

TÜRKİYE'DE TELEKOMÜNİKASYONUN KISA ÖYKÜSÜ*

Dr. Fikret Yücel

Elektronik Yüksek Mühendisi

fikreyucel@gmail.com

Ülkemize kurulan ilk elektrikli haberleşme sistemi, Kırım Harbi sırasında, 1854 senesinde İstanbul Varna arasında İngilizler tarafından döşenen denizaltı kablosu üzerinde çalışan Mors telgraf bağlantısıdır. Daha sonra, İstanbul-Edirne-Şumnu arasında inşa edilen telgraf hattı vasıtasıyla Avrupa ülkeleriyle telgraf haberleşmesi başlatılmıştır. Zaman içinde İstanbul ile çeşitli vilayetler arasında tesis edilen telgraf hatları ülke yönetiminde yararlı olmuştur.

Bilindiği üzere, ilk elektrikli telgraf, Amerika'nın Leonardosu olarak anılan ressam Samuel Morse tarafından geliştirilerek 1843 senesinde hayata geçirilmiştir. Bu sistemde kullanılan alfabe (kodlama sistemi), Mors Alfabeti, de bizzat Samuel Morse tarafından geliştirilmiştir. Morse, İngilizce metinleri inceleyerek sık kullanılan harflere en kısa kodları vermiştir.



Türkiye'de ilk telgraf hizmeti, Padişah Abdülmecid zamanında 1855 senesinde, verilmeye başlanmıştır. Tanzimat Fermanı'nın Hariciye Nazırı Mustafa Reşit Paşa tarafından okunması (1839) ile başlayan dönemin kazanımlarındandır.

Mors cihazlarının evvela bakım ve tamiratını, sonradan imalatını yapmak üzere 1867 senesinde İstanbul'da bir atölye kurulmuş. Sonradan PTT Fabrikası ismini alan bu tesis başlangıçtaki

başarısını, gelişen ve değişen teknolojiyi takip edememesi dolayısıyla devam ettiremeyip gelişmemiştir. 1450'de bulunan matbaanın Osmanlı İmparatorluğu'na ancak 1727 senesinde geldiği göz önünde tutulursa, batı ülkelerinde 1843'te kullanılmaya başlanan elektrikli telgraf hizmetinin 1855 senesinde verilmeye başlanması, hatta 1867'de buna ait cihazların imaline başlanması dikkat çekicidir.

Elektrikli telgraftan önce Fransa, İngiltere ve ABD'de kullanılan mekanik telgraf, Osmanlı'da kullanılmamıştır. Fransa'da Claude Chappe tarafından 1794 yılında geliştirilen bu sistem elektrikli telgrafın bulunmasına kadar, hatta bir süre onunla birlikte kullanılmıştır.

Tanzimat'ın ilanından sonra, 1840 senesinde Posta Nezareti, 1855 yılında ise Telgraf Nezareti kurulmuş, 1871 senesinde bu iki nezaret birleştirilerek Posta ve Telgraf Nezareti ismini almıştır. 1909 yılında inşaatı biten ve bugün Büyük Postane ismi ile anılan bina, bu Nezarete tahsis edilmiştir. 1908'de Meşrutiyet'in ilanı sonrasında, Posta ve Telgraf Müdüriyet-i Umumiyesi oluşturulmuş ve Maliye Nezareti'ne bağlanmıştır.

Osmanlı'da ilk telefon konuşması 1889 yılında Posta Telgraf Nezareti ile Yeni Cami yakınında bir postane arasında gerçekleştirilmiş olmakla beraber, telefon hizmeti ancak 1908 senesinde verilmeye başlanmıştır.

İlk telefon şebekesi 1911 yılında, bir İngiliz şirketi tarafından İstanbul'da kurulmuş ve 1935 yılında millileştirilinceye kadar bu şirket tarafından işletilmiştir.

Bu arada İstanbul ile bazı şehirler arasında telgraf haberleşmesi sağlayan bağlantılar kurulmuş olup Kurtuluş Savaşı sırasında bunlardan yararlanmıştı.

* Yukarıda verilen bilgiler büyük ölçüde Dr. Fikret Yücel, Telekomünikasyonun Öyküsü, TTVG İdeaport, 2016 isimli kitaptan derlenmiştir.

18 Mart 1920 günü, İstanbul İngilizler tarafından işgal edildi. İngilizler henüz Büyük Postanedeki tesislere el koymadan Telgrafçı Manastırlı Hamdi Bey işgal ile ilgili bilgileri bizzat Mustafa Kemal Paşa'ya iletmıştır. Manastırlı Hamdi Bey işgalden sonra İstanbul'dan kaçmış ve Kurtuluş Savaşı boyunca cephede telgrafçı olarak görev yapmıştır. Ahmet Hamdi Bey soyadı kanunu sonrasında kendisine Martonaltı kelimesini soyadı olarak seçmiştir.

“Bodrum katında gizli hat...”

O tarihlerde İstanbul Telgraf Müdürü olan İhsan Bey, İtilaf Devletleri tarafından yapılan bütün baskı, tehdit ve denetimlere karşın Büyük Postanenin bodrum katında gizli bir hat kurarak Anadolu ile bir haberleşme ağı oluşturmuş ve kurulan Gizli PR Telgraf Teşkilatı sayesinde İstanbul'daki bütün gelişmeleri Anadolu'ya, özellikle Ankara'ya aktarmak mümkün olmuştur. (PR şifresinin Payitaht Riyaseti'ni ifade ettiği sanılıyor). Yapılan bir ihbarı haber alan İhsan Bey İngilizlerden önce hattı sökerek evinin çatısına kurmuştur. Bundan sonra hizmeti evinden sürdürmüş ve gizli haberleşmelerde PR şifresini kullanmıştır. İhsan Bey'e soyadı olarak Pere kelimesini Atatürk seçmiştir. Atatürk 1927 yılında okuduğu Nutuk'ta bu olaylara yer vermiştir.



Bu öykünün baş aktörü, Tanzimat'la kurulan Posta Nezareti, daha sonra Posta ve Telgraf Nezareti ile başlayan ve Cumhuriyet döneminde PTT Genel Müdürlüğü ismini alan kuruluştur. Cumhuriyetin ilk yıllarında İçişleri Bakanlığı'na bağlı olarak görev yapan kuruluş, 1933 yılında Bayındırlık Bakanlığı'na, 1939'da ise Ulaştırma Bakanlığı'na bağlanmıştır. 1954 yılında Kamu İktisadi Teşebbüsü (KİT) statüsüne getirilmiştir. 1994'de ise T.C. Posta İşletmesi Genel Müdürlüğü ve Türk Telekomünikasyon Anonim Şirketi olarak örgütlenmiştir.

Türkiye'de ilk otomatik telefon santrali, aynı zamanda Balkanların da ilk otomatik santrali olarak, 1926'da Ankara'da kuruldu (Ericson). Bunu 1928 İzmir ve 1931 İstanbul otomatik telefon santralleri izledi.

İkinci Dünya Savaşı sonuna kadar Türkiye'de telekomünikasyon şebekesine herhangi bir yatırım yapılmadı. 1945 senesinden sonra PTT, yaptığı uluslararası ihalelerle telefon santrali, telefon makinası, uzak mesafe için havai hat kuranportör sistemleri ihtiyaçlarını karşılamaya çalışıyordu. Bu ihaleler, ihaleye katılan firmaların Türkiye'deki mümessillerinin müdahaleleri, Türkiye'nin ödeme güçlükleri dolayısıyla çoğu zaman dura kalka devam ediyor, bazen de iptal ediliyordu.

Konuşma Tarifeleri: Adi, Acele, Yıldırım

Bu durum karşısında telekomünikasyon ağı ve hizmetleri gayet yetersiz bir görünümde idi. Bu durum uzun süre böyle devam etmiş, PTT yatırımları artan talebi karşılayamadığı için telefon bekleyenlerin sayısı mevcut abone sayısını aşmıştır. Bunun sonucunda işletmede de büyük sorunlar yaşanıyordu. Uzun çevir sesi bekleme süreleri, sonrasında bağlantının oluşturulamaması, aboneleri telefon etmek yerine adrese gitmeyi tercihe zorluyordu. Lokal konuşmaların bu durumu yanında uzak mesafe konuşmaları da uzun bekleme süreleri yanında, gürültülü, diyafonili bağlantılar üzerinden yapılabiliyordu. Konuşmalar adi, acele, yıldırım adı verilen tarifelere tabi tutuluyordu. Yerine bağlı olarak, bir adi telefon konuşmasının sağlanmasının birkaç gün sürmesi, eski tabiriyle, ahval-i adiyedendi.

Eskilere gidersek, örneğin, 1940'lı yıllarda, ülkedeki toplam esas telefon posta sayısı 40 bin ve telefon yoğunluğu, yani 100 kişiye düşen telefon sayısı, 0.2'den ibaretti. Telefon çok az tanınır ve kullanılırdı. Mesela ben ilk telefon konuşmamı yaptığımda lise öğrencisi idim. Rahmetli dostum Yurdakul Ceyhun'dan dinlemiştim. 10-12 yaşlarında iken bir gün babasının iş yerine gitmiş, masanın üzerinde bir alet duruyormuş, ne olduğuna bakmak için yaklaştığımda, tesadüf, telefon zili çalmaya başlayınca, korkmuş ve geriye sıçramış.



Haberleşmenin Önemi Anlaşılamamıştı

Bu durum, haberleşme yatırımlarının ancak dış alımla yapılabildiği dönemde, Türkiye'nin kronik dış ödemeler dengesizliği kadar, haberleşmenin hayatın her alanındaki öneminin anlaşılmamış olmasından da kaynaklanıyordu. Farklı zamanlarda, güçlükle yapılabilen ihalelerle satın alınan ve çeşitli kaynaklardan temin edilen teçhizat, bir sergi görünümündeydi. Bunlar arasında sadece üç telefon kanalı elde etmek için yapılmış, bir salonun tamamını kaplar büyüklükte kuranportör cihazını hatırlarım. Filtre bobinleri 15-20 cm çapında, dirençler direnç teli ile sarılmış, elektrolitik kondansatörler bir küçük akü büyüklüğünde idi. Orijinali kaybolmuş el kitabının tercümesini okurken lûgat kullanmak gerekiyordu. Örneğin, kondansatöre meksefe, dirence mukavemet deniliyordu.

Bundan başka Almanların İkinci Dünya Savaşı'nda Rusya'yı işgalleri sırasında bu ülkenin iklim şartlarına göre geliştirilmiş, standart olmayan 15 kanallı, sözde portatif kuranportör sistemi de mevcuttur. Birisi İstanbul-Ankara diğeri İstanbul-Sofya arasına kurulmuş olan ve MG15 ismini taşıyan iki sistem yıllarca hizmette kaldı. Yaşanılan sıkıntıların bir nebze olsun giderilmesi amacıyla, bazı mühendisler mevcut cihazlara ait yedek parçalardan faydalanarak bir ve üç kanallı kuranportör cihazı imali, bir telefon kanalını bölüp iki kanal yapma gibi çabalar gösteriyorlardı. Daha sonra PTT standart 3 ve 12 kanallı kuranportör sistemleri satın alarak hizmete verdi.

Telefon santralleri endirek aramalı elektromekanik cihazlardı. Abone nezdinde Bell telefon makineleri kullanılıyor ve bunları PTT temin ederek abonelere veriyordu,

1954 yılında Türkiye, NATO'ya girmesi sayesinde, NATO altyapı projelerinden yararlanmaya başlamış ve PTT bazı transmisyon yolları ile transmisyon sistemlerine bu yolla sahip olmuştur. R/L sistemleri Türkiye'ye ilk kez bu sayede girmiştir. Bundan önce uzak mesafe haberleşmesi çıplak havai hatlar ve bunların üzerinde çalıştırılan kuranportör sistemleri vasıtasıyla sağlanıyordu.

Yerli Üretim Tek Çare

Bütün çabalara rağmen Türkiye'de Telekomünikasyon ihtiyacı gerektiği gibi karşılanamayınca, PTT bunun ancak, yerli üretimle çözülebileceğine karar verdi. Ülkenin telefon santrali ve telefon makinesi ihtiyacını karşılamak üzere, yerli üretim şartı ile yaptığı birkaç ihalede başarısız olduktan



sonra, 1967 yılında istenilen sonuca ulaşılmıştı. İhaleyi kazanan Northern Telecom (NT) şirketi ile ortak olarak kurulan Netaş, NT lisansı ile x-bar telefon santrali ve telefon makinesi imalatına başlamıştır. Aynı yıllarda başta Türk Kablo ve Siemens olmak üzere bazı enerji kablosu imalatçıları telefon kablosu imalatına başladılar.

Bundan kısa bir süre önce PTT, 1965 yılında, ARLA'yı kurmuştu. Bu olay, Türk elektronik ve iletişim sanayisinde önemli bir başlangıç oluşturmaktadır. PTT ARLA Türkiye'nin ihtiyacı olan transmisyon sistemleriyle ilgili kendi geliştirdiği teknolojiler ile üretim yapmıştır.

1967 yılında x-bar santralleri ve telefon makineleri üretimi için NETAŞ'ın kurulması Türk Telekomünikasyon sanayisi için çok önemli bir adımdır.

Aynı yıl içinde TÜRK KABLO, SİMKO, KAVEL, İSKA RABAK telefon kablosu imalatına başlamışlardır.

PTT, sayısal cihazlar konusunda ilk kez 1974 yılında, santraller arası kapasiteyi artırmak amacıyla bir İtalyan şirketten satın aldığı PCM cihazlarını İstanbul'da servise verdi. Aynı yıl PTT ve TÜBİTAK arasında 30 kanallı PCM sistemi geliştirmek üzere bir sözleşme imzalanmıştır. Bu sözleşmenin altyapısı önceden PTT ARLA ve Marmara Araştırma Enstitüsü (bugünkü MAM) arasında hazırlanmış bulunuyordu. Bu işbirliği sonunda geliştirilen cihazlar 1981 yılında hizmete verilmiştir. Daha sonra PCM sistemlerinin bütün hiyerarşik kademeleri, PTT ARLA ve onun devamı olan TELETAŞ tarafından geliştirilip üretilmiş ve PTT'nin hizmetine sunulmuştur.

Sayısal Sistem Alımları Hızlandı

Analog R/L sistemleri, 1981 yılında, PTT AR- LA'nın yaptığı bir lisans anlaşmasıyla aynı yıl üretilmeye başlandı. Daha sonra, transmisyon yollarının sayısallaştırılması programına uygun olarak analog R/L sistemi alımları azaltılarak TE- LETAŞ'ın lisansla imal ettiği sayısal R/L sistemi alımları hızlandırılmıştır.

Başarısızlıkla sonuçlanan analog elektronik santral ihalesinden sonra, sayısal telefon santral ile ilgili olarak 1983 sene- sinde PTT-NE- TAŞ-NORT- HERN TELE- COM arasında bir ön alım, lisans ve tedarik sözleş- mesi imzalandı.

Kısa bir süre sonra, bir Anonim ortaklığa (TELETAŞ) dönüştürülmüş olan PTT ARLA, sayısal santral alanında ikinci bir kaynak sağla- mak üzere görevlendirildi. TELETAŞ, ITT'nin Avrupa'daki şirketlerinden Bell Telephone Ma- nufacturing (BTM) ile bir lisans anlaşması yaptı ve NETAŞ'inkine benzer PTT-TELETAŞ-BTM arasında ön alım, lisans, tedarik sözleşmesi imzalandı. Bu meyanda BTM, yüzde 39 hisse payı ile TELETAŞ'a ortak oldu. NETAŞ 1986, TELE- TAŞ ise 1987 yılında ürettikleri sayısal santralleri PTT'ye teslim etmeye başladılar. NETAŞ DMS, TELETAŞ ise SİSTEM12 sayısal telefon santral- ları üretiyorlardı.

Her iki santral için de, 2000 hattın altındaki kapa- sitelerde abone başına fiyat çok yüksek idi. Oysa, o tarihlerde Türkiye'nin birçok şehir ve kasaba- sında santral ihtiyacı 500 ile 1000 abone arasında bulunuyordu. Bu nedenle NETAŞ DİCLE isimli kendi geliştirdiği küçük şehir santralını 1989'dan itibaren PTT'ye sevk etmeye başladı. TELETAŞ evvela Sistem12'nin bu kapasitelerdeki maliyetini düşürmek için araştırma yaptı. Sonuç olumsuz olunca LEVENT ismini verdiği küçük şehir sant- ralinin 1991 yılında tamamlanmasına rağmen yabancı ortağın muhalefeti dolayısıyla üretime geçiremedi.



Abone Sayısı 19 Milyona Çıktı

Bütün bu gelişmeler sonunda PTT, yatırımlarını yapmak için çok rahat bir ortama kavuşmuş, bu- nun sonucunda, Türkiye telekomünikasyon ağı, nicelik ve nitelik yönünden büyümüş ve iyileşmiş- tir. Evvela telefon yoğunluğundaki artış dikkat çe- kicidir. 1'e ulaşıldığı yıl 1970'tir. Talepler giderek kısalan zaman içinde karşılanarak bir hafta içine sığır duruma gelmiştir. Abone sayısı 19 milyona, telefon yoğunluğu yüzde 28'e ulaşmıştır.

Bu arada PTT bütün dünyada başlayan deregü- lasyon modasına katılmıştır. Bu bağlamda tele- fon makinelerini serbestleştirerek abonelerin kendi telefon postaları- nı istedikleri gibi temin etmelerine imkan sağlamış- tır. 2000'li yıl- ların başı, sabit telefonlar için doyuma ulaşıldığı, mobil telefon

sayısının hızla arttığı bir dönemdir. Mobil tele- fondan önce PTT araç telefonu hizmetini servise vermiştir.

İlk fiber optik kablo ithal edilerek işletmeye açılmıştır. SİMKO, 1986'da ithal ettiği fiberleri kablolandırmaya başlamış, bunu diğer telefon kablo imalatçıları izlemiştir. Sonrasında HES kablo arılaştırılmış cam kütükten fiber çekerek bununla fiber optik kablo imalatını gerçekleştirmiştir.

TELETAŞ, 1987'de lisansla ürettiği fiber optik hat teşhizatını; 1989'da kendi geliştirdiği fiber optik hat teşhizatını PTT'ye teslim etmiştir.

Intelsat uydu sistemine bağlı yer istasyonları 1979 yılında (Atlas Okyanusu) ve 1986 yılında (Hint Okyanusu), Eutelsat uydusuna bağlı yer istasyonu ise 1986 yılında hizmete girmiştir.

Uydu Sistemleri ve Göktürk Projesi

Türkiye'nin ilk yerel uydusu, 1993'te birinci fırlatılıştaki başarısızlıktan sonra, 1994'te yörüngesine yerleşmiş ve bunu diğerleri takip etmiştir.

2009 yılında Savunma Sanayii Müsteşarlığı (SSM)

ile İtalyan Telespazio şirketi arasında Türkiye’de yerli uydu üretimi ile ilgili Göktürk1 projesi sözleşmesi imzalandı. Bu proje kapsamında TUSAŞ’ta (Türk Havacılık ve Uzay Sanayii A.Ş.) 5 tona kadar bütün uyduların entegrasyon ve testlerinin yapılabileceği bir merkez kuruldu. Üretimi ve testleri tamamlanan uydu, İsrail üzerinde keşif ve gözetleme yapamayacağı savı üzerine uzun süre fırlatılmadı ise de 2016 senesinde Fransız Guyanası’ndan fırlatıldı. Diğer yandan TÜBİTAK’ın “Kamu Kurumları Araştırma Geliştirme Projeleri Destekleme Programı” kapsamında TUSAŞ-TÜBİTAK UZAY İş ortaklığı ile tamamen yerli olarak geliştirilmiş olan Göktürk2 uydusu Çin Halk Cumhuriyeti’nin Jiuquan Fırlatma Üssü’nden 2013 yılında fırlatılmıştır.

Mobil telefon alanına 1986’da araç telefonu ile giren PTT, 1992 yılında iki firma ile GSM sözleşmesi imzalamıştır. O tarihte lisans vermek kanunen mümkün olmadığından bu anlaşmalar gelir ortaklığı esasına göre yapılmış, bilahare lisansa dönüştürülmüştür. 2000 yılında TÜRK TELEKOM’a bir başka GSM lisansı verilmiş, böylece lisans sahibi firma sayısı 3’e çıkmıştır.

Bu arada yukarıda da değinildiği üzere, gene dünyadaki eğilime benzer şekilde, 1994’te esasta posta ve telekomünikasyonun birbirinden ayrılmasını teminen PTT Genel Müdürlüğü Posta ve Telgraf Teşkilatı (PTT) ve Türk Telekomünikasyon Anonim Şirketi (Türk Telekom) olarak ikiye ayrılmıştır. 2004 yılında uydu hakları, yönetimi ve işletilmesi amacı ile Türksat Uydu Haberleşme Kablo TV İşletme A.Ş. (TURKSAT) kurulmuştur.

Devre anahtarlamalı veri (data) şebekesi 1986’da, paket anahtarlamalı şebeke ise 1990 yılında hizmete girmiştir.

Hızla büyüyen mobil telefon sayısı 2004 senesinde sabit telefon sayısını aşmış ve bugün 90 milyonun üstüne çıkmıştır.

Anahtarlama ve transmisyonunda sayısallaşma oranı yüzde 100’e çok yakındır.

Bilgisayar kullanımındaki artışa paralel olarak İnternet abone sayısı da 90 milyonu aşmış bulunuyor.

Özelleştirme: Kanunlaştırılmış Hırsızlık

Türk Telekom 2005 yılında, yüzde 55 hissesi 6 milyar 559 milyon \$ karşılığında Oger Telekomünikasyon A.Ş.’ye devre-

tilerek özelleştirildi. Cumhuriyet tarihinin en büyük ihalesi olarak isimlendirilen bu işlemle, satış değerinden başlayarak sonraki olaylarla kanunlaştırılmış hırsızlık olarak değerlendirilen bir hikaye yaşanmıştır. Oger hisse bedelinin önemli bir bölümünü Türk bankalarından temin ettiği kredilerle ödemiş, kredi dönüşünü ödemeyince bankalar hisselerine el koymuş, daha sonra bunlar Varlık Fonu tarafından satın alınmıştır. Bu arada bankalara borcunu ödemeyen Oger bütün kar paylarını ve Türk Telekom’un sattığı değerlerini transfer etmiştir.

Yukarıda anlatılanlardan da anlaşılacağı üzere, Türkiye’de telekomünikasyon sanayii PTT Genel Müdürlüğü’nün çabaları ile kurulmuştur. Bu çabalar sırasında Genel Müdür, sonradan Ulaştırma Bakanı Necmi Özgür, Umum Müdür Yardımcısı, sonradan Ulaştırma Bakanlığı Müsteşarı Necdet Tanay, Genel Müdür Yardımcısı Mustafa Bayram, Teknik İşler Daire Başkanı Hacim Kamoy’un hizmetleri çok değerlidir. Bu zevatin hepsi merhumdur.

Mobil telefon döneminde Türk sanayisinin buna herhangi bir katkıda bulunduğunu söylemek zordur.

Bugün İnternet şebekesinin geniş bantlı ve hızlı hale gelmesi için şebekenin fiber optik kablo ile oluşturulması yavaş geliyor.

Mobil telefon şebekesinin özel sektör tarafından teşkili ve işletilmesinin özel şirketler tarafından yerine getirilmesi dolayısıyla ihdas edilen “evrensel hizmet fonu” kullanımının iyi yapıldığını söylemek zor. Bu sebeple telekomünikasyon yatırımı getirisinin cazip olmadığı birçok kırsal bölgeye bu hizmet verilemiyor.

