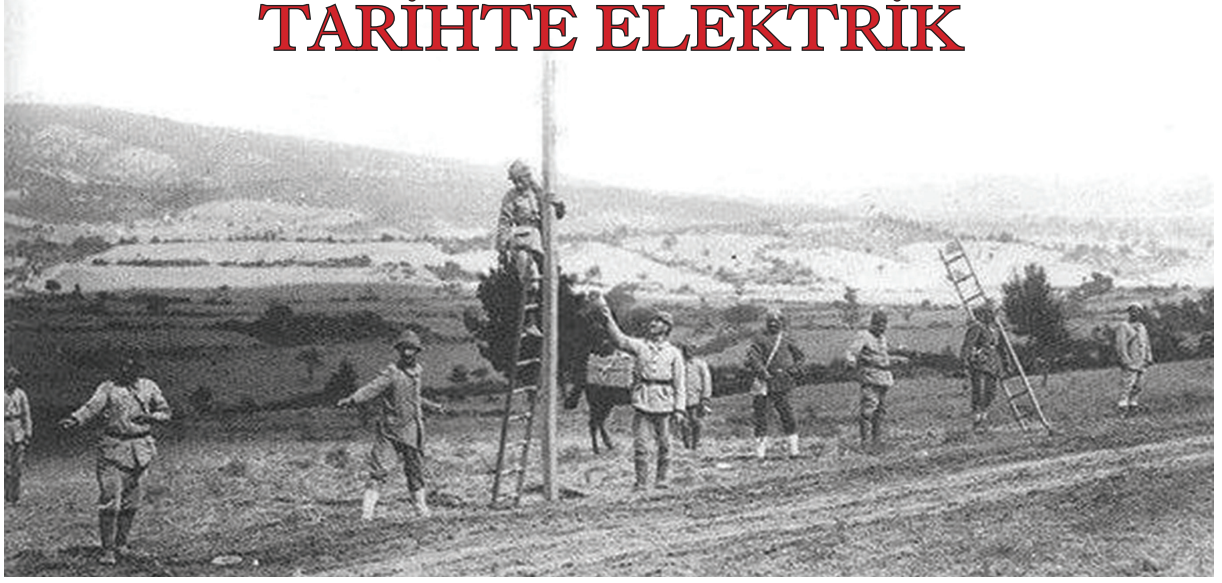


TARİHTE ELEKTRİK



Osmanlılarda İlk Elektrik Uygulamaları

Osman Bahadır

Osmanlı ülkesinde elektriğe ilişkin bilgiler ilk kez 19. yüzyılın ilk yarısında yayınlanma imkânı bulmuştu. Başhoca İshak efendi 1834 yılında *Mecmua-i Uhum-i Riyaziye* (matematiksel bilimler) adlı eserinde elektrik hakkında bilgiler vermişti. Elektriğin ülkemizdeki ilk teknolojik uygulamaları ise telgrafın gelişi ile oldu. Böylece Osmanlılarda elektrik çağı, telgraf teknolojisinin girmesiyle başlamış oldu. İlk telgraf 1854 yılında çekildi. İlk telgraf hattı İstanbul ile Edirne arasında çekilmişti. 19. yüzyılın ikinci yarısında, özellikle de bu yüzyılın son çeyreğinde elektrikle ilgili birçok gelişme yaşandı.

Osmanlılarda 19. yüzyılın son çeyreğinde elektrikle ilgili bilgilerin gerek eğitim konusu olmasında gerekse elektriğin pratikteki kullanımının yaygınlaşmasında Fransız elektrik mühendisi Emile Lacoine (1835-1899)'ın çok büyük bir rolü oldu. Lacoine, Osmanlı ülkesinde hem elektrikle ilgili uygulamaları hazırladı ve yönetti hem de bu uygulamalarda görev alacak Osmanlı mühendislerinin yetişmesini sağladı. Bu amaçla Darüşşafaka Lisesi'nde elektrik dersleri verdi ve bu lisenin en seçkin öğrencilerinin mezun olduktan sonra Fransa'da elektrik eğitimi görmelerini sağladı. Ayrıca telgrafçılık derslerini içeren kitaplar hazırladı.

Telgraf, Osmanlı İmparatorluğu'na hem erken girmiş hem de kısa bir sürede yaygınlaşma olanağı bulmuştur. Bunun temel nedeni, Osmanlı Devleti gibi merkezi bir devlette, telgrafın merkezi işlevişi kolaylaştırması ve böylece devletin bu yapısını daha

da güçlendirmesidir. Üstelik telgraf haberleşmesinin şifrelenebilmesi ve devletin denetimi altında yürütülmesi nedeniyle herhangi bir güvenlik riski de bulunmuyordu. Telgraf teknolojisinin girişi, Osmanlı ülkesinde elektriğin diğer uygulamalarının da gelişmesinde ivme kazandırıcı bir rol oynamıştır.

Emile Henri Lacoine (1835-1899), Süveyş Kanalı'nda bir görev alarak Mısır'a gitmek için geldiği İstanbul'da aldığı bir teklif nedeniyle bu şehirde kalmış ve uzun süre Telgraf Fen İşleri'ni idare etmiştir. Bu çalışmaları sırasında hükümete elektrik konusunda danışmanlık yapmış ve ayrıca kendisinin önerisi ve Nazır İzzet efendinin de desteğiyle Darüşşafaka Lisesi'nin eğitim programına 1880 yılında telgrafçılık dersini koydurmuştur. Böylece bu gelişmeden hem Darüşşafaka mezunlarının hem de Telgraf Nezaret-i'nin ve hükümetin yararlanmasını sağlamıştır. Kendisi de Darüşşafaka Cemiyeti üyelerinden olan Telgraf ve Posta Nazırı İzzet efendi, Darüşşafaka mezunlarını telgrafhaneye girmeye teşvik etmiş ve telgraf işlerine gereken fen memurluğu için bu mezunlardan bir kontenjan ayırtmıştır.

Emile Lacoine, telgrafçılık bilgisiyle alet ve teçhizatının tariflerini içeren Fransızca olarak kaleme aldığı bir kitap yazmış ve satışından elde edilen geliri okula bağışladığı bu kitabı derslerinde temel almıştı (Lacoine'in bu kitabını, Mehmed Raif efendi, *Mebahis-i Telgraf* (telgraf konuları) adıyla Türkçeye tercüme etti. Bu tercümeden dolayı da hükümet tarafından nişanla taltif edildi. Mehmed Raif efendinin tercüme

etmiş olduğu eser, bir giriş bölümü ile başlamakta ve telgrafın kısa bir tarihi, elektrik akımının meydana gelişi, volta pilinde hasıl olan kimyevi tesirler, çeşitli piller, pillerin tanzim şekillerine dair kaideler, basit cisimler, pillerin kullanımları, mıknatıs, mıknatıs elektriği, kablolar, telgraf direkleri, direklerin seçimi, hatların muhafazası konularını vb. işlemektedir. 1883'te basılan bu çeviri eser 482 sayfadır).

Lacoiné, 1895 yılında da Osmanlı Devleti'ndeki elektrik uygulamalarının durumuyla ilgili olarak "Elektriğin Memleketimizdeki Tatbikatı" başlıklı bir makale yayınladı. Bu makale, *Tercüman-ı Hakikat* ve *Musavver Servet-i Fünun* gazetelerinin özel sayısı olarak yayınlanan dergide (s. 38-40) yer aldı. A. Haydar'ın Fransızcadan Osmanlıcaya çevirdiği bu önemli yazı, Osmanlı ülkesindeki erken dönem elektrik uygulamaları hakkında bilgi veren ender kaynaklardan biridir. Emile Lacoiné, bu makalesinde başlıca olarak şunları söylüyordu:

"Elektriğin en hayret verici ve takdir edilen uygulamasının şüphesiz elektrikli telgraf olması nedeniyle, başlığımız hakkındaki değerlendirmelere bu noktadan başlayacağız."

Kuruluşu ve uygulaması memleketimizde 1854 senesine rastlayan elektrikli telgraf, özel kişilere ihale edildikten bir süre sonra Saltanat-ı Seniyye'nin (yüce hükümetin) idaresine alınmış ve genel müdürlüğüne de Mehmed bey tayin edilmişti. İlk telgraf hattı, İstanbul'dan Edirne'ye ve sonra da Edirne'den Şumnu ile Rusçuk'a kadar uzatılmış ve Romanya hattı vasıtasıyla Devlet-i Aliyye'yi o sırada çok ilgilendiren meşhur Kırım Savaşı'nda geçen olaylardan haberdar etmişti. İlk kurulan ve açılan telgrafhane, İstanbul'da Galata Han'da bulunan telgrafhanedir.

1855 yılı 10 Eylül'ünde gelen ilk telgrafname ile müttefik devletler ordusunun Sivastopol'a muzaffer olarak girişleri bildirilmiş ve böyle sevinç getiren bir haber, Fuat Paşa merhumun tabiriyle saadet vesilesi olmuştur. Bu sıralarda denizaltı kablosu adı verilen bir kablo da İstanbul'u Var-na'ya bağlamış ve birleştirmişti.

İşte bu tarihten itibaren Telgraf Nezareti gittikçe ilerlemiş ve bugün Devlet-i Aliyye, 33.100 kilometrelik telgraf hattı ile 52.900 kilometre tele, 4.590 kilometrelik denizaltı kablosuna ve 606 telgraf şube ve merkezine sahiptir. 4.590 kilometreye varan denizaltı kablosunun 637 kilometresi Saltanat-ı Seniyye'nin, geriye kalanı ise yabancı kumpanyanınndır.

Sadece demiryolu değil, belli başlı yolları bile bulunmayan yerlere telgraf hattı kurmak veya inşa etmekte birincilik cesareti ve şerefi, Devlet-i Aliyye'ye aittir. İstanbul-Bağdat büyük hattı bu bakış açısından dikkat çekici ve Avrupa telgrafçılık alemi bakımından da hayret vericidir.

İlk telgraf hatları ağaç direklerden, ince demir tellerden ve eksik izolatörlü olarak inşa edilmiş iken, yavaş yavaş yapılan yeni hatlarda kullanılan kalın teller haberleşmeye kolaylık getirmiş, demir direklerin ve iki fincanlı izolatörlerin kullanılmaya başlanmasıyla teller nemden korun-duklarından daha önceki tahribat da bir ölçüde engellenmiştir.

Bugün her tarafta kullanılmakta olan gayet seri makineler pirinç teller sayesinde yayıldığı halde, Devlet-i Aliyye bu telleri ilk defa olmak üzere daha 1883 tarihinde kullanmaktaydı.

Uluslararası Elektrik Fuarlarındaki Başarı
Saltanat-ı Seniyye, Avlonya (Arnavutluk) gibi en büyük doğru hatta sahip olduğundan, devletlerarası telgraf konferanslarında en önemli telgraf idareleri sırasına geçmiştir.

Telgraf Nezareti ve özellikle de Fen Kalemî müdüriyeti birçok icat yarattığı gibi, Fen Kalemî müdürü Emile Lacoiné efendi, resimlerin telgraf aracılığıyla nakledilmesi meselesiyle ilk uğraşanlardan biridir. Fen Kalemî müdürü tarafından icat olunan birçok yeni alet, 1883 senesinde Viyana'da toplanan Umumi Sergi'de teşhir olunmuş ve bu yenilikleri sağlayan telgraf idaresi ile fabrikası bu yüzden iftihar verici bir diploma elde etmiştir.

Müdür Emile Lacoiné, elektrige mahsus gazete-lerde birçok makale yayımlamıştır. Bu makaleler büyük bir ilgi toplamıştır.

Dersaadet (İstanbul) Telgraf Nezareti, başlıca adaları ve büyük limanları denizaltı kablolarıyla merkeze bağlamıştır. Hükümet-i Seniyye, 1871'den beri denizaltı kablolarıyla İstanbul'u, Odesa'ya, Selanik'e, Sakız'a, Girit'e, Rodos'a, Midilli'ye, Sisam'a, Kıbrıs'a, Antakya'ya, Cidde'ye vb. bağlamıştır.

Kontrolü kolaylaştırmak ve istasyonları birbirine bağlamak amacıyla 1876 senesinde başlıca telgraf hattı Şark Demiryolları hattı boyuna nakledilmiş ve aynı yıl içinde bütün haberleşme (Payitahtınki de dahil olmak üzere) merkezi idareye bağlanmıştır.

1872 senesinde Fen Kalemî müdürü tarafından yapılan teklif üzerine Nazar Azet efendi, mors makinesinin Türkçe harflerini islah ederek yüzde 20 oranında bir iletim hızı artışı sağlamış ve haberleşmeyi sadeleştirerek memurların hem Türkçe hem de Fransızca haberleşmelerini mümkün kılmıştır.

İlk Telgraf Makinesinin Üretimi ve Darüşşafaka'da Elektrik Dersi

1878 senesine kadar Merkez Fabrikası yalnızca makinelerin tamiri ile uğraşıyordu. Bu tarihten itibaren bu fabrika doğrudan doğruya makine üretmek derecesine getirilmiştir.

Azet efendinin gayreti ve fen müşaviri muavini Raif efendinin yönetiminde olarak bu fabrikada telgraf makineleri, asma saatler ve çeşitli elektrik makineleri üretilmiştir.

1880 senesinde Darüşşafaka programına bir elektrik dersi eklenmiş ve muallimliğine de Fen Kalemi müdürü Emile Lacoine efendi getirilmiştir. Aynı yılda denizaltı kablolarının korunması ve diğer genel elektrik işleri konusunda Paris'te toplanan devletlerarası kongreye de Saltanat-ı Seniyye tarafından Emile Lacoine delege olarak tayin edilmişti,

Şurasını da unutmayalım ki, idare nokta-i nazarından telgraf işlerinin ıslahı maksadıyla her beş senede bir devletlerarası telgraf konferansları yapılmaktadır. İşte bu konferanslarda, Saltanat-ı Seniyye tarafından delegeler tayin edilmişler ve devleti başarıyla temsil etmişlerdir.

Viyana Umumi sergisinde teşhir edilen Dersaadet elektrik ürünleri, yukarıda belirttiğimiz gibi büyük bir takdir toplamıştır. Saltanat-ı Seniyye delegeleri Emile ve Raif efendiler olup, Emile efendi Fen Komisyonu ikinci başkanlığına ve daha sonra Beşinci Şube başkanlığına seçilerek Avusturya Hükümeti tarafından François-Joseph Nişanı'nın ikinci derecesine layık görüldüğü gibi, Raif efendi de aynı nişanın üçüncü derecesiyle onurlandırılmıştır.

Aynı yıl Emile efendinin Beyoğlu Telgrafhanesi memurlarına vermekte olduğu dersin kitabı, Raif efendi tarafından Türkçeye tercüme olunmuştur. Bu kitap telgraf hakkında Türk lisanında yazılan ilk ciddi eser olmuştur. Bu tarihten itibaren umumi müfettiş Mehmed Ali efendi ile Şevki ve Fuad efendiler tarafından telgrafçılık hakkında diğer eserler yayımlanmıştır ve telgraf mühendisi Hamdi efendi tarafından da yakında diğer bir eser yayımlanacaktır. Yine aynı yılda, Telgraf Nezareti, tahsil görmeleri için Darüşşafaka'nın en yetenekli öğrencilerinden dört efendiyi Paris'e göndermiş ve bu öğrenciler imtihanlarda en dolgun numaraları almışlardır. Bu tarihten itibaren Nezaret, Darüşşafaka'da öğrenim gören ve bilhassa elektrik ilmini



edinenlerden birkaç efendiyi Paris'e göndermekte olup, bunlar iki sene tahsil ettikten sonra telgraf mühendisliği diplomasını alıp dönüyorlar.

Telgraf Nezareti'nde tahsillerini Paris'te tamamlamış halen dört mühendis mevcuttur ki, bunlar gayet mühim memuriyetlerde istihdam olunmaktadırlar.

Salih Zeki bey, Telgraf Fen Kalemi azası iken daha sonra Rasathane-i Amire müdürlüğüne tayin olunmuştur. Fahri bey, halen Telgraf Nezareti azası olup Saltanat-ı Seniyye tarafından Şikago Fuarı'nda delege olmuştur. Şevki efendi halihazırda Postane müdürüdür. Fuad efendi merkezi idarede mühendis olup Peşte Telgraf konferansı'na delege tayin edilmiştir. Mehmed efendi, meclis azası olup umumi müfettişlik hizmetinde bulunuyor. Diğer mühendisler Fen Kalemi'nde veya Postane'de oldukça önemli hizmetlerde bulunuyorlar.

Elektrikle Çalışan Sandal Üretildi

1886 senesinde Emile ve Raif efendilerin yönetimi altında ve fabrika amelesinin çalışmasıyla Saray için bir elektrikli sandal yapıldı. Aynı ameleler Raif efendinin yönetiminde Saray'ın birçok salonunu elektrikle aydınlattılar ve bir de parlak ışıkkı çeşme yaptılar.

Daha sonra Fen İdaresi, elektrikle çalışan bir küçük tramvayın fabrikanın yardımıyla inşası konusunu Saray'da görüştü ve yine fabrika aynı tarihte birçok elektrikli saatler imal etti.

Pillerin kullanılma biçimlerine ve hatların inşasına dair Fen Kalemi tarafından birçok talimat kaleme alınmıştır. 1886'da toplanan elektrik konferansında Emile ve Raif efendiler delege tayin edilmişler ve Emile efendi kongreye denizaltı kabloları hakkında yeni bir eser sunmuştur.

Keşiflerin ve icatların pek yeni olması nedeniyle elektrikli telgraftan sonra, elektriğin diğer uygulamaları memleketimizde hemen pek az gibidir. Bununla birlikte Saray'ın yanı sıra, Düyun-u Umumiye, Bank-i Osmani ve Credit Lyone gibi bazı kurumlarda elektrikle aydınlatma görülmekle birlikte, bu uygulamanın yayılmasını önlemiş başlıca sebebi büyük masrafları gerektiriyor olmasıdır. Bu noksanların tamamlanmasıyla uygulamanın da yayılması beklenmektedir.

Elektrikli sandalların diğer vapurlara göre mükemmel olmaları şüpheden uzak olmakla birlikte, bunların vapurların yerini alarak Boğaziçi'nde seyrüsefer etmeleri, oralarda yapılacak iki üç elektrik fabrikasının varlığına bağlıdır.

Elektriğin Diğer Uygulamaları

Padişah hazretlerinden Bulgaristan Prensi Ferdinand hazretlerine ihsan edilen elektrikli sandal, Raif efendinin yönetiminde Tersane-i Amire Elektrik Fabrikası müdürü Binbaşı Ramiz efendi tarafından inşa edilmiştir.

Zırhlı gemilerin gerek iç aydınlatmalarında gerekse projektörlerinin aydınlatmasında da Tersane-i Amire Elektrik Fabrikası'ndan yararlanılmıştır.

Dinamo makinesiyle çalışan gemi projektörleri, Ramiz efendi tarafından Tersane-i Amire Elektrik Fabrikası'nda imal edilmiştir. Bahriye Nazırı Hüseyin Paşa hazretlerinin, elektriğin fabrikalar tarafından üretilmesi ve dağıtılması yolundaki vezire yakışacak gayretleri takdire şayandır. Hüseyin Paşa hazretleri, elektrik tahsil etmeleri için Avrupa'ya çeşitli defalar subay göndermişlerdir.

Padişah gemilerinde ve harp gemilerinde, telefonlar, işaret lambaları, torpiller ve torpidolarda ve başka birçok alanda elektrik uygulaması görülmektedir.

Telefona beldemiz ahalisince alışılmıştır.

Galvanizleme, nikel kaplama, gümüşle kaplama konularında şehrimiz sanatkârları ve sanayisi elektrikten pek ziyade istifade etmektedirler.

Tıpta çeşitli hastalıklarda ve özel olarak da tıbbın bazı alanlarında elektrikten hakkıyla yararlanılmaktadır. İnsanlık alemine ve bilime birçok faydası görülen röntgen ışını, şehrimizde Mekteb-i Sultani (Galatasaray) muallimlerinden mösyö İzvar tarafından cerrahi uygulamalarda kullanılmaktadır.”

Lacoiné, denizaltı kablolarının korunması ve diğer genel elektrik işleri konusunda 1880 yılında Paris'te toplanan uluslararası kongreye Osmanlı hükümeti tarafından delege olarak tayin edildi. Fen kalemi Müdürü iken icat ettiği birçok yeni alet, 1883 yılında Viyana'da toplanan Umumi Sergi'de teşhir olunmuş ve bu yenilikleri sağlayan telgraf idaresi ile fabrikası bu yüzden Lacoin'in kendi yazısında da belirttiği gibi iftihar verici bir diploma elde etmiştir.

E. Lacoiné 1877'de kendisinin yaptığı telefon makinesini, çektiği kısa hat üzerinde başarıyla kullanmıştı. Ancak daha sonra bu konuda destek görmemiş ve girişimi yarım kalmıştır.

Lacoiné, daha sonra Osmanlı Telgraf Fabrikası'nın kurulmasına da katkıda bulunmuş olmakla birlikte burada geliştirdiği elektrikli cihazlar hiçbir zaman ilgililerin dikkatini çekmedi. Geliştirdiği elektrikli deniz fenerini de İstanbul Boğazı'na yerleştirmek istemiş, ancak “yeterli düzenleme yok” denilerek buna karşı çıkmıştır.

1892 yılında Posta ve Telgraf Nezareti Fen Müşavirliği görevinde bulunan Lacoiné, 1897 yılında da aynı görevini sürdürüyordu. Bahr-i Sefid (Çanakkale) Boğazı'nda kurulacak torpidoların mevkilerini aydınlatacak fenerlerin yerlerini tespit için bir heyetle birlikte (Mehmed Raif efendi de bu heyette yer alıyordu) Çanakkale'ye gönderilmişti.



Emile Lacoiné, 1899 yılında geçirdiği apandisit ameliyatı sonrasındaki bir komplikasyon yüzünden vefat etti.

Emile Lacoiné, sadece teknoloji yaratma ve yönetme etkinlikleriyle yetinmemiş, yetenekli öğrencilerin elektrik alanında eğitilmeleri konusuyla da yakından ilgilenmiştir. Darüşşafaka Lisesi'nin yetenekli öğrencileri mezun olduktan sonra Fransa'ya burslu olarak gönderiliyorlar ve bu öğrenciler Paris'te Ecole Supérieure de Telegraphie'de iki yıl öğrenim gördükten sonra telgraf mühendisliği diplomasını almış olarak ülkelerine dönüyorlardı. Mehmet Emin (Kalmuk), 1883 Eylül'ü ile 1891 Eylül'ü arasındaki dönemde, Paris Telgraf Yüksek Okulu'nda 10 gence telgraf mühendisliği öğrenimi gördürüldüğünü söylemektedir. Lacoiné'in öğrencilerinden özellikle Salih Zeki (1864-1921) ve Mehmet Emin (Kalmuk) (1869- 1954) beylerin Osmanlı ve Cumhuriyet dönemindeki bilimsel ve teknolojik gelişmeler üzerindeki etkileri çok büyüktür.

Elektrik bilgisinin ve teknolojisinin Osmanlı ülkesine girişi ve uygulamalarının gelişmesi, Osmanlı ülkesinde genel olarak bilimsel eğitimin ve kültürün gelişmesini de beraberinde getirmiştir. Osmanlıların son ve cumhuriyetin ilk dönemlerinde yetişen elektrik mühendislerinin, modernleşmede, sosyal ve siyasi yaşamın gelişmesinde de öncü ve önemli etkileri olmuştur.

Osmanlılarda 19. yüzyılın son çeyreğindeki elektrik mühendisliği eğitimi ve elektrik teknolojisi tarihi, Emile Lacoiné'in parlak öncü çalışmalarından ayrı olarak düşünülemez. Onun bu alandaki kalıcı katkıları olmasaydı, Cumhuriyet'in ilk elektrifikasyon çalışmalarını yürüten mühendisler kadrosunun mevcut varlığı da düşünülemezdi. ■