

GSM ve Mobil Teknolojilerin Tarihçesi, Gelişimi ve Paradigma Değişimi

GSM Teknolojisi Nedir

GSM (Global System for Mobile Communications), cep telefonlarında kullanılan bir iletişim protokolüdür.

GSM Teknolojisinin Tarihçesi

1972 yılında Bell Laboratuvarları'nda mobil iletişimi gerçekleştirmek amacıyla hücreli sistem kurma fikri ortaya atıldı. O günden bu yana pek çok haberleşme şirketi ve kurumlar bu fikri benimsedi. Bunun üzerine pek çok şirket analog iletişim sistemlerini bu prensibi göz önünde bulundurarak geliştirdi. 1982 tarihinde **CEPT (Conference of European Post and Telecommunications Administration)** toplantısında yeni nesil hücreli sistemi geliştirilmesi kararlaştırıldı. Bu karardan 5 yıl sonra, 1987'de, 13 Avrupa ülkesinden 15 temsilci, Avrupa'da ortak bir cep telefonu sistemi geliştirmek ve uygulamak için Kopenhag'da bir mutabakat zaptı imzaladı ve GSM'i zorunlu bir standart haline getirmek için AB kuralları kabul edildi.

23 Şubat 1994'de Türkiye GSM teknolojisiyle tanıştı. Turkcell şirketi ilk kez Ankara, İstanbul ve İzmir'deki abonelerine hizmet vermeye başladı. Mayıs 1994'te Telsim faaliyete geçti. 2000 senesinde Aria ile ilk 1800 MHz frekansında çalışan şebeke Türkiye'de faaliyete geçti. Bunu bir yıl sonra Aycell izledi.

1997 yılında ise tüm dünya çapında 100'den fazla ülkede standart olarak kullanılmıştır. Yalnızca 2005 yılına erişildiğinde GSM kullanan abonelerin sayısı Asya'dan Avrupa'ya 200'ün üzerinde ülkede 1.6 milyar kişiye ulaşmayı başarmıştır.

Mobil Teknolojisinin Tarihçesi ve Gelişimi

1980'li yıllarda 1G (Birinci jenerasyon kablosuz hücreli iletişim) tanıtıldı ve kullanılmaya başlandı. Daha sonra 1991 tarihinde 2G teknolojisiyle telefonlar ile kısa mesaj servisi (SMS) ve Multimedya mesaj servisi (MMS) özellikleri kullanılarak mesajların telefonlar arasında gönderilmesi geliştirildi. 1998 yılında görüntülü arama ve internet erişimini desteklemek için daha hızlı veri aktarım hızları sağlamak amacıyla 3G tanıtıldı. Son olarak günümüzde de kullanılan ve 3G teknolojisinden yaklaşık 10 kat hızlı veri aktarımı yapabildiğimiz 4G teknolojisi ortaya çıktı. 4G mobil ağlardaki en önemli özelliklerden biri, yüksek hızlı paket iletimlerinin hâkimiyeti veya kanallardaki trafik yoğunluğudur.

Ülkemizde 4.5G diğer adıyla 4G LTE (fourth-generation long term evolution) kullanılıyor. LTE ilk olarak 2004 yılında Japonya'daki NTT Docomo tarafından önerildi ve standart ile ilgili çalışmalar 2005'te resmen başladı.

LTE, 4G'nin bir türü ve günümüzde en iyi performansı/hızı sağlayan teknoloji. 3G'den 10 kat hızlı olan ve sinyal gücüne ve ağ yüküne bağlı olarak hizmet veren LTE, yeri geldiğinde evinizde ki internetten

daha hızlı bir deneyim yaşatabilir. 4G ile LTE arasındaki en önemli farklardan birisi 4G 100 mbps internet hızına kadar desteklenirken LTE 450 mbps hıza kadar destek verebiliyor. Türkiye’de 4.5G ismiyle tanıtılan teknoloji aslında tam olarak LTE’yi karşılamıyor, aslında ihale 4,5G yani 4G ve muhtemel 5G frekanslarının satıldığı bir ihale oldu ve ortaya ikisi harmanlanıp bir paket haline getirilerek 4.5G diye bir isim konuldu. Türkiye’de ortalama 16 mbps internet hızına erişildiğini düşündüğümüzde bu hızlara konum itibarıyla erişebilirsek bile sahip olduğumuz mobil cihazında LTE ile uyumlu olması gerekiyor. LTE teknolojisi hala çok fazla ülkede kullanılmıyor çünkü LTE’nin asıl amacı 5G’ye geçmek için bir köprü oluşturmak.

Son senelerde 5G teknolojisi için çalışmalara başlandığını biliyoruz hatta Güney Kore’de 5G teknolojisine çoktan geçilmiş ve Amerika Birleşik Devletleri’nde bir GSM firması olan Verizon’un CEO’sunun aktardığı bilgilere göre Verizon bir süredir 5G için çalışmalar yapıyormuş ve yakında tamamen 5G teknolojisine geçilecek.

Ülkemizde de 5G teknolojisine geçmek için bazı adımlar atıldığı haberleri çıkıyor. 5G teknolojisi 4G ve öncesinde kullanılan teknolojilerden daha farklı bir altyapıya sahip olacak. 5G, bantgenişiği açısından son aşama olarak kabul edilen, doğrudan uydu çıkışı yapabilecek (şu anki cep telefonları GPS üzerinden konumlama yapabilmektedir), dünya çapında coğrafi ve fiziki koşullardan bağımsız olarak ses dışında veri transferi yapabilecek. 5G ile günümüzde kullanılan devasa vericilere de gerek kalmayacak evlerde kullanılan modemlerin boyutlarında vericiler ile çok rahat bir şekilde kablosuz ve çok hızlı bağlantılar (1000 mbps) sağlanabilecek.

Tahminlere göre 2020’li yılların başında 5G teknolojisi dünyada aktif olarak kullanılmaya başlanacak. Yani daha eski teknolojilerdeki ortamın yarattığı bağlantı sorunu 5G’de ortadan kalkıyor diyebiliriz. Şuan kullandığımız mobil cihazlar da 5G’nin gelmesiyle hantal kalacak bu sebepten dolayı Samsung, Huawei gibi global pazarda satış yapan telefon üreticileri de 5G uyumlu telefonlar için çalışıyorlar, hatta 20.02.2019 tarihinde Samsung’un lansmanını yaptığı S10 serisi akıllı telefonlar tanıtıldı ve özellikle 5G için Verizon gibi büyük GSM operatörleriyle çalıştıklarını vurguladılar. 5G’nin hayatımıza girmesiyle ‘e-sosyallik’ durumu da giderek artacaktır.

5G teknolojisinin gelmesiyle beraber, yıllardır konuşulan ve ekosistemi oluşturulmaya başlanan Internet of Things, yani Nesnelerin İnterneti teknolojisinde de büyük bir atılım yaşanacak. 5G, internete bağlı tüm cihazların birbiri ile konuşabilmesini sağlayacak olan altyapının kilometre taşı niteliği taşıyor. Öte yandan otonomlar için de kapılar açılmış olacak. Bunların yanında 5G, oyunları internet üzerinden stream ederek oynayabilmemizi ve böylece artık internet bağlantı kalitesi ve hızının donanımdan çok daha önemli olacak