

## WiMAX

### Mehmet Ali KARAGÖL / İTÜ'BİDB 2009

#### WiMAX Nedir?

Günümüzde kullanılan kablosuz internet teknolojisi, diğer adıyla Wi-Fi, 30m – 100m arasında bir mesafede ve maksimum olarak 54 Mbit'lik bir bant genişliği sağlamaktadır (tabi ki yeni standartlaşmış, çok fazla yaygın olmayan ve MIMO – multiple-input ve multiple-output ile teoride 300Mbit'lik bağlantı hızı sağlayan 802.11n hariç ☺) . WiMAX teknolojisi ise sabit istasyonlar için 50 km, mobil istasyonlar için ise 15 km çapında bir alanda etkili olup sağladığı kablosuz bağlantı hızı yine teoride 70 Mbit'e kadar çıkabilmektedir. WiMAX başlangıçta görüş açısı gerektiren (Line of Sight) bir frekans aralığında, 10Ghz – 66Ghz arasında, hizmet vermek amacıyla tasarlanmıştır. Daha sonraları ise bu frekans aralığına 2Ghz – 11Ghz frekans aralığı da eklenmiştir ve görüş açısı gerektirmeyen bağlantıların (None Line of Sight) da yapılabilmesine olanak sağlanmıştır ☺

WiMAX, Wi-Fi ve Ethernet teknolojilerinin üçünün de aynı LLC (Logical Link Layer) katmanını kullanması, hem WAN hem de LAN bağlantılarının WiMAX üzerinden köprülenebilmesini, yani WiMAX bağlantı hattı üzerinden geçirilebilmesini sağlıyor. Wi-Fi ile WiMAX arasındaki belli başlı farklar ise şöyle: Wi-Fi 'da kullanıcılar herhangi bir erişim noktasına aynı anda hatta birbirlerinden daha önce istek göndermek için yarışıyorlar, gelen istekler belirli bir kural yerine rastgele sıralandığı için uzaktaki kullanıcılar mevcut bir bağlantı olmadığını düşünüp tekrar tekrar bağlantıyı sonlandırıp yeniden bağlanmaya çalışıyorlar. WiMAX'te durum bundan farklı ☺ Burada, istek gönderilen kullanıcılar uzaklıklarına göre değerlendirilip, buna göre her kullanıcıya belirli bir zaman için erişim hakkı verilir. Böylece hem tüm kullanıcıların eşit şekilde bu hizmetten faydalanması sağlanmış olur hem de toplam bant genişliği çok daha verimli bir şekilde kullanılmış olur.

#### Neden WiMAX??

WiMAX hayatımıza girdiği zaman Wi-Fi artık bizim için bir hiç olacak anlamına gelmiyor. Çünkü yukarıda da bahsettiğim gibi bu iki teknoloji birlikte bir uyum içinde çalışabilmekteler ☺ WiMAX'ın bize ne katacağına gelirse; şu anki teknolojilerle yapılması mümkün olmayan birçok şeyi bize sağlayacak. Örnek olarak, bir yolculuk esnasında multiplayer olarak 3 boyutlu bir oyunu oynama imkanımız olacak, ya da dışarıda bir yerde çok kaliteli bir video konferans bile yapabileceğiz. Bunların dışında, gitmek istediğiniz bir yeri ya da ihtiyacınız olan bir şeyi gerçek zamanlı olarak bulmamıza, iş hayatında yolda kaybedilen sürelerin de sifıra indirilmesine olanak sağlayacak. Anlaşılan WiMAX günlük yaşamdaki pek çok şeyi değiştirecek, ancak önce yaygınlaşması lazım.

WiMAX bu kadar faydalı peki niye hala kullanımda değil?

WiMAX için Intel 'in ciddi anlamda çalışmaları ve yatırımları var. Laptoplar için bu teknolojiyi kaldırabilecek işlemcileri ve wireless kart'ları çoktan üretmeye başladılar bile. Ancak Intel'den başka bu konu üzerine pek çabası olan şirket yok bildiğim kadarıyla. Buna rağmen şu anda dünya üzerinde toplam 100'ün üzerinde WiMAX teknolojisini de sağlayan servis sağlayıcı olduğu tahmin ediliyor. Çığır açacak böyle bir teknoloji için büyük şirketler niye hala adım atmıyorlar bilinmez, ama bu adımlar atıldığı zaman günlük yaşamda köklü değişiklikler bizi bekliyor olacak gibi görünüyor ☺