

Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK), HAVELSAN, ASELSAN ve NETAŞ “5G Çekirdek Ağ Zirvesi” Gerçekleştirdi...

5G ZİRVESİ'NE FİBER DAMGASINI VURDU

Bahar Tanrısever

EMO Basın- Ankara’da 5G Çekirdek Ağ Zirvesi’nde geleceğin şebeke gereksinimlerinin fiber teknoloji olmadan karşılanamayacağı belirtilerek, fiber seferberliği başlatılması ve ulusal geniş bant stratejisinin fibere dayalı olarak belirlenmesi istendi. Toplantıda 4.5N (Nesil=G-Generation) için getirilen yerli yatırım şartı ve ASELSAN’ın öncülüğünde geliştirilen LTE-Advanced Makrocell Baz İstasyonu ULAK’ın kullanımıyla ilgili çatışmalar da gündeme geldi. Cep telefonu işletmecileri; devlet desteği ve teşvik isteklerini dile getirirlerken, ULAK’ın Türkiye pazarındaki talebi karşılayamayacağını, arz rekabeti olmadığı için de süreklilik sağlayamayacağını ileri sürdüler. ULAK’a yönelik eleştirilere tepki gösteren HAVELSAN Genel Müdürü Ahmet Hamdi Atalay ise, mucize niteliğinde bir ürün geliştirildiğini, ULAK Baz İstasyonu’nun makro seviyede bir istasyon olarak kullanılabileceğini belirterek, “ULAK Projesi olmasaydı, biz bugün 5G’yi rahatlıkla konuşuyor olmazdık” dedi.

Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK), HAVELSAN, ASELSAN ve NETAŞ’ın birlikte düzenlediği 5G Çekirdek Ağ Zirvesi’nde BTK Başkan Yardımcısı Nihat Sümer’in yönettiği “Mobil İşletmecilerin 5N Yaklaşımları” konulu oturumda 3 cep telefonu işletmecisi; 5G, ULAK ve fiber altyapı ile ilgili görüşlerini dile getirdiler. Toplantıya Türk Telekom Regülasyon Genel Müdür Yardımcısı Ramazan Demir, Turkcell Yönetim Kurulu ve Genel Müdür Danışmanı Dr. Mustafa Aykut ve Vodafone İcra Kurulu Başkan Yardımcısı Hasan Süel katıldı.

“ULAK İle Mucize Gerçekleştirildi”

ULAK’a yönelik eleştiriler üzerine HAVELSAN Genel Müdürü Ahmet Atalay söz alarak, projenin başından beri hem destekleyenler, hem de köstekleyenler olduğunu kaydetti. Atalay, “Son derece iyi niyetle, özverili biçimde, 40 milyon dolarlık bir bütçeyle yaklaşık 3 yıldır Türkiye’nin

kendi alanlarında uzman 3 firması ve bu firmalarda çalışan yaklaşık 150 uzman bir mucize gerçekleştirmiştir. Nedense hep geç kaldık diye bir şey var Türkiye’de. Bir şey yapmaya her kalkıştığımızda, ‘geç kaldıkçılar’ var, işin yapılmasını engellemek için ‘geç kaldık bir sonraki aşamaya bakalım’ diyorlar” dedi.

ULAK ile temel fonksiyonları itibarıyla dünyadaki eşdeğerlerinden hiçbir eksigi kalmayan bir ürünün gerçekleştirildiğini vurgulayan Atalay, şu görüşleri dile getirdi:

“Bu ürünün ne yazılım, ne donanım olarak hiçbir hazır alt modülü yoktur. En küçük software parçacığına kadar her şeyi Türk mühendisler tarafından Türkiye’de geliştirilmiştir. ULAK Projesi sayesinde 5G’de bir şeyler yapabiliriz diyoruz. Çünkü 5G’de bahsedilen teknik yeniliklerin hepsi ULAK’ta var aslında. Kullanılmasına gelince; sahada kullanılması sadece işin teknik boyutuyla ilgili bir şey değildir. Ben biliyorum ki bazıları var ki, kendi ürününü veriyor, üstüne para da veriyor. Geçmişte bir Çinli üretici hem baz istasyonlarını verdi, hem de işletmek için üzerine sermaye verdi. Bununla hiçbir şekilde rekabet edemezsiniz. Bunlar olduğu sürece sizin o ürünlerinizi operatörlere satmanız mümkün değil. Dolayısıyla olay teknik değildir. Çalışıyor, çalışmıyor da değil bence.”

Projenin tamamlanma aşamasına geldiğinde, cep telefonu işletmecileri ile bir toplantı yapılarak beklentilerinin sorulduğunu anlatan Atalay, şöyle konuştu:

“Herhalde 100-150 maddelik bir liste çıkardılar, bu maddelerin pek çoğu ilgili standartlarda olanların dışında, gerçekten işlerini kolaylaştıracak şeylerdi, ama imanın istedikleri şeylerin hiçbirini dünya üzerinde hiçbir baz istasyonunda da yoktu. Ama biz bizimkinin öyle olmasını istiyorduk. Olmasını zorlayacak, neredeyse imkansız hale getirecek taleplerle karşılaşıldı. Problem teknik değil, bugün ULAK Baz İstasyonu istenirse, makro seviyede bir baz istasyonu olarak çok rahatlıkla mevcut şebekelerde kullanılabilecek durumdadır, kullanılması gerektiğini düşünüyorum. Bu Türkiye için milli mesele. ULAK Projesi olmasaydı, biz bugün 5G’yi bu kadar rahat konuşuyor olmazdık.”

Atalay 5N ile şebekelerdeki altyapı ürünlerinin neredeyse tamamının yazılım temelli ürünler haline geleceğini, uygulamada da yazılımların öne çıkacağını söyledi. Geçtiğimiz günlerde 5N konusunda bir çalıştay yaparak vizyon oluşturmaya çalıştıklarını anlatan Atalay, “Önümüzdeki dönem ve yıllarda HAVELSAN olarak 5G’nin co-network ve uygulama tabanlı yazılım alanında yer almayı arzu ediyoruz. Bununla ilgili kendi içimizde ve çeşitli üniversitelerle yürüttüğümüz Ar-GE projeleri var” dedi.



Ahmet Hamdi Atalay

“Veriyi Bilgiye Çeviren Kazanacak”

Türk Telekom Regülasyon Genel Müdür Yardımcısı Ramazan Demir, 5G’de üretici olabilmek için veriyi bilgiye çeviren yazılım eksenli bir ekosisteme ihtiyaç olduğunu kaydetti. 4.5G’den 5G’ye geçişin daha kolay olduğunu ileri süren Demir, ULAK baz istasyonunun Türkiye’nin ihtiyacını şu anda karşılayamayacağını ileri sürerek, aşamalı geçiş planı yapılmasını savundu.

Ramazan Demir; tüketim odağından çıkılıp, daha fazla üretici odaklı bir strateji izlenmesi gerektiğini belirtti. Son zamanlarda yapılan bir araştırmaya göre, telefon üzerinden bir İnternet sitesi açarken yaşanan gecikmenin yarattığı stres derecesinin, bir korku filmi izlemeyle eşdeğer olduğunu söyleyen Demir, “Video açılmasının 2 saniye gecikmesi stres seviyesini yüzde 3 artırıyor-muş. Video izlerken duraklama ise yüzde 15 artırıyor” dedi. 4.5N ile bu stres seviyelerinin azalması ve 5N ile ortadan kalkmasının planlandığını anlatan Demir, 5N ile kapasitenin artacağını, çok düşük gecikmeler olacağını ve nesnelerin iletişiminin öne çıkacağını bildirdi. “Otonom” denilen sürücüsüz araçların yaygınlaşacağını, robotların insan gibi davranabileceğini savunan Demir, hologram ile iletişimin konuşulmaya başlanacağını kaydetti. Sensörlerin dünyasının söz konusu olacağını vurgulayan Demir, “Yüzlerce binlerce değil, onbinlerce yüzbinlerce sensörün etrafımızda olduğu bir dünya olacak. Doğal olarak, bu akıllı şehirler, akıllı şebekeler ve endüstri 4.0 dediğimiz kavramların hayata geçirilmesinin en temel ögesi olacak. Şu anda vazgeçilmez, 5G ile daha da vazgeçilmez olacak” diye konuştu.

5N ile bin kat daha hızlı aktarım, bin kat daha fazla cihaz bağlantısı, bin kat daha fazla verimli enerji ve bin kat daha kısa gecikmenin hedeflendiğini anlatan Demir, 5N’nin yeni bir ekosistem ortaya çıkaracağını ama bu alanda odaklanılması gereken konuların çok iyi belirlenmesi gerektiğini söyledi. Demir, “Değer zincirinin nereye gittiğini doğru okumazsak, 5G Forumları oluşur ama ülke olarak 5G’de üretici konumuna geçmekte biraz geri kalabiliriz” uyarısını yaptı.

Odaklanılması gereken konuları sıralarken, veriyi bilgiye çevirenin kazanacağını vurgulayan Demir, şu görüşleri dile getirdi:

“Arama motorları insanların aradığı anahtar kelimeleri bilgiye çevirmişler ve ticaretin kapıları olmuşlar. 5G de akıllı şehirler, akıllı şebekeler ve endüstri 4.0 platformu ile bu imkanı sağlayacak aşlında. Veriyi tam anlamıyla bilgiye çevirebilen, insanların kararlarını etkileyebilecek noktaya getiren kazanacak. Bu ciddi bir katma değer. İkinci konu sanallaştırma. Yazılım eksenli bir ekosistem var. Yazılımın değeri artacak. 5G derken şebeke konuşulmuyor, topyekûn network dediğimiz bilişsel ağ konuşuluyor. 5G aşlında yapay zekanın bir aşılımı. Öyle bir

noktaya geliyor ki artık yapay zekanın uygulama alanlarının ortaya çıkacağı bir dünyadan bahsediyoruz. Bu gerçekten şirketlerin, özel sektörün, kamunun kaçmaması gereken bir nokta. İnternet ile beraber size demokratik eşit inovasyon fırsatı sağlıyor.”

Enerji Açığı Artacak

Demir, 5N ile beraber kullanılacak sensör ve cihazların artması ile enerji açığının da artacağını, bu nedenle enerjiye odaklanan şirketlerin kazanacağını kaydetti. 5N ekosisteminin düzenleme açısından bazı gereksinimleri olduğunu, insan kaynağının oluşturulması, iş modelleri ve teknik düzenlemelerin de önem taşıdığını belirtti.

Türk Telekom olarak 20’nin üzerinde patentleri bulunduğunu belirten Demir, ASELSAN’ın öncülüğünde geliştirilen ULAK Projesi’nde de yer aldıklarını, sipariş verdiklerini ve bunu test eden ilk işletmeci olmanın gururunu yaşadıklarını söyledi. Yeni baz istasyonu kurulması ihtiyacının giderek arttığına dikkat çeken Demir, bu sorunun kalıcı, sürdürülebilir şekilde çözülmesi gerektiğini belirtti.

ULAK için Aşamalı Geçiş

Yerli üretimin gelişmesini desteklediklerini belirten Demir, “Tabi bunun aşamalandırılması gerekiyor. Biz ULAK siparişimizi verdik ama burada ölçek ekonomisinden bahsediyoruz. Şu anda Türkiye’nin ihtiyacı olan baz istasyonu sayısı 100 binler seviyesinde, belki ULAK’ın üretebileceği kapasite 10’lar, 100’ler seviyesinde olacak. Biz burada aşamalı bir geçiş olmasını değişik platformlarda da paylaştık. Yerel üretim şu anda hazır olmayabilir ama bir plan program içinde hazırlanmalı. 4.5G’den 5G’ye geçiş, teknolojik olarak daha kolay bir geçiş. Bence ülkemiz orada doğru bir karar vermiştir” diye konuştu.

Telsiz ücretlerini eleştiren Demir, “Zaten spektrum alıyorsunuz, o hatları sahipleniyorsunuz. Telsiz ücretleri sanki ilave bir vergi gibi baz istasyonlarının yayılması önünde bir engel diye düşünüyoruz. Ama en temel olarak bu ekosistemin çalışır olması, esnek ve pratik olması çok çok önemli” dedi.



“Fiber Olmadan 5G Olmaz”

Turkcell Yönetim Kurulu ve Genel Müdür Danışmanı Dr. Mustafa Aykut, dünyada 5N için 2018-2020 döneminde gerçek kullanıcı demo sistemlerin yaşama geçirilmesinin planlandığını belirtirken, Türkiye'nin 5N'ye geçebilmek için fiber altyapıya ihtiyacı olduğunu vurguladı. “Milli bir fiber seferberliğine ihtiyacımız var” diyen Aykut, ulusal geniş bant stratejisinin fibere dayalı olarak belirlenmesi gerektiğini belirterek, devlet desteği istedi.

Dr. Aykut, 5N ile şimdiye dek görülmemiş servisler, bütünlük bir telekom ve İnternet altyapısı, sürdürülebilir ve ölçeği değiştirilebilir teknolojiler, çok geniş eko-sistem ve yazılım ağırlıklı şebekelerin olacağını belirtti. Enerjiyi etkin kullanan donanım/yazılımların geldiğini, misliyle artırılmış kapasite ve daha çok önem taşıyan güvenlik sorunlarıyla karşılaşılacağını anlatan Aykut, “Her şey güllük gülistanlık değil, handikapları da olacak” dedi.

5N'nin “ezber bozan” özelliklerini sıralayan Aykut, “Saniyede 10 terabit kapasite, bugünkünün bin katı demek. 1 km² içinde 1 milyon bağlantı olacak, sadece insanlar değil, her şey bağlanacak, bu da bin katı. 10 mbit/sn hız, bu da bin katı. Enerji tüketimi onda birine inecek. Şebeke yönetimi işletme giderleri beşte birine inecek” diye konuştu.

2020'de 5N Gelecek

5N konusunda dünyada yapılan çalışmalara değinen Aykut, 2014-2015 döneminin 5N'yi anlama ve gereksinimleri belirleme; 2015-2017'nin erişim, omurga ve çekirdek şebeke için Ar-Ge çalışmaları; 2016-2018 döneminin sistem optimizasyon çalışmaları, gerekli frekansların tanımlanması ve analizinin yapılması, simülasyonlar, pilot projeler ve standartlaşma çalışmaları için ayrıldığını kaydetti. Aykut, 2017-2018 döneminde prototipler, operasyonlar ve şebeke yönetimi için teknolojik demolar, deneme sistemleri ve buluta dayalı baz istasyonlarının gündeme geleceğini, 2018-2020 döneminde de gerçek kullanıcı demo sistemlerinin yaşama geçirilmesinin planlandığını söyledi. İlk ticari şebekelerin de 2020 yılında gündeme geleceğini anlatan Aykut, Turkcell'in yerli ve yabancı şirketlerle işbirliği anlaması imzaladığını, ASELSAN'ın da bunlardan biri olduğunu kaydetti.

Fiber altyapının önemine dikkat çeken Aykut, şu görüşleri dile getirdi:

“4.5G'den 5G'ye her adım atışımızda bizim şiddetle fiber altyapısına ihtiyacımız var. Ulusal genişbant stratejisi fibere dayalı olarak belirlenmelidir. Geleceğin şebeke gereksinimleri fiber teknoloji olmadan karşılanamaz. Bizi kısıtlayan, elimizi ayağımızı bağlayan şey bu. Yatırım ve talep artışını teşvik eden devlet politikaları olmalı. Aşamalı devlet desteği de dahil her türlü yatırım yönteminin değerlendirilmesi gerekiyor. Fiber hizmeti, elektrik ve su gibi temel ihtiyaç karşılayan altyapının bir parçası olmalı,

onlar gibi değerlendirilmeli. En önemlisi Türkiye kendine bir stratejik hedef koymalı. AB nasıl koydu? ‘Bütün kullanıcıların yarısının en az 50 mgbit hızla erişir olmasını garantileyeceğim’ dedi. Bizim 2023 için böyle bir şeyimiz var mı? Kaç kişi ne kadar geniş bantı kullanacak, hızı ne olacak, kaç tane kullanıcımız olacak, bunların çok net tanımlanması ve bizim bu hedeflere koşmamız lazım. Milli bir fiber seferberliğine ihtiyacımız var.”

5GTR Forumu Şeffaf Olmalı!

Aykut, 5GTR Forumu'nun güçlü, açık, şeffaf, kapsayıcı ve milli olması gerektiğinin altını çizdi ve beklentilerini şöyle sıraladı:

“5G faaliyetlerinin merkezi koordinasyonu ve ulusal 5G kaynaklarının yönetimi burada olmalı. Kamu ve özel sektör; üniversiteler ve endüstri arasında köprü, inovatif KOBİ'ler için rehber organizasyon olmalı. Bilgi alışverişi sağlamalı, sürekli güncellenen 5G dokümantasyonu için elektronik kitaplık ve yasal hazırlık çalışmaları gerçekleştirilmeli. Patent süreçlerini koordine etmeli, yerli ürün ve servislerin sertifikasyonunda etkin rol almalı. Ulusal gelecek telekomünikasyon teknolojileri planlaması yapmalı. Uluslararası ilişkiler ve işbirliklerine gidebilmeli. Uluslararası forumlarda, fuarlarda; konferanslarda temsil edebilmeli. Endüstriye, kamu kurumlarına, üniversitelere açık deneme sistemleri, laboratuvar test sistemleri, ölçüm sistemleri barındırmalı, organizasyonunu yapmalı.”

Aykut da telsiz ücretlerini eleştirerek, “Bir yerden bir yere radyo iletişimi yapıyorsanız buna ekstra para ödüyorsunuz. Biz parasını ödeyip o spektrumu satın aldık. Bu neye benziyor? Bir ev satın alıyorsunuz, salonu, mutfakı kullanırken ayrı para ver gibi bir durum oluşuyor. Bu sadece yatırımın önünde bir engel değil, aynı zamanda araştırma geliştirmenin önünde de, ekonominin hareketlenmesine de engel. Siz yatırım yapmıyorsunuz, çünkü yaptıkça daha fazla para veriyorsunuz” diye konuştu.



“Fiber İçin Ortak Yatırım Modeli Önerisi”

Vodafone Türkiye İcra Kurulu Başkan Yardımcısı Hasan Süel, “memleket meselesi” olarak gördüklerini söylediği fiber yatırımlar için “ortak yatırım modeli” önerdi. Süel, 5N için de teşvik modelleri getirilmesini istedi. “Biz 5G’de hangi spektrumu kullanacağız?” diye soran Süel, 5GTR Forumu’nun bunu belirlemesi gerektiğini, kullanılacak frekansların da eşitlik içinde belirlenmesi gerektiğini söyledi. Dünyada birkaç firmanın elinde olan baz istasyonu teknolojisinde Türkiye’nin geliştirdiği ULAK Projesi’ni arz rekabeti olmamasıyla eleştiren Süel, “Gerçekten bizim sahamızda hayata geçirebileceğimiz noktaya getireceğimiz bir baz istasyonu, niyet mektubu göndermemize rağmen elimizde değil” dedi.

Dijitalleşmenin maliyet avantajı ve rekabetçilik yaratığına işaret eden Süel, “Dijitalleşmeyi orta ve uzun vadeli bir program olarak görmek gerekiyor. Geç kalmak oyunu şimdiden kaybetmek anlamına geliyor” dedi. Yeni bir toplumun şekillendiğini ve en az 1 gigabitlik hıza sahip iletişim teknolojilerine ihtiyaç duyulduğunu anlatan Süel, bunun hizmetler sektöründen sanayiye tüm alanları kapsadığını kaydetti. Süel, 5N ile birçok rüyanın gerçekleşeceğini belirtirken, “Ama ben sizi biraz rüyadan çıkarıp gerçeklerle karşı karşıya bırakmak istiyorum” dedi. 5N için ciddi bir yol haritasına gereksinim duyulduğunu, bu haritada hem bugüne kadar 4.5N’de yapılmayan eksiklikler, hem de 5N için atılması gereken adımların yer alması gerektiğini vurgulayan Süel, şu görüşleri dile getirdi:

“5G’nin bağlantı altyapısını verebilecek tek teknoloji fiber teknolojisidir. O yüzden biz fiber meselesi memleket meselesidir diyoruz ve bunun bir ulusal geniş bant politikası çerçevesinde ele alınması ve ülkenin hak ettiği fiber ayakzine hızlı bir şekilde ulaştırılması gerektiğini düşünüyoruz. Bugünkü fiber Türkiye’ye yeterdir diyen görüşe tamamen karşıyız. Bundan sonra yapılacak fiber yatırımların ortak yatırım modeliyle eşitlik içinde yapılmasının ülkemiz için yerli, yüksek kapasiteli, en optimum maliyetli model olduğunu düşünüyoruz, aksi takdirde bu ülkenin vatandaşları düşük kapasitede, düşük kalitede ve pahalı İnternet teknolojisi kullanır.”

Süel, 5N için hem Ar-Ge’nin, hem de işletmecilerin yatırım gücünün artırılması amacıyla farklı teşvik modellerinin hayata geçirilmesi gerektiğini savundu.

“ULAK’ın Sürdürülebilirliği Riskli”

ULAK Projesi’ne de değinen Süel, konuşmasını şöyle sürdürdü:

“ULAK’ın ruhuna çok inanan bir operatörüz. Ancak burada bazı gerçeklerle yüzleşmek lazım. Biz yerli baz istasyonları ile ilgili bir arz kuthü olduğunu düşünüyoruz. Arz rekabetinin olmadığını düşünüyoruz. Ve rekabetin olmadığı yerde de kalitenin, fiyatın, ölçeğin ve verimliliğin olmayacağını düşünüyoruz. Sinyallerini de alıyoruz. Aslında buradaki politika bugün sadece tek bir tedarikçi bulunan arz kapasitesinin artırılması



Hasan Süel

olmalı. Bunun için yerli yabancı, potansiyel tedarikçilerin ülkemizde, ülkemiz mühendisleriyle beraber yatırım yapmasını teşvik etmeliyiz. Arz rekabetinin olmadığı ortamda biz ULAK’ın sisteminin sürdürülebilirlik riski taşıdığını düşünüyoruz. 27 Ekim’de birinci lisans yılını dolduracağız, BTK kapıyı çalıp, ‘Hadi yüzde 30 yaptın mı’ diye soracak, ben de diyeceğim ki ‘Vardı da yapmadık mı?’ Gerçekten bizim sahamızda hayata geçirebileceğimiz noktaya getireceğimiz bir baz istasyonu, niyet mektubu göndermemize rağmen elimizde değil. Eminim olacak elimizde ama yavaş ilerlediğimin altını çizmek istiyorum.”

“ULAK’ın testlerine keşke Vodafone’da başlansaydı” diyen Süel, “Çünkü Vodafone laboratuvarında test edilen bir baz istasyonu sadece Vodafone Türkiye’de değil, Vodafone’un bütün dünyadaki operasyonunda satın alma kriterlerini karşılayan ve tedarikçi listesine girebilen bir duruma sokar ULAK’ı” görüşünü dile getirdi.

Frekanslar Eşitlik İçinde Belirlenmeli

Bu alanda spektrum politikasının da önem taşıdığını anlatan Süel, “Biz 5G’de hangi spektrumu kullanacağız? Biliyorsunuz dünyada alternatif spektrum bantları 2015 sonunda belirlendi. 5GTR Forumu çerçevesinde bunun adını koymalıyız ki hangi teknolojiye hazır olduğumuzu bilelim. Bugün televizyonun dijitalleşmesi nedeniyle boşa çıkan frekanslar var, frekanslar olacak. Kullanılacak frekansların eşitlik içinde belirlenmesinin çok önemli olduğunu görüyoruz” dedi.

Küçük hücreli baz istasyonu (Small cell) teknolojisi ve mevcut baz istasyonları arasındaki güçlü aktarımı hayata geçirebilmek için mevzuat konusunun da önemli olduğunu belirten Süel, “Bırakın yeni kuracağımız baz istasyonlarımızı, mevcut baz istasyonlarımızı korumadığımız bir dönemde yaşıyoruz. Bir mevzuat problemi var. Bunun ivedilikle çözülmesi gerekiyor” diye konuştu.