

İMPARATORLUKTAN CUMHURİYETE TÜRKİYE’DE ELEKTRİĞİN TARİHSEL GELİŞİMİ (1850-1938)

*HISTORICAL DEVELOPMENT OF ELECTRICITY FROM EMPIRE TO REPUBLIC TURKEY
(1850-1938)*

Naziye ÖZDEMİR*

Öz

Elektrik enerjisi modern dünyanın vazgeçilmez bir parçasıdır. Türkiye’de elektrik enerjisi kullanılmadan önce aydınlatma ve ısıtmada odun, kömür, tezek, gazyağı gibi enerji kaynaklarından yararlanılmıştır. Elektrik enerjisi, Osmanlı toplumuna telgrafın kullanılmaya başlamasıyla gelmiştir. 20. yüzyılın en önemli enerji kaynağı olan elektrik, sosyalleşme, sanayileşme, modernleşme anlamında Osmanlı toplumuna büyük katkılar sağlamıştır. Cumhuriyet’in ilanı sonrası bir yandan Osmanlı’dan kalan elektrik üretim imtiyazları devam ederken diğer yandan yeni santraller kurulmaya başlanmış, ülke çapında elektrik üretim ve tüketim miktarlarında artış yaşanmıştır. Elektriğin kullanılmaya başlanmasıyla sanayide çeşitlilik sağlanmış, evlerde, işyerlerinde, hastanelerde elektrikli aletler, ulaşımda elektrikli tramvaylar ile gündelik ve sosyal yaşam renklenmiştir. Elektrik eğitiminin yüksek okul ve üniversitelerde verilmesi suretiyle yabancı teknik personel yerine ülkenin ihtiyacı olan yerli teknik personelin yetiştirilmesine gayret edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Türkiye, elektrik, elektrik tarihi, Atatürk, İmparatorluktan Cumhuriyete Elektrik

Abstract

Electrical energy is an indispensable part of the modern world. Before using electricity for lighting and heating in Turkey wood, charcoal, dung, kerosene was used as the energy source. Electrical energy has become the introduction of the telegraph in the Ottoman society. 20th century electricity is the most important source of energy, socialization, industrialization has contributed greatly to the Ottoman society in terms of modernization. After the proclamation of the Republic, while on the one hand, continue electricity production concession remaining from the Ottoman Empire, on the other hand began to set up new plants, there has been a nationwide increase in electricity production and consumption. It ensured diversity in the industry with the introduction of electricity in homes, workplaces, electrical appliances in the hospital, daily and social life is colored by electric trams in transportation. Electrical training were allowed to high school and the country needs foreign technical personel rather than by giving the technical staff of the growth in university.

Key Words: Turkey, electric, electric date, Atatürk, Electricity from Empire to Republic of Turkey

* Ankara Üniversitesi Doktora Öğrencisi, naziye.ozdemir@teias.gov.tr

İMPARATORLUKTAN CUMHURİYETE TÜRKİYE’DE ELEKTRİĞİN TARİHSEL GELİŞİMİ (1850-1938)

Giriş

Endüstri öncesi toplumların gelişmesi; odun, rüzgâr ve hayvan gücü gibi geleneksel denilen bazı enerjilere dayanmıştır. Bugünün gelişmiş ülkelerinin enerji tüketimlerinin %80’inden fazlası, 15. yüzyılda, odun ile insan ve hayvan enerjisinden oluşuyordu¹.

Taşkömürü, linyit, petrol ve doğalgaz, odun, tezek, artıklar, jeotermal, güneş ve rüzgâr birincil enerji kaynakları; elektrik, kok, havagazı birincil enerji kaynaklarının çeşitli yöntemlerle kullanılmaları sonucu elde edilen ve bu kaynaklara bağımlı olan ikincil enerji kaynaklarıdır².

İngiltere’de 1750-1830 yılları arasında ortaya çıkan ve batı insanının hayat tarzını köklü biçimde değiştiren Sanayi Devrimi’nden sonra nüfus artışı ve hayat standardı yükselmeye başlamış, mal ve hizmet sektörleri, madencilik, metalürji, tekstil alanında elektrik ve mekanik güçten artan ölçüde yararlanılmaya başlanmıştır.

Odunun aşırı kullanılması sonucu azalan ormanların tükenmeye başlamasıyla araştırmacılar, kömürün damıtılmasından elde edilen zifti üreterek yanabilir gazların aydınlatma özelliğini fark etmişlerdir. 19. yüzyılın başlarında havagazı, cadde, sokak, ev, işyerleri ve şehirlerin aydınlatılmasında kullanılmıştır. Uzun yıllar yalnız aydınlatmada kullanılan havagazının pişirmede kullanılmasına 1850’de, konutların ısıtılmasında kullanılmasına 1880’de geçilmiştir³.

1880 yılında Edison, elektrik üreten ilk şirketi kurduktan sonra elektrik tüm dünyada kırsal alandan şehirlere kadar yayılmıştır⁴. Elektrik’in bulunup, sanayide, ulaşımda, aydınlatmada, sosyal ve ekonomik hayatta kullanımı ile de buharlı makinelere, buharlı lokomotiflere, buharlı gemilere ve havagazının elde edilmesinde kullanılan kömüre bağımlılık azalmıştır.

Araştırmamızın amacı, elektrik’in bulunmasından önce Dünya’da ve Türkiye’de aydınlatma çalışmaları hakkında kısaca bilgi vermektir. Havagazının aydınlatma amacıyla kullanılmaya başlamasının ardından elektrik’in icadı ve kullanım alanının genişlemesi incelenecektir. Türkiye açısından inceleme, Osmanlı Dönemi ile Cumhuriyet’in ilanından Atatürk Dönemi’ne kadar olan süreci kapsamaktadır.

Elektrik’in Bulunuşu ve Gelişimi

Eski Yunanca’dan gelmekte olan elektrik ve mıknatıs sözcüklerinin kökeni “kehribar” anlamına gelen Yunanca “elektron” sözcüğüdür⁵. Thales; statik elektrik, William Gilbert; statik elektrikle manyetizma arasındaki farkları bulmuştur. Stephan Gray; çeşitli maddeleri iletken ve yalıtkan olarak sınıflandırmış, Benjamin Franklin ise elektrik yüklerini artı ve eksi olarak adlandırmıştır. Alessandro Volta, elektrik pilini bularak kimyasal enerjiyi elektrik enerjisine dönüştürerek sürekli bir akım elde edilmesini sağlamıştır. 1831’de Michael Faraday, magnetik alanın içinde, içinde hareket eden bir iletkende bir elektromotor kuvvet indüklediğini bulmuş; bu buluş, dinamo, elektrik motoru ve transformatörün geliştirilmesine yol açmıştır. James Clark Maxwell, 1864’te yayımladığı alan denklemleriyle, elektrik, magnetik ve optik olguları elektromagnetizma adı verilen tek bir evrensel

¹ F.Behçet Yücel, *Enerji Ekonomisi*, Akay Ofset Matbaacılık, 1.B., Ankara, 1994, s.126.

² Tuncay Ercan, “Enerji ve Enerji Kaynakları”, *Enerji Dünyası*, DEKTMK Bülteni, Sayı 2, 1995, s.33, 34.

³ A.g.e., s.75.

⁴ Semra Kayabaşı, “Türkiye’de Elektrik Enerjisi Üretimi ve Tüketimi”, *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 1999, s.14.

⁵ Osman Bahadır, *Elektrik’in Kısa Tarihi*, TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi Yayınları, İstanbul, 2001, s.13.

olguda birleştirmiştir. Bu girişim, 19. yüzyıl biliminin en önemli başarısını oluşturmuştur. Andrea Marie Ampere, elektrodinamiği kuran yasaları belirlemiş, elektrik akımının nasıl ölçüleceğini gösteren aletler yapmıştır. George Simon Ohm ise elektrik akımının gerilim ve direnç ilkelerini formüle etmiştir. Elektriğin sanayide ve günlük yaşamda kullanımı 19. yüzyılın ikinci yarısında başlamıştır. 1873'te Gramme, elektrik enerjisinin havai hatlar aracılığıyla etkin bir biçimde iletilebileceğini göstermiştir. Thomas Edison'un 1879'da akkor lambayı icadı ile ilk elektrik üretim merkeziyle dağıtım şebekesini 1881'de New York'ta kurması, elektrik enerjisinin evlerde ve sanayide yaygın olarak kullanılmasının başlangıcı olmuştur. Telgraf ve telefonun bulunmasıyla da elektrik iletişim alanına etkin olarak girmiştir⁶.

Elektrik, enerjinin bir biçimidir. Isıtma, aydınlatma, hareket elde etme, haberleşme gibi kullanım alanlarıyla büyük önem taşır. Elektrikle ilgili keşif ve icatların ardından elektrik gücünden yararlanan tesislerin sayısı da artmaya başlamıştır.

19. yüzyılın sonları, dünyanın birçok yerinde elektrik enerjisi üretimindeki gelişmelerin hız kazandığı yıllardır. Bu dönemde pek çok yerde elektrik santralleri kurulmaya ve böylece elektrik enerjisi yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. 20. yüzyılın başlarına gelindiğinde, elektrik üretimi ve dağıtımındaki teknolojik gelişmelerle birlikte, Avrupa ve Kuzey Amerika'da birçok büyük ölçekli elektrik santrali birbiri ardına faaliyete geçmiştir⁷.

1800'lerin sonuna gelindiğinde elektrikle aydınlanma artık büyük bir talep yaratmış, Amerika'da birçok şehirde ve hemen ardından da Londra'da küçük istasyonlar kurulmaya başlamıştır⁸. Elektriğin uzak mesafelere iletilmesi ile de elektrik enerjisi geniş bir alanda kullanılmaya başlanmıştır.

Elektriğin fabrikalarda kullanılmasıyla sanayileşmede önemli adımlar atılmıştır. Artan elektrik ihtiyacını karşılamak amacıyla hidrolik santraller kurulmuş, büyük barajlardan yararlanılmaya başlanmıştır. Dünya'da 1900 yılında 1000 MW kurulu gücünde olan hidrolik enerjinin yıllık üretimi 4 milyar kWh iken 1920 yılında 17.000 MW kurulu güce ve 50 milyar kWh'e ulaşmıştır⁹.

Osmanlı Devleti'nde Aydınlatma Çalışmaları

Türkiye'nin aydınlatma konusunda Avrupa veya Amerika'dan çok da geride kaldığını söyleyemeyiz. Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de Osmanlı toplumu enerjiyi odun, tezek, kömür gibi kaynakları kullanarak elde etmekteydi. Bugün için çok basit diyebileceğimiz enerji kaynaklarından aydınlatma amacıyla faydalanılırken, toplumun ihtiyaçlarının artması, dünyadaki gelişmelerden etkilenmeler, sanayinin gelişmesi için enerjiye duyulan ihtiyaçtan dolayı gerek aydınlatmada, gerek ısıtmada önce havagazı kullanılmaya başlanmıştır. Daha sonra havagazının geçtiği kablolardan elektrik geçmiştir. Bu konuya geçmeden önce Osmanlı'da ilk aydınlatma çalışmalarına değinilecek, daha sonra havagazının kullanımının yaygınlaşması, ardından elektriğin Türkiye'ye gelişinden bahsedilecektir.

Türkiye'de aydınlatmada uzun yıllar çıra, mum, yağ lambaları kullanılmıştır. İstanbul elektrikle tanışmadan önce evler mumlarla, sokaklar ise fenerler ve kandillerle aydınlatılmıştır¹⁰. Osmanlının başkenti İstanbul'un geceleri 16. yüzyıl başlarına dek karanlıkta olup, hiçbir aydınlatma aracı olmadığından hırsızlık, soygun gibi adi zabıta olaylarının önlenmesi için arada bir geceleri fenersiz sokağa çıkmama yasağı konmuş, bekçi başına 20 sokak düştüğünden uygun ve yeterli bir aydınlatma sağlanamamıştır¹¹. Osmanlı kentlerinde sokakların düzenli aydınlatılması ilk kez Tanzimat Fermanı

⁶ *Ana Britannica Genel Kültür Ansiklopedisi*, Cilt 8, 1998, s.98.

⁷ Asu Aksoy vd., *Silahtarağa Elektrik Santrali 1910-2004*, Ofset Yapımevi, İstanbul, 2009, s.3.

⁸ *A.g.e.*, s.6.

⁹ Bilgi için bkz. Yücel, *a.g.e.*, s.128, 129, 130.

¹⁰ Aksoy vd., *a.g.e.*, s.13.

¹¹ R.Sertaç Kayserilioğlu vd., *Osmanlı'dan Günümüze Havagazı'nın Tarihiçesi*, 1.B., Cilt 1, İBB, İstanbul, 1999, s.38.

İMPARATORLUKTAN CUMHURİYETE TÜRKİYE’DE ELEKTRİĞİN TARİHSEL GELİŞİMİ (1850-1938)

(1839) sonrasında gündeme gelmiş ve halktan konaklarının ve dükkânlarının önüne kandil koyması istenmiştir. Fakat kandiller birbirinden çok uzak mesafelere yerleştirildiğinden sokaklar yine de yeteri kadar aydınlatılamamıştır. Evlerde ise aydınlatma aracı olarak varlıklı kesim tarafından balmumu kullanılmış, fakir olanlar ise yağ mumu ya da zeytinyağı, hatta yerine ve bolluğuna göre sadeyağ kullanmıştır¹². 1846 tarihli hükümet bildirisinde “*geceleri sokakların aydınlatılması kamu yararı gereği*” olarak belirtilmiş, ev sahiplerinin kapılarının önlerine, dükkâncıların da dükkânlarına kandil asmalarının padişah buyruğu gereği olduğu halka duyurulmuştur¹³. Bu karar ile halkın, esnafın evlerine ve dükkânlarına kandil ya da fener asmaları zorunluluğu konulmuştur. Aynı sıralarda İstanbul’da Şehremaneti’nin (Belediye) kurulmuş olması, temizlik ve aydınlatma hizmetlerinin daha düzenli olmasını sağlamıştır¹⁴.

Osmanlı padişahlarından Sultan Abdülmecit, Batı tarzında inşa edilen Dolmabahçe Sarayı’nın aydınlatılması işi için Saray’a yakın bir yerde gazhane kurulmasını istemiştir. 1853 yılında kurulan ve önceleri sadece sarayların aydınlatılmasında kullanılan Dolmabahçe Gazhanesi’nden 1855 yılında Şehremaneti’nin girişimleri sonucu fazla üretilen havagazıyla ilk olarak Beyoğlu Caddesi aydınlatılmıştır¹⁵. Böylece, sokaklarında havagazı fenerlerinin yandığı ilk semtler Beyoğlu, İstiklal caddesi ve Yüksek Kaldırım olmuştur¹⁶. Bundan sonra, bu yöredeki pek çok Pera sakini evlerine havagazı tesisatı döşetmiştir¹⁷.

19. yüzyılda havagazı sokakların ve evlerin aydınlatılmasında geniş çapta kullanılmaktaydı. Sokaklarda havagazı ile yanan fenerler, evlerde havagazı ile yanan lambalar yaygındı¹⁸. Havagazının ülke genelinde kullanılmasıyla havagazı tesisleri de yaygınlaşmıştır.

1857 yılında Andre Morchais, Paris Gaz Şirketi adına İzmir’de bir havagazı fabrikası kurmak için Osmanlı Devleti’ne başvurarak 1859’da yapılan bir sözleşmeyle 40 yıl süreli imtiyaz almıştır. Havagazı üretim tesisinin yapımına merkezi Glasgow’da bulunan Fransız “Lanloux and Sons” fabrikası tarafından 1862 yılında başlanmıştır¹⁹.

İstanbul’un ikinci gazhanesi Anadolu Yakası’nın ilk sanayi tesislerinden biri olan ve Beylerbeyi Sarayı’nın aydınlatılması için 1865 yılında kurulan Kuzguncuk Gazhanesi’dir. Saray aydınlatması için kurulan gazhane, zamanla artan üretim fazlası gaz ile Üsküdar’ın cadde ve sokaklarının aydınlatılmasını sağlamıştır²⁰.

İstanbul ve Anadolu Yakası’nı aydınlatmak amacıyla 1880 yılında Yedikule Gazhanesi ve 1891 yılında Kadıköy Hasanpaşa Gazhanesi kurulmuştur²¹. Söz konusu Gazhanelerin ürettiği havagazı ile Başkent İstanbul’un birçok sokağı aydınlatılmıştır.

¹² Aksoy vd., *a.g.e.*, s.13.

¹³ Kayserilioğlu vd., *a.g.e.*, s.38.

¹⁴ *A.g.e.*, s.39.

¹⁵ *A.g.e.*, s.46-47.

¹⁶ *A.g.e.*, s.32.

¹⁷ *A.g.e.*, s.50.

¹⁸ Nusret Alperöz, “İstanbul Elektrik İşletmesinin Tarihçesi”, *Elektrik Mühendisliği Dergisi* 15:179, Kasım 1971, s.23.

¹⁹ Berrin Kaya, “Endüstri Mirasımızın Korunmasında Planlama Yaklaşımı”, *Kültür ve Turizm Bakanlığı, Uzmanlık Tezi*, İzmir, 2012, s..91.

²⁰ Mehmet Mazak, İstanbul’da Aydınlatma, 2 Haziran 2011, <http://www.mehmetmazak.com/istanbuldaaydinlatma.html>.

²¹ Osman Nuri Ergin, *Mecelle-i Umur-ı Belediye*, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Kültür İşleri Daire Başkanlığı Yayınları No:2, Cilt 5, İstanbul, 1995, s.2635.

Osmanlı'nın İlk Elektrik Tesisi Tarsus'ta Kuruluyor

Osmanlı Devleti'nin ilk elektrik santrali 1902 yılında Adana Tarsus'ta kurulan küçük bir su santralidir.

Tarsus'ta elektrik tesisi yapma fikrinin sahibi, Tarsusluların Torfil diye adlandırdığı belediyenin teknik işleriyle ilgilenen Avusturyalı Dörfler'dir. Dörfler, ilk müracaatı zamanın Belediye Reisi Fahri Sungur Bey'e yapmıştır. Elektrik, telefon, uçak gibi teknolojik gelişmelere, anonim şirket, ticaret borsası gibi kapitalist gelişme potansiyellerine kuşkuyla ve kuruntuyla bakan Padişah II. Abdülhamit, bu gibi teşebbüsleri desteklemediği ve Yıldız Suikastı'ndan sonra dinamite benzettiği dinamodan kuşkulandığından saraydan ancak hatırı sayılır Karamüftüzade Hulusi Paşa'nın nüfuzu ile gerekli izin alınmıştır. Tarsus'a 1800 metre uzaklıktaki Bentbaşı mevkiinde bulunan Berdan Nehri üzerinde su değirmeni milinin transmisyon kayışıyla çevrilerek 2 kW'lık bir dinamo ile oluşturulan santral daha sonra hidroelektrik santraline dönüştürülerek gücü 60 kW'a çıkartılmıştır. Bentlerin altında Fahri Sungur Bey'den sonra Belediye Reisi olan Müftüzade Sadık Paşa'ya ait un değirmenleri vardı. Dörfler Bey, Sadık Paşa'yla da görüşerek elektrik santralinin yapılması ile un fabrikasına daha fazla ve düzgün su sağlanabileceği düşüncesini kabul ettirmiş ve santral Bentbaşı'nda suyu ikiye ayırarak tesis edilmiştir. Başlangıçta yalnız sokaklar ile Belediye Reisi Sadık Paşa ve Sorgu Yargıcı Yakup Efendi'nin evi elektrikle aydınlatılabiliştir. Elektriğe yabancı olduğundan tesisat sırasında "Elektrik tellerinin altından geçerseniz ölürsünüz" propagandası yapılmıştı. I. Dünya Savaşı sırasında gaz sıkıntısı baş gösterince herkes evine elektrik almaya çalışmıştır. Fakat elektrik üretimi yeterli olmadığından ancak mümkün olan verilebilmiştir. Savaş sırasında askeri müesseseler Tarsus'ta yerleşmiş ve elektrik istemişler, tesis yetmeyince de harp sonuna kadar kullanılan Avenye Bendi üzerine bir tesis daha yapılmıştır. 1918 yılında Fransızlar, Tarsus'u işgal ettiğinde şehrin elektriğe ilgisinden yararlanıp kazanç sağlamak amacıyla evlerden lamba başına ücret almaya başlamışlardır. 27 Aralık 1921'de Tarsus ve 5 Ocak 1922'de Çukurova işgalden kurtulunca türbin ufak tefek tamirden sonra işler hale gelmiş ve bir jeneratör getirilmiş, bir adet trafo konularak diğer tesis sökülüştür²².

Osmanlı Devleti'nde Uygulanan İmtiyaz Yöntemleri

Necmi Osten, "İdari Mukavele ve Amme Hizmeti İmtiyazlarının Hukuki Mahiyeti" isimli eserinde imtiyazı şöyle tanımlamıştır; "İmtiyaz, eskiden beri Fransa'da uygulanan bayındırlık hizmetlerinin bir müteşebbis tarafından yerine getirilmesi işidir". İmtiyaz ile imtiyaz sahibine belli bir iş üzerinde intifa hakkı tanınmaktadır²³. İmtiyaz sözleşmelerinde denmiştir ki "bir şahsın masrafı, vukuunda zarar ve ziyarı kendisine ait olmak üzere bir amme hizmetinin işletilmesini ve işletilen amme hizmetinden istifade edeceklerden tahsil edeceği rüsum ile masraf ve sermayesinin amorti ve temettüünü ve muhtemel zarar ve ziyanların hissesini karşılamayı taahhüt ettiğini bildiren sözleşmedir." Yani hizmetin imtiyazı alan kişinin nam ve hesabına işlemesi demek imtiyazı alanın kamu hizmetinin işlemesi için lazım olan sermayeyi bulup getirmesi ve her türlü iktisadi teşebbüslerde olduğu gibi teşebbüsün zarar ve ziyanını (riskini) üzerinde taşımasıdır²⁴. Kamu hizmeti imtiyazı işletilecek hizmet için büyük sermaye gerektirmektedir. Havağazı, su, elektrik, tren ve tramvay gibi tatmin edici bir işletme için iktisabı ancak zamanla temin edilebilen adetlerin halk arasında yerleşmesine ihtiyaç olduğundan imtiyaz süresi birkaç ay değil, 25-30-40-50-60-75 yıl gibi uzun süreler için verilmekteydi. Bu sebeple de imtiyaz sahibi her ne suretle olursa olsun hizmeti işletmeye mecburdur. İdare ve halk hizmetin işletilmesini ondan beklemekteydi. Sözleşmede iktisadi

²² Ayrıntılı bilgi için bkz. Adnan Dinçel, "Türkiye'de Elektriklendirme Hizmetlerinin Anı ve Belgelerle Tarihçesi", 50. Yıl, TEK, Ankara, 1973, s.87-89.

²³ Necmi Osten, *İdari Mukavele ve Amme Hizmeti İmtiyazlarının Hukuki Mahiyeti*, Üniversite Kitabevi, İstanbul, 1938, s.17. İntifa hakkı: taşınır ve taşınmaz malların, hakların ve bir mal grubunun kullanımıyla ilgili hukuk terimidir.

²⁴ A.g.e., s.23.

İMPARATORLUKTAN CUMHURİYETE TÜRKİYE'DE ELEKTRİĞİN TARİHSEL GELİŞİMİ (1850-1938)

hükümlerin değiştirilebilecek şartları oluşabileceğinden, kamu hizmetinin devamı için idare, gerekli tedbirleri almak zorunda olduğundan, gerektiğinde imtiyaz sahibine nakdi yardımda bulunabilirdi. Bunda amaç imtiyaz sahibini zengin etmek değil fakat kamu hizmetinin devamını sağlamaktır²⁵. Osmanlı'da imtiyazlar, emanet usulü, iltizam usulü, ruhsat usulü gibi değişik uygulamalar adı altında verilmekteydi.

Osmanlı'da kamu hizmetlerinin hemen hemen tamamı 19. yüzyılın ikinci yarısından itibaren yabancı müteşebbislere verilmiştir²⁶. Osmanlı'da toplumun ortak ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik birçok faaliyet, Devletin idari teşkilatı tarafından değil, halk, bazı gruplar, esnaf, askerler ve vakıflar tarafından yerine getirilmekteydi. Devletin son dönemlerinde, teknik gelişmeler, vakıfların yetersiz kalması ve dış borçlanmadaki artış gibi sebeplerle yabancı sermayeye tanınan kamu hizmeti imtiyazlarında önemli bir artış olmuştur²⁷. Osmanlı'da Avrupa sermayesi, demiryolları ve limanlar başta olmak üzere bankacılık, sanayi, su, gaz ve elektrik gibi belediye hizmeti sayılan alanlara yoğun ilgi göstermiştir²⁸. Osmanlı'da kamu hizmeti imtiyazlarının başlıcaları; posta, telefon, telgraf imtiyazları, fenerler, liman, rıhtım, dok ve antrepo imtiyazları, tramvay ve tünel imtiyazları, elektrik, gaz, su ve demiryolu imtiyazlarıdır²⁹.

Sultan Abdülaziz ve II. Abdülhamit dönemlerinde, ülkede faaliyet gösteren yerli ve yabancı şirketleri özendirici bazı kararlar alınmıştır. Hükümetin teşviklerinden birisi, üretim yapmak üzere fabrika kurmak isteyen girişimcilerin yurtdışından getirecekleri alet, edevat ve makinelerin gümrük vergisinden muaf tutulmasıydı. Ayrıca, imtiyaz bölgesi dâhilinde aynı işi yapma ruhsatının başka bir şirkete verilmemesi, fabrikaların kurulacağı devlete ait boş arazilerde bulunan bazı hammadde kaynaklarından ücretsiz faydalanmaları gibi teşvikler sağlanmıştır³⁰.

19. yüzyılda Osmanlı topraklarında faaliyette bulunan anonim şirketlerin büyük çoğunluğu imtiyazlı yabancı şirketlerdi. Bankacılık, sigortacılık, demiryolu, rıhtım, madencilik, elektrik, su, havagazı, tramvay, tünel vb. hizmetlere yönelik bu şirketler genellikle Londra ve Paris gibi Avrupa başkentlerinden yönetiliyordu³¹.

Osmanlı'nın son yüzyıllık döneminde yabancı sermaye ithali sanayi devrimi ülkelerindeki ekonomik gelişmelerden kaynaklandığından bu ülkelerde özellikle demiryolları, tramvay, tünel, telgraf, telefon, elektrik, su, havagazı, gemi ve liman işletmeciliği gibi kamu mal ve hizmetleri üreten işletmeler özel teşebbüs olarak ortaya çıkmış, I. Dünya Savaşı sonuna kadar bu özelliklerini korumuşlardır³².

Başkent İstanbul'da Havagazı ve Elektrik İmtiyazları

İstanbul'un elektrik, su ve tramvay gibi belediye hizmetleri daha çok Fransız şirketlerince yürütülmüştür. İstanbul'da Kadıköy, Üsküdar ve Boğaziçi'nin Anadolu yakasının havagazı ile

²⁵ A.g.e., s.30-31.

²⁶ Gülhanım Sızlı Erol, "Kamu Hizmetlerinin Görülmesinde İmtiyaz Yöntemi ve Türkiye Uygulaması", *İktisadi Sektörler ve Koordinasyon Genel Müd. Hukuki Tedbirler ve Kurumsal Düzenlemeler Dairesi*, Yayın No 2487, Uzmanlık Tezi, 1999, s.106.

²⁷ Çağdaş Evrim Ergün, *Elektrik Piyasasında Kamu Hizmeti*, Çakmak Yayınevi, Ankara, 2010, s.28, 29.

²⁸ Emine Erol, "Türkiye'de Elektrik Enerjisinin Tarihi Gelişimi 1902-2000", *İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul, 2007, s.48.

²⁹ S.Erol, a.g.t., s.138.

³⁰ Ali Akyıldız, *Osmanlı Dönemi Tahvil ve Hisse Senetleri "Ottoman Securities"*, Türkiye Ekonomik ve Toplumsal Tarih Vakfı, Bilingual Edition Turkish-English, İstanbul, 2001, s.28.

³¹ Zafer Toprak, *Türkiye'de Milli İktisat 1908-1918*, Ankara, Yurt Yayınları, 1982, s.40.

³² Kazgan, Haydar; Sami Önal; *İstanbul'da Suyun Tarihi*, 1.B., İletişim Yayınları, İstanbul, 1999, s.68.

aydınlatılması imtiyazı 1807’de yapılan bir sözleşme ile 50 yıllığına bir Fransız mühendise verilmiştir. İmtiyaz sahibi imtiyazını Osmanlı kanunlarına göre bir anonim şirket kurarak ona devredecek, imtiyaz süresi sonunda tüm menkul ve gayrimenkuller bedelsiz olarak devlet adına belediyeye devredilecekti. Bu konuda diğer bir imtiyaz sözleşmesi Beyoğlu ve Yeniköy Belediye Daireleri’nin görev alanı içindeki mahallerde havagazı dağıtımı konusunda belediye başkanı ile Fransız müteşebbisler arasında 50 yıllığına yapılmıştır³³.

İstanbul ve Anadolu yakasını aydınlatmak amacıyla 1880 yılında Yedikule Gazhanesi kurulmuştur. Yedikule Gazhanesi, Dolmabahçe Gazhanesi’yle birlikte 1886 yılına kadar Emanet (Belediye) tarafından idare olunmuş ve 1887 yılında Hasan Tahsin Efendi’ye kırk sene süreyle Eyüp, Bakırköy ve Yeşilköy bölgelerini kapsayacak şekilde imtiyaz verilmiştir³⁴.

Anadolu yakasındaki Üsküdar ve Kadıköy’ün gaz ve elektrikle aydınlatılması imtiyazı, 27 Temmuz 1891 tarihinde Paris’te oturan mühendis ve demir fabrikatörü Mösyö Charles Georgi’ye aitti. İmtiyazın amacı, Kadıköy ve Üsküdar ile Anadolu yakasını Sekizinci Belediye Dairesi’nin sınırlarına kadar gaz ve elektrikle aydınlatmaktır. Herhangi bir nedenden dolayı feshedilmedikçe veya uzatılmadıkça imtiyaz süresi 50 yıldır. Bu sürenin 40 senelik bölümünde şirketin devlete karşı herhangi bir sorumluluğu yoktu. Ancak son 10 sene içinde kârın %6’sı hisse senetlerine verildikten sonra geri kalan kısmının ¼’ü hükümetin payı olarak ayrılacaktı. Şirketin teknik elemanlarının dışında kalan bütün elemanlarının Osmanlı uyruklu olmaları ve fes giymeleri iç tüzük gereği idi³⁵.

Alman İmparatoru II. Guileme ile birlikte İstanbul’a gelmiş olan Prens De Bülow, 1898 senesinde yazmış olduğu “Memories du Chancelier” adlı kitabında Sultan II. Abdülhamit’in donanma ve elektrikle ilgili korkularına değinmiş, İstanbul’un Siemens tarafından elektrikle ışıklandırılması teklifini yaptıklarını ve bunun sanayiye faydasını anlattıkları halde Han’ı ikna edemediklerini yazmıştır. İstanbul gazetelerinden The Levant Herald’ın 21.07.1906 tarihli nüshasında Almanya’da 1895 yılında 168 elektrik fabrikası olduğu, 1905 yılı sonunda bu sayının 175’e ulaştığı yalnız elektrikli tramvaylar için 140 fabrika bulunduğu bildiriliyor. Oysa o dönemde İstanbul gazeteleri İstanbul’da atlı tramvay yerine elektrikli tramvay işletilmesini ve konuyla ilgili hiçbir yazıyı kaleme alamamıştır. Elektriğin Osmanlı payitahtına gelişinin gecikmesini şehremaneti mektupçusu Osman Nuri Ergin de dâhil birçok yazar Sultan II. Abdülhamit’in güvenlik kaygısına, elektriğin en uzak mesafelerden bile bir tel vasıtasıyla sanayi alt üst edebileceği şeklindeki tarifi imkânsız bir korku içinde olmasına bağlamaktadır. Hatta devlet, Şam, Selanik gibi diğer kentlerde elektrik donanımı için izin verdiği halde İstanbul’da elektrik kullanımına geçememiş, bu nedenle tramvaylar da elektrik gücüyle işletilememiştir. Hala atlı tramvaylar ve gazla ışıklandırma hüküm sürdüğünden şehirde yabancıların kontrolünde bulunan bazı yerlerde elektrik tesis edilmiş, toplantı yerleri olan Cerc I D’orient (Büyük Kulüp) ancak 7 Nisan 1906’dan itibaren elektrikle aydınlanmaya geçmiştir³⁶.

Elektriğin İstanbul’a geç gelmesinin diğer sebepleri arasında elektrikten kaynaklanacak yangınların o dönemde ahşap olan evleri küle çevireceği korkusudur. Bununla birlikte, istibdat döneminin geceleri elektrikle aydınlanacak olan kentte hareketliliğe neden olacağı kaygısıdır. Ayrıca, elektrik konusunda eğitimsizlik ve teknik bilgi eksikliği ile havagazı şirketlerinin elektriğin kullanımına karşı olumsuz propagandaları sayılabilir³⁷.

³³ S.Erol, a.g.t., s.85.

³⁴ Ergin, a.g.e., s.2635-2636.

³⁵ Akyıldız, a.g.e., s.132.

³⁶ R.Sertaç Kayserilioğlu, *Dersaadet’ten İstanbul’a Tramvay 1*, İBB Genel Müd, 2.B., İstanbul, 2003, s.143, 129.

³⁷ Ahmet Aktepe, “Osmanlı Devleti’nde Elektrik”, *TEİAŞ E-Bülten Dergisi*, 7 Şubat 2012, <http://www.teias.gov.tr/ebulten/makaleler/2012/OSMANI%20ELEKTR%4%B0K/>.

İMPARATORLUKTAN CUMHURİYETE TÜRKİYE’DE ELEKTRİĞİN TARİHSEL GELİŞİMİ (1850-1938)

Başkent İstanbul’un İlk Elektrik Santrali: Silahtarağa Santrali

İstanbul’un Avrupa yakasındaki iki ana bölgeyi (surlar içinde kalan, eski İstanbul denilen bölge ile Pera-Galata bölgesi) iki şirket, Asya yakasını (Üsküdar bölgesi) ise üçüncü bir şirket imtiyaza dayalı olarak kendi bölgelerindeki kamusal aydınlatma ve özel aydınlatma tekeline sahipti. Gün geçtikçe gaz ile aydınlanmanın ihtiyaçlara cevap veremediği görülmeye başlayınca büyük çaplı bir elektrik üretiminin ve dağıtımının avantajları göz ardı edilemez hale gelmişti. 1910 yılında ihtiyaca cevap veremediği gerekçesiyle, Pera bölgesini aydınlatan Dolmabahçe Gazhanesi’nin işletme imtiyazını elinde bulunduran şirketin anlaşmasına son verilmişti. 1910 yılında yabancı şirketlere verilen imtiyazları düzenleyen yeni yasanın çıkartılmasının ardından, hükümet İstanbul’a elektrik sağlamak üzere bir şartname hazırlamış ve gerekli tesislerin kurulması için bu şartname doğrultusunda uluslar arası bir ihale açmıştı. Şartname, konu ile ilgili ayrıntılı maddeleri ve yapılacak işlemleri içermekteydi. Toplam sekiz şirketin katıldığı bu ihale, 1 Kasım 1910’da sonuçlanmıştır³⁸. İstanbul Rumeli yakasında telgraf ve telefon dışında diğer hizmetleri kapsamak üzere elektrik enerjisi genel dağıtım imtiyaz hakkını, merkezi Macaristan-Budapeşte’de bulunan Ganz isimli Elektrik Anonim Şirketi kazanmıştır³⁹.

Ganz Elektrik Anonim Şirketi adına Mösyö Leopold Stark ile Bank General de Credit Avengrava ve Brüksel Bankası İstanbul’un elektrik dağıtımına ait imalatın idare ve işletilmesi hakkını 50 yıllığına almıştır. Ganz Elektrik Şirketi, 1911 yılında “Osmanlı Anonim Elektrik Şirketi” adını almış, merkezi İstanbul olmak üzere devlet kanunlarına tabi olarak kurulmuştur⁴⁰.

1913 yılında tamamlanması planlanan “Osmanlı Anonim Elektrik Şirketi” gerek dünya savaşı sebebiyle gerekse İstanbul’da yaşanan sel felaketi sebebiyle Silahtarağa Elektrik Santrali’ni ancak 1914 Şubat ayında işletmeye açabilmiştir. İstanbul’da ilk ticari amaçlı elektrik üretimi böylece başlamıştır. Silahtarağa’nın çalışmaya başlamasıyla ulaşımda elektrikli tramvaylar kullanılmaya başlanmıştır. Böylece uzak mesafelere ulaşım daha rahat olmuştur⁴¹.

Silahtarağa Elektrik Santrali işletmeye alındıktan bir sene sonra hisse senetleri tamamen Belçika’daki “Sofina (Societe Financiere de Transports et d’Enterprises Industrielles a Bruxelles)” müessesesine devredilmiş ve Şirket’e bu müessese hâkim olmuştur⁴².

Osmanlı Devleti’nin Diğer Şehirlerinde Elektrik ve Havagazı İmtiyazları

İstanbul’un elektrikleendirilmesi çalışmalarının yanında Osmanlı Devleti’nin İzmir, Şam, Beyrut, Edirne, Adana, Halep, Eskişehir ve Samsun gibi belli başlı şehirlerinde de elektrikle aydınlatma için imtiyaz almak amacıyla verilen teklifler ve elektrik üretme girişimleri söz konusu olmuştur.

İzmir havagazı imtiyazı 1859’da yapılan bir sözleşme ile M. Edvars aracılığı ile kurulacak şirkete verilmiş olup, imtiyaz süresi 40 yıldır. 1895’te yapılan yeni sözleşme ile imtiyaz süresi 40 yıl daha uzatılmıştır⁴³. İzmir’e elektrik 1905 yılında İstanbul merkezli “Selanik ve İzmir Tenvirat ve Kudret-i Elektrikiye Anonim Osmanlı Şirketi”nin kurulmasıyla gelmiştir⁴⁴.

³⁸ Aksoy vd., *a.g.e.*, s.19.

³⁹ S. Erol, *a.g.t.*, s.87.

⁴⁰ Ergin, *a.g.e.*, s.2720.

⁴¹ Ahmet Aktepe, “Osmanlı Devleti’nde Elektrik”, *TEİAŞ E-Bülten Dergisi*, 7 Şubat 2012, <http://www.teias.gov.tr/ebulten/makaleler/2012/OSMANI%20ELEKTR%C4%B0K/>.

⁴² Alperöz, *a.g.m.* s.25.

⁴³ S. Erol, *a.g.t.*, s.85-86.

⁴⁴ 1860-1918 yılları arasında gaz ve elektrikle aydınlatma amacıyla kurulan şirket isimleri ve yılları için bkz. Erol, *a.g.t.*, s.67.

Aydın Gar'ına ve iskeleye yakın olması sebebiyle İzmir'in elektrikle aydınlatılması imtiyazı 1913 yılında İzmir tramvaylarını işleten Belçikalı Traction-Electricite Şirketi'ne verilmiştir. Ancak, Birinci Dünya Savaşı ve Kurtuluş Savaşı ortamı şirketin çalışmasını engellemiştir⁴⁵.

Beyrut'ta gaz imtiyazı 1877 yılında Alex de Girardin'e verilmiştir. İmtiyazı gerçekleştirmek için Beyrut Gaz Anonim Şirketi kurulmuştur⁴⁶. 1906 yılında Beyrut'ta elektrikli tramvay inşa etmek ve işletmek ve şehrin elektrikle aydınlatılması amacıyla merkezi İstanbul'da bulunan Beyrut Tramvay ve Elektrik Osmanlı Anonim Şirketi kurulmuştur. Şirketin imtiyaz süresi 90 yıldır⁴⁷.

16 Nisan 1903 tarihli sözleşme ile Şam'da elektrikli tramvaylar inşa etmek ve işletmek, şehirde telefon şebekesini kurmak ve işletmek, şehri elektrikle aydınlatmak üzere 1904 yılında merkezi İstanbul'da "Şam-ı Şerif Elektrik Tramvay ve Tenviri Anonim Şirket-i Osmaniyesi (Société Anonyme Impériale Ottomane de Tramways et d'Eclairage Electriques de Damas)" kurulmuştur. Şirketin imtiyaz süresi 99 yıldır⁴⁸.

Bazı şehirlerdeki elektrik imtiyazları yerli veya yabancı şahıslara değil belediyelere aittir. Örneğin, elektrik üretim imtiyazı Edirne'de 1909 yılında belediyeye, Adana'da 1913 yılında elli yıllığına Osman Vehbi Bey'e, Halep'te 1914 yılında Mühendis Osman Vehbi Bey'e verilmiştir. Eskişehir'in elektrikleendirilmesi 1919 yılında belediyeye verilen imtiyazla gerçekleştirilmiştir. Samsun'un elektrik imtiyazı da 1920 yılından itibaren 60 yıllığına belediyeye verilmiştir⁴⁹.

Atatürk Dönemi Elektrik Sektörü

1923 yılında toplanan Türkiye İktisat Kongresi'nde Mustafa Kemal Paşa, yabancı sermayeye devletin çıkarlarına ters olmadığı müddetçe her zaman açık olduklarını belirtmiştir⁵⁰. Cumhuriyet ilan olduğunda Türkiye'de toplam kurulu gücü 32.8 MW ve yıllık üretimi 44.5 GWh olan 38 santral bulunuyordu. Çoğunluğu motor gücü ile çalışan bu santrallerin 14 tanesi kişilere, 13 tanesi ortaklıklara ve 11 tanesi belediyelere aittir. Yalnızca İstanbul, Adapazarı ve Tarsus elektrikli kent durumunda olup, halkın %94'ü elektriksiz kesimde yaşamaktadır. Kişi başına yıllık elektrik tüketimi yaklaşık 3 kWh idi⁵¹.

Cumhuriyet döneminde elektrik imtiyazı alan kişi veya şirketlerle var olan sözleşmelerin devamı sağlanmış ve uygulamalara aynen devam edilmiştir. Ankara Hükümeti, Osmanlı'dan kalan sözleşmelerin yanı sıra Alman kökenli şirketlere Ankara ve Adana'da, İtalyan kökenli şirketlere Balıkesir, Bursa, Mersin, Gaziantep, Tekirdağ, Edirne'de elektrik üretimi ve satışı imtiyazı vermiştir. Cumhuriyet ilan edildiğinde Adapazarı, Mersin, İzmir ve İstanbul'un bazı bölgelerinde elektrik üretimi yapılmakla birlikte yetişmiş personel ve sermaye yetersizliğinden dolayı yabancı sermayeli imtiyazlı ortaklıklar kurulmuştur⁵².

1922'ye kadar havagazı kullanılan İzmir'in aydınlatılmasında 1924 yılından itibaren hem havagazı hem elektrikten faydalanılmıştır⁵³.

⁴⁵ Bahadır Bayrıl vd., *Önce Ateş Vardı, Türkiye'de Enerji Devrimi ve Modern Hayatın Etkileşimi*, 1.B., Mehmet Zorlu Vakfı, İstanbul, 2009, s.114.

⁴⁶ S. Erol, a.g.t., s.86.

⁴⁷ Erol, a.g.t., s.71.

⁴⁸ Akyıldız, a.g.e., s.178.

⁴⁹ Erol, a.g.t., s.71.

⁵⁰ *Atatürk'ün Söylev ve Demeçleri II (1906-1938)*, 5.B., Türk İnkılap Tarihi Enstitüsü Yayınları:1, 1997, s.113.

⁵¹ *21.Yüzyıla Girerken Türkiye'nin Enerji Stratejisinin Değerlendirilmesi*, TÜSİAD, Yayın No. TÜSİAD-T/98-12/239, 1998, s.243-244.

⁵² Erol, a.g.t., s.66.

⁵³ Bayrıl vd., a.g.e., s.114.

İMPARATORLUKTAN CUMHURİYETE TÜRKİYE’DE ELEKTRİĞİN TARİHSEL GELİŞİMİ (1850-1938)

Ankara’da ilk elektrik santrali, 1924 yılında Şehremaneti tarafından Bentderesi mevkiinde kurulmuştur. İkinci elektrik santrali, 1925-1926 senelerinde 8.km olarak anılan yerde (İstanbul Yolu-Yenimahalle) kurulmuştur⁵⁴. Üçüncü elektrik santrali ise 1927 yılında 60 sene müddetle (1970 yılında hipodrom olarak adlandırılan yerde) elektrik üretim ve dağıtım imtiyazını alan “Ankara Elektrik Türk Anonim Şirketi” Alman Stettiner Chamotte-Fabrik (Didier) tarafından kurulmuştur⁵⁵.

Elektrik konusunda imtiyazlı ortaklıklar politikası gereğince Alman MAN ve Alman AEG şirketlerine verilen imtiyazla 1925 yılında dizel jeneratörle Ankara elektriğe kavuşturulmuştur⁵⁶. Alman, Belçika, İtalyan, Macar yabancı ortaklıklarının faaliyet gösterdiği elektrik sektöründe ilk yerli özel şirket, Kayseri ve çevresindeki yerleşim birimlerinin elektrik enerjisi üretimi, iletimi, dağıtımını ve ticareti hizmetlerini yapmak üzere 1926 yılında imzalanan imtiyaz sözleşmesi ile kurulan Kayseri ve Civarı Elektrik Türk Anonim Şirketi’dir⁵⁷.

Kadıköy Gaz Şirketi, 1926 yılında İstanbul Havagazı Şirketini satın alarak “İstanbul Havagazı ve Elektrik ve Teşebbüsâtı Sınaiye Türk Anonim Şirketi (SATGEZEL)” ni kurmuştur. Bu Şirket, Elektrik Şirketi ile anlaşma yaparak Elektrik Şirketi’nden satın aldığı enerjiyi 1 Ekim 1926 tarihinden itibaren (İstanbul’un Avrupa Yakası’nın elektriğe kavuşmasından 12-13 yıl sonra) Anadolu Yakası’nda kendi imtiyaz sahası dâhilinde elektrik dağıtımını yaparak bu yakayı aydınlatmıştır⁵⁸.

Ankara’da, 1929 yılında Bentderesi ve Güvercinlikte kurulan fabrikalarla elektrik ve havagazı üretimine başlanmıştır. 1929 yılında tesisleri Didier adlı firma devralmıştır⁵⁹.

1929’da şiddetlenen ekonomik bunalım Türkiye’de enflasyonist ortamda elektrik fiyatlarını aşırı yükseltmiş⁶⁰, elektrik üretimi arttığı halde elektrik fiyatları düşmemiş, 1930’da İstanbul’da elektrik fiyatı 14; Adana ve Ankara’da 28,3; İzmir’de 25; Bursa’da 19,2; Konya’da 10; Trabzon’da 15 liraya yükselmiştir⁶¹.

1920-1930 yılları arasında Türkiye’de kurulan yabancı sermaye yalnız İstanbul, Ankara, İzmir ve Adana şehirlerinde toplanmış durumdaydı. Bu yıllar arasında kurulan 201 Türk Anonim Şirketinden 9’u elektrik ve havagazı üretimi, elektrik araç ve gereçlerinin satımı ile uğraşmak, elektrik imtiyazları almak gibi amaçlarla kurulmuşlardır. Elektrik ve havagazı şirketlerinin büyük bir çoğunluğunun kurucu, hissedar ve idare meclisi üyeleri arasında yabancılar bulunmaktaydı⁶².

⁵⁴ Dinçel, a.g.m., s.99.

⁵⁵ *Türkiye Birinci İstisari Enerji Kongresine Ait Raporlar, Konuşmalar ve Alınan Kararlar 6-11 Nisan 1953*, Bayındırlık Vekâleti, Akın Matbaacılık, Ankara, 1953, s.52.

⁵⁶ *21.Yüzyıla Girenken Türkiye’nin Enerji Stratejisinin Değerlendirilmesi*, s.244.

⁵⁷ *BCA 30..18.1.1.29.40..9*.

⁵⁸ Alperöz, a.g.m., s.26.

⁵⁹ *Zaman Gazetesi*, 5 Ağustos 2000, s.16.

⁶⁰ *21.Yüzyıla Girenken Türkiye’nin Enerji Stratejisinin Değerlendirilmesi*, s.244.

⁶¹ Mehmet Şevki, “Elektrikli Türkiye”, *Kadro Aylık Fikir Mecmuası: 13*, Yayıncı Hazırlayan Cem Alpar, Cilt 2, İkinci kanun 1933, s.41.

⁶² A.Gündüz Ökçün, *1920-1930 Yılları Arasında Kurulan Türk Şirketlerinde Yabancı Sermaye*, Ankara Üniv. Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları, No:324, Sevinç Matbaası, Ankara, 1971, s.116, 147, 148.

Kurtuluş Savaşı sırasındaki duraksamadan sonra tüm ülkeye elektrik hızla yayılmış ve 1923'te Adapazarı, Samsun, 1925'te Ankara⁶³, İzmir, Giresun⁶⁴, İnebolu, Artvin, Trabzon⁶⁵, Sivas⁶⁶, 1926'da, Adana⁶⁷, Aksaray, Konya⁶⁸, Ayvalık, Bursa⁶⁹, Malatya⁷⁰, İzmit, Kütahya, Antalya⁷¹, 1928'de Nazilli, Kırkağaç, Afyon, Kırklareli, Samsun⁷², Çorlu, Eskişehir, Yozgat, 1929'da Mersin⁷³, Bandırma, Biga, Milas, Ordu, Bafra, Urfa⁷⁴, 1930'da Balıkesir, Kastamonu, Tekirdağ elektrikleştirilmiştir⁷⁵.

Cumhuriyetin ilk 10 yılında il ve ilçeler dâhil 105 yerleşim merkezi elektriğe kavuşmuştur⁷⁶. Nüfusun yıldan yıla artması ve kişi başına elektrik tüketiminin artış göstermesi, şehirlerdeki endüstri ve şehir santrallerinin artması ile 1930'da kurulu güç 78 MW'a ulaşmış, elektrik üretimi 106.3 GWh ve kişi başına yıllık elektrik tüketimi 6.7 kWh olmuştur⁷⁷. 1929'daki krizin etkilerinden özel teşebbüsün liberal yöntemleriyle kurtulması mümkün görülmediğinden devlet müdahalesi özellikle özel teşebbüsün çok güçlü olmadığı Türkiye gibi az gelişmiş ülkelerde daha etkili olmuştur⁷⁸. 1930'da pek çok ülkede olduğu gibi Türkiye de devlet politikalarını buhrandan koruma amacıyla "devletçi" politikaları uygulamaya başlamıştır.

Başbakan İsmet İnönü, 1932'de İzmir'de yaptığı bir konuşmada iktisatta milli varlığı savunmak ve milletin geri bırakıldığı mesafeleri kapatmak amacıyla devletçilikten yana olduğunu ifade etmiştir⁷⁹.

1930 yılında kabul edilen 1580 sayılı Belediyeler kanununa göre "*Beldeler dâhilinde belde ihtiyacı olan elektrikle veya havagazi aydınlatması, tramvay, su tesisatı gibi nafia işleri belediyelerin işleri olarak düzenlenmiştir. Genellikle sanayi müessesesi ve fabrikaların, elektrik, aydınlatma tesisatının, makine ve motor ve inbiklerinin kazan, ocak ve bacalarının gerek ilk önce ve gerek sonradan düzenli olarak muayenelerini yapmak, ...zararlarına mani olmak...*" şeklinde devam eden kanun maddesi ile belediyelerin görevleri tanımlanmıştır⁸⁰.

⁶³ 1925 yılında Güvercinlikteki Ankara çimento fabrikasının idare binasının bulunduğu yerde (8.km) bir elektrik santrali kurulmuş, üretilen elektrik ile şehir abonelerine elektrik verilmiştir. Güzide Erkuş, "Ankara'da İlk Elektrik Enerjisi," *TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Ankara Şubesi Haber Bülteni*, Sayı:2009/4, s. 7.

⁶⁴ 1925 yılında Giresun Kudret-i Miyah Elektrik TAŞ kurulmuştur. *BCA*, 30..18.1.1.13.17..15.

⁶⁵ Trabzon Türk Elektrik Anonim Şirketi'nin kurulması. *BCA*, 30..18.1.1.13.26..10.

⁶⁶ Sivas'ın elektrikleştirilmesi için Bayındırlık Bakanı Süleyman Sırrı ile Sivas Belediye Başkanı Rıza arasında imzalanan anlaşma ve şartname. *BCA*, 230..0.0.0.144.29..1.

⁶⁷ 1926 yılında merkezi İstanbul olmak üzere Adana Elektrik TAŞ kurulmuştur. *BCA*, 30..18.1.1.19.39..15.

⁶⁸ 1926 yılında Konya Elektrik TAŞ kurulmuştur. *BCA*, 30..18.1.1.20.59..5. Konya şehrinin elektrikleştirilmesi ve tramvay işletilmesi imtiyazının Konya belediyesine verilmesiyle buna ait sözleşme ve işlemler için bkz. *BCA*, 230..0.0.0.139.10..1.

⁶⁹ Bursa Elektrik Şirketi'nin çalışmaları için bkz. *BCA*, 230..0.0.0.12.48..1.

⁷⁰ Malatya'nın Dermesih deresinden elektrik üretimi ve dağıtım imtiyazı, Malatya Teşebbüsat-ı Snaiyye TAŞ ve Sanayi ve Maadin Bankası'na verilmiştir. *BCA*, 30..18.1.1.19.29..19.

⁷¹ Antalya Elektrik TAŞ'nin kurulması. *BCA*, 30..18.1.1.19.43..20.

⁷² 1923 yılında Samsun Belediyesine su, elektrik, tesisat ve elektrikli tramvay hattı tesisat izni verilmiştir. *BCA*, 30..10.0.0.157.102..1. 1928 yılında Samsun Belediyesine verilen elektrik ve su tevziatı, elektrikli tramvay inşaa ve işletilmesi imtiyazına dair mukavele için bkz. *BCA*, 230..0.0.0.143.24..14.

⁷³ Mersin Elektrik Türk Anonim Şirketi Sözleşmesi'nin tasdik edilmesi. *BCA*, 30..18.1.2.3.27..2.

⁷⁴ 1929 yılında Urfa Şehri Elektrik TAŞ kurulmuştur. *BCA*, 30..18.1.2.3.25..16.

⁷⁵ Dinçel, a.g.m., s.98.

⁷⁶ Kayabaşı, a.g.t., s.64.

⁷⁷ TEİAŞ, Türkiye ve Kişi Başına Kurulu Güç, Brüt üretim ve Net Tüketimin Yıllar İtibariyle Gelişimi, <http://www.teias.gov.tr/istatistikler/27.xls>, 11.05.2010.

⁷⁸ Temuçin Faik Ertan, *Kadro Hareketi (Görüşler Yorumlar Değerlendirmeler)*, Kültür Bakanlığı Başvuru Kitapları Dizisi/29, 1.B., Ankara, 1994, s.31.

⁷⁹ *İsmet Paşa'nın Siyasi ve İçtimai Nutukları (1920-1933)*, Ankara Başvekâlet Matbaası, 1933, s.419.

⁸⁰ *Resmi Gazete* 14 Nisan 1930, Sayı:1471.

İMPARATORLUKTAN CUMHURİYETE TÜRKİYE’DE ELEKTRİĞİN TARİHSEL GELİŞİMİ (1850-1938)

Elektrik enerjisi üretimi pahalı olduğundan ve yoğun sermaye gerektirdiğinden sanayi şirketleri kendi elektriklerini üretmişler, 1933 yılında belediyelere elektrik tesisi kurma ve işletme hakkı verilerek kurulu gücü arttırılmıştır⁸¹.

1933 yılında “Belediyeler Bankası (İller Bankası)” kurulmuş, Banka’ya elektrik tesisleri yapımı ve belediyelere finansman temini görevi verilmiştir. 1935 yılında elektrik konularında faaliyet gösterecek Etibank ve Elektrik İşleri Etüt İdaresi kurulmuştur. İller Bankası elektrifikasyon işlerini Etibank ve Elektrik İşleri Etüt İdaresi ile beraber yürütmüştür⁸².

Karabük Demir Çelik, Seka, Sümerbank fabrikaları ve şeker fabrikaları gibi kuruluşlar elektrik ihtiyaçlarını kendileri üreterek ilk otoprodüktör kuruluşlar olmuşlar, ihtiyaç fazlası elektriği civar yerleşim yerlerinin kullanımına sunmuşlardır⁸³.

İlk defa, 8 Kasım 1937 tarihinde Celal Bayar Hükümeti Programında harita, imar planı, su, elektrik, kanalizasyon, kültür ve spor işleri, kısaca şehrin güzelliğini ortaya çıkaracak işlerin belediyelere verilmesi gerekliliği beş yıllık planların içinde yer almıştır. Elektriklendirme Dairesi’nin su kuvvetlerinden faydalanması için Sakarya Nehri, Adana, Kayseri bölgesi suları, Ege suları, Fırat Nehri ve kolları ve Kızılırmak üzerinde devam etmekte olan etütlere devam edilmesi kararı alınmıştır⁸⁴.

Türk Anonim Elektrik Şirketi’nde (Cumhuriyet’in ilanından önce ismi Osmanlı Anonim Elektrik Şirketi idi.) fabrika gücünün zaman içerisinde elektrik ihtiyacına göre artırılması gereken birimlerinin artırılmaması, 1930’lu yıllarda verilen yeni makine gruplarının temininde Sofina’nın borçlarını ödeyemez duruma gelmesi, dış borçlarının artması, mevcut tesisatında yenilikler yapamaması ve şartnamedeki sözünü tutamaması, gümrük işleri ile ilgili kaçakçılık davası sebebiyle sıkıntılar yaratmıştır. Şirket, 31 Aralık 1937 tarihinde⁸⁵ bütün mal ve tesisatıyla bütün hukuki borçlarıyla birlikte hükümet tarafından satın alınmıştır.

Elektrik kullanımının günden güne artması elektrik imtiyazı alan şirket sayısını arttırmış, ancak şirketlerin sözleşme ve yatırım şartlarına uymamaları, yatırım ve hizmet odaklı olmayan davranışları, yaklaşan II. Dünya Savaşı’nın yarattığı huzursuzluklar nedeniyle Cumhuriyet idaresi elektrik konusunda yaşanılacak sıkıntılara izin vermemek için bu işletmelerin satın alınmasına ve yapılan özel kanunlarla belediyelere bırakılmasına karar vermiş, elektrikleendirme işleri belediyelere devredilmiştir. 1938 yılından 1944 yılına kadar İstanbul, Ankara, Adana, Bursa, Mersin, Balıkesir, Gaziantep, Tekirdağ, Edirne, İzmir, Antalya, Trabzon, Malatya şehirlerindeki işletmeler çıkarılan kanunlarla satın alınmışlardır⁸⁶. Yerli özel sermayeli “Kayseri ve Civarı Elektrik TAŞ” ise devletleştirilmemiştir.

Cumhuriyet hükümetleri gerek Osmanlı zamanında gerekse Cumhuriyet’in ilk yıllarında verilmiş olan demiryolu, liman, telefon, elektrik, tramvay, su, havagazı imtiyazlarının Hükümet tarafından değer bedelleri verilmek suretiyle satın alınmaları için büyük çaba harcamıştır⁸⁷.

⁸¹ Kayabaşı, a.g.t., s.54.

⁸² *Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ile İlgili Mer’i Mevzuat*, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, DSİ Matbaası, Ankara, 1970, s.518.

⁸³ *ETMD Bizden Haberler Dergisi*, İstanbul, 2009, s.26.

⁸⁴ *Hükümet Programları (1920-1965)*, Derleyen İsmail Arar, Burçak Yayınevi, İstanbul, 1968, s.70, 104.

⁸⁵ 1910 yılında kurulan “Türk Anonim Elektrik Şirketi”nin yolsuzluk ve suiistimallerine dair rapor için Bkz: *BCA* 30..10.0.0/157.104..2. Ayrıca Bkz: Elektrik Şirketinin Kaçakçılık Davası *Cumhuriyet Gazetesi*, 29 Nisan 1937, s.1.

⁸⁶ Leyla Dolun, *Türkiye’de Elektrik Enerjisi Üretimi ve Kullanılan Kaynaklar*, Türkiye Kalkınma Bankası, Ankara, 2002, s.2-3.

⁸⁷ Dinçel, a.g.m., s.95.

Türkiye’de 1938 yılında tüketilen enerji 282 milyon kWh dolayında olup kurulu gücü 178.5 MW’a ulaşmıştır. Bu enerjinin 172 milyon kWh’ı ev ve şehir ihtiyaçlarında, 110 milyon kWh’ı endüstride kullanılmıştır. Üretim kaynaklarına göre ise maden kömüründen % 82.3, linyitten % 0.7, akaryakıttan % 10, sair mahrukattan (yakıt) % 0.8, sudan % 6.2 elde edilmiştir. 1938 yılında en elverişli enerji kaynağı olan su ve linyitten üretilen enerji miktarı toplamda % 7 olmuştur⁸⁸.

Cumhuriyet döneminde sanayi ve kalkınma amacıyla birçok tesis kurulmuştur. Bu tesislerin işletilmesinde kullanılacak elektriğe duyulan ihtiyaç yeni santrallerin kurulmasını gerektirmiştir. Elektrik kullanımını artırmaya yönelik yayımlanan dergi ve gazete ilanları ile elektrikli aletlerin kullanımı teşvik edilmiştir. Dükkânların vitrinleri, sinema ve tiyatro salonları, evlerde elektrikle çalışan birçok alet sayesinde sosyal yaşam elektrik kullanımıyla birlikte renklenmiştir. Elektrik kablosu ve ampul ticareti amacıyla çeşitli markalar (osram, philips, astra, luma, tungsrâm, kripton) piyasaya sürülmüştür. Pilli radyolar yerine elektrikle çalışan radyolar, saç kurutma makineleri, fırınlar, çamaşır makineleri, elektrikli ocaklar gündelik yaşamda yer almaya başlamıştır.

Atatürk Türkiye’de Elektrik Mühendisliği Eğitimi-Öğretimi

Türkiye’de mühendislik eğitimi ve öğretimine ilişkin bilgiler İTÜ’nün nüvesini (aslını) oluşturan, askeri mühendis yetiştirmeyi hedefleyen ve 1773 yılında kurulan Mühendishane-i Bahr-i Hümayun ile başlamıştır⁸⁹. Dünya’da Elektrik Mühendisliği öğretimi ilk olarak 1880’li yıllarda başlamış ve 1884’te Amerika Elektrik Mühendisleri Enstitüsü oluşturulmuştur⁹⁰.

Türkiye’de 1926 yılında İstanbul-Darülfünun Fen Fakültesi’ne bağlı olarak kurulan Makine-Elektrik Enstitüsü’nde başlayan Makine-Elektrik Mühendisliği eğitimi sadece bu yerde devam etmiştir⁹¹. Bu kurum 4 yılda Makine Elektrik Mühendisi unvanlı mezunlar vermiş, sonradan mezunlara Yüksek Mühendis unvanı verilmiştir. Türkiye’de ilk Elektrik Mühendisi, 1925 yılında Robert Kolej’den mezun olmuş, aynı kurumdan 1926 yılında 2, 1927’de 4, 1928’de 3, 1929’da 3, 1930’da 11 elektrik mühendisi mezun olmuştur⁹².

1927’de Türkiye’de yüksek öğrenim kurumlarında elektrik mühendisliği ve sanat okullarında elektrik teknisyenliği öğretimi yapılmamaktaydı. İstanbul Üniversitesi’nden Elektromekanik Mühendisleri 1932’den sonra mezun olmaya başlamıştır. Daha sonraki yıllarda İstanbul Teknik Üniversitesi Elektrik Fakültesi, ondan sonra da Ankara ve İzmir’deki üniversitelerde elektrik mühendisliği öğrenimine başlanmıştır⁹³.

Darülfünun, 1933 yılında lağvedildiğinde, Makine Elektrik Enstitüsü, Yüksek Mühendis Mektebi’ne Elektromekanik Şubesi olarak bağlanmıştır⁹⁴. Elektromekanik Enstitüsü’nde verilen elektrik dersleri, elektrokimya, elektronik, elektrik ölçme, elektrik uygulamaları, telgrafçılık ve telefonculuk gibi derslerdir. Enstitüyü bitiren öğrencilere Makine-Elektrik Mühendisi diploması verilmiştir⁹⁵.

Elektrik mühendisliği, elektrik teknikerliği, elektrik teknisyenliği gibi bölümler üniversite ve okullarda okutulmaya başlayınca yıldan yıla öğrenci sayısı da artış göstermiştir. Osmanlı döneminde

⁸⁸ Suad Erten, *EİE 33 Yıl 1935-1967*, Ankara, Nisan 1970, s.100.

⁸⁹ Orhan Örcü, “Elektrik, Elektronik, Bilgisayar Mühendisliği Tarihi”, *Elektrik Mühendisliği Dergisi*, Sayı 424, Aralık 2004, s.90.

⁹⁰ Yurdakul Ceyhun, *Geçmişten Bugünlere Anılar, Görüşler, Söyleşiler 1954*, Elektrik Mühendisleri Odası, Cilt 1, Ankara, 2006, s.41.

⁹¹ Örcü, *a.g.e.*, s.90.

⁹² Ceyhun, *a.g.e.*, s.41.

⁹³ Dinçel, *a.g.m.*, s.95.

⁹⁴ Ceyhun, *a.g.e.*, s.41.

⁹⁵ Bahadır, *a.g.e.*, s.37.

İMPARATORLUKTAN CUMHURİYETE TÜRKİYE’DE ELEKTRİĞİN TARİHSEL GELİŞİMİ (1850-1938)

elektrik şirketlerinin yabancı kaynaklı olmasından dolayı yabancı teknik personel tercih edilmiş, Türk mühendis veya teknik personel tercih edilmemiştir. Cumhuriyet ile bu alanda da Türk teknik personelinin yetişmesi için okul ve üniversitelerde çalışmalar yapılmış ve Türk öğrencilere yurtdışında eğitim imkânı da tanınarak ülkelerine döndüklerinde elektrik enerjisi alanında yapılacak yatırım ve çalışmalarda yer alması sağlanmıştır.

Sonuç

Türkiye’de elektrik uygulamalarına geçiş sürecinin anlaşılabilir olması için Osmanlı Dönemi’ndeki elektrik çalışmalarının iyi incelenmesi gerekmektedir. Elektrik, telgrafın kullanılmaya başlamasıyla Türkiye’ye gelmiştir. Yabancı sermaye elinde bulunan elektrik yatırımlarının Cumhuriyet döneminde devamı sağlanmıştır. Ancak, yabancı kökenli elektrik şirketlerinin hizmet odaklı olmayan ve kâr amacı güden çalışmaları sebebiyle 1938-1944 yılları arasında millileştirilmeler gerçekleştirilmiştir. Elektriğin gündelik yaşama geçmesiyle gece hayatı başlamış, aydınlatılan mekânlarda eğlenceler ve sohbetlerin gerçekleştiği salonlar, bol ışıklı caddeler ve aydınlatılan vitrinlerle, sinema ve (ışık gösterisinden yararlanan) tiyatro kavramları gündelik yaşamın sosyal aktiviteleri arasına girmiştir. Elektrik kullanımını teşvik edici kurs ilanları, dergi ve gazetelerde afişe edilmiş, elektrikli radyolar, çamaşır makinesi, saç kurutma makinesi, fırın, buzdolabı gibi elektrikli araç kullanımı teşvik edilmiştir. Otellerde, mağazalarda, hastanelerde, fabrikalarda, işyerlerinde, ulaşımda, nakliyede kullanılan elektrik sayesinde yaşam kolaylaşmıştır. Osmanlı döneminde elektrik sektöründe yabancı teknik personel tercih edilmiş iken Cumhuriyet ile Türk mühendis ve teknik personeline eğitim ve iş imkânı verilmeye başlanmıştır. İhtiyaca göre artan elektrik enerjisi talebinin karşılanması amacıyla termik ve hidroelektrik santraller kurulmaya başlanmıştır. Elektrik, kalkınmada, sanayileşmede öncü güç olmuştur.

Kaynakça

- Aktepe, Ahmet; “Osmanlı Devleti’nde Elektrik”, *TEİAŞ E-Bülten Dergisi*, 7 Şubat 2012, <http://www.teias.gov.tr/ebulten/makaleler/2012/OSMANI%20ELEKTR%C4%B0K/>.
- Akyıldız, Ali; *Osmanlı Dönemi Tahvil ve Hisse Senetleri “Ottoman Securities”*, Türkiye Ekonomik ve Toplumsal Tarih Vakfı, Bilingual Edition Turkish-English, İstanbul, 2001.
- Alperöz, Nusret; “İstanbul Elektrik İşletmesinin Tarihçesi”, *Elektrik Mühendisliği Dergisi* 15:179, Kasım 1971.
- Aksoy, Asu; vd.; *Silahtarağa Elektrik Santrali 1910-2004*, Ofset Yapımevi, İstanbul, 2009.
- Ana Britannica Genel Kültür Ansiklopedisi*, Cilt 8, 1998.
- Atatürk’ün Söylev ve Demeçleri II (1906-1938)*, 5.B., Türk İnkılap Tarihi Enstitüsü Yayınları:1, 1997.
- Bahadır, Osman; *Elektriğin Kısa Tarihi*, TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi Yayınları, İstanbul, 2001.
- Bayrıl, Bahadır, vd.; *Önce Ateş Vardı, Türkiye’de Enerji Devrimi ve Modern Hayatın Etkileşimi*, 1.B., Mehmet Zorlu Vakfı, İstanbul, 2009.
- BCA, 30..18.1.1.13.17..15.

BCA, 30..18.1.1.13.26..10.

BCA, 230..0.0.0.144.29..1.

BCA, 30..18.1.1.19.39..15.

BCA, 230..0.0.0.139.10..1.

BCA, 230..0.0.0.12.48..1.

BCA, 30..18.1.1.19.29..19.

BCA, 30..18.1.1.19.43..20.

BCA, 30..10.0.0.157.102..1.

BCA 30..10.0.0/157.104..2.

BCA, 230..0.0.0.143.24..14.

BCA, 30..18.1.2.3.27..2.

BCA, 30..18.1.2.3.25..16.

BCA 30..18.1.1.29.40..9.

Ceyhun, Yurdakul; *Geçmişten Bugünlere Anılar, Görüşler, Söyleşiler 1954*, Elektrik Mühendisleri Odası, Cilt 1, Ankara, 2006.

Cumhuriyet Gazetesi, 29 Nisan 1937.

Diñçel, Adnan; "Türkiye'de Elektriklendirme Hizmetlerinin Anı ve Belgelerle Tarihçesi", *50. Yıl*, TEK, Ankara, 1973.

Dolun, Leyla; *Türkiye'de Elektrik Enerjisi Üretimi ve Kullanılan Kaynaklar*, Türkiye Kalkınma Bankası, Ankara, 2002.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ile İlgili Mer'i Mevzuat, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, DSİ Matbaası, Ankara, 1970.

Ercan, Tuncay; "Enerji ve Enerji Kaynakları", *Enerji Dünyası*, DEKTMK Bülteni, Sayı 2, 1995.

Ergin, Osman Nuri; *Mecelle-i Umur-ı Belediye*, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Kültür İşleri Daire Başkanlığı Yayınları No:2, Cilt 5, İstanbul, 1995.

Ergün, Çağdaş Evrim; *Elektrik Piyasasında Kamu Hizmeti*, Çakmak Yayınevi, Ankara, 2010.

Erkuş, Güzide; "Ankara'da İlk Elektrik Enerjisi," *TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Ankara Şubesi Haber Bülteni*, Sayı:2009/4.

Erol, Emine; "Türkiye'de Elektrik Enerjisinin Tarihi Gelişimi 1902-2000", *İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul, 2007.

Erol, Gülhanım Sızlı; "Kamu Hizmetlerinin Görülmesinde İmtiyaz Yöntemi ve Türkiye Uygulaması", *İktisadi Sektörler ve Koordinasyon Genel Müd. Hukuki Tedbirler ve Kurumsal Düzenlemeler Dairesi*, Yayın No 2487, Uzmanlık Tezi, 1999.

Ertan, Temuçin Faik; *Kadrocular ve Kadro Hareketi (Görüşler Yorumlar Değerlendirmeler)*, Kültür Bakanlığı Başvuru Kitapları Dizisi/29, 1.B., Ankara, 1994.

Erten, Suad; *EİE 33 Yıl 1935-1967*, Ankara, 1970.

ETMD Bizden Haberler Dergisi, İstanbul, 2009.

İMPARATORLUKTAN CUMHURİYETE TÜRKİYE’DE ELEKTRİĞİN TARİHSEL GELİŞİMİ (1850-1938)

- Hükümet Programları (1920-1965)*, Derleyen İsmail Arar, Burçak Yayınevi, İstanbul, 1968.
- İsmet Paşa'nın Siyasi ve İctimai Nutukları (1920-1933)*, Ankara Başvekâlet Matbaası, 1933.
- Kaya, Berrin; “Endüstri Mirasımızın Korunmasında Planlama Yaklaşımı”, *Kültür ve Turizm Bakanlığı, Uzmanlık Tezi*, İzmir, 2012.
- Kayabaşı, Semra; “Türkiye’de Elektrik Enerjisi Üretimi ve Tüketimi”, *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Ankara, 1999.
- Kayseriioğlu, R.Sertaç, vd., *Osmanlı’dan Günümüze Havagazı’nın Tarihçesi*, 1.B., Cilt 1, İBB, İstanbul, 1999.
- Kayseriioğlu, R.Sertaç; *Dersaadet’ten İstanbul’a Tramvay 1*, İBB Genel Müd, 2.B., İstanbul, 2003.
- Kazgan, Haydar, vd.; *İstanbul’da Suyun Tarihi*, 1.B., İletişim Yayınları, İstanbul, 1999.
- Mazak, Mehmet; İstanbul’da Aydınlatma, 2011,
<http://www.mehmetmazak.com/istanbuldaaydinlatma.html>.
- Osten, Necmi; *İdari Mukavele ve Amme Hizmeti İmtiyazlarının Hukuki Mahiyeti*, Üniversite Kitabevi, İstanbul, 1938,
- Ökçün, A.Gündüz; *1920-1930 Yılları Arasında Kurulan Türk Şirketlerinde Yabancı Sermaye*, Ankara Üniv. Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları, No 324, Sevinç Matbaası, Ankara, 1971.
- Örücü, Orhan; “Elektrik, Elektronik, Bilgisayar Mühendisliği Tarihi”, *Elektrik Mühendisliği Dergisi*, Sayı 424, Aralık 2004.
- Resmi Gazete* 14 Nisan 1930, Sayı:1471.
- Şevki, Mehmet; “Elektrikli Türkiye”, *Kadro Aylık Fikir Mecmuası:13*, Yayına Hazırlayan Cem Alpar, Cilt 2, İkinci kanun 1933.
- TEİAŞ, Türkiye ve Kişi Başına Kurulu Güç, Brüt üretim ve Net Tüketimin Yıllar İtibariyle Gelişimi, 11.05.2010, <http://www.teias.gov.tr/istatistikler/27.xls>.
- Toprak, Zafer; *Türkiye’de Milli İktisat 1908-1918*, Ankara, Yurt Yayınları, 1982.
- Türkiye Birinci İstişari Enerji Kongresine Ait Raporlar, Konuşmalar ve Alınan Kararlar 6-11 Nisan 1953*, Bayındırlık Vekâleti, Akın Matbaacılık, Ankara, 1953.
- 21.Yüzyıla Girerken Türkiye’nin Enerji Stratejisinin Değerlendirilmesi*, TÜSİAD, Yayın No. TÜSİAD-T/98-12/239, 1998.
- Yücel, F.Behçet; *Enerji Ekonomisi*, Akay Ofset Matbaacılık, 1.B., Ankara, 1994.
- Zaman Gazetesi*, 5 Ağustos 2000.