

NETAŞ'A İLK TÜRK GENEL MÜDÜR....

TANJU ARGUN:

"2000'Lİ YILLARDA UCU BİR YERE BAĞLI TELEFON DÜŞÜNEMİYORUM"

Söyleşi: Ersin KAYA

• Kısaca özgeçmişinizden söz eder misiniz?

ZZ 1947 doğumluyum, ilk, orta ve lise öğrenimimi Ankara'da yaptım. Üniversiteyi yine Ankara'da OD-TÜ'de bitirdim. 1965 yılında üniversiteye girdim. 1969'da lisansımı, 1971'de master derecemi elektronik mühendisliği alanında aldım. Ankara'da uzun yıllarım geçti. Üniversiteden sonra askerliğimi de Ankara'da yaptım. Netaş ilk işyerim oldu diyebilirim. Ocak 1973'de Netaş'ta mühendis olarak çalışmaya başladım. İlk yıllarımızda araştırma geliştirme faaliyetlerini organize ettik.

Kısa bir süre sonra 1975'te, Netaş'ta bir araştırma-geliştirme departmanı çalışır haldeydi. Bundan sonra araştırma geliştirmede çeşitli görevler aldım. 1986 yılına kadar araştırma geliştirmedeydim. En son görevim araştırma geliştirme direktörü idi. İftihar edilecek olan bu araştırma geliştirme faaliyetinin içinde yetişmiş olmaktan gururluyum, mutluyum. Bu faaliyet içinde Türkiye'ye kendi teknolojimizi getirdik. Sadece teknoloji transferi yapan bir şirket olma hüviyetinden çıktık, kendi araştırma geliştirme birimimizde yaptığımız ürünleri piyasada satar hale geldik. Bundan çok mutluyuz. Türk mühendisinin, Türk teknisyeninin, Türk işçisinin eserleri hepsi. Araştırma Geliştirmede bu kadar uzun süre çalışınca yeni arayışlar içine girdik, daha doğrusu benden yeni bir takım görevler istediler. Pazarlama fonksiyonunu deruhte ettim: O zamanlar sadece özel santarların pazarlanmasıyla ilgili bir bi-

rim vardı. Onun başına bölüm direktörü olarak geldim. Aşağı yukarı iki sene o işi yaptım. Ondan sonra Netaş'ın tüm ürünlerinin pazarlama ve satışındag sorumlu olarak 1988 yılında Genel Müdür Yardımcısı oldum. Geçtiğimiz yıla kadar bu görevdeydim. Ondan sonra kısa bir süre Sovyetler Birliği'nde görevim oldu. Şu anda da Netaş'ın ilk Türk genel müdürü olarak buradayım. Dileğimiz, Türkiye'yi teknoloji açısından ileri götürmeye çalışmaktır. Takımım çok iyi. Çalışma arkadaşlarımda tümü süper insanlar. Dolayısıyla bana bir zorluk görünmüyor. O arkadaşlarla, bu ortamda her zaman başarılı olacağıma inanıyorum.

• Dilerseniz biraz geriye dönelim. Üniversiteye girişte elektronik mühendisliğini bilinçli bir seçimle mi tercih ettiniz?

7: Sene 1965. O yıllarda üniversiteye girmek şimdikinden nispeten daha kolaydı, insanlar bu kadar zorlanmıyorlardı. Ben aslında tıp doktoru, hatta beyin cerrahı olmak istiyordum. İkinci seçeneğim bilgisayar veya elektronik gibi dallardı. Hacettepe Üniversitesi'nin Tıp Fakültesini kazandım. Ayrıca OD-TÜ'nün Elektrik Mühendisliği bölümünü de kazandım. O zaman üniversitelerin sınavları ayrı ayrı yapılıyordu. Çok yakın bir doktor akrabam Türkiye'de doktor olmanın zorluklarından söz etti. Doktorluğun zorluğunu ve yıpratıcılığını anlatıp beni caydırdı. İkinci seçeneğime girmek zorunda kaldım. Ama hiç bir zaman pişman olmadım. Sevdiğim bir konu olduğu için üniversite yıllarım başarılı geçti. Zorlanmadım, sene de kaybetmedim ve şöyle bir inancım





"Mühendislerin kafa yapısının her işe yatkın olabileceğine inanıyorum. Bunu biraz çalışmayla, biraz araştırmayla başarabileceklerine inanıyorum. Çünkü mühendislere bilginin nerede bulunabileceğini öğretiyorlar, dolayısıyla biraz da mantık yapısı şekilleniyor."

var. Mühendislerin kafa yapısının her işe yatkın olabileceğine inanıyorum. Bunu biraz çalışmayla, biraz araştırmayla başarabileceklerine inanıyorum. Çünkü mühendislere bilginin nerede bulunabileceğini öğretiyorlar, dolayısıyla biraz da mantık yapısı şekilleniyor. Şu anda yaptığım görev, büyük bir oranda işletme. İşletmeci arkadaşlarımla görevlerini, mühendis olarak ellerinden almış durumdayım ama çok uzak konular değil. Biraz finans okumak, mühendisliğin üzerine biraz ekonomi bilgisi edinmek, -biraz da pazarlama bilmek yeterli oluyor gibi. Bu dallardaki birikiminizi zamanla ve deneylerle edindiğinizde başarı şansınız var.

• Özellikle bizim dalımızda, Elektrik ve Bilgisayar Mühendisliği dalında okullarda öğretilen bilgilerin çok kısa zamanda yetersizleştiği, demode olduğu öne sürülüyor. Bu hepimizin kabul ettiği bir gerçek. Siz bunu teknik yaşamınızda izlediniz mi, gözlemleyorsünüz?

L Ben bu görüşe şöyle katılmıyorum: Üniversite insanlara bilgi vermeyi değil, bilgiyi nerede bulabileceğini öğretmelidir. Bugün bir tıp doktoru için de aynı şey söz konusu. Amerika'da çok ünlü bir üniversiteden mezun olmuş bir insan, eğer üniversiteyi bitirdikten sonra gelişen teknolojiye göre kendisini yenilemezse iki sene sonra zaten çağdışı olmuş olur. Diplomayı asıp, bu bilgileri korumalıyım endişesi, gelişen teknolojiler karşısında her türlü mesleği bitirir. Dolayısıyla okulda edindiğiniz bilgi, bence, pek birşey ifade etmiyor. Bunlar zaten değişmeyen temel bilgiler. Ama insanların kendilerini okuldan sonra yetiştirmeleri gerekiyor. Yani ben ne öğrendiysem okuldan sonra öğrendim. Ama, üniversite eğitimi bana belli bir düşünce yapısı ve neyi nerede bulabileceğimi, nasıl analiz yapabile-

ceğimi öğretti. Eğer üniversitelerimiz bunu yapabiliyorlarsa, bu üniversitelerin başarısıdır. Ama, herşeyi üniversitelerden beklememek lazım, insanlar da kendilerini yenilemek zorunda.

• Netaş'taki mühendisler için kendilerini yenilemeleri konusunda ne tür çalışmalarınız oluyor?

Biz eğitime çok önem veriyoruz. En öncelikli programlarımızdan biri eğitimidir. Eğitimle ilgili görevli arkadaşlarımız var. Gerek şirket içinde, gerekse şirket dışında eğitim üzerinde özenle duruyoruz. Bu teknik eğitim olabilir, gelişen teknolojileri yakından izleyebilmek için yapılan bir eğitim olabilir. Yurtdışı fuarlara, sergilere, yurt dışı eğitim programlarına katılıyoruz. Ana firmanın eğitim programlarına -ki bunlar İngiltere'de veya Kanada'da oluyor- arkadaşlarımızı devamlı gönderiyoruz. Böylece sık sık bilgilerimizi yeniliyoruz. Ayrıca, yöneticilik eğitimine büyük önem veririz. Bütün yönetici arkadaşlar -genel yöneticilikten özel işletme yönetimlerine kadar her dalda- profesyoneller tarafından verilen kurslara gönderilirler. Dolayısıyla eğitim bizim için çok önemli ve arkadaşlarımızın eğitimleri için hiç bir fedakarlıktan kaçınmıyoruz.

• Uzunca bir süre araştırma ve geliştirme bölümünde çalıştıktan sonra bu bölümün sorumluluğunu üstlenen bir kişisiniz. Dışarda sizi özellikle Ar-Ge sorumlusu olarak tanıyorlar. Benim merak ettiğim bir konu var: Netaş'ta yapılan araştırma geliştirme çalışmaları nasıl çalışmalardır? Bunlar Kanada'daki ana firmanın verdiği teknolojik düzeyin daha ileriye götürülmesini hedefleyen çalışmalar mıdır? Yoksa Türkiye koşullarını dikkate alarak yürütülen çalışmalar mıdır?

Araştırma geliştirme derken, araştırma ve geliştirmenin kelime olarak iki ağırlığı var. Biz başlangıçta

çalışmaya dizayn olarak girdik. Yani geliştirme taşıyla başladık işe... Bir takım, teknoloji ile değiştirilmesi gereken, eskiyen devreleri modernize etme şeklinde oldu başlangıç. Ama bu zamanla yeni üniteler, yeni ekipmanlar arayışına dönüştü. Çalışmalarımız Türkiye'nin şartlarına göre yarı-iletken teknolojiler kullanarak dizayn şeklinde gelişti. Daha sonra yavaş yavaş araştırma faaliyetleri başladı. Ve bugün biz Netaş'ta artık sistem tasarımı yapabiliyoruz. Yani, sistem tasarımı çerken; başlıbaşına bağımsız çalışabilen birimler, üniteler, ekipmanlar, cihazlar yapabiliyoruz. Burada kullandığımız teknolojiler dünya teknolojisinin hiç de gerisinde değil. Teknolojiyi çok yakından takip ediyoruz. Örneğin, eğer bir ISDN olayı gündemdeyse, biz ISDN'de varız. Geliştiriyoruz, geliştirme çalışmalarımız var. Bir fiber optik olayında geliştirme çalışmalarımız var. Sonuçta, hiçbir zaman ana firmanın düzeyini geçtik diyemem. Çünkü, Northern Telecom çok büyük bir şirket olduğu için, onların araştırma ve geliştirme için harcadıkları parayı biz hiçbir zaman harcayamıyoruz. Ama Türkiye'de araştırma ve geliştirmeye en çok para ayıran kuruluş biziz ve bununla iftihar ediyoruz. Tabi özel sektörde. TÜBİTAK gibi devlet kuruluşlarının kuruluş amacı zaten araştırma olduğu için onları saymıyorum. Sanayi sektöründeki öncülüğümüzden söz ediyorum. Satışlarımızın yüzde 5-6 gibi bir yüzdesi araştırma geliştirme bütçemizi oluşturuyor. Bu nedenle, teknolojiyi de çok yakından izleyebiliyoruz.

Örneğin bu sene ilk defa ASIC* tasarımına başladık. Artık Türkiye'de kendi entegre devremizi dizayn ediyoruz. Bu büyük bir aşama. Bunun için gerekli beyin gücü transferlerini

* Application Specific Integrated Circuit: Uygulamaya Özel Tümlüşik Devre

"İnsanların kendilerini okuldan sonra yetiştirmeleri gerekiyor. Yani ben ne öğrendiysem okuldan sonra öğrendim. Ama, üniversite eğitimi bana belli bir düşünce yapısı ve neyi nerede bulabileceğimi, nasıl analiz yapabileceğimi öğretti. Eğer üniversitelerimiz bunu yapabiliyorlarsa, bu üniversitelerin başarısıdır."

yaptık. Yani Türkiye'den Amerika'ya gidenler var. Biz Amerika'dan Türkleri geri getiriyoruz.

Daha önce Netaş'ta çalışmış olan arkadaşlarımız Amerika'ya gitmişlerdi. Şimdi onlar geri geldi. Onları bu işlerde ASIC dizaynı işlerinde kullanıyoruz. Gayet verimli, başarılı sonuçlar alabileceğimize inanıyorum.

• Ben bu sözlerinizden mühendislik olarak gayet ileri bir düzey-

de olduğumuz sonucunu çıkarıyorum. Haberleşme olarak Türkiye bütünü ele aldığımız zaman, Türkiye'nin dünya bütünündeki yeri konusunda neler söylemek istersiniz?

• Dünyada her sene istatistikler yapılıyor... Ana firmadan aldığımız istatistiklere göre son beş yılda dünya sıralamasında telefon sayısındaki artış hızı (yani bir ülkede telefon abone sayısındaki artış hızı) olarak Türkiye yüzde 170 ile birinci sırada yer alıyor. Bu gerçeği belirtmekte yarar var, çünkü bunu pek az kişi biliyor. Yani Türkiye dünyada bir şeyde birinci...!

Çok önemli bir olay. Türkiye'yi takip eden ikinci ülke Güney Kore. Dolayısıyla telefon konusunda Türkiye'de büyük bir aşama var. PTT'nin de bu konuda yoğun faaliyetleri bulunuyor. Marifet sadece abone getirmek, alo dedirtmek değil. Teknolojiyi de birlikte getirmek lazım. Teknoloji derken, aboné özellikleri, sayısallaşmayı kastediyorum. Bugün Türkiye'deki santralların sayısallaşma oranına bakarsak, Fransa'dan sonra Avrupa'da ikinci durumdayız. Bunlar çarpıcı örnekler. Türkiye, sayısal santralların toplam hat sayısına oranı açısından da Avrupa'da ikinci sırada. Birtakım sofistike sistemlere geçmek için sayısal santral şart. Yani bütün ülkenin uzun vadede sayısal santrallarla donatılması gerek. ISDN dediğimiz veri ses iletişiminin birleşmesi olayı, geniş bantlı ISDN - ki video sinyalinin de buna katılmasıyla bir takım yeni özellikler, yeni servisler, kullanıcıya değişik hizmetler verebilmesi açısından sayısal santrallar şart.

Türkiye bunları çok yakından izliyor. PTT zaman zaman ihalelere çıkarak yerli üreticilere bu konudaki tekliflerini soruyor.

Örneğin şu anda, gündemde akıllı şebekeler var. Onun için çalışıyoruz. PTT'nin abonelerine birtakım ilen

"Biz otomatik üretim adına işçimizi, teknisyenimizi sokağa koymayı hiçbir zaman düşünmeyiz.

Bunların daha başka istihdam alanlarına kaydırılması sözkonusu olabilir ancak.

Türkiye gibi bir ülke için yine de kontrollü bir şekilde uygulamakta yarar var. Sosyal bir olaya sebebiyet vermemek gerekir."



özellikler getirebilmek için Intelligent Networks* dediğimiz bir talebi var. Buna hazırlanıyoruz. Tekliflerimizi hazırlayıp vereceğiz.

Bütün bunlardan sonra Türkiye'nin telekomünikasyon konusunda dünya teknolojisini çok yakından izlediğini söyleyebilirim.

• Telefon abonelerinin sayısının çoğalması kuşkusuz bir göstere. Ama, bununla birlikte telefonların kullanım oranı konusunda bir bilgi var mı elinizde? Bir köye bağlanan telefonda kaç kişi konuşabiliyor, yararlanabiliyor? Bu önemli sanıyorum.

G O köye giden telefonların en azından şöyle bir yararı var. Bir keresinde ben şahit oldum. Ninesi Almanya'daki torunuyla konuşabiliyor artık. Askerdeki oğullarıyla konuşabiliyor insanlar. Bu büyük bir mutluluk tabii. Ama ne kadar sıklıkla konuşuluyor bunu bilemiyorum. Haberleşme insanın en temel ihtiyaçlarından bir tanesi, özgürlüklerin en önde geleni bence. Dolayısıyla insanın haberleşebilmesi için böyle

büyük bir şebekeye ihtiyaç var. En ücre yerlere bile telefon götürmek bence iyi bir politika...

• Türk mühendislerini nasıl buluyorsunuz? Böylesine bir işletmede çalışan insanlar yarının teknolojilerine uyum sağlayabiliyor ve geliştirici katkılarda bulunabiliyorlar mı?

• Bence bu konuda Türkiye dünyanın önde ge-

len ülkeleri arasında. Gerçekten Türk mühendisinin pratik zekasını ben başka hiçbir millette görmedim -ki bunu söylerken uluslararası tecrübeme dayanıyorum- İngilizleri, Amerikalıları, Kanadalıları görüyoruz, onlarla birlikte oluyoruz. Türk mühendisinin yapıcı ve pratik zekasını ben hiçbir ülke mühendisinde görmedim. Ülkemizde gerçekten üstün insanlar var. Bunlarla da iftihar ediyoruz.

• Gelişen teknolojinin özellikle Türkiye gibi ülkelere getirdiği bir sorun var. Gelişen teknoloji daha çok işi daha az insanla yapabilme olanaklarını getiriyor. Örneğin 20 teknisyeni işten çıkarıp onun yerine bir bilgisayar istihdam etme konusundaki düşünceleriniz nedir? Bu, Türkiye'nin bugünkü koşullarıyla bir çelişki yaratıyor mu sizce?

m Bütün dünya bu evreden geçiyor. Türkiye'nin bunun dışında kalması zaten sözkonusu olamaz. Dünyada robotlar kullanılmaya başlandı. Maliyetleri zorlayan birtakım güçler var, dolayısıyla maliyetlerin indirilmesi gerekiyor. Türkiye'nin Avrupa pazarına girebilmesi, Avrupa Topluğu ülkeleriyle rekabet edebilmesi açısından maliyetlerin düşürülmesi gerekiyor. Dolayısıyla, bir fabrikada bir parça otomatik olarak üretiliyorsa, tabii ki o parçanın işçilik maliyeti daha düşük oluyor. Ancak bunu yaparken kontrollü bir şekilde yapmak gerek. Yani biz otomatik üretim adına işçimizi, teknisyenimizi sokağa koymayı hiçbir zaman düşünmeyiz. Bunların daha başka istihdam alanlarına kaydırılması sözkonusu olabilir ancak.

Türkiye gibi bir ülke için yine de kontrollü bir şekilde uygulamakta yarar var. Sosyal bir olaya sebebiyet vermemek gerekir.

• Akıllı ağılar

• İletişimdeki çok hızlı gelişmeler kısa zamanda insanın günlük yaşamına giriyor ve etkiliyor. Bir zamanlar ütopya gibi olan şeyler beş on yıl sonra devreye giriyor. Sizin, iletişim dünyasındaki bu hızlı gelişmelere, olabileceklere ilişkin bir imajınız, bir hayaliniz, bir düşününüz var mı?

G Ben 2000'li yıllara baktığım zaman herşeyden önce artık ucu bir yere bağlı telefon düşünmüyorum. Telefonu gömlek cebimde taşımak istiyorum ve benimle birlikte, benim bir parçam olsun istiyorum. Dolayısıyla herkese bir telefon ama taşınabilir bir telefon düşünüyorum -ki bu yolda gelişmeler var. Yani GSM denilen sayısal teknolojiler, mobil sayısal teknolojiler gibi- Dolayısıyla küçülecektir. Zaten elektronik teknolojisi de ilerlediği için aynı anda entegre devreler, VLSI dediğimiz geniş kapsamlı entegre devreler ekipmanları, cihazları gittikçe küçülüyor. Küçültükçe bu telefon olayı, bu haberleşme olayı da daha pratik hale gelecektir. Şimdi birtakım "pager"ler kullanılıyor, mobil telefonlar var. Fakat henüz daha taşınabilir pratiklikte değil, ancak arabanızda kullanabiliyorsunuz, ilerde bunlar kişinin artık ayrılmaz parçası olacak. Belki organik olarak vücuda monte edilecek, bilemiyorum biraz daha science fiction düşünürsek geliştirebiliriz olabilecekleri. Görüntü olayına gelince, geniş bantlı ISDN'le görüntülü haberleşme, ses ve verinin birleşmesi birtakım yeni buluşlara sebep olabilir. Onu şu anda göremiyorum tabii. Bunun dışında telekomünikasyon konusunda iletişim ortamlarında büyük gelişmeler var. Hızlanıyor, Gigabit'lere çıkıyor. Hafıza olayları, gittikçe daha küçük yere daha çok bilgi saklama imkanlarıyla yeni birtakım gelişmelere açık olabi-

li. Prosesörler, bilgi işlemciler hızlanıyor. Bunun içine artificial intelligence dediğimiz yapay zeka olayı birleşirse, siberetik dediğimiz olay girerse, işler sınırsız bir gelişmeye doğru gidebilir diye düşünüyorum. Böyle bir gelişme görüyorum. Daha doğrusu göremiyorum.!

• Bilebildiğim kadarıyla EWSD, denilen bir teknolojinin gelişmesi ve uygulamaya konulmadan ISDN'e girilmesi örneğinde olduğu gibi teknolojinin hızla gelişmesi sözkonusu. Şimdi bir yandan ISDN uygulama olanakları araştırılırken, bir yarıdan da ISDN'in çok kısa zamanda demode olacağı şeklinde görüşler var. Türkiye örneği nasıl bir hedef koymalı ki işi nerede yakalayabileceğini kestirmeli...?

• Evet. Türk PTT'sinin bir avantajı var. Olayları tedbirli bir şekilde, bir adım geriden takip ediyor. Yanlış anlaşılmasın, geride değil. Başka ülkelerin yaptığı birtakım hataları yapmama durumunda. Örneğin Türkiye telekomünikasyonda Crossbar teknolojisinden direkt olarak sayısal teknolojiye atlamıştır. Biliyorsunuz haberleşmenin bir evrimi var. Önce stepbay, step rotoru gibi. Onlar vakti zamanında 1930'larda Türkiye'ye gelmiş. Fakat, Crossbar teknolojisinden sonra Türkiye direkt olarak sayısal atlamış. Halbuki başka ülkeler Amerika, Kanada, İngiltere arada başka bir evreden daha geçmişler. Elektronik santraller, store program santraller. Yani bir nevi bilgisayarla çalışıyor. Birtakım şeyler hafızada kayıtlı ama sayısal değil. Bizim en büyük şansımız bir kere burayı atlamışız. Çünkü, gereksiz bir evre! Ondan edinilen tecrübeyle ancak o sayısal santrallara ulaşılmış. Bizimki büyük bir avantaj. Şimdi sözünü ettiğiniz ISDN'de de aynı

şey sözkonusu. Türk PTT'si bunu gördü. Dar bantlı ISDN'in geleceğini ben göremiyorum açıkçası. Benim görüşüme göre, dar bantlı ISDN'in ömrü kısa olacak. Bütün olay geniş bantlı ISDN'e geçebilmek, optik santraller olayına girebilmek. Dolayısıyla ISDN'de bir aşama ile direkt olarak broadband ISDN'i hedeflerse, Türkiye bunda yine büyük bir aşama kaydetmiş olacak. Diğer ülkelerin kaybettiği zamanı kaybetmemiş olacak.

• Benim sormak istediklerim bunlar. Sizin eklemek istediğiniz şeyler var mı?

D Ben herşeyden önce eğitimini Türkiye'de yapmış, bir Türk üniversitesinden mezun olmuş bir mühendis olarak çok mutluyum. Bunu yabancılar da takdir ediyorlar. Bizim mühendislerimizin değerini biliyorlar. Biz şu anda araştırma geliştirme faaliyeti olarak İngiltere'deki milletlerarası IMC 300 santrali için proje yapıyoruz. Yani bizden araştırma geliştirme satın alıyorlar. Bu Türk mühendisliği için çok büyük bir olay! Biz teknoloji ihraç ediyoruz. Şimdiye kadar hep tek yönlü çalışan olay ters dönmüş durumda. Yani bizim arkadaşlarımız burada, Türkiye'de İngiltere'nin milletlerarası santrali için ana firmamıza Northern Telecom'a araştırma geliştirme hizmetlerini satıyorlar. Yani ters yönde teknoloji transferini sağlamış durumdayız.

• Teşekkür ederiz Sayın Argun.

D Ben teşekkür ederim.

KAYNAKLAR

- 1 Group Special Mobile
- 2 Very Large Scale Integration: Çok Büyük Ölçekli Tüm/Şiştirme
- 3 Bilim Kurgu
- 4 Network Configuration For Integrated Text and Data Services.