



ULUSLARARASI ELEKTRONİK HABERLEŞME SEKTÖRÜNDE GELİŞMELER BÜLTENİ

Sektörel Araştırma ve Strateji Geliştirme
Dairesi Başkanlığı

BİLGİ TEKNOLOJİLERİ VE İLETİŞİM KURUMU

Kasım 2019

SAYI: 144

İçindekiler

YÖNETİCİ ÖZETİ	2
1. ÖRNEK ÜLKELERDEKİ DÜZENLEYİCİ GELİŞMELER	7
ALMANYA.....	7
İNGİLTERE	9
FRANSA.....	10
İTALYA.....	11
İSVEÇ.....	13
FİNLANDİYA	14
İSPANYA.....	17
ABD	18
JAPONYA.....	21
2. ULUSLARARASI KURULUŞLAR/BİRLİKLER.....	22
OECD	22
BEREC	23
ETSI	24
ENISA	25
3. AB SAYISAL TEK PAZARI.....	26

YÖNETİCİ ÖZETİ

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

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

Bu kapsamda; 2019 yılı Kasım ayı bülteninde Almanya, İngiltere, Fransa, İtalya, İsveç, Finlandiya, İspanya, ABD ve Japonya’daki gelişmeler incelenmiş, uluslararası kuruluşlardan OECD (Organization for Economic Cooperation and Development, Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü), BEREC (Body of European Regulators for Electronic Communications, Avrupa Elektronik Haberleşme Düzenleyicileri Grubu), ETSI (European Telecommunications Standards Institute, Avrupa Telekomünikasyon Standartları Enstitüsü) ve ENISA (European Network and Information Security Agency, Avrupa Ağ ve Bilgi Güvenliği Ajansı) tarafından hazırlanan raporlar özetlenmiş ayrıca AB’de AB Sayısal Tek Pazarı başlığı altında yaşanan gelişmelere yer verilmiştir.

Bu bültenin hazırlanmasında; Cullen International’ın “Country Updates”, “Telecommunications Flashes” bölümleri, ilgili ülkelerin düzenleyici kurumlarının ve uluslararası kuruluşların/birliklerin internet sayfaları ve BT sektörüne yönelik haberler yapan uluslararası haber sitelerinden faydalanılmıştır. Bu kapsamda, 2019 yılı Kasım ayı Uluslararası Elektronik Haberleşme Sektöründe Gelişmeler Bülteninde yer alan hususlar aşağıda özetlenmektedir:

- Alman Düzenleyici Kurumu BNetzA, yerel 5G lisansları için başvuru kurallarını ve nihai başvuru formlarını internet sitesinde yayımlamıştır. Kasım 2019'dan itibaren, paydaşlar 3.7-3.8 GHz bandındaki yerel lisanslar için başvuru yapabilecektir.
- Avrupa Komisyonu, Almanya'nın yeni mobil  ağrı sonlandırma ücretleri teklifini büyük ölçüde kabul etmiştir, ancak ağırlıklı ortalama sermaye maliyetini (AOSM) hesaplarken yaptığı düzenleme konusunda BNetzA'yı eleştirmiştir. Komisyon 2018 yılı şubat ayında bu konuda Alman yöntemini eleştirmeye başlamış olup, son kararı ile bu yorumunu tekrarlamıştır. Komisyon, AB  ye  lkelerindeki WACC hesaplamalarındaki tutarsızlıkların, AB çapında tek sabit ve mobil  ağrı sonlandırma ücretleri tavanı uygulamasının y r rl ğe girmesiyle ortadan kalkacağını belirtmiştir.
- Alman Federal H k meti, mobil ağlar, e-mobilite ve açık veri stratejisi dahil olmak üzere dijital ekonomi üzerine çeşitli stratejileri tartışmak ve oylamaya üzere 2019 yılının Kasım ayında bir toplantı düzenlemiştir. Bu toplantıda kabul edilen stratejiye göre Alman H k meti özellikle, hizmet altındaki alanlarda 5.000 baz istasyonunu sübvanse etmek için 1,1 milyar Avroluk bir devlet yardımı sağlayacaktır.
- İngiliz Düzenleyici Kurumu OFCOM'un yayımladığı araştırmaya göre, geçen yıl %13 seviyesinde olan "Amazon Alexa", "Google Home" gibi akıllı hoparlör ürünlerinin yaygınlığı bu yıl %20 seviyesine ulaşırken, 4K  z n rl kte TV sahipliği oranı ise %17'den %35'e çıkmış durumdadır. Akıllı TV sahipliği 2012 yılında sadece %5 yaygınlığa sahipken son durumda hanelerin %48'inde bulunur hale gelmiştir. Akıllı saat sahipliği oranı ise %23'e ulaşmıştır.
- Fransız Düzenleyici Kurumu ARCEP, 2019 yılı Eylül sonu itibariyle sabit geniş bant ve süper hızlı geniş bant pazarına dair verileri açıklamıştır. Bu çeyreğin sonuçları FTTH (Eve Kadar Fiber) abonelikleri ve yeni şebekelerdeki devam eden artışı destekler nitelikte olmuştur.
- İtalya Telekomünikasyon Düzenleyici Kurumu, AGCOM, İtalya Telekom piyasasında 2019 yılı üçüncü çeyrek dönemine ait pazar verileri raporunu 17 Ekim 2019 tarihinde yayımlamıştır. Rapora göre, FTTC (Fibre to the Cabinet, Dolaba

Kadar Fiber) ve FTTH (fibre to the home, eve kadar fiber) teknolojilerini kullanan erişim hatları 2015 yılında % 5,1 iken 2019'da % 42'ye yükselmiştir.

- Telecom Italia (TIM) tarafından kontrol edilen mobil kule şirketi, INWIT, Vodafone'un İtalyan kule bölümü ile birleşmesinin gelecek yılın ilk yarısında tamamlanmasını beklemektedir.
- İsveç Düzenleyici Kurumu PTS, İsveç Hükümetinin sabit genişbant pazarındaki rekabete ilişkin yasal düzenlemeleri üzerinde danışmanlık yapmaktadır. PTS konu ile ilgili olarak mobil operatör Telia'nın Şebeke Altyapısına Yerel Erişim Piyasasında önemli bir konumda olduğunu belirterek, Telia'nın fiyatlama ve sözleşme koşullarına ilişkin yükümlülöklere tabi olduğunu ifade etmiştir.
- PTS, 2020'nin ilk çeyreğinde 2.3 GHz ve 3.5 GHz arasındaki 5G frekanslarını tahsis etmeyeceğini duyurmuştur. PTS, 1 Ocak 2020'de yürürlöğe girecek olan İsveç'in Elektronik Haberleşme Yasası'nı güncellemek için yürütölen çalışmalar nedeniyle lisanslamayı ertelediğini belirtmektedir.
- PTS, 2020'nin ilk çeyreğinde 2.3 GHz ve 3.5 GHz arasındaki 5G frekanslarını tahsis etmeyeceğini duyurmuştur. PTS, 1 Ocak 2020'de yürürlöğe girecek olan İsveç'in Elektronik Haberleşme Yasası'nı güncellemek için yürütölen çalışmalar nedeniyle lisanslamayı ertelediğini belirtmektedir.
- Finlandiya mobil şebeke işletmecisi Elisa, 5G şebeke kapsamasını Helsinki, Espoo ve Kauniainen ile birlikte Finlandiya'nın Başkent Bölgesi'nin bir bölümünü oluşturan Vantaa kentine/belediyesine genişlettiğini duyurmuştur.
- 2019 yılı Haziran ayı sonu verilerine göre Finlandiya'da, hanelerdeki sabit genişbant abonelerinin %40'ından fazlası en az 100 Mbps indirme hızına erişmiş durumdadır. Ortalama yükleme hızı hala düşük olmakla birlikte, hızla artış göstermektedir.
- Stockholm merkezli yatırım firması EQT Mid Market tarafından desteklenen Eve Kadar Fiber Sağlayıcı, Adamo Telekom Iberia firmasının, yerel şebekelerin devralınmasına yönelik anlaşmalar yaptığı duyurulmuştur.

- İspanya'nın Telekom Operatörü Grupo MASMOVIL 218.5 milyon Avro değerindeki 940.000 eve kadar fiber altyapısını Macquarie Assets Holdings'e satışını gerçekleştirmiştir.
- Verizon Wireless, "5G Ultra Geniş Bant" şebekesinin üç yeni şehirde daha hayata geçtiğini ve bu vesileyle 5G şebekesinin çalışır olduğu toplam bölge sayısını 18'e çıkardığını açıklamıştır.
- Aralık 2018'den bu yana mmWave teknolojisi kullanarak 5G şebekesini ticari olarak işletmeye başlamış olan AT&T ilk düşük bant destekleyen 5G akıllı telefonunu 25 Kasım'dan itibaren AT&T müşterileri için ön siparişe açılacağını duyurmuştur.
- T-Mobile US, 600 MHz 5G Şebekesini 6 Aralık'ta tüm ABD çapında kullanıma açmayı planladığını teyit etmiş olup, söz konusu şebeke lansmanından itibaren 200 milyon kişiyi kapsayacak şekilde çalışır hale gelecektir.
- ABD kablo işletmecilerinden Mediacom Communications, hâlihazırda gigabit genişbant internet hizmetlerine abone olan 50.000'den fazla bireysel ve ticari müşteriye sahip olduğunu açıklamıştır.
- Nikkei Asian Review, Sony, NTT ve Intel'in 6G teknolojisinin geliştirilmesi konusunda birlikte çalışmayı planladıklarını açıklamıştır. Bu teknolojinin 2030 yılı civarında hizmete girmiş olacağı tahmin edilmektedir.
- "OECD Kamu Sektörü İnovasyon Gözlemevi" (OPSI) hükümet yetkililerinin yapay zekayı anlamalarına ve kamu sektörüne özgü hususlarda yön vermelerine yardımcı olmak için bir çalışma raporu yayımlamıştır.
- OECD, verilere erişimin ne ölçüde artırılmasının verilerin sosyal ve ekonomik değerini en üst düzeye çıkarabileceğini değerlendirmek için kapsamlı bir analiz gerçekleştirmiştir.
- BEREC Başkanı ve BEREC Başkan Yardımcısı 5G politika belirleyicileri, büyük sanayi kuruluşları başkanları ve Avrupa, ABD ve Asya'dan gelen iş liderleriyle 2.

Baltık Deniz Bölgesi'nin 5G Teknik Forum, 27-29 Kasım 2019 tarihlerinde Letonya, Riga'da düzenlenmiştir.

- ETSI komitesi, yeni güvenlik platformunu lanse eden ilk üç teknik spesifikasyonu (ETSI TS 103 666-1, ETSI TS 103 666-2 ve ETSI TS 103 713) ilan etmiştir.
- ENISA, 6 Kasım'da Lizbon'da AB limanlarının siber güvenliğini güçlendirmek amacıyla bir çalıştay düzenlemiştir. Çalıştay, Avrupa Deniz Güvenliği Ajansı (EMSA) ev sahipliğinde gerçekleşmiştir ve AB denizcilik sektöründen 60'ın üzerinde paydaşı bir araya getirmiştir.
- Avrupa Komisyonu, 29 Kasım 2019'da, roaming pazarının incelemesini içeren raporunu yayımlamıştır. Rapor Komisyon'un 15 Haziran 2017'de aldığı roaming ücretlerinin kaldırılması kararından, AB sınırları içerisinde seyahat eden kişilerin çok yarar gördüklerini göstermektedir
- AB Yapay Zekâ ve Blockchain yatırım fonu, 2020'deki girişimlere 100 milyon euro yatırım yapacağını duyurmuştur.

1. ÖRNEK ÜLKELERDEKİ DÜZENLEYİCİ GELİŞMELER



ALMANYA

1. Yerel 5G Lisansları İçin Başvurular

Alman Düzenleyici Kurumu BNetzA, yerel 5G lisansları için başvuru kurallarını ve nihai başvuru formlarını internet sitesinde yayımlamıştır¹. Kasım 2019'dan itibaren, paydaşlar 3.7-3.8 GHz bandındaki yerel lisanslar için başvuru yapabilecektir. BNetzA daha önce 2019 yılı Mart ayında taslak başvuru kurallarını, 2019 yılı Temmuz ayında taslak başvuru formlarını ve 2019 yılı Ekim ayında ise ücretlerin nasıl hesaplanacağını duyurmuştur.

2. Almanya Mobil Çağrı Sonlandırma Ücretleri

Avrupa Komisyonu, Almanya'nın yeni mobil çağrı sonlandırma ücretleri teklifini büyük ölçüde kabul etmiştir, ancak ağırlıklı ortalama sermaye maliyetini (AOSM) hesaplarken yaptığı düzenleme konusunda BNetzA'yı eleştirmiştir². Komisyon 2018 yılı Şubat ayında bu konuda Alman yöntemini eleştirmeye başlamış olup, son kararı ile bu yorumunu tekrarlamıştır. Komisyon, AB üye ülkelerindeki AOSM hesaplamalarındaki tutarsızlıkların, AB çapında tek sabit ve mobil çağrı sonlandırma ücretleri tavanı uygulamasının yürürlüğe girmesiyle ortadan kalkacağını belirtmiştir. BNetzA, mevcut AOSM yöntemini en azından 2020 yılı ortalarında beklenen BEREC'in ilgili parametre tahminlerini yayınlanana kadar sürdürmeyi planlamaktadır. Alman Düzenleyici Kurum mobil çağrı sonlandırma ücretleri hakkındaki nihai kararlarını 28 Kasım 2019'da kabul etmiştir. Buna göre nihai oranlar aşağıdaki gibidir:

- 1 Aralık 2019 ila 30 Kasım 2020 arasında 0,90 € sent/dk,
- 1 Aralık 2020 - 30 Kasım 2021 arasında 0,78 € sent/dk ve

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

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

- 1 Aralık 2021 - 31 Aralık 2022 arası 0,70 € sent/dk.

3. Almanya Mobil Ağlar Stratejisi

Alman Federal Hükümeti, mobil ağlar, e-mobilite ve açık veri stratejisi dahil olmak üzere dijital ekonomi üzerine çeşitli stratejileri tartışmak üzere 2019 yılının Kasım ayında bir toplantı düzenlemiştir³. Bu toplantıda kabul edilen stratejiye göre Alman Hükümeti özellikle, hizmet altındaki alanlarda 5.000 baz istasyonunu sübvansiyon etmek için 1,1 milyar Avroluk bir devlet yardımı sağlayacaktır.

Yaklaşık 5.000 yeni baz istasyonunu sübvansiyon etmek için 1,1 milyar Avroluk devlet yardımı miktarı, Umlaut Communications ve WIK-Consult tarafından yapılan çalışmanın sonucunda belirlenmiştir. Çalışma Ekim 2018'den Mart 2019'a kadar, Umlaut yazılım kütüphanesi tarafından yaklaşık 800 farklı Android uygulamasına yerleştirilmiş bir yazılım ile toplanan kalabalık kaynaklı (*crowd-sourced*) verilere dayanmaktadır. Bu verilere göre, Alman hanelerinin% 99,2'si LTE erişimine sahiptir.

Alman Hükümet ayrıca, yeni direkler için federal altyapı sağlanmasını, daha hızlı izin prosedürlerini ve mobil ağların sağlığı olumsuz yönde etkileyebileceği endişelerini azaltmak için geniş bir pazarlama kampanyasını destekleyecektir.

Strateji, devlete ait yeni bir altyapı şirketi (Mobilfunkinfrastrukturgesellschaft - MIG) kurma konusunda daha somut planlar içermektedir. Parlamento gerekli bütçeyi onaylarsa, MIG, Almanya'da kamyon geçiş ücretini toplayan ve 2020 yılı üçüncü çeyrekte faaliyete geçecek olan Toll Collect'in bir yan kuruluşu olarak kurulacaktır. Asıl plana göre, MIG az kullanılan alanlarda kendi istasyonlarını inşa etmiş olacaktır. Bununla birlikte yeni strateji, operatörler tarafından yeni istasyon inşasını destekleme amacıyla yalnızca veri toplama, yeni konum aramayı destekleme ve kapsama boşluklarını kapatmak için belediyeleri destekleme gibi görevlere yer vermektedir. İşletmeciler ve işletmeci birlikleri yeni stratejiyi memnuniyetle karşıladılar. Ancak yeni altyapı şirketinin yeni bürokratik gecikmelere neden olabileceği konusunda duydukları endişeyi de belirtmişlerdir.

³ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <http://www.cullen-international.com> adresinden ulaşılabilmektedir.

Mobil ağılardaki yeni hükümet stratejisi, Huawei ekipmanlarının kullanımıyla ilgili süregelen tartışmadaki Almanya'nın pozisyonu gibi güvenlik sorunlarını kapsamamaktadır. Her iki hükümet partisinde de, CDU/CSU ve SPD, giderek artan sayıda milletvekili Huawei'ye karşı daha güçlü bir pozisyonu desteklemektedir.



İNGİLTERE

Akıllı Hoparlör ve 4K TV Kullanımı

İngiliz Düzenleyici Kurumu OFCOM'un yayımladığı araştırmaya göre, geçen yıl %13 seviyesinde olan "Amazon Alexa", "Google Home" gibi akıllı hoparlör ürünlerinin yaygınlığı bu yıl %20 seviyesine ulaşırken, 4K çözünürlükte TV sahipliği oranı ise %17'den %35'e çıkmış durumdadır. Akıllı TV sahipliği 2012 yılında sadece %5 yaygınlığa sahipken son durumda hanelerin %48'inde bulunur hale gelmiştir. Akıllı saat sahipliği oranı ise %23'e ulaşmıştır. OFCOM'un yayınladığı araştırmaya bakıldığında, son yıllarda akıllı TV, akıllı hoparlör ve akıllı saat yaygınlığının arttığı, e-okuyucu, tablet, VR gözlüğü ve dizüstü bilgisayar sahipliği oranlarının fazla değişmediği, buna karşın masaüstü bilgisayar, MP3 ve DVD çalar sahipliğinde ise azalma yaşandığı görülmektedir. 2008 yılında %69 olan masaüstü bilgisayar sahipliği oranı son araştırmaya göre %24'e düşmüştür. Araştırmaya katılanlar bu yıl ilk kez akıllı ev cihazları (ısı, aydınlatma kontrolü vb) sahipliği konusunda soru sorulmuş ve araştırmaya katılanların %8'i evlerinde bu sistemlere sahip olduklarını belirtmiştir⁴.

⁴ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.ofcom.org.uk/about-ofcom/latest/features-and-news/smart-speakers-and-4k-tvs> adresinden ulaşılabilir.



1. Geniş Bant ve Süper Hızlı Geniş Bant Pazarı

Fransız Düzenleyici Kurumu ARCEP, 2019 yılı Eylül sonu itibariyle sabit geniş bant ve süper hızlı geniş bant pazarına dair verileri açıklamıştır. Bu çeyreğin sonuçları FTTH (Eve Kadar Fiber) abonelikleri ve yeni şebekelerdeki devam eden artışı destekler nitelikte olmuştur.

Süper hızlı erişim hatlarının abone sayısı 10.6 milyona ulaşırken, bu artışın tamamen uçtan uca fiber optik hat sayılarındaki artıştan kaynaklandığı belirtilmiştir.

2019 yılı üçüncü çeyreği boyunca, süper hızlı internet aboneliklerinin sayısı (30 Mbit/s'ye eşit veya daha hızlı maksimum indirme hızı) 550.000 artarak 10,6 milyona ulaşırken bir önceki yıla göre 1,9 milyon artış gerçekleşmiştir. Bu üç aylık büyümenin neredeyse tamamı, bir önceki çeyreğe kıyasla 540.000 artan ve bu nedenle süper hızlı erişim aboneliklerindeki artışın %98'ine yakınına oluşturan ev/binaya kadar fiber (FTTH/B) abonelik sayısındaki artıştan kaynaklanmaktadır. Ekim 2019 itibariyle, uçtan uca fiber erişim hatlarının sayısının 6,4 milyona ulaştığı belirtilirken bu rakamın bir yılda 2 milyondan fazla bir artışa işaret ettiği belirtilmiştir. 2019 yılı üçüncü çeyrek sonu itibari ile toplamda geniş bant ve süper hızlı geniş bant abone sayısı 29,5 milyona ulaşırken bir önceki çeyreğe göre 170.000 olan artış sayısı yılda 630.000 olarak gerçekleşmiştir

Geçtiğimiz dört çeyrekte 4.2 milyon hane daha eve kadar fiber (FTTH)'e geçiş yaparken bu sayı 2019 yılı üçüncü çeyrekte 1.6 milyon olarak gerçekleşmiştir. 30 Eylül 2019 itibari ile bir önceki yıla göre %34'lük bir artış ile 16,7 milyon hane bir FTTH erişim hizmetinden faydalanmaktadır.

Sonuç olarak toplamda, 2019 üçüncü çeyrek sonunda, Fransa'daki 22,4 milyon hane, çok yüksek yoğunluklu alanların dışında bulunan 16.1 milyon hane de dahil olmak üzere, süper hızlı internet erişim hizmetine abone olmuştur.⁵



1. İtalya'da Fiber Erişim Hatlarının Gelişimi

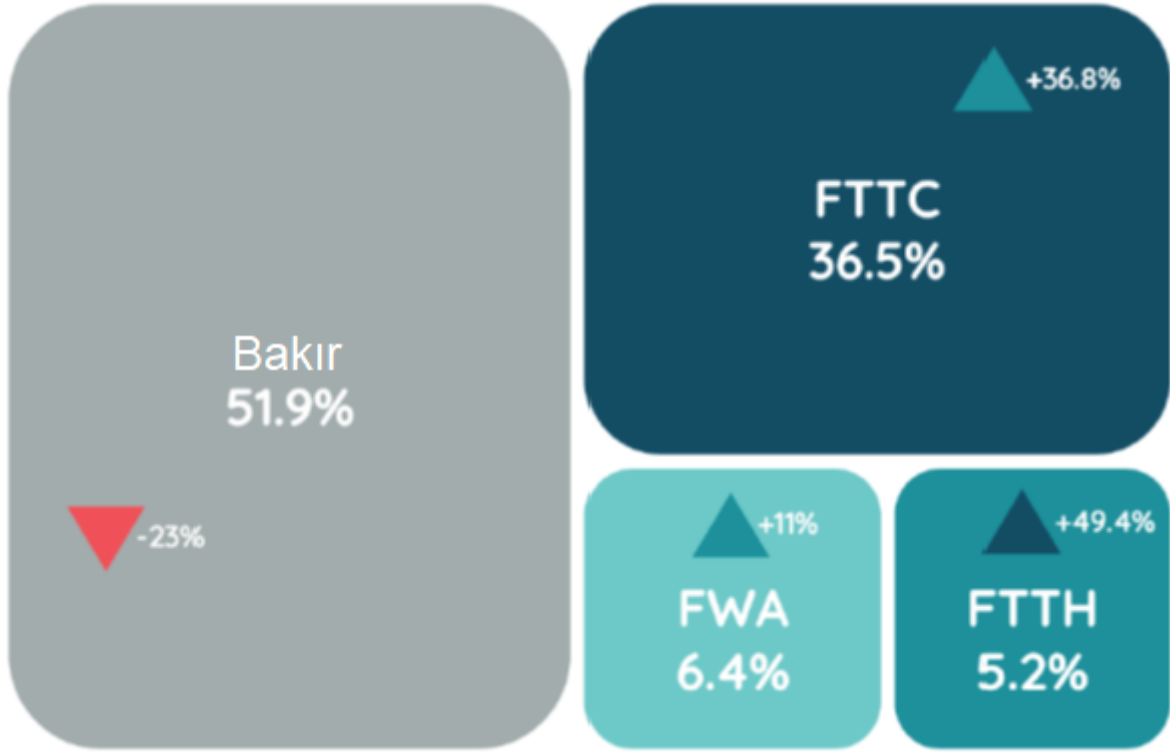
İtalya Telekomünikasyon Düzenleyici Kurumu, AGCOM, İtalya Telekom piyasasında 2019 yılı üçüncü çeyrek dönemine ait pazar verileri raporunu 17 Ekim 2019 tarihinde yayımlamıştır. Rapora göre, FTTC (Fibre to the Cabinet, Dolaba Kadar Fiber) ve FTTH (fibre to the home, eve kadar fiber) teknolojilerini kullanan erişim hatları 2015 yılında % 5,1 iken 2019'da % 42'ye yükselmiştir.

Bu sonuç, esasen yerleşik işletmeci olan TIM tarafından sunulan FTTC toptan satış hizmetlerinin artmasından kaynaklanmaktadır. TIM'in FTTH teknolojisine geçiş sürecinin yanısıra ilaveten Open Fiber (İtalyan toptan satış işletmecisi) tarafından sunulan yeni FTTH hizmetleri, FTTH erişim hatlarını yaklaşık 1 milyona (toplam erişim hattı 19.81 milyon) yükseltmiştir.⁶

⁵ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://en.arcep.fr/news/press-releases/p/n/broadband-and-superfast-broadband-market-4.html> adresinden ulaşılabilir.

⁶ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.cullen-international.com/product/documents/B5TEEU20190012> adresinden ulaşılabilir.

Sabit erişim hatlarının altyapıya göre dağılımı ve Haziran 2018'e göre eğilimleri



2. Mobil Şebekelerde Ortak Kule Kullanımı

Telecom Italia (TIM) tarafından kontrol edilen mobil kule şirketi, INWIT, Vodafone' un İtalyan kule bölümü ile birleşmesinin gelecek yılın ilk yarısında tamamlanmasını beklemektedir. Geçen hafta TIM ve Vodafone, anlaşma ve AB onayını almak için son süreyi bir ay ileriye 30 Kasım'a ertelemiştir. Reuters'in bir raporuna göre INWIT CEO'su Giovanni Ferigo: "Avrupa rekabet kurumları ile çok yapıcı görüşmeler yaptıklarını, 2020 yılının ilk yarısında birleşme beklentilerini değiştirmek için hiçbir neden görmediklerini" açıklamıştır.

Bu yılın Şubat ayında TIM ve Vodafone, aktif bir 5G şebeke paylaşım projesi oluşturmak, 4G altyapısını paylaşmak ve ilgili mobil kule şebekelerini birleştirmek için mümkün bir taşımayı incelemek amacıyla bir mutabakat zaptı (MoU) imzalamıştır. İki şirket, anlaşmanın 5G'nin daha geniş bir coğrafi alana daha düşük bir maliyetle daha hızlı yayılımını sağlayacağını açıklamıştır. Temmuz ayında TIM ve Vodafone, aktif şebeke paylaşım programının 4G şebekelerini kapsayacak şekilde genişletileceğini doğrulamıştır.

Vodafone, kule altyapısını INWIT ile birleştirerek, 22.000'den fazla sitenin kontrolüne sahip olacak ve ülke çapında kapsama alanı sağlayacaktır. TIM, birleşme sonucunda zaman içinde yaklaşık 1,4 milyar avro kazanç beklediklerini açıklamıştır.⁷



İSVEÇ

1. Genişbant Pazarında Rekabet

İsveç Düzenleyici Kurumu PTS, İsveç Hükümetinin sabit genişbant pazarındaki rekabete ilişkin yasal düzenlemeleri üzerinde danışmanlık yapmaktadır. PTS konu ile ilgili olarak mobil operatör Telia'nın şebeke Altyapısına Yerel Erişim Piyasasında önemli bir konumda olduğunu belirterek, Telia'nın fiyatlama ve sözleşme koşullarına ilişkin ykmllklere tabi olduğunu ifade etmiştir. Bu nedenle PTS ilgili piyasanın daha fazla regüle edilmemesi yönünde görüş bildirmiştir. PTS'ye göre mevcut yasal düzenlemeler rekabetin sağlanması ve tüketicilerin korunması için yeterlidir.⁸

2. Elektronik Haberleşme Kanunu'nun Güncellenmesi

PTS, 2020'nin ilk çeyreğinde 2.3 GHz ve 3.5 GHz arasındaki 5G frekanslarını tahsis etmeyeceğini duyurmuştur. PTS, 1 Ocak 2020'de yrrlğe girecek olan İsveç'ın Elektronik Haberleşme Kanunu'nu güncellemek için yrtlen çalışmalar nedeniyle lisanslamayı ertelediğini belirtmektedir. Yasada yapılacak değişiklikler Telekom şebekeleri ve ulusal güvenlik ile ilgili maddeler içerdiği için Emniyet ve Silahlı Kuvvetlerle görüşüldüğünü ifade etmektedir.⁹

⁷ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.telegeography.com/products/commsupdate/articles/2019/11/07/tim-and-vodafone-italian-tower-merger-should-complete-in-h1-2020/> adresinden ulaşılabilmektedir.

⁸ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2019/11/11/sweden-consults-on-fixed-broadband-sector/> adresinden ulaşılabilmektedir.

⁹ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2019/11/19/sweden-delays-5g-auctions/> adresinden ulaşılabilmektedir.



1. 5G Kapsaması

Finlandiya mobil şebeke işletmecisi Elisa, 5G şebeke kapsamasını Helsinki, Espoo ve Kauniainen ile birlikte Finlandiya'nın Başkent Bölgesi'nin bir bölümünü oluşturan Vantaa kentine/belediyesine genişlettiğini duyurmuştur. Sabit kablosuz genişbant 5G bağlantısı artık bu bölgede de mevcut hale gelmiştir. Daha önce sadece Turku şehrinde sunulan 5G bağlantısı, harici bir yönlendirici kurulmasını gerektiren sabit bir kablosuz genişbant servsidir.

5G şebeke genişlemesinin bir sonucu olarak, mobil şebeke işletmecisi şimdi yeni nesil mobil genişbant bağlantısını toplamda altı konumda sunduğunu belirtmektedir: Bunlar, Helsinki, Jyväskylä, Lahti, Tampere, Turku ve Vantaa olarak ifade edilmiştir. Mobil işletmeci bu yılsonuna kadar 5G şebeke kapsamasını birkaç şehre daha ulaştırmayı hedeflediklerini açıklamıştır.¹⁰

2. Hızlı Sabit Genişbant Kullanımında Artış

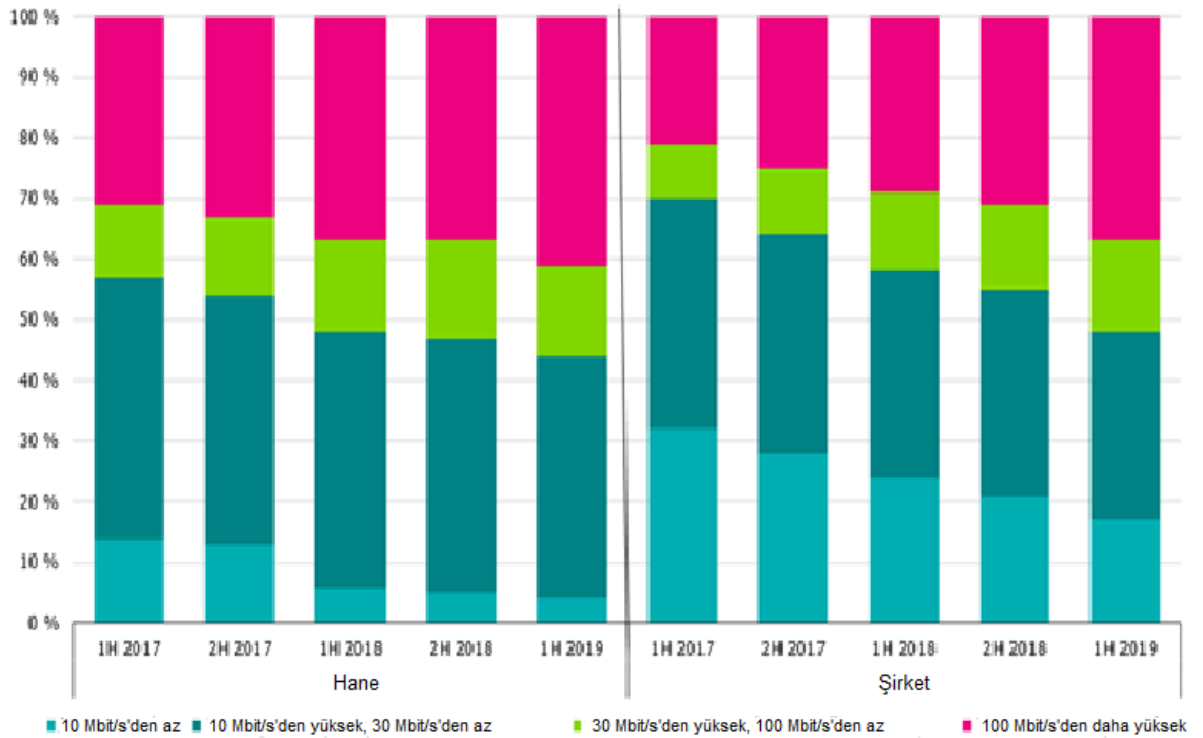
2019 yılı Haziran ayı sonu verilerine göre Finlandiya'da, hanelerdeki sabit genişbant abonelerinin %40'ından fazlası en az 100 Mbps indirme hızına erişmiş durumdadır. Ortalama yükleme hızı hala düşük olmakla birlikte, hızla artış göstermektedir.

2019 yılı haziran ayı itibariyle, Finlandiya'da 1,5 milyonu hane aboneliği olmak üzere 1,7 milyondan fazla sabit genişbant aboneliği bulunmaktadır. Hane halkı abone sayısının artmasıyla birlikte toplam rakamda artış göstermektedir. Ancak, kurumsal müşterilerin kullandığı sabit genişbant aboneliklerinin sayısı azalmaya devam etmektedir.

¹⁰ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.telegeography.com/products/commsupdate/articles/2019/11/06/elisa-extends-5g-coverage-to-vantaa/> adresinden ulaşılabilir.

Genişbant abonelerinin indirme ve yükleme hızları bir önceki yıla göre artmıştır. 100 Mbps'den daha fazla indirme hızına sahip abonelik sayısı % 5 oranında artışla % 41'e yükselmiştir. Aktif sabit genişbant abonelerinin yaklaşık % 95'i haziran sonunda 10 Mbps'den daha fazla indirme hızına sahip olmuştur.

Yükleme hızındaki artış daha dikkate değer oranda olmuştur. Haziran 2018'de sabit genişbant abonelerinin % 50'si 10 Mbps'den daha yüksek bir yükleme hızı sağlarken, Haziran 2019 sonunda bu oran hemen hemen % 80'e ulaşmıştır.



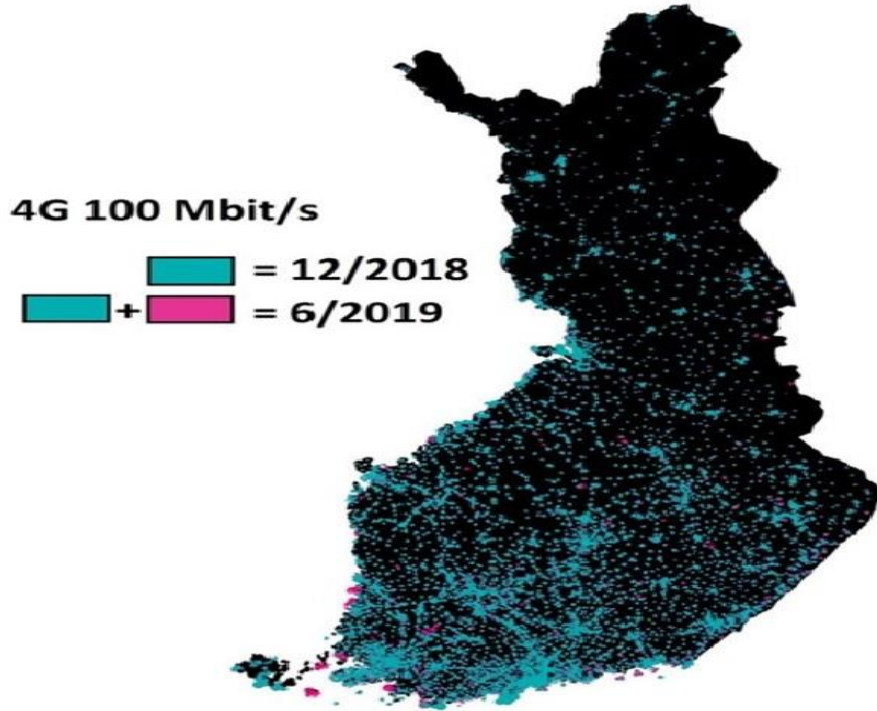
Haneler ve Kurumsal Müşterilerce Kullanılan Sabit Genişbant Aboneliklerinde İndirme Hızı

Haziran 2019 ayı sonu itibariyle, Finlandiya'da 1,7 milyondan fazla kablo TV abonesi ve yaklaşık 0,5 milyon IPTV abonesi bulunmaktadır. Sabit telefon aboneliği, hem kurumsal müşteriler hem de haneler için azalmaya devam etmiştir. Hanelerde 100.000 civarında sabit telefon aboneliği bulunmaktadır.

Mobil şebeke kapsama alanı, 2019'un ilk yarısında kısmen genişlemeye devam etmiştir. Bir ya da daha fazla mobil işletmeci tarafından sunulabilen 100 Mbps hızında internet şebekesi 2018 sonunda Finlandiya'nın kara alanının %2 'sinde mevcutken,

2019 yılı haziran ayının sonunda yüzde 18'e ulaşmıştır. Hanelerin % 93'ü bu kapsama alanına girmiştir. Farklı işletmecilerin 100 Mbps kapsama alanında çok az coğrafik örtüşme vardır. Finlandiya topraklarının sadece % 3'ü üç işletmeci tarafından da 100 Mbps veya üstü indirme hızıyla kapsanabilmektedir.

Hanelerin yaklaşık % 99'u ve Finlandiya topraklarının yaklaşık % 58'i 30 Mbps indirme hızına sahip mobil şebeke tarafından kapsanmaktadır. Buna karşılık, Finlandiya'nın toprak alanının % 1'inden daha azı ve hanelerin % 16'sı 300 Mbps hıza sahip bulunmaktadır. Mobil şebeke hızlarına bakıldığında, örneğin şebeke tıkanıklığının ve farklı fiziksel yapıların, hız üzerinde önemli olumsuz etkileri olabileceğini de hatırlamakta fayda bulunmaktadır.



2019'un İlk Yarısında Hızlı Mobil Şebekelerin Kapsamasındaki Artış

Mobil veri kullanımı, 2019'un ilk yarısında bir önceki yıla göre % 21 oranında artışla, aylık bazda kişi başına 34 gigabayta yükselmiştir. Veri kullanımı, abonelik türleri arasında büyük farklılıklar göstermektedir. Yalnızca veri aktarımı içeren bir mobil

genişbant aboneliği için aktarılan ortalama veri miktarı ayda 48 gigabayt iken, çoğu abonelik için karşılık gelen rakam ayda 10 gigabayttan daha azdır.¹¹



İSPANYA

1. Eve Kadar Fiber Hizmeti

Stockholm merkezli yatırım firması EQT Mid Market tarafından desteklenen Eve Kadar Fiber Sağlayıcı, Adamo Telekom Iberia firmasının, yerel şebekelerin devralınmasına yönelik anlaşmalar yaptığı duyurulmuştur. Adamo Telekom; Fibranet ve Fibramedios, Andalucia ve Unicable, Rio Telekomun altyapılarını satın almasına rağmen hala bu beş internet servis sağlayıcısı olan firmalar şebekeleri aracılığıyla ticari hizmetler sunmaya devam edecektir. Bu şirketlerin Adamo'ya geçmesiyle birlikte 170.000 hane de Adamo'nun altyapısını kullanmış olacaktır.

Nihai olarak bu şletmeciler yılsonuna kadar bir milyon haneye ulaşmayı planlamaktadırlar. Adamo ise 2020 yılının sonunda 1,5 milyon haneye erişim sağlamayı planlamaktadır.¹²

2. Fiber Altyapı Satışı

İspanya'nın Telekom Operatörü Grupo MASMOVIL 218.5 milyon Avro değerindeki 940.000 eve kadar fiber altyapısının satışını gerçekleştirmiştir. Geçişin 1 Aralık'ta yapılması öngörülmektedir. Bu yapılan ticari işlem MASMOVIL'in müşterilerini etkilememektedir.

¹¹ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.traficom.fi/en/news/fast-fixed-broadband-growing-number-households> adresinden ulaşılabilir.

¹² Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2019/11/01/adamo-embarks-on-regional-acquisition-spreel> adresinden ulaşılabilir.

MASMOVIL üçüncü çeyreğin sonunda 22 milyon haneyi fiber ile kapsamasına rağmen 13 milyon hane MASMOVIL'in altyapısını kullanmaktadır. Geriye kalan kullanıcılar ise diğer operatörler ile toptan anlaşma yoluyla erişim sağlamaktadır.¹³



ABD

1. 18 Şehirde 5G Şebekesi

Verizon Wireless, “5G Ultra Geniş Bant” şebekesinin üç yeni şehirde daha hayata geçtiğini ve bu vesileyle 5G şebekesinin çalışır olduğu toplam bölge sayısını 18'e çıkardığını açıklamıştır. İşletmecinin hizmet sunduğu bölgelere eklenen yeni yerler Boston, Massachusetts, Houston, Teksas ve Sioux Falls, Güney Dakota olarak görülmektedir. Boston'da hizmet sunulan bölgeler Fenway Park ve Harvard Medical School civarındadır.

Verizon, bu yılın sonuna kadar 30'dan fazla şehirde daha 5G erişimi sunmayı planlamaktadır. Bu yeni şehirlerden bazıları Charlotte, Cincinnati, Cleveland, Columbus, Des Moines, Kansas City, Little Rock, Memphis, San Diego ve Salt Lake City olacaktır.¹⁴

2. Düşük Bant 5G Hizmetinin Başlaması

Aralık 2018'den bu yana mmWave teknolojisi kullanarak 5G şebekesini ticari olarak işletmeye başlamış olan AT&T ilk düşük bant destekleyen 5G akıllı telefonunu 25 Kasım'dan itibaren AT&T müşterileri için ön siparişe açılacağını duyurmuştur.

Söz konusu cihazın AT&T şebekelerinde gerçek anlamda ne zaman kullanılmaya başlayacağı hala belirsiz olmakla birlikte AT&T önümüzdeki haftalarda Indianapolis,

¹³ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2019/11/07/masmovil-offloads-940000-ftth-units-to-macquarie-for-eur218-5m/> adresinden ulaşılabilir.

¹⁴ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2019/11/20/verizon-5g-footprint-reaches-18-cities-now-available-in-boston-houston-sioux-falls/> adresinden ulaşılabilir.

Pittsburgh, Providence, Rochester ve San Diego bölgelerinde düşük bant spektrumu üzerinden 5G hizmetlerini başlatacağını ifade etmektedir. İşletmecinin planlamalarına göre ilerleyen günlerde bu bölgeleri Boston, Las Vegas, Milwaukee, New York, San Francisco, Birmingham, Bridgeport, Buffalo, Louisville ve San Jose takip edecektir.

AT&T Tüketici Sorumlusu, AT&T'nin ABD'de ticari 5G hizmetini başlattığı 2018 yılında ilk etapta yenilikçiliği artırmak ve 5G konusunda deneyim kazanmak amacıyla gerçek kişilerden ziyade tüzel kişilere yönelik bir strateji uyguladığını ancak işletmecinin düşük bant destekleyen yeni 5G cihazlarıyla hizmeti gerçek kişilere doğru da genişletmeye başlayacağını ve gerçek kişileri de yüksek hızlı sınırsız 5G hizmetiyle kısa zamanda tanıştırmayı amaçladıklarını ifade etmektedir.¹⁵

3. 600 MHz 5G Şebekesinin Kullanıma Açılması

T-Mobile US, 600 MHz 5G Şebekesini 6 Aralık'ta tüm ABD çapında kullanıma açmayı planladığını teyit etmiş olup, söz konusu şebeke lansmanından itibaren 200 milyon kişiyi kapsayacak şekilde çalışır hale gelecektir. İşletmeci diğer işletmecilerin şebekelerinin sadece bazı şehirlerin belli bölgelerini kapsadığını ancak kendi şebekelerinin bütüncül bir yaklaşımla çok büyük bir alanı kapsayacağını ifade etmektedir. T-Mobile bu şebekeyi hayata geçirebilmek için 2017 yılında toplam 1.525 bölgesel 600 MHz lisansı satın almış ve bu lisanslar için 7.993 milyar ABD doları ödemiştir. İşletmeci bu lisanslara ek olarak "Menzili Artırılmış LTE" hizmeti için hâlihazırda kullanmakta olduğu 2.700'den fazla eski lisansını da bu hizmeti desteklemek ve geliştirmek için kullanmaktadır.

T-Mobile ilk mmWave destekli 5G şebekesini 28 Haziran 2019'da altı şehirde hayata geçirmiş olup bu şehirler Atlanta, Cleveland, Dallas, Las Vegas, Los Angeles ve New York'tur. İşletmeci 600 MHz bandının 5G stratejisinin temel taşı olacağını, Haziran ayında hayata geçirilen mmWave destekli 5G şebekesinin piyasaya ilk giren avantajını yakalamak için stratejik bir hamle olduğunu ve 600 MHz teknolojisinin

¹⁵ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2019/11/22/att-poised-to-launch-low-band-5g-service/> adresinden ulaşılabilmektedir.

yaygınlaşmasıyla mmWave destekli 5G şebekesinin 2020 yılının başlarında ikinci planda kalacak bir teknoloji olacağı ifade etmektedir.¹⁶

4. Gigabit Düzeyinde Genişbant Kullanımı

ABD kablo işletmecilerinden Mediacom Communications, hâlihazırda gigabit genişbant internet hizmetlerine abone olan 50.000'den fazla bireysel ve ticari müşteriye sahip olduğunu açıklamıştır. Mediacom, üç yıllık dönemi kapsayan ve 1 milyar dolarlık sermaye yatırımı içeren büyüme stratejisinin bir parçası olarak 2017 yılında gigabit bağlantısını sunmaya başlamıştır. İşletmeci 2017 yılının sonunda tüm ülke çapında gigabit internet hizmetini sunabilen ilk büyük ABD kablo şirketi olduğunu ifade etmektedir. Mediacom'un Operasyonlar Genel Müdür Yardımcısı yaptığı açıklamada, "Gigabit internetin pazarlarımızdaki artan popüleritesi, fiber zengini şebekemizin Amerika'da hizmet verdiğimiz küçük şehirler ve kasabalar için gerçek bir ekonomik ve sosyal lokomotif haline geldiğinin kanıtıdır." demiştir.

Mediacom'un, 30 Eylül 2019 itibarıyla 1,316 milyon genişbant abonesi bulunmaktadır. İşletmeci bu rakama göre ABD'deki en büyük beşinci kablo hizmet sağlayıcısıdır. Mediacom 22 eyalette faaliyet göstermekte olup diğer işletmecilerden farklı olarak Ortabatı ve Güneydoğu ABD'de yer alan daha küçük pazarlar için önde gelen gigabit genişbant sağlayıcısı olduğunu ifade etmektedir.¹⁷

¹⁶ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2019/11/08/t-mobile-us-to-launch-nationwide-600mhz-5g-network-on-6-december/> adresinden ulaşılabilir.

¹⁷ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2019/11/15/mediacom-notches-50000-gigabit-broadband-customers/> adresinden ulaşılabilir.



JAPONYA

SONY, NTT ve Intel'den 6G Ortaklığı

Nikkei Asian Review, Sony, NTT ve Intel'in 6G teknolojisinin geliştirilmesi konusunda birlikte çalışmayı planladıklarını açıklamıştır. Bu teknolojinin 2030 yılı civarında hizmete girmiş olacağı tahmin edilmektedir. Yatırımı gerçekleştiren girişimciler Çin firmaları da dahil olmak üzere, diğer büyük dünya oyuncularını bu girişime katılmaları için davet edeceklerini ve yeni, daha gelişmiş yarı iletkenler ve uzun pil ömrüne sahip akıllı telefonlar gibi ürünlerin uygulanmasına yönelik çalışmaları yürüteceklerini açıklamışlardır. Sony ve NTT önümüzdeki yıllarda şekillendirilmesi olası görünen 6G mikroçipler ve telekom standartları konusunda Intel ile ekip kurarak avantaj elde etmeyi amaçlamaktadır.¹⁸

¹⁸ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.commsupdate.com/articles/2019/11/01/sony-ntt-and-intel-plot-6g-partnership/> adresinden ulaşılabilir.

2. ULUSLARARASI KURULUŞLAR/BİRLİKLER



OECD

1. Yapay Zekanın Kamu Sektörüne Uyarlanması

“OECD Kamu Sektörü İnovasyon Gözlemevi” (OPSI) hükümet yetkililerinin yapay zekayı anlamalarına ve kamu sektörüne özgü hususlarda yön vermelerine yardımcı olmak için bir çalışma raporu yayımlamıştır. “Hello, World!” ilk yazılan bilgisayar programlarından biridir ve yayımlanan el kitabının da benzer şekilde, kamu görevlilerinin yapay zekayı keşfetmede ilk adımlarını atmalarını sağlamayı amaçladığı belirtilmektedir. Yapay zeka, birçok yönden kamu politikaları ve hizmetleri üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilecek bir araştırma ve teknoloji uygulama alanı olmaktadır. Önümüzdeki birkaç yıl içinde yapay zeka ile kamu görevlilerinin zamanının üçte birinin boşa çıkacağı ve rutin işler yerine katma değeri yüksek işlere geçmeleri de yine beklentiler arasındadır. Esasında hükümetler yapay zekayı daha iyi politikalar tasarlamak ve daha iyi kararlar vererek vatandaşları ve sakinleri ile iletişimi ve katılımı iyileştirmek ve kamu hizmetlerinin hızını ve kalitesini artırmak için kullanabilmektedir.¹⁹

2. Veri Erişiminin ve Paylaşımının Önem Kazanması

OECD, verilere erişimin ne ölçüde artırılmasının verilerin sosyal ve ekonomik değerini en üst düzeye çıkarabileceğini değerlendirmek için kapsamlı bir analiz gerçekleştirmiştir. Kasım 2019’da yayımladığı “Verilere Erişimin Artırılması ve Paylaşılması: Topluluklar Arasında Verilerin Yeniden Kullanımı için Risklerin ve Faydaların Uzlaştırılması” adlı raporda; Farklı ilgi alanlarını, veri erişimi ve paylaşımın faydalarının elde edilmesini sağlayacak şekilde dengelemek için en iyi uygulamalar tanımlanırken, ilişkili risklerin yönetilmesi ve sosyal olarak kabul edilebilir bir seviyeye indirilmesi öngörülmektedir.

¹⁹ Konu ile ilgili ayrıntılı bilgiye <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/726fd39d-en.pdf?expires=1576484146&id=id&accname=guest&checksum=820C0D19EDD2BF46863062F552B60082> adresinden ulaşılabilir.

Dijital dönüşüm ve veri odaklı yenilikler için verilerin artan önemi ile, erişim ve veri paylaşımı kritik hale gelmiştir. Kamu sektörü açısından bakıldığında, kamu hizmetlerinin sunumunu geliştirmek ve ortaya çıkan devletle ve halkla ilgili ihtiyaçları belirlemek için veri erişimi ve paylaşımına ihtiyaç duyulmaktadır. Bilimde, veri erişimi ve paylaşım, açık bilimi etkinleştirerek araştırmacılar için bir dizi fayda sağlamaktadır. Yapay zekanın artan kullanımı ile; Üretim, tarım ve inşaat gibi geleneksel olarak daha az veri yoğunluğu olan alanlarda bile verilere erişim ve veri paylaşımının önemi daha çok artacaktır.²⁰



BEREC

“Baltık Denizi Bölgesinde 5G İşbirliği” konulu 5G Teknoloji Forumu

BEREC Başkanı ve BEREC Başkan Yardımcısı 5G politika belirleyicileri, büyük sanayi kuruluşları başkanları ve Avrupa, ABD ve Asya'dan gelen iş liderleriyle 2. Baltık Deniz Bölgesi'nin 5G Teknik Forum, 27-29 Kasım 2019 tarihlerinde Letonya, Riga'da düzenlenmiştir²¹. Etkinlik, Avrupa'yı Gigabit toplumunun sosyal ve ekonomik faydalarından yararlanmaya hazır hale getirmeye odaklanan dünya çapında 5G etkinliklerinden biridir.

BEREC Başkanı ve BEREC Başkan Yardımcısı, 5G kurulumunun kaynaklanan zorlukları ve uluslararası fırsatları tartışmak amacıyla 2020 ve 5G için 5G gündeminin belirlenmesi konulu üst düzey bir yuvarlak masa tartışması sırasında BEREC'i temsil etmektedir. BEREC Başkanı, “yuvarlak masa tartışmaları, paydaşların BEREC'in ortak bir düzenleyici çerçevenin uygulanmasında tutarlılığı teşvik etmek için farklı ülkelerdeki kurucu düzenleyici kurumların deneyim ve uzmanlıklarından yararlanma yaklaşımını memnuniyetle karşıladığını” belirtmiştir. BEREC'in 5G alanındaki çalışmaları, 5G'nin

²⁰ Konu ile ilgili ayrıntılı bilgiye <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/276aaca8-en/index.html?itemId=/content/publication/276aaca8-en&mimeType=text/html> adresinden ulaşılabilir.

²¹ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye https://berec.europa.eu/eng/news_and_publications/whats_new/6312-berec-attends-5g-techritory-forum-on-5g-cooperation-in-baltic-sea-region adresinden ulaşılabilir.

düzenleme üzerindeki etkisi ve 5G ekosistemini sağlayan düzenlemenin rolü hakkındaki raporu ile 2020'de devam edecektir.

Yuvarlak masa tartışmalarının bir parçası olarak, BEREC Başkan Yardımcısı, küresel 5G kurulumları hakkında görüşünü bildirmiş ve Baltık Denizi Bölgesini Avrupa'da potansiyel bir ana 5G test alanı merkezi olarak göstermeyi amaçlayan girişimleri memnuniyetle karşılamıştır: "BEREC, Avrupa'daki 5G spektrum atamasının yönlerini belirleyen, teknolojik, ekonomik, yasal ve kullanıcı koruma perspektiflerini düzenleme tasarım ve uygulamasına entegre eden pazarda etkin bir liderlik geçmişine sahiptir. Sonuç olarak, BEREC tüm paydaşlar için 5G'de etkin liderliği teşvik etmek için iyi bir şekilde konumlanmıştır." Diğer tartışmalarda katılımcıların, telekom operatörleri ve BİT ekipmanı tedarikçilerinin 5G ve sınır ötesi sektörler arası işbirliği sorunları konusunda görüşleri de ifade edilmiştir.



ETSI

Yeni Güvenlik Standartları

Günümüz dijital dünyasında maliyet ve esneklikle birlikte güven ve gizlilik, birçok uygulama için güvenlik çözümlerinin anahtarıdır. Bu güvenlik zorluğunun üstesinden gelmek için, ETSI Teknik Komitesi Akıllı Kart Platformu eski nesil SIM kartlarını standart hale getiren Akıllı Güvenli Platform (SSP) adı verilen yepyeni bir güvenlik platformu üzerinde çalışmaktadır. ETSI komitesi, bu yeni güvenlik platformunu lanse eden ilk üç teknik spesifikasyonu (ETSI TS 103 666-1, ETSI TS 103 666-2 ve ETSI TS 103 713) oluşturmuştur²².

ETSI, 1980'lerin sonlarında ilk SIM kartı ve sonraki tüm SIM nesilleri için güvenli platform belirlemiştir. 5G ve IoT ile birlikte, bu alanda kanıtlanmış platformun ötesine geçmeye ve yeni pazar gereksinimlerini ele alacak ve tüm güvenlik duyarlı sanayi

²² Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.etsi.org/newsroom/press-releases/1680-2019-11-etsi-standardizes-new-secure-platform-to-address-iot-5g-and-security-sensitive-sectors> adresinden ulaşılabilir.

sektörleri için güvenli bir platform sağlayacak yenilikçi faktörleri ve özellikleri düşünme ihtiyacı gerekmiştir.



ENISA

Deniz Siber Güvenlik Çalıştayı

ENISA, 6 Kasım'da Lizbon'da AB limanlarının siber güvenliğini güçlendirmek amacıyla bir çalıştay düzenlemiştir. Çalıştay, Avrupa Deniz Güvenliği Ajansı (EMSA) ev sahipliğinde gerçekleşmiştir ve AB denizcilik sektöründen 60'ın üzerinde paydaşı bir araya getirmiştir. Çalıştayda, liman ekosistemine risk teşkil eden ana tehditler belirlenmiş ve onları etkileyebilecek anahtar siber saldırı senaryoları oluşturulmuştur²³.

Bu yaklaşım, limanların kendilerini siber saldırılardan daha iyi korumak için uygulayacakları güvenlik önlemlerinin belirlenmesini sağlamıştır. Tanımlanan ana önlemler, siber güvenlik için en iyi uygulamaları belirlemeyi amaçlamaktadır. Çalışma, liman ekosistemi dâhilindeki geniş topluluktaki diğer paydaşlar ve denizcilik politika yapımcıları için faydalı olacaktır.

²³ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://www.enisa.europa.eu/publications/port-cybersecurity-good-practices-for-cybersecurity-in-the-maritime-sector/>adresinden ulaşılabilir.



3. AB SAYISAL TEK PAZARI

1.Roaming(Dolaşım) Pazarının Gözden Geçirilmesine İlişkin Komisyon Raporu

Avrupa Komisyonu, 29 Kasım 2019'da, roaming pazarının ilk incelemesini içeren raporunu yayımlamıştır. Rapor Komisyon'un 15 Haziran 2017'de aldığı roaming ücretlerinin kaldırılması kararından, AB sınırları içerisinde seyahat eden kişilerin çok yarar gördüklerini gstermektedir²⁴.

15 Haziran 2017'den bu yana Avrupalılar cep telefonlarını AB'de seyahat ederken aramalar, SMS ve veriler için ekstra ücret ödemeden kullanabilmektedirler. Bu yaklaşım, Avrupa'daki işletmeler ve tüketiciler için Dijital Tek Pazar oluşturmanın somut bir faydası olmakla birlikte Komisyonunun en büyük başarılarından biridir. Komisyon'un roaming pazarını ilk kez tam olarak gözden geçirdiği rapora göre;

- Mobil verilerin kullanımı bir yıl öncesine kıyasla on kat artmıştır,
- Sesli arama süresi yaklaşık 3 katına çıkmıştır.

Toptan satış fiyatlarındaki keskin düşüş, toptan roaming fiyatlarındaki düşüşe neden olmuştur ve bu da dolaşım ücretlerinin hemen hemen tüm dolaşım sağlayıcıları için sürdürülebilir olmasını sağlamaktadır.

Dolaşım Yönetmeliği Haziran 2022'ye kadar yürürlüktedir. Rapor, dolaşım pazarındaki rekabet dinamiklerinin yakın gelecekte değişmeyeceği sonucuna varmaktadır. Bu, mevcut perakende ve toptan satış düzenlemelerinin hala gerekli olduğu anlamına gelmektedir. Roaming için mevcut kurallar, vatandaşların AB içinde hiçbir ek ücret ödemeden dolaşımdan yararlanabilmelerini sağlamak için önümüzdeki yıllarda uygulanmaya devam etmelidir.

²⁴ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/commission-report-review-roaming-market> adresinden ulaşılabilmektedir.

2.AB Yapay Zekâ ve Blockchain Yatırım Fonu

AB Yapay Zekâ ve Blockchain yatırım fonu, 2020'deki girişimlere 100 milyon euro yatırım yapacağını duyurmuştur²⁵. Avrupa, dünyanın önde gelen AI ve blockchain araştırma topluluğuna ev sahipliği yapmaktadır. Fonu tamamlamak için AB Üye Devletlerinden daha fazla mali destek alarak bir yatırım destek programı oluşturulacaktır. Amaç, özel sektör yatırımlarını, ulusal tanıtım bankalarını dâhil ederek teşvik etmek ve yeni girişimlerin Avrupa'da kalmasını sağlamaktır.

²⁵ Konuya ilişkin ayrıntılı bilgiye <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/eu-artificial-intelligence-and-blockchain-investment-fund-invest-100-million-euros-startups> adresinden ulaşılabilir.