

5G'ye olan ihtiyaç giderek artıyor!...

Artan veri boyutu nedeniyle dünyada yaklaşık 5 yıldır üzerinde durulan ve 2020'ye yönelik bir çalışma olan 5G'nin geliştirilmesi için, AB'nin yanı sıra Japonya, Güney Kore ve Çin'de ortak çalışmalar yürütülüyor. Türkiye'de ise kullanıcıların yüzde 58'i, 4G'yi 2015'te göreceklere inanıyor.

Fatma Ağaç

Toplum olarak telekomünikasyon alanında henüz tam olarak 3 nesil (generation-G) teknolojisini tanıyıp yaygınlaştıramamışken dünya, 4G ve 5G'den söz ediyor. Birçok ülkenin kullanmaya başladığı ancak ülkemizin henüz gündemine girmeyen 4G teknolojisinden şimdi de 5G gündemde. 3G teknolojisinden devamı olan 4G, cep telefonu ile internete bağlananlar ve video seyredenler için oldukça büyük bir avantaj sağlıyor. 4G'ye göre çok daha hızlı bir teknoloji olan 5G ile, dünya üzerinde birbirine bağlanmış durumdaki milyarlarca cihaz, sorunsuz idare edebilecek akıllı bir iletişim ağı haline gelecek. Telefon ve tabletler sadece bir iletişim aracı olmaktan çıkıp adeta portatif birer asistana dönüşecek. Hem kullanıcı sayısı hem de kullanıcı başına veri (data) kullanım oranı artacak. 5G teknolojisi kısa mesafe iletişim fırsatlarını ön plana çıkartırken, 2G, 3G ve 4G olmak üzere tüm nesil bantları da birbirlerine tamamlayıcı olarak kullanabilecek. 5G ile deprem, milli maçlar, milli kutlamalar gibi veri trafiğinin en çok arttığı dönemlerde oluşabilecek iletişim sıkıntısının da önüne geçilecek.

TBD BİLİŞİM Dergisi'nin Ekim 2014 sayısının "Gündem" konusu olarak 5G'yi belirledik. Küresel ölçekte 5 yıldır birçok şirket ve resmi kurum, 5G mobil hızlı iletişim çalışmaları sürdürüyor. Geçtiğimiz yıl 60 milyonu geçen 4G mobil iletişim abone sayısının 2020 yılına kadar hızla artması bekleniyor. Ancak söz konusu yıla gelindiğinde kullanıcıları 5G isimli çok daha yeni bir teknoloji bekliyor.

5G mobil sistemlerin temel hedefi, herkesin, her yerde her türlü bilgiye sınırsız erişimi ve her türlü veriyi paylaşabilmesi olarak ifade ediliyor. 5G sistemlerinin Uzun Vadeli Dönüşüm

5G

Gündem:
5. Nesil
teknoloji



CROWD'da çalışıyor. Avea, bu iki oluşuma Türkiye'den dahil edilen tek GSM operatörü olarak, 5G'nin gerçek ortamda test edilme sürecine yakından tanıklık edecek.

5G nedir?

4G teknolojisinin ardından çeşitli araştırmacılar, artan veri boyutlarından dolayı yeni bir sistemin daha gerekli olduğu kararına vardılar ve geliştirilecek olan bu beşinci nesil sisteme de 5G adını verdiler. 5.

kablosuz haberleşme sistemi olarak bilinen hizmet, 2020 yılına yönelik bir çalışma. 3G veri aktarım hızı saniyede 28 megabit, 4G'de bu hız 100 megabit, 5G'de ise bu hız gigabit seviyesinde. İlk haberleşme sisteminden bu yana istatistiklerden görülen o ki her 10 yılda bir yeni bir haberleşme sistemi geliştiriliyor. İsveç'in en büyük güvenlik ve iletişim şirketi olan Ericsson'un liderliğinde devam eden 5G sisteminin geliştirilmesi için, AB ülkelerinin yanı sıra Japonya, Güney Kore ve Çin ile ortak çalışmalar yürütüyor.

5G sisteminin geliştirilmesi sırasında ise çeşitli tartışmalar meydana geliyor ve bu tartışmalar genellikle 2 zıt görüş etrafında toplanıyor: 5G'ye ihtiyacımız şu anda yok diye düşünenler ve 4G'nin modası çoktan geçti ve 5G sistemi geliştirilmeli diye düşünenler. Ancak çeşitli araştırmalar gösteriyor ki önümüzdeki 5 yıl içinde 4G sistemi, artan ihtiyaçlar doğrultusunda yeterli olmayacak.

5G teknolojisi 2020'de geliyor

Küresel ölçekte 5 yıldır bir çok şirket ve resmi kurum 5G mobil hızlı iletişim çalışmaları sürdürüyor. 1G'nin tanıtıldığı 1981 yılından

sonra ortalama her on yılda bir mobil iletişim hızlandı. Buna göre ara bağlantı türleri hariç 2G, 1992'de; 3G, 2001'de ve 4G de 2012'de mobil dünyada yaygınlık kazanmaya başladı. Geçtiğimiz yıl 60 milyonu geçen 4G mobil iletişim abone sayısının 2020 yılına kadar hızla artması bekleniyor. Ancak söz konusu yıla gelindiğinde kullanıcıları çok daha yeni bir teknoloji bekliyor olacak; 5G. Güney Kore'de 2008 yılında başlayan 5G çalışmalarının da katkısıyla Samsung, 2 kilometrelik mesafede 28 Ghz spektrumunda 1 Gbps hıza ulaştığını açıkladı. 4G'nin 3G'ye göre teorik olarak 10 kat, 5G'nin de 4G'ye göre 10 kat hızlı olduğu düşünüldüğünde 5G'nin gelecekte çok daha yüksek hızlara çıkabileceği tahmin ediliyor.

Öte yandan bu hıza ulaşmak için aynı anda 60'tan fazla baz istasyonunun kullanılmış olması da ticari olarak kullanıma açılması öngörülen 2020 yılında, 5G'ye yönelik özgül soğurma oranı (Specific Absorption Rate-SAR) tartışmalarını yeniden alevlendireceği iddia ediliyor.

4G nedir?

Haberleşme teknolojilerinde 4G, dördüncü nesil kablosuz teknolojisi olarak karşımıza çıkıyor. Mobil elektronik haberleşme sistemindeki gelişmeler ve artan veri trafiği doğrultusunda ortaya çıkabilecek ihtiyaçları karşılamak için 4. Nesil (LTE) teknolojisi gündeme geliyor. Dördüncü neslin diğer telekomünikasyon standartları gibi hücresel bir ağ sistemi kullanması ve üçüncü nesilde ortaya çıkan kapsama alanı sorunu başta olmak üzere bazı sorunları çözmesi bekleniyor. 2G ve 3G teknolojilerinin devamı niteliğinde olan bu teknoloji, diğer GSM standartlarında olduğu gibi hücresel ağ sistemini kullanıyor. 3G teknolojisindeki kapsama alanı sorunlarını da bu dördüncü nesil teknolojinin çözmesi bekleniyor. 4G sistemi, 2G ve 3G'den daha

yüksek veri hızları temeline dayanır ve herhangi bir zamanda, herhangi bir yerde çoklu kitle iletişimi ile kullanıcılara hizmet verebilir.

4G uygulamasının 2015 yılında yürürlüğe gireceği söyleniyor. Tam oturmasıyla beraber 2016 yılında tüm Türkiye'de kullanılabilir hale geleceği belirtiliyor. 4G sistemi, IP tabanlı olarak hizmet sağlıyor ve bu hizmeti de IPv6 standartları çerçevesinde gerçekleştiriyor. Böylece çok sayıda kablosuz cihaz doğrudan adreslenebilir bir protokol kullanılarak birbirine bağlanabiliyor. 4G bağlamında, IPv6 daha dayanıklı, daha güvenli ve iletim kabiliyeti daha yüksek uygulamalar sağlıyor.

4G sisteminin şu anda mevcut olduğu ülkeler listesi ise şöyle: Afganistan, Afrika, Avustralya, Hollanda, Brezilya, Kanada, Fransa, Hindistan, Endonezya, İrlanda, İtalya, Kazakistan, Malta, Arabistan, Belçika, Yeni Zelanda, Pakistan, Filipinler, Polonya, Romanya, Rusya, Norveç, İsveç, İspanya, Güney Kore, İsviçre, İngiltere, Amerika.

Türkiye, 4G teknolojisini istiyor

2014 Ericsson ConsumerLab "Türkiye 3G Kullanıcı Eğilimleri ve Beklentileri Araştırması"na göre Türkiye'de mobil servislerin kullanımı bir hayli aktif. Akıllı telefon üzerinden sosyal ağ kullanımı, anlık mesajlaşma, mobil oyun ve uygulama indirme gibi servislerin kullanım sıklığında Türkiye; İngiltere, Amerika ve Almanya gibi ülkelere daha ileride.

İnternet tabanlı iletişim hizmetleri yükselişte. Gelenekselden vazgeçmeyen internet iletişim servisleri kullanıcıları, aynı zamanda her 10 mesajdan 4'ünü ve her 10 telefon görüşmesinden 3'ünü internet üzerinden yapıyor.

Türkiye'de 4G'ye olan ilgi giderek artıyor; kullanıcıların yüzde 58'i ise 2015'te 4G'yi Türkiye'de göreceğine inanıyor.

(Long Term Evolution- LTE) şebekeleri ile uyumlu çalışacağı belirtiliyor. Ulaştırma, Haberleşme ve İletişim Bakanı Lütfi Elvan, mobil elektronik haberleşme sistemindeki teknolojik gelişmeler ve artan veri trafiği sebebiyle ileride ortaya çıkabilecek ihtiyaçları karşılamak için 4. nesil mobil elektronik haberleşme teknolojisi olarak kabul edilen LTE teknolojisinin yetkilendirilmesi konusunda çalışmalara başladıklarını açıkladı. Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu'nun (BTK) yayımladığı "Elektronik Haberleşme Sektöründe Teknolojik Gelişmeler ve Eğilimler Raporu"na göre, genişbant ve hızın önemsendiği internetin geleceği olan "5'inci Nesil Mobil Haberleşme Sistemleri"ne ihtiyaç giderek artıyor.

Türk Telekom (TT), 5G teknolojileri geliştirmek üzere Avrupa ICT Endüstrisi ve Avrupa Komisyonu ortaklığı ile kurulan 5G-PPP Organizasyonu'nda üye konumunda bulunuyor. Türk Telekom Grubu'nun mobil iletişim şirketi Avea'nın CEO'su Erkan Akdemir, 4G'ye hazır olduklarını belirtti. Avea, iki yıldır Avrupa Çerçeve Programları kapsamında iki ayrı projede çalışıyor. Avrupa Birliği (AB) tarafından yürütülen MOTO Projesi ile Avrupa için 5G'nin yol haritasını çizen konsorsiyuma giren Avea, bir süredir de 5G projesi olan

5G

Gündem:
5. Nesil
teknoloji

