

İhmal Edilen İlk Yerli Baz İstasyonu: ULAK

5N'YE GİDERKEN NEREDEYİZ?

Fusun Nebil
turk-internet.com Kurucusu

Nisan başında Türkiye’de 4.5N (Nesil=G-Generation) başlatıldı. Başlatıldı da ne oldu? Hızlarımız ne kadar arttı? Bir başka konu, ULAK neden bir yana itiliyor? O zaman neden geliştirildi? Başka bir soru...

Bu arada neden 4.5N dediğimi soranlar olacaktır; bu da ayrı bir komedi. Hayır, Cumhurbaşkanı’nın 5N demesini örtmeye yönelik olarak söylenmesinden de bağımsız bir komedi. Geçen yıl İstanbul’daki bir konferansa katılan Georgia Tech Üniversitesi’nden İlhan Fuat Akyıldız’a bakarsak; şu anda kullanılan 4N bile değil, 3.9N.^{i,ii} [1][2] Ancak üretici firmalar pazarlama açısından, bunları N’lerle ve ileriye doğru adlandırıyor. Dolayısıyla şimdilerde Huawei sadece ülkemizde değil, 2-3 ülkede daha 4.5N altyapı kurduğunu anons ediyor. Bu nedenle jargon 4.5N’ye oturdu bile.

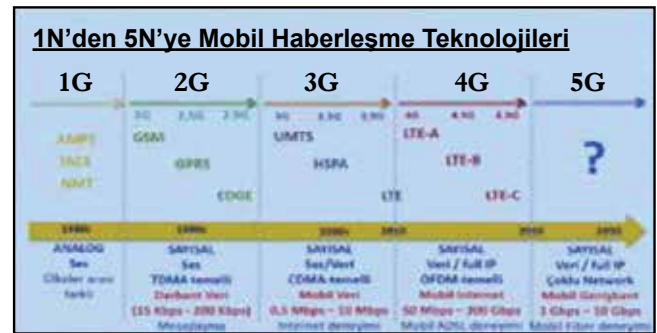
Bilim diliyle söylersek de, kullandığımız altyapı LTE Advance diye adlandırılıyor. Bunu daha iyi anlayalım diye Tablo 1 ve Şema 1 üzerinden şu “N”leri bir daha hatırlayalım.

Tablo 1: Gezgin İletişim Teknolojilerindeki İlerleme Aşamaları

1N	Analog	1974’de keşfedildiyse de, ilk 1981’de Motorola tarafından hayata geçirildi
2N	Dijital, Ses	Türkiye bu safhada ve gecikmesiz giriş yaptı
2.5N	Veri Eklendi (GPRS)	Operatörlere ve rekabete bağlıydı
2.75N	Daha Hızlı Veri (EDGE)	Operatörlere ve rekabete bağlıydı
3N	Dijital ve Paketli veri Aktarımı (WCDMA, EvDO)	
3.5N	Daha Hızlı Veri (HSPA)	Türkiye gecikmeli girdi. İlk 3N şebeke kurulmasından 9 yıl sonra geçiş yaptık
4N	Kablosuz ve daha hızlı geniş bant (LTE)	
4.5N	Daha hızlı geniş bant (LTE-A)	Türkiye gecikmeli girdi. İlk 4N şebeke kurulmasından 8 yıl sonra geçiş yaptık
5N	Henüz standartları oluşmadı	

5N için yukarıda dediğimiz gibi henüz konsensus sağlanmış durumda değil. Çünkü bu teknoloji için çalışmalar yapan Avrupa Komisyonu 5N Kamu-Özel Ortaklığı Birliği

(5GPPP) Temmuz 2015’de daha yeni faaliyete başladı. 5N için söylenenler şudur; nesnelerin İnterneti (IoT) ya da otonom araçların kullanımının sağlanması için kesintisiz ve sürekliliği yüksek bağlantı, aynı anda çoklu bağlantı, büyük hız.



Şema 1: Gezgin Haberleşme Teknolojileri

Türkiye’nin bu yeni hızlara geçişten daha önemli problemi, bırakın yeni teknolojileri destekleyecek hızları, eski teknolojilerinin gerektirdiği hızları bile sağlayacak altyapının olmayışdır.

Gecikmeler, Bilişimsizlik Maliyeti ve Altyapı Yatırımlarının Yapılmaması

Bu arada bu tablodaki 8 yıl ya da 9 yıl gecikmeleri, devlet yetkilileri genellikle “Bekledik, bekledik, en son teknolojiyi aldık” filan diye örtmeye çalışıyorlar, ama biz bilişimcilerin bir tanımı da “bilişimsizlik maliyeti”dir. Yani acaba 8 ya da 9 yıllık beklentiler bize neleri kaybettiriyor? Bugün dünyada; ticaret, sağlık, eğitim, güvenlik ile ilgili tüm konular gezgin İnternet’in üzerine geçiyor. Ekonomimizin AKP hükümetlerinin koyduğu hedef olan 10’unculuğa yükselmesi yerine 17’ncilikten 19’unculuğa gerilemesinin nedenlerini araştırdınız mı? Belki de bulacağınız başlıca nedenlerden birisi budur; yani “telekom altyapısının gecikmeli ve duraklamalı” yapılmasıdır. Aynen matbaadaki gecikme gibi.

ⁱ [1] 4G – 5G İstanbul’da Konuşuldu

ⁱⁱ İlhan Fuat Akyıldız

Ama Türkiye'nin bu yeni hızlara geçişten daha önemli problemi, bırakın yeni teknolojileri destekleyecek hızları, eski teknolojilerinin gerektirdiği hızları bile sağlayacak altyapının olmayışdır.

Bunun nedeni ise, bana göre Türk Telekom özelleştirilmesindeki çarpıklık+telekom sektörünün serbestleşmesinin önüne konulan engeller ve BTK'dır.

Türk Telekom 1980'li yıllarda yükselişe geçmiş, 1990'larda siyasetin gölgesi altında kalarak duraklama dönemine girmiş, 2000 sonrasında ise geriliyor. Üstelik bütün sektörü de kendisiyle birlikte sürüklüyor.

Ülkemizin 175 yıldır kurulan haberleşme altyapısının değeri tam bilinmiyor ama 80-150 milyar TL aralığında olabileceği sanılıyor. Oysa bildiğiniz gibi yüzde 55'i, 6.65 milyar dolara satıldı. Ama bu satılan sadece şirketin kendisiydi, altyapı değildi. Bu nedenle Türk Telekom özelleştirmesi 2026'ya kadar geçerli bir "İmtiyaz Sözleşmesi" ile yapıldı. Türk Telekom'a bu sözleşme ile verilen imtiyaz 2026 yılına kadar altyapının işletilmesiydi. Ancak bu tür sözleşmelerde "yatırım" şartı da vardır. Bugüne kadar BTK ya da Türk Telekom bu sözleşmedeki yatırım şartını açıklamadı. "Ticari sır" denildi. Ancak bu hepimizi ilgilendiren bir altyapı olduğuna ve altyapı Türk devletine ait olduğuna göre, neyin ticari sırrıdır bu?

Bunu soruyoruz; çünkü diğer ülkelerle bir karşılaştırma yapıyoruz; bugüne kadar Türkiye'nin sahip olması gereken fiber altyapı 3-4 milyon km olmalıydı. Oysa sadece 260 bin km'deyiz. Bunun temel sebebi Türk Telekom'un kendisidir. Yatırım yapmaya para harcamak yerine temettü dağıtmayı tercih ediyor. Ulaştırma Bakanlığı da 2014 sonunda çıkardığı bir yönetmelikle rakip olan diğer firmalardan yatırım yapmadan önce Türk Telekom'a sormasını istiyor. Yani Türk Telekom rakiplerinin yatırımlarına "evet" demedikçe, Türk Telekom'un da yatırım yapması gerekmiyor.

Örneğin 2015 karı 900 milyon lira olarak açıklandı. Bu şirketin kendisi ve Oger üzerinde yüklü bir borcu var. Bu sene 4.5N yatırımı yapması lazım, fiber yatırımı yapması lazım; ama ortaklarına 840 milyon temettü kararı aldı ve bunu da yangından mal kaçırıcısına 31 Mayıs'ta yani genel kuruldan hemen 1 hafta kadar sonra ödedi.

Biz bu noktada, yüklü borcu, fiber yatırımları vs. yanında ULAK'ı hatırlayıverdik. Neden mi?

ULAK'ın Hikayesi

Haberleşme sektöründe çalışan eski mühendislerin tamamı "ah TELETAŞ" ya da "Ah ARLA" derler. Bunlar ülkenin makus talihini azıcık çevirmek için önemli fırsatlardı. Ama

o zamanların hükümetlerinin farkındalığının zayıflığı ya da başka nedenlerle yok oldular. Bugün benzer bir durumu seyrediyoruz.

Türk mühendisleri, ARGELA-NETAŞ-ASELSAN işbirliği ile ULAK adı verilen bir baz istasyonu yaptılar. Bu baz istasyonu LTE-A teknolojisine göre çalışıyor.

ULAK, ilk darbeyi geçen yıl ilan edilen ilk 4N ihalesi ile yedi. Bu ihale ULAK'ın girmesine uygun değildi. Neden değildi? Zamanın Savunma Sanayi Müsteşar Yardımcısı ihale sonrası bir toplantıda "Vatana ihanet" ve "BTK, satıcılarının kucağına oturmuş" sözlerini kullandı. Daha sonra BTK tarafından mahkemeye verildi, ama bu arada bazı üretici firmaların ellerinde kalan eski teknolojileri gümrüğe çoktan getirmiş ve takmaya hazırlandıkları iddia edildi.

Müsteşar Yardımcısı bu çıkıştan dolayı zarar gördü gibi gözüküyor; çünkü emekli oldu. Ama çıkışı Türkiye açısından başarılı oldu çünkü ihale şartnamesi değişti. Ama durum değişti mi? Hayır!

Türkiye LTE yerine LTE-Advance teknolojisine dair bir ihale gerçekleştirdi. Bu arada ULAK da tamamlandı, ama 3 GSM firmamız ULAK ile ilgilenmiyor. Hatta en ilginç, bu teknolojiyi yaratan ARGELA'nın sahibi durumundaki Türk Telekom bile ilgilenmiyor.

Türkiye'nin 4.5N baz istasyon yatırımı 1-2 sene içinde 5 milyar dolar. 5N gelene kadar geçecek sürede bu rakamın 30 milyar dolar olabileceği tahmin ediliyor. Bunun dışında, ULAK'ın ihraç edilebilir bir ürün olduğunu kaydedelim. Yani Türkiye'de kurulacak ve kullanıldıkça geliştirilebilecek olan ULAK, uzun vadede hem "tasarruf" hem de "para kazanma" aracıdır. Üstelik az buz değil, 2 haneli milyar dolarlar düzeyinde.

ULAK şu anda dünya çapında 5 baz istasyonu markasından birisi. Rakipleri dünya çapında telekom devleri ve sırası geldiğinde tecrübelerini ortaya koyuyorlar. Ama tecrübe zaten kullanılarak oluşmaz mı? Yerli teknolojiye biraz avantaj sağlamak gerekmez mi?

Kısa vadeli menfaatler için, ülkemizin bugün geldiği durum bu. Bu ülke hepimizin. Yıllardır ihalelerde yerli ürünleri ya da yerli yazılımları dışlattıran ifade şu; "Kaç yıllık firma, yani onun teknolojisi bir tutulur mu?" Ama ben başka bir ifadeyi de hatırlatayım; "El elden üstündür". Bugünün en önemli firmalarının yaşı zaten 5-10, en fazla 15. Yani bir yerlerden başlamak lazım.

GSM firmaları ULAK konusunda "Aman uzak dur" anlayışındalar. BTK Başkanı Fatih Sayan bir toplantıda bu konuyu açtı. Turkcell Genel Müdürü Kaan Terzioğlu "Evrensel



Hizmet Fonu ile alalım” dedi ve sonuç; 1700 ULAK baz istasyonu 3 işletmeci tarafından satın alınacak. Yani toplam 40-50.000’de 1700.

Diğer yandan ULAK’ın bu ülkeye bir yararı olduysa, o da firmaların ULAK seçilmesin diye finansman kolaylıkları sağlaması, kredi vermesi ve hatta Türk Telekom-Nokia örneğinde olduğu gibi yerli baz istasyonu üretim tesisi açacaklarını iddia etmeleri. Bu Nokia’nın bir zamanlar TELETAŞ’ı satın alan Alcatel olduğunu da hatırlatalım.

Yani bugünlerde 3-5, bir kaç yıl içinde 15-20 ve giderek 30-50 milyar dolarlar bandında bir satış hacminden bahsediyoruz. Kavganın nerede olduğunu anlayabiliyor musunuz? Özelleştirilmiş Türk Telekom işte bu noktada da geride duruyor. ULAK’ı kendisi almıyor ve desteklemiyor. Sadece “ilk siparişi veren Türk Telekom” diye bir basın bülteni dağıttı, ama bu siparişin aslında var olmadığını öğrenmiş durumdayız.

Trafik Kavşağı Neden Olamadık?

Son olarak Türk Telekom’un tkaç olduğu bir konu da İnternet Trafik Değişim Noktası’dır. İlki 1995’de İngiltere’de LINX adı ile kuruldu. Ülkemizde de 1998 ve 2004’lerde TIX ve TNAP adı ile 2 ayrı kuruluş oluşturuldu, ama BTK gibi bir kurum olmasına rağmen halen tekel olan Türk Telekom bu 2 kuruluşa da girmede.

Sonuç? 2014 yazında Bakü’deki bir konferansa katılan Amerikalı danışman James Cowie “Bakü’yü nasıl bölgenin İnternet kavşağı yaparız?” diye soran Azerilere şöyle cevap veriyor:

“Aslında bölgenin doğal kavşağı İstanbul’dur, ama onlar da çoktan kaybettiler. Bugün İran trafiği, Ermenistan-Bulgaristan arasındaki denizaltı kablosu üzerinden Avrupa’ya akıyor.”

Bugün Avrupa-ABD arasındaki trafik LINX, Frankfurt’taki DEIX üzerinden akıyor. ABD-Asya ve Avrupa-Asya arasındaki trafik ise ABD-Japonya-Çin arasındaki denizaltı kabloları üzerinden akıyor. Ama uzmanlar denizaltı kabloları yerine karasal kabloları tercih ederler. Bu ise İstanbul’un yani Türkiye’nin bu konudaki vizyonsuzluğu nedeniyle gerçekleşmiyor. Oysa Türkiye üzerinden İran-Pakistan-Çin-Hindistan-Kore ve hatta Japonya bağlanabilirdi.

Bu öncelikle İnternet trafiğinden para kazanmak anlamına gelirdi ama yanısıra politik bir güç ve her zaman anlattığımız güvenlik anlamında önemliydi. Ama maalesef ne Ulaştırma Bakanlığı, ne de BTK bu vizyonu ve basireti bu kadar yıldır gösteremedi. Üstelik defalarca yazılı ve sözlü anlattığımız halde.

Çizgiler Birleşiyor-Resim Tamamlanıyor

Bu senenin başında Almanya’da Vodafone tarafından 21 yıldır desteklenen Dresden Üniversitesi’ni ziyaret etme şansımız bulduk. Orada izlediğimiz çalışmalar, geçtiğimiz haftalarda İstanbul’da düzenlenen 5N Çalıştay’ı ve Avrupa’daki 5GPPP çalışmalarına bakarak diyebiliriz ki; 5N farklı bir şey. Dünya farklı bir seviyeye çıkıyor.

Son bir kaç yıldır, “büyük veri”, “bulut”, “IoT” ya da “Nesnelerin İnterneti” kelimeleri öne çıktı. Ama resim henüz tamamlanmış değil. Büyük veri diyoruz, ama hala



Mehmet Satım Bilge

müşteri verilerinden bahsediyoruz. Oysa asıl büyük veri, kendi kendine giden otonom arabalar ya da sanal nesnelere dokunduğunda ne olduğunu hissetme gibi özellikler için daha fazla geçerli.

Çünkü bunlar saniyede bilmem kaç bin veri oluyor ve bu verilerin değerlendirilmesi ile örneğin otonom araba hareket ediyor ya da duruyor. Bu veriler; “diğer arabalar, yol asfalt mı, çukurlu mu, ışıklar yandı mı, yağmur yağıyor mu, yol sağa mı kıvrılıyor” gibi sürekli tespit edilen ve değerlendirilen veriler oluyor. Ya da bulut dediğimizde bugün akla, “Verilerimi şuradaki buluta mı, buradaki buluta mı koysam” gibi bir şey geliyor, ama olay bu değil. Örneğin arabalarda, kullanımı sırasında yani hareketli iken kullanacağı analiz ve verilerin alınacağı yer bulut.

Nesnelerin İnterneti ya da IoT ise henüz kolumuza takığımız sağlık bazlı saatler gibi nesnelere sanılıyor, ama o kadar değil. Bütün bu diğer İnternet ile çalışan şeyler ki, hepsi bir şeyleri tespit edip, kontrol edip, başka bir şeyler yapmaya programlanacak. Ama bu arada saniyede binlerce veri kullanacak.

İşte hepsinin tamamlanması için 5N lazım. Yani “o kadar büyük ve hızlı bant genişliği”, “o kadar dengeli, kopmayan”, “o kadar hızlı cevap veren” ve “o kadar kişiye hizmet eden”.

Robotların, kendi kendine giden arabaların, tarımda kullanılan makinelerin kontrolünün, artırılmış gerçeklik dünyasının ve bir sürü başka şeyin artık burnumuzun dibinde olduğu ve İnternet ile değişen hayatlarımız ve alışkanlıklarımız için yeni bir devrim geliyor.

Baktığımızda, bu yeni dünya yani 5N dünyası sadece bir telefon konuşması ya da İnternet’ten bir şey indirmek, yüklemek, seyretmek ile ilgili değil. Artık yeni bir yaşam yaklaşıyor. Artık herşeyi yapma şeklimiz değişecek. Üstelik bu çok uzakta değil. 5-10 yıl içinde çok daha farklı bir dünyada yaşıyor olacağız. Umarım, o zamana kadar bu teknolojik devrimin içinde daha fazla yer alma şansımız olur. Ama bu teknoloji için sadece geç kalacak değil, bu devrimde yer alamayacağız gibi gözüküyor ve o zaman aradaki uçurum daha da açılacak. ■