

Türkiye'de ve İzmir'de Telekomünikasyonun Tarihçesi-X

“Telekomünikasyonun İzmir'deki Gelişimi”

Hasan S. Şişikoğlu, Onur Taşkent, Alpaslan Güzelis
EMO İzmir Şubesi Telefon Tarihi Araştırma Grubu



TELEFON SANTRALLERİ 5. BÖLÜM

Elif-1, Elif-2, Fırat ve Dicle kırsal alan santralleri : Tam elektronik olan Elif-1 ve Elif-2 santralleri, NETAŞ Ar-Ge laboratuvarlarında geliştirilmiştir. NETAŞ'ın bu alanda başlangıçta 250 hatlık Elif-1, 500 hatlık Elif-2 ile başladığı santral serisi sonraları 250 hatlık Fırat ve 500 hatlık sayısal Dicle santralleri ile devam etmiştir. Bu santral tipleri uzun yıllar Türkiye telefon ağında yerini almışlardır. Bu santrallerin montajlarının kısa sürelerde yapılabilmesi, başka bir merkeze aktarılmasının kolay olması ve ülkenin kırsal koşullarına uyumluluğu nedeniyle Türkiye telefon ağında diğer küçük santrallere göre daha fazla kapasiteye ulaşmışlardır. Bir Elif santrali servise verildikten sonra en az 3-4 kere başka merkeze taşınmıştır.

Elif-1 ve Elif-2 santrallerine; ücretlendirme, abone, yön ve kod-kademe bilgileri, santralde bulunan bir iletişim portuna bağlı özel bir terminal (konsül) ve üzerindeki sabit tuş takımı ile girilmektedir. Bu santrallerde karşılaşılan en çok sorun; elektronik kartların santrale bağlandığı konektörlere yerleştirilirken pimlerinin kolay bir şekilde eğilmesi ve NVM denen abone kontörlerinin tutulduğu hafıza birimindeki tüm bilgilerin, olumsuz hava koşullarında kolaylıkla silinebilmesiydi. Benzer şey kod-kademe, yön bilgileri v.b. içinde söz

konusuydu. Bu kayıplar sonrası, abonenin o ayki kontör değeri olarak geçen aylarının ortalaması alınarak kendisine fatura edilir, tüm santral bilgileri ise yeniden yüklenirdi. Abone kontörleri ise santralde bulunan bir yazıcı (printer) aracılığı ile listelenmektedir.

İzmir'de ilk 250 hatlık Elif-1 türü santraller, 07.11.1986 tarihinde Kemalpaşa/Ören ve Armutlu'da, ilk 500 hatlık Elif-2 santraller 27.10.1986'da Kınık ve Aliağa/Yeni Şakran'da, ilk 500 hatlık Dicle tipi santral ise 13.05.1990'da Selçuk/Belevi'de servise verilmiştir.

Levent ve Anadolu kırsal santralleri; Levent santrali, Teletaş tarafından Sistem-12 santrallerinin donanımının uyarlanması ile yapılmış 512 hatlık santrallerdir. Anadolu ise benzer şekilde Siemens tarafından EWSD santral donanımlarından uyarlanmış olup 914 hatlık kapasiteye sahiptirler. Dicle'ler gibi Anadolu ve Levent santrallerinin de bakım işletmesi kişisel bilgisayarlar (İng. PC; Personel Computer) aracılığı ile yapılmaktadır.

Ülkemizde kurulmuş olan Iskra 500A ve 1000A santralleri, ilk kuruluşundan 1997 yılına kadar 14 yıllık bir süreyle telefon ağında hizmet vermişlerdir. 1993 yılında PTT Genel Müdürlüğü tarafından alınan karar gereği, teknolojik gelişmelere uyumsuzluğu ve ekonomik ömürlerini doldurduğu gerekçesiyle bu yıldan başlayarak 1997 yılına kadar tümüyle

servis dışı bırakılmışlardır. Bunların sonuncusu, 08.09.1997'de servis dışı bırakılan 500 hatlık Aliağa/Çaltıdere 500A santrali olmuştur.

Elif-1, Elif-2, Dicle ve Anadolu santralleri ise 2007 yılına kadar ülkemizin kırsal alanındaki önemli bir eksikliğini kapamışlar ve Dünya'da örneğine rastlamayan bir çözümün ürünü olmuşlardır. 500A, 1000A, Elif-1 ve Elif-2 santralleri analog-elektronik, Dicle, Anadolu ve Levent santralleri sayısal kategoride değerlendirilebilecek santrallerdir. Orta büyüklükteki bir sayısal (Digital) santral türü olan Sistem-2000'ler de 10.000 hatta kadar olan ilçe merkezlerinin gereksinimlerini karşılamış ve 06.06.1997 yılında servis dışı bırakılan İzmir Bayraklı Sistem-2000 santrali, Türkiye'de 10.000 hattın üzerine çıkan tek Sistem-2000 (19 bin hat) santrali olmuştur.

Türk Telekom A.Ş. yönetimince, ekonomik ömürlerini doldurduğu ve yeni ağlara olan uyumsuzluğu nedeniyle, 2006 yılında alınan karar gereği tüm kırsal alan santrallerinin 2007 yılında servis dışı bırakılması planlanmıştır. Bu doğrultuda, İzmir'de çalışmakta olan 120 civarında ki Elif, Dicle, Anadolu ve Levent santralleri servis dışı bırakılmış ve yerlerine yeni ürünler konmuştur. Sistem-2000 santrallerinin sonuncusu da 01.10.2007 tarihinde, İzmir/Kiraz'da servis dışı bırakılmıştır.

İzmir'de, 2009 yılında çalışmaya

devam eden kırsal alan türdeki santrallerin tek son örneği, 28.03.2003 yılında 376 hat olarak İzmir Valiliği Afet Koordinasyon Merkezine acil durum santrali kurulan 376 hatlık Dicle tipi santraldir. Bu santral, deprem gibi ulusal afetlerde kriz merkezinin telefon haberleşmesinin aksamaması amacıyla kurulmuştur.

Sayısal Büyük Ofis Telefon Santralleri: Dünya’da, Sayısal Santrallerin laboratuvar çalışmalarına 1970’li yılların ortalarında başlanmış ve 1980 yılında yapılan ilk üretimler montajları yapılmak üzere sahaya sevk edilmeye başlanmıştır. Sayısal Santraller, kısa bir zamanda telefon ağlarında yatırımları sürdürülebilir tek tür olarak yerini almışlardır. Sayısal dönemde, artık bilgisayar yazılımlarının birçok türü kullanılmaya başlamıştır. Bu santrallerde; telefon setlerinde (makinelere) analog elektriksel titreşimlere dönüşen ses dalgaları santral içinde 0 ve 1’lerden oluşan bitler olarak kodlanarak sayısal bir bilgi akışına dönüştürülür, bunlarında çeşitli ilave kodlamalar ve sıkıştırılmalarla, yüksek hızlarda, yüksek kapasitelerde kamusal telefon anahtarlama ağları içinde (PSTN; Public Switching Telephone Network) dolaşması sağlanmaktadır. Kodlama yöntemleri olarak başlangıçta RZ (Return to zero), NZR(Non Return to zero) ve HDB3 gibi yöntemler kullanılmıştır. Bu bilgi akıntıları santraller dışında, trankların bağlı olduğu PCM (Pulse Code Modulation) sistemlerinde farklı hızlarda (2, 8, 34, 140 v.b. Mega Bit) modüle edilerek, ışık dalgaları ile Fiber Optik kablolardan veya elektromagnetik dalgalarla Sayısal Radyo (Digital Radio) üzerinden uzak mesafelere taşınmaktadırlar. (Not; Uzak Taşıma sistemlerinin içeriği olan bu konulara ilgili bölümde daha ayrıntılı değinilecektir)

Kurulan PCM sistemleri ve sayısal santrallerin analog santrallere (Krosbar, 500A v.b.) Trank bağlantılarının yapılabilmesi için analog/sayısal çevirici donanımlar kullanılmış, bu şekilde özellikle Krosbar santrallerin telefon trafiğinin daha sağlıklı bir yapıya kavuşması sağlanmıştır.

Sayısal santraller, Türkiye’de telefon sorunun aşılmasında en yerinde çözüm olmuş ve ilgililerin de açıklamalarında belirtildiği gibi 10 yıllık bir süreçte Türkiye ve İzmir’de telefon ağında yeni bir altın çağın yaşanmasını sağlamışlardır.

Türkiye’de ilk sayısal telefon santrali, 18 Aralık 1984 tarihinde Ankara Kavaklıdere’de hizmete girmiştir. Kavaklıdere santralının açılışını dönemin Ulaştırma Bakanı Veysel Atasoy yapmıştır. Bu santralden sonra kurulan DMS-100 tipi ilk büyük ofis telefon santrali ise, 1985 yılında hizmete giren İstanbul Tahtakale santralidir. Kurulan ilk sayısal santraller öncesinde, NETAŞ tarafından, Türkiye genelinde 1 Milyon 800 Bin hatlık Krosbar santral abonesi tesis edilmiştir. Bu kapasite

Türkiye toplam hat sayısının %80’idir. Yine NETAŞ tarafından Ankara’ya kurulan ikinci Milletlerarası DMS300 tipi santral, 1985 yılında servise verilerek, Türkiye’nin uluslararası trafiğinde büyük oranda rahatlama sağlanmıştır. 1986 yılı içinde ülke çapında, 292.000 hatlık 30 adet DMS santrali servise verilmiş ve 1985 yılında kurulanlarla birlikte, 423.000 hatlık 37 DMS santrali servise verilmiştir. Bu ilavelerle, Türkiye’nin otomatik santral sayısı 384, toplam telefon hattı sayısı ise 2.379.750’ye ulaşmıştır. Bu yılda manüel bağlantı miktarları ise; şehir içi 8,9 milyon, şehirlerarası 11,5 milyon, uluslar arası 76,1 milyon dakika olmuştur. 52 ülke ile otomatik arama olanaklı durumdadır.

Sayısal santrallerin yanı sıra, sayısal transmisyonu sağlamak üzere telekomünikasyon merkezleri arasına F/O (Fiber Optik) kablo çekimlerine de başlanmıştır.

İzmir’de ilk sayısal santral: İzmir’in ilk sayısal santrali, 08.04.1986 tarihinde, 8.160 trank kapasitesi ile açılan, Sistem-12 ALIC türü İzmir-2 Şehirlerarası-Transit (Toll) santralidir.



Bostanlı santral açılışından bir anı; 28.12.1986,

Soldan sağa : Vural Durak (İzm. Baş. Md. Yrd.), Osman Y. Gözüm (Gen. Md. Yrd.), Süheyla Kinson (İzm. Ş.A.Müdiresi), M. Emin Başer (PTT Genel Md.), Orhan Öcal (İzm. Baş. Md.), Perihan Çağırın (İzm. Pers. Md.), Erdoğan Şahin (İzm. Santr. Grp. Baş. Müh.), Orhan Eryol (Gen. Md.lük Bşk. Yrd.), Alpaslan Güzelış (İzm. Karşıyaka Telf. Md.’lüğü Müh.), Haydar Ölmezoğlu (İzm. Baş. Md. Yrd.), Kamuran Zerener (Karşıyaka Telf. Md.)

Bu santralde telefon aboneleri bulunmayıp, İzmir ve civarının şehirlerarası trafiğini akitmek amacıyla kurulmuştur. İzmir-2 santrali, İzmir-1 krosbar şehirlerarası-transit santralinin yükünü ağırlıklı olarak üzerine almıştır. İzmir-1 krosbar santrali sonraki yıllar içinde kademeli olarak boşaltılmış ve tamamen servis dışı bırakıldığı 1993 sonlarına yaklaşırken sadece şehirlerarası ve milletlerarası manuel bağlantılar için ara bağlantı amacıyla kullanılmıştır. Sistem-12 ALIC türü santralin bir diğeri de aynı tarihlerde Adana'da servise verilmiştir. ALIC'ler üretim olarak System-12'lerin ilk türleri olduğundan, bakım ve işletme zorlukları ile donanım-yazılım yetersizlikleri nedeniyle bir süre sonra System-12 ELC türe dönüştürülmüşlerdir.

Türkiye'nin ilk Sistem-12 ELC tipi abone santrali, 17.12.1986 tarihinde İstanbul Bayrampaşa'da açılmıştır.

İzmir'de açılan ilk sayısal System-12 ELC tipi büyük ofis abone santralleri; 27.12.1986'da 20.000 hat olarak Merkez-4 santral binasında servise verilen Merkez-5, 28.12.1986'da 10.000 hat olarak açılan Bostanlı-1, yine 10.000 hat olarak 28.12.1986'da açılan Bornova-2 santralleridir. Söz konusu santrallerin açılışları, Bostanlı santral binası önünde 28.12.1986 günü yapılan bir törenle, dönemin Başbakan'ı Turgut Özal tarafından yapılmıştır. Bu açılışlar sonrası, 1987 başlarında İzmir'in otomatik santral kapasitesi; Krosbar santrallere de yapılan ilavelerle yaklaşık 180.000'e çıkmıştır. Santrallerin kurulması için Bostanlı ve Bornova'da yeni santral binaları yapılmıştır.

Merkez (Konak) binada açılan Merkez-5 santrali, Merkez-1 Ericsson 500 santrali abonelerini (13xxxx ile başlayan aboneler) üzerine almış ve Merkez'de 1928 yılında başlayan Ericsson 500

anahtar dönemi tümüyle sona ermiştir.

Türkiye'de Sayısal santral yatırımlarının planlaması; PTT Genel Müdürlüğü'nün ilgili birimleri tarafından 1985 yılında yapılan ilk planlamada; Çanakkale'den Hatay'a kadar olan Türkiye'nin güneyine Teletaş'ın Sistem-12 santrallerinin, Edirne'den Artvin'e kadar olan kuzey bölgelerine de NETAŞ'ın DMS santrallerinin kurulması planlanmıştır. Bu santral çeşitlerine ilave olarak, sonradan sözleşmesi yapılan Siemens EWSD ve Ericsson AXE santrallerinin de tüm bölgelerde kurulacak şekilde planlaması yapılmıştır. Her ne kadar böyle bir bölge ayırımı kararı alınmışsa da ileriki yıllarda İzmir'e DMS türü santraller de kurulmuştur. İzmir'de DMS 100 tipi ilk santral; 1.914 hat olarak, 22.05.1990 tarihinde Gümüldür'de servise verilmiştir. Çeşme Ilıca'ya kurulan 1.498 hatlık ilk EWSD santralinin servis tarihi ise 18.06.1990'dır.

İLK SAYISAL SANTRALLERDEN 1993 YILINA

1983 yılında alınan kararlar ve 1985 yılında başlayan Türkiye'nin Telekomünikasyon atağı ilk önemli meyvelerini 1987 yılından itibaren vermeye başlamıştır. 1987 yılında İzmir ve Türkiye'nin birçok il merkezinde çok kısa sürelerde telefon istemlerinin karşılanması sağlanmıştır. Bazı merkezlerde bu 10 gün ile 6 ay arasında gerçekleştirilebilmektedir. Türkiye'de 1985'de 2 Milyon 248 bin olan telefon aboneleri sayısı, iki yıllık bir sürede 1.400.000'lik artışla 1987 yılı sonunda 3.697.000'e ulaşmıştır. Yine bu yılda, telefon olan köy sayısı 25 bine ulaşmış, bu köylerin 12.080'i otomatik görüşme yapabilmektedir. Yurtdışı ile görüşülebilen ülke sayısı ise 158'e çıkmıştır.

1988 yılına ülke genelinde kurulan 600 otomatik santralin 450'si ilçelerde bulunmaktadır. Bu yıl alınan bir karar gereği, 1993 yılına kadar 100 abonenin üzerinde bekleyen bulunan tüm yerleşim birimlerine otomatik santral tesis edilmiştir. Sayısallaşma hızı ivme kaybetmeden hızlanarak devam etmiş ve 1983 yılında 1.830.000 olan telefon abone sayısı 1993 yılı sonunda 10.939.000'e ulaşmıştır. Telefon yoğunluğu da (100 kişiye düşen telefon) 1983 yılındaki %3,5 değerinden %18,3'e ulaşmış, gelişmiş ülkelerdeki değerlere yaklaşmıştır.

1993 yılına kadar Hükümetler tarafından hazırlanan yıllık bütçelerde kayda değer bir yer tutmayan telekomünikasyon yatırımları, 1985 yılında 456 milyon \$, 1987 yılında 884 milyon \$, 1993 yılında ise 1 milyar 249 milyon \$ ile Türkiye tarihinin en büyük telekomünikasyon yatırımı değerine ulaşmıştır. 1993 yılı sonrasında artık telefon istem sırası beklemek diye bir şey söz konusu değildir. Türkiye'nin birçok bölgesinde, gününde telefon tesis dönemi başlamıştır. Bu yıllar arasında Türkiye, ITU (International Telecommunication Union-Uluslararası Telekomünikasyon Birliği) ülkeleri arasında telefon ağı en hızlı büyüyen ve sayısallaşan ülkeler sırasında ön sıraya yerleşmiştir.

Önemli projelerden biri olan "köylerin tümünün telefona kavuşturulması" hedefi doğrultusunda, 1987 yılı sonunda Türkiye'de telefonsuz köy bırakılmamıştır. Bu köylere, yakın bir santral merkezinden dış şebeke ve transmisyon sistemleri üzerinden çevir sesi taşınmış, böylece köylerin tümü otomatik telefon haberleşmesinde Dünya'ya açılmışlardır.