

Türkiye'de ve İzmir'de Telekomünikasyonun Tarihçesi-I

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



İzmir'de telekomünikasyonun tarihçesine girmeden önce Ülkemizin Cumhuriyet dönemi ve öncesi haberleşme hizmetlerinin gelişimini kısaca anımsayalım.

ATLI VE YAYA POSTA HABERLEŞME ARAÇLARI

Osmanlı İmparatorluğu, zaman içinde gelişen ve genişleyen devlet örgütü ile orantılı olarak, üç kıtaya yayılan topraklarına yaptığı yollar üzerinde Ulak, Tatar, Çapar, Beride adı verilen özel eğitilmiş ve giysili görevlilerle, ilk önceleri sadece merkezi idarenin gerektirdiği düzenli ve güçlü bir posta haberleşme sistemi kurmuştur. Söz konusu bu görevliler; yaya, at ve arabalar aracılığıyla ulaşım sağlamaktadırlar. Devletin yararlandığı bu sistemden halkın yararlanması ise 1840 yılında **Posta Nezaret-i**'nin kurulması ile başlamıştır. Haberleşme gereksiniminin giderilmesini düzenleyen ilk resmi kuruluş, Tanzimat Fermanı'ndan (3 Kasım 1839) 1 yıl sonra devreye girmiş ve bugünkü Türk Telekom'un temeli (Sultan Abdülmecit zamanında) **Postahane-i Amire** adıyla bu tarihte atılmıştır.

19. yüzyılın ilk yarısında bir çok dünya ülkesinde yaygın olarak kullanılan ve ışık kesintileriyle haberleşmeyi sağlayan sistemler Osmanlı devleti tarafından o dönemde ilgi görmediğinden yaygın kullanılmamıştır.

TELGRAF

İlk Elektrikli Telgraf Samuel Morse tarafından 1837 yılında icat edilmiştir.



Telgraf; bir yazı metninin, elektrik akımında kesintiler gerçekleştirilerek (kodlanarak) telli bir devre üzerinden uzaktaki bir operatöre gönderilmesini sağlayan sistemlerdir.

Ülkemizde ilk telgraf denemesi 9 Ağustos 1847 tarihinde Beylerbeyi Sarayında, ileriki yıllarda ilk telsiz telgraf haberleşmesi ise 1905 yılında DERNE (Libya) ile ANTALYA arasında gerçekleştirilmiştir.

İLK TELEFON;

GRAHAM BELL 1876 yılında Boston'da ilk telefon konuşmasını

gerçekleştirdikten 3 yıl sonra 1879 yılında Sarayla Bab-ı Ali (Hükümet), noktadan noktaya telefon bağlantısı sağlanarak devlet içinde ilk deneme yapılmıştır. 1881 Temmuzunda Posta ve Telgraf Nezaret-i, İstanbul Soğuk Çeşme'deki kendi binasıyla Yeni Camideki postane arasında tek telli bir telefon hattı çekmiştir.

MANUEL TELEFON SANTRALLARI

Telefonun ülkemizdeki tarihçesinden söz ederken özellikle iki ana başlık altında; manuel ve otomatik telefon santralleri olarak değerlendirilmelidir. Manuel santraller; iki telefonun bir operatör aracılığıyla jaklar aracılığıyla birbirine bağlanmasını sağlayan en ilkel telefon santralleridir.



Aboneler operatörü manyeto aracılığıyla uyarmaktadırlar.

Türkiye'de ilk manuel (elle kumandalı) telefon santrali aracılığı ile görüş-

meler; 1908 Meşrutiyeti'nden sonra İstanbul'da başlamıştır. Fransa'dan ithal edilen 50 hatlık manuel santral İstanbul Eminönü'ndeki Büyük Postane binasına 23 Mayıs 1909 tarihinde tesis edilerek hizmete verilmiştir.

Telefon santralının kurulup devreye girmesine paralel olarak idari yapıda da değişme başlamıştır. Nitekim, 1891 yılından sonra **Posta ve Telgraf Nezareti** adı altında sürdürülen haberleşme hizmetleri, 1909 yılında **Posta ve Telgraf ve Telefon Nezareti** adı altında yapılmaya başlanmıştır.

Taleplerin artması üzerine Büyük Postaneye kurulan 50 abonelik santral kısa sürede yetersiz kalmıştır. Bunun üzerine yine Fransa'ya sipariş edilen bir adet 100 hatlık, iki adet 25 hatlık, bir adet 15 hatlık, bir adet de 10 hatlık manuel santraller; Beyoğlu, Pangaltı, Maliye ve Mebusan telgrafhanelerine kurulmuştur.

1909 yılında **Genel Müdürlük** olan PTT Maliye Nezaretine bağlı olarak çalışmaya başlamıştır.

İstanbul ve civarı telefon işletme ayrıcalığı 6 Nisan 1911 tarihinde 30 yıl süre ile İngiliz, Amerikan ve Fransız sermayedarlarından oluşan bir gruba verilmiştir. Santraller dışındaki telefon şebekeleri işletimi ve kurumu ise ayrıcalık dışı bırakılmıştır.

Daha sonra bu grup **Dersaadet Telefon Anonim Şirketi**'ni oluşturmuştur. 1913 yılında İstanbul, Beyoğlu, Kadıköy manuel santralleri bu şirket tarafından kurulmuştur.

Birinci Dünya Savaşı sırasında Hükümet, İstanbul Telefon Şirketi tesislerine ve işletmesine el koyduğundan, bu yabancı şirketin çalışanlarından pek çoğu İstanbul'u terk etmiş, çok az sayıda Türk çalışan kalmıştır. 1919 Nisan ayına kadar bu çalışanlar ve onların yetiştirdiği 15-20 kişi ile işletmedeki manuel santralleri büyük zorluklarla çalıştırmıştır.

Mondros Mütarekesi'nden sonra, 1 Nisan 1919'dan itibaren İngiliz Şirketi telefon işletmesini yeniden ele almış, Damat Ferit Paşa Hükümeti ile yaptığı 20 Mart 1919 ve 18 Aralık 1921 tarihli iki

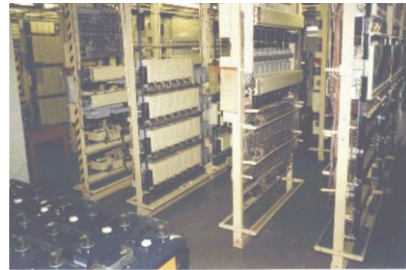
sözleşme ile de ilk ayrıcalık sözleşmesindeki hükümlerden bazılarını kendi yararına değiştirmeyi başarmıştır.

Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşu sonrası 4 Şubat 1924 tarihinde 'Türkiye Büyük Millet Meclisi' tarafından çıkarılan "406 sayılı Telgraf ve Telefon Kanunu" ile yurdun her tarafında telefon tesis ve işletme görevi PTT Genel Müdürlüğü'ne verilmiştir.

Türkiye'de telefon şebekesinin belli bir sisteme oturtulması 406 sayılı Telgraf Telefon Kanunu ile mümkün olabilmiştir. 1926 yılına kadar İstanbul'dan başka bir yerde düzenli telefon tesisatı bulunmamaktadır.

OTOMATİK TELEFON SANTRALLERİ

1970 yıllarına kadar geliştirilerek yoğun olarak kullanılan ilk otomatik telefon santralı Almon Brown Strowger tarafından 1888 yılında icat edilmiş ve 1891 yılında patenti alınmıştır.



Kendi adıyla "Strowger Switch" olarak adlandırılan bu santrallerin bir diğer adı da "Step By Step" santralleridir.

Bu anahtarlar (switch) ile operatörler aradan kalkmış telefon abone-leri birbirlerini numara çevirerek otomatik olarak arar duruma gelmişlerdir.

Bu tip santraller; Matrix Switch adıyla da anılan Crossbar Santral-lerin (X-BAR) 1960 yıllarında geliştirilmesi ile zaman içinde tümüyle devre dışı bırakılmıştır. Ülkemizde bazı merkezlerdeki bu santraller 1980'li yılların başlarına kadar çalışmayı sürdürmüşlerdir.

Strowger Switch 1900'lü yılların başlarından itibaren dünyada, özellikle ABD ve Avrupa'da yaygın olarak

kullanılmaya başlanmış, ülkemizde ise ancak Atatürk'ün direktifi ile o dönemde, Avrupa ülkelerinde kullanılan otomatik telefon santralı tesisine karar verilmiş, bu amaçla açılmış ihaleyi İsveç'in Ericsson Firması kazanmıştır. Böylece; Ankara'da 11 Eylül 1926 tarihinde, Balkanlar'ın ve Türkiye'nin ilk telefon santralı işletmeye açılmıştır.

İşletmeye açılan bu santral; 2000 abonelik olup 4 rakam üzerine çalışmaktadır. Santral daha sonraki tarihlerde aşama aşama büyütülmüş, 1949 yılında 9547 aboneye, 1952 yılında da 15700 aboneye erişmiştir.

İstanbul, Beyoğlu ve Kadıköy merkezlerinin manuel telefon santralleri 1931-1932 yıllarında (Western Elektrik)'in Döner Daire Sistemi (Strowger) ile çalışan otomatik santrallere dönüştürülmüştür.

İstanbul ve civarındaki telefon tesisleri ve işletmesi 9 Nisan 1936 tarihli bir anlaşma gereğince Hükümet tarafından İngiliz Telefon Şirketi'nden satın alınmıştır. Bir süre sonra Kadıköy Santralı 1200 hatlığa çıkarılmış, Şişli'de 6000 hatta kadar dağıtım 2000 hatlık santral tesis edilmiştir.

İleri bölümlerde daha detaylı söz edilecek olan İzmir'de ilk otomatik santrale 1928 yılında kavuşmuştur.

Şehirler arası ilk bağlantı da tek devre olarak 1 Eylül 1929 tarihinde İstanbul-Ankara arasında gerçekleşmiş ve zamanla çok kanallı sistemlerin gelişmesiyle birlikte bunlar devreye girmiştir. Ülkemizde uzun yıllar şehirlerarası telefon görüşmeleri manuel olarak operatörler aracılığıyla gerçekleştirilmiş ve 1970'li yıllarda bölüm bölüm otomatik şehirlerarası bağlantılar kurulmuştur.

İkinci Dünya Savaşı yıllarında duraklayan santral tesis ve genişlemeleri daha sonraki yıllarda, özellikle 1950 yılından sonra tekrar hızlanmış, ülkemizin birçok kentine otomatik telefon santralleri kurularak işletmeye açılmıştır.

1965 yılından sonra Cross Bar santraller kurulmaya başlanmış, bunlar da 1984 yılından sonra yerini sayısal santrallere bırakmışlardır.

Türkiye'de ve İzmir'de Telekomünikasyonun “Telekomünikasyonun İzmir'deki Gelişimi”

Tarihçesi-II

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

TELGRAF

Telgrafın Osmanlı topraklarında kullanılmaya başlamasından hemen sonra İzmir'de de çalışmalara başlanmış ve ilk uzak mesafe telgraf hattı İzmir-Çeşme arasına çekilmiştir.

Temmuz 1866 tarihinde İzmir-Çanakkale telgraf hattı kuruluşu tamamlanmış ve İzmir-İstanbul arasında telgraf haberleşmesi başlamıştır. Bu tarihlerden sonra İzmir'in Aydın ve Manisa ile de telgraf haberleşmesi bağlantıları yapılmıştır.

TELEFON

İzmir'in işgalinden önceki yıllarda; İzmir'de çeşitli kuruluş ve şirketlerde manyetolu telefonlar mevcuttur. Telefon tesisleri 4 yabancı şirket tarafından yapılmaktadır. Bunlar; İtalyan, İsveç, İngiliz firmalarının temsilcileridir. Örneğin; bir vapur acentesinin (8) hatlık, tramvay şirketinin (18) hatlık manuel santralleri mevcuttur. Tramvay şirketinin Karataş'taki merkezi ile Konak, Güzelyalı (Kokaryalı) ve mecburi duraklar arasında bağlantı yapılabilmektedir. İtalyan Postanesi'nin (100) hatlık santralı müşterileri ile bağlantılıdır. Vilayet'in de (6) hatlık bir santralı mevcuttur. Jandarmanın telefonu bazı uzak yerlere ulaşabildiğinden Valilik de bu telefonda yararlanmaktadır.

İzmir'in kurtuluşundan, özellikle İzmir'de yapılan 1. İktisat Kongresi'nden sonra telefona karşı özel bir ilgi

başlamıştır. Cumhuriyet sonrası 1927 yılında İzmir Telefon Şirketi'nin kuruluşuna kadar geçen sürede İzmir'de manuel santraller çalışmıştır.

Ülkemizde ikinci düzenli şehir içi telefon şebekesi İzmir'de kurulmuştur. Hükümetle, İzmir Belediyesi arasında 1923 yılında yapılan anlaşma uyarınca; İzmir şehri ile Karşıyaka, Bornova, Buca ve Balçova bölgelerinde 300'lük birer otomatik sistem santral tesisleri yapılması kararlaştırılmıştır.

1927 yılında ise hükümetin izni ile yapılan bir sözleşme ile İzmir'in telefon işleri Ericsson İsveç şirketine devir olunmuştur. Bu şirkete belediye de hissedardır.

TELEFON ŞİRKETİNİN KURULUŞU, İLK TELEFON SANTRALİBİNASI

İzmir'de telefon sorunlarını çözmek üzere İzmir Belediyesinin başvurusu üzerine, 1924 yılında hükümet tarafından İzmir Belediyesi'ne telefon işletme ayrıcalığı verilmiştir. Bu ayrıcalık 30 yıl süreli olacak, telefon şebekesi tamamen merkezi batarya sistemi (manuel santral) ile çalışacak ve İzmir, Karşıyaka, Birunabad (Bornova), Kızıllıçullu'yu (Şirinyer) kapsamı içine alacaktır. Belediye bu ayrıcalık alınca İstanbul Telefon Şirketi'nden Ekçi Ustabaşı Halil Orhan'a İzmir'de bir manyetolu telefon şebekesi kurdurmuş, tesis 1925 yılında 200 abone ile işletmeye açılmıştır.



Cumhuriyet Hükümeti, dünyada otomatik santrallerin yaygınlaşması üzerine; İzmir otomatik telefon şebekesi yatırımı için gerekli finansmanı sağlamak amacıyla, İzmir Belediyesi'ne Ericsson firması ile ortak bir şirket kurulmasına onay vermiştir.

İzmir ve civarı Telefon Türk Anonim Şirketi; 05.06.1927 tarihinde resmen kurulmuştur. İzmir Belediyesi'nin de başlangıçta %51 hisse ile ortak olduğu bu şirket kısa süre sonra İsveç'in Ericsson Şirketi'ne devir olunmuştur. Şirket'in amacı İzmir, Karşıyaka, Buca ve Kızıllıçullu'ya toplam 2000 hatlık bir telefon şebekesi kurmaktır.

Şirketin ilk yönetim kurulu başkanı İzmirli Vehbi Beyefendi'dir. Merkezi İzmir'de olan şirketin sermayesi tamamen ödenmiş ve 400.000 liradır.

Telefon hizmetlerini sağlamak üzere gereksinim olan bina için girişimlere başlanmış ve şimdiki Konak Telekom Müdürlüğü'nün de bulunduğu bina kompleksinin çekirdeğini oluşturan Şehit Fethi Bey Caddesi üzerindeki iki katlı ilk binanın temeli 30.06.1927 tarihinde görkemli bir tören ile atılmıştır. (Şu an Vakıflar Bankası Bölge Müdürlüğü'nün bulunduğu karşı köşe) Törende hazır bulunan protokolün isimleri bir bakır levhaya yazılmış, bu levha törende hazır bulunanlardan toplanan madeni paralar ile birlikte

temele konularak, Vali Kazım Paşa tarafından ilk harç dökülmüştür.

Merkez santral binasının yapımı 1928 yılı içerisinde tamamlanmış, santralin tesisi ise bir süre daha devam etmiştir. Ericsson fabrikası imalatı olan Hultmann Ericsson otomatik sistem santrali, 500 hat olarak 28 Ekim 1928 tarihinde servise verilmiş ve abone sayısı 1930 yılında 1300'e ulaşmıştır.

1928 yılında ayrıca; İzmir'in ilk telefon rehberi, Smyrne İmpirierie JOSEHBA.ABOJOLİ firması tarafından basılmıştır. Altmış sekiz sayfadan oluşan bu rehberin, 35 sayfası Fransızca, 33 sayfası ise eski Türkçe olarak basılmış, 50 kuruş fiyatla abonelere dağıtılmıştır.

İzmir'in ilk telefon rehberinde Vali'nin telefon numarası 2521, ev telefonu 2520'dir, Polis Müdürlüğü ise 2460, 2461, 2462.....2469 numaralı 10 adet telefona sahiptir.

O tarihlerde İzmir'de Gurab-ı Müslim'in yani Devlet Hastanesi,

Fransız Hastanesi ve Musevi Hastanesi mevcuttur, ancak rehberde isimleri bulunmamaktadır. Belediye'nin 19, Osmanlı Bankası'nın 8, Borsa'nın 8, İş Bankası'nın 4, Giroudlar'ın 8, Ragıp Paşa Otel'inin 1, Tayyare Sineması'nın 1, Eczacı Kerim Bey'in 1, Ferit Bey'in Şifa Eczanesi'nin 1 telefonu mevcuttur. Rehberde bir gaz şirketine ait tek reklam da yayımlanmıştır.

Abonelik ile ilgili çalışmaların devam ettiği, 14 Temmuz 1932 günlü Anadolu Gazetesi'nin birinci sayfasında, 6 sütun üzerinde düzenlenmiş bir haber ilanından anlaşılmaktadır. Bu ilanda; İzmir Telefon Şirketi'nin evler için yılda 25 lira, ticarethaneler için 30 liraya telefon bağlanabileceği, telefon makinesinin de bedava verileceği belirtilmiştir.

1930 tarihinde İzmir'in abone sayısı 1300 iken 1937 yılında 2163'e ulaşmıştır.

1927 yılında faaliyete başlayan İzmir ve Civarı Telefon Türk Anonim

Şirketi, 1938 yılında, yani kuruluşundan 11 yıl sonra Hükümetçe çıkarılan yeni bir kanun ile PTT'ye devredilmiştir.

Bu devirle ilgili çıkarılmış olan kanun aşağıda verilmiştir.

İZMİR TELEFONDA PTT DÖNEMİ

İzmir Telefon Müdürlüğü doğrudan Ankara'daki PTT Genel Müdürlüğü'ne bağlı olarak çalışmaya başlamıştır. Yine bir ilk olarak PTT içinde ayrı bir müdürlük olan İzmir Telefon Müdürlüğü daha sonraki yıllarda Telefon Başmüdürlüğü'ne dönüştürülmüş, bu yapılanma ileriki yıllarda İstanbul ve Ankara içinde sağlanmıştır. Bu Başmüdürlükler mali yönden ayrı değerlendirilmektedirler, ayrıca yaygın PTT yapılanmasından farklı olarak sadece buldukları ilin Telefon hizmetlerini yürütmektedirler ve yalnızca il merkezlerinden sorumludurlar. İlçe merkezlerindeki telefon hizmetleri yine PTT İl Müdürlükleri tarafından yürütülmüştür. Bu yapı 1980'li yılların başlarında değiştirilmiş,

“İZMİR TELEFON TESİSATININ TESELLÜM VE İŞLETME MUAMELELERİNE DAİR KANUN”

Kanun Numarası : 3488

Kabul Tarihi : 24/6/1938

Yayımlandığı R. Gazete : Tarih: 9/7/1938 Sayı: 3955

Yayımlandığı Düstur : Tertip: 3 Cilt: 19 Sayfa: 658

Madde 1 - Satın alınan İzmir telefon tesisatının satın alma mukavelesindeki şartlara göre tesellüm muameleleri ile bu mukaveleden doğan hak ve menfaat ve vecibelerin yerine getirilmesi ve telefon tesisatının fenni şekilde işlemesine hadim bütün muamele ve teşebbüslerin ifası Nafia Vekilinin kontrolü altında olmak üzere Posta, Telgraf ve Telefon Umum Müdürlüğüne verilmiştir.

İzmir Telefon Servisi, Umum Müdürlüğe bağlı bir müdürlük tarafından ifa edilir

Madde 2 - Nafia Vekili I teşrinievvel 1938 tarihine kadar İzmir telefon şirketinin şimdiye kadar mer'i olan karar ve talimatlarından münasib gördüklerini tatbik eylemeğe mezdur.

Ancak İzmir telefon idaresinin abonelerden tesis, nakil, tamir işletme vesaire için alacağı bütün bedel, ücret ve avanslar, bu kanunun neşri tarihinden itibaren bir ay zarfında Nafia Vekaletince tanzim ve İcra Vekilleri Heyetince tasdik olunacak tarifeye göre istifa olunur. Yeni tarifelerin mer'iyete girmesine kadar eski tarifeler mer'idir.

Madde 3-4 - (Mülga: 11/6/1947-5068/1 md.)

Madde 5 - (Değişik: 4/7/1988-KHK-336/1 md.; Aynen kabul: 7/2/1990-3612/17 md.)

Telefon idaresinin aboneleriyle olan muameleleri ve abone kaydı ve tahsilat işleri ve borcunu ödemeyen abonelerin telefonlarının kapatılması şart ve usulleri Ulaştırma Bakanlığınca tesbit olunur.

Madde 6 - Resmî dairelere ücretsiz olarak verilecek telefonların miktarı aşağıda gösterilmiştir. Bu telefonlardan başka diğer bütün resmî daire telefonları tam ücrete tabidir. Ancak bu kanunun neşri tarihine kadar mukaveleye bağlanmış olan telefonların mukaveleleri, müddetlerinin hitamına kadar mer'idir.

Aded

30 İcra Vekilleri Heyetince tesbit edilecek mülki daireler için,

10 Askeri makamat için (İzmir Komutanlığı emrine),

10 Emniyet teşkilatı için (Vilayet emrine),

30 Belediye emrine,

1 İmdadı sıhhi,

Resmî hastaneler (İkişer)

Posta, Telgraf ve Telefon İdaresinin İzmirdeki kendi servisleri için parasız olarak kullanacağı telefonların miktarı Nafia Vekaletince tayin olunur.(1)

Geçici Madde 1 - (3488 sayılı Kanunun kendi numarasız Muvakkat maddesi olup teselsül için numaralandırılmıştır.) İzmir telefon tesisatının satın alma mukavelesine göre Devlete geçtiği tarihten bütçe ile idare edilmeğe başlandığı tarihe kadar şirket usullerine göre tebyyün eden ve edecek olan varidat, aylık masrafı, tamir, tesis ve işletmeye müteallik bircümle sarfiyat ile satın alma mukavelesinin tatbikına taallük eden tediyeler muteberdir. Ancak bu devreye aid hesaplar Divanı Muhasebatın tedkikına arz olunur.

Madde 7 - Bu kanun neşri tarihinden muteberdir.

Madde 8 - Bu kanunun hükümlerini yerine getirmeğe Nafia ve Maliye Vekilleri memurdur.”

ilçelerdeki telefon hizmetleri de bu üç ilin telefon başmüdürlüklerine aktarılmıştır.

1938 yılında İzmir ve Karşıyaka'da otomatik, Bornova ve Buca'da manuel olmak üzere toplam 3000 abonelik santral ve şebeke bulunmaktadır. Daha sonraki savaş yıllarında santrallerde kapasite artırımına gidilmediği anlaşılmaktadır. 1950'li yılların başlarından itibaren İzmir (Konak) ve Karşıyaka otomatik santrallerine ilaveler yapılmış, Bornova ve Buca manuel santralleri de otomatiğe dönüştürülerek aşama aşama kapasite artırılması yapılmıştır.

Yine 1950'li yıllarda İzmir civarı büyük ilçe merkezlerine de Ericsson'un 500 abonelik otomatik santralleri tesis olunarak, düzenli şebekelerle işletmeye verilmiştir.

Daha önce söz konusu edildiği üzere; 1967 yılında NETAŞ Şirketi'nin kurulmasını izleyen yıllarda, İzmir ve ilçelerinde de CROSSBAR tipi otomatik santrallerin tesisleri hız kazanmıştır.

1976'da şehirlerarası konuşmaların, 1979'da uluslararası konuşmaların otomatiğe dönüştürülmesine başlanmıştır. İzmir'de 1976 yılında şehirlerarası otomatik aramalar için devreye verilen santral İzmir-1 X-Bar santrali olup bu santral İstanbul Gate Way (Milletler Arası) santrali üzerinden çıkış sağlamaktadır. Bu gelişmelerle aboneler daha önce manuel olarak yapabildiği şehirler ve uluslararası görüşmeleri otomatik yapabilir duruma gelmiştir.

1980'li yılların başlarından itibaren İzmir civarına (ilçeler, kasabalar, köyler) PTT Genel Müdürlüğü'nün anlaştığı Türk Telefon Endüstrisi (Türk Telefon) tarafından 500, 1000 hatlık elektronik santraller kurulmaya başlanmış, böylece 1983 yılından sonra pek çok kasaba ve köy otomatik telefon konuşmalarına kavuşmuştur. Bu yeni anlaşma uyarınca 1983 yılında Foça ve Kemalpaşa'ya Türk Telefon Endüstrisi'nin ürettiği ilk telefon otomatik santrali işletmeye açılmış ve köylerin şehirlerarası otomatik şebekeye bağlanmasına başlanmıştır.

1984 yılında kablo şebekesi ulaştırılmayan dağ köyleri de, Multi-

Access radyolink sistemleri üzerinden otomatik telefon şebekesine bağlanmıştır. 500 A santrallerinden sonra Netaş tarafından Elif ve Dicle türü köy santralleri geliştirilmiş ve bunlar da şebekede yoğun olarak kullanmaya başlanmıştır. Ayrıca yine kırsal alanlar için Siemens'e ait Anadolu ve Alcatel'e ait Levent tipi santraller de şebekeye dahil olmuştur.

1980'lerden itibaren dijital teknolojiye geçişle birlikte, İzmir'de de sayısal santraller dönemi başlamıştır. İlk sayısal telefon santrali şehirlerarası hizmetlerde kullanılmak üzere 1986 yılında servise verilen İzmir-2 santralıdır. Bu santral System-12 ALIC tipinde olup bu santral sonradan ELC tipe dönüştürülmüştür.

SANTRALLARIN ŞEHİRLER ARASI BAĞLANTILARI

1950 yılına kadar İzmir'in, Ankara ve İstanbul'a olan şehirler arası bağlantıları havai çıplak hatlar üzerinde çalışan üçer kanallı taşıyıcı sistemler (kuranportör) aracılığıyla yapılmaktadır. Bir süre sonra bu sistemlerin kapasiteleri 12'şer kanala çıkartılmıştır. Tabii ki; İzmir-Ankara ve İzmir-İstanbul arasındaki havai hat güzergahı üzerinde, muhtelif noktalarda, tekrarlayıcı cihazlar (repeater) mevcuttur.

1958 yılında İzmir-Ankara-İstanbul arasına tesis olunan 120 kanal kapasiteli radyolink sistemleri aracılığıyla şehirlerarası kanal adedi artırılmıştır. İzmir-İstanbul linki Yamanlar Dağı üzerinden Balıkesir ve Bursa bölgelerindeki tekrarlayıcı (repeater) istasyonlarında tekrarlanarak İstanbul'a ulaşmıştır. İzmir-Ankara linki de Kurudağ üzerinden Muğla, Denizli, Antalya, Konya bölgelerindeki aygıtlarla tekrarlanarak Ankara'ya erişmiştir.

Her iki uç merkezde şehirlerarası operatörler aracılığı ile yapılan şehirler arası konuşma bağlantıları, kanal sayılarının artırılmasıyla, yarı otomatik bağlantı olarak gerçekleştirilmiştir. (Yarı otomatik bağlantı; yalnızca arayan merkezin operatörünün karşı merkezin aranan abone numarasını çevirmesi ve aboneyi bularak arayan aboneye bağlamasıdır).

Almanya'nın Telefunken Firma-

sı'ndan satın alınan 3x900 kanal kapasiteli radyolink sistemleri ve Kanada'nın Northern Electric Şirketi'nden satın alınan 1800 kanal kapasiteli mültipleks (kanal çoğaltıcı) sistemleri 1972 yılında hizmete verilmiştir. 1976 yılında İzmir 4-telli şehirlerarası santralının kurulması ile İzmir telefon aboneleri Ankara, İstanbul aboneleriyle tam otomatik (aracısız) telefon konuşmasına, 1979 yılında İstanbul'da uluslararası otomatik santralın kurulması ile de dış ülkelerle otomatik konuşmaya kavuşmuşlardır. Bu radyolink sisteminin bir kanalı İzmir - Ankara arası televizyon yayını için TRT Genel Müdürlüğü'ne ayrılmıştır.

23 Nisan 1979 tarihinde Ankara'da ilk uydu haberleşme yer istasyonu açılmış, İNTELSAT uydusu üzerinden Atlantik Bölgesi uyduları ile ABD, KANADA, ALMANYA, SUUDİ ARABİSTAN, CEZAYİR gibi ülkeler dahil 13 ülkeye direkt telefon kanalları hizmete verilmiş, uluslararası konuşma trafiği daha da rahatlatılmıştır.

İlk olarak 1982 yılı başlarında Ankara'ya kurulan jetonlu ankesörler şehirler ve uluslararası konuşmalara açık olarak hizmete verilmiş, aynı yılın sonraki aylarında İzmir ve Ege Bölgesi'nin turistik yörelerine yaygınlaştırılmıştır.

1985 yılında; sayısal santrallerin işletmeye verilmesi paralelinde, İzmir, Ankara, İstanbul merkezleri arasında, Amerikan ATT radyolink sistemleri, kanal çoklayıcı olarak da PCM (puls code modulation) sistemleri hizmete verilmiştir.

1987 yılında, NATO Projesi kapsamında, BAYKOK (Batı Anadolu Yeraltı Koaksiyal Kablo) projesi tamamlanarak, İzmir - Ankara - İstanbul güzergahındaki şehirlerin aralarındaki bağlantıları artırılmış; 1991 yılında EMOS Projesi kapsamında İstanbul - İzmir - İtalya arasına çekilen denizaltı fiber optik kablunun işletmeye verilmesiyle de dış ülke bağlantıları çoğaltılmıştır.

Türkiye'de ve İzmir'de Telekomünikasyonun “Telekomünikasyonun İzmir'deki Gelişimi”

Tarihçesi-II



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

KRONOLOJİK GELİŞME;

İletişim konusunda, 1980 li yılların başına kadar, analog sistemlerin kapasite yetersizliği nedeniyle gereksinimleri karşılayabilen yeterli bir gelişme olmamıştır. Sayısal tekno-

lojilerin 1980 sonrasında başlayan hızlı gelişimi sayesinde, iletişimdeki değişimler günümüzde de artarak devam etmektedir. Bu gelişimlerin satır başları olarak neler olduğunu görmek ve tüm dünyada uygulanan yeni

teknolojilerin ülkemiz ve İzmirimiz'de nasıl karşılık bulduğunu anlatmakta yardımcı olacaktır.

Yukarıda sözü edilen kronolojinin boşluklarını şöyle doldurabiliriz;

| | | | |
|-----------------|---|-----------------|---|
| 1929 | Şehir içindeki telefon şebekeleri kurulurken, bir taraftan da şehirlerarası telefon irtibatının sağlanması çalışmaları sürdürüldü ve ilk tek devre şehirlerarası haberleşmesi 1 Eylül 1929'da Ankara-İstanbul arasında gerçekleştirildi. | 1994 | TURMEOS-1 (Türkiye Marmara Ege Optik Sistemi) ile TURCYOS (Türkiye Kuzey Kıbrıs F/O kablosu) hizmete verildi. |
| 1940 | Çok kanallı transmisyon haberleşmemize girdi. Ankara-İstanbul arasında iki adet tek kanallı havai hat çoklayıcı sistemi, haberleşmede eskiye göre büyük bir kolaylık sağladı. | 24 Nisan 1995 | İlk kez 04 Şubat 1924 tarihinde çıkartılan 406 sayılı telgraf ve telefon yasasında yapılan değişiklik ile, posta ve telgraf hizmetleri ile telekomünikasyon hizmetleri birbirinden ayrılarak, telekomünikasyon hizmetlerinin tesis ve işletmesinin TÜRK TELEKOMÜNİKASYON Anonim Şirketi tarafından yürütülmesi emredildiğinden T. Telekom A.Ş. kuruldu. |
| Kasım 1973 | İlk otomatik telex santrali kurulmuştur. | 1996 | ITUR (Türkiye, İtalya, Ukrayna, Rusya) denizaltı F/O kablosu hizmete verildi. |
| 6 Nisan 1976 | Antalya — Catania arasında toplam 480 analog kanallı ilk denizaltı koaksiyel kablosu hizmete verilmiştir. Bu sayede ilk olarak çok kanallı yurtdışı haberleşmesi sağlandı. | 12 Nisan 1996 | NO 7 santraller arası işaretleme sistemi uygulamaları başladı. |
| 23 Nisan 1979 | İlk uydu haberleşme yer istasyonu hizmete verilmiştir. INTELSAT üzerinden 13 ülke ile haberleşme sağlandı. | 10 Temmuz 1996 | 2. uydur TURKSAT 1C uzaya fırlatıldı. |
| Mart 1982 | Şehirlerarası ve milletlerarası görüşmeye olanak sağlayan ankesörler (umumi telefonlar) kurulmaya başlandı. | 1996 | TURNET Türkiye Ulusal İnternet Altyapı ağı hizmete verildi. |
| 28 Haziran 1984 | Elektronik mektup hizmeti vermeye başlandı. | 7 Kasım 1996 | Aerospatiale ve T.T. ortaklığı ile kurulan Eurasiasat'ın kuruluş anlaşması imzalandı. |
| 5 Temmuz 1984 | Multi Access özel radyolink sistemleri kurulmaya başlanmıştır. Bu sayede bir sistem üzerinden birçok köy otomatik telefon şebekesine bağlandı. | Kasım 1996 | Frame Relay hizmeti vermeye başlandı. |
| 18 Aralık 1984 | İlk sayısal telefon santrali Ankara Kavaklıdere de hizmete verilmiştir. Bu tarih, ülkemizde yeni teknolojilerin uygulanabilmesi için gerekli adımın atıldığı ve yaygın olarak kullanılmaya başlandığı tarihsel bir başlangıçtır. | 1997 | KAFOS (Karadeniz F/O Sistemi) ile TBL (Transbalkan Linki karasal F/O Sistemi) hizmete verildi. |
| 10 Nisan 1985 | İlk fiber optik kablo Ankara-Konya yolunun 37. km.sinden itibaren döşenmeye başlanmıştır. Haberleşme çağının en gelişmiş kablo sistemi sayesinde şehirlerarası ve milletlerarası iletişimde yüksek sayıda kaliteli kanal sayısına erişildi. | 1998 | Peşin ödemeli kart, küresel kart adıyla hizmete verildi. |
| 23 Ekim 1986 | Mobil telefon ve çağrı cihazları hizmete verildi. | 27 Nisan 1998 | GSM lisansı 25 yıllığına Türkcell ve Telsim şirketlerine devredildi. |
| 4 Mart 1987 | Uydu sistemi üzerinden Video Konferans Avrupa'da ilk olarak gerçekleştirildi. | 28 Ağustos 1998 | TTNET Türkiye Ulusal İnternet Altyapı Ağı'na ilişkin sözleşme imzalandı. |
| Aralık 1988 | Kablo TV hizmeti vermeye başlandı. | 29 Ocak 2000 | Türk Telekom, 4502 sayılı yasa ile KİT statüsünden çıkarılarak özel hukuk hükümlerine tabi Anonim Şirket konumuna getirildi. |
| 21 Aralık 1990 | TURKSAT Millî Haberleşme Uyduları sözleşmesi imzalandı. | 8 Ocak 2001 | Aycell Haberleşme ve Pazarlama Hizmetleri A.Ş. kuruldu. |
| 24 Aralık 1990 | EMOSI İtalya-Yunanistan-Türkiye ve Orta Doğu arasında denizaltı fiber optik kablo üzerinden haberleşme sağlandı. | 11 Ocak 2001 | T. Telekom ve Alcatel ortaklığı ile kurulan Euroasiasat şirketi tarafından yaptırılan TURKSAT 2A uzaya fırlatıldı. |
| 3 Ekim 1993 | Tüm santrallerde Yeni Numaralama Planı uygulanarak, aboneler 7 rakama çıkarıldı ve yeni kod sistemi hayata geçirildi. | 21 Mart 2001 | İş — TIM Telekomünikasyon Hizmetleri A.Ş., Aria ticari unvanı ile faaliyete geçti. |
| 23 Şubat 1994 | GSM sistemi hizmet vermeye başladı. | 19 Şubat 2004 | Türk Telekom'un GSM operatörü Aycell ile İş-Tim'in birleşmesi sonucu kurulan TT & TIM İletişim Hizmetleri A.Ş. resmen kuruldu. |
| 11 Ağustos 1994 | İlk uydu TURKSAT uzaya fırlatıldı. | 22 Temmuz 2001 | TURKSAT Uydu Haberleşme ve İşletme A.Ş. kurulmuş ve Türk Telekom'dan ayrı bir şirket olarak faaliyetine başladı. |
| | | 15 Ekim 2004 | TT & TIM İletişim Hizmetleri A.Ş. ticaret unvanı Avea İletişim Hizmetleri A.Ş. olarak değişti. |
| | | 14 Kasım 2005 | Türk Telekom'un özelleştirilmesi çalışmaları tamamlanarak, %55'i Oger Ortak Girişim Grubu'na devredildi. |
| | | 15 Eylül 2006 | Türk Telekom, İş-Tim'in Avea'daki %40,56 oranındaki hissesini 500 Milyon \$ karşılığında satın almış ve Türk Telekom'un Avea'daki hisse oranı %81,12'ye yükseldi. |
| | | 15 Mayıs 2008 | Türk Telekom hisselerinin %15'lik payı halka arz edilerek İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında işlem gördü. |

1950 yılına gelinceye kadar Türkiye’de santral ve şebeke kapasitelerinde yeterli artışlar sağlanamamıştır. Özellikle 1953 yılında, 1930 lu yıllardan sonraki ilk önemli yatırımlar gerçekleştirilmeye başlanmıştır. Bunlara örnek olarak verebileceğimiz yatırımlar gazete haberlerine aşağıdaki şekilde yansımıştır;

28 Ekim 1953

“İstanbul’da yapılmakta olan ilâve tesislerin 1955 yılında ikmalî, İstanbul santralleri kapasitesinin 65 binden 100 bine çıkarılması teşebbüsümüz de müspet neticeye varmak üzeredir.

Adana’nın süratle artan muhabere ihtiyacını göz önünde tutan P. T. T. İdaresi, eski 1.000 hatlık otomatik telefon santralını takviye ederek 3.500 hatlık yeni otomatik telefon santralını işletmeye açılmıştır. Bu münasebetle bir açış nutku söyleyen Ulaştırma Vekili Yümnü Üresin, medenî ve müttekâmil muhabere vasıtalarına ihtiyaç gösteren şehirlerimizin nasıl teçhiz edildiğini, memleket kalkınmasında P. T. T. nin nasıl ileri hamleler kaydettiğini izah ederek demiştir ki: P. T. T. İdaresinin son yıl içindeki müspet ve verimli faaliyetini şu şekilde hulâsa edebiliriz: 300 hatlık Kayseri otomatik telefon santralı 1.000 hatta, 700 hatlık Samsun otomatik telefon santralı 1.500 hatta, 500 hatlık Mersin otomatik telefon santralı 1.000 hatta, 1.000 hatlık Adana otomatik telefon santralı 3.500 hatta, 400 hatlık Konya otomatik telefon santralı 1.500 hatta, 600 hatlık Zonguldak otomatik telefon - santralı 1.400 hatta, 17.000 hatlık Ankara otomatik telefon santralı 18.000 hatta çıkarılmıştır.

1.000 hatlık diğer bir Ankara ilâvesi de ekim ayı başında çalışmaya başlamıştır.

İstanbul’da yeniden 3.000 hatlık otomatik telefon santralı ilâvesi servise girmiştir.

Gaziantep’te yeniden ilâve edilen 2.400, Trabzon’da 1.000, Antakya’da

500, Ceyhan’da 500, İstanbul’da 7.300 hatlık otomatik telefon santrallerinin montajı da bitmek üzeredir. Bunlar da yakında hizmete girecektir. Önümüzdeki yıl içinde İstanbul’da yeniden 3.000, Ankara’da 5.800, İzmir’de 5.900 hatlık ilâvelerde ikmal edilmiş olacaktır.

Bu ay nihayetine kadar tesisi ikmal edilecek olan yeni 12 kanallı kuranportörlerin ilâvesinden sonra İstanbul-Ankara arası konuşmalardaki darlık ve bekleme büyük nispette azalmış olacaktır. Hedefimiz bütün şehirlerimizi ve ticarî ehemmiyette olan merkezleri dahilî telefona kavuşturacaktır.”

TELEKOMÜNİKASYON ALANINDA İLK ÖNEMLİ ATILIM;

Cumhuriyet döneminde PTT’nin ilk önemli büyük teknolojik yatırımları 1965 yılından itibaren yapılmaya başlanmıştır. 1960-1965 arası, organizasyon ve kendi öz teknik kadrolarının oluşturulması ve eğitimi önemli bir adım olarak kabul edilebilir. 10 Temmuz 1967 tarihinde ‘Northern Electric Company’ (Kanada) ve PTT arasında yapılan sözleşme ile %49’u PTT Genel Müdürlüğüne, %51’i Northern Electric Şirketine ait olmak üzere NETAŞ kuruldu. Bu firma Türkiye’de x-bar (Cross bar, N5-3) santralleri üretecek ve servise verecekti. Bu dönemde Türkiye’de santral kapasitesi yaklaşık 200.000 hattı.

Yine bu dönemde NETAŞ otomatik telefon santralı üretimini yüklediğinden, bu santral sistemlerinin yaygın kuruluşu, işletimi ve altyapısı dışında kablolu ağ ve transmisyon sistemlerinin geliştirilmesi ve yerli olanaklarla üretimi için PTT AR-LA kurulmuştur.

Ülkemizde ulusal elektronik sanayi kuruluşu gerçekleştirilmesi karşısında tüm engellemelere karşın meslektaşlarımız Sayın Hacim Kamoy ve Sayın Fikret Yücel’in öncülüğünde, PTT bünyesinde yine 1965 yılında PTT AR-



LA (Araştırma Laboratuvarı) Müdürlüğü kurulmuştur. Bu müdürlük daha sonra 1983 yılında TELETAŞ’a dönüşmüş, bu yıllarda Sayısal Santral (System-12), çeşitli kapasitelerde Kuranportör, Radyolink ve Múltipleks sistemleri imal etmiş, büyüklü-küçüklü şehirlerimizin telefon irtibatlarının sağlanmasında ve abone sayılarının çoğaltılmasında büyük katkılar sağlamıştır. Başlangıçta çoğunluğu PTT ye ait olan Teletaş hisseleri 1984 yılında İTT %30, BTM %9, PTT %40 ve diğer %21 durumuna gelmiştir. Daha sonra Alcatel’in BTM (Bell Telecom) yi satın alması ve satışa çıkan Teletaş hisselerini toplaması ile Alcatel, Teletaş yönetiminde egemen duruma geçmiştir. Sistemlerin geliştirilmelerini de kendi araştırma elemanları ile gerçekleştiren şirket bir süre sonra özelleştirilmiş ve 1993 yılında hisselerinin yüzde 65’lik bölümü ALCATEL şirketinin olmuştur.

NETAŞ’ta ise günümüzde; %31,87 oranındaki hissesi İMKB’de işlem gören şirketin başlıca ortakları Nortel Networks (%53,13) ve Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme şeklindedir.

Söz konusu edilen bu iki oluşumda; ülkemiz teknik elemanlarının santraller, transmisyon ile şebeke teçhizatları üretim ve geliştirilmelerinde büyük katkıları olduğunu belirtmeliyiz. Binlerce meslektaşımız NETAŞ ve TELETAŞ’ın üretim, AR-GE ve montaj bölümlerinde çalışmışlardır.

Bu tarihlerden önce yabancı firmalar tarafından yapılan bu işlerin, bu yıllarda Türk Teknik elemanları tarafından başarılmasında PTT yönetiminde etkin olan anlayışın olumlu etkisi olmuştur. Her türlü olanaksızlığa karşın, özellikle Sayın

Hacim Kamoy'un yaptığı öncülüğe o dönemdeki PTT Genel Müdürü Sayın Nemci Özgür'ün, Genel Müdür Yardımcısı Sayın Necdet Tanay'ın, Sayın Fikret Yücel'in ve Sayın Celal Alataş'ın büyük katkıları olmuştur.

Bu dönemde PTT Teknik İşler Daire Başkanlığı'nı yapan Sayın Hacim Kamoy ayrıca PTT Eğitim Merkezi'nin de kuruluşunu sağlamış, burada yetişen kadrolar daha sonraki yıllarda gerçekleştirilen ya da gerçekleştirilmesi istenen teknolojik yatırımlarda planlama, projelendirme ve tesis, işletme ile karar verme aşamalarında etkin olmuşlardır.

Sayın Fikret Yücel ise uzun yıllar PTT AR-LA'da, 1983'te bu müdürlüğün yerine kurulan TELETAS genel müdürlüğünü 1989 yılına kadar sürdürmüş ve 1992-1994 yılları arasında da yönetim kurulu başkanlığı yapmıştır. Ülkemizin, Sayın Hacim Kamoy gibi telekomünikasyondaki duayenlerinden biridir.

1974 Kıbrıs çıkartması sonrası, özellikle askeri haberleşmemizde görülen eksikliklerimizi gidermek üzere Sayın Hacim Kamoy 1974 yılında PTT'de ki görevinden ayrılmış, 1976 yılında ise ASELSAN'ın kuruluşunu gerçekleştirmiş ve ülkemize kıvanç kaynağı olan en önemli işletmelerden birini kazandırmıştır. Sayın Kamoy 25 yıl bu son görevini sürdürmüş, 2000 yılında aktif iş hayatını sonlandırmış ve 2005 yılında aramızdan ayrılmıştır.

İKİNCİ BÜYÜK ATILIM

Ülkemizde, 1984 yılına kadar analog sistemlerdeki yatırımlar bütçe kanunlarının tanıdığı olanaklar içinde devam etmiş olup ancak büyük yerleşim alanlarında isteklerin bir kısmını karşılar kapasitede olmuştur. 1980 öncesinde İstanbul ve bazı büyük şehirlerin bazı bölgelerinde bir telefon başvurusunun karşılanması 5-10 yıl gibi sürelerde olmaktadır.

1981 yılında PTT Genel Müdürlüğü'ne atanmış olan Sayın Servet Bilgi ve Genel Md. Yardımcısı

Emin Başer döneminde ilk sayısal adımlar atılmaya başlanmış ve Türk Telekomünikasyonunda yeni bir dönem açılmıştır. 1984 yılında sayısal telefon santrallerinin devreye alınması, fiber optik kabloların kullanılmaya başlanması (1985) ve bu kablolar üzerinden sayısal transmisyona altyapısının oluşturulması sonucu Türkiye kısa bir zaman içinde kullanım yüzdesi %80'lere varan ve daha sonraları bu oranı da geçen sayısal sistemler ve altyapıya kavuşmuştur. Bu oranın diğer gelişmiş ülkelere göre yüksek olmasında, önceki yıllardaki yatırımların azlığı ve daha eski tarihlerde kurulan sistemlerin sayısal teknoloji ile uyum sağlamaması ve bunun sonucu kullanımdan kaldırılmaları neden olmuştur.

1980'li yılların başında PTT, sayısal teknolojilerin üzerine bilgilmesini tamamlayıp, bir yandan da veri iletişimi ve bu hizmetin mevcut altyapı üzerinden sağlanması çalışmalarını yürütmüştür. Bilişim kongrelerine destek vermiş, ilk kongreden itibaren tüm kongre çalışmalarının sponsoru olmuştur. Bilişim kültürünün oluşumunda etkin ve öncü olmuş, ilk on yıl bu oluşumun sağlanması için PTT'de çalışmakta olan veri iletişim sistemleri ile diğer ülkelerde kullanılmakta olan sistemler hakkında bilgiler ve uygulamalı sunumlarla toplum bilinçlendirilmiştir. 1990'lı yıllardan bugüne kadar ise Türk Telekom, oluşan Bilgi Toplumu'nun gereksinimlerine olanak sağlayacak altyapıyı yetiştirmek için çaba sarf eder konuma gelmiştir.

1980'li yılların ortalarından itibaren Sayısal santraller Crossbar (röleli) santrallerin yerlerini almaya başlamıştır. NETAŞ, TELETAS, SIEMENS şirketlerince üretilen Sayısal Santraller ülkemizde hızla yayılmıştır. Yeni bin yılın başında x-bar santraller tümüyle devre dışı bırakılmıştır.

| Yıllar | Yoğunluk | Telefon Abone S. |
|--------|----------|------------------|
| 1926 | 0,1 | 12.660 |
| 1930 | 0,11 | 15.553 |
| 1940 | 0,13 | 22.964 |
| 1950 | 0,26 | 58.189 |
| 1960 | 0,65 | 180.030 |
| 1970 | 1,08 | 376.987 |
| 1975 | 1,69 | 681.000 |
| 1980 | 2,57 | 1.147.000 |
| 1985 | 4,44 | 2.247.000 |
| 1990 | 12,1 | 6.861.000 |
| 1992 | 15,89 | 9.411.000 |
| 1993 | 18,07 | 10.936.000 |
| 1994 | 19,75 | 12.194.542 |
| 1995 | 21,62 | 13.215.682 |
| 1996 | 22,79 | 14.286.478 |
| 1997 | 25,04 | 15.744.020 |
| 1998 | 26,53 | 16.959.500 |
| 1999 | 27,84 | 18.054.470 |
| 2000 | 27,97 | 18.395.171 |

Tablo 1. 1926-2000 arası abone sayısı ve telefon yoğunluğunun değişimi

Yukarıdaki tabloda telefon abone sayılarındaki artışın özellikle 1985 yılından sonra hızlandığı görülmektedir. 2000 yılı ve sonrası sabit telefonda gerileme dönemi başlamıştır. Bu gerilemede GSM in ülke çapında yayılmasının büyük etkisi olmuştur. 2008 yılı sonunda sabit telefon sayısı 17.502.205 e inmiş bulunmaktadır, 3 operatördeki GSM abone sayısı ise 64.824.110 dur.

Günümüzde, geçmişte özellikle sabit telefon konusunda ulusal üretime dönük uygulamalar GSM için başarısız ve ülkemiz halihazırda iletişim konusunda teknoloji ithal eden ve tüketen durumdadır. Bir zamanların NETAŞ ve TELETAS'ından artık eser yoktur ve bunlar gerekli dönüşümleri gerçekleştirememiş, yeni teknolojik üretimleri yapacak konularında tamamıyla uzaklaşmışlardır. Her ikisi de yabancı firmaların Türkiye ofisleri durumuna dönüşmüştür. Tabi ki bunlar özelleştirmeci küresel ekonomik politikaların günümüzdeki eserleridir.

Bir sonraki sayılarda İzmir'in telekomünikasyon tarihi üzerine ayrıntılı incelemeler sunulacaktır.

Türkiye'de ve İzmir'de Telekomünikasyonun

Tarihçesi-IV

“Telekomünikasyonun İzmir'deki Gelişimi”

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



Yazı dizimizin ilk üç bölümünde, Türkiye ve İzmir'in ilk dönemlerine ait telekomünikasyonun tarihçesi ve sonraki yıllardaki temel gelişmeler ana hatlarıyla vurgulanmıştır. Bundan sonraki bölümlerde; özellikle İzmir ve Türkiye genelindeki telekomünikasyonun ana öğelerinden olan gelişmelerin detayları ele alınacaktır. Bu temel öğelerin neler olduğunu kısaca belirttikten sonra, öncelikle İzmir'de 1980 öncesinde yönetim şeklinin nasıl bir yapıda olduğunu anımsamakta yarar vardır.

Telekomünikasyonda Telefon Haberleşmesinin Temel Öğeleri

Telefon haberleşmesinin en temel iki ögesi başlangıçta; **Şebeke** ve **Telefon Santralleri**dir. Kapasitelerin büyümesi ve santraller arası görüşülebilirlik olanaklarının ortaya çıkmasıyla **transmisyon** ve **enerji** gibi öğeler önem kazanmıştır. Teknolojik gelişmeler; bu temel unsurlarda daha fazla kapasite, hızlı montaj ile bakım ve işletmede kolaylıklar sağlayan olanakların ortaya çıkmasını sağlamıştır.

1980 Öncesi ve Sonrasında İzmir'de Yönetim Şekli

Gerek İzmir ve Civarı Telefon Türk Anonim Şirketi kurulduğunda gerekse İzmir Telefon Müdürlüğü'nün kuruluşunda idare yerel olarak çalışmış ve ilk aşamada İzmir ili yatırımları ve işletme bakımı ile uğraşmıştır. Türkiye çapında yatırımlar Genel Müdürlük

Teknik Dairesi aracılığı ile yürütülmüştür. Telefon Başmüdürlükleri kurulduğunda (üç büyük il öncelikli İzmir olmak üzere Ankara ve İstanbul) İzmir, Manisa, Uşak, Afyon, Aydın, Denizli, Muğla, Isparta, Burdur ve Antalya illerinin tüm yatırım işleri **İzmir Telefon Başmüdürlüğü**ne verilmiştir.

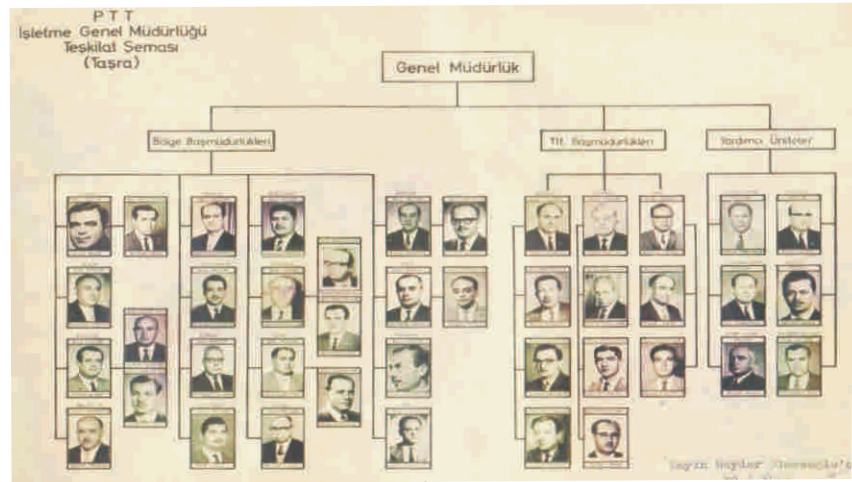
30.06.1966 tarihinde hazırlanmış olan yönetim tablosunda da görüldüğü gibi İzmir, Ankara ve İstanbul birer özerk ünite gibidir, bu yönetim şekli 1980'li yıllara kadar bu şekliyle devam etmiştir. PTT Bölge Başmüdürlükleri posta işlerinin yanı sıra telefon ve diğer haberleşme hizmetlerini de birarada yürütmektedirler. Bu bölge başmüdürlüklerinin yapılarında teknik kadrolar da bulunmaktadır.

İlk yıllarda Santral ve Şebeke Başmühendislikleri adı altında olan yapılanma sonraki yıllarda; Proje, Şebeke Tesis, Transmisyon (Kuranportör),

Enerji, Dış Şebeke, Data ve Transmisyon, Soğutma Sistemleri Grup Başmühendislikleri olarak yeni yapıya dönüşmüştür. 2000 yılından sonra müdürlüklere dönüşen bu yapı aşağı yukarı günümüzde de şekil değiştirmiş olarak sürmektedir.

1960'lı yıllarda ülkemizde yeterli mühendisin olmaması, mevcut olanların da genelde idari görevlere verilmesi nedeniyle PTT'nin teknik işleri genelde mektepli ve alaylı teknisyenler eliyle yürütülmesini zorunlu kılmıştır. Bu durum, 1980 yılı başlarında mühendis sayısındaki çoğalmayla birlikte tersine dönmeye başlamıştır.

Yine bu yıllarda ülkemizin NATO'ya katılması sonucu iletişim kalitesinin artması gereği gündeme gelmiş ve ilk büyük ve teknik ekipmanlı yatırımlar yapılmaya başlanmıştır. Bu yatırımları NATO Dairesi Başkanlığı yürütmekte idi. Telefon Başmü-



İşletme Genel Müdürlüğü Teşkilat Şeması

dürlüklerinde nitelikli eleman istihdamı bu süreçte hızlanmıştır.

NATO projelerinde yer altı arme ve havai kurşun kılıflı quad (çoğunlukla 27 quad) kablolar kullanılmıştır. İzmir'de NATO'nun Şirinyer karargahı, seferi karargah, Çatakkaya radar tesisleri ve diğer vericiler ile merkez telefon santrali arasında kablo çekim işleri ve sistemin işletmesi bakım ve onarımı teknik personelin deneyim kazanmasında etkili olmuştur.

PTT Genel Müdürlüğü Teknik İşler Daire Başkanlığı'na Sayın Hacim Kamoy geldiğinde, büyük atılımlar yapılmış olup teknik eksiklikler; şartname, yönetmelik, standart ve diğer teknik dokümanların sağlanması için Ankara, İstanbul, İzmir'de çalışmakta olan uzman mühendisler görevlendirilmiştir. 1965-1966 yılları arasında bu büyük eksiklik tamamlanmış ve bundan sonraki hizmetler kendi öz kaynaklarımıza bağlı kalınarak gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalarda İzmir teknik gücünün etkisi çok büyük olmuş ve önemli katkılarda bulunmuşlardır. O tarihlerdeki İzmir Telefon Başmüdürlüğü kadrosunu anımsamak, katkıda bulunanların anılması için de fırsat olacaktır.

Bu dönemde yönetim binası alttaki resim ve haritada işaretlenmiş olan, şu an Merkez Telekom Müdürlüğü'nün bulunduğu Fevzi Paşa Bulvarı'nda bulunan binadır. Bu bina kompleksi daha önceki bölümlerde belirttiğimiz gibi İzmir'de ilk otomatik santralin açıldığı binadır. İzmir ilk büyük ve ileri teknoloji yatırımları bu binalarda gerçekleştirilmiştir. 1970'li yılların sonlarına doğru inşa edilen Cum-



İzmir Telefon Başmüdürlüğü Teknik Elemanları Santral Açılışı Sonrası Toplantıda

(Soldan sağa) İzmir Başmüdürlüğü Orhan Öcal, Başmüdür Yrd. Haydar Ölmezoğlu, Proje Grup Başmühendisi Vural Durak, Şener Güncan, Planlama Grup Başmühendisi Tuncer Soner, Santraller Grup Başmühendisi Erdoğan Şahin, Nail Türkan, Kamuran Zerener, Şebeke Tesis Grup Başmühendisliği Nejat Akdemir, Onur Taşkent, Metin Babalık, Ümit Arıcan, Şebeke Bakım Grup Başmühendisliği Önder Gürül, Engin Özün

huriyet Meydanı'nda bulunan şu anki İzmir Telekom İl Müdürlüğü binasının tamamlanması sonrasında İzmir Başmüdürlüğü'nün yönetim birimleri bu binaya taşınmış, Posta Başmüdürlüğü ile birlikte bu bina yönetim amaçlı kullanılmıştır.

1986 yılından başlayarak gelişen gereksinimleri karşılamak için, öncelikle Bahçelievler'de olmak üzere Konak ve Karşıyaka Telefon Müdürlükleri kurulmuş, başmüdürlükler bünyesindeki grup başmühendislikleri uzmanlık birimlerine dönüştürülmüştür. Bahçelievler'in ilk Telefon Müdürü Erbil Süel, yardımcısı Hulki Demiray, Merkez Telefon Müdürü Mahmut Badem, yardımcısı Tahsin Atasever, Karşıyaka Telefon Müdürü Kamuran Zerener, yardımcısı Orhan Bayram olmuştur. Bu telefon müdür-

lükleri bünyesinde santral ve şebeke başmühendislikleri de bulunmakta ve bu uzmanlık konuları ile ilgili işleri bu şekilde yürütmekteydiler. Şu an halihazırda Bahçelievler, Bergama, Bornova, Çiğli, Karabağlar, Karşıyaka, Konak, Öemiş, Sahil, Yarımada (Çeşme), Yenişehir Telefon Müdürlükleri faaliyetlerini sürdürmektedir.

Başmüdürlük birimlerindeki değişimler ve kadrolar ana unsurları incelerken daha detaylı olarak ele alınacaktır.

1960'lı yıllarda İzmir'in teknik sorumluluğunda bulunan iller, buralarda teknik birimlerin oluşması sonucunda İzmir'den ayrılmışlardır, en son kalan Manisa ili de 1985 yılından sonra ayrı ünite şekline dönüşmüştür. Yine 1970 sonlarına kadar PTT İzmir Başmüdürlüğü tarafından yürütülen İzmir ilçeleri teknik sorumluluğu da İzmir Posta Başmüdürlüğü'nden alınarak 1982 yılında İzmir Telefon Başmüdürlüğü'ne bağlanmıştır.

Özelleştirme çalışmalarının başladığı 1990 yılından sonra bir süre (kesin ayrılıktan önce) posta ve telefon işleri tek bir Başmüdürlük altında birleştirilmiş, bu da 1995 yılında Türk Telekom A.Ş.'nin kurulmasıyla sona ermiştir.

NOT: Önümüzdeki sayılarda şebeke, santral, transmasyon gibi konuları ayrı ayrı vurgulayacağız. Yazı dizimizi izleyen üyelerimizden bilgi ve belge olarak katkıda bulunmak, komisyona dahil olmak isteyenlerin, Şubemizden Ulaş Birgör veya komisyon üyeleriyle iletişime geçmelerini diliyoruz.



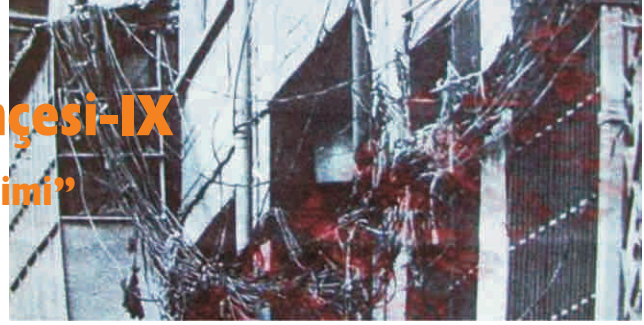
1960'larda Telefon Müdürlüğü merkez santral yerleşimi



Türkiye'de ve İzmir'de Telekomünikasyonun Tarihçesi-IX

“Telekomünikasyonun İzmir'deki Gelişimi”

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



1980'li yıllarda telefon şebekelerinin durumu

Şehir içi üç dakika ücretlendirme; 15.10.1983 tarihinde ilk olarak İstanbul, sonrasında Ankara ve İzmir'de şehir içi görüşmelerin ücretlendirmesinde 3 dakikada 1 kontör olacak şekilde yeni bir düzenlemeye gidilmiş, bu şekilde 1 kontör ile sınırsız şehir içi görüşme olanağı kalkmıştır. Bu uygulamada gelirleri arttırmanın yanı sıra şehir içi görüşme trafiğinin düşürülmesi de amaçlanmıştır. Düşünülen, artan fatura giderleri karşısında abonelerin şehir içi telefon görüşmelerini daha kısa sürelerde yapacağı, iyice artan telefon trafiğinin bir ölçüde düşeceği. Bu uygulama bir ölçüde yerel trafiği düşürse de abone sayılarında olan artışlar nedeniyle telefon aramalarında yaşanan sıkıntılarda değişen bir şey olmamıştır.

1980–1985 yılları arası yaşanan olumsuzluklar: Bu yıllarda temin edilebilen otomatik santral modeli olan Krosbar santrallerin montajları 7–8 aylık bir süre almakta, 10 bin abonelik bir santralin ederi 500 milyon TL (14 Milyon \$) tutmaktadır. Krosbar santral kurulması için; en az iki katlı 300–500 m², 4,5m yüksekliğinde binalar gerekmektedir. Bunlarda santral ilavelerinin ivedi yapılması ve abone istemlerinin gecikmesiz karşılanması önünde birer engeldir.

Santral dışında, telefon şebekeleri ise standartların çok uzağında, düzensiz ve yetersiz olup bekleyen istemleri karşılamaktan çok uzaktır. Şehirlerin görüntülerini kirleten, binalar üzerinde salkım saçak ve olumsuz hava koşullarında tüm telefonların aynı anda

arızalandığı bir şebeke yapısı bulunmaktadır

Yoğunluk nedeniyle, zamanında karşılanamayan otomatik telefon trafiğinin yanı sıra, özel servislerden olan 03 servisine de istem yine çoğalmış ve İstanbul'da 03 üzerinden yaptırılan şehirlerarası görüşme istem sayısı günlük 50 bini bulmuştur. Bu nedenle beklemeler artmış, eski yıllarda olduğu gibi 03 üzerinde şehirlerarası görüşebilmek için saatler gerekmiştir. Otomatik olarak yapılan şehirlerarası ve milletlerarası aramalarda da başarı sağlayabilmek, yoğun günlerde neredeyse olanaksız duruma gelmiş, başarılı arama ancak 10-15 girişimden sonra sağlanabilmektedir.

Bu yıllarda sahip olduğu sayısal değerlerle Peru'nun bile gerisinde olan Türkiye, Dünya'nın sondan üçüncü ülkesidir! Bu dönemde otomatikleşme oranı ise %4,7'dir, bu değer Yunanistan'da %35'tir. Türkiye genelinde; 1 milyon 670 bin telefon abonesi ülkenin dar bir alanını kapsamaktadır. 100 kişiye düşen %3,5 telefon yoğunluğu ile yukarıda belirttiğimiz gibi ortalama dünyanın sonlarında yer alınmaktadır. 1 milyon 800 bin kişi telefon beklemekte olup ortalama karşılanma süresi ortalama 7 yıldır. Mevcut olan telefonların %20'si otomatik santrallere bağlı ve bu otomatik santrallerin hiçbiri sayısal veya elektronik değildir. Kırsal bölgelerin ancak %30'unda telefon (manuel veya otomatik) bulunmaktadır.

Olumsuzlukların yanı sıra kayda değer bazı gelişmelerde; 1982 yılında İstanbul'da 01 (bilinmeyen numaralar)

servisi, yerli üretim olan VISA (kordonsuz ekranlı pozisyon) pozisyonlar üzerinden hizmet vermeye başlamıştır. Bugüne kadar tümüyle manuel olan bu hizmetin hızı artmıştır. İstanbul'dan sonra, 1983 yılında Ankara ve İzmir 01 servisleri de VISA pozisyonlar üzerinden çalışmaya başlamıştır. Sonrasında, Ankara 03 (şehirlerarası servisi) servisi de VISA sistemlerine aktarılmıştır. Temmuz 1984'te Sinop son il olarak şehirler ve milletlerarası otomatik görüşmelere açılmış, 17.12.1955'te 6 rakama çıkmış olan İstanbul telefon numaraları, 19 Haziran 1983 tarihinde 7 rakama çıkarılmıştır. Altı rakamlı Kadıköy abonelerinin başına 3; Beyoğlu aboneleri başına 1; İstanbul yakası aboneleri başına 5 konmuştur.

SAYISAL SANTRALLER DÖNEMİ

1980 sonrası, olumsuzluklar nihayet ülke yöneticilerinin de öncelikli gündemine gelmiş ve 1982 yılında Bülent Ulusu, Hükümeti döneminde haberleşmede yeni bir yapılanmanın gereğini gündeme getirmiştir. Bunun üzerine PTT tarafından “1983–1993 Haberleşme Ana Planı” hazırlanmış ve bu planda haberleşme altyapısında sayısallaşmanın gereği vurgulanmıştır. Sayısal teknolojilerin artık bir zorunluluk olduğu, Dünya'nın gelişmiş ülkelerinde elektronik ve elektromekanik sistemlerin yerini sayısal teknolojilerin aldığı belirtilerek, iletişim teknolojilerinin yaygınlaştırılmasının ülke kalkınmasına getireceği katkıların

yanı sıra iletişimin ülke savunma ve güvenliği açısından çok önemli olduğu da belirtilmiştir.

Planlamayla ilgili yapılan çalışmalar 1983 yılında tamamlanmış, bu yıl iş başına gelen Turgut Özal Hükümetinin aldığı kararla iletişimde sayısal yatırım atağı başlatılmıştır. Bu karar gereği de 10 yıllık bir süreçte bekleyen abone istemi ve telefonsuz köy bırakılmayacak, büyük merkezlere kurulacak santrallerin yanı sıra kırsal alanlara da küçük tip santraller kurulacaktır.

Öncelikle ülke içinde etkinlik yürüten firmalarla değerlendirmeler yapılmış ve açılan ihaleler sonucunda, sırasıyla Kanada Northern Electric, Belçika ITT Bell Telefon Şirketi, Siemens ve daha sonraları Ericsson ile sayısal büyük tip santral sözleşmeleri imzalanmıştır.

ITT Bell ve Belçika BTM (Bell Telephone Manufacturing Co.) ile yapılan sözleşme, dönemin Ulaştırma Bakanı Veysel Atasoy ve Belçika Ulaştırma Bakan Yardımcısı Paula D'Hont Van Opdenbosh tarafından 17.07.1984 tarihinde imzalanmıştır. Bu sözleşme gereği, başlangıçta (1985 yılında) 500 bin hat Sistem-12 santral olmak üzere, 10 yıl içinde 3 milyon 425 hatlık Sistem-12 santral tesisi yapılacaktır. İhalenin ilk kısmı 100 milyon \$, toplamı ise 263 milyon \$ tutarındadır. Santrallerin üretiminin PTT'nin de %49 hissedar olduğu TELETAŞ'ta yapılacağı sözleşmenin maddelerinden biridir. 12.10.1984'te, dönemin PTT Genel Müdürü Servet Bilgi '1985 yılı PTT'nin kuruluş yılı olacak' açıklamasında bulunup 10 yılda bütün telefon istemlerinin karşıla-



Sistem-12 Santrallerinin basında ilk duyurularından biri

nacağını belirtmiştir. Bu 10 yıllık atılımda, büyük tip sayısal santrallerin yanında özellikle köylerin ve düşük kapasiteli ilçelerin gereksinimlerini karşılamak üzere planlanan kırsal alan elektronik santralleri, başlangıçta Türk Telekom Endüstrisi A.Ş. ve Netaş'tan temin edilmiştir. İleriki yıllarda Telataş ve Siemens'den de kırsal alan santral temini yoluna gidilmiştir.

İlk kırsal alan elektronik santralleri:

Büyük tip sayısal santrallerin öncesinde kırsal alanda elektronik santrallerin kurulmasına başlanmıştır. Türkiye'de, ilk küçük tip TTE (Iskra) 500A tipi 500 hatlık elektronik santral 23.07.1983 tarihinde İzmir/Eski Foça'da servise verilmiştir. Bunu Erzurum/Pasinler ve İzmir/Kemalpaşa izlemiştir. 1983 yılında, Türkiye genelinde 10.250 hatlık 500A santral tesisi yapılmıştır. Bu santraller, Yugoslavya'nın hayatta olduğu dönemindeki Iskra firması patentiyle, Türk Telekomünikasyon Endüstrisi A.Ş. tarafından üretilen santrallerdir. Daha önceleri sadece şef sekreterler, özel santraller (PBX; Private Branch Exchange) ve telefon makineleri üretilen TTE, 1974 yılında anonim şirketine dönüşmüş ve PTT kökenli Berkan Uysal'ı da bünyesine katarak güçlenip PTT pazarına girmiştir. Berkan Uysal da Türk telekomünikasyonunun ilk en önemli uzmanlarından biridir.

O dönemde TTE'nin ortakları arasında; Türk Deniz Kuvvetleri Güçlendirme Vakfı, Türk Ticaret Bankası, Biltez Holding ve yabancı sermaye olarak Yugoslav Iskra firması bulunmaktadır. TTE'nin 500 hatlık 500A tipi santralının yanı sıra 1000 hatlık 1000A santrali ve Sistem-2000 tipi orta büyüklükteki yarı sayısal santralleri de ülkemizde servise verilmiştir. İzmir'de de birçok ilçe ve köyde, hatta zorunlu durumlarda şehir içinde 1993 yılına kadar hizmet veren 500A-1000A santralleri ile birlikte Kınık, Kiraz, Çeşme Ilıca ve Bayraklı'da Sistem-2000 santralleri çalıştırılmıştır. İzmir'de ilk Sistem-2000 santrali, 2.400



hat olarak 18.08.1987'de Çeşme Ilıca'da servise verilmiştir.

500A-1000A santralleri: Yarı elektronik mekanik mikro rölelerden oluşan matrissel yapısıyla, mantık olarak krosbarları anımsatmaktadırlar. Santralin tüm ücretlendirme, yön ve abone bilgileri EPROM'lar üzerinde yer almaktadır. Bu bilgiler her santral için özgül koşullarına göre hazırlanıp, bir EPROM Programlayıcısı aracılığı ile EPROM'lara yüklenmektedir. Abone ücretlendirilmeleri elektromekanik santrallerde olduğu gibi mekanik kontrollerde tutulmaktadır. Bu kontrollerde ay sonlarında tek tek okunarak abonelere fatura edilmektedir.

500-1000A santralleri, bakım işletmesi zor olan santrallerdi. Dış hatlardan gelen olumsuzluklara karşı yeterli koruması olmaması nedeniyle, özellikle olumsuz hava koşullarında çok etkilenip haberleşme trafiğinin aksamasına neden olmuşlardır.

Ayrıca yine donanımı içinde bulunan mekanik mikro rölelerin kontakları, ısı koşulların yüksek olduğu anlarda sık bağlı kalmakta, bu durumda çok ilkel bir yöntemle, kartlara vurarak kontakların çözülmesi sağlamaktadır. Ayrıca, dış hatlardan kötü temaslarla gelen yabancı kaçak elektrik akımlarına karşı olan yetersiz koruma, santral içinde yangına da neden olan hasarlar meydana getirmişlerdir. Bunun örneklerinden biri Kiraz 500A'da meydana gelen yangındır. Bu olumsuzluklarının yanı sıra yine de ülkemizin kırsal alan haberleşmesinde büyük katkıları olmuştur.

Türkiye'de ve İzmir'de Telekomünikasyonun Tarihçesi-V

“Telekomünikasyonun İzmir'deki Gelişimi”

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



TELEFON HABERLEŞMESİNİN ANA ÖGELERİ

ŞEBEKE

Telefon haberleşmesinde, telefonun 1876 yılında keşfinden sonra abonelere kadar uzanan süreçte ilk telefon şebekelerinin de tesislerine başlanmıştır. İlk yıllarda telgraf devrelerinde olduğu gibi ahşap direkler üzerinde tek tel kullanılıyor ve bunların dönüşü de topraktan sağlanıyordu. Bu yapıdaki konuşma kalitesini çok olumsuz etkileyen gürültü ve diyafoni gibi etkenler nedeniyle iki telli hatların kullanılmasına başlanmıştır. Ayrıca yine başlangıçta kullanılan demir tellerin yerini iletkenliği daha fazla olan bakır teller almıştır. Bu ilk şebekelerde abonelere, daha sonra kullanılan saha dolabı ile kutuların olmadığı bir şebeke üzerinden direkt diziler olarak ulaşılıyordu.

Kablo yapıları ve plastik kullanımının geliştirilmesi ile birlikte saha dolabı, kutu ve ek malzemelerindeki yenilikler daha

sağlıklı telefon şebekelerinin oluşturulmasına olanak sağlamıştır. Kurşun zarflı kablolar ile birlikte yeraltında kablo çekimlerine başlanmış ve bina üzerilerindeki salkım saçak şebekeler daha düzenli yapılara kavuşmuştur. Santralin ve telefon abonelerine uzanan kabloların santral binalarında birbirine iletişiminin sağlandığı üniteler olan repartitörlerde de (repeater) süreç içinde teknoloji yardımıyla olumlu gelişmeler sağlanmıştır.

Ülkemizde ilk düzenli telefon



şebekelerinden ilkinin İzmir'de yapıldığını ve bunun tesisi için İstanbul'dan ekçi ustaların getirildiğini belirtmiştik. İzmir'de şebeke tesis ve bakım işleri ile uğraşan bölüm, telefon idaresinin kurulduğu tarihten bu yana görev yapmaktadır. Manuel santral ve kurşun kılıflı abone telleriyle yapılan şebekecilikten bugünün şebekesi olan evden eve fiber şebekesine kadar, tüm aşamaları başarı ile gerçekleştirmiştir. Uzun yıllar yatırım sahasındaki 10 ilin yatırım planlamasını ve tesislerini yapmıştır.

1967 yılından itibaren diğer kesimlere paralel olarak kablo teknolojisinde de radikal değişiklikler olmaya başlamıştır. Daha önce kağıt izoleli kurşun kılıflı kablolar hakkında İzmir'in hazırladığı yönerge yetersiz kalmış, 1967 yılında yine İzmir'in çabaları ile;

- Kâğıt hamuru izoleli (Pulp) çelik alüminyum kılıflı (Stalpeth) kabloların kullanılmaya başlanması
- Plastik izoleli ve plastik

alüminyum kılıflı kabloların kullanılmaya başlaması

Diğer yıllarda ise;

•Koaksiyel (analog) kabloların kullanılmaya başlaması

•Fiber optik (dijital) kabloların kullanılmaya başlaması sonucu, ilgili yönergeler hazırlanıp yürürlüğe girmiştir.

Şebekelerdeki eksiklikleri gidermek üzere teknik heyetlerce yönetimin onayladığı yeni yönerge, yönetmelik, standart ve diğer teknik dokümanlar hazırlanmıştır. Hazırlanan bu yazılı dokümanlar ışığında PTT'de telefon altyapısının

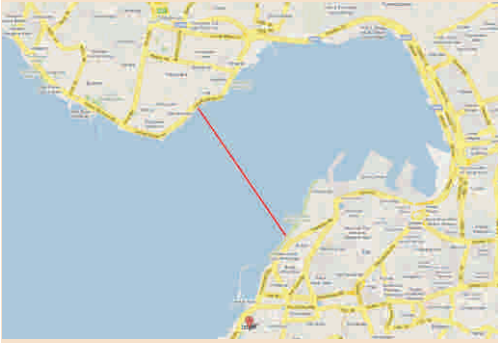
gerçekleştirilmesi için gerekli eğitim, planlama, projelendirme, tesis, bakım ve işletme işleri çağdaş yapıya kavuşmuştur. Ayrıca yurt içi ve yurt dışı satın alma hareketleri belli kurallara bağlı ve standartlara uygun yapılmaya başlanmış, bu günümüze kadar devam etmiştir.

Yukarıda sözü edilen çalışmalar yapıldıktan sonra, her türlü telefon şebekesinin yapılması, işletilmesi, bakım ve onarımı ile bu işi başaracak yetenekli elemanların eğitilmesi bir standarda bağlanmıştır. Yetenekli ve eğitilmiş elemanlar sayesinde teknolojik

gelişmeler anında izlenilmiş ve ileri yıllarda tüm şebekecilik işlerinin yüklenicilere verilip standartlara uygun tesisatın yapılması emekli olan bu teknik elemanların katkıları ile olmuştur.

Şebeke elemanları, abonelere uzanan kabloların tesis ve işletmesinin yanı sıra santraller arası trunk (trunk; farklı merkezlerdeki santrallerin birbirleriyle haberleşmesini ve iletişimini sağlayan üniteler) bağlantısını sağlayan kabloların (jonksiyon) bakım işletmesinden de sorumluydular.

Merkez Santralı – Karşıyaka Santralı arası 600 çift 0,5mm j kapasitesinde çift arme deniz jonksiyon kablo çekimi



1973 yılında gerçekleştirilen kablo çekiminin deniz kablosu olarak döşenen kesimi, Alsancak eski NATO binası önü ile Karşıyaka Santralının denizle birleştiği 1725 sokak başı arasındaki 3500 metrelik mesafedir.

Bu işi gerçekleştirmek için, deneyim ve teçhizatı bulunan İstanbul Telefon Başmüdürlüğü Şebeke Tesis Başmühendisi Özhan Kumbasar ve İzmir'den Başmühendis Onur Taşkent görevlendirilmiştir. Kablonun İzmir'e sevinde çok büyük bir zorlukla karşılaşılmış olup olay şöyle gelişmiştir.

Deniz içinde kablo ek noktası olmaması için kablo 4000 metre tek parça olarak Kanada'da imal ettirilmiş olup 60 ton ağırlığında demir makaralı olarak yola çıkmıştır. Kaptan çektiği mesajda, İzmir'de başka bir işi olmadığını belirtip makaranın alınması için gerekli tedbirin alınması aksi takdirde makara ile beraber Odesa'ya gideceği, ancak dönüşte bırakabileceği vurguluyordu. O tarihte İzmir Limanında tek başına 60 ton kaldıracak vinç bulunmadığından birden telaşa düşülmüştür. Yapılan tetkikler sonucunda Türk Deniz Filosunda böyle bir yükü taşıyacak vincin yalnız Koçtuğ firmasında bulunduğu ve şilebin İstanbul Limanında olduğu öğrenilmiştir. Firma ile sözleşme yapıp Rus şilebinden İstanbul'da kabloyu alıp İzmir'e getirilmesi sağlanmıştır.

Koçtuğ şilebinden LT-2 (Liman Taşıt) ye alınan makara (Resim), İstanbul'dan gelen deniz kablo çekim teçhizatı ile donanıp kablo çekimine hazır hale getirilmiştir. (Resim)

Denizcilik İşletmelerinden kiralanan bir adet LT-2 ve iki adet güçlü römorkör eşliğinde kablunun tam güzergahına uygun çekilebilmesi için baş kılavuz Altay Kaptan görevlendirilmiştir. Kablo çekme tarihi 29 Ekim Cumhuriyet Bayramı ve Ramazan Bayramı tatiline rastlamış ve Denizcilik İşletmesi yetkililerinin günlük tahminleri sonucu ancak son Pazar günü kablo döşenebilme olanağı bulunmuştur. Fakat tatil nedeniyle Altay Kaptan'ın İzmir dışında bulunması sonucu kerteriz alma işi ve LT-2'nin yönlendirilmesi başmühendis Onur Taşkent tarafından yürütülmüştür. Gün biterken Karşıyaka'ya erişilmiş ve makarada 450 metre kablo kaldığı tespit edilmiştir. Sözü edilen artık kablo daha sonra İsveç bandıralı bir geminin yaptığı hasarda Şebeke Bakım Baş Müh. Ekiplerince kullanılmıştır.



Türkiye'de ve İzmir'de Telekomünikasyonun Tarihçesi-VI

“Telekomünikasyonun İzmir'deki Gelişimi”

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



SANTRALLER

Yazı dizimizin ikinci bölümünde; ülkemizde telefon haberleşmesinin başladığı ilk yıllarda İzmir'de olan gelişmelerin neler olduğunu kısaca belirtmiştik. İzmir'de ilk otomatik telefon santralini kurulduğu 1928 yılına kadar, birçoğu 1924 yılında kurulan özel şirketlere ve kamuya ait çeşitli kapasitelerde manuel lokal bataryalı santraller bulunmaktadır. Başlangıçta manuel santrallerde; telefon makinelerinin enerji gereksinimi makine üzerinde bulunan ve sonrasında pillerin (Battery) kullanıldığı enerji kaynaklarından sağlanmaktadır. Abone bir kolu çevirerek ürettiği manyeto ile operatörü uyararak çağrı isteğinde bulunmaktadır. Bu tür santraller **lokal bataryalı (LB; Local Battery) manuel santraller** olarak adlandırılır.

İleriki yıllarda, lokal bataryalı santrallerdeki yapının sakıncalarını gidermek ve daha büyük kapasitelere ulaşmak üzere geliştirilen **merkezi bataryalı (CB; Central Battery) santraller** yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bu santrallerde tüm enerji gereksinimi merkezi olarak santral ünitelerinin olduğu yerdeki güç kaynaklarından temin edilmektedir ve bu enerjiler 24~48 V DC değerlerdedir. İlk merkezi bataryalı santral 1892'de ABD'de hizmet vermeye başlamıştır.

Bu santrallerde; abone telefonunun ahizesini kaldırmakla operatöre çağrı talebini iletmekte, operatörde jaklar ile iki abone arasındaki bağlantıyı gerçekleştirmektedir. Merkezi bataryalı santraller ile büyük kapasitelere ulaşılabilmiş ve daha fazla aboneye hizmet verebilme olanakları ortaya çıkmıştır. Ayrıca santral ünitelerinin birbirine çoğullanmasıyla çağrıların farklı ünitelerde de algılanması sağlanmakta ve bu şekilde operatörlerden de tasarruf sağlanmaktadır.

İlk otomatik telefon santralini (ilk otomatik bağlayıcı) geliştiren Strowger'ın anahtarları ülkemizde kullanılmamış, bir diğer adı da Step By Step olan “**Dönücü Seçici**”i santraller kullanılmıştır.



Strowger anahtarlarda, her aboneye beş tel çekilmekte, bunlardan biri ses iletimi, üçü aranan numaranın santrale aktarılması, beşincisi ise görüşmenin bitiminde hattın çözülmesi için kullanılmaktaydı. Bu santrale ait telefon makinelerinde dört ayrı anahtar bulunurdu, bu anahtarlardan birincisi ile aranan numaranın yüzler rakamı, ikincisi ile onlar rakamı, üçüncüsü ile ise birler rakamının santrale iletilmesi sağlanırdı. Telefon makinesindeki dördüncü anahtar ile hattın çözülmesi gerçekleştiriliyordu. 1908 yılında günümüzde de kullanılan kadran bulunmuş ve konuşma hattını oluşturan iki tel üzerinden aranan abone bilgisinde gönderme olanağı sağlanmıştı.

İzmir'de L.M. Ericsson firmasından satın alınan döner seçicili ilk otomatik santral 500 hatlık olarak 28 Ekim 1928 tarihinde, Bültenin önceki sayılarında yerleşimi gösterilen merkez binada servise verilmiştir. Bu santral, daha sonraları bu merkeze ikinci bir santralin kurulmasıyla Merkez_1 santrali olarak adlandırılmıştır.

Dönücü seçicili santraller ilk olarak 1910 yılında ABD'de Western Electric firması tarafından üretilmiştir. Strowger anahtardan farkı; seçicilerin hareketi doğrudan telefon makinesinden değil, aranan numaranın önce bir yazıcıda depolanması ve seçicilerin hareketinin de bu yazıcılar tarafından



kontrol edilmesiyle sağlanmıştır. Bu sistemde seçiciler hareketi, her çatı için ayrı olan bir motor tarafından tahrik

edilen millerden alıyordu. Bu yapıları nedeniyle bu santral türlerine dönücü seçicili denmiştir. Ülkemizde kullanılanlar Ericsson 500 anahtarlardır. İlk önce lambaların (tüplerin) sonrasında transistörün bulunmasıyla bu santral-lerin bazı ünitelerinde bu bileşenlerden yararlanılmasına olanak sağlamıştır. Bu da donanımın boyutlarında ve işlevinde kolaylıklar yaratmıştır.

1928 yılında 500 olan İzmir otomatik santral kapasitesi, 1930 yılında 1300'e, 1937 yılında 2163'e ulaşmıştır. İkinci Dünya Savaşının getirdiği olumsuzluklar nedeniyle, 1950'li yıllarının ortalarına kadar önemli bir artış olmamıştır. 1953

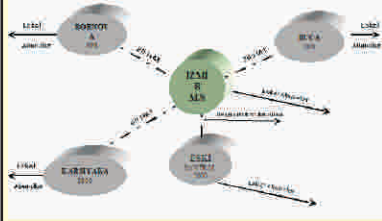
yılından sonra yapılan eklemelerle İzmir otomatik santral kapasitesi 8000 hatta ulaşmıştır.

Altta bir staj defterinden yapılan alıntıda da görüleceği üzere; 1960 yılındaki kapasite 12.600 abonedir. Bu yıllarda İzmir de iki adeti Merkez'de (Konak), diğerleri Karşıyaka, Buca ve Bornova'da olmak üzere beş adet otomatik telefon santrali bulunmaktadır ve şehirlerarası irtibatlar manuel olarak operatörler aracılığıyla yapılmaktadır. Bu santrallere ek olarak ileriki yıllarda dönücü seçicili Güzelyalı santrali da servise verilmiştir.

"1960 yılında İzmir Telefon Müdürlüğü'nde staj yapan Onur Taşkent'in staj defterindeki notlar;

İzmir Merkez Santrali Hakkında Bilgiler:

Yeni santral bölümünde halen 5000 abone bulunmaktadır. Santral tamamen "Ericsson" sisteminde çalışır. Lokal aboneler için arayıcı, seçici ve bağlayıcıdan ibaret üç grup alet bulunmaktadır. Diğer merkezlerin seçilmesi ancak ikinci bir seçici vasıtasıyla olmaktadır.



Her bir 500'lük grup 50 aletlik olarak monte edilmiştir. Halen hepsi tamamlanmamıştır. Santral tevzi imkânlarına sahip bulunmaktadır. İleride yeni bölge santrallerinin tesisi ve merkez santral hatlarının yakın bölgelere tahsisi düşünülmektedir.

Aletlerin Tanıtımı:

- 1.Hat Röle Takımı: Her abone için ayrı ve 20 abone için müşterek röleleri havi bir gruptur. PBX devrelerde son seçicinin seçme devresini açabilecek bir kantağa haizdir. Röle hat takımının vazifesi, ait olduğu abonenin çağırma yapması üzerine muayyen miktarda arayıcıya start potansiyeli göndermek ve A abonelinin multiplaj grubunda bağlı bulunduğu tellerle kafesi işaretlemektir.
- 2.Dağıtıcı: Her 500'lük grup için bir tanedir. Vazifesi, daima aynı arayıcıların çalışmasını önlemek, trafiği cihazlara eşit olarak dağıtmaktır.

3.Arayıcı (SR) : Devri ve şuai (doğrusal) hareket yapabilen bir selektördür. Vazifesi, abone mikro telefonunu kaldırdığında üzerine çağırma işareti olan d çubuğunu yakalamak ve doğrusal harekete başlayarak abonelin emrine boş bir hat tahsis etmektir. Bu işlem yapılırca abone SU2 çevir sesi ile haberdar edilir.

4.Grup Seçici (GV) : Bir selektör ve bunun hareketini temin eden röle takımından ibarettir. Vazifesi, çubuğu, çevrilen ilk 2 numaraya uygun bir kafese sevk etmek ve doğrusal hareketle kafes içindeki serbest hatlardan birini almasını temin etmektir.

5.Bağlayıcı (LV) : Bu da röle takımı ve selektörden ibarettir. Registörün kumandasına uygun olarak röle takımı, arama çubuğunu muayyen bir konuma sevk eder. Aranan abonelin hattına kendini bağlar.

6.Registör (Yazıcı) : Vazifesi, telefon kadranından gelen empişleri kaydetmek ve buna uygun şekilde selektörleri sevk ve idare etmektir. Numaraya tekabül eden bulununca registör devreden çıkar.

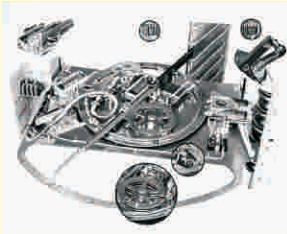
7.İkinci Seçici (GVR) : Santraller arası bağlantıyı temin eder.

8.Son Seçici (LXKR) : PBX gruplarda hem şehirlerarası hem lokal trafiğe hizmet edebilecek şekilde tertip edilmiştir. Operatris lokal şekilde meşgul hatla kendini devreye bağlayıp konuşmayı kesmek imkanına sahiptir.

Sistemin Çalışması:

Abone mikro telefonunu kaldırdığı zaman hat röle takımı çalışır. A,b,c,r,d temaslarına start potansiyeli gönderilir (Dağıtıcı vasıtasıyla). Dört arayıcı harekete geçer. Hangi arayıcı daha evvel aranan hattı bulursa, diğer bağlantılar onun vasıtası ile temin edilir. Diğerleri başka abonelerin emrine girer.

Dairesel hareket d temasının bulunmasına kadar devam eder ve doğrusal hareket başlar. A,b,c,r,d temasları karşılaşıncı bu hareketle durur. Abonelin hattı bulunmuştu ve aboneye çevir sesi gider.



Numaralar çevrilmeye başlayınca empişler halinde registöre iletilir ve kaydedilir. İlk 2 numara çevrilince seçici bu numaraların ait olduğu 500'lüğün kafesine sevk edilir. Dairesel hareket durur.

Radyal hareketle boş bir bağlayıcı teminine çalışılır. Şayet boş bağlantı bulunmazsa radyal hareketine devam eder. Bu esnada abone diğer numaraları çevirmiş ve bunlar da registörde kaydedilmiştir. Bunlara uygun olarak bağlayıcı uygun kafese sevk edilir ve dalma hareketi ile B abonelinin bağlanması mümkün olur. Bundan sonra registör devreden çıkar başka bir abonelin hizmetine girer.

Arayan abonelin her konuşması bir numarator tarafından kaydedilir. Bağlantı husule geldikten sonra B abonesi cevap vermezse konuşma kaydı yapılmaz.

Tarih : 12.09.1960

Hazırlayan
Onur Taşkent
Öğrenci

O N A Y
Orhan Öcal Fuat Arıç
Müdür Müdür Yrd.

Türkiye'de ve İzmir'de Telekomünikasyonun Tarihçesi-VII

“Telekomünikasyonun İzmir'deki Gelişimi”

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



1960 yıllarına ait bir telefon makinesi.
(LME ERICSSON)

1960 yılına gelindiğinde; ülke genelinde bekleyen abone taleplerinde olan artışlar ve mevcut santral donanımlarının yenilenme gereksinimi nedeniyle, LME Ericsson firmasıyla yeni bir sözleşme yapılmıştır. Bu sözleşme gereği İzmir'e 15.000 hatlık yeni santral eklenmesi planlanmıştır. İzmir dâhil, tüm santrallerin tesisleri 1965 yılına kadar bitirilmiş olacaktır. İzmir'de 1960 yılında, merkezde (Konak) bina gereksinimini karşılamak üzere; 1928 yılında yapımı bitirilmiş olan ilk santral binasının sol yanında, inşa edilen yeni binaya tesis edilen santrale abone aktarması tamamlanmıştır. Bu yeni santral sonraları Merkez-1 santrali olarak anılacaktır. Aktarma sonrasında ilk santral binası yıkılarak yerine yeni bir bina inşa edilmiş ve buraya da Merkez-2 santrali tesis edilmiştir.

Yapılan bu eklemeler sonucunda 1967 yılında İzmir'deki otomatik telefon santral kapasitelerinin ulaştığı değerler; Merkez-1; 9.000, Merkez-2; 5.000 (Konak aboneleri toplam; 14.000), Karşıyaka; 3.000, Güzelyalı; 2.000, Bornova; 400 ve Buca; 400 hat olmak üzere toplam 19.800 hat olmuştur. Bu tarihte Türkiye genelinde otomatik telefon abone sayısı ise 225.000 hattır.

Bu dönem öncesi telefon abonelerinde olan bir değişiklikte; 1950'li yılların sonlarına kadar 4

rakam olan telefon aboneleri numaraları, 1959 yılı ile birlikte tümüyle 5 rakama çıkarılmış olmasıdır. Bu değişiklikte santrallerin ön rakamları da 2 rakama çıkarılmıştır.

(Merkez-1; 31xxx-39xxx, Güzelyalı; 52xxx-53xxx, Karşıyaka; 12xxx-13xxx şeklindedir)

Yine bu yıllarda şehir merkezlerinin sınırlı bir kısmında otomatik santraller, olanaklı olabilen küçük yerleşim birimlerinde ve düşük nüfus yoğunluğundaki ilçelerde ise lokal bataryalı manuel santraller bulunmaktadır. Otomatik santralin olanaklı olmadığı il merkezlerinde ve çok yoğun abone olan ilçelerde merkezi bataryalı telefon santralleri çalıştırılmaktadır. Köy merkezlerinin bir çoğuna ise olanaklar doğrultusunda ilçe merkezlerinden çekilen hatlarla manuel telefon bağlantıları yapılmaktadır. PTT dışında Jandarma Genel Komutanlığı'na ait ilçe merkezlerindeki manuel santraller de bu amaçla kullanılmıştır.

Köy telefonları konusunda Türkiye'de bir ilk İzmir Menemen'de yaşanmıştır. İlçeye bağlı 52 köyün telefonları, 9 Temmuz 1962 tarihinde merkezdeki Jandarma santraline bağlanmış ve ülkede bütün köyleri telefona kavuşan ilk ilçe Menemen olmuştur.

Bu yıllarda bir ilk de; 1967 Haziran ayında ülke geneliyle birlikte İzmir'de

07 telesekreter servisinin başlamış olmasıdır. İki rakamlı olan ve 0 ile başlayan özel servislere (00; Yangın, 01; Bilinmeyen Numaralar, 02; Arıza, 03; Şehirlerarası, 04; Telgraf, 05; Milletlerarası v.b.) 07 servisi de ilave edilmiştir. Bu servise başvuran her abonenin yazdırdığı mesaj, istediği tarih ve saatte başka bir kişiye telefon veya telgraf aracılığıyla iletiliyordu.

TELEFON SANTRALLERİNDE X-BAR DÖNEMİ;

İlk sayılarımızda sizlere aktardığımız gibi 1967 yılı sonrasında telefon santrallerinde x-bar dönemi başlamıştır. Bu döneme kadar İzmir ve Ankara'da İsveç firması LME Ericsson tarafından kurulan Ericsson 500 döner seçicili anahtarlar (switch'ler), İstanbul'da ise yine döner seçicili bir sistem olan Fransız LMT şirketine ait santraller ile birkaç tane Ericsson 500 anahtar bulunmaktadır. Bu santrallerdeki teknolojik yetersizlikler o dönemin Türkiye'si'ne yön veren teknoloji bürokratları arayışa itmiş, uygulamaları yeni başlamış olan elektronik santrallerin henüz yeterli düzeye ulaşmamış olması nedeniyle, döner seçicili santraller gibi elektromekanik bir santral olan x-barlarda karar kılınmıştır. Ülkemizde aynı zamanda NETAŞ tarafından üretilmesine karar verilen bu santrallerde, elektronik olan birçok donanımda

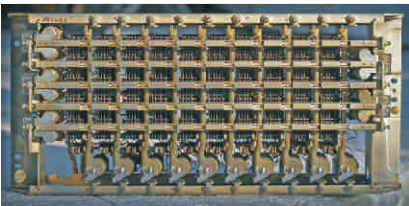


X-Bar Telefon Santralının Genel Görünümü

bulunmaktadır. Dünyada ilk x-bar santral 1930'lu yılların ikinci yarısında öncelikle İsveç LME Ericsson laboratuvarlarında, sonrasında da ABD AT&T Bell Laboratuvarlarında geliştirilmiş ve ilk x-bar anahtar (Switch) 1938 yılında New York Brooklyn'de servise verilmiştir.

X-BAR Anahtarlar; Krosbar(x-bar) anahtarlar birbiriyle kesişen yatay ve dikey diziler halindeki kontaklardan oluşmaktadır. Herhangi bir kesişme noktasındaki kontaklar kapatıldığında, bu kontaklar kapalı tutulup telefon görüşme devresi sağlanmış olmaktadır. Elektronikte Krosbar anahtarlar; 'cross-point switch, crosspoint switch, matrix switch' olarak da adlandırılmaktadır.

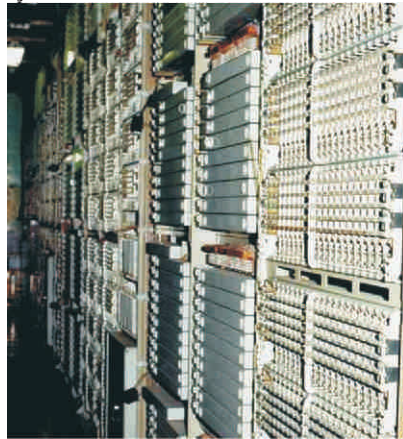
Bu santral tiplerindeki en önemli özellik; Ortak Kumanda Teçhizatının (Common Control Circuit Switches) bir diğer adıyla da Markör'ün bulunmasıdır. Krosbar santrallerin, akıllı santral olarak tanımlanması neden olan donanımlardan biri olan Markör (Marker) ile görüşmenin kurulmasında gerekli olan bütün adımlar kontrol edilip, telefon abonesine çevir sesinin verilmesi, çevrilen numaraların depolanması, çağrı için oluşturulacak yolun organizasyonu, ücretlendirme gibi birçok organizasyon gerçekleştirilmektedir. Telefon aboneleri şebeke kablolarının uçlandığı



X-Bar Anahtar

Repartitör'den (Repeater) sonra santral içindeki hat rölelerine, bu rölelerin çıkışı da abonenin santral içinde ait olduğu Abone Bağlantı Çatısı'na (Line Link Frame) bağlanmaktadır. Abonenin çağrı talebine verilen çevir sesinden sonra çevirmiş olduğu numaralara göre analiz yapıp abonenin görüşmek istediği diğer aboneye uçlanmasını sağlayacak Trank Bağlantı Çatısı (Trunk Link Frame) üzerindeki bir Trank(Trunk) birimi ile bağlantı sağlanmaktadır. Tranklar o santral içindeki veya başka bir santraldaki aboneye bağlantıyı gerçekleştiren birimlerdir.

Abonenin ücretlendirilmesi; başlangıçta farklı kademeler olmadığından her görüşme için bir kontör atmaktadır. Kontör değeri o günün ekonomik koşullarına göre ilgili Bakanlık tarafından belirlenmektedir. (Şehir içi 3 dakika uygulaması 04.05.1982 tarihinde ilk olarak İstanbul'da başlamış, İzmir'de bu yeni ücretlenmeye Temmuz 1982'de dahil olmuştur). Santral içinde her aboneye ait, güvenlik altındaki kontör odalarında birer adet mekanik kontör bulunmaktadır ve abonelere ait ücretlendirme bilgileri buraya Sliv (Slew) telleri yardımıyla ulaştırılmaktadır. İleriki dönemlerde şehirler arası ve milletler arası görüşmelerin olanaklı olmasıyla birlikte, santral içindeki bir osilatör tarafından



Abone ve Trank Çatıları

üretilen farklı ücretlendirme darbelerinin de (Pulse) yine sliv telleriyle abone kontörlerine ulaşması sağlanmıştır. Döner seçicili santrallerde olduğu gibi krosbar santrallerde de her ay sonunda abone kontörlerinin blok görünütüsünün profesyonel fotoğrafçılar tarafından fotoğrafı çekilmekte ve bu fotoğraflar da personel tarafından faturaya dönüştürülmektedir.

Krosbar santrallerin, akıllı santral diye tanımlanmasının bir diğer yanı da; arıza tespitinde ve onarımda getirdiği kolaylıktır. Santral içinde oluşan bir arıza "Arıza Kaydedici"de (Trouble Recorder) özel bir kartondan üretilmiş kartlar üzerinde, delme yoluyla santral personeline iletilmektedir. Santraldeki arızalı birimlerin şifrelediği bu kartlar aracılığıyla arızalı birimin yaklaşık yeri kestirilmekte ve gerekli onarım başlatılmaktadır. Arıza kaydedici yanında bulunan "Ana Test Çatısı" (Master Test Frame) üzerinden her türlü devre ve birim testi yapılarak arızaların onarılıp onarılmadığı yine arıza kaydediciden yeni kartlar alınarak sınanmış olmaktadır.



Krosbar Santral Arıza Kaydedici ve Master Test Frame

Krosbar santrallerin tümünde ayrıca her santralin kendine özgü hazırlanmış şemaları bulunmaktadır. Bu şemalar santralin birer kopyası gibidir, arıza izlenmesinde ve giderilmesinde yol göstericilerdir.

Ayrıca “Cross Connection” diye adlandırılan santral kitapları o santrale ait her türlü ücretlendirme ve yön bilgisini içermekte ve uzman personeller tarafından hazırlanmaktadır.

Krosbar santrallerdeki önemli bir özellikte; santral trafiğinin ölçümlerle kontrol altında tutulabilmesidir. TUR (Traffic Usage Recorder) diye adlandırılan donanım ile santralin donanım gereksinimleri (Trank, Markör v.b.) belirlenmekte, buna göre ilgili firmalardan talepte bulunmaktadır.



Krosbar Santral Şemaları

TÜRKİYE'DE İLK KROSBAR SANTRALLER

Ülkemizde yapılan üretim ve Kanada Nothern Electric'ten temin edilen ilk santral donanımlarının tesislerine 1968 yılında başlanmış olup ilk santraller yine aynı yıl sırayla; Eskişehir, Gaziantep ve İzmit'te servise verilmiştir.

İzmir'de ise, ilk krosbar santrali 1969 yılı sonlarına doğru Çınarlı'da 1000 hat olarak açılmıştır. Bu yıla kadar, Çınarlı'da gelişen sanayileşmenin gereksinimlerini karşılamak için 2 adet 50/8 lik Ericsson Konsantratör çalıştırılmaktadır. Konsantratörler uzak yerleşim birimlerine abone taşımak için geliştirilmiş olan donanım birimleridir. Günümüzde konsantratörlerin yerini sayısal uzak hat üniteleri almıştır. Çınarlı'da açılmış olan krosbar santralin trank irtibatlarını sağlamak üzere, yine bir ilk olarak yeraltından 10 libre, 600

perlik jonksiyon kablosu çekilmiştir. (Jonksiyon; santraller arası trank bağlantılarının yapıldığı kablolardır)

Çınarlı krosbar santralından sonra; 1971 yılında Merkeze 4.000 hatlık (Merkez-3 santrali), 1973'te Karşıyaka'ya 4.000 hatlık (Karşıyaka-1), yine 1971'de Buca Şirinyer'e 1.000 hatlık, 1974'de Alsancak'a 4.000 (Alsancak-1), Bornova'ya 1.000 hatlık (Bornova-1), Bahçelievler'e 2.000 hatlık (Bahçelievler-1) krosbar santraller kurulmuştur. Kurulan bu yeni santraller ve sonraki yıllarda bu santrallere yapılan eklemelerle İzmir santral kapasitesi 1975 yılında 30.000 hatta ulaşmıştır. Bu dönemde Karşıyaka, Buca, Bornova ve Merkez'deki ilk döner seçicili santraller devre dışı bırakılmıştır. 1975 yılından sonra, ülke içindeki olumsuz ekonomik gelişmeler 1983 yılına kadar abone taleplerinin karşılanmasını engellemiştir. 1975 yılından 1983'e kadar eskilere yapılan sınırlı eklemelerin yanı sıra 1983-1984 yılları arasında sırayla; Merkez-4, Hatay-1, Büyük Çiğli-1 ve Bergama-1 santralleri devreye girmiştir. Güzelyalı'yada kurulan 1.000 hatlık Elif-2 türü kırsal tipte santrale buradaki eski aboneler aktarılmış ve bunun sonucunda İzmir'deki Ericsson 500 anahtar dönemi tamamen sona ermiştir. Merkez-2 Ericsson santralındaki tüm aboneler de Merkez-4 santralına aktarılmıştır.

1975 yılından sonra, il merkezinin yanı sıra, yine Netaş tarafından geliştirilen, 5.000 hatta kadar arttırabilen Küçük Ofis Krosbar santrallerinin de ilçe merkezlerine kurulmasına başlanmış, ilk küçük ofis (Small Office, N5-3A) Menemen'e kurulmuş ve bunu Ödemiş, Selçuk, Torbalı, Aliağa, Çeşme Ilıca ve Tire santralleri izlemiştir.

1984 yılı başlarında İzmir santrallerinin kapasitesi 100.000 hatta ulaşmış, İzmir genelinde 10 büyük ofis, 7 küçük ofis olmak üzere toplam 16 krosbar santral bulunmaktadır. Büyük ofislerin içinde şehirlerarası otomatik görüşmeleri gerçekleştirmek üzere, üzerinde abone olmayan ve sadece trank bulunan İzmir-1 şehirlerarası-transit (Toll-Tandem) 4 Tel (4 Wire) santrali da vardır.

1980'li yılların başında otomatik santral bulunmayan, abone yoğunluğu fazla olan ilçe merkezleri ve Narlıdere, Gaziemir, Büyük Çiğli gibi il merkezindeki semtlerde merkezi “bataryalı santraller” bulunmaktadır ve motorlu bir araçla 10 dakikada gidilecek uzaklıklar için saatlerce telefon görüşmesi sırası beklenmektedir. Daha düşük yoğunluklu abone olan yerleşim birimlerine ise, olanaklar doğrultusunda “lokal bataryalı” 50 hatlık LBSA-3 ve 100 hatlık LBSA-4 cinsi santraller kurulmuştu. Bu santraller PTT'nin Arla tesislerinde geliştirilmiş ve kendi fabrikalarında üretilmiştir. Bu, manuel santrallere ya yakın bir otomatik santralden kablo, dış şebeke ve kanal üzerinden çevir sesi taşıyor ya da yine bir Manuel santral üzerinden yol alıyor, bu şekilde diğer yerleşim birimleriyle bağlantı kuruluyordu. Bu tür yerler çoğunlukla 03 şehirlerarası servislerini kullanmışlardır.

İzmir'de 1975 yılında olan bir değişiklikte; abone sayısındaki artışlar sonucu oluşan yeni numara grubu gereksinimlerini karşılamak üzere bu yılın sonlarına kadar 5 rakam olan telefon numaraları, santral ön rakamları yine 2 rakam olarak kalması kaydıyla 6 rakama çıkarılmıştır.

(Karşıyaka; 23XXXX, Konak; 13XXXX v.b.)

Türkiye'de ve İzmir'de Telekomünikasyonun Tarihçesi-VIII

“Telekomünikasyonun İzmir'deki Gelişimi”

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

ŞEHİRLER ARASI VE MİLLETLER ARASI OTOMATİK GÖRÜŞMENİN BAŞLAMASI

Özellikle 1967 yılından sonra, otomatik telefon ve manuel telefon abonelerinde olan kapasite artışları ülke içindeki telefon görüşmesi trafiğini arttırmış, 03 Şehirler Arası manuel bağlama servisi ile yerel trunk sayıları çok yetersiz kalmıştır. Örneğin; 1970 yılı başlarında İstanbul'dan İzmir Kınık'taki bir manuel telefon abonesi ile görüşebilmek için PTT merkezleri önünde 6-8 saat beklemek zorunda kalınıyordu. Bu sıkıntıyı bir ölçüde giderebilmek için oluşturulan “09 şehirlerarası beklemesiz servisi”, öncelikli olarak İstanbul'da 1975 Mart ayında açılmıştır. İzmir'de servis tarihi ise 09.08.1975 olmuştur. Bu şekilde normal 03 servisiyle yaptırılan bağlantıdan en az dört katı bir tutar ödenerek daha hızlı bir şehirlerarası görüşme yapabilmek olanağı sağlanmıştır. (Söz konusu 03, 09, 05 gibi özel servislerde şehirler ve milletlerarası bağlantı için kullanılan donanım, yine Netaş'tan temin edilen ve BA-1 diye adlandırılan pozisyonlardır)

Sıfır ile başlayan iki rakamlı özel servis numaraları değişik zamanlarda değişik amaçlar için kullanılmıştır. Örneğin; 05 saat sorma servisi, 07 önce telesekreter servisi, sonra Hızır Servis, 08 spor toto sonuçlarını öğrenme servisi v.b.

Şehirlerarası görüşmelerde oluşan yoğunlaşma PTT tekno-

bürokratlarını yeni arayışlara itmiş, 1974 yılından itibaren Ankara, İstanbul, İzmir, Bursa ve Adana'da şehirlerarası otomatik görüşebilme konusunda çalışmalar başlatılmıştır. Bu süreçte şehirlerarası transmisyona olanaklarının da artması bu çalışmaların önünü açmıştır

1976 yılına gelindiğinde bu hazırlıklar büyük ölçüde tamamlanmış ve 25.08.1976 yılında sadece İstanbul'un bazı semtlerindeki sınırlı sayıda aboneye, deneme amaçlı olmak üzere bazı merkezlere tek yönlü olarak otomatik görüşme olanağı yaratılmıştır.

Ankara ve İzmir bu gruba 28.10.1976 tarihinde katılmıştır. Belirttiğimiz gibi otomatik arama olanağı başlangıçta İstanbul abone-leri için başlamış, aynı yıl sonunda Ankara ve İzmir'deki abonelerde kademeli olarak bu olanağa kavuşmuştur.

Bu tarihte üç büyük şehrin tek yönlü arayabildikleri merkezler ve İstanbul'a göre kontör atış aralıkları alttaki gibidir;

MERKEZ KOD KONTÖR ATIŞ

| | | ARALIĞI |
|---------------|------|-----------|
| Adapazarı | 2611 | 12 saniye |
| Bursa | 241 | 15 saniye |
| Çanakkale | 1961 | 10 saniye |
| Çorlu | 1851 | 12 saniye |
| Eskişehir | 221 | 12 saniye |
| İzmit | 2111 | 15 saniye |
| Lüleburgaz | 1831 | 12 saniye |
| İkinci aşama; | | |
| İzmir | 51 | 8 saniye |
| Ankara | 41 | 8 saniye |

Şehirlerarası otomatik arama yapabilmek için önce çevir sesi alınıyor ve sonra 9 çevriliyor, bundan sonra tekrar ikinci bir Çift Çevir Sesi (Double Dial Tone) denen ton alınıyor, bundan sonra aranacak şehrin kodu ile abone numarası çevriliyordu.

İzmir'de başlangıçta; Merkez-3 santral abone santral olmasının yanı sıra şehirlerarası-transit (Toll-Tandem) amaçlı kullanılmış ve buraya; İstanbul, Ankara ve bazı illerden direkt trunklar bağlanmıştır. İzmir-1 şehirlerarası-transit krosbar santralının kurulmasıyla, Merkez-3 üzerindeki tüm şehirlerarası trunklar buraya aktarılmış, Merkez-3 santral kendi abonelerinin yanında yerel transitlik görevini sürdürmeye devam etmiştir.

1979 yılında artık otomatik görüşmeler tamamen iki yönlü olmuş ve otomatik görüşme yapabilen il ve ilçelerin sayısı 45'e çıkmıştır. Bu sayıya İzmir şehir merkezinin yanı sıra Menemen (kod; 5421) ve Ödemiş'te (kod; 5491) dahildir.

Yine bu yılda başlayan bir önemli gelişme ise; 18 Ağustos 1979 tarihinde İstanbul'un bazı santrallerinde başlayan milletlerarası otomatik aramadır. 1979 yılı sonlarına doğru İzmir dahil 36 yerleşim biriminden, 39 ülke ile olası hale gelmiştir. Bu amaçla İstanbul Tahtakale'ye açılan milletlerarası santral üzerinden, sayısal döneme kadarki Türkiye'nin tüm milletlerarası trafiği akmıştır. İzmir ve civarının şehirlerarası transittliğini yapan İzmir-1 de bu

santrale bağlanmış, bu şekilde İzmir'de milletlerarası otomatik görüşme olanağına kavuşmuştur. İleriki yıllarda, trafiğin durumuna göre Almanya gibi bazı ülkelere İzmir-1 den direkt trunklar bağlanmış, aracısız yurt dışına ulaşabilmiştir.

SAYISAL SANTRALLER DÖNEMİ ÖNCESİ

1985 yılı ve öncesinde Türkiye'nin ve bunun paralelinde İzmir'in telefon altyapısını kısaca değerlendirecek olursak:

Bekleyen Abone İstemleri: İzmir'de, 1980 yılında 100.000 kişi telefon beklemektedir ve son iki yılda İzmir'e telefon dağıtımı yapılmamıştır. Bu rakam, sınırlı abone dağıtımlarına karşın 1982'de ülke genelinde 1 milyon 600 bine, İzmir'de 105 bine çıkmıştır.

1980'li yılların başlarında otomatik santral bulunmayan, abone yoğunluğu fazla olan ilçe merkezleri ve Narlıdere, Gaziemir, Büyük Çiğli gibi il merkezindeki semtlerde merkezi bataryalı santraller bulunmaktadır. Motorlu bir araçla 10 dakikada gidilecek uzaklıklar için saatlerce telefon görüşmesi kuyruğu beklemek zorunda kalınmaktadır.

1983 yılı başında ülkemizde 1 milyon 372 bin otomatik santral ve 304 bin manüel santral aboneleri olmak üzere toplam 1 milyon 675 bin abone mevcuttur. İzmir'de ise 100.000 civarında telefon aboneleri vardır. Ülke genelinde bekleyen abone sayısı, 1 milyon 750 bine ulaşmıştır.

1984 yılı sonunda Türkiye genelinde 1 milyon 800 bin kişi telefon için sıra beklemektedir. Bu tarihte İzmir'de bekleyen istem sayısı 120 bin olup, özellikle Güzelyalı'da 1970 yılı telefon istemleri 14 yıl geçmesine karşın henüz karşılanamamaktadır. Yeni doğan bir çocuk için yapılan telefon istemi neredeyse evlenme çağında olanaklı olmaktadır. 1980-1985 yılları arasında ülke genelinde yıllık 500-600 bin

civarında toplam yeni telefon istemi gelmektedir.

1980-1984 yılları arasında İzmir'de açılan santraller ve kapasiteleri sırasıyla; Alsancak-1 (07.08.1981, 10.000 hat), Merkez-4 (16.04.1983, 13.000 hat), Hatay-1 (22.07.1983, 13.000 hat) ve Büyük Çiğli-1 (20.01.1984, 2.000 hat) krosbar santralleri devreye girmiştir. Merkez-2 Ericsson santralinde ki tüm aboneler (12xxxx ile başlayanlar) 01.09.1981'de Merkez-3 santraline aktarılmış, bunun sonucunda Merkez-2 Ericsson 500 santrali servis dışı bırakılmıştır. Bu yıllar arasında İzmir'de, Alsancak, Merkez, Hatay ve Büyük Çiğli'de olmak üzere 4 yeni bina yapılmıştır. Merkez'deki yeni bina merkez bina dizisinin sonuncusu ve dördüncüsüdür.

1985 yılı başında İzmir santrallerinin kapasitesi 142.960 hatta ulaşmış, İzmir genelinde 11 büyük ofis, 5 küçük ofis olmak üzere toplam 16 krosbar santral, 2 adet TTE 500A kırsal tip ve 1 adet Ericsson 500 santral bulunmaktadır. Büyük ofislerin içinde şehirler arası otomatik görüşmeleri sağlayan, üzerinde abone olmayıp sadece trunk bulunan İzmir-1 şehirler arası-transit (Toll-Tandem) 4 Tel (4 Wire) santrali da vardır.

Telefon komisyonculuğu: PTT'nin, oluşan abone istemlerini uzun yıllar karşılayamaması telefon komisyonculuğunu ülkenin temel ticari etkinliklerinden biri durumuna getirmiştir. Uzun yıllar boyunca her köşe başında, günümüzün döviz büroları gibi bir telefon komisyoncu bürosu mevcuttu. Özellikle İstanbul, Ankara ve İzmir'in, telefon sıklığı olan merkezleri için bir telefonun serbest piyasada satış (devir) ücreti; 1969 da 5.000 TL (560 \$), 1972 de 20.000 TL (1.500 \$), 1978 de 7-10.000 TL (400 \$), 1982 yılında ise 200-250.000 TL (160 \$), 1985-1986'da 500.000-1.000.000



İzmir Merkez'in son santral binası (Merkez-4, 1983)

(1.000\$-1.600\$) tutarlarında gerçekleştirilmektedir. Telefon komisyonculuğu 1987 yılına kadar devam etmiş, bu yıldan sonra yok olmaya başlamıştır.

Şehir içi ve Şehirler Arası-Uluslararası görüşmeler

1977'de başlangıçta 6 merkezde başlayan, kısa zamanda 10 merkeze çıkan şehirlerarası otomatik arama olanağı 1978 sonunda 40 merkeze ulaşmıştır.

1979 yılı sonları ile birlikte telefon ağı iyice karmaşık bir duruma gelmiş, düzensiz ve yetersiz bir altyapı nedeniyle, trafiği yoğun merkezlerde çevir sesi alabilmek bir işkence haline dönüşmüştür. Çevir sesi alabilmek için, ahize kaldırıldıktan sonra normal günlerde en az yarım saat bekleme zorunda kalınmaktadır. Bu bekleme Pazartesi ve Cuma gibi yoğun günlerde 1 saati bulmaktadır.

1981 başında, Trabzon şehirler arası görüşmeye açılmıştır. 1982 ortalarında, ülkemizde 110 ilçede otomatik, 483 ilçede manuel santral vardır. 1983 yılında, 185 otomatik santral mevcut olup bu santrallerin 122'si şehirler arası otomatik görüşme, bunlarında 69 tanesi milletlerarası görüşmede yapabilmektedir. Sinop hariç 66 ilde şehirler ve uluslararası görüşme olanaklı durumdadır.

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.

Türkiye'de ve İzmir'de Telekomünikasyonun Tarihçesi-XI

“Telekomünikasyonun İzmir'deki Gelişimi”

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



“Türkiye’de ve İzmir’de Telekomünikasyonun Tarihçesi” başlığında 10 bölümdür sürdürdüğümüz yazı dizimizde, 1855-1993 yılları arası olan süreçteki gelişmelerden kesitler sunmaya çalıştık. Türk telekomünikasyonunda olan gelişmelerin detayları, şüphesiz ki bir yazı dizisi ile aktarılmayacak kadar çok fazla veriyi içermektedir. Bu nedenle, detayları başka bir kaynakta değerlendirmek üzere yazı dizimize 12. bölümde son vereceğiz. Bitirmeden önceki son iki bölümde, bugüne kadar aktarmaya çalıştıklarımıza ve diğer gelişmelere özet olarak değinip bunları yorumlamaya çalışacağız.

Türk telekomünikasyon altyapısı için Osmanlı döneminde 1855 yılında telgrafla birlikte başlayan yatırımlar, Cumhuriyet döneminin ilk yıllarında kesintiye uğramadan artarak sürmüştür. M. Kemal önderliğinde Türkiye Cumhuriyeti’nin kurucuları, olanaksızlıklara karşın teknolojik gelişimleri izleyerek uygulamaya çalışmışlardır. 1925 yılında, kurulan telsizler üzerinden ilk radyo yayınlarının Ankara ve İstanbul’da başlatılması, 1926 yılında, balkan ve orta doğu ülkeleri arasında ilk otomatik telefon santralinin Ankara’da servise verilmesi gibi sayabileceğimiz birçok yatırım Cumhuriyetin ilk yıllarında sağlanmıştır. Ne yazık ki bu yıllarda başlayan telekomünikasyon yatırım-

ları 1930’lu yılların ortalarından sonra uzun yıllar kesintiye uğramış ve 1960’lı yılların başlarına kadar kayda değer bir değişim göstermemiştir. Cumhuriyet dönemi Türk telekomünikasyonunu üç evreye ayırmak doğru bir yaklaşımdır. 1923-1960 arası birinci, 1960-1980 arası ikinci ve 1980 sonrası üçüncü evre olarak değerlendirilebilir. Birinci evrede, ilk yatırımlardan sonra İzmir Belediyesi olanakları ile 1948 yılında dar bir alan içinde kesintili olarak yayın hayatına başlayan İzmir radyosu, iletim amaçlı (transmisyon) kurulan birkaç tane üç kanallı çokkayıcı, özel kuruluşlarca 1950 sonrası kullanıma başlanan birkaç teleks gibi ülkeye çok fazla bir katkısı olmayan gelişmeler oluşmuştu. Bu yıllarda, otomatik telefona olduğu gibi tüm telekomünikasyon araçlarına halk tarafından fazla ilgi gösterilmemiştir. Bunun nedeni olarak, İkinci Dünya Savaşı’nı, siyasi, ticari ve sosyal yapının yeterli gelişme gösterememesini ve halkın gelir seviyesinin dünya ortalamalarının altında olmasını sayabiliriz. Ayrıca, eğitim seviyesinin düşüklüğü ve ülkede yetişmiş yeterli teknik eleman ile bunları eğitecek öğretim görevlilerinin bulunmaması da diğer başlıca nedenlerdir. Üniversite eğitimlerini güçlendirmek için Cumhuriyetin ilk yıllarında yurtdışına gönderilip eğitimleri sağlanan M.

Emin Kalmuk, Bedri Karafakioğlu gibi öğretim görevlilerinden ancak 1950’li yıllarda verim alınmaya başlandı. 1950 yılında tüm ülkede bir kısmı mekanik işlerine de bakan 500 civarında elektrik mühendisi bulunmaktadır. 1950 yılı; İTÜ, YTÜ ve Robert Kolej gibi okullardan yetişen mühendislerin telekomünikasyon işleri için etkin göreve başladığı yıl olmuştur. Bu mühendislerden biri de 1948 yılında İzmir’de göreve başlayan Haydar Ölmezoğlu’dur. İTÜ’ni bitiren Ölmezoğlu, o dönemde bir Müdürlük olan İzmir Telefon’da göreve başlayan ilk elektrik mühendisidir. Ölmezoğlu, iletim sistemleri konusunda uzmanlaşarak PTT içinde çeşitli görevler aldıktan sonra, 1965 yılında İzmir Telefon Müdürü yardımcılığına getirildi. Başmüdür Yardımcısı olarak devam ettiği bu görevinden 1989 yılında Genel Müdürlük Makine ve Enerji Daire Başkanlığına atandı ve aynı yıl buradan emekli oldu. 1924 yılında doğan Ölmezoğlu, yaşamını İzmir’de sürdürmektedir.

İzmir’de unutulmayanlar arasında bir diğer elektrik mühendisi de Orhan Öcal olmuştur. Öcal, 1949 yılında İTÜ’ni bitirdikten sonra bir süre PTT Genel Müdürlüğü Ankara merkez birimlerinde çalıştı ve Telefon Müdürlüğü müdürlük görevi için 1955 yılında İzmir’e atandı. Bu görevi ileriki

yıllarda Başmüdür olarak sürdüren Öcal, şanssız bir sağlık sorunu nedeniyle 3 Ocak 1993 tarihinde görevi başında hayata veda etti.

1960 yılı sonrası Türk telekomünikasyonunun ikinci evresi, Cumhuriyetin ilk yıllarından sonra önemli yatırımların başladığı bir dönemin başlangıcı olmuştur. 1962 yılında PTT işletmesinde ilk Radyo İlişim (Radyo Link) sistemlerinin İzmir-Ankara-İstanbul arasına kurulması ilk önemli adımlardan biridir. 1964 yılında TRT'nin kurulması ise Türkiye Radyo ve TV yayıncılığı konusunda atılan diğer önemli bir adımdır. TRT tarafından, iletim sistemlerinde oluşan yeni olanaklar ile birlikte başlangıçta yatırımlarda ağırlık radyo yayıncılığına verilmiştir. 1970 yılı sonrası ise gündemi TV yayıncılığı oluşturmaya başlamıştır. TRT, daha önce Basın Yayın Genel Müdürlüğü tarafından işletilen radyoları devraldığına, Türkiye'nin coğrafik olarak %36,8'i radyo yayınlarını izleyebiliyordu. Bu yayınlar teknik yetersizlikler nedeniyle istenilen düzeyde değildi. Ardı sıra kurulan yeni vericilerle 1980 yılında tüm ülke kapsamış ve radyo yayını izleye-



Marconi TV Stüdyo Kamerası, 1962

meyen bölge kalmamıştır. TV yayıncılığı ise, Türkiye'nin çok geç başladığı ve ne yazık ki uzun yıllar dünya istatistiklerinde gelişmemiş birçok Afrika ülkesinden sonra yer aldığı bir kitlesel iletişim aracı olmuştur. 1968 yılında, Ankara'da başlayan deneme amaçlı yayınlar 1970 yılında İzmir'e de ulaşmıştır. İleriki yıllarda da genişleyerek ülke genelini kapsamıştır. 1993 yılı ise özel radyo ve TV yayıncılığı konusunda çıkan yasalarla günümüze kadar oluşan sürecin başı olmuştur.

1960'lı yılların ikinci yarısında iki önemli gelişme telekomünikasyon araçları üretimi konusunda olmuştur. 1965 yılında PTT-ARLA'nın, 1967 yılında Netaş'ın kurulması Türkiye'de günümüze dek uzanan üretim dönemini başlamıştır. PTT ARLA, 1983 yılına kadar genelde iletim sistemlerinin üretimi ve geliştirilmesi konusunda çalışmıştır. 1983 yılında TELETAŞ olarak yeniden yapılandırılmış ve 1984 yılında yabancı ortaklı bir şirkete dönüşerek telefon anahtarları üretimi gibi diğer konulara da yönelmiştir. 1984 yılında %39 pay ile TELETAŞ'a ortak olan yabancı şirket ITT'dir. Bu oranın %9'u yine bir ITT ortaklığı olan BTM adına gözükmektedir. NETAŞ, ilk dönemlerinde ağırlığı krosbar tipte telefon santralleri üretimine vermiştir. Yabancı ortaklı bu şirketin, %51 ana payı o dönemler adı Northern Electric olan Nortel'e aitti. Başlangıçta yarıya yakın kısmı Türkiye'de üretilen N5-3 anahtarların ilki 1969 yılında servise verilmiştir. NETAŞ'ın ana ortağı olan Northern Electric erken dönemlerde AT&T'nin bir alt şirketi olan Western Electric ortaklığı ile kurulmuş ve günümüze kadar etkinliğini sürdüren dünyanın önde gelen üreticilerinden biri olmuştur.

1960'lı yıllar Türkiye'de telekomünikasyon alanında ilk defa bu

kadar sayıda elektrik mühendisinin yetişmeye başladığı yıllardır. 1950 yılı ile birlikte başlayan teknik kadrolarda artış bu yıllarda hızlanmıştır. Bu dönemlerde yetişen kadrolar, 1980 sonrası Türkiye genelinde başlayacak telekomünikasyon atağının liderleri olmuştur. 1980 yılına kadar süren ikinci evrede, PTT ARLA ve NETAŞ'ın kuruluşunu gerçekleştiren Hacim Kamoy, Fikret Yücel, Sücül Arıbaş, Ersen Kınayyigit'in yanı sıra değişik dönemlerde ülkenin telekomünikasyon altyapısının gelişmesine katkıları olan yeni mühendisler bu alanda etkin olarak yer almaya başlamıştır. Övgüye değer çalışmaları olan Hicri Göceoğlu, Fadıl Sarıoğlu, Ergun Orçun, Emin Başar, Mehmet Vehbi Köşker, Berkan Uysal, Ferit Arpacı, Naci Ünver, Fikri Çağlar, Tanju Argun, Şevki Devellioğlu, Orhan Eryol, Osman Yılmaz Gözüm ve Mehmet Taşaltın gibi onlarca ismi sayabiliriz.

İzmir'de ilk otomatik telefon santralinin servise verildiği 1928 yılından 1960 yılına kadar olan süreçte, işletme, bakım ve yatırım işleri genelde iş başında yetişmiş teknik okul mezunu olmayan personelce yürütülmüştür. 1960 yılı sonrası, Üniversite ve Teknik Lise bitirmiş olan Elektrik Mühendisi gibi teknik elemanların ilk olarak bu kadar çok sayıda işe başladığı dönem olmuştur. Bu kadroların önderliğinde başlatılan çalışmalarla İzmir'in telekomünikasyon altyapısı 1990'lı yıllarda üst seviyelere çıkmıştır. 1980 yılına kadar olan evrede, İzmir telefon santralleri işlerinde Kamuran Zerener, Nail Türkan, Erdoğan Şahin, Davut Uslu, Mehmet Polat, Nihal Baysal, Hulki Demiray ve Yılmaz Kes önde gelen isimler olmuştur. Yine aynı alanda Abdullah Erek, Abdullah Ulusal, Necati Şahin,

Metin Kılınçkaya, Cavit Soykan gibi teknisyen kökenli amirler, uzun yıllar telefon santralleri bakım işletme işlerini üstlenen diğer emekçilerdir. Nail Türkan, YTÜ'ni bitirdikten sonra İzmir'de telefon santralleri konusunda işe başlayan ilk Elektrik Mühendisidir. Erdoğan Şahin ise, ilk işe başladığı Fen Müdürlüğündeki görevinden 1970 yılında ayrılmış ve aynı yıl İzmir'in ilk Telefon Santralleri Başmühendisi olarak ataması sağlanmıştır. 1980 sonrası Grup Başmühendisi olarak başladığı yeni görevi, 1994 yılında İzmir Telefon Başmüdür Yardımcılığı kadrosuna atanması sonucu sona ermiştir. 1996 yılında, bu son görevini sürdürdüğü sırada geçirdiği bir sağlık sorunu nedeniyle aramızdan ayrılmıştır.

İzmir'de 1970 yılı sonrasında, daha önce PTT kadro yapısında amirlik olan teknik kısımlar başmühendisliğe dönüştürülmüştü. Bu değişim sonrasında telefon dağıtım ağlarının (telefon şebekelerinin) Proje, Planlama, Bakım ve Tesis işleri ile ilgili Başmühendislik görevleri Vural Durak, Tuncer Soner, Önder Gürül ve Şener Güncan tarafından yürütülmeye başlanmıştır. Vural Durak, İTÜ'ni bitirdikten sonra 1957 yılında başladığı PTT'de dağıtım ağları (şebekeler) konusunda uzmanlaşmış ve 1966 yılında ilk göreve başladığı Ankara PTT Genel Müdürlük merkezinden İzmir'de ki ikinci görevine atanmıştır. 1977 yılında getirildiği Başmüdür Yardımcılığı görevi 1997 yılında emeklilik nedeniyle sona ermiştir. Vural Durak, yaşamını günümüzde de İzmir'de sürdürmeye devam etmektedir. 1970'li yıllarda telefon dağıtım işleri ile ilgili görevlerde Onur Taşkent, Metin Babalık, Erbil Sirel, Turhan Çakır, Ali Ergaz ve Yusuf Ziya Tekiner gibi etkinliği olan Elektrik Mühendisleri, 1980 yılı sonrasında



1978 yılında kullanılmaya başlanan İzmir Telefon Başmüdürlüğü yönetim binası

Grup Başmühendisi ve Müdürlük kadrolarında yer alarak katkılarını sürdürmeye devam etmişlerdir. Onur Taşkent, 1962 yılında başladığı PTT'de, ilk yıllarında telefon dağıtım ağları konusunda uzmanlaştı ve 1983 yılı sonrası konu değiştirerek Grup Başmühendisi kadrosuna atandı. Bu dönemde ise veri iletişimi ile çeşitli elektronik telekomünikasyon sistemleri konularında çalışmaya başladı ve bu görevini de emekli olduğu 1993 yılına kadar sürdürdü. İzmir'de 1980 yılı öncesi evrede, Hasan Şişikoğlu, Nazmi Kayacan, İsmail Aslım iletim sistemleri, Sami Gider, Ergin Özel teleks, Kadir Çınar planlama, Özler Dilşener, Kamil Gevgeli yapı işleri gibi konularda uzmanlaşan mühendislerde diğer kadrolarla eşgüdümü olarak görev yapıyorlardı. Hasan Şişikoğlu, İTÜ'ni bitirdikten sonra, 1963 yılında TEK'te başladığı ilk işinden 1968 yılında ayrılarak PTT İzmir Bölge Başmüdürlüğünde göreve başladı. İletim sistemleri (transmisyon) konusunda uzmanlaştı ve çeşitli aşamalarda çalıştıktan sonra 1990 yılında İzmir Telefon Başmüdürlüğü (bu yılda İzmir PTT

Başmüdürlüğü ile bir arada) görevine atandı. 1994 yılında, PTT'den emekli oldu ve 1996-2003 yılları arasında RTÜK İzmir Bölge Müdürlüğü görevinde bulundu. Şişikoğlu, yaşamını İzmir'de sürdürmektedir. Nazmi Kayacan, İTÜ'ni bitirip 1977 yılında İzmir'de göreve başladı ve iletim sistemleri konusunda uzmanlaştı. 1996 yılında atandığı İzmir Telefon Başmüdür Yardımcılığı görevinden 1999 yılında emeklilik nedeniyle ayrıldı. Bir dönem TELSİM İzmir Bölge Müdürlüğü görevini sürdürdükten sonra iş yaşamına kendi kurduğu şirkette devam etti.

Türk telekomünikasyonunda 1970-1980 yılları arasında; 1976 yılında şehirler, 1979 yılında uluslararası otomatik telefon görüşmelerinin başlaması, 1977 yılında içlerinde İzmir'in de bulunduğu illerde ilk otomatik teleks santrallerinin açılması hizmetlerde çeşitlilik getirmiştir. ASELSAN'ın kurulması, daha önce radyo üretimleri yapan Türk Philips, Beko, Telra gibi şirketlerin TV üretimlerine başlaması gibi kayda değer başka gelişmeler de olmuştur.

Türkiye'de ve İzmir'de Telekomünikasyonun Tarihçesi-XII

“Telekomünikasyonun İzmir'deki Gelişimi”

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



1980 yılı sonrası, telekomünikasyon sektöründe Cumhuriyet döneminin en önemli yatırımlarının yapıldığı ve üretim olarak da birçok dalda ilklerin yaşandığı üçüncü evrenin başlangıcı olmuştur.

Günümüzde de kullanılmakta olan telekomünikasyon altyapısının ilk temelleri bu yıllarda atıldı. Doğru bir tercih olarak sayısal sistemlerin kurulmasına karar verilmesi de önemli bir gelişmeydi. Geçmiş yıllarda Türkiye ile gelişmiş ülkeler arasında oluşan telekomünikasyon teknolojileri açığı, bu sistemler aracılığıyla hızla kapatılmaya başlandı. Özellikle 1980-1990 yılları arasındaki süreçte yapılan önemli büyüklükteki yatırımlar aracılığıyla dünya ortalamalarının altında seyreden istatistikî değerlerin olması gereken seviyelere gelmesi sağlanabilmiştir. Ayrıca TBMM tarafından çıkarılan yeni yasalarla, telekomünikasyon alanında özel girişimlere olanak sağlanması da bu dönemin kayda değer diğer gelişmeleridir.

1985 yılı ile birlikte sayısal telefon ve teleks santrallerinin yanı sıra fiber optik kabloları ile PDH'lerin (yarı eşzamanlı PCM iletim sistemleri) kurulmasının başlanması, 1986 yılında NMT analog gezgin telefon sistemlerinin hizmete girmesi, çağrı aygıtlarının kullanıma açılması gibi gelişmeler, bu yıllarda atılmış diğer önemli adımlar olmuştur.

1980-1990 yılları arası dönemde PTT aracılığıyla sağlanan diğer gelişmeler arasında; 1984 yılında telefaksın yeni bir uzak iletişim aracı olarak yaşamımıza girmesi, 1983 yılından sonra bilgisayarları birbirine bağlayan ilk 1200 bps (İng. bit per second, her saniyedeki sayısal veri parçası) masaüstü modemlerin kullanımının başlaması, 1986 yılı sonlarında TURPAK adı altında 64 kbit hızda ilk paket anahtarlama veri iletişim ağının oluşturulması gibi yenilikler bulunmaktadır.

Ülkemizde telekomünikasyon ağlarının 1980 yılında başlayan üçüncü evresinde, ilk yıllarda altyapıda gerçekleştirilen değişimler ve genişlemeler, yeni kurumların oluşturulmasının yanı sıra mevcut olanlarda da yeni organizasyonların yapılmasına gereksinim duyulmasına neden oldu. PTT bünyesinde, teknik gelişmeler doğrultusunda yeni birimler oluşturuldu ve yürütülen işlerin uzmanlık alanlarına göre ayrıştırılması sağlandı. Bunlardan biri de; veri iletişimi ile ilgili Data ve Transmisyon birimlerinin İzmir, Adana gibi büyük illeri de kapsayacak şekilde yeni bir kadro yapısı içinde oluşturulmasıdır. İzmir'de bu yapılanma Onur Taşkent'in Grup Başmühendisliğine atanmasıyla 1983 yılında gerçekleştirilmişti. PTT Genel Müdürlüğü Ankara merkez birimleri arasında ise Etüd Proje ve Yatırım

Daire Başkanlığı kurularak 1986 yılından sonra etkinliğe başlamış oldu. Sabit telefon, veri iletişimi, NMT gibi hizmetlerle ilgili abonelik işlerinin artması üzerine, telefon abone sayısı 20.000'in üzerinde olan merkezlerde Telefon Müdürlüklerinin kurulması yoluna gidildi. İzmir'de; Bahçelievler, Merkez ve Karşıyaka kurulan ilk telefon müdürlükleri olmuştur. Bu müdürlüklere 1987 yılında ilk müdürlüğünü İsmail Siyamük, ilk teknik müdür yardımcılığını ise Çağlar Özşamancı'nın yaptığı Ankesörlü Telefon Müdürlüğü de eklendi.

1980 yılı sonrası Türkiye'de başlatılmış olan telekomünikasyon yatırımları atağı, bu sektörde mühendis ve teknisyenler için yeni iş alanlarının ortaya çıkmasını sağladı. PTT'nin yanı sıra 1967 yılında kurulmuş olan NETAŞ, 1983 yılında etkinliğe başlayan TELETAS gibi üretici kuruluşlar çok sayıda elektrik elektronik mühendisinin görev almasını sağladılar. Bu dönemde PTT'de de çok sayıda yeni mühendis ve teknisyen işe başladı. İzmir Telefon Başmüdürlüğünde telefon santralleri ile ilgili işlerde; Can Türkmenoğlu (1990 sonrası İspanya'ya yerleşti), Nur Akyol, Sedat Kurt, Taner Hazar (sonra Çimentaş'a geçti), Tuğrul Günman, Alpaslan Güzelîş ve Atalay Pırsal (1990 sonrası TELETAS'a geçti) 1985 yılına kadar olan dönemde göreve başlayanlar

arasındadırlar. Ayrıca veri iletişimi ile ilgili; Turan Gümeli, Nursit Türker, iletim sistemleri konusunda; Çağlar Özsamancı, Oğuz Mızrak, Levent Tanfener, Bekir Sami Eren, telefon dağıtım ağlarında; Mehmet Hepzarif, Ömer Sidal, Hakan Çelebi, Turgut Tunçbilek, Nihat Ali Paşaoğlu, Seyfi Öztürk, İsmail Siyamük gibi isimler de bu dönemde çeşitli uzmanlık dallarında görev almaya başlamışlardır.

1985 yılı sonrasında; Fikret Çavdar, Muammer Özgiresun, İsmail Şensoydan, Ümit Bilgen, Osman Kafalier, Mehmet Şan, Azime Esin Biçer, Ahmet Alkan, Ethem Kocasarac, Ümit Altuğ, Hakan Fidan, Funda Fidan, Necip Doğuşlu, Ali Çelebioğlu, Birsen Çelebioğlu, E. Erdal Yalçın, Ufuk Yılmaz, Erdem Kaya, Barkın Kurt, Figen Tendar, Hafize Boydak, Ece Şenli, Necip Doğuşlu, Mümine Arıkan, Tülay Gündüç, Nazife Sertoğlu, Selami Yalçın, Talip Efe, Mehmet Yüksel, Asiye Asar, Fatma Aydoğdu sonraları Hasan Şahin, Akın Karakılıç, Gülhan Şahin, Lütfiye Gönal gibi elektrik-elektronik mühendisleri ardı sıra İzmir'de etkin olarak görev aldılar. Bu mühendislerin bir kısmı 2005 yılında

Türk Telekom'un özelleştirilmesi sonrasında başka kamu kuruluşlarına aktarılmış veya istifa ederek özel kuruluşlarda çalışmaya başlamışlardır. Bir bölümü ise üst görevlere atanarak iş yaşamlarını bugün de Türk Telekom A.Ş. bünyesinde sürdürmektedirler. 1980-1990 yılları arasındaki dönemde İzmir Telefon Başmüdürü Orhan Öcal olup, teknik yardımcılık görevlerini Haydar Ölmezoğlu ve Vural Durak yürütüyordu. Erdoğan Şahin-Santraller, Önder Gürül-Şebeke Bakım, Şener Güncan-Şebeke Tesis, Turhan Çakır-Etüd Planlama, Sami Gider-Teleks, Onur Taşkent-Data ve Transmisyon, Nazmi Kayacan ise Kuranportör Grup Başmühendisi görevlerini sürdürmekteydiler.

1980 yılında telekomünikasyon sektöründe başlayan atak 1990'lı yılların başlarında da hız kesmeden devam etmiştir. Türkiye, bu yıllarda ardı arda yapmış olduğu yatırımlarla özellikle kamusal telefon ağlarında en hızlı sayısallaşmanın sağlandığı dünyanın ilk dört ülkesi arasına girmişti. 1994 yılında ilk telekomünikasyon uydusunun uzaya fırlatılması, TRT'nin renkli TV yayın yaptığı kanal

sayısını 5'e çıkarması, karasal TV yayınlarının yanı sıra 1991 yılında Kablo TV'nin önde gelen 9 ilde ikinci bir seçenek olarak sunulmaya başlaması, 1994 yılında PTT ile gelir paylaşımı olarak Turkcell ve Telsim tarafından GSM cep telefonlarının kullanıma açılması 1990 yılı sonrası önde gelen gelişmeler olmuştur.

1990'lı yılların başında telekomünikasyon sektörünün işletme ile üretim alanlarında etkinlik gösteren özel kuruluşların sayılarının artması, bu kuruluşlar ile kamu kurum ve kuruluşları arasında yoğun eleman transferlerinin yaşanmasına neden olmuştur. Bu dönemde özellikle PTT'den yetişmiş çok sayıda personel başka kuruluşlara geçmiştir. Personel konusunda olan bir gelişme de; Türkiye'nin ilk önemli telekomünikasyon uzmanları olan ve 1950'li yıllardan beri bu alanda önemli başarılar sağlayan kişilerin bu dönemde ard arda etkin iş yaşamından ayrılmaya başlamalarıdır. Ayrıca; Orhan Öcal, Erdoğan Şahin, Nail Türkan gibi telekomünikasyon sektöründe bir döneme damgasını vuran İzmir Telefon Başmüdürlüğü çalışanı elektrik mühendisleri de yaşamlarını yitirmeleri nedeniyle aramızdan ayrıldı.

1996 yılı sonlarında İzmir Telefon Başmüdürlüğü; Başmüdür Sami Gider, Başmüdür Teknik Yardımcıları Vural Durak, Nazmi Kayacan ve Mahmut Badem'den oluşan kadro tarafından yönetiliyordu. Bu üst kadronun yanı sıra; Alpaslan Güzeliş-Santraller, Ergin Özel-Teleks, Turan Gümeli-Data, Nihat Ali Paşaoğlu-Kuranportör, Bekir Sami Eren-Şebeke Bakım, Turhan Çakır-Etüd Planlama, Metin Babalık-Şebeke Tesis, Yusuf Ziya Tekiner-Proje, Turgut Tunçbilek-Kablo TV, Mahmut Dişçi-Radyolink, Nedim Öcal-Klima, Behçet Gördük-Makine-Enerji ve İsmail Siyamük-Motorlu Araçlar Grup



Başmühendisliği görevinde bulunuyordu. Bu dönemde, 1995 yılında PTT'nin Posta İşletmesi Başmüdürlüğü ve Telekom A.Ş. olarak ikiye bölünmesi sonrasında telekomünikasyon etkinlikleri İzmir Telefon Başmüdürlüğü'nün de bağlı olduğu yeni kurulan Türk Telekomünikasyon A.Ş. (Türk Telekom) tarafından yürütülmeye başlandı. İzmir Telefon Başmüdürlüğü 1999–2004 yılları arasında yeni kurulan Türk Telekom İzmir Bölge Müdürlüğü'ne bağlı olarak hizmet verdi. Bölge Müdürü görevinde Naci Yılmaz, yardımcılıklarında Sait Kılıç ve Mehmet Mayda bulunuyordu. Türk Telekom'un 2005 yılında özelleştirilmesi öncesi dağıtılan bölge müdürlüğünde, İzmir'den Ümit Bilgen, Sedat Kurt, Turan Gümeli, Azime Ersin Biçer ve Celalettin Arpat çeşitli uzmanlık dallarında müdür olarak görev yapmışlardır. Bölge Müdürlüğü'nün etkin olduğu dönemde; Telefon Müdürlüğü'ne dönüşen İzmir'in üst kadrolarında; Mustafa Ünal müdür olarak, Nihat Ali Paşaoğlu, Cemal Akyol ve Mehmet Taşdoğan de teknik müdür yardımcısı olarak bulunmuşlardır. 2005 yılı sonrasında ise; Türk Telekom'un özelleştirilmesi günümüzde de sürmekte olan yeni bir dönemin başlangıcı olmuş, uzun yıllar içinde telekomünikasyon alanında yetişmiş olan binlerce teknik personel, uzmanlık alanları dışında görevlendirilmelerle farklı kurumlara geçmek zorunda bırakılmışlardır.

Türkiye'de, telgraf sistemlerinin ilk kurulma çalışmalarının başlangıcı olan 1855 yılından 1992 yılına kadar geçen 157 yıllık süre içinde, telekomünikasyon sektöründe gerek işletme gerekse üretim konusundaki ilerlemeler devlet denetiminde sağlandı. Özellikle yerli üretimde sağlanan vergi indirimleri ile Türkiye'ye gelen yabancı sermayenin %60'tan yüksek oranda olan yerli üretim

yapma zorunluluğu, 1992 yılında Avrupa Birliği ile imzalanan Gümrük Birliği antlaşması sonrasında kademeli olarak ortadan kaldırılmaya başlandı. Yine bu yıllarda, diğer birçok alanda olduğu gibi telekomünikasyon sektöründe de estirilmeye başlayan özelleştirilme rüzgârları, dünyada isimlerinden ve etkinliklerinden sıkça söz edilmeye başlanan Netaş ve Teletaş'ta da gerilemenin başlangıcı oldu. Diğer bir olumsuzluk ta; içinde TTE'nin de (Türk Telekomünikasyon Endüstrisi AŞ) bulunduğu üretici kuruluşlar, en büyük alıcısı olan PTT ve sonrasında Türk Telekom için yapmış oldukları işlerin karşılıklarını kısa sürelerde alamamaya başlamış olmalarıdır. Aylarca yapılmayan ödemeler ve yaptırılan işlerin gelir paylaşımı olarak uzun yıllar süresi içinde ödenmeye başlaması bu üretici kurumları zor durumda bırakmıştır. Bunun bir devlet politikası durumuna getirilmiş olması, başta TTE'nin iflasına, sonra da birer yabancı-yerli sermayeli ortaklıklar olan TELETAŞ ve NETAŞ'ın çok sayıda Türk personelin işine son vermesine neden olmuştur. Türkiye'nin telekomünikasyon teknolojileri gereksinimleri, bu firmaların %50 den fazla payına sahip olan yabancı ortakların yurtdışı tesislerinden karşılanmaya başlanması da gelişmiş olan diğer bir olumsuzluktur. Ayrıca, Türkiye'de, devlete bağlı bir kuruluşça gerçekleştirilmemekte olan telekomünikasyon alanındaki AR-GE çalışmaları eksiğini kapatan Netaş ve Teletaş'ın kademeli olarak bu alandan çekilmesi büyük bir boşluğun oluşmasına neden olmuştur.

2000'li yılların başlarında Türkiye'de, dünyada örneği görülmeyen bir özelleşme sürecini yaşanarak, kamu adına 150 yılda sağlanan birikimleri 15 yıl gibi kısa bir sürede yok edildi. İngiltere ve ABD dışında hiçbir ülkede bu tür özel bir ekonomik yapı bulunmamaktadır ve telekomünikasyon alanındaki tüm kuruluşlar bu

ülkelerin kendi öz yerli sermayelerinin elindedir. Günümüzde, 70 milyon üzerinde aboneye sahip GSM ağı neredeyse tümüyle ithalat yoluyla kurulmuş olup, Aselsan, Vestel, Beko gibi telsiz ve TV alıcıları üreticisi dışında yerli üretimden söz etmek artık olanaklı değildir.

Evrendeki olgular arasında, oluşturduğu yasalar aracılığıyla ilişkiler kuran bilimin bir ürünü olan teknoloji, bir amaç değil insan yaşamını kolaylaştıran bir araç olarak düşünülmelidir. Ne yazık ki, teknolojiyi tüketim ve sermaye birikimi amaçlı eylemler olarak gören ve günümüzde de etkin olarak ayakta tutulan ekonomik yasalar; Türkiye gibi gelişmeye çalışan ülkelerin daha çok dış borç yükü altına girmesine ve kalkınmalarının önünde engel olan bir tüketim ekonomisinin oluşmasına neden olmaktadır. Türkiye, Osmanlı'nın parçalanması döneminde birçok aydınını savaşlarda yitirmiş, teknoloji alanında da yeterli sayıda eleman yetiştirememişti. Bu yetersizlik ülkenin uzun yıllar bu alanda geri kalmasında büyük etken oldu. Günümüzde yetişmiş teknik eleman sorunu söz konusu olmasa da; devletin AR-GE konusunda yeterli desteği sağlamaması, üniversitelere yapılan siyasi müdahaleler, devlet kurumlarında siyasi nedenlerle konusunda uzmanlaşmayan kadroların yönetici olarak atanması, yerli üreticilerin dış sermaye odakları ile haksız rekabet içine sokulması, diğer birçok alanda olduğu gibi telekomünikasyon sektörünün de içinde bulunduğu olumsuzluğun önde gelen nedenleridir. Türkiye, binlerce yıl içinde kazandığı farklı kültürlerin mirasçısı olan genç bireyleri ile içinde bulunduğu olumsuzlukları aşacak güçtedir. Yeter ki bunu gerçekleştirebilecek aydınlar doğru hedefler doğrultusunda bir araya gelebilsin, ülke kaynaklarının kamunun çıkarları için kullanıldığı bir ekonomik ve siyasi yapının oluşumu gerçekleştirilebilsin.