

TARİHTE ELEKTRİK

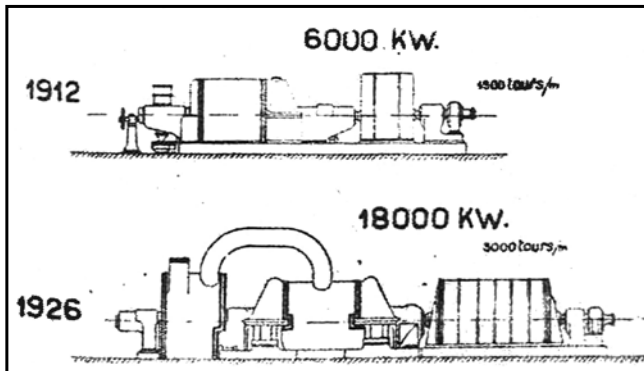
Cumhuriyetin İlk Yıllarında Elektrik Uygulamaları

Osman Bahadır

İstanbul'da geniş ölçekli ilk elektrik kullanımı, Haliç'teki Silahtarağa Elektrik Fabrikası'nın 14 Şubat 1914 tarihinde elektrik üretimine başlamasıyla olmuştur. Bu fabrikanın kurulması için ilk girişimler 1911'de başlamış ve 1912'de de 6.000 kilovatlık bir buhar türbini satın alınmıştı. Fakat Balkan savaşı ve 28 Eylül 1913'te İstanbul'da yaşanan ve fabrikayı da etkileyen sel felaketi nedeniyle elektrik üretimine başlanabilmesi ancak 1914'te gerçekleşebildi.

Ülkemizde kömürle çalışan ilk termik santral olan bu fabrikada üretilen elektrik sadece Avrupa yakasında kullanılabilirdi. Anadolu yakasının da elektrikten yararlanabilmesi için 1926 Mayıs'ında İstanbul Boğazı'ndan iki adet yüksek gerilim kablosu geçirildi. Fakat bundan önce fabrikanın elektrik üretme kapasitesi artırıldı ve 18.000 kilovatlık güce sahip yeni bir buhar türbini satın alındı.

Silahtarağa Elektrik Fabrikası'na yeni alınan buhar türbini ile ilgili olarak *Ameli Elektrik* dergisinin Nisan 1926 tarihli 5. sayısında (s. 266-269) yayınlanan "Silahtarağa Fabrikası'nın Yeni Türbini" başlıklı yazıda başlıca olarak (bugünkü dilimizle) şunlar söyleniyordu:



Şekil 1. 1912'de alınan buhar türbini ile 1926'da alınan buhar türbininin kesit olarak görünüşleri

"Elektrik şirketi bu senenin başlangıcında, şimdiye kadar tesis ettiği makinelerin tamamından daha mükemmel ve kudretli yeni bir makineyi kesim olarak faaliyete geçirdi. Bu, elektrik üretmeye yarayan ve 18.000 kilovatlık bir enerji üreten bir buhar türbinidir. Bu rakamın ifade ettiği kudret (enerji) hakkında bir fikir oluşturmak için, adı bir lambanın 50 vathk bir kudrete karşılık geldiği ve bir kilovat yakmak için 20 lamba gerektiği ve bu suretle yeni makinenin aynı zamanda bu lambalardan 360.000 adedini işletebileceğini hatırlatmak kafidir. Bu makinenin dönen kısımları dakikada 3.000 ve saniyede 50 devir yapmaktadır. Bu harikulade sürate rağmen hiçbir sarsıntı duyulmadığı gibi, dönen kısımlara bakılınca bunların adeta hareketsiz oldukları zannedilir. Makinenin inşasında ve montajındaki sıhhat o derecededir ki, sabit kısımlar ile hareketli kısımlar arasında bazı yerlerde milimetrenin onda ikisini aşmayan, gayet ince aralıklar vardır.

Bu makine, şehrin aydınlatılması, tramvayların hareket etmesi ve değirmenler, atölyeler, iplik fabrikaları vb. gibi birçok fabrikaların işlemesi için gerekli elektriği yalnız kendi başına sağlamaktadır.

25 sene evvel elektrik üretmek için pistonlu buhar makineleri denilen, gelişmemiş ve çok yer kaplayan makineler kullanılıyordu. Buharlı türbinlerin icadı, elektrik sanayisinde devrim meydana getirerek, büyük bir şehri beslemek için asgari boyutlarda sadece bir makinenin kullanılmasının yeterli olması imkanı vermiştir.

Buhar türbinindeki kanatçıkların sayısı 19.000'dir. İşte buharın bu kanatçıkların üzerine yaptığı sürekli etki, hareketli kısmın dakikada 3.000 devir olarak seri şekilde dönmesini sağlamaktadır. Yeni türbin, sökülerek bir tarafa konmuş olan eski türbinin işgal etmiş olduğu mevkîye yerleştirilmiştir. Eski Türbin 6.000 kilovatlık idi. Yeni makinelerin

yapımında dikkate alınacak önemli hususlardan biri, her şeyden evvel makinenin işlemesindeki güvenlik derecesinin yüksekliği ve idaresindeki kolaylıktır. Böyle bir türbin makinesine üç kişi nezaret etmektedir.

Bu makinelerin sahip olmaları gereken bir diğer özellik de, az miktarda buhar ve dolayısıyla az kömür sarfettmeleridir. Yeni türbin eskisine nazaran yaklaşık %25 oranında daha az kömür tüketmektedir. Makinenin yegane mahzuru, bu tür makinelerin tesisinin pahalıya mal olmasıdır. Mevcut makine dairesinin tekrar kullanılması ve bu yüzden azami miktarda meblağın tasarruf edilmesine rağmen, 18.000 kilovatlık yeni türbinin kurulması 500.000 Türk lirasına mal olmuştur.”

Cumhuriyet yönetimi, Türkiye'nin elektrikleştirilmesini varlığının ve gelişiminin temel zorunluluklarından biri olarak görüyordu. Cumhuriyetin üçüncü yılında İstanbul Boğazı'ndan iki elektrik kablosunun geçirilmesi de ülkeyi elektrikleştirme hedeflerinin bir bölümünü oluştuyordu.

Ülkemizdeki elektrik eğitiminin ve pratiğinin erken dönemlerdeki gelişimine önemli katkılarda bulunmuş olan ilk elektrik mühendislerimizden Mehmet Refik Fenmen (1882-1957), *Türkiye'nin Elektrifikasyonu* (1935) adlı kitabında şunları söylüyordu:

“Cumhuriyet devrinde, bir taraftan elektrik tarifelerinin ucuzlatılmasına çalışılmakla beraber, diğer taraftan asri tekniğin ve ekonomi kaidelerinin gösterdiği yollardan gidilerek metodik ve ciddi bir surette memleketin elektrifikasyonuna başlanmıştır.”

İstanbul'da geniş ölçekli ilk elektrik kullanımı, 16 Ağustos 1913 tarihinde Tünel ile Şişli arasında işlemeye başlayan tramvay hattında olmuştu. Bu tramvayın çalışması için gerekli elektrik, Kabataş'ta yapılmış olan bir elektrik fabrikasından sağlanıyordu.

İstanbul'un Avrupa yakasının, aydınlatmada, iletişimde (telgraf, telefon ve radyo) ve ulaşımda ihtiyaç duyduğu elektrik, daha sonra Haliç'te kurulan ve

yukarıda belirttiğimiz gibi 1914'te faaliyete geçen Silahtarağa Termik Santralı'ndan sağlanmaya başlanmıştı. Cumhuriyet yöneticileri, elektrik kullanımını yaygınlaştırmak amacıyla 1926'da Silahtarağa Santralı'nın ürettiği elektrikten Üsküdar ve Kadıköy bölgelerinin de yararlanması için İstanbul Boğazı'ndan bir yüksek gerilim hattı geçirmeye karar verdiler.

İstanbul Elektrik ve Tramvay Şirketi tarafından çıkartılan, Cumhuriyet döneminin ilk elektrik dergisi olan ve 1924-1928 yılları arasında 29 sayı yayınlanan *Ameli Elektrik* dergisinin Mart 1927 tarihli 16. sayısında yayınlanan “Yüksek tevoltürlü (gerilimli) elektrik kablolarının Boğaziçi'nden geçirilmesi” başlıklı makalede, Boğaz'dan elektrik kablolarının geçirilmesi uygulaması (bugünkü dilimize dönüştürülmüş ve biraz kısaltılmış olarak)

şu şekilde anlatılmaktadır:

“Üsküdar ve Kadıköy'e ve sair mahallere ışık ve elektrik kuvveti verilmesi için Silahtarağa Fabrikası'nın ürettiği elektriği almak ve Boğaz'ın iki sahilini birbirine uzun ve sağlam kablolarla birbirine bağlamak lazım gelmişti ki, işte bilhassa bunlar muhterem okuyucularımız için önemli ve ilgi uyandırıcı safhalardır. Rumeli ve Anadolu sahillerinin birbirine bağlanması, tahmin edilebileceği gibi, ancak elektrik iletimi konusunda sağlanan en son fenni gelişmeler sayesinde yapılabilmektedir. 60 milimetre çapında ve 28.000 kilogram ağırlığındaki bu kalın kablo, 2,5 metre uzunluğunda ve 2 metre eninde bir dolap

üzerine sarılmıştır. Boğaz'ın gayet kuvvetli akıntıları, kablounun yerleştirilmesine mahsus vapurların hem doğru bir hat izleyememeleri hem kablounun çözülmesine yetecek büyüklükte olmamaları hem de kablounun Boğaz'ın tabanına yerleştirilmesine uygun olmamaları yüzünden, kablounun yerleştirilmesi işlemi büyük zorluklar gösteriyordu.

Akıntıların yönleri ve kuvvetleri epeyce incelendikten sonra, uygulamayı yüklenmiş olan şirket, güvertesi kablounun çözülmesini yönetecek çeşitli görevlilerin rahatça çalışacağı büyüklükte bir gemiye kablo dolabını yerleştirmeye karar verdi. Bu ameliyatı yapmak için Şirket-i Hayriye'nin

Cumhuriyet yöneticileri, elektriğin kullanım alanını genişletmek amacıyla 1926 yılında Silahtarağa Termik Santralı'nın ürettiği elektrikten Üsküdar ve Kadıköy bölgelerinin de yararlanması için İstanbul Boğazı'ndan yüksek gerilim hattı geçirmeye karar verdiler. Mayıs ayında deniz altından kabloların geçirilmesiyle Boğaz'ın iki yakası birbirine bağlanmış oldu.

araba vapuru seçildi. Bundan başka, gemiyi akıntıya ters yönde çekmeye yetenekli kuvvetli bir römorkörün yardımını sağlamak da gerekti. Vapur kaptanları ile kablo yerleştirmekle görevli mühendisler arasında yapılan bir toplantıda alınan karara bağlı olarak, kablo yerleştirme ameliyatı, Boğaz'da geliş gidişin asgari düzeyde ve akıntıların da nispeten hafif olduğu bir vakitte, Güneş'in doğuşu sırasında icra edilmiştir.

Vapurlar, ön direklerine, kablo yerleştiren gemilere mahsus sancakları çekmişlerdi. Boğaz'dan geçmek isteyecek gemileri de gerektiğinde durdurmak için sahillere işaretçi memurlar konulmuştur. Daha önce geceleyin kablunun ucu, Arnavutköy'de bu iş için kazılan kanala sağlam biçimde bağlanmıştı.

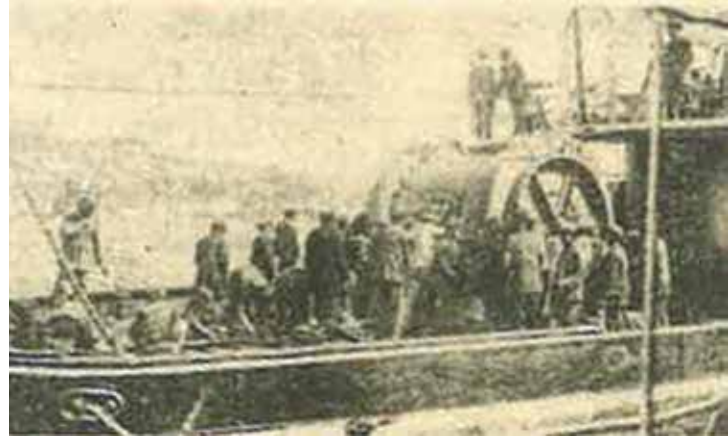
Boğaz'a iki kablo hattı çekilmiş olup Anadolu tarafındaki köylerin mevcut ihtiyaçları için bunların yalnız bir tanesi bile yeterlidir. Her biri 2.500 metre uzunluğunda olan bu kabloların imali, İstanbul Hava Gazası ve Elektrik ve Teşebbüsat-ı Sanayi Türk Anonim Şirketi tarafından Fransa'da Geumont Kablo Fabrikası'na verilmiştir.

Arnavutköy'ü Vaniköy'e bağlayan birinci kablo işte bu şekilde 16 Mayıs 1926 tarihinde yerleştirildi. Şimal (Kuzey) kablosu denilen ikinci kablo, aynı koşullar dahilinde 29 Mayıs 1926 tarihinde Rumelihisarı Mezarlığı ile Kandilli Burnu arasına konuldu. Bu kablunun uzunluğu 1.000 metredir. Şimdi Kadıköy şebekesi, Kızıltoprak'a ve Moda ile Kuşdili arasındaki Sen Jozef mektebine kadar uzanmaktadır. Arnavutköy'de ve Rumelihisarı'nda elektrik merkezleri inşa edilmiş ve Silahtarağa Fabrikası'nın ürettiği elektrik, Boğaz'ı geçerek ışığı ve elektrik kuvvetini eski Kadıköy'e ilk defa olarak neşreylemekte bulunmuştur.

Bu makine yalnız başına en kuvvetli yüklenmelerde bile gerek Rumeli ve gerek Anadolu tarafı için şehre lazım olan bütün elektriği vermeye kabiliyetlidir. Boğaz'ın iki tarafındaki tramvayları, fabrikaları, değirmenleri çalıştırabilir.

Şehrin Anadolu kısmı, bugüne kadar mahrum olduğu enerji kaynağı sayesinde bundan sonra sanayiye sahip olacak ve Rumeli kısmı gibi iktisadi bakımdan gelişecektir. Bir kutunun kulaklarımıza nakledeceği latif sadaları dinleyebileceğiz."

Ameli Elektrik dergisinin kutu dediği radyo alıcı cihazı ve radyo yayınlarına imkan veren radyo teknolojisi, ülkemizdeki elektrifikasyon çalışmalarına bağlı



Şekil 2. Boğaz'a yüksek gerilim kablolarının döşenmesi

olarak hızla gelişmiş ve radyo yayınları, cumhuriyet aydınlanmasının önemli araçlarından biri olmuştur.

Türkiye radyo yayınlarına başlama bakımından dünyanın öncü ülkeleri arasındadır. Radyo vericilerinin kurulmasına 1926 yılında karar verilmiş, 1927 yılında da uzun dalga bandında yayın yapan iki verici İstanbul'da ve Ankara'da çalışmaya başlamıştır.

Dünyada kamusal radyo yayınına ilk kez 1926 yılında BBC yayınları ile başladığı düşünülürse, Cumhuriyet Türkiye'sinin radyoya ne kadar büyük bir önem vermiş olduğu da kolaylıkla anlaşılabilir. ■



Türkiye, dünyada radyo yayınlarına en önce başlayan ülkeler arasındadır.