

GELECEK, GELİYOR, GELDİ DERKEN...

NEDİR BU 3G DEDİKLERİ?



Üçüncü nesil mobil cihazlar denildiğinde sadece cep telefonları değil, farklı amaçlar için özelleşmiş terminaller de aklı geliyor.

Spot: Mobil cihazlar üzerinden hızlı İnternet erişimi sağlamaya yönelik üçüncü nesil (3G) mobil iletişim teknolojileri dünya çapında hızla yayılıyor. Kasım 2004 itibarıyla üçüncü nesil bağlantı servislerinin sunulduğu operatör sayısı 113'e, bu hizmetlerden faydalanan kullanıcıların sayısı 140 milyona ulaştı. Peki ama nedir bu 3G ve hayatımızı nasıl etkileyecek?

Hayat etrafımızdan hızla akıp giderken, sürekli bilginin peşinde koştuğumuz ve kesintisiz iletişimden bir türlü vazgeçemediğimiz bir dünyada yaşıyoruz. Çoğumuz sabahları İnternet

üzerindeki gazete başlıklarına şöyle bir bakmadan güne başlayamıyor, satın alacağımız CD'lerden parça örneklerini İnternet üzerinden dinleyip karar veriyor, merak ettiğimiz soruların cevaplarını İnternet üzerinde arıyor, hatta dostlarımız ve iş arkadaşlarımızla iletişimimizi İnternet üzerinden sağlıyoruz. Bu sırada dikkatimiz sık sık bir çağrı veya mesaj gelir diyerek yanımızdan ayırmadığımız cep telefonlarımızın üzerine odaklanıyor. İnternet üzerinden alabileceğimiz bilgi ve servislerin çeşitliliğinin sürekli artmasına paralel olarak, cebimizdeki mobil cihazların yetenekleri de günden güne çoğalıyor. Bugün semtinizin ana cad-

desini şöyle bir turladığımızda üzerinde Java uygulamalarını çalıştırabilen, GPRS bağlantı yeteneğine sahip, e-posta gönderip alabilen yüksek çözünürlüklü renkli ekranlı bir cihazı cebinize koyup dönebiliyorsunuz.

Bu teknolojilerin her ikisinin de kullanıcılarına çok cazip gelmesinin arkasında kullanıcılarına sağladıkları kolaylıklar yatıyor: İnternet sayesinde her tür bilgi ve servise oturduğunuz yerden dahi kalkmadan ulaşabilme imkanınız var; diğer yandan cep telefonunuz sayesinde sürekli hareket halinde olsanız bile kesintisiz iletişimin olanaklarından faydalanmanıza zemin hazırlıyor. Doğal olarak iş yaşamını ve

günlük hayatı kolaylaştırmaya yönelik bu iki teknolojinin bir araya gelmesi, hareket özgürlüğünüzü kısıtlamadan İnternet tarafından size sunulabilecek her tür bilgi ve servise kolay yoldan ulaşabilmek anlamına geliyor.

Ancak İnternet üzerinden sunulan bilgi ve servislerin çeşitliliğinin hızla artması ve mobil cihazların buna paralel olarak kazandıkları yeni özellikler, yüksek bağlantı hızlarına sahip olmayı şart koşuyor. İşte üçüncü nesil mobil iletişim teknolojilerinin ortaya çıkış amacı da bu boşluğu gerektiği şekilde doldurabilmek. Diğer bir deyimle, mobil kullanıcılara yüksek hızlı ve kesintisiz bağlantı olanakları sunabilmek.

Neler Getiriyor?

En basit anlatımla üçüncü nesil (3G), İnternet protokolü (IP) üzerinden hizmet veren servislerle hızlı mobil iletişim imkanı sunabilmeyi hedefleyen teknolojik standartlara verilen genel bir isim. Üçüncü neslin genel hedeflerini veri ve ses iletişimi için geniş bant bağlantı desteği sunarak çeşitliliği artan uygulamaların bant genişliği ihtiyacını karşılamak oluşturuyor. Üstelik her ne kadar şu anda üçüncü nesle destek vermekte olan operatörler bu hız vaatlerini pek yerine getiremiyor olsalar da, hedeflenen hızlar bir hayli yüksek. 3G teknolojilerinin bant genişliği sınırları yüksek hızda hareket halindeyken 144Kbps (18K/saniye), düşük hızda hareket halindeyken 384Kbps (48K/saniye) ve sabit konumdayken 2Mbps (256K/saniye) olarak hedefleniyor. Nereye giderseniz gidin peşinizden koşmaya hazır bir bağlantı için gerçekten harika rakamlar.

Sağlanan bu geniş bağlantı kapasitesi, altından ancak geniş bant bağlantıların kalkabileceği birçok uygulamayı da bir anda mümkün hale getiriyor. Üçüncü nesil teknolojilerinin genel kullanımda en ön plana çıkan ve en çok ilgi gören

özelliklerinin başında görüntülü iletişim geliyor. Kameralı cep telefonları sayesinde görüşmekte olduğunuz kişiyi aynı anda telefonunuzun ekranında görebilmek ve kendi görüntünüzü de anında karşı tarafa iletebilmek, 3G iletişimin üzerinde durduğu kilit uygulamalar arasında.

Tabii kesintisiz geniş bant bağlantı yeteneğine sahip olmanın getirebileceği faydalar, sesle birlikte görüntü aktarımını mümkün hale getirebilmenin de ötesinde kullanım alanlarına sahip. Örneğin İnternet üzerindeki akışkan ses ve görüntü kaynaklarının cep telefonuna aktarılmasıyla, mobil cihazlarınızın ekranında film seyretmek veya televizyon yayınlarını takip etmek mümkün hale geliyor. Aslında bu uygulamalar 2.5G adı verilen ve bir nevi ara geçiş adımı olarak nitelendirilen GPRS teknolojisiyle de pekala mümkündü. Ancak üçüncü nesille veri iletim hızında yaşanan artış, içeriğin kalitesini artırırken içeriğe ulaşmak için beklemeniz gereken süreyi de azaltıyor. Örneğin cep telefonunuza satın aldığınız 5 dakikalık bir MP3 parçasını yükleyerek dinlemek istediğinizi varsayalım. Tam kapasiteyle çalışan bir üçüncü nesil altyapısı üzerinde sokakta yürürken bu parçanın cebinize gelmesi için beklemeniz gereken süre yaklaşık 2 dakika. Yani siz daha parçanın yarısını bile dinlemeden parçanın tamamı cebinize inmiş oluyor. Hatta bazı istasyonuna yakın bir yerlerde oturup beklemeyi planlıyorsanız bu süre 20 saniyenin altına iniyor.

Görüntülü iletişim, yüksek kaliteli müzik ve video oynatabilme, anında mesajlaşma, uygulama paylaşımı gibi servislerin yanında üçüncü nesil teknolojilerinin önünü açtığı bir diğer konu da Asisted GPS veya A-GPS adı verilen yönlendirici pozisyon

Videokonferans uygulamaları üçüncü nesil mobil iletişimin temel amaçlarından birini oluşturuyor.



Üçüncü nesil veri iletişimini destekleyen mobil cihazlar, bu özelliğin getireceği faydalardan olabildiğince faydalananak biçimde tasarlanıyorlar.

konumlandırma uygulamaları. Hızla yayılan bu uygulamalar sayesinde, cep telefonlarına eklenen GPS özelliği ve bazı istasyonlarının konumlandırılabilir yeteneklerinin bir araya gelmesiyle mobil cihazınızla bağlantı kuracağınız servisler sizi ihtiyaçlarınız doğrultusunda kolayca yönlendirebiliyorlar. Örneğin o anda bulunduğunuz konuma en yakın pastane, eczane, sinema, alışveriş merkezi veya otobüs durağının konumu, cep telefonunuzun ekranına beliren bölge haritasına işaretleniyor. Ardından sizin mevcut konumunuz belirlenerek gitmek istediğiniz yere ulaşmak için izlemeniz gereken güzergah yön işaretleri yardımıyla size gösteriliyor. Benzer servisler, sizinle ortak servisleri kullanan arkadaşlarınızın o anda hangi konumda olduklarını belirleme ve size yakın konumda olanlarla iletişime geçerek buluşma imkanı da sunuyor.

Tabii üçüncü nesille gelen hızlı bağlantı imkanlarının sadece mobil cihazlar tarafından kullanılabilmesi gibi bir kısıtlama da yok. 3G bağlantı servisleri, mobil uygulamalar dizüstü bilgisayarlar ve benzeri taşınabilir cihazlara kapsama alanı içindeki her konumdan yüksek hızlı geniş bant İnternet bağlantısı sunmak için de kullanılabilirler. Böylece bulunduğunuz konum ne olursa olsun uzaktan şirket ağına bağ-



lanmak, uygulamaları uzaktan idare etmek, dosya transferi yapmak, yüklü e-posta mesajları alıp göndermek, film seyredip müzik dinlemek, kısacası geniş bant İnternet bağlantısının sağlabileceği tüm olanaklardan faydalanabilmek mümkün olabiliyor.

Cep telefonu üreticileri de üçüncü nesil standartlarına uygun olarak sürekli güncelledikleri ürün çeşitleriyle kullanıcıların ilgisini bu yöne çekmeye çalışıyorlar. Günümüzde üçüncü nesil standartlara uyumlu olarak üretilen cihazların sayısı 600'ü geçmiş durumda ve her geçen gün bu sayı hızla artıyor.

Bir Adım Ötesi: Dördüncü Nesil

Üçüncü nesil mobil iletişim teknolojileriyle ülkemizde henüz tanışabilmiş değiliz; açıkçası mevcut operatörleri arayarak bu konunun geleceğiyle ilgili net bir bilgi almaya yönelik çabalarım da maalesef sonuç vermedi. Diğer yandan üçüncü nesil teknolojiler, özellikle Japonya ve Kore öncülüğünde 2000 yılından beri dünya çapında hızla yayılmaya devam ediyorlar. Ancak bu hızlı yayılmaya rağmen halen üçüncü nesil hızlı iletişim teknolojilerinin vaat ettiği yüksek hızları kullanıcılarına sunabilen servislerin sayısı henüz bir elin

parmaklarını geçebilmiş



Bulunduğunuz konumu tespit ederek sizi ihtiyacınıza uygun biçimde yönlendirebilen Assisted GPS teknolojisi, üçüncü neslin popüler uygulamaları arasında.

de -
gil. Bunda kullanıcı alışkanlıklarının ve üçüncü nesil servislerine yönelik kullanıcı ihtiyaçlarının henüz tam olarak oluşmamış olmasının yanında, bu standartlara uygun olarak üretilen mobil cihazların getirdiği kısıtlamaların da etkisi var.

Bununla birlikte mobil cihazların ve buna bağlı servislerin dünya çapında görülmemiş bir hızla yaygınlaşması, üçüncü nesli dördüncü nesle taşıyacak olan çalışmalara hız kazandırıyor. Örneğin Japonya'da 2001 yılında UMTS sistemini ilk kez uygulamaya sokan servis sağlayıcı olan NTT DoCoMo, 4G olarak isimlendirilen dördüncü nesil teknolojilerini uygulamaya koyma hedefini 2010 yılından 2006 yılına kaydırıldığını açıkladı. Peki dördüncü nesil bize ne getirecek? Açıkçası dördüncü nesil ortaya çıkmadan ne gibi sonuçla-

ra yol açacağını söylemek güç; yine de dördüncü nesil standartlarıyla hedeflenen veri aktarım hızının 20Mbps olduğunu söylersem sanırım hayal gücünüzü ne kadar zorlamanız gerektiği konusunda da bir fikir vermiş olurum. Bugün Türk Telekom tarafından yayın olarak sunulan ADSL tarifelerinde bireysel olarak satın alabileceğiniz en yüksek bağlantı hızının 2Mbps olduğunu düşünürseniz, telaffuz edilen rakamlar gerçekten inanılmaz. Tabii diğer yandan her ne kadar dördüncü nesil servislerin 2006 yılından itibaren kullanıma açılacağı öngörülse de, onun da yaygınlaşabilmesi ve tam kapasite hızla kullanımının mümkün olabilmesi için en az üç-beş yıl daha beklemek gerekeceği ortada. Biz henüz tabamızdakini bitirmeye çalışırken tencerede daha güzel bir şeylerin pişiyor olduğunu bilmek de fena olmasa gerek.

Levent Daşkiran

Kaynaklar:
<http://www.3gtoday.com>
<http://www.3gnewsroom.com>
<http://www.3g.co.uk>
<http://whatis.techtarget.com>

Mini Terimler Sözlüğü

3G (Üçüncü Nesil): Mobil veri iletişimde saniyede 144Kbps ile 2Mbps arası veri aktarım hızına ulaşmayı hedefleyen standartlar topluluğu. 50 ülkede 100'ün üzerinde operatör tarafından halihazırda destekleniyor.

4G (Dördüncü Nesil): Üçüncü nesil iletişimin bir sonrası için düşünülen adım. 4G ile mobil iletişim hızının 20Mbps olacağı öngörülmüyor.

2.5G: İkinci nesil olarak nitelendirilen GSM ile üçüncü nesil arasındaki geçiş ifade eden mobil veri iletişim standardı. Hızı üçüncü nesilden düşük olmakla birlikte 3G ile benzer prensiplere ve sürekli bağlantı avantajına sahip, genellikle de GPRS'i ifade ediyor.

GPRS (General Packet Radio Service-Genel Paket Radyo Servisi): Saniyede 56-114Kbps a-

rası veri aktarım hızlarına ulaşmayı amaçlayan, sürekli bağlantı olanağına sahip ve bağlı kalan süre yerine gönderilip alınan veri üzerinden ücretlendirilebilen mobil veri iletişim standardı.

W-CDMA (Wideband Code-Division Multiple Access-Genişbant Kod Bölümlü Çoklu Erişim): CDMA üzerinden hareketle standartları ITU (Telecommunication Standardization Sector of the International Telecommunications Union) tarafından belirlenen ve resmi olarak IMT-2000 direct spread adıyla bilinen üçüncü nesil veri iletişim altyapısı.

UMTS (Universal Mobile Telecommunications System-Evrensel Mobil Telekomünikasyon Sistemi): Standartları ETSI (European Telecommunications Standards Institute-Avrupa Telekomünikasyon Standartları Enstitüsü) tarafından belirlenen ve Avrupa'da tercih edilen üçüncü nesil altyapısı.

EDGE (Enhanced Data GSM Environment-Geliştirilmiş Veri GSM Ortamı): GSM (Global System for Mobile) kablosuz veri servislerini 384Kbps hızına çıkarabilmek için geliştirilmiş bir standart. EDGE standardı mevcut GSM standardını temel alır ve benzer prensipleri paylaşır. Bazı kaynaklar EDGE standardını 3G'den öte 2.5G noktasına daha yakın olarak tanımlarlar.

Kbps, Mbps (Kilobit per second, Megabit per second): İki nokta arasındaki iletişimin hızını tanımlamak için kullanılan ve saniyede geçen veri miktarını bit olarak ifade eden birimler. Kilobyte ve megabyte birimleriyle çok sık karıştırılırlar. 8 bit 1 byte değerine eşit olduğundan dolayı, kilobit ve megabit gibi değerleri kilobyte ve megabyte gibi değerlere çevirebilmek için 8'e bölmek gerekir. Örneğin 384 kilobit hızında bir bağlantı, saniyede 48 kilobyte veri akışına denk gelir.