Alanında Anlaşma

Birleşik Arap Emirlikleri merkezli telekom servis sağlayıcısı Du, Nokia ile dört yıllık bir 5G genişletme anlaşması imzaladığını duyurmuştur.

Nokia, Du'nun yeni konumlarda 5G hizmetleri sunmasına yardımcı olmak için yeni 5G sitelerini Tek Radyo Erişim Ağı (SRAN) teknolojisiyle konuşlandıracaktır. Du'nun 5G ağı, Nokia'nın AirScale Radyo Ağ Erişimi portföyündeki ürünleri ve devasa Çoklu Giriş Çoklu Çıkışı (mMIMO) kullanacaktır.

Nokia'nın SRAN çözümü, Du'nun çoklu teknoloji işlemlerini tek bir platformda yönetmesine izin vererek ağ karmaşıklığını da azaltacaktır. Bu işbirliği, Du'nun ağ ve maliyet etkinliklerini artırarak yatırımını geleceğe hazırlamasına yardımcı olacaktır.

Du'daki baş teknoloji sorumlusu, "Nokia, güvenilir ortaklarımızdan biridir ve ağımızın kapsama alanını ve kapasitesini daha da iyileştirmek için SRAN çözümünü kullanmaktan mutluluk duyuyoruz," açıklamasıyla söz konusu işbirliğinden duydukları memnuniyeti dile getirmiştir.

Öte yandan, Nokia bu sözleşmeyle beraber, toplamda 146 ticari 5G ticaret anlaşması imzaladığını duyurmuştur³⁸.

³⁸ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.telecomlead.com/5g/du-signs-5g-network-expansion-deal-with-nokia-99209> adresinden ulaşılabilir.

2. Dolandırıcılığa Yönelik Kampanya

BAE Telekomünikasyon Düzenleme Kurumu (TDRA), halkın çevrim içi yatırım şirketlerinin dolandırıcılık uygulamaları konusundaki farkındalığını artırmak için Menkul Kıymetler ve Emtia Kurumu ile ortaklaşa bir kampanya başlatmıştır. Bu kampanya, Telekomünikasyon Düzenleme Kurumu'na sosyal medya ve diğer kanallar aracılığıyla çevrim içi yatırım konusunda gelen sorulara yanıt niteliğindedir.

Kampanya faaliyetleri ve girişimleri, uygun çevrim içi yatırım yöntemlerine, yasal ve yasal yöntemlerine ve ülkedeki lisanslı yatırım kuruluşlarına ışık tutmayı amaçlamaktadır. Kampanya hakkında yorum yapan Mühendislik Politikaları ve Programlar Departmanı CEO'su riskler konusunda farkındalık oluşturma, günümüz dünyasındaki iletişim çabalarının merkezinde yer aldığını belirtmiştir. Ayrıca CEO, son zamanlarda çevrim içi yatırımların öneminin arttığını vurgulayarak yatırımcıların dolandırıcılara karşı korunmasının önem arz ettiğini ifade etmiştir.

Telekomünikasyon Düzenleme Kurumu, bu kampanyada yatırımcılara genel olarak İnternet, iletişim kanalları ve sosyal medya aracılığıyla aldıkları sahte reklamlar ve yanıltıcı kampanyalarla başa çıkma konusunda rehberlik etmeye odaklanmaktadır. Yönergeler, proje sahibinin lisansının ve akreditasyonunun kontrol edilmesi, ayrıca proje sahibinin ait olduğu kuruluş ülkesinden doğrulama, yatırım broşürünün ve teklif edilen yatırımlar için açıklamaların incelenmesi gibi bir dizi gerekli prosedürü içermektedir.

Kampanya ayrıca, yatırım alanında sahtekarlığı önlemek için yetkilendirmelerin ve lisansların doğrulanması, hızlı finansal kazançlar veya yanlış getiriler elde etmeye çekilmeme ve çok yüksek bir getiri veya kar yüzdesini garanti eden yatırımların sorgulanması gibi genel yönergelerin yayınlanmasını da içermektedir.³⁹

³⁹ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.tdra.gov.ae/en/media-hub/newsletters.aspx> adresinden ulaşılabilir.



ÇİN HALK CUMHURİYETİ

Nüfusu:	1.441.400.838
Yüzölçümü:	9.706.961km ²
Kişi Başına Gelir:	9.608 ABD Doları
Düzenleyici Kurum:	Sanayi ve Bilgi Teknolojileri Bakanlığı
Mobil Şebeke Abonesi:	1,6 milyar abone
Sabit Şebeke Abonesi:	191 milyon
İnternet Kullanım Oranı (%):	64,5

1. CBN, Ericsson ve UNISOC 700 MHz 5G Testini Tamamladı

Çin Yayın Ağı (China Broadcasting Network, CBN), Ericson ve Çinli bir şirket olan UNISOC ile ortaklaşa gerçekleştirdiği 700MHz 5G testini başarıyla tamamladığını ve yüksek indirme hızlarına ulaşıldığını duyurmuştur. Ericsson yetkililerinin açıklamalarına göre, 4x4 MIMO kablosuz ekipmanını da kullanarak 600 mbps'nin üzerinde ortalama bir indirme hızı elde edip rekor kırmak amacıyla bu testi gerçekleştirmişlerdir.

Test hakkında yorum yapan CBN Yöneticisi, CBN'nin her zaman yerli ve uluslararası endüstri ortaklarıyla yoğun bir şekilde işbirliği yaptığını belirterek, 700MHz'de 5G ağı küresel endüstri zincirinin sürekli gelişimini teşvik etmeye ve ülke çapında yüksek kalitede bir 5G ağı kurmaya kararlı olduklarını ifade etmiştir.⁴⁰

2. Çift Gigabit Ağ Eylem Planı

Çin Sanayi ve Bilgi Teknolojisi Bakanlığı (MIIT) önümüzdeki üç yıl içinde, gigabit fiber optik ve 5G altyapılarının kombinasyonunu içeren "çift gigabit ağın" genişletilmesi için hedefleri ve planlanan çalışmaları belirleyen Çift Gigabit Ağ Koordineli Geliştirme Eylem Planını (2021-2023) yayımlamıştır. Strateji genel olarak yeni tesislerin inşası ve

⁴⁰ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/03/04/cbn-ericsson-and-unisoc-complete-700mhz-5g-test/> adresinden ulaşılabilir.

mevcut sistemlerin geliştirilmesi yoluyla temel endüstriler ve son kullanıcılar için yenilikçi uygulamaların ve çözümlerin geliştirilmesini amaçlamaktadır. Stratejinin temel unsurlarından biri, 5G'nin esnekliği, hareketliliği ve çok sayıda bağlantıyı destekleme kapasitesinin yanı sıra 'kapalı ve karmaşık ortamlarda yüksek iletim bant genişliği ile güçlü parazit giderici ve mikro saniye düzeyinde bağlantı' sunan fiber optik sistemlerin gücünü vurgulamaktır.

Eylem planı 2021 sonu ve 2023 sonu için bir dizi hedef belirlemektedir. Bu hedeflerin başında fiber ağların ülke çapında 200 milyondan fazla haneye genişletilmesi, köy ve kasabaların kapsama sorununu çözmek için toplam 600.000 5G baz istasyonunun konuşlandırılması ve 20 'gigabit şehir' inşa edilmesi bulunmaktadır. MIIT, 2023 sonuna kadar ise fiber abone sayısının 400 milyon haneye ulaşmasını ve 5G ağlarının kasaba seviyesinin üzerindeki alanları ve önemli köy idarelerini kapsamalarını planlıyor. MIIT bu hedeflere ulaşmak için altı farklı alanda - giga şehir inşaatı; taşıma kapasitesinin artırılması; endüstri yakınsama yetkilendirmesi; endüstriyel zincirin güçlendirilmesi; kullanıcı deneyiminin iyileştirilmesi ve güvenliğin geliştirilmesi temel görevlerini belirlemiştir.⁴¹



GÜNEY KORE

Nüfusu:	51.821.669
Yüzölçümü:	100.363 km ²
Kişi Başına Gelir:	31.346 ABD Doları
Düzenleyici Kurum:	Kore İletişim Komisyonu (KCC)
Mobil Şebeke Abonesi:	68.892.541
Sabit Şebeke Abonesi:	24.727.415
İnternet Kullanım Oranı (%):	96,16

⁴¹ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/03/29/miit-sets-out-dual-gigabit-network-action-plan/> adresinden ulaşılabilir.

Girişimleri Destekleme Programı

Microsoft'un bir yan kuruluşu olan Microsoft Kore, 2021 yılında "Girişimler için Microsoft" projesini yürütmeye devam edeceğini duyurmuştur. Microsoft, Güney Koreli teknoloji tabanlı yeni girişimleri keşfetmeye, işe almaya ve onlara yardım etmeye adanmış bir program olan Girişimler için Microsoft'u 2020 yılında başlatmıştır.

Ayrıca teknoloji tabanlı girişimler arasında yapay zeka, fintech, perakende teknolojisi, eğitim teknolojisi, büyük veri, akıllı fabrika ve makine öğrenimi geliştiren şirketler yer almaktadır. Programın lansmanının ardından, yerel video ve e-öğrenme platformu operatörü Gurumi de dahil olmak üzere, dijitalleşmeyi teşvik eden çok sayıda girişim keşfedilmiştir. Ek olarak Girişimciler için Microsoft, bir kanser görüntüleme tanı teknolojisi geliştiren teknoloji odaklı sağlık firması AITRIX'i de keşfetmiştir.

Microsoft Kore'nin de belirttiği gibi, program erişimlerini genişleterek girişim başarısını artırmaya kararlıdır. Program, girişimlerin yenilikçi yeteneklerini ve çözümlerini iyileştirmenin yanı sıra, onları mevcut ve yeni pazarlara öncülük etme konusunda destekleyecektir. Microsoft Kore ayrıca girişimleri uluslararası pazarlara girmelerine ve sermaye yatırımı çekmelerine yardımcı olacaktır. Bu doğrultuda girişimlere yardımcı olmak ve ortaklardan destek almak için MS Azure'dan yararlanılacaktır. Girişimciler için Microsoft'un kuruluşundan bu yana Güney Kore'de işletmeler arası teknoloji girişimlerinde önemli bir artış görölmüştür.⁴²

⁴² Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.koreatechtoday.com/microsoft-korea-supports-tech-startups-with-microsoft-for-startups/> adresinden ulaşılabilmektedir.



HİNDİSTAN

Nüfusu:	1.441.400.838
Yüzölçümü:	9.706.961km ²
Kişi Başına Gelir:	9.608 ABD Doları
Düzenleyici Kurum:	Sanayi ve Bilgi Teknolojileri Bakanlığı
Mobil Şebeke Abonesi:	1.600.000.0000
Sabit Şebeke Abonesi:	191.000.000
İnternet Kullanım Oranı (%):	64,5

1. 5G Spektrum İhalesi Tamamlanması

Hindistan Telekomünikasyon Bakanlığı'nın yedi bant genişliğinde toplam 2308 MHz'i satışa çıkardığı büyük spektrum ihalesi sadece iki gün içinde 10,6 milyon ABD dolarıyla sonlanırken, mevcut spektrumun yaklaşık üçte ikisi satılamamıştır. İhale sonucunda beklendiği üzere, teklif sunan isteklilerden Reliance Jio Infocomm (Jio), Bharti Airtel ve Vodafone Idea (Vi) üçlüsü, 700 MHz bandından uzaklaşarak hükümetin spektrum ücretlerini çok fazla yükselttiği gerekçesiyle istenilen radyofrekans dalgalarının ikinci ihalede de satılamadığını iddia etmişlerdir.

Operatörler 2500MHz bandından da kaçınırken 2100 MHz bandında bulunan 175 MHz bandın sadece 15MHz'i satılmıştır. Jio, 1800 MHz ve 2300 MHz bantlarındaki frekansların yanı sıra 800MHz lisanslarını yenilemeye odaklanarak 488.35MHz ile en fazla spektrumu satın alan şirket olmuştur. Airtel, 800 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 2100 MHz ve 2300 MHz bantlarında toplam 355.45 MHz, Vi ise 900 MHz ve 1800 MHz bantlarında sadece 11.8 MHz spektrum satın almıştır.

Ancak Telekomünikasyon Bakanlığı mevcut açık artırmayı 2016'daki bir önceki ihaleyle karşılaştırdığında olumlu değerlendirerek; 2016 spektrum ihalesinde yedi katılımcı ile satılan spektrumun miktar bazında %41 ve değer bazında %12'ye karşılık

geldiğini, 2021 spektrum ihalesinde ise üç katılımcıyla miktar bazında %37 ve değer bazında %19 olarak gerçekleştiğini ifade etmiştir.⁴³

2. İnternet Servis Sağlayıcı Lisanslarına Yönelik Kısıtlamalar

Hindistan Telekomünikasyon Bakanlığı internet servis sağlayıcılığı lisanslarının şartlarını değiştirerek, bu ayın başlarında ulusal güvenlik gerekçesiyle telekomünikasyon lisanslarına eklenen ekipman alımlarında uygulanacak kısıtlamalar getirmiştir. Kısıtlamalar 15 Haziran 2021'de yürürlüğe girecek ve sağlayıcıları, belirli ekipman kategorileri için onaylanmış satıcılardan ve Bakanlık için güvenilir kaynaklar olarak etiketlenmiş güvenilir ürünler olarak belirtilen ekipmanı kullanmakla sınırlandıracaktır. Kısıtlamaların nerede uygulanacağını ve hangi şirketlerin ve ürünlerin güvenilir olarak kabul edileceğini, Ulusal Siber Güvenlik Koordinatörlüğü belirleyecektir.⁴⁴

⁴³ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/03/03/spectrum-auction-nets-inr778bn-but-700mhz-spectrum-left-unsold-for-second-time/> adresinden ulaşılabilir.

⁴⁴ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/03/16/dot-extends-restrictions-on-procurement-to-isp-licences/> adresinden ulaşılabilir.



JAPONYA

Nüfusu:	125.960.000
Yüzölçümü:	377.973km ²
Kişi Başına Gelir:	43.194 ABD Doları
Düzenleyici Kurum:	Japonya İçişleri ve Haberleşme Bakanlığı
Mobil Şebeke Abonesi:	177.067.000
Sabit Şebeke Abonesi:	63.442.800
İnternet Kullanım Oranı (%):	92

1. İşletmeciler Arasında Anlaşma

Japonya'da hizmet sağlayan mobil işletmecilerden NTT DOCOMO, Japonya'daki kullanıcılara zenginleştirilmiş 5G hizmetleri sunmak için 5G teknolojisine sahip bir ağ çözümü sağlayıcısı olarak Samsung ile anlaşma yaptıklarını duyurmuştur. Yapılan anlaşma ile 5G kapsam genişlemesinde hız sağlanacağı belirtilmiştir.⁴⁵

2. 5G Hizmetin Başlaması

Japonya'da hizmet sağlayan mobil işletmecilerden SoftBank Corp, 5G mmWave (29GHz) tabanlı hizmetleri başlattığını duyurmuştur. 5G'nin potansiyelinin ortaya çıkarılmasında, dünyanın en hızlı çoklu gigabit hücresel hızlarının ve düşük gecikmeli bağlantısının sağlanmasında ayrıca veri talebindeki büyük artışın ele alınabilmesinde kritik öneme sahip olduğu belirtilmiştir.⁴⁶

⁴⁵ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/03/23/ntt-docomo-selects-samsung-for-open-ran-5g-collaboration/> adresinden ulaşılabilir.

⁴⁶ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/03/22/softbank-adds-mmwave-to-5g-services/> adresinden ulaşılabilir.



MALEZYA

Nüfusu:	32.365.999
Yüzölçümü:	329.847 km ²
Kişi Başına Gelir:	11,414 ABD Doları
Düzenleyici Kurum:	Malezya Haberleşme ve Multimedya Komisyonu (MCMC)
Mobil Şebeke Abonesi:	44.601.400
Sabit Şebeke Abonesi:	6,474.400
İnternet Kullanım Oranı (%):	84.21

1. Uydu Tabanlı Genişbant için Başvurular

Malezya Haberleşme ve Multimedya Komisyonu (MCMC) Johor, Kelantan, Negeri Sembilan, Pahang, Perak, Selangor, Sabah ve Saravak eyaletleri genelinde 839 lokasyonda uydu tabanlı geniş bant bağlantısını kurmak için ihale düzenlemiştir. MCMC bu konuyla ilgili olarak, basın bildirisinde ele alınacak yerlerin Batı Malezya'daki Orang Asli etnik grubunun yerleşim yerlerinden ve 'nüfus yoğunluğu ve coğrafi bölge göz önünde tutulduğunda kamusal hücresel hizmetlerinin sağlanmasının ve mobil geniş bantı yerleştirmenin önemli ölçüde zaman alacağı' Sabah ile Saravak eyaletlerindeki uzak alanlardan oluştuğunu belirtmiştir. Telekomünikasyon düzenleyicisine göre, MCMC geniş bant uydu hizmetlerinin Ekim 2021'e kadar önerilen yerlerde mevcut hale getirilmesini ve bu bölgelerdeki insanların ortalama 35Mbps indirme hızında ücretsiz Wi-Fi (kablosuz internet) bağlantısına erişim sağlamasını beklemektedir⁴⁷.

⁴⁷ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/03/16/mcmc-invites-applications-for-provision-of-satellite-based-broadband-at-839-locations/> adresinden ulaşılabilir.

2. Fiber Altyapı Paylaşımı Anlaşması

Malezyalı işletmeciler, Celcom Axiata, Digi Telecommunications ve Maxis fiber altyapısını ortaklaşa geliştirmek ve paylaşmak için anlaşmışlardır. Şubat 2020’de bu üç haberleşme sağlayıcısı fiber ana taşıyıcıyı etkili bir şekilde yerleştirme ve fiberi ülkedeki baz istasyonlarına yayma amacıyla ortak fiber altyapı geliştirmek adına Mutabakat Zaptı Anlaşması (MoU) imzalamıştır. Bu anlaşmayla, fiber internet sağlayıcısının baz istasyonlarına daha hızlı ve daha etkili yerleştirilmesinin sağlanması planlanmaktadır. Bu kapsamda, operatörlerin yirmi yıldır etkili olduğu söylenen işbirliklerinin gelişmiş yaygın 4G bağlantısına olanak sağlayacağı ve devletin Jalanan Dijital Negara Planı (JENDELA) kapsamındaki istekleri doğrultusunda Malezya’nın fiber altyapısını artıracığı düşünülmektedir⁴⁸.



RUSYA FEDERASYONU

Nüfusu:	145.934.862
Yüzölçümü:	17.075.000 km2
Kişi Başına Gelir:	11,160 ABD Doları
Düzenleyici Kurum:	Rusya Federasyonu Dijital Kalkınma, Haberleşme ve Kitleli Medya Bakanlığı
Mobil Şebeke Abonesi:	239.796.000
Sabit Şebeke Abonesi:	31.952.100
İnternet Kullanım Oranı (%):	82.64

1. 5G Sabit Kablosuz Erişimi (FWA) Testleri

Rusya’nın genişbant ağ operatörü ER-Telecom Moskova’da Nokia’nın ortaklığında ticari kullanıcılar için 5G sabit kablosuz erişimi (FWA) test etmeye başlamıştır. Test,

⁴⁸ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/03/19/celcom-digi-and-maxis-ink-definitive-agreement-on-fibre-infrastructure-sharing/> adresinden ulaşılabilir.

4.8 GHz-4.99 GHz ve 27 GHz bantlarındaki tüm yerlerde ER-Telecom'un test spektrumu ile birlikte Nokia Air Scale baz istasyonlarını, mmWave kompakt aktif antenleri ve Air Scale Sistem Modülü'nü kullanılmaktadır. Nokia, 5G'nin yüksek radyo frekansı bantlarında etkinleştirdiği yüksek veri hızlarının geniş bant kablosuz erişim ağları için bir temel işlevi göreceğini ve yeni FWA hizmetlerinin kablolanmanın uygulanmadığı bölgelerde veya hizmetlerin piyasaya hızlı bir şekilde sürülmesi gerektiğinde mevcut hale geleceğini belirtmiştir. ER-Telecom Moskova ve Sankt-Peterburg'daki yerler dâhil olmak üzere 50'den fazla bölgede 5G'yi test etmeyi hedeflemektedir⁴⁹.

2. 5G Hizmeti

Rusya'nın mobil şebeke operatörü Mobile TeleSystems (MTS) Telia Company, Vodafone ve Etisalat ile yapılan anlaşmalar aracılığıyla Danimarka, Estonya, Finlandiya, Hollanda, Norveç, İsveç ve Birleşik Arap Emirlikleri'ndeki 5G ağlarında uluslararası mobil veri dolaşımını başlatmıştır. Şirket zamanı geldiğinde 5G dolaşım ortakları listesinin genişleyeceğini söylerken 3.4 GHz-3.8 GHz (n78) 5G frekans bandıyla uyumlu akıllı telefonlara sahip MTS müşterileri uluslararası dolaşımda veri transferi için bu ülkelerde mevcut MTS tarifelerinde yüksek hızlı 5G mobil internet hizmetlerini kullanabilmektedir. Rusya'daki rakip operatör MegaFon, Şubat 2020'den beri uluslararası dolaşımı sunmakta ve şu anda en az 17 ülkede (İsveç, Finlandiya, Estonya, Letonya, İsviçre, Hollanda, Romanya, Monako, Çin, Vietnam, Hong Kong, Güney Kore, Tayvan, Suudi Arabistan, Bahreyn, Birleşik Arap Emirlikleri ve Kuveyt) hizmet vermektedir. Aynı zamanda, Rostelecom'un bir alt kuruluşu olan Tele2 Russia da Ağustos 2020'de 5G dolaşım hizmetini başlatmıştır⁵⁰.

3. 5G Hız Testi

Rusya'nın mobil şebeke operatörü Mobile TeleSystems (MTS), Qualcomm ve Ericsson ortaklığında yapılan bir testte Motorola Edge+ akıllı telefona bağlı pilot 5G mmWave

⁴⁹ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/03/16/er-telecom-nokia-testing-5g-fwa-for-businesses-in-moscow/> adresinden ulaşılabilir.

⁵⁰ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/03/15/mts-joins-rivals-in-roaming-on-foreign-5g-networks/> adresinden ulaşılabilir.

ağında 4Gbps'in üzerinde indirme hızlarına ulaşmıştır. Hız çalışması şu anda Rusya'da ticari kullanım için onaylanan tek 5G bandı olan 24.25 GHz-27.5 GHz mmWave n258 bandındaki bir MTS laboratuvarı iç test teçhizatında gerçekleştirilmiştir. MTS Baş Teknoloji Yöneticisi "Yüksek hızlı, düşük geciktirmeli kablosuz geniş bant artırılmış gerçeklik (AR), bulut oyun ve 4K video akışı gibi yeni nesil tüketici hizmetlerine olanak sağlayacak. MTS'nin ticari 5G mmWave ağının piyasaya sürülmesinin ardından müşterilerimiz 5G destekli akıllı telefonların gelişmiş özelliklerini ilk elden deneyebilecekler." açıklamalarında bulunmuştur⁵¹.



SİNGAPUR

Nüfusu:	5.639.000
Yüzölçümü:	7.199 km ²
Kişi Başına Gelir:	62.675 ABD doları
Düzenleyici Kurum:	Bilgi Teknolojileri, Telekomünikasyon ve Medya Kurumu (İMDA)
Mobil Şebeke Abonesi:	9.080.000
Sabit Şebeke Abonesi:	1.900.000
İnternet Kullanım Oranı (%):	88.4

Teslimatlarda Otonom Robotların Kullanılması

Singapur'un Punggol şehrinde teslimatlarda otonom robotların kullanımını test etmek amacıyla yeni bir kamu-özel deneme çalışması sürdürülmektedir. Deneme, tüketicilerin talebi üzerine teslimatlarda otonom robot kuryelerin daha geniş kullanımının önünü açacaktır.

Tüketiciler, sabit bir teslimat programına bağlı kalmak yerine, öğelerinin ne zaman teslim edilmesini istediklerini seçebilecekleri için daha kolay ve daha hızlı bir şekilde

⁵¹ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/03/30/mts-clocks-4gbps-mmwave-5g-test/> adresinden ulaşılabilir.

teslimatlarını alabileceklerdir. Örneğin, tüketiciler bir süpermarkette pirinç veya çocuk bezi gibi ürünleri satın aldıktan sonra alışverişe devam etmek için market tezgâhında satın aldıkları ürünleri bırakabilecek ve tüketicinin seçtiği bir zamanda bunları evlerine teslim ettirebileceklerdir. Bu robot kuryeler aracılığıyla teslim edilebilecek diğer öğeler arasında yiyecek veya çiçekler gibi çabuk bozulan maddeler ve hatta ilaç gibi kontrollü ürünler bulunabilir.

Denemeler, Telekomünikasyon Düzenleme Kurumu (IMDA) tarafından, İskân ve İmar Kurulu (HDB), Kara Taşımacılığı Kurumu (LTA), Kentsel Dönüşüm Kurumu (URA), lojistik hizmet sağlayıcısı CM Logistics, süpermarket zinciri NTUC FairPrice ve teknoloji sağlayıcısı OTSAW ile ortaklaşa yönetilmektedir. Deneme, aşağıdakileri değerlendirmek amacıyla Waterway Woodcress mahallesindeki yedi toplu konut bloğunun asansör lobilerine paket ve yiyecek teslim eden iki OTSAW robotu ile yapılacaktır:

- Otonom navigasyon, engel tespiti ve sakınma için AI gibi teknolojiler,
- İletişim sistemleri ve yol ağları gibi altyapılar (bağlanabilirlik ve eğitimler dâhil) ve
- Ticari uygulanabilirlik için iş modelleri.

Kamu güvenliği her şeyden önemlidir. Kamu güvenliğini sağlamak için, her iki otonom robot da LTA'nın halka açık yollarda otonom araçların denetimli kullanımına yönelik güvenlik değerlendirmesini geçmiştir. 80 kg (yüksüz) ağırlığındaki her robotun hızı, yürüme hızlarında (yaklaşık 5 km/sa) sınırlandırılır. Her robota deneme süresi boyunca bir güvenlik görevlisi de eşlik edecektir.

Bir mobil uygulama aracılığıyla, robot hedefine doğru yolda olduğunda tüketiciler bilgilendirilecek ve robotun geldiğine dair bir onay bildirimi alacaktır. Robot ayrıca alıcıların toplama noktasında cep telefonlarını kullanarak taraması için bir QR kodu sağlayacak ve böylece yalnızca yetkili kişinin tahsis edilen bölmeye ve içeriğine erişebilmesini sağlayacaktır.

IMDA İcra Kurulu Başkan Yardımcısı yaptığı açıklamada, e-ticaretin büyümesiyle, tüketiciler yiyeceklerin, ürünlerin ve bakkaliyelerin giderek daha kısa sürelerde evlerine teslim edilmesini talep ettiklerini ve otonom teslimatların bu talebe cevap verebileceğini ifade etmiştir.⁵²

⁵² Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.imda.gov.sg/news-and-events/Media-Room/Media-Releases/2021/Autonomous-Robots-Trial-to-Provide-on-demand-Parcel-and-Grocery-Delivery-to-Punggol-Residents> adresinden ulaşılabilir.

AFRİKA KITASİ



GÜNEY AFRİKA

Nüfusu:	212.559.417
Yüzölçümü:	8.515.767 km2
Kişi Başına Gelir:	8,849 ABD Doları
Düzenleyici Kurum:	ANATEL
Mobil Şebeke Abonesi:	207.046.813
Sabit Şebeke Abonesi:	33.700.982
İnternet Kullanım Oranı (%):	70,43

Geçici Spektrum Tahsisinin Ertelenmesi

Güney Afrika'nın Bağımsız İletişim Kurumu ICASA, Güney Afrika'nın afet yönetimi yönetmeliklerine göre acil durum spektrumunun geçici olarak tahsis edilmesi sürecini iki ay uzatmıştır. ICASA, 31 Mayıs 2021'de geçici spektrum uzantısının sona ermesinden sonra radyo frekansı spektrum uzantılarını içeren bilgi ve iletişim teknolojileri COVID-19 ulusal afet düzenlemelerinin kapsamlı bir incelemesine başlayacağı yönünde açıklama yapmıştır.⁵³

⁵³ Konuya ilişkin detaylı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/03/29/icasa-extends-temporary-spectrum-allocations-to-may-2021/> adresinden ulaşılabilmektedir.

Nüfusu:	193.312.517
Yüzölçümü:	923.768 km ²
Kişi Başına Gelir:	2.390 ABD Doları
Düzenleyici Kurum:	Nijerya İletişim Komisyonu (NCC)
Mobil Şebeke Abonesi:	149.708.077
Sabit Şebeke Abonesi:	164.114
İnternet Kullanım Oranı (%):	66.44

1. Spektrum Lisansının Yenilenmesi

Nijerya'nın abone bazında en büyük mobil operatörü olan MTN Nijerya, spektrum lisanslarını yenileme konusunda ileri bir aşamada olduklarını açıklamıştır. Nijerya İletişim Komisyonu (NCC), MTN'nin 31 Ağustos 2021'de sona ermesi planlanan 900 MHz ve 1800 MHz bandındaki spektrum lisanslarının on yıl süreyle uzatılmasına karar vermiştir. MTN, 2020 yılı sonunda 77,4 milyon abonesi olduğunu bildirmiş ayrıca Nijerya kablosuz iletişim pazarının %38,4'ünü temsil ettiklerini ifade etmiştir.⁵⁴

2. Yeni Spektrum Tahsisi

Nijerya mobil operatörü MTN, 800 MHz bandında 10 MHz'lik spektrum lisansını aldığını ve satın alma işleminin NCC tarafından onaylandığını bildirmiştir.

MTN satın alma işlemini abonelerine daha kaliteli hizmet sunma taahhüdü ile gerçekleştirmiştir. MTN işletmecisinin CEO'su yeni almış oldukları lisans ile abonelerine daha iyi hizmet verebileceklerini ve özellikle internet hizmeti konusunda abonelerin kullanıcı deneyimlerini daha iyi hale getireceklerini ifade etmiştir. Ayrıca

⁵⁴ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/03/03/mtn-on-track-to-renew-nigerian-900mhz-1800mhz-spectrum-licences/> adresinden ulaşılabilmektedir.

CEO, işletme olarak temel hedeflerinin herkes için ulaşılabilir ve kaliteli hizmet sunmak olduğunu eklemiştir.⁵⁵

3. Yapılandırılmamış Tamamlayıcı Hizmet Verileri (USSD) Hizmetlerinin Fiyatlandırılmasına İlişkin Açıklama

Nijerya Mobil Şebeke Operatörleri ve bankalar, finansal işlemler için uygun USSD fiyatlandırma modeline ilişkin uzun süreli anlaşmazlıklar yaşamışlardır. Bu durum, USSD hizmetleri için ödenmemiş ücretlerin birikmesine ve mobil operatörler tarafından hizmetlerin durdurulması ihtimalini meydana getirmiştir.

USSD, özellikle yetersiz hizmet alan veya mali gücü yetersiz olanlar için finansal hizmetlerin sunulmasında önemli bir araçtır. 15 Mart 2021'de süregelen anlaşmazlığı çözmek ve kullanıcılara kesintisiz hizmet sağlamak için, İletişim ve Dijital Ekonomi Bakanı, kamuoyunun yararına olacak bir çözümü tartışmak için paydaşlarında bulunduğu bir toplantıya başkanlık etmiştir.

Toplantıda çeşitli mobil operatörler, Nijerya Lisanslı Telekomünikasyon Operatörleri Birliği (ALTON), Nijerya Telekomünikasyon Şirketleri Birliği (ATCON), bankalar ve sektör düzenleyicileri yer almıştır.

Görüşmelerin ardından taraflar aşağıdaki şartlarda anlaşmıştır;

- 16 Mart 2021 tarihinden itibaren, bankalar ve tüm lisanslı kurumlar tarafından yürütülen mali işlemlere yönelik USSD hizmetleri, işlem başına 6,98 Nijerya Nairası sabit ücret ile ücretlendirilecektir. Bu, mevcut oturum başına faturalandırma yapısının yerini alarak, müşterilerin finansal katılımı artırması için çok daha ucuz bir ortalama maliyet sağlayacaktır.

⁵⁵ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/03/15/mtn-nigeria-acquires-800mhz-spectrum-from-intercellular/> adresinden ulaşılabilir.

- Yönetiminde şeffaflığı teşvik etmek için, yeni USSD ücretleri doğrudan müşterilerin banka hesaplarından operatörler adına tahsil edilecektir. Bankalar, USSD kanalının kullanımı için müşterilere ek ücret uygulamayacaktır.
- Operatörler ve bankalar, sorunsuz, doğrudan ve şeffaf müşteri faturalandırmasını sağlamak için Uygulama Programı Arayüzünün paylaşılması dahil, yeni USSD fiyatlandırma çerçevesinin uygulanmasına yönelik operasyonel modaliteleri tartışacak ve üzerinde anlaşmaya varacaklardır.
- Bankalar ve operatörler, maliyeti düşürmek ve finansal hizmetlere erişimi iyileştirmek için stratejiler üzerinde daha fazla çalışmaya kararlıdır.⁵⁶

⁵⁶ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.cbn.gov.ng/Out/2021/CCD/NIGERIAN.pdf> adresinden ulaşılabilir.



AVUSTRALYA

Nüfusu:	25.687.041
Yüzölçümü:	7.692.024 km2
Kişi Başına Gelir:	56,352 ABD Doları
Düzenleyici Kurum:	Avustralya iletişim ve Medya Kurumu (ACMA)
Mobil Şebeke Abonesi:	27.880.000
Sabit Şebeke Abonesi:	7.820.000
İnternet Kullanım Oranı (%):	86,55

1. 850 Mhz Bandında 5G Testleri

Avustralya mobil operatörü Telstra, 3G şebekesi için kullanılan ve yeniden tasarlanan 850 MHz spektrumu üzerinden 5G testlerini tamamlamıştır. Şirket 2024 yılı ortalarında kapatılacak olan 3G ağındaki azalan trafik dolayısıyla, eski altyapı için kullanılan spektrumun bir kısmının daha verimli ve daha yüksek değerli 5G hizmetleri için yeniden düzenleyeceğini ifade etmiştir.

Ayrıca Telstra, 850 MHz spektrum kullanarak 5G bağlantısı sunmak için yaklaşık 1.200 baz istasyonunun etkinleştirildiğini doğrularken, bu spektrumunun kullanılması sayesinde şebekenin bazı bölümlerinin 80 km'yi aşan mesafelerde 5G'yi destekleyebileceğini de ifade etmiştir. Haziran 2021'e kadar %75 kapsama hedefi belirleyen Telstra, kısa süre önce 3.000'inci 5G baz istasyonu açtığını ve nüfusun %50'den fazlasına ulaştığını doğrulamıştır.⁵⁷

⁵⁷ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/03/11/telstra-concludes-5g-tests-using-spectrum-in-850mhz-band> adresinden ulaşılabilir.

2. 5G Taşıyıcı Birleştirme Testleri

Avustralya mobil şebeke operatörü Optus, 5G taşıyıcı toplama ve spektrum paylaşım teknolojisi kullanarak 2100 MHz spektrumu, 3500 MHz spektrum ile başarılı bir şekilde birleştirdiğini, 5G'de bir dönüm noktasına geldiğini belirtmiştir.

Optus'a göre, 5G 2100 MHz ve 5G 3500 MHz kombinasyonu, hem 5G hem de 4G'nin aynı anda kullanımına izin vererek daha hızlı veri ve gelişmiş şebeke performansı sağlamaktadır. Böylece daha fazla kapsama alanı, yüksek çözünürlüklü video akışı ve daha hızlı büyük dosya indirmeleri ile 5G'nin sağlayacağı avantajlardan yararlanılmasını da kolaylaştıracaktır. Ayrıca operatör, teknoloji ortakları Ericsson ve Samsung çalışmalarını sürdürdüğünü belirtmiştir.⁵⁸

3. Yasa Dışı Kumar Sitelerinin Engellenmesi

Avustralya İletişim ve Medya Kurumu ACMA, Avustralya internet servis sağlayıcılarından (ISS'ler) daha fazla yasa dışı kumar sitelerinin engellemesini talep edecek şekilde bir yasal düzenleme yapmıştır. Bu amaçla, Avustralyalı kullanıcılardan engellenecek sitelerden paralarını çekmelerini gerektiğini belirten Kurum, 2001 Etkileşimli Kumar Yasası'na aykırı çalıştıklarını tespit edilen siteler hakkında araştırmalarda bulunulmuştur. İnternet sitesi engelleme, halkı yasa dışı kumar hizmetlerine karşı uyarmak için değerli bir fırsat sağlamaktadır.⁵⁹

4. İletişim ve Medya Sektöründeki Yeni Teknolojik Düzenlemeler

ACMA'nın yayımladığı araştırmada düzenleyici teknolojilerdeki ilerlemeler, uyumluluk, raporlama ve risk yönetimi gibi alanlarda değerlendirilmelerde bulunulmuştur.

Araştırmada, yapay zekâ ve makine öğrenimi gibi sektörü hızlandırmaya yardımcı olan teknolojilerin incelenip, ACMA'nın güncel düzenleyici gelişmeleri takip etmesini

⁵⁸ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2021/03/11/optus-confirms-tests-of-5g-fdd-and-tdd-carrier-aggregation/> adresinden ulaşılabilir.

⁵⁹ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.acma.gov.au/articles/2021-03/acma-moves-block-more-illegal-gambling-websites> adresinden ulaşılabilir.

sağlamak amaçlanmıştır. Ayrıca makale, Avustralya'nın iletişim ve medya düzenleme sektörüne uygulanabilme potansiyeli olan örnek olay incelemelerini de içermektedir. ⁶⁰



YENİ ZELANDA

Nüfusu:	4.699.755
Yüzölçümü:	268.021
Kişi Başına Gelir:	41.072 Abd Doları
Düzenleyici Kurum:	Ticaret Komisyonu
Mobil Şebeke Abonesi:	6.400.000
Sabit Şebeke Abonesi:	1.760.000
İnternet Kullanım Oranı (%):	93

Sabit Genişbant Kullanımı Verileri

Yeni Zelanda Ticaret Komisyonu tarafından 2020 yılına ait sabit genişbant pazarı verileri açıklanmıştır. Açıklanan verilere göre 2019 yılına göre %37'lik artış gösteren aylık ortalama sabit genişbant kullanımı 284 GB'a yükselmiştir. Kullanımdaki önemli artışlara rağmen ortalama indirme hızlarının sabit kaldığı, sabit kablosuz genişbant hızlarının ise %25 oranında düştüğü belirtilmiştir. Bu süreçte bakır genişbant bağlantılarından fiber ve diğer yeni teknolojilere geçiş yapıldığı ve bakır bağlantıların toplam genişbant bağlantılarının sayısının %28'ine karşılık gelecek şekilde düştüğü ifade edilmiştir.⁶¹

⁶⁰ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.acma.gov.au/articles/2021-03/new-regulatory-technology-could-apply-communications-and-media-sectors-0> adresinden ulaşılabilir.

⁶¹ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://comcom.govt.nz/news-and-media/media-releases/2021/first-covid-19-lockdown-accelerated-data-usage-trends> adresinden ulaşılabilir.

2. ULUSLARARASI KURULUŞLAR/BİRLİKLER



AB SAYISAL TEK PAZARI

Avrupa Tek Pazarı, Avrupa Birliği'nin (AB) 27 üye ülkesi ile Avrupa Ekonomik Alanı Anlaşması yoluyla İzlanda, Lihtenştayn ve Norveç ve ikili anlaşmalar yoluyla İsviçre'yi içeren tek bir pazardır. Tek pazar, toplu olarak dört özgürlük olarak bilinen malların, sermayenin, hizmetlerin ve emeğin serbest dolaşımını garanti etmeyi amaçlamaktadır. Avrupa Sayısal Tek Pazar ise, dijital pazarlama, e-ticaret ve telekomünikasyonu kapsayan Avrupa Tek Pazarına ait bir politikadır. Bu politika ile dijital çağa ayak uydurabilmesi için yönetmeliklerin düzenlenerek var olan pazarların tek bir pazar haline getirilmesi hedeflenir.

1. 2021 Bilgi ve Bilişim Teknolojisi Standardizasyonu İçin Dönüşüm Planı

Avrupa Komisyonu 2021 Bilgi ve Bilişim Teknolojileri Standardizasyonu için Rolling Planını yayımlamıştır. Bu plan; Covid-19, döngüsel ekonomi, U-alanı ile güvenlik, şeffaflık ve çevrimiçi yasal süreç üzerine yeni bölümler içermektedir. Covid-19 ile güvenlik; şeffaflık, çevrimiçi yasal süreç ve toplumsal zorluklar teması altında ele alınırken, döngüsel ekonomi ve U-alanı sürdürülebilir büyüme altında ortaya konulmuştur.

Rolling Planında, standartlar ile Bilgi ve Bilişim Teknolojisinin teknik özelliklerinin AB hedeflerine ulaşmadaki rolü araştırılmıştır. Planın 2021 baskısı, dört tematik alan altında, 37 teknolojik ve uygulama alanında gruplandırılmış; temel sağlayıcılar ve güvenlik, toplumsal zorluklar, tek pazar için inovasyon ve sürdürülebilir büyüme gibi 170 eylem tanımlanmıştır. Belge, Bilgi ve Bilişim Teknolojisi standardizasyonu konusunda Avrupa çok paydaşlı platformu tarafından temsil edilen tarafların yıl boyunca yaptığı araştırmalar sonucunda oluşturulmuştur.⁶²

⁶² Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye https://ec.europa.eu/growth/content/2021-rolling-plan-ict-standardisation-released_en adresinden ulaşılabilir.

2. Avrupa'nın Dijital On Yılı İçin Temel Dijital Girişimler

Dijital Gün 2021 (Digital Day 2021), 19 Mart'ta Avrupa Komisyonu tarafından Portekiz Cumhurbaşkanlığı işbirliğiyle sanal bir etkinlik olarak gerçekleştirilmiştir. Dijital Gün 2021'de, AB Üye Devletlerini temsil eden Bakanlar, start-up ve scale-up'lar için düzenleyici ortamı iyileştirmek, çaba ve kaynakları bir araya getirmek, uluslararası bağlanabilirliği ve dijital teknolojilerin yaygınlaştırılmasını teşvik etmek için üç bildiri imzalamışlardır. Avrupa'nın yeşil ve dijital dönüşümünü hızlandırmaya yardımcı olmak ve Avrupa'nın Dijital On Yılı vizyonuna ve hedeflerine katkıda bulunmak amaçlanmıştır.

Ayrıca Dijital Gün 2021'de, 25 Üye Devletin yanı sıra İzlanda ve Norveç, Avrupa ile Afrika, Asya, Batı Balkanlar ve Latin Amerika'daki bazı ülkeler de Avrupa Verileri Deklarasyonu'nu imzalayarak internet bağlantısını güçlendirmeyi taahhüt etmiştir. Üye Devletler ve Komisyon tarafından, Avrupa'daki uluslararası internet trafiğinin giriş noktalarını ve Avrupa Veri Geçitlerini desteklemek için çaba gösterecekleri belirtilmiştir. Avrupa'yı bu bölgelere bağlayan altyapının iyileştirilmesi, Avrupa'nın daha fazla veri hizmeti sunmasına da olanak tanıyacaktır.⁶³

3. 5G ve Fiber Şebekeler İçin En İyi Uygulamalar

Avrupa Birliği'ne Üye Devletler, 5G de dâhil olmak üzere sabit ve mobil çok yüksek kapasiteli şebekelerin dağıtımında en verimli olduğunu düşündükleri uygulamaların bir raporu olan Bağlantı Araç Kutusu üzerinde anlaşmışlardır.

Bu araç kutusu; belirli inşaat işleri için izin muafiyetlerini, inşaat işleri ve altyapı ile ilgili gerekli tüm bilgileri sağlamak için tek bir çevrimiçi portalı; şebekelerdeki yatırımlar için spektrum müzayedelerindeki mali teşvikleri, üretim ve endüstriyel sektörlerde teknolojik ve akıllı makinelerin kullanılmasını sağlamak için kablosuz bağlantıyı destekleyen önlemleri içermektedir.

⁶³ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/digital-day-2021-eu-countries-commit-key-digital-initiatives-europes-digital-decade> adresinden ulaşılabilmektedir.

Uygulamalar Üye Devletlerin sınır ötesi endüstriyel çalışmalarda mobil operatörler ve diğer spektrum kullanıcıları için 5G spektrumuna zamanında erişim sağlamalarına yardımcı olacaktır. Bununla birlikte, operatörlerin gigabit genişbant dağıtım maliyetlerini azaltmalarına da yardımcı olacaktır. Ayrıca Mart ayının başında, Avrupa'nın tüm evlerini gigabayt hızında birbirine bağlamayı ve AB'deki yoğun nüfuslu alanlar ile ana ulaşım yolları için 5G kapsama alanı sağlamayı amaçlayan Komisyon, Avrupa'nın Dijital On Yılı (EU's Digital Decade) hakkında bir yönerge sunmuştur. Bir sonraki adım olarak, Üye Devletlerin 30 Nisan 2021 tarihine kadar Araç Kutusu'nu uygulamak için kendi yol haritalarını Komisyon ile paylaşması gerektiği belirtilmiştir.⁶⁴



BEREC

Avrupa Elektronik İletişim Düzenleyicileri Kurulu BEREC (Body of European Regulators for Electronic Communications), Avrupa Birliği'ndeki telekomünikasyon pazarının düzenleyici kurumudur. Eylül 2009'da geçen Telekom Paketi ile oluşturulmuştur. BEREC, yönetim kurulunda ulusal düzenleyici kurumları ve AB yetkilileri dâhil idari personeli içermektedir. BEREC, elektronik iletişim ağları ve hizmetleri için iç pazarın gelişmesine ve daha iyi işleyişine katkıda bulunur. Bunu, tüketicilere ve işletmelere benzer şekilde daha büyük faydalar sağlamak için AB düzenleyici çerçevesinin tutarlı bir şekilde uygulanmasını sağlamayı ve telekomünikasyon sektöründe etkili bir iç pazarı teşvik etmeyi hedefleyerek yapmaktadır.

Genişbant Maliyet Azaltma Direktifi'nin Güncellenmesine İlişkin Görüşler

BEREC, Genişbant Maliyet Azaltma Direktifi, revizyonu hakkındaki toplamış olduğu kamuoyu görüşlerini yayımlamıştır⁶⁵. BEREC, maliyetleri düşürmek ve yüksek hızlı

⁶⁴ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/connectivity-toolbox-member-states-agree-best-practices-boost-timely-deployment-5g-and-fibre-0> adresinden ulaşılabilir.

⁶⁵ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye https://berec.europa.eu/eng/news_and_publications/whats_new/8165-berecs-opinion-on-the-revision-of-the-broadband-cost-reduction-directive adresinden ulaşılabilir.

elektronik iletişim ağı kurma hızını artırmak için mevcut fiziksel altyapıya erişimin ve inşaat işlerinin koordinasyonunun önemli olduğunu düşünmektedir. Bununla birlikte, diğer sektörlerin ve elektronik iletişim sektörünün şebeke işletmecileri, genellikle fiziksel altyapılarını diğer elektronik haberleşme şebekesi işletmecileri ile paylaşmakla ilgilenmemektedirler. Bu nedenle, BEREC, uyuşmazlıkları çözme süreci ilkesinin çok önemli olduğu konusunda Avrupa Komisyonu ile hemfikir olmuştur. Ayrıca BEREC, ulusal düzenleyici kurumların bu süreçte ulusal düzeyde hayati bir rol oynayabileceğini görmüştür.

Ayrıca BEREC görüşü, kablosuz ağlar (örneğin 5G) ve sürdürülebilirlik konuları gibi Avrupa Komisyonu tarafından talep edilen konulara da odaklanmaktadır. Avrupa Komisyonu, dijital teknolojileri, birçok farklı sektörde Yeşil Avrupa Anlaşması'nın sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için kritik bir kolaylaştırıcı olarak tanımlamıştır. Ayrıca, BİT sektörünün yeşil dönüşümünü gerçekleştirme çabalarının bir parçası olarak daha sürdürülebilir elektronik iletişim ağlarının konuşlandırılmasını teşvik etmek için teşviklere olan ihtiyacı değerlendirmeyi taahhüt etmiştir. BEREC, Avrupa çapında 5G dahil olmak üzere çok yüksek kapasiteli geniş bant bağlantı altyapısına yapılan yatırımı yüksek oranda desteklemektedir. BEREC, eski altyapılardan sorunsuz bir geçiş sağlarken, Avrupa genelinde güvenli, rekabetçi ve güvenilir yüksek kapasiteli ağların (hem sabit hem de kablosuz) genişletilmesi ve devreye alınması için genel koşulları iyileştiren çalışmaya öncelik vermektedir.

Yalnızca dijital altyapı ve ağlar için, AB'nin yıllık 65 milyar Avroluk bir yatırım açığı vardır. Harekete geçirilmiş ulusal ve AB finansman kaynaklarına rağmen, fiber ve 5G ağları da dâhil olmak üzere ağ dağıtım maliyetini daha da azaltmak çok önemlidir. Bu tür ağların daha düşük maliyetle yaygınlaştırılabilmesi için Direktif, mevcut fiziksel altyapının ortak kullanımını teşvik ederek ve yeni fiziksel altyapının daha verimli bir şekilde konuşlandırılmasını sağlayarak yüksek hızlı elektronik iletişim ağlarının yaygınlaştırılmasını kolaylaştırmayı ve teşvik etmeyi amaçlamaktadır.



CEPT

Posta ve Telekomünikasyon İdareleri Avrupa Konferansı CEPT (Conference of the European Postal and Telecommunications Administrations) teşkilatının kuruluşu, posta ve telekomünikasyon alanlarında 20 Avrupa ülkesinin daha geniş çaplı bir bölgesel işbirliğini oluşturmak üzere yapmış oldukları girişimlerin sonucudur. Bu girişimler sonucunda, 26 Haziran 1959 tarihinde İsviçre'nin Montreux şehrinde yapılan bir anlaşma ile CEPT kurulmuştur. 19 ülkenin katılımıyla kurulan CEPT'in mevcut üye sayısı 48'dir. Ülkemiz CEPT'e 1960 yılında üye olmuştur.

CEPT'in görevleri; Avrupa posta ve elektronik haberleşme alanlarında üyeler arasında güçlü ilişkiler geliştirmek, işbirliği ve dinamik bir pazar oluşumunu sağlamak, Posta ve elektronik haberleşme alanlarında ortak görüşler, öncelikler ve amaçlar geliştirmek, Avrupa çapında radyospektrumunu da kapsayacak şekilde düzenleme ve politikalar oluşturmak, Avrupa çapında bir düzenleme uyumu sağlamak üzere, radyospektrumu ile birlikte diğer alanlarda da Avrupa ülkeleri arasında etkin bir işbirliği sağlamak ve ITU ile UPU (Dünya Posta Birliği) nezdinde, diğer bölgesel organizasyonlarla da görüşerek, ortak Avrupa tekliflerinin oluşturulması, geliştirilmesi ve uyarlanması için bir forum oluşturmaktır.

1. 2021 CEPT Etkinlikleri

“UPU'nun posta sektörü oyuncularına daha geniş açılmasına ilişkin Bölgelerarası Panel” toplantısı 24 ve 25 Şubat tarihlerinde çevrim içi olarak gerçekleştirilmiştir. Bu etkinlik PUASP tarafından düzenlemiş ve Avrupa Posta Düzenleyicileri Komitesi (CERP) Yönlendirme Komitesi davet edilmiştir.

CERP Başkanı, “UPU'nun Açılmasına İlişkin Sınırlandırılmış Sendikalar Vizyonu” oturumunda söz almış ve CERP anketinin bu konudaki ana sonuçları hakkında görüş bildirmiştir.

Ayrıca sendikalar, uluslararası kuruluşlar ve bazı üye ülkelerden katılımcılar söz konusu vizyon ile ilgili görüşlerini bildirmişlerdir.⁶⁶

2. CEPT Toplantıları Hakkında Kararlar

CEPT Başkanlığı ve Elektronik Haberleşme Komitesi (ECO), Covid-19 pandemisi ile ilgili son gelişmeleri değerlendirmek amacıyla 19 Mart 2021'de bir toplantı gerçekleştirmiştir. Toplantı neticesinde komisyon pandemi koşulları nedeniyle toplantılarını 1 Eylül 2021 tarihine kadar yalnızca çevrim içi olarak yapılması gerektiği yönünde karar almıştır.

Ayrıca pandemi döneminin olumsuz koşulları nedeniyle ECO binasının ikinci bir duyuruya kadar kapalı kalması ve ECO personelinin uzaktan çalışma yöntemi ile çalışmalarını sürdürmesi kararlaştırılmıştır.⁶⁷

⁶⁶ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.cept.org/ceip/news/ceip-international-activities-2021-interregional-panel-on-the-opening-of-the-upu-to-wider-postal-sector-players/> adresinden ulaşılabilir.

⁶⁷ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.cept.org/cept/news/covid-19-crisis-latest-update-from-the-cept-presidency-and-the-eco-meetings-of-cept-groups-will-remain-online-until-at-least-1-september-2021/> adresinden ulaşılabilir.

Avrupa Ağ ve Bilgi Güvenliği Ajansı ENISA (European Network and Information Security Agency), Avrupa Birliği'ne bağlı ağ ve bilgi güvenliğinden sorumlu bir ajanstır. 13 Mart 2004 tarihinde kurulmuş olup 1 Eylül 2005 tarihinde faaliyete geçmiştir. Merkezi Yunanistan'ın Kandiye kentinde yer almaktadır. ENISA Avrupa genelinde yüksek bir siber güvenlik düzeyine ulaşmayı amaçlamaktadır. ENISA, AB çatısı altındaki tüm kurum ve kuruluşların ağ ve bilgi güvenliği konusunda bilgi paylaşımında bulunduğu bir merkez konumundadır. ENISA'nın sorumluluğu, AB içinde en üst seviyede ve en etkin şekilde ağ ve bilgi güvenliğini tesis etmektir. AB enstitüleri ve üye ülkelerle de işbirliği yaparak; AB içinde yer alan tüm kullanıcılar, çeşitli organizasyonlar ve iş dünyasında bilgi güvenliği kültürü oluşturmayı hedeflemektedir. ENISA, bulut bilişim alanında hem kamu kurumlarına, hem de özel sektör temsilcilerine yeni bilişim teknolojileri ve servislerine güvenli geçiş için rehberlik hizmeti sunmaktadır. ENISA, kurumlar arası koordinasyonu sağlama ve bilinçlendirme çalışmaları yapmanın yanı sıra; kullanıcılara uyguladığı anketlerle mevcut durumun analizini de sık aralıklarla yaparak, yeni bilgi güvenliği politikalarının üretilmesine katkı sağlamaktadır.

1. Demiryollarında Siber Güvenlik Konferansı

ENISA ve AB Demiryolları Ajansı ERA işbirliği ile "Demiryollarında Siber Güvenlik" konferansı düzenlenmiştir. Konferansta demiryolları sektöründe en son siber güvenlik gelişmeleri ve bu alandaki temel zorluklar ele alınmıştır⁶⁸. Konferans sanal ortamda gerçekleştirilmiş olup demiryolu kuruluşları, politika, endüstri, araştırma, standardizasyon ve sertifikasyondan 600'den fazla uzmanı bir araya getirmiştir.

2021, Avrupa Komisyonu tarafından Avrupa Demiryolu Yılı olarak seçilmiştir. Avrupa girişimi, taşımacılık alanında Avrupa Yeşil Anlaşması hedeflerinin yerine getirilmesini desteklemek için sürdürülebilir, akıllı ve güvenli bir ulaşım aracı olarak demiryolunun faydalarını vurgulamayı amaçlamaktadır. Siber güvenlik, demiryollarının bağlı, dijital

⁶⁸ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.enisa.europa.eu/news/enisa-news/cybersecurity-in-railways-conference-key-takeaways> adresinden ulaşılabilir.

bir ortamın tam kapsamını devreye almasını ve bundan yararlanmasını sağlamak için temel bir gerekliliktir.

Bununla birlikte, Avrupalı altyapı yöneticileri ve demiryolu işletmeleri, operasyonel siber güvenlik eylemlerinin derinlemesine anlaşılmasını gerektiren karmaşık bir düzenleyici sistemle karşı karşıyadır. Buna ek olarak, Avrupa demiryolu, dijitalleşme, toplu taşıma ve artan ara bağlantılar nedeniyle operasyonlarında, sistemlerinde ve altyapısında büyük bir dönüşüm geçirmektedir. Bu nedenle, siber güvenlik gereksinimlerinin uygulanması, sektörün dijital gelişimi ve güvenliği için esastır.

2. AB Elektronik İletişim Güvenliği Toplantısı

ENISA, Güvenli Elektronik İletişim için Avrupa Yetkili Otoriteleri'nin 33. toplantısına ev sahipliği yapmıştır. Avrupa Yetkili Otoriteleri grubu, daha önce ENISA Madde 13a grubu olarak bilinen, elektronik haberleşme güvenliği konusunda AB yetkililerinden oluşmaktadır⁶⁹.

Gerçekleştirilen 33. toplantı, 2020 olay raporları, 2020 ENISA telekom güvenlik mevzuatı değerlendirmesinin sonuçları, Avrupa Elektronik İletişim Kodu kapsamında Numaradan Bağımsız Kişilerarası İletişim Hizmeti sağlayıcıları için taslak güvenlik profili hakkındaki tartışmalara ayrılmıştır. Toplantıda ENISA çalışma programı, BEREC çalışma programı ve Avrupa Komisyonu'nun NIS2 önerisi hakkında bilgilendirilmiştir.

3. Güvenlik Olaylarının Raporlanması Yönergesi

ENISA, güvenlik olaylarının ulusal telekom güvenlik yetkilileri tarafından raporlanmasını kolaylaştırmak için yeni yönergeler yayımlamıştır. Yayımlanan yönergeler, önemli olayların ENISA'ya ve Avrupa Komisyonu'na Avrupa Elektronik İletişim Kodu (EECC) kapsamında bildirilmesinde ulusal telekom güvenliği yetkililerine yol gösterici niteliktedir⁷⁰.

⁶⁹ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.enisa.europa.eu/news/enisa-news/eu-electronic-communications-security-authorities-discussion-on-incident-reports-and-policy> adresinden ulaşılabilir.

⁷⁰ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.enisa.europa.eu/news/enisa-news/when-how-to-report-security-incidents> adresinden ulaşılabilir.

Bu yeni yönergeler, ENISA tarafından AB Telekom Çerçeve Yönergesi Madde 13a kapsamında olay bildirimini üzerine yayınlanan önceki yönergelerin yerini almaktadır. yeni yönerge, EEECC'nin kapsamını ve hükümlerini dikkate almakta ve elektronik iletişim sektöründe güvenliği denetleyen ulusal makamlara bağlayıcı olmayan teknik rehberlik sağlamaktadır.

EECC'nin 40. Maddesi kapsamında aşağıdaki üç tür olay bildirimini sağlanmıştır:

- Sağlayıcılardan ulusal güvenlik yetkililerine ulusal olay raporlaması;
- Ulusal güvenlik yetkilileri ve ENISA arasında ad hoc olay bildirimini;
- Ulusal güvenlik yetkililerinden Avrupa Komisyonu ve ENISA'ya yıllık özet raporlama.

4. ENISA ve CERT-EU Mutabakat Zaptı

ENISA ve AB kurumları, organları ve ajansları için Bilgisayar Acil Müdahale Ekibi (CERT-EU) arasında işbirliği amaçlı mutabakat zaptı imzalanmıştır. Anlaşma, iki kuruluş arasındaki sinerjileri belirlemek ve geliştirmek için Siber Güvenlik Yasası tarafından belirlenen kapsamlı ve verimli çalışmanın bir sonucudur. Bu mutabakat zaptı her iki kurumun ilgili görevlerini daha iyi yerine getirmek, çalışmalarını desteklemek ve daha yüksek bir verimlilik derecesi elde etmek için bir çerçeve oluşturmaktadır⁷¹.

ENISA ve CERT-EU tarafından 15 Şubat'ta imzalanan Mutabakat Zaptı 13. CSIRTs Ağı toplantısı esnasında açıklanmıştır. Yapılan işbirliği, üye devletlere ve AB kurumlarına, organlarına ve ajanslarına yardımcı olmak için gerekli olan aşağıdaki faaliyetleri kapsayacaktır:

- Kapasite geliştirme

⁷¹ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.enisa.europa.eu/news/enisa-news/enisa-and-cert-eu-sign-agreement-to-start-their-structured-cooperation> adresinden ulaşılabilir.

- Operasyonel işbirliği
- Bilgi ve bilgi.



ETSI

Avrupa Telekomünikasyon Standartları Enstitüsü ETSI (European Telecommunications Standards Institute -) 1988 yılında Avrupa için telekomünikasyon standartları üretmek üzere kurulmuştur. CEPT, (European Conference of Post and Telecommunications Administration - Avrupa Posta ve Telekomünikasyon İdareleri Konferansı)'nın devamı niteliğindedir. EBU (European Broadcasting Union - Avrupa Yayıncılık Birliği) ve CEN/CENELEC ile eşgüdüm içinde çalışarak yayıncılık ve enformasyon teknolojileri alanında da standartlaştırma çalışmaları yapar. Diğer örgütlerden farklı olarak üyeleri, devletler değil, ağ işleticileri, telekomünikasyon idareleri, hizmet sunucular, üreticiler, kullanıcı grupları ve araştırma birlikleridir.

1. Yeni Dijital İmza Standardı

ETSI, PKI tarafından desteklenen dijital imzalar için ETSI TS 119 182-1 standardını yayımlamıştır. Bu standart işlemlerin kaynağını doğrulayan ve gönderenin sorumlu tutulabilmesini ve hassas kaynaklara erişiminin kontrol edilebilmesini sağlayan açık anahtar sertifikasıdır⁷². ETSI TS 119 182-1, gelişmiş elektronik imzalar ve mühürler için Avrupa Birliği eIDAS Yönetmeliğinin (No 910/2014) gerekliliklerini ve açık bankacılık gibi hizmetler için düzenleyici gereklilikleri yerine getiren güvenli iletişimleri destekleyici bir standarttır.

Bu dijital imza standardı, JSON Web İmzasına dayanmaktadır ve XML, PDF ve ikili dâhil olmak üzere diğer veri formatlarına uygulanan AdES (gelişmiş elektronik imza) için ilgili ETSI standartlarında önceden tanımlanmış özellikleri içermektedir. Standart,

⁷² Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.etsi.org/newsroom/press-releases/1898-etsi-standard-to-secure-digital-signatures-solves-issue-for-4-000-banks> adresinden ulaşılabilmektedir.

Avrupa Açık Bankacılık aracılığıyla bir araya gelen bankacılık sektöründen temsilciler de dâhil olmak üzere bir dizi paydaşın katkılarıyla geliştirilmiştir.

ETSI TS 119 182-1 standardı, bir kişi ile bir şirket arasında, iki şirket arasında, bir kişi ile bir devlet kurumu arasında, vb. herhangi bir elektronik iletişim için geçerli olan herhangi bir işlem için kullanılabilecektir. Standart teknik özellikleri bu nedenle PKI tabanlı dijital imza teknolojisinin kullanımına ve hem düzenlenmiş hem de genel ticari ortamlarda uygulanabilme özelliği taşımaktadır.

Bu yeni standartla ETSI, elektronik işlemlerde güven ve güven sağlamak için uluslararası topluluğun genel gereksinimlerini karşılamayı amaçlamıştır.

2. Yeni Nesil Acil İletişim Testleri

ETSI, uluslararası acil durum iletişimlerini birlikte çalışabilirlik test etkinliğini başarıyla tamamlamıştır. % 87'si birlikte çalışabilirliği gösteren 285 test eşleştirmesi, 22 Şubat - 5 Mart 2021 tarihleri arasında hem Avrupa'da hem de Atlantik genelinde, görev açısından kritik kamu güvenliği hizmetlerine yönelik ürünlerin uyumluluğunu değerlendirmek için gerçekleştirilmiştir⁷³.

Yeni Nesil 112 ve NG9-1-1 teknolojilerini test etmek için bağlanan acil durum iletişim ekipmanı satıcıları, içerik açısından zengin, IP tabanlı acil durum çağrısının artan gereksinimlerine ve taleplerine yanıt vermektedir. Paydaşlar arasında yeni nesil acil iletişim satıcıları, geliştiricileri, kullanıcı araçları, mobil operatörler ve çağrı yönetimi satıcıları yer almıştır. Katılımcılar, ETSI EMTel Özel Komitesi tarafından geliştirilen ETSI TS 103 479'a dayalı konum ve konuma dayalı çağrı yönlendirme, ses, video, gerçek zamanlı metin, politika tabanlı yönlendirme ve temel hizmetler gibi acil durum iletişim zincirinin bileşenlerini test ettiler.

⁷³ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.etsi.org/newsroom/press-releases/1902-etsi-enables-inter-continental-testing-for-next-generation-emergency-communications> adresinden ulaşılabilir.



Uluslararası Telekomünikasyon Birliği ITU (International Telecommunication Union), Birleşmiş Milletler çatısı altında bilgi ve iletişim teknolojileri konusunda uzmanlaşmış bir uluslararası örgüttür. 1865'te kurulan ve ülkemizin de kurucularından olduğu Birlik haberleşme ağlarında uluslararası bağlanabilirliği kolaylaştırmak için küresel radyo spektrumu düzenlemeleri, uydu yörüngelerinin tahsisi ve teknolojik standartların belirlenmesi için çalışmalar yapmaktadır. Birlik 1947 tarihinde Birleşmiş Milletler'e bağlı olarak faaliyet gösteren, devletlerarası hukuk tüzel kişiliğini haiz bir uzmanlık kuruluşu haline gelmiştir.

1. 4G Hizmetlerinde Yüksek Ücret Sorunu

ITU'nun "Erişebilir İnternet Birliği (A4AI) ile yaptığı araştırma, gelire göre yüksek internet ücretleri halen insanların internete bağlanmasının önündeki en büyük engel olduğunu göstermektedir. Gelir farklılıkları göz önüne alındığında 1,5 GB'lık bir verinin ücreti gelişmekte olan ülkelere göre dört kat daha pahalıdır. Genişbant ücretlerindeki son yıllardaki düşüşe rağmen 4G ile %85'i kapsanmış durumdaki dünya nüfusunun yarısı halen mobil internet kullanmamaktadır.

ITU Genel Sekreteri, mobil ve sabit genişbant ücretlerindeki düşüşün sevindirici olduğunu ancak gelişmekte olan ülkelere özellikle Covid-19 döneminde eğitim, kamu hizmetleri, çalışma hayatı ve sağlık hizmetlerine erişim için tüm insanların bağlantı sahibi olması gerektiğini belirtmektedir. ITU'nun açıklamasına göre, Birleşmiş Milletler "Sürdürülebilir Kalkınma İçin Genişbant Komisyonu"nun belirlediği, "giriş seviyesi genişbant ücretinin aylık milli gelirin %2'sini aşmaması" hedefi çerçevesinde bakıldığında, gelişmiş ülkelere bu rakam %0,6 iken gelişmekte olan ülkelere halen %2,5 civarındadır. Gelişmiş ülkelere giriş seviyesi bağlantı hızı geçen yıl 30 Mbit/s'den 40 Mbit/s'ye yükselirken bu rakam gelişmekte olan ülkelere sadece 3 Mbit/s'den 5 Mbit/s'ye çıkabilmiştir⁷⁴.

⁷⁴ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.itu.int/en/mediacentre/Pages/pr02-2021-The-affordability-of-ICT-services-2020.aspx> adresinden ulaşılabilir.

2. COVID-19 Pandemisi sonrası Dijital Gelecek

Covid-19 pandemisi sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin aksamasına neden olmuştur. Birleşmiş Milletler (BM) Genişbant Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu, Covid-19 pandemisinin kalkınma hedeflerinde aksaklığa neden olduğunu ifade ederek, hedeflere ulaşılabilmesi için etkili paydaşlar ile içerik ve kapasite geliştirmeye yönelik bütüncül yaklaşımlara ihtiyaç duyulduğunu vurgulamıştır.

Komisyon, hükümet liderleri ve uluslararası paydaşlarında katılımı ile pandemi sonrası dijital gelecek inşa etmek için dijital işbirliğinden nasıl yararlanılacağını konulu bir toplantı düzenlemiştir. Komisyon Eş Başkanları, pandeminin internet bağlantılarının önemini ortaya koyduğunu ve bu konuda acil önlemler alınması gerektiğini vurgulamıştır. Ayrıca dünya nüfusunun neredeyse yarısının sağlıklı bir internet bağlantısına sahip olmadığı ifade edilirken hükümetlerin internet bağlantısı sağlanması hususunda daima destekleyici bir konumda olması gerektiği belirtilmiştir.

Komisyon üyeleri, internete erişim, okuryazarlık ve yerel dillerde göreceli içerik eksikliği gibi çeşitli dijital eşitsizlik biçimlerini tartışmış ve insanları, toplulukları ve eğitim imkanlarını çevrim içi hale getirmenin dijital imkanlardan eşit şekilde yararlanmanın bir gerekliliği olduğu ifade edilmiştir.

Birleşmiş Milletler 75.Oturumu Başkanı ve BM Küresel Eğitim Özel Temsilcisi ve Eğitim Komisyonu Başkanı tarafından, pandemi sonrası kapsayıcı bir dijital geleceğin inşa edilmesi yönünde mesajlar vermiştir.

Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO) Genel Direktörü, son on yılda internet bağlantısı vizyonu oluştuğunu ancak pandemi esnasında dijital eşitsizliklerin daha net ortaya çıktığını ifade etmiştir. Özellikle eğitim alanında dünyada yaklaşık 1,5 milyar öğrencinin derslere katılamadığı ve öğrencileri yaklaşık %46'sının internet erişimi olmayan hanelerde yaşadığını vurgulamıştır.

ITU Genel Sekreteri ve Komisyon Eş Başkan Yardımcısı, genişbant internet bağlantısının daha önce hiç olmadığı kadar önemli hale geldiğini belirterek, bu alanda yapılacak çalışmalar daha iyi bir gelecek inşası hedeflendiği vurgulamıştır.⁷⁵



UPU

Dünya Posta Birliği UPU (Universal Postal Union), aralarında Türkiye'nin de bulunduğu 22 ülke tarafından 1874 yılında kurulmuştur. UPU, 1948 yılından itibaren Birleşmiş Milletler'in bir uzmanlık örgütü olarak faaliyet göstermektedir. Dünya Posta Birliğinin görevleri; posta gönderilerinin birbiriyle bağlantılı şebekelerden oluşan tek bir posta alanı dâhilinde serbestçe dolaşımını, posta alanında standartların belirlenmesi ve teknolojinin teşvik edilmesi, üyeleri arasında uluslararası işbirliğini ve tüketici ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlamaktır. Merkezi İsviçre'nin Bern şehrinde bulunmaktadır.

1. UPU'dan Post4Health Girişimi

Dünya Posta Birliği UPU, postaların sağlık politikaları, ürünleri ve hizmetleri sunmasına yardımcı olmayı amaçlayan yeni bir girişim başlatmıştır.

Post4Health adı verilen bu uygulama, iki yönlü bir yaklaşım kullanacaktır. Bu yaklaşımlardan ilki, Covid-19 ile ilgili farkındalık, sosyal yardım ve savunuculuk kampanyalarına sahip operatörleri desteklerken, diğer yönü ile Covid-19 aşılara acil müdahaleyi destekleyecektir. Postaların bu alandaki kapasitesini güçlendirecek ve sağlık hizmetleri için uzun vadeli iş vakaları oluşturmalarına yardımcı olacaktır.

Uzun vadede Post4Health, halk sağlığı kampanyalarının ve programlarının dağıtımında kilit oyuncular olarak yardımcı olacaktır. Mümkün olan her yerde posta sektörünün aşı dağıtımına yardımcı olabilmesini ve daha uzun vadeli bir perspektife

⁷⁵ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.itu.int/en/mediacentre/Pages/pr03-2021-Broadband-Commission-inclusive-post-COVID-digital-future.aspx> adresinden ulaşılabilir.

sahip olmasını, yani sağlık ürünleri ve sağlık hizmetleri sunma görevlerinin kapasitesini -Covid-19 aşı dağıtım zorluğunun ötesinde inşa etmesini sağlamak bu girişimin başlıca hedefleri arasında yer almaktadır⁷⁶.

2. Posta Sektöründe Doğrudan Pazarlama

Dünyanın en büyük posta paydaşları (The United States Postal Service ve China Post) ve önde gelen endüstri dernekleri de dahil olmak üzere doğrudan pazarlama piyasası paydaşlarının öngörülerine dayanan UPU Raporu, Covid-19 pandemisi sırasında doğrudan pazarlama piyasası için ileriye dönük fırsatları vurgulamıştır.

Küresel posta hacimlerine benzer şekilde, doğrudan pazarlama COVID-19 salgını nedeniyle bir düşüş yaşanmış ancak 2008 mali krizinde olduğu gibi, ekonomilerin iyileşmesi doğrudan pazarlama piyasasının canlanmasına yardımcı olacaktır. Rapor, doğrudan gönderilerin posta sektörü için temel bir iş olmaya devam ettiğini göstermektedir. Pandeminin etkisi ve e-ticaretin büyümesi ile posta hizmet sağlayıcılarının kendilerini doğrudan pazarlama alanında geliştirmesi ihtiyacını artırmıştır.

Raporda, işletmelerin salgından sonra marka tanınırlığı oluşturmak ve müşteri kitlelerini etkilemek için bir platforma ihtiyaç duymaya devam edeceklerini vurgulamıştır. Hizmet sağlayıcılar, müşterilerin doğrudan pazarlamaya yönelik rekabetçi medya kanallarına yaptıkları yatırım için ikna edici bir ticari argüman oluşturmalarına yardımcı olmalıdır.

Ayrıca raporda inovasyon ile birlikte çevrim içi kanalların entegrasyonunun pandemi sonrası doğrudan pazarlama için temel bir bileşen olduğu vurgulanmıştır.⁷⁷

⁷⁶ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.upu.int/en/News/2021/3/UPU-launches-Post4Health-facility-to-help-with-COVID-19-vaccine-response> adresinden ulaşılabilir.

⁷⁷ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.upu.int/en/News/2021/3/UPU%E2%80%99s-Customs-Declaration-System-improves-data-quality-and-reduces-labour> adresinden ulaşılabilir.