

**T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ**



**ANTALYA'NIN ELEKTRİFİKASYONU VE ANTALYA ESKİ
ELEKTRİK FABRİKASI**

Yaren ŞEKERCİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MİMARLIK

ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZİRAN 2019

ANTALYA

**T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ**



**ANTALYA'NIN ELEKTRİFİKASYONU VE ANTALYA ESKİ
ELEKTRİK FABRİKASI**

Yaren ŞEKERCİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MİMARLIK

ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZİRAN 2019

ANTALYA

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ANTALYA'NIN ELEKTRİFİKASYONU VE ANTALYA ESKİ
ELEKTRİK FABRİKASI

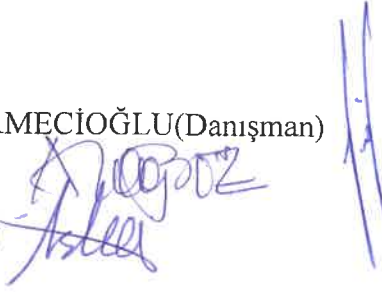
Yaren ŞEKERCİ
MİMARLIK
ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Bu tez 21/06/2019 tarihinde jüri tarafından Oybirliği / Oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Hilal Tuğba ÖRMECİOĞLU(Danışman)

Prof. Dr. Ayşe SAĞSÖZ

Doç. Dr. Aslı ER AKAN



kullanan Antalyalıların elektrikle aydınlatma ile ilk defa tanışmasını sağlamıştır. Su gücüyle çalışan bu fabrika, Antalyalılarının gündelik hayatlarında bir dönüm noktası olmuştur. Modernleşmenin önemli bir simgesi olan elektriğin Antalya'ya gelmesi ve bazı caddelerin ve evlerin aydınlatılmaya başlanması, Türkiye'nin merkez illerindeki modernleşme hareketinin periferde kalmış bir şehri de etkisi altına aldığını göstermektedir. Kuruluşundan itibaren kırk yedi yıl boyunca faaliyetini sürdüren fabrika, arıklardaki suların yetersizliği nedeniyle kapatılmıştır. Yapı, Antalya Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu tarafından 04.04.1997 tarihinde 3305 sayılı kararla tescillenmiştir. Ancak fabrikanın kapatıldığı dönemden beri herhangi bir iyileştirme çalışması yapılmadığı için yapı günümüzde metruk haldedir.

Antalya Eski Elektrik Fabrikası, Antalya'nın aydınlatılmasını ve modern bir Antalya'nın doğmasını sağlaması dışında, fabrikanın Türkiye'deki ilk elektrik fabrikalarından biri olması ve periferde bir şehirde, halkın çabalarıyla kurulması nedeniyle de ülke, kent, elektrifikasyon ve ekonomi tarihi için önemlidir. Bu bağlamda tezde Erken Cumhuriyet Döneminde Antalya'nın ekonomik ve sosyal yaşamına katkıları açısından şehrin elektrifikasyonu ve elektrik fabrikasını incelemek ve kent tarihi açısından önemini ortaya koymak amaçlanmıştır.

Çalışmada Antalya'nın elektrifikasyonuna ve Antalya Eski Elektrik Fabrikası'na odaklanılırken, Türkiye'de benzer dönemde açılmış diğer elektrik fabrikaları da araştırılmış ve incelenmiştir. Türkiye'nin ilk elektrik fabrikalarının hala ayakta olan örnekleri bulunmaktadır ancak bu yapılarla ilgili akademik çalışmalar yetersizdir. Fabrikaların her biriyle ilgili ayrı çalışmalar yapıp, fabrikalar belgelenmeli ve kolektif hafızalardan silinmeleri engellenmelidir. Çalışma, Türkiye'nin elektrifikasyon sürecinin incelenmesine; elektrifikasyonun modernleşme, sanayileşmedeki yerinin ve elektrik fabrikalarının tarihi öneminin ortaya konmasına öncülük etmekte ve bundan sonraki çalışmalara da altlık oluşturmaktadır.

ANAHTAR KELİMELEER: Antalya'nın Elektrifikasyonu, Antalya Elektrik Fabrikası, Antalya'nın Sanayileşmesi, Antalya'nın Erken Cumhuriyet Dönemi Sanayi Yapıları

JÜRİ: Doç. Dr. Hilal Tuğba ÖRMECİOĞLU

Prof. Dr. Ayşe SAĞSÖZ

Doç. Dr. Aslı ER AKAN

ABSTRACT

ELECTRIFICATION OF ANTALYA AND ANTALYA OLD POWERPLANT

Yaren ŞEKERCİ

MSc Thesis in Architecture

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Hilal Tuğba ÖRMECİOĞLU

June 2019; 250 pages

During the industrialization process that began about six centuries ago, new energy sources directly influenced societies and this process has accelerated more than ever in the last two centuries. Firstly, an industrialization process focused on the textile industry in the dominance of water energy was experienced in industry at the end of the 18th century. After that, with the invention of the steam engine, coal energy has become important and steam power and railway era has begun. After this period covering the beginning of the 19th century, electric energy entered human life at the end of the 19th century and completely changed the daily life.

Together with the new energy discoveries, these developments and changes in industry and daily life have been realized in five waves covering approximately fifty years. These waves are much more pronounced in the developed countries such as England and Western Europe, whereas they are slower in the countries that industrialized later than Europe like Ottoman Empire. Consecutive industrial waves, also known as Kondratieff Waves, have been experienced successively in all countries, regions or cities that are in the process of industrialization and a country, region or city could not move to the next wave without experiencing the previous one. For this reason, a particular region must have experienced previous waves in order to be in an advanced industry wave. In the light of this information, electricity, called as the Third Industrial Wave, has started the regions that were completed the first industrialization wave in which the textile industry had been developed or the second industrialization wave which had been the steam machine period.

When the industrialization process of the Ottoman Empire is examined comparatively with Europe, it is seen that the Ottoman Empire was nearly a hundred years behind in many industrial branches according to the industrialization waves. When dealing with the Third Industrial Wave and the era of electric energy, it is understood that the six city/county of the Ottoman Empire began using electricity along with Europe. These places are Istanbul, Izmir, Thessaloniki, Damascus, Beirut and Tarsus. Under the leadership of these regions, it began opening power plants in Turkey in 1888 and fifty-three plants were operating in 1932. One of these factories is Antalya Power Plant.

The power plant, which was established in 1928 by the self-devoted work and private enterprise of the local people, ensured the illumination of the city and provided the first electric lighting for local people who used oil lamps and gas lamps for lighting. This factory has been a turning point in the daily life. The use of electricity in Antalya

and the beginning of the lighting of some streets and houses shows that modernization movement in Turkey's central cities has spread to the periphery. The factory, which runs for forty seven years starting the date of the establishment, was closed due to insufficient water supply. The factory was registered in 04.04.1997 by the Antalya Regional Board for the Preservation of Cultural Heritage, but nowadays it has been abandoned since there has been no work for restoration.

Beyond providing Antalya's lighting and let the beginning of the modern Antalya, Antalya Old Power Plant is significant for country, city, electrification and economy history as it is one of the first power plants in Turkey and established by private enterprise efforts to a city in the periphery. Under these circumstances in this thesis, it is aimed to examine the electrification and power plant of the city in terms of its contribution to the economic and social life of Antalya in the Early Republican Period and to reveal its importance for the history of the city.

In this study, while the main focus is the electrification of Antalya and Antalya Old Power Plant, the other power plants opened in the same period in Turkey are researched and studied. Although there are examples of these power plants which are still standing, the studies about them are inadequate. Individual studies should be carried out for each of the power plant structures and they should be documented and prevented from being vanished from collective memories. The study has led to the investigation of Turkey's electrification process and revealing the importance of electrification in modernization, industrialization and the historical importance of power plants and it constitutes a basis for further studies.

KEYWORDS: Antalya Power Plant, Electrification of Antalya, The Factories of Antalya in Early Republican Era, The Industrialization of Antalya

JURY: Assoc. Prof. Dr. Hilal Tuğba ÖRMECİOĞLU

Prof. Dr. Ayşe SAĞSÖZ

Assoc. Prof. Dr. Aslı ER AKAN

ÖNSÖZ

Çalışmada Antalya'nın elektrifikasyonu ve Antalya Eski Elektrik Fabrikası'na odaklanılırken, Türkiye'de aynı dönemde açılmış ve açıldığı yeri modernleştirmiş diğer elektrik fabrikaları da araştırılmıştır. Fabrikaların bir kısmı yıkılmış olsa da, hala ayakta olan birçok elektrik fabrikası vardır. Ancak bu önemli endüstri mirasları ile ilgili akademik çalışmalar yetersizdir. Her biriyle ilgili ayrı çalışmalar yapıp, fabrikalar belgelenmeli ve kolektif hafızalardan silinmeleri engellenmelidir. Çalışma, Türkiye'nin elektrifikasyon sürecinin incelenmesi, elektrifikasyonun modernleşme ve sanayileşmedeki yeri ve elektrik fabrikalarının tarihi öneminin ortaya konması adına yol gösterici nitelikte olup, bundan sonraki çalışmalara da altlık oluşturmaktadır.

Yüksek lisans tez danışmanlığımı üstlenerek tezimin her aşamasında bilgi, destek ve katkıları ile çalışmama ışık tutan, kıymetli görüş ve önerilerinden yararlandığım ve çalışmamın planlanmasında, araştırılmasında ve yürütülmesinde ilgi ve desteğini esirgemeyen akıl hocam ve değerli tez danışmanım Doç. Dr. Hilal Tuğba Örmecioğlu'na teşekkürü borç bilirim. Jüri üyeleri Prof. Dr. Ayşe Sağsöz ve Doç. Dr. Aslı Er Akan'a değerli görüş ve önerileri için teşekkür ederim.

Ellerindeki verileri benimle paylaşan Antalya Rölöve ve Anıtlar Müdürlüğü ve Muratpaşa Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü'ne teşekkür ederim.

Yalnızca tez dönemimde değil tüm hayatım boyunca maddi, manevi destekleriyle her zaman ve her şartta yanımda olduklarını hissettiren annem Sibel Şekerci ve babam Ayhan Sermet Şekerci'ye sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Onların desteğini hissetmeseydim, bu tezi tamamlayamazdım.

Bu tez aileme adanmıştır.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	iii
ÖNSÖZ	v
AKADEMİK BEYAN	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
ÇİZELGELER DİZİNİ	xv
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK TARAMASI	3
3. MATERYAL VE METOD	6
3.1. Enerji Kaynaklarına Dayalı Sanayileşme ve Üretim Mekanlarının Dönüşümü	6
3.1.1. Enerji kavramı	6
3.1.2. Sanayileşmeyi hazırlayan enerji kaynaklarının keşifleri	8
3.1.2.1. Avrupa’da Orta Çağ’da yaşanan gelişmeler	8
3.1.2.2. Avrupa’da Rönesans döneminde yaşanan gelişmeler	9
3.1.3. Kömür, sanayi devrimi ve teknik değişim	12
3.1.4. Sanayileşme dalgaları	14
3.1.5. Elektrik enerjisinin keşfi ve Avrupa’nın elektrifikasyonu.....	23
3.1.5.1. Elektrik enerjisinin keşfi	23
3.1.5.2. Avrupa’nın elektrifikasyonu	25
3.2. Osmanlı İmparatorluğu’nun ve Türkiye’nin Sanayileşme Süreci	27
3.2.1. Osmanlı İmparatorluğu’nda sanayileşmeyi hazırlayan gelişmeler	28
3.2.1.1. 15.-16. yüzyıllar arasındaki gelişmeler	28
3.2.1.2. 17.-18. yüzyıllar arasındaki gelişmeler	30
3.2.2. Sanayileşme dalgalarının Osmanlı İmparatorluğu’ndaki ve Türkiye’deki yansımaları.....	32
3.2.2.1. Avrupa’nın Birinci Sanayi Dalgası döneminde Osmanlı İmparatorluğu’nun durumu	32
3.2.2.2. Avrupa’nın İkinci Sanayi Dalgası döneminde Osmanlı İmparatorluğu’nun durumu	35
3.2.2.3. Avrupa’nın Üçüncü Sanayi Dalgası döneminde Osmanlı İmparatorluğu’nun ve Türkiye’nin durumu	43
3.2.3. Osmanlı İmparatorluğu’nun elektrifikasyonu.....	46

4. BULGULAR VE TARTIŞMA	49
4.1. Türkiye’de 1910-1932 Yılları Arasında Kurulan Elektrik Fabrikalarının Analizi ve Mekansal İncelemesi	49
4.1.1. Su türbinli elektrik fabrikaları	65
4.1.1.1. Su türbinli elektrik fabrikası türleri	67
4.1.1.2. Su türbinli santrallerin çalışma prensipleri	67
4.1.1.3. 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de kurulan su türbinli elektrik fabrikaları	68
4.1.2. Buhar türbinli elektrik fabrikaları	71
4.1.3. Dizel motorlu elektrik fabrikaları	73
4.1.4. Buhar lokomobilli elektrik fabrikaları	76
4.1.5. Gazojen motorlu elektrik fabrikaları	78
4.2. Antalya’nın Sanayileşme Süreci	81
4.2.1. Antalya’da 15.-18. yüzyıllar arasında sanayileşmeyi hazırlayan gelişmeler	81
4.2.2. Sanayileşme dalgalarının Antalya’daki yansımaları	83
4.2.2.1. Birinci (1787-1845) ve İkinci (1846-1895) Sanayi Dalgaları döneminde Antalya’nın durumu	83
4.2.2.2. Üçüncü Sanayi Dalgası (1896-1947) döneminde Antalya’nın durumu.....	85
4.3. Antalya’nın Elektrifikasyonu ve Antalya Eski Elektrik Fabrikası	97
4.3.1. 1928’den önce Antalya’da aydınlatma	97
4.3.2. Antalya Elektrik Türk Anonim Şirketi’nin kuruluşu ve kurucuları	99
4.3.3. Antalya Elektrik Fabrikası’nın inşa ve faaliyet süreci	103
4.3.4. Antalya Elektrik Fabrikası’nın mimari ve strüktürel özellikleri	110
4.3.5. Antalya Elektrik Fabrikası’nın güncel durumu	116
5. SONUÇLAR	121
6. KAYNAKLAR	127
7. EKLER	137
ÖZGEÇMİŞ	

AKADEMİK BEYAN

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Antalya’nın Elektrifikasyonu ve Antalya Eski Elektrik Fabrikası” adlı bu çalışmanın, akademik kurallar ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını belirtir, bu tez çalışmasında bana ait olmayan tüm bilgilerin kaynağını gösterdiğimi beyan ederim.

21/06/2019

Yaren ŞEKERCİ



SİMGELER VE KISALTMALAR

Simgeler

Km: Kilometre

KWh: Kilowatt Saat

M2: Metrekare

Kısaltmalar

BCA: Başbakanlık Cumhuriyet Arşivi

BOA: Başbakanlık Osmanlı Arşivi

MCSA: Manchester Cotton Supply Association

M.S: Milattan Sonra

M.Ö: Milattan Önce

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3. 1. Clairvauw Manastırı'nın haritası ve planı (Gimpel 1976).....	9
Şekil 3. 2. (a) Gobelins İmalathanesi gravürü; (b) Gobelins İmalathanesi'nin 2009'daki görünüşü (Kaynak: Anonymous 3, Anonymous 4)	11
Şekil 3. 3. Charleroi Şehri'nin görüntüsü (Kıraç 2001).....	12
Şekil 3. 4. Kuzey Batı Avrupa'nın kömür havzaları (Tanoğlu 1950).....	14
Şekil 3. 5. John Lombe'nin dokuma atölyesinin 18. yüzyıldaki görüntüsü (Anonymous 1)	16
Şekil 3. 6. (a) Arkwright'ın fabrikasının 1836 yılına ait eski gravürü; (b) Arkwright'ın fabrikasının güncel fotoğrafı (Anonymous 5, Anonymous 6)	18
Şekil 3. 7. Stephenson'ın tasarımı olan Roket isimli ilk lokomotif (Anonymous 1)	19
Şekil 3. 8. (a) Crystal Palace ve çevresindeki parkın görünüşü-1854; (b) Crystal Palace'in iç mekan görüntüsü- 1851 (Anonymous 7)	20
Şekil 3. 9. Ganz Elektrik Fabrikası (Anonymous 8).....	20
Şekil 3. 10. AEG Türbin Fabrikası (Anonymous 9)	22
Şekil 3. 11. (a) Paris Fuarı'nda Edison'un sergisi; (b) Crystal Palace'da Edison'un sergisi (Hughes 1993).....	26
Şekil 3. 12. 1885'te çizilen Berlin'in elektrik dağılım planı (Hughes 1993).....	26
Şekil 3. 13. Tersane-i Amire'nin görünümü (Baykal 2015)	30
Şekil 3. 14. Kırıkkale Yahşihan Demirköprü (Anonim 1).....	41
Şekil 3. 15. 1851'de İngiltere'deki Kristal Saray'da gerçekleşen Dünya Fuarı (Ergüney ve Pilehvarian 2015).....	41
Şekil 3. 16. (a) 1851'de açılan Kristal Palace; (b) 1861'de açılan Osmanlı Sergi Yapısı-İstanbul Sergi-i Umumi-i Osmani (Anonymous 10, Ergüney ve Pilehvarian 2015)	42
Şekil 3. 17. 1867'deki Evrensel Sergi'de Türk Mahallesi (Ergüney ve Pilehvarian 2015)	43
Şekil 4. 1. Tersane Elektrik Fabrikası'nın iç mekanı (Engin ve Gülsoy 2016).....	49
Şekil 4. 2. (a) 1903 yılında açılan Kadıköy Elektrik Fabrikası; (b) Kadıköy Elektrik Fabrikası'nın güncel fotoğrafları (Erkan 2007; Atılğan 2015)	50
Şekil 4. 3. Üsküdar Elektrik Fabrikası (Köksal 2005)	50
Şekil 4. 4. Belededik Elektrik Fabrikası (Anonim 3)	51
Şekil 4. 5. (a) Selanik Elektrik Fabrikası- 1911 yılı; (b) Selanik Elektrikli Tramvay-1910 yılı (Anonim 4).....	51
Şekil 4. 6. Türkiye'de 1900-1932 yılları arası kurulan elektrik fabrikaları (Işıkpınar 1932, yazar tarafından geliştirilmiştir)	52

Şekil 4. 7. Yıllara göre Türkiye’de kurulan elektrik fabrikalarının türleri ve sayıları.....	54
Şekil 4. 8. 1910-1932 arasında Türkiye’de açılan elektrik fabrikalarının imtiyaz sahiplerine göre dağılımı.....	55
Şekil 4. 9. 1910-1932 arasında Türkiye’de açılan elektrik fabrikalarının farklı imtiyaz sahiplerine göre türbin gücü karşılaştırması	56
Şekil 4. 10. 1932 yılında Türkiye’deki elektrik fabrikaları ve bu fabrikaların türleri (Işıkpınar 1932).....	57
Şekil 4. 11. Zonguldak Limanı ve Rıhtımı inşaatı (Anonim 5)	58
Şekil 4. 12. Türkiye’de elektrik üretiminde kullanılan doğal kaynaklar (Işıkpınar 1932).....	59
Şekil 4. 13. 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılan elektrik fabrikalarının taşıyıcı sistemlerinin çatı tipine göre değerlendirilmesi.....	60
Şekil 4. 14. (a) Ankara Elektrik Fabrikası planı, (b) Ankara Elektrik Fabrikası çelik çatı makası, (c) Ankara Elektrik Fabrikası bacası, (d) Adana Elektrik Fabrikası, (e) Adana Elektrik Fabrikası (BCA 230-0-0-0/5/17/1, Anonymous 11, Anonim 2)	61
Şekil 4. 15. (a) Marelli’nin kurduğu Balıkesir Elektrik Fabrikası, (b) Marelli’nin kurduğu Edirne Elektrik Fabrikası, (c) Bursa Elektrik Fabrikası, (d) Kastamonu Elektrik Fabrikası, (e) Antep Elektrik Fabrikası (Zağra 2008).....	62
Şekil 4. 16. Bursa Elektrik Fabrikası cephelerindeki pencereler (Zağra 2008, Anonim 3)	62
Şekil 4. 17. (a) Aksaray Elektrik Fabrikası, (b) Ödemiş Elektrik Fabrikası, (c) Bandırma Elektrik Fabrikası (BCA 230-0-0-0/33/41/4, BCA 230-0-0-0/118/10/1, Güney 2012)	63
Şekil 4. 18. (a) Silahtarağa Elektrik Fabrikası, (b) İzmir Elektrik Fabrikası, (c) Bursa Elektrik Fabrikası, (d) Ankara Elektrik Fabrikası (Anonim 11, Yaren Şekerci Arşivi, Anonim 2, Anonymous 11).....	63
Şekil 4. 19. (a) Antalya Elektrik Fabrikası, (b) Malatya Elektrik Fabrikası, (c) Trabzon Elektrik Fabrikası (Büyükyıldırım 2017, Anonim 2)	64
Şekil 4. 20. (a) Konya Elektrik Fabrikası Kesiti, (b) Eskişehir Elektrik Fabrikası Kesiti, (c) Bandırma Elektrik Fabrikası Kesiti (BCA 230-0-0-0/140/12/1, Arslan 2014, Güney 2012).....	64
Şekil 4. 21. (a) Silahtarağa Elektrik Fabrikası aydınlık iç mekanı, (b) Edirne Elektrik Fabrikası aydınlık iç mekanı (Yaren Şekerci Arşivi, Anonim 12).....	65
Şekil 4. 22. Erken Cumhuriyet Dönemi’nde Türkiye yağış ortalamaları (Işıkpınar 1932).....	67
Şekil 4. 23. Su türbinli santrallerin çalışma prensibi (Mercan 2014)	68
Şekil 4. 24. 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılan su türbinli elektrik fabrikaları	68

Şekil 4. 25. 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılan su türbinli elektrik fabrikalarının farklı imtiyaz sahiplerine göre türbin gücü karşılaştırması	70
Şekil 4. 26. 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılan su türbinli elektrik fabrikalarının çatı sistemleri.....	71
Şekil 4. 27. 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılan buhar türbinli elektrik fabrikaları	72
Şekil 4. 28. 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılan buhar türbinli elektrik fabrikalarının farklı imtiyaz sahiplerine göre türbin gücü karşılaştırması	73
Şekil 4. 29. 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılan dizel motorlu elektrik fabrikaları	74
Şekil 4. 30. 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılan dizel motorlu elektrik fabrikalarının farklı imtiyaz sahiplerine göre türbin gücü karşılaştırması	75
Şekil 4. 31. 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılan dizel motorlu elektrik fabrikalarının taşıyıcı sistemlerinin çatı tipine göre değerlendirilmesi	76
Şekil 4. 32. 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılan buhar lokomobili elektrik fabrikaları	77
Şekil 4. 33. 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılan buhar lokomobili elektrik fabrikalarının farklı imtiyaz sahiplerine göre türbin gücü karşılaştırması	78
Şekil 4. 34. 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılan gazojen motorlu elektrik fabrikaları	79
Şekil 4. 35. 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılan gazojen motorlu elektrik fabrikalarının farklı imtiyaz sahiplerine göre türbin gücü karşılaştırması	80
Şekil 4. 36. Antalya Liman Planı (BOA, PLK.p. 5285, Tarihsiz)	82
Şekil 4. 37. Antalya Limanı’nın 1728 yılına ait gravürü (Büyükyıldırım 2017).....	83
Şekil 4. 38. 1920’li yıllarda Antalya bölgesi yol haritası (BOA, HRT. 2545: 1337)	85
Şekil 4. 39. Antalya’nın Erken Cumhuriyet Dönemi sonuna kadarki süreçte sahip olduğu sanayi yapıları (Scarpa’nın Antalya haritası üzerine TBMM Erkan-ı Harbiye Umumiye Haritası’ndaki su yolları yerleştirilerek yazar tarafından geliştirilmiştir.).....	87
Şekil 4. 40. (a) Şükrü Başargan’ın Üç Taşlı Değirmeni’nin eski fotoğrafı; (b) Şükrü Başargan’ın Üç Taşlı Değirmeni’nin restorasyon sonrası güncel fotoğrafı	89
Şekil 4. 41. (a) Hacı Yanni Karayorgioğlu’na ait Fransız gemisi tarafından tahrip edilmiş un değirmeni; (b) Değirmenin günümüzdeki izleri (Çimrin 2012a, Yaren Şekerci Arşivi).....	90
Şekil 4. 42. (a) Simon değirmeni, elektrik fabrikası lojmanı yapılmadan önce, (b) Simon Değirmeni’nin güncel hali (Anonim 3, Yaren Şekerci Arşivi).....	90

Şekil 4. 43. (a) Vilayet özel idaresine ait un fabrikası; (b) Günümüzde fabrika arsasının otopark olarak kullanımı (Çimrin 2012a, Anonim 6)	91
Şekil 4. 44. Giritli Remzi Büyüközer'in Hıdırlık Kulesi yanındaki buz fabrikası (Anonim 2).....	92
Şekil 4. 45. Adil Aşçıoğlu'nun Hıdırlık Kulesi yanındaki buz fabrikası (Çimrin 2012a).....	93
Şekil 4. 46. (a) Sawgın fabrikası; (b) Çırçır fabrikası; (c) İdari bina; (d) Atölyeler (Çetin 2012)	94
Şekil 4. 47. (a) Antalya'nın gazhanesinin ilk hali; (b) Yapının günümüzdeki görünümü (Evren Dayar Arşivi, Anonim 7)	94
Şekil 4. 48. (a) Antalya Elektrik Fabrikası'nın faaliyette olduğu döneme ait görünümü; (b) Fabrikanın güncel hali (Büyükyıldırım 2017, Yaren Şekerci Arşivi)	95
Şekil 4. 49. (a) Depo yapısının yan cephesi; (b) Depo yapısının arka cephesi; (c) Depo yapısının üstten görünümü; (d) Krom İşleme Tesisi içerisindeki motor parçaları (Akay ve Örmecioğlu 2018).....	95
Şekil 4. 50. Dr. Burhanettin Onat'ın Karaalioğlu Parkı'ndaki evinde şöminenin üzerinde duran iki lamba (Çimrin 2012a).	97
Şekil 4. 51. Antalya Elektrik T.A.Ş kurucuları (Ünsal 2011).....	100
Şekil 4. 52. Antalya Elektrik Şirketi'nin 1924 tarihli Cumhuriyet Gazetesi ilanı (Anonim 8).....	102
Şekil 4. 53. (a) Antalya Elektrik Türk Anonim Şirketi Ofisinin 1937 yılında çekilmiş bir fotoğrafı (Anonim 2); (b) Antalya Elektrik Türk Anonim Şirketi'nin kartpostalı (Anonim 9).....	103
Şekil 4. 54. (a) Antalya Elektrik Fabrikası'nın 1928'deki görünümü; (b) Antalya Elektrik Fabrikası 1935 yılı iç mekanı (Büyükyıldırım 2017; Anonim 2)	104
Şekil 4. 55. 1930'larda Antalya'daki ağaç elektrik direkleri (Büyükyıldırım 2017)	105
Şekil 4. 56. Antalya Elektrik Türk Anonim Şirketi'nin 12 Kasım 1934 tarihli Cumhuriyet Gazetesi'ndeki elektrik mühendisi iş ilanı (Anonim 8)	106
Şekil 4. 57. Antalya Elektrik Türk Anonim Şirketi'nin 19.07.1938 tarihli Cumhuriyet Gazetesi ilanı (Anonim 8).....	106
Şekil 4. 58. Antalya Elektrik Türk Anonim Şirketi'nin 14 Mayıs 1940'da Cumhuriyet Gazetesi'ne verdiği ilan (Anonim 8).....	107
Şekil 4. 59. 30.01.1941 tarihli Cumhuriyet Gazetesi'ndeki Antalya Elektrik Fabrikası'nın Antalya Belediyesi'ne satıldığına dair yayınlanan haber (Anonim 8)	108
Şekil 4. 60. 1940'lı yıllarda Antalya'nın park ve caddelerindeki aydınlatma elemanları ve gece ışıklandırması (Nurettin 1944)	109

Şekil 4. 61. Antalya’da 1936 yılına ait elektrik faturaları (Anonim 3).....	109
Şekil 4. 62. Antalya Eski Elektrik Fabrikası’nın 2000’li yılların başındaki görünümü (Büyükyıldırım 2017)	110
Şekil 4. 63. Antalya Elektrik Fabrikası’nın planı (Antalya Muratpaşa Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü Arşivi).....	112
Şekil 4. 64. Antalya Elektrik Fabrikası’nın AA Kesiti (Antalya Muratpaşa Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü Arşivi).....	113
Şekil 4. 65. Antalya Elektrik Fabrikası’nın BB Kesiti (Antalya Muratpaşa Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü Arşivi).....	114
Şekil 4. 66. Antalya Elektrik Fabrikası’nın Kuzeybatı ve Güneydoğu Cephesi (Antalya Muratpaşa Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü Arşivi).....	115
Şekil 4. 67. Antalya Elektrik Fabrikası’nın Kuzeydoğu ve Güneybatı Cephesi (Antalya Muratpaşa Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü Arşivi).....	116
Şekil 4. 68. Antalya Elektrik Fabrikası güncel durumu (Antalya Rölöve ve Anıtlar Müdürlüğü Arşivi)	117
Şekil 4. 69. (a) Antalya Elektrik Fabrikası çatısının 2016’daki durumu, (b) Fabrika çatısının 2018’deki durumu (Büyükyıldırım 2017; Yaren Şekerci Arşivi)	118
Şekil 4. 70. (a) Antalya Elektrik Fabrikası’nın kapatılmış açıklıkları, (b) Fabrika yapısının ana beden duvarlarındaki taş-tuğla malzemedeki kayıplar (Yaren Şekerci Arşivi)	118
Şekil 4. 71. (a) Antalya Eski Elektrik Fabrikası duvar detayı; (b) Fabrikanın güncel duvar fotoğrafı (Antalya Muratpaşa Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü Arşivi; Yaren Şekerci Arşivi).....	119
Şekil 4. 72. Antalya Elektrik Fabrikası için öneri restorasyon projesi görselleri (Yazar 2014).....	119
Şekil 5. 1. 1927 nüfus sayımına göre Antalya’da kadın nüfusunun çalışma durumu (Dinç 2007)	124

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 3. 1. Sanayileşme ve Kondratieff Dalgaları (Freeman ve Soete 2003; Elmacı 2007; Aydoğuş vd. 2009, yazar tarafından geliştirilmiştir) (Gri ile belirtilen alan, tezin kapsadığı dönemi göstermektedir.)	15
Çizelge 3. 2. Avrupa'daki Kondratieff Dalgaları Dönemlerinde Osmanlı İmparatorluğu ve Türkiye'nin Durumu (Gri ile belirtilen alan tezin kapsadığı dönemi göstermektedir.)	32
Çizelge 3. 3. Osmanlı İmparatorluğu'nda elektriğin geldiği ilk şehirlerin Sanayi Dalgası kriterlerine göre incelenmesi.....	47
Çizelge 4. 1. 1910-1932 yılları arasında Türkiye'de açılan elektrik fabrikalarının yıllara göre kurulduğu il-ilçeler ve sayıları	52
Çizelge 4. 2. 1910-1932 seneleri arasında Türkiye'de açılan elektrik fabrikalarının imtiyaz sahipleri (Gri ile belirtilen alanlar yabancı şirket tarafından ya da belediye ile ortaklığıyla kurulan elektrik fabrikalarını göstermektedir).....	53
Çizelge 4. 3. 1910-1932 seneleri arasında Türkiye'de açılan elektrik fabrikalarında kullanılan jeneratörler.....	54
Çizelge 4. 4. 1900-1932 yılları arasında kurulan elektrik fabrikalarının yıllara göre kuruldukları şehirler ve santral türleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976, yazar tarafından geliştirilmiştir).....	59
Çizelge 4. 5. 1910-1932 seneleri arasında Türkiye'de açılan elektrik fabrikalarının yabancı imtiyaz sahipleri.....	61
Çizelge 4. 6. Türkiye'deki su türbinli elektrik fabrikalarında kullanıma potansiyeli bulunan nehir ve çaylar (Işıkpınar 1932)	66
Çizelge 4. 7. 1910-1932 yılları arasında Türkiye'de açılan su türbinli elektrik fabrikalarının genel özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933, yazar tarafından geliştirilmiştir)	69
Çizelge 4. 8. 1910-1932 yılları arasında Türkiye'de açılan buhar türbinli elektrik fabrikalarının genel özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933, yazar tarafından geliştirilmiştir)	72
Çizelge 4. 9. 1910-1932 yılları arasında Türkiye'de açılan buhar lokomotifli elektrik fabrikalarının genel özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933, yazar tarafından geliştirilmiştir)	77
Çizelge 4. 10. 1910-1932 yılları arasında Türkiye'de açılan gazojen motorlu elektrik fabrikalarının genel özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933, yazar tarafından geliştirilmiştir).....	79
Çizelge 4. 11. 1935 yılı verilerine göre Antalya ili genel nüfusunun sanayi ve küçük sanatlara göre dağılımı (Kumaş 2018).....	96

1. GİRİŞ

Tanyeli (2000), Endüstri Mirası'nı mekanik araçlarla ve düzeneklerle mal ve/veya hizmet üretme etkinliğinin gerçekleştiği özgül mimariden oluşan kültürel miras şeklinde tanımlamaktadır. Endüstri mirasının araştırılıp kayıt altına alınma işlemlerine de "endüstri arkeolojisi" denilmektedir. Dünyada endüstri mirası ile ilgili çalışmalar Britanya'da başlar. İlk olarak Yazar L.T.C. Rolt, 1940'larda evrensel anlamda olumsuz bir imgeye sahip olan endüstri peyzajı için çeşitli hareketlere öncülük eder. Kendisiyle aynı görüşteki gönüllülerle birlikte, önce İngiltere'deki kanalların korunması ve bakımı, daha sonra demiryollarının korunması ve ziyarete gelenlere tanıtılması için girişimlerde bulunur. 1955 yılında Michael Rix tarafından ilk kez kullanılan "endüstri arkeolojisi" terimi de, bu yıllarda kullanılmaya başlanır. 1959 yılında dünyada ilk kez bir "Endüstri Arkeolojisi Araştırma Komitesi" kurulur. "Journal of Industrial Archaeology" 1964 yılında yayın hayatına başlar (Saner 2012).

Yapıldıkları dönemde toplumlara çağ atlatan ve toplumların tarihinin bir parçası olmasıyla birlikte modernleşmenin de simgesi rolündeki endüstri yapılarının zamanla kapasitelerinin yetersizliği, yapıldıkları konumdaki doğal kaynakların azalması ve kullanım özelliklerini yitirmeleri gibi nedenler, yapıların kaderlerine terk edilmelerine ve yok olma tehdidiyle karşı karşıya kalmalarına neden olmaktadır. Antalya'nın Erken Cumhuriyet Dönemi'nden kalan önemli bir endüstri mirası olan Antalya Eski Elektrik Fabrikası da aynı sorunlarla karşı karşıyadır ve fabrikanın korunmasıyla ilgili bir bilinç oluşturabilmek gerekmektedir. Bilinç oluşturmak için ise öncelikle fabrikanın tarihi değerleri ve önemi ortaya konmalı ve fabrika belgelendirilip kolektif hafızalardaki yeri korunarak gelecek kuşaklara aktarılmalıdır.

Erken Cumhuriyet Dönemine ait bir sanayi yapısını sağlıklı bir şekilde inceleyebilmek ve değerlendirebilmek için öncelikle ait olduğu dönemin ekonomik, politik, teknolojik ve endüstriyel yapısını anlamak gerekmektedir. Bu nedenle çalışmanın Materyal ve Metod bölümünde Avrupa'nın ekonomik ve teknolojik durumu açıklanmış ve geçirdiği endüstriyel süreç, bu sürecin önemli birer parçası olan ve üretimin gerçekleştiği fabrikalarla birlikte detaylı olarak incelenmiştir. Sanayileşme ve modernleşmeyle elektrifikasyon arasındaki ilişki nedeniyle, bu bölümde aynı zamanda Avrupa'nın elektrifikasyonu da açıklanmıştır. Osmanlı İmparatorluğu'nun ve Türkiye'nin sanayileşme süreci, tezin çatkısının teknolojik ve endüstriyel sürecin mimariye yansımaları olması nedeniyle, öncelikle bu endüstriyel dönüşümün başladığı Batı Avrupa'da elli yıllık döngüler halinde gerçekleşen sanayileşme dalgaları ile incelenmiş ve dalgaların kapsadığı dönemlerde Osmanlı İmparatorluğu/Türkiye'nin siyasi, ekonomik, teknolojik ve endüstriyel gelişmesi incelenerek Avrupa ile karşılaştırılmıştır. Bu sayede Antalya'nın Türkiye içerisindeki durumunu anlamadan önce, Osmanlı İmparatorluğu'nun Batı'yla kıyaslaması yapılmış ve Antalya'nın sanayileşme sürecinin daha net bir şekilde anlaşılması için bir altlık oluşturulmuştur. Bölüm sonunda Osmanlı İmparatorluğu'nun elektrifikasyon süreci incelenmiş ve bu sanayi dalında da Avrupa ile karşılaştırıldığında Osmanlı İmparatorluğu'nun ne aşamada olduğu anlaşılmıştır.

Bulgular ve Tartışma bölümünde, Osmanlı İmparatorluğu/Türkiye'nin elektrifikasyonu ile ülke genelinde kurulan ilk elektrik fabrikaları araştırılmıştır. Bunun için ilk olarak Türkiye'de 1910-1932 yılları arasında kurulan elektrik fabrikaları analiz

edilmiş ve fabrikaların mekansal incelemesi gerçekleştirilmiştir. Bu bölümde ayrıca Antalya'nın sanayileşme süreci, sanayileşme dalgaları üzerinden hem Avrupa'yla hem de Türkiye geneliyle karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Bölümde son olarak Antalya'nın geçirdiği endüstriyel sürecin ve modernleşme çabalarının bir gerekliliği olarak Erken Cumhuriyet Dönemi'nde kurulmuş olan ve tezin ana konusu olan Antalya Eski Elektrik Fabrikası ve Antalya'nın elektrifikasyonu detaylı bir biçimde incelenmiştir.

Çalışmada yöntem olarak, elde edilen bulgular doğrultusunda Antalya'nın elektrifikasyonunun Antalya'nın modernleşmesine yaptığı katkı, kentsel ve özel mekanlardaki gündelik yaşamlar üzerindeki etkisi ve Antalya elektrifikasyonunun simgesi olan Antalya Eski Elektrik Fabrikası irdelenmiştir. Bu irdeme, alan çalışması kapsamında yapılan fotoğraflama ve belgelemeyle; devlet, Antalya Rölöve ve Anıtlar Müdürlüğü ve Antalya Muratpaşa Belediyesi arşiv belgeleriyle ve birebir yapılan görüşmeler sonucunda alınan bilgilerle desteklenmiştir.

Tezde Antalya'nın sanayileşme sürecinin Avrupa ve Türkiye ile karşılaştırıldığında ne durumda olduğu, Antalya'nın elektrifikasyonunun Türkiye'deki merkez illerle nasıl aynı dönemde gerçekleştiği, Antalya Eski Elektrik Fabrikası'nın Antalya'nın kimliğine ve modernleşme sürecine nasıl katkıda bulunduğu, elektrifikasyonun Erken Cumhuriyet Dönemi'nde Antalya'daki kentsel ve özel mekanlarda süregelen yaşamlarda nasıl bir dönüşüm yarattığı ve endüstri mirası olan Antalya Eski Elektrik Fabrikası'nın korunmasına ve belgelenmesine yönelik yapılmış çalışmaların yetersizliği problemleri önem kazanmaktadır.

Çalışmanın, endüstri mirasının korunmasının yanı sıra bilimsel, sosyal ve ekonomik alana katkı sağlaması beklenmektedir. Antalya'nın Erken Cumhuriyet Dönemi ile ilgili genel bir kaynak ve bilgi eksikliği sorunu bulunmaktadır. Sadece bir sanayi yapısı olması nedeniyle değil, yapıda üretimi gerçekleştirilen elektriğin Antalya'nın modernleşme sürecine olan etkisi nedeniyle de yapı, Antalya Tarihi açısından önemlidir. Ayrıca, Antalya'nın Erken Cumhuriyet Dönemi endüstri yapılarının detaylı belgelenmesini sağlayarak bu bölgenin tarihinin çok da bilinmeyen kısmının ortaya çıkarılması sağlanacak ve kentlilik bilincinin artırılmasına katkıda bulunulacaktır. Önce tarım sonra turizm kenti olarak anılan Antalya'nın, sanayi geçmişiyle ilgili çalışmaların yetersizliği ve bu konunun ihmal edilmesi, Antalya'nın tarihi sürekliliğine zarar vermektedir. Bu çalışma, Antalya'nın endüstri mirasını korumak, Antalya'nın sanayileşme sürecinin hafızalardan silinmesini önlemek ve gelecek kuşaklara aktarabilmek adına önemli ve özgün bir değere sahiptir.

2. KAYNAK TARAMASI

Sanayileşmenin ekonomi tarihinde sahip olduğu önemli konum göz önünde alındığında Osmanlı İmparatorluğu/Türkiye'nin ekonomi tarihiyle ilgili yazılmış kitap ve tezler bu çalışma için önemli olmaktadır. Şevket Pamuk'un 2015'te yayınlanan "Türkiye'nin 200 Yıllık İktisadi Tarihi", 2008'de yayınlamış olduğu "Osmanlıdan Cumhuriyete Küreselleşme, İktisat Politikaları ve Büyüme- Seçme Eserleri II" ve 1984'te yayınlanan "Osmanlı Ekonomisi ve Dünya Kapitalizmi (1820-1913)" kitapları ve Korkut Boratav (2016)'ın "Türkiye İktisat Tarihi 1908-2009" kitabı sanayileşme döneminde Osmanlı İmparatorluğu/Türkiye'nin ekonomik ve endüstriyel durumunu ortaya koyması adına bu çalışma için önemli kaynaklardır.

Bununla birlikte, Berkay Küçükbaşlar (2015)'in "Küçük Sanayi Meseleleri: Türkiye'de Sanayileşme ve Mesleki Yapı 1927-1945" isimli yüksek lisans tezi, Selen Dingiloğlu (2006)'nın "Erken Cumhuriyet Döneminde Devletçi Sanayileşme ve Sanayi İşçi Sınıfının Oluşumu" isimli yüksek lisans tezi, Suphi Galip (2000)'in "Türkiye'nin sanayileşmesinde bir politik model olarak Kemalizm" isimli doktora tezi ve Esin Susam (2010)'ın "Osmanlı sanayileşme hareketleri ve Teşvik-i Sanayi Kanunu" isimli yüksek lisans tezi de Osmanlı İmparatorluğu/Türkiye ekonomisi ve sanayileşmesi üzerine yapılan çalışmalar arasındadır. Ancak bu çalışmalar, sanayileşme dönemini, sanayi yapılarından, bu yapıların mimarisinden ve endüstri mirası kavramından bağımsız olarak ele almaktadırlar.

Türkiye'deki endüstri mirası üzerine yapılan çalışmalar merkez şehirlere odaklanmaktadır. Gül Köksal (2005)'in "İstanbul'daki Endüstri Mirası İçin Koruma ve Yeniden Kullanım Önerileri" isimli doktora tezi İstanbul'un, Burak Asiliskender (2008)'in "Modernleşme ve Konut; Cumhuriyet'in Sanayi Yatırımları ile Kayseri'de Mekansal ve Toplumsal Değişim" adlı doktora tezi Kayseri'nin endüstri mirasına odaklanmıştır. Ayşem Kılınç (2009)'ın "Zonguldak'taki Endüstri Mirasının Değerlendirilmesi" isimli yüksek lisans tezi Zonguldak'ın endüstri mirası üzerine yapılmış bir çalışmadır. A. Binnur Kırac (2001)'in "Türkiye'deki Sanayi Yapılarının Günümüz Koşullarına Göre Yeniden Değerlendirilmeleri Konusunda Bir Yöntem Araştırması" isimli doktora tezi ve Didem Boyacıoğlu (2013)'nın "Osmanlı Fabrika Yapılarının Kentsel ve Mimari Analizi" isimli doktora tezi ise Osmanlı İmparatorluğu'nun dokuma fabrikalarına odaklanmaktadır. Antalya ile ilgili mevcut literatür, konu Erken Cumhuriyet Endüstrisi olduğunda ekonomi-politik ve sosyal ortama; endüstriyel miras olduğunda ise 1940 sonrasına yoğunlaşmaktadır. Özlem Eriz (2016)'in "Cumhuriyet Dönemi Endüstri Yapılarının Kültürel Miras Bağlamında İncelenmesi: Antalya Örneği" ve Salih Aktin (2017)'in "Kent ve Bellek: Antalya Pamuklu Dokuma Fabrikası Örneği" adlı yüksek lisans tezleri bu alandaki çalışmalara örnek olarak verilebilir.

Osmanlı İmparatorluğu/Türkiye'nin elektrifikasyonu, elektrik tarihi, elektrik-modernleşme ilişkisi ve elektrik fabrikaları ile ilgili mevcut literatüre bakıldığında, on dört tane teze rastlanmıştır. Emine Erol (2007)'un "Türkiye'de Elektrik Enerjisinin Tarihi Gelişimi: 1902-2000" isimli doktora tezi ve Naziye Özdemir (2011)'in "Türkiye'de Elektriğin Tarihsel Gelişimi (1900-1938)" adlı yüksek lisans tezi Osmanlı İmparatorluğu'nun elektrifikasyonu üzerine genel ve detaylı incelemeler sunmaktadır. Serhat Küçük (2010)'ün "Osmanlı İmparatorluğu'nda Teknolojik Değişim ve

Dönüşüm: Elektrik Örneği” isimli doktora tezi ve Bahar Emgin Şavk (2014)’in “Modern Evin ‘Hizmetçi Prensesi’: Türkiye’de Elektriklendirme Sonrası Ev Hayatı ve Kadınlık, 1923-1950” isimli doktora tezi elektriğin modernleşme süreci ve gündelik hayattaki değişim üzerinde etkisini incelemektedir.

Elektriğin ülkenin genelindeki etkisini inceleyen bu tezler dışında, bölge ve şehir bazlı inceleme yapan tezler de bulunmaktadır. Övgü Pelen (2008)’in “Erken Cumhuriyet’in Başkenti Ankara’da Elektrifikasyonun Mekansal Hafızası” adlı yüksek lisans tezi Ankara’ya odaklanmakta ve elektriği, üretimin gerçekleştiği fabrikayla birlikte okumaktadır. İstanbul’a odaklanan tezler ise, Mustafa Esenduran (2010)’ın “İstanbul’da Elektrik Üretiminin Başlangıcı ve Tarihi” adlı yüksek lisans tezi, Emine Öztaner (2014)’in “Çok Yönlü Bir İnşa Olarak Teknoloji: 19. Yüzyılın Sonu ve Yirminci Yüzyılın Başında İstanbul’a Elektriğin Girişi” isimli yüksek lisans tezi ve Yahya Coşkun (2013)’ün “20. Yüzyılın İlk Çeyreğinde İstanbul’da Aydınlatma Aracı Olarak Elektrik” isimli yüksek lisans tezidir.

Ozan Arslan (2014)’ın “Eskişehir’in Elektrifikasyon Tarihi (1916-1944)” isimli yüksek lisans tezi Eskişehir’in elektrifikasyon tarihini incelemektedir. Zeynep Güney (2012)’in “Bandırma Elektrik Santrali Restorasyon Projesi” isimli yüksek lisans tezi, Çiğdem Zağra (2008)’nın “Edirne Elektrik Fabrikası ve Semt Kuleleri Koruma-Kullanma Önerisi” isimli yüksek lisans tezi, Nazlı Budan (2008)’in “Kültür Endüstrisi Çerçevesinde Santralistanbul Örneği” isimli yüksek lisans tezi, Bilge Kaşlı (2009)’nın “İstanbul’da Yeniden İşlevlendirilen Korumaya Değer Endüstri Yapıları ve İç Mekan Müdahaleleri: Santralistanbul Örneği” isimli yüksek lisans tezi ve Onur Öztürk (2018)’ün “Trabzon Visera (Işıklar) Hidroelektrik Santrali Restorasyon Projesi” isimli yüksek lisans tezi Türkiye’de Erken Cumhuriyet Dönemi’nde kurulmuş elektrik fabrikalarını mimari olarak incelemekte ya da korunması adına restorasyon projesi önermektedir.

Osmanlı İmparatorluğu/Türkiye’nin elektrifikasyon tarihi üzerine yazılmış önemli kitap ve makaleler de bulunmaktadır. Bunların başında Hasan Halet İşıkpınar 1932’deki “L’Industrie électrique et les ressources motrices de la Turquie” ve 1933’deki “Cumhuriyet Türkiye’si: Elektrikli Türkiye” isimli kitapları gelmektedir. Bu iki kitap, bu çalışmanın kapsamına giren Osmanlı İmparatorluğu/Türkiye’nin ilk elektrik fabrikaları hakkında detaylı bilgiler içermekte olup, ana kaynak kitaplar olmuştur. Ayrıca Nurettin Artel’in 1976’da Elektrik Mühendisliği Dergisi 232. sayısında yayınlanmış olan “Elektrik Enerjisi Üretiminde Kömür” isimli makalesi de Hasan Halet İşıkpınar’ın kitaplarındaki gibi Osmanlı İmparatorluğu/Türkiye’deki ilk elektrik fabrikaları hakkında genel teknik bilgiler vermekte olup, bu tezin kapsadığı dönemin şekillenmesinde önemli bir etkiye sahiptir.

Antalya üzerine yazılmış tezler Evren Dayar (2010)’ın “Antalya’da Kültürel ve Toplumsal Hayat” isimli yüksek lisans tezi, Muzaffer Deniz (2009)’in “Cumhuriyet’in İlk Yıllarında Antalya Şehrinde Eğitim (1923-1950)” isimli doktora tezi, Sevgi Korkmaz (2015)’in “Milli Mücadele Döneminde Antalya Limanı” isimli yüksek lisans tezi, Reyhan Varlı Görk (2010)’ün “Bir ‘Kültür Kenti’ Yaratma: Antalya’yı Yeniden Yapılandırma” isimli doktora tezi ve Melike Gül (2008)’ün “Tarihi Kent Merkezlerinde Kentsel Dönüşüm Uygulamaları: Antalya Örneği” isimli yüksek lisans tezidir.

Bu çalışmanın kapsadığı dönem ve şehir olarak Antalya Erken Cumhuriyet Dönemi'nin endüstri yapılarının tamamının ayrıntılı incelendiği bir teze rastlanmamış olup, Sıdika Çetin (2012)'in Mimarlık Dergisi 367. sayısında yayınlanan “Bir Erken Cumhuriyet Dönemi Tarımsal İşletmesi: Antalya Sıcak İklim Nebatları Teksir ve Islah İstasyonu” ve Emine Barbaros Akay ve Hilal Tuğba Örmecioğlu (2018)'nin Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi 60. sayısında yayınlanmış olan “Endüstri Yapılarının Kültürel Miras Olarak Değerlendirilmesi: Antalya-Tekirova Maden İşleme Tesisi Örneği” makaleleri, Antalya'nın bahsi geçen dönemiyle ilgili spesifik birer fabrika kompleksine odaklanmış çalışmalar oluşturmaktadır.

Yapılan inceleme ve araştırma sonucunda, Antalya'nın erken dönemdeki sanayileşmesiyle ilgili literatürde açık olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle, tez konusu olarak seçilen konunun, kentsel, bölgesel ve dönemsel açıdan özgün olduğu düşünülmektedir.

1. GİRİŞ

Tanyeli (2000), Endüstri Mirası'nı mekanik araçlarla ve düzeneklerle mal ve/veya hizmet üretme etkinliğinin gerçekleştiği özgül mimariden oluşan kültürel miras şeklinde tanımlamaktadır. Endüstri mirasının araştırılıp kayıt altına alınma işlemlerine de "endüstri arkeolojisi" denilmektedir. Dünyada endüstri mirası ile ilgili çalışmalar Britanya'da başlar. İlk olarak Yazar L.T.C. Rolt, 1940'larda evrensel anlamda olumsuz bir imgeye sahip olan endüstri peyzajı için çeşitli hareketlere öncülük eder. Kendisiyle aynı görüşteki gönüllülerle birlikte, önce İngiltere'deki kanalların korunması ve bakımı, daha sonra demiryollarının korunması ve ziyarete gelenlere tanıtılması için girişimlerde bulunur. 1955 yılında Michael Rix tarafından ilk kez kullanılan "endüstri arkeolojisi" terimi de, bu yıllarda kullanılmaya başlanır. 1959 yılında dünyada ilk kez bir "Endüstri Arkeolojisi Araştırma Komitesi" kurulur. "Journal of Industrial Archaeology" 1964 yılında yayın hayatına başlar (Saner 2012).

Yapıldıkları dönemde toplumlara çağ atlatan ve toplumların tarihinin bir parçası olmasıyla birlikte modernleşmenin de simgesi rolündeki endüstri yapılarının zamanla kapasitelerinin yetersizliği, yapıldıkları konumdaki doğal kaynakların azalması ve kullanım özelliklerini yitirmeleri gibi nedenler, yapıların kaderlerine terk edilmelerine ve yok olma tehdidiyle karşı karşıya kalmalarına neden olmaktadır. Antalya'nın Erken Cumhuriyet Dönemi'nden kalan önemli bir endüstri mirası olan Antalya Eski Elektrik Fabrikası da aynı sorunlarla karşı karşıyadır ve fabrikanın korunmasıyla ilgili bir bilinç oluşturabilmek gerekmektedir. Bilinç oluşturmak için ise öncelikle fabrikanın tarihi değerleri ve önemi ortaya konmalı ve fabrika belgelendirilip kolektif hafızalardaki yeri korunarak gelecek kuşaklara aktarılmalıdır.

Erken Cumhuriyet Dönemine ait bir sanayi yapısını sağlıklı bir şekilde inceleyebilmek ve değerlendirebilmek için öncelikle ait olduğu dönemin ekonomik, politik, teknolojik ve endüstriyel yapısını anlamak gerekmektedir. Bu nedenle çalışmanın Materyal ve Metod bölümünde Avrupa'nın ekonomik ve teknolojik durumu açıklanmış ve geçirdiği endüstriyel süreç, bu sürecin önemli birer parçası olan ve üretimin gerçekleştiği fabrikalarla birlikte detaylı olarak incelenmiştir. Sanayileşme ve modernleşmeyle elektrifikasyon arasındaki ilişki nedeniyle, bu bölümde aynı zamanda Avrupa'nın elektrifikasyonu da açıklanmıştır. Osmanlı İmparatorluğu'nun ve Türkiye'nin sanayileşme süreci, tezin çatısının teknolojik ve endüstriyel sürecin mimariye yansımaları olması nedeniyle, öncelikle bu endüstriyel dönüşümün başladığı Batı Avrupa'da elli yıllık döngüler halinde gerçekleşen sanayileşme dalgaları ile incelenmiş ve dalgaların kapsadığı dönemlerde Osmanlı İmparatorluğu/Türkiye'nin siyasi, ekonomik, teknolojik ve endüstriyel gelişmesi incelenerek Avrupa ile karşılaştırılmıştır. Bu sayede Antalya'nın Türkiye içerisindeki durumunu anlamadan önce, Osmanlı İmparatorluğu'nun Batı'yla kıyaslaması yapılmış ve Antalya'nın sanayileşme sürecinin daha net bir şekilde anlaşılması için bir altlık oluşturulmuştur. Bölüm sonunda Osmanlı İmparatorluğu'nun elektrifikasyon süreci incelenmiş ve bu sanayi dalında da Avrupa ile karşılaştırıldığında Osmanlı İmparatorluğu'nun ne aşamada olduğu anlaşılmıştır.

Bulgular ve Tartışma bölümünde, Osmanlı İmparatorluğu/Türkiye'nin elektrifikasyonu ile ülke genelinde kurulan ilk elektrik fabrikaları araştırılmıştır. Bunun için ilk olarak Türkiye'de 1910-1932 yılları arasında kurulan elektrik fabrikaları analiz

edilmiş ve fabrikaların mekansal incelemesi gerçekleştirilmiştir. Bu bölümde ayrıca Antalya'nın sanayileşme süreci, sanayileşme dalgaları üzerinden hem Avrupa'yla hem de Türkiye geneliyle karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Bölümde son olarak Antalya'nın geçirdiği endüstriyel sürecin ve modernleşme çabalarının bir gerekliliği olarak Erken Cumhuriyet Dönemi'nde kurulmuş olan ve tezin ana konusu olan Antalya Eski Elektrik Fabrikası ve Antalya'nın elektrifikasyonu detaylı bir biçimde incelenmiştir.

Çalışmada yöntem olarak, elde edilen bulgular doğrultusunda Antalya'nın elektrifikasyonunun Antalya'nın modernleşmesine yaptığı katkı, kentsel ve özel mekanlardaki gündelik yaşamlar üzerindeki etkisi ve Antalya elektrifikasyonunun simgesi olan Antalya Eski Elektrik Fabrikası irdelenmiştir. Bu irdeleme, alan çalışması kapsamında yapılan fotoğraflama ve belgelemeyle; devlet, Antalya Rölöve ve Anıtlar Müdürlüğü ve Antalya Muratpaşa Belediyesi arşiv belgeleriyle ve birebir yapılan görüşmeler sonucunda alınan bilgilerle desteklenmiştir.

Tezde Antalya'nın sanayileşme sürecinin Avrupa ve Türkiye ile karşılaştırıldığında ne durumda olduğu, Antalya'nın elektrifikasyonunun Türkiye'deki merkez illerle nasıl aynı dönemde gerçekleştiği, Antalya Eski Elektrik Fabrikası'nın Antalya'nın kimliğine ve modernleşme sürecine nasıl katkıda bulunduğu, elektrifikasyonun Erken Cumhuriyet Dönemi'nde Antalya'daki kentsel ve özel mekanlarda süregelen yaşamlarda nasıl bir dönüşüm yarattığı ve endüstri mirası olan Antalya Eski Elektrik Fabrikası'nın korunmasına ve belgelenmesine yönelik yapılmış çalışmaların yetersizliği problemleri önem kazanmaktadır.

Çalışmanın, endüstri mirasının korunmasının yanı sıra bilimsel, sosyal ve ekonomik alana katkı sağlaması beklenmektedir. Antalya'nın Erken Cumhuriyet Dönemi ile ilgili genel bir kaynak ve bilgi eksikliği sorunu bulunmaktadır. Sadece bir sanayi yapısı olması nedeniyle değil, yapıda üretimi gerçekleştirilen elektriğin Antalya'nın modernleşme sürecine olan etkisi nedeniyle de yapı, Antalya Tarihi açısından önemlidir. Ayrıca, Antalya'nın Erken Cumhuriyet Dönemi endüstri yapılarının detaylı belgelenmesini sağlayarak bu bölgenin tarihinin çok da bilinmeyen kısmının ortaya çıkarılması sağlanacak ve kentlilik bilincinin arttırılmasına katkıda bulunulacaktır. Önce tarım sonra turizm kenti olarak anılan Antalya'nın, sanayi geçmişiyle ilgili çalışmaların yetersizliği ve bu konunun ihmal edilmesi, Antalya'nın tarihi sürekliliğine zarar vermektedir. Bu çalışma, Antalya'nın endüstri mirasını korumak, Antalya'nın sanayileşme sürecinin hafızalardan silinmesini önlemek ve gelecek kuşaklara aktarabilmek adına önemli ve özgün bir değere sahiptir.

2. KAYNAK TARAMASI

Sanayileşmenin ekonomi tarihinde sahip olduğu önemli konum göz önünde alındığında Osmanlı İmparatorluğu/Türkiye'nin ekonomi tarihiyle ilgili yazılmış kitap ve tezler bu çalışma için önemli olmaktadır. Şevket Pamuk'un 2015'te yayınlanan "Türkiye'nin 200 Yıllık İktisadi Tarihi", 2008'de yayınlamış olduğu "Osmanlıdan Cumhuriyete Küreselleşme, İktisat Politikaları ve Büyüme- Seçme Eserleri II" ve 1984'te yayınlanan "Osmanlı Ekonomisi ve Dünya Kapitalizmi (1820-1913)" kitapları ve Korkut Boratav (2016)'ın "Türkiye İktisat Tarihi 1908-2009" kitabı sanayileşme döneminde Osmanlı İmparatorluğu/Türkiye'nin ekonomik ve endüstriyel durumunu ortaya koyması adına bu çalışma için önemli kaynaklardır.

Bununla birlikte, Berkay Küçükbaşlar (2015)'in "Küçük Sanayi Meseleleri: Türkiye'de Sanayileşme ve Mesleki Yapı 1927-1945" isimli yüksek lisans tezi, Selen Dingiloğlu (2006)'nın "Erken Cumhuriyet Döneminde Devletçi Sanayileşme ve Sanayi İşçi Sınıfının Oluşumu" isimli yüksek lisans tezi, Suphi Galip (2000)'in "Türkiye'nin sanayileşmesinde bir politik model olarak Kemalizm" isimli doktora tezi ve Esin Susam (2010)'ın "Osmanlı sanayileşme hareketleri ve Teşvik-i Sanayi Kanunu" isimli yüksek lisans tezi de Osmanlı İmparatorluğu/Türkiye ekonomisi ve sanayileşmesi üzerine yapılan çalışmalar arasındadır. Ancak bu çalışmalar, sanayileşme dönemini, sanayi yapılarından, bu yapıların mimarisinden ve endüstri mirası kavramından bağımsız olarak ele almaktadırlar.

Türkiye'deki endüstri mirası üzerine yapılan çalışmalar merkez şehirlere odaklanmaktadır. Gül Köksal (2005)'in "İstanbul'daki Endüstri Mirası İçin Koruma ve Yeniden Kullanım Önerileri" isimli doktora tezi İstanbul'un, Burak Asiliskender (2008)'in "Modernleşme ve Konut; Cumhuriyet'in Sanayi Yatırımları ile Kayseri'de Mekansal ve Toplumsal Değişim" adlı doktora tezi Kayseri'nin endüstri mirasına odaklanmıştır. Ayşem Kılınç (2009)'ın "Zonguldak'taki Endüstri Mirasının Değerlendirilmesi" isimli yüksek lisans tezi Zonguldak'ın endüstri mirası üzerine yapılmış bir çalışmadır. A. Binnur Kırış (2001)'in "Türkiye'deki Sanayi Yapılarının Günümüz Koşullarına Göre Yeniden Değerlendirilmeleri Konusunda Bir Yöntem Araştırması" isimli doktora tezi ve Didem Boyacıoğlu (2013)'nın "Osmanlı Fabrika Yapılarının Kentsel ve Mimari Analizi" isimli doktora tezi ise Osmanlı İmparatorluğu'nun dokuma fabrikalarına odaklanmaktadır. Antalya ile ilgili mevcut literatür, konu Erken Cumhuriyet Endüstrisi olduğunda ekonomi-politik ve sosyal ortama; endüstriyel miras olduğunda ise 1940 sonrasına yoğunlaşmaktadır. Özlem Eriz (2016)'in "Cumhuriyet Dönemi Endüstri Yapılarının Kültürel Miras Bağlamında İncelenmesi: Antalya Örneği" ve Salih Aktin (2017)'in "Kent ve Bellek: Antalya Pamuklu Dokuma Fabrikası Örneği" adlı yüksek lisans tezleri bu alandaki çalışmalara örnek olarak verilebilir.

Osmanlı İmparatorluğu/Türkiye'nin elektrifikasyonu, elektrik tarihi, elektrik-modernleşme ilişkisi ve elektrik fabrikaları ile ilgili mevcut literatüre bakıldığında, on dört tane teze rastlanmıştır. Emine Erol (2007)'un "Türkiye'de Elektrik Enerjisinin Tarihi Gelişimi: 1902-2000" isimli doktora tezi ve Naziye Özdemir (2011)'in "Türkiye'de Elektrik Tarihsel Gelişimi (1900-1938)" adlı yüksek lisans tezi Osmanlı İmparatorluğu'nun elektrifikasyonu üzerine genel ve detaylı incelemeler sunmaktadır. Serhat Küçük (2010)'ün "Osmanlı İmparatorluğu'nda Teknolojik Değişim ve

Dönüşüm: Elektrik Örneği” isimli doktora tezi ve Bahar Emgin Şavk (2014)’ın “Modern Evin ‘Hizmetçi Prenses’i: Türkiye’de Elektriklendirme Sonrası Ev Hayatı ve Kadınlık, 1923-1950” isimli doktora tezi elektriğin modernleşme süreci ve gündelik hayattaki değişim üzerinde etkisini incelemektedir.

Elektriğin ülkenin genelindeki etkisini inceleyen bu tezler dışında, bölge ve şehir bazlı inceleme yapan tezler de bulunmaktadır. Övgü Pelen (2008)’in “Erken Cumhuriyet’in Başkenti Ankara’da Elektrifikasyonun Mekansal Hafızası” adlı yüksek lisans tezi Ankara’ya odaklanmakta ve elektriği, üretimin gerçekleştiği fabrikayla birlikte okumaktadır. İstanbul’a odaklanan tezler ise, Mustafa Esenduran (2010)’ın “İstanbul’da Elektrik Üretiminin Başlangıcı ve Tarihi” adlı yüksek lisans tezi, Emine Öztaner (2014)’in “Çok Yönlü Bir İnşa Olarak Teknoloji: 19. Yüzyılın Sonu ve Yirminci Yüzyılın Başında İstanbul’a Elektriğin Girişi” isimli yüksek lisans tezi ve Yahya Coşkun (2013)’ün “20. Yüzyılın İlk Çeyreğinde İstanbul’da Aydınlatma Aracı Olarak Elektrik” isimli yüksek lisans tezidir.

Ozan Arslan (2014)’ın “Eskişehir’in Elektrifikasyon Tarihi (1916-1944)” isimli yüksek lisans tezi Eskişehir’in elektrifikasyon tarihini incelemektedir. Zeynep Güney (2012)’in “Bandırma Elektrik Santrali Restorasyon Projesi” isimli yüksek lisans tezi, Çiğdem Zağra (2008)’nın “Edirne Elektrik Fabrikası ve Semt Kuleleri Koruma-Kullanma Önerisi” isimli yüksek lisans tezi, Nazlı Budan (2008)’in “Kültür Endüstrisi Çerçevesinde Santralistanbul Örneği” isimli yüksek lisans tezi, Bilge Kaşlı (2009)’nın “İstanbul’da Yeniden İşlevlendirilen Korumaya Değer Endüstri Yapıları ve İç Mekan Müdahaleleri: Santralistanbul Örneği” isimli yüksek lisans tezi ve Onur Öztürk (2018)’ün “Trabzon Visera (Işıklar) Hidroelektrik Santrali Restorasyon Projesi” isimli yüksek lisans tezi Türkiye’de Erken Cumhuriyet Dönemi’nde kurulmuş elektrik fabrikalarını mimari olarak incelemekte ya da korunması adına restorasyon projesi önermektedir.

Osmanlı İmparatorluğu/Türkiye’nin elektrifikasyon tarihi üzerine yazılmış önemli kitap ve makaleler de bulunmaktadır. Bunların başında Hasan Halet İşıkpınar 1932’deki “L’Industrie électrique et les ressources motrices de la Turquie” ve 1933’deki “Cumhuriyet Türkiye: Elektrikli Türkiye” isimli kitapları gelmektedir. Bu iki kitap, bu çalışmanın kapsamına giren Osmanlı İmparatorluğu/Türkiye’nin ilk elektrik fabrikaları hakkında detaylı bilgiler içermekte olup, ana kaynak kitaplar olmuştur. Ayrıca Nurettin Artel’in 1976’da Elektrik Mühendisliği Dergisi 232. sayısında yayınlanmış olan “Elektrik Enerjisi Üretiminde Kömür” isimli makalesi de Hasan Halet İşıkpınar’ın kitaplarındaki gibi Osmanlı İmparatorluğu/Türkiye’deki ilk elektrik fabrikaları hakkında genel teknik bilgiler vermekte olup, bu tezin kapsadığı dönemin şekillenmesinde önemli bir etkiye sahiptir.

Antalya üzerine yazılmış tezler Evren Dayar (2010)’ın “Antalya’da Kültürel ve Toplumsal Hayat” isimli yüksek lisans tezi, Muzaffer Deniz (2009)’ın “Cumhuriyet’in İlk Yıllarında Antalya Şehrinde Eğitim (1923-1950)” isimli doktora tezi, Sevgi Korkmaz (2015)’in “Milli Mücadele Döneminde Antalya Limanı” isimli yüksek lisans tezi, Reyhan Varlı Görk (2010)’ün “Bir ‘Kültür Kenti’ Yaratma: Antalya’yı Yeniden Yapılandırma” isimli doktora tezi ve Melike Gül (2008)’ün “Tarihi Kent Merkezlerinde Kentsel Dönüşüm Uygulamaları: Antalya Örneği” isimli yüksek lisans tezidir.

Bu çalışmanın kapsadığı dönem ve şehir olarak Antalya Erken Cumhuriyet Dönemi'nin endüstri yapılarının tamamının ayrıntılı incelendiği bir teze rastlanmamış olup, Sıdika Çetin (2012)'in Mimarlık Dergisi 367. sayısında yayınlanan “Bir Erken Cumhuriyet Dönemi Tarımsal İşletmesi: Antalya Sıcak İklim Nebatları Teksir ve Islah İstasyonu” ve Emine Barbaros Akay ve Hilal Tuğba Örmecioğlu (2018)'nin Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi 60. sayısında yayınlanmış olan “Endüstri Yapılarının Kültürel Miras Olarak Değerlendirilmesi: Antalya-Tekirova Maden İşleme Tesisi Örneği” makaleleri, Antalya'nın bahsi geçen dönemiyle ilgili spesifik birer fabrika kompleksine odaklanmış çalışmalar oluşturmaktadır.

Yapılan inceleme ve araştırma sonucunda, Antalya'nın erken dönemdeki sanayileşmesiyle ilgili literatürde açık olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle, tez konusu olarak seçilen konunun, kentsel, bölgesel ve dönemsel açıdan özgün olduğu düşünülmektedir.

3. MATERYAL VE METOD

3.1. Enerji Kaynaklarına Dayalı Sanayileşme ve Üretim Mekanlarının Dönüşümü

Britanya’da 18. yüzyılda gerçekleşen ve “enerji devrimi” olarak da adlandırılabilen sanayi devrimi, yeni bir enerji kaynağının üretimde kullanılmaya başlanması sayesinde gerçekleşir. Devrimin altyapısını oluşturan birçok gelişmenin diğer enerji kaynaklarına bağlı olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, yeni bir enerji kaynağının üretimde kullanılmaya başlanmasıyla, sanayide yeni bir çağ başlar.

Bu çalışmanın konusu olan elektrik de bir enerji kaynağıdır. Elektrikle birlikte sanayide çok önemli gelişmeler yaşanır ve yeni bir dönem başlar. Bu nedenle bu bölümde enerjinin tanımından, çeşitlerinden, enerji kaynaklarından ve bu enerji kaynaklarının öncelikle insan hayatında, daha sonra da sanayide yarattığı değişim, dönüşüm ve gelişmelerden bahsedilecektir. Sanayi devriminin Avrupa’da başlaması ile Avrupa’da sanayileşmeyi hazırlayan gelişmeler açıklanacak ve sanayileşme sürecinde Avrupa’da yaşanan önemli olaylar incelenecektir.

3.1.1. Enerji kavramı

Eski çağlardan beri insan, ihtiyaçlarını güvenli ve olabildiğince mükemmel bir şekilde gidermek için enerjiye, araçlara ve aletlere muhtaç olduğunu öğrenir ve dikkatini ilk önce onlar üzerinde toplar. Onları keşfeder, geliştirir ve bunları yaparken gerçekleştirmek istediği amacını veya var olan ihtiyacını göz önünde tutar. İnsanın bir şeyi iyi, güvenli, ince, kesin ve özel bir biçimde yapabilme becerisine "teknik" denilmektedir (Freyer 2018). Teknik kelimesi, özel bir sanat, beceri veya güç anlamına gelen Yunanca "Technē" (τεχνή τέχνη) kelimesinden gelir. Tekniğin insanlık tarihi boyunca bütünü ile durmadan ilerlediğini, gün geçtikçe daha işe yarar aletlerin yapıldığını, kullanılan malzeme miktarının arttığını, işleme yöntemlerinin incelendiğini ve yeni enerji kaynaklarının keşfedildiğini görmek mümkündür. Sanayi çağına gelene kadar insan önce belli bir şey isteyip sonra bu şeyi gerçekleştirecek özel aracı ve enerji kaynağını bulmuştur. 19. yüzyıla kadar devam eden bu teknikte kullanılan enerji organik enerjidir ve bu enerjiler hareket enerjisi üretmekte kullanılan insan veya hayvan gücü ve doğal enerji kaynaklarıdır (Freyer 2018).

Pamir (2017)’e göre enerji, bir cismin ya da sistemin iş yapabilme yeteneğidir. Enerjiyi, iş veya güçlü bir faaliyet yapma kapasitesi, güç ve çaba kullanımı ve kullanılabilir bir güç kaynağı olarak tanımlamak da mümkündür. Enerji kelimesinin kökeni çok eskiye dayanmaktadır. Enerji, Yunancada etkinlik ve faaliyet anlamına gelen "energeia" (ἐνέργεια) kelimesinden gelir. Enerji kelimesinin tespit edilen en eski yazılı kullanımı M.Ö 4. yüzyılda Aristoteles’in çalışmalarında görülmektedir (Anonymous 1). Enerji kelimesinin kökeninin bu kadar eskiye dayanması doğaldır; çünkü evren, yaklaşık on dört milyar yıl önce gerçekleşen ve “Büyük Patlama” olarak adlandırılan büyük bir enerji ile oluşmuştur. Yani enerji sayesinde evren oluşmuştur ve evren olduğundan beri enerji vardır.

Enerjiyi birincil ve ikincil enerji kaynakları olmak üzere iki kategori altında incelemek mümkündür. Birincil enerji, doğada hazır halde bulunan enerji türüdür. İkincil enerji, birincil ya da ikincil başka bir enerjinin dönüştürülmesi ile elde edilen

enerjidir. Birincil enerji kaynakları için güneş, insan ve hayvan gücü, odun, rüzgar, su, kömür ve petrol; ikincil enerji için ise elektrik örnek olarak verilebilir (Pamir 2017). İnsan, ilk olarak birincil enerji kaynaklarından olan güneşten yararlanmıştır. Güneş, evrenin oluşumundan itibaren sadece insanların değil tüm canlıların yararlandığı bir enerjidir. Bitkiler fotosentez yapmak için güneşe ihtiyaç duyar, insanlar ve hayvanlar ise ısınma, aydınlanma gibi ihtiyaçlarını güneş enerjisi ile giderir. Güneş enerjisi çok önemli olmakla birlikte insanların ihtiyaçlarının kısıtlı bir kısmını giderebilmektedir. Güneşin sunduğu aydınlatma ve ısıtma, günün farklı saatlerinde ve yılın farklı dönemlerinde yetersiz kalabilmektedir. Dolayısıyla insanlar, ihtiyaçları doğrultusunda tekniklerini geliştirerek yeni enerji kaynakları aramıştır. Bulunan her yeni enerji ile birlikte insanlık tarihinde çağ atlatacak büyük dönüşümler yaşanmıştır.

İlk insan, volkanlardan çıkan lavları ve ağaçlara ya da kuru otlara düşen yıldırımları gözlemlemiştir. Volkan ve yıldırımların büyük bir ısı ve ışık yarattığını ve aynı zamanda hayvanları da korkutup kaçırdığını fark etmiştir. Bu sayede keşfedilen ilk enerji kaynağı olarak odunu bulmuş ve ateş yakma tekniğini geliştirmiştir. Ateşin keşfi ve kullanımı sadece enerji alanının değil, insanlık tarihinin en önemli keşfi olarak tanımlanmaktadır (Pamir 2017). Ateşle birlikte insan, daha okuma yazma bilmiyorken ısınma, aydınlanma, pişirme ve kendini hayvanlardan koruma ihtiyaçlarını bir enerji kaynağı keşfederek giderebilmiştir. Bu açıdan bakıldığında enerji, insanların daha rahat ve kaliteli yaşamasını sağlayan bir güç kaynağı olarak tanımlanabilmektedir.

İnsan ve hayvan gücüyle sağlanan hareket enerjisi, güneş ve ateş enerjileri, insanlığın uzun bir süre boyunca kullandığı temel enerji kaynakları olmuştur. Daha sonra rüzgar enerjisi keşfedilir. Rüzgarın keşfi sadece beş bin yıl önce gerçekleşmiştir. Rüzgar enerjisinden yararlanarak bir yerden bir yere gitmek için kayıklar yapılır ve insanlar bu sayede yeni yerlere gitmeye ve keşifler yapmaya başlar. Rüzgar enerjisi ilk olarak M.Ö 3000’li yıllarda Mısırlılar tarafından Nil Nehri’nde yelkenlileri hareket ettirmek için kullanılmıştır ve bu yönüyle rüzgar, ulaşım için kullanılan ilk enerjidir (Gökçınar 2008). Mısırlılar tarafından yapılan ve yaklaşık on kişiyi taşıyabilen tarihteki ilk yelkenli, balıkçılık, ticaret, timsah ve su aygırı yakalamak için kullanılmıştır (Anonymous 2).

Rüzgar enerjisinin mekanik olarak kullanılması ilk olarak M.Ö 17. yüzyılda Babil İmparatoru Hammurabi’nin yaptırdığı bir sulama projesi ile gerçekleşir (Anonim 1). Ayrıca Asya medeniyetlerinden Çin, Tibet ve İran’da da rüzgar enerjisinin kullanıldığı bilinmektedir. Rüzgar türbinleri kullanımına ait ilk yazılı bilgiler Büyük İskender tarafından yazılmıştır ve yazıda M.Ö 200-300 yıllarındaki basit yapıdaki türbinler anlatılmaktadır (Gökçınar 2008). M.S 1. yüzyılın başlarında İskenderiyeli Heron’un tasarladığı yel değirmeni, bir makineye güç sağlamak için rüzgarla çalışan bir çark kullanma tekniğinin bilinen en eski örneğidir.¹ Rüzgar enerjisinin kullanımı Orta Çağ’da gerçekleşen Haçlı Seferleri ile Asya’dan Avrupa’ya geçer. 12. yüzyıl başlarında Fransa’da kullanılmaya başlanan rüzgar değirmenleri, daha sonra İngiltere’de de

¹Rüzgarla çalışan çarkın bir başka erken örneği, 4. yüzyıldan beri eski Hindistan, Tibet ve Çin’de kullanılan dua çarkıdır (Anonim 1). 640 yılında Orta Asya ve İran’da çeşitli rüzgar değirmenleri yapılmıştır. Anadolu’da birçok rüzgar değirmeni kalıntısı bulunması, eski zamanlarda bölgede rüzgar enerjisinin yaygın olarak kullanıldığının bir kanıtıdır (Gökçınar 2008).

yaygınlaşır. Aynı dönemde Diyarbakır'da yaşayan Abou-l İz² ilk modern dikey rüzgar türbinini icat eder (Şen 2002, Aktaran: Gökçınar 2008).

Rüzgarla benzer dönemlerde keşfedilen bir diğer enerji kaynağı da sudur. Su (akarsu) çok büyük bir enerji kaynağıdır ve bu enerjiden yararlanma girişimlerinin çok eski zamanlara dayandığı düşünülmektedir (Tanoğlu 1950).³ Sonraki ilk muhtemel su enerjisi kullanımı ise yine Hindistan'da M.Ö 200'lü yıllarda gerçekleşir (Reynolds 1983). Aynı dönemde Çin'de de yatay su çarklarının kullanımı görülmektedir⁴ (Reynolds 1983). Orta Çağ'a kadar benzer amaçlarla kullanılan rüzgar ve su enerjisi, Orta Çağ'dan itibaren mekanik amaçla kullanılmaya başlanır.

3.1.2. Sanayileşmeyi hazırlayan enerji kaynaklarının keşifleri

3.1.2.1. Avrupa'da Orta Çağ'da yaşanan gelişmeler

Gimpel (1976)'a göre Orta Çağ, Avrupa'ya daha önce hiç olmadığı kadar makine getiren bir çağ olmuştur. Bu durum Batı yarımkürenin dünyanın geri kalanı üzerindeki hakimiyetini sağlayan ana faktörlerden biri olacaktır. Milat öncesi zamanlardan beri kullanılan çarkların Orta Çağ'da mekanik olarak kullanılması yaygınlaşır ve insan gücünün yerini makineler almaya başlar.

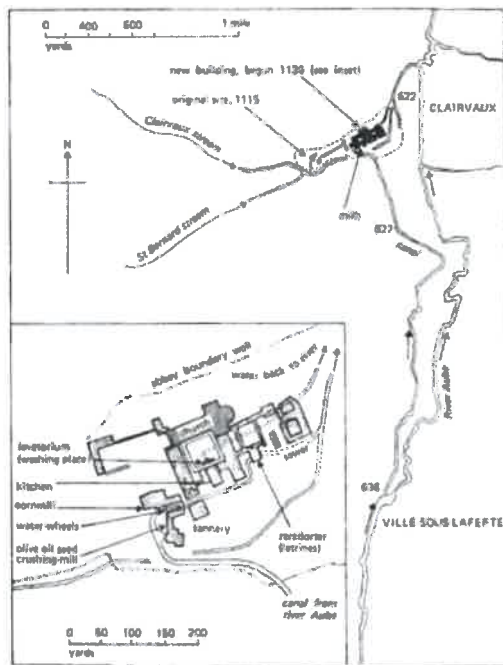
Orta Çağ ve Yeni Çağ'da önemi daha da artan su enerjisi, 19. yüzyıla gelinceye kadar üretim atölyelerinin coğrafi dağılımını belirleyen en önemli faktördür. Değirmenler, bitkisel yağ çıkarma atölyeleri, kumaş dokuma ve deri işleme atölyeleri, kereste atölyeleri ve diğer küçük atölyeler su enerjisinden yararlanarak çalışmalarını nedeniyle akarsu kenarlarına kurulmuştur (Tanoğlu 1950). Su enerjisi ile çalışan çarklı düzeneklerin ve değirmenlerin kullanıldığı bu atölyeler, Orta Çağ'ın fabrikalarıdır (Gimpel 1976).

12. yüzyılda üretim için su enerjisinin kullanıldığı bir manastırla ilgili yayınlanmış bir rapor, makineleşmenin 12. yüzyıl Avrupa ekonomisi için ne kadar önemli bir faktör haline geldiğini göstermektedir (Gimpel 1976). Bu dönemde faaliyet göstermekte olan yedi yüz kırk iki manastırın tamamının tek-tip plan şemasına sahip olması nedeniyle bu rapor, bu manastırların tamamında aynı şekilde yazılabilir (Şekil 3.1).

²Tam ismi Ebû'l İz İbni İsmail İbni Rezzâz El-Cezerî olan ve literatürde El Cezeri ve Ebu'l İzz şeklinde de anılan Abou-l İz, 1153 yılında Cizre'de doğmuştur. Sıbermetik alanının en büyük dahisi olarak kabul edilen fizikçi, robot ve matris ustasıdır. Çoğunlukla enerji kaynağı olarak su kullanılan aletler icat ettiği için su mühendisi olarak da anılır. Yatay eksenli makinelerin rüzgar gücü ile kullanılması ilk olarak Abou-l İz tarafından su kaldırma cihazında kullanılmıştır (Korkutata ve Toprak 2013).

³Ancak kesin bir başlangıç noktası belirtmek güçtür. Su enerjisinin bilinen ilk kullanımının M.Ö 4. yüzyılda Hindistan'da gerçekleşmiş olduğu tahmin edilmektedir. Su enerjisinden bahsedilen ilk yazılı kaynak ise M.Ö. 350 yılında yazılmış olan Vinaya Pitaka isimli Hindistan eserleridir ve dönen bir çarktan (cakkavattaka) bahsedilmektedir (Reynolds 1983). Ancak bu dönen çarkın çalışma şekli metinlerde açıkça belirtilmemiştir. Metinlerde bahsedilen çarkların, insan gücüyle çalıştırılan bir alete bağlanmış bir su kaldırma sistemi olma olasılığı yüksektir. Bu nedenle su enerjisinin tarihinin M.Ö 4. yüzyıldaki su kullanımıyla başlatılıp başlatılamayacağı kesin değildir.

⁴İlk olarak ağaçlardan yapılan çarkların su gücüyle döndürülerek buğday öğütülmesi işleminin gerçekleştiği değirmenlerde, ağaçların kesilmesinde ve demirin dövülmesinde kullanılan bu su enerjisi zamanla daha geniş alanlarda kullanılmaya başlanmıştır (Tanoğlu 1950).



Şekil 3. 1. Clairvauw Manastırı'nın haritası ve planı (Gimpel 1976)

3.1.2.2. Avrupa’da Rönesans döneminde yaşanan gelişmeler

16. ve 17. yüzyıllarda modern bilimin doğuşuyla ilgili önemli gelişmeler olur. Avrupa’da matbaanın icadıyla basılı yayınlar yaygınlaşır, bilgiye erişim kolaylaşır ve kilisenin bilim ve insanlar üzerindeki gücü zayıflar. Bu gelişmelerden sonra Avrupa’da Rönesans ve Reform Hareketleri başlar ve elektrik-elektronik bilimi gelişir (Zorlu Enerji Grubu 2009). Zaten sadece elektrik-elektronik biliminin değil sanayileşmenin bütün alanlarının temelleri bu dönemde atılmıştır ve sanayi devriminin zemini bu dönemde oluşur.

15. yüzyılın sonu ve 17. yüzyılın ortası arasındaki süreçte Avrupa'nın öncülüğünde bütün dünyada küçük yelkenli gemiler çalışmaya başlar, Dünya haritası çıkarılır ve ticaret ve kolonizasyona açılır. Bu yıllar bir ticari devrim, fiyat devrimi ve sanayi devrimi olarak nitelendirilebilir (Nef 1970). 15. yüzyıldaki deniz aşırı keşifler sonrasında Avrupa'ya gelen zenginlikler, lüks tüketim isteğinin ve ithalatın artmasına neden olur. Lüks tüketimin en önemli maden kaynaklarından olan altın ve gümüş, artan ithalat nedeniyle temin edildikleri ülkelerin elinden çıkmaya başlar. Altın ve gümüşün, çıkarıldıkları ülkede tutularak sanayi sermayesinde kullanılması adına "merkantilizm"⁵ politikası uygulanmaya başlanır. Merkantilizm, ticari sermaye birikimini hızlandırarak sanayi devriminin zeminini oluşturan temel faktörlerdendir (Dölen 1992). Merkantilizmin yoğun görüldüğü yerlerde sanayi faaliyetleri hızlanır.

⁵Ekonomik ulusalcılık ve devletçilik anlamına gelen ve Fransızca “ticari” (mercantile) kelimesinden gelen merkantilizm, ulusal ticareti ve sanayiye içte ve dışta korumaya yönelik çalışmalardır. Doküma sanayisinin yoğun olarak görüldüğü İngiltere’de sanayiye canlı tutabilmek adına ölümlerin yünü kumaşla kefenlenmeleri için yasa çıkarılmıştır (Hancerlioğlu 1976).

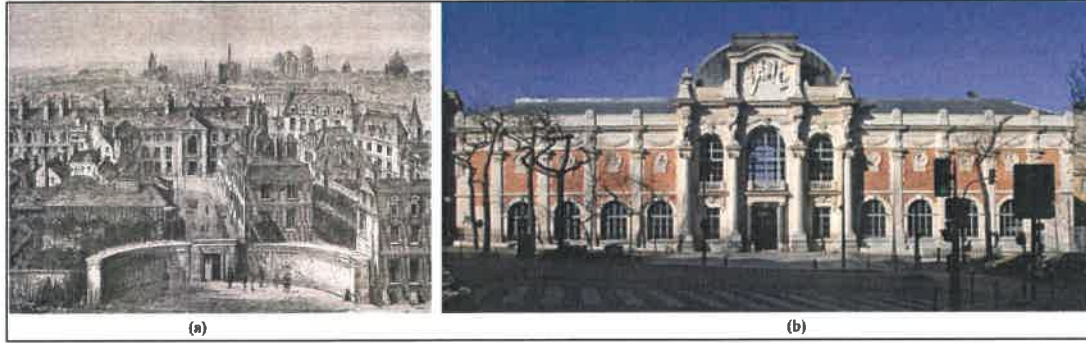
16. yüzyılın başlarında Avrupa'daki sanayi gelişmeyi doğuran diğer etkenlerden biri de Rönesans akımıdır ve 15. yüzyılın ilk yarısında Ghiberti ve Brunelleschi'nin öncülüğünde başlar. Her ne kadar günümüzdeki anlamda, cadde ve tünellerle, demiryolları ve havaalanlarıyla, kanalizasyon, elektrik, ısıtma düzeniyle ve bir şehir planlaması ile oluşan şehirlerden söz edilemese de, bu akımla birlikte şehirler gelişir ve büyür, yeni köprüler ve binalar yeni üslupta inşa edilir. Bu da daha fazla hammadde ve enerji kaynağı ihtiyacını doğurur. Maden üretimi bu dönemde beş kat artar ve madenleri ayırma konusunda yeni teknikler geliştirilir (Nef 1970).

Büyük Britanya, Avrupa ülkeleri arasında Rönesans dönemindeki sanayi gelişmelerine en az katılan ülkelerden biridir ve çoğunlukla dokuma sanayisine odaklanmıştır. Maden çıkarma ve işleme çalışmaları diğer ülkelere göre önemsiz sayılabilecek kadar az olmuştur. İngiltere'de sanayi faaliyetler ancak 1540-1550 yıllarında artmaya başlar (Nef 1970). Bu dönemde reform hareketleriyle birlikte kiliseye ait mülkler büyük ölçüde devletleştirilir. Devletleştirme çalışmaları Roma ile bağlarını koparan İngiltere, Galler ve İskoçya'da başarılı olur. Bu sayede bu ülkelerde ekonominin dinden aldığı etkiler ortadan kalkar. Daha az dini karakterdeki loncaların mülkiyetine geçen bu toprakların çoğu başta demir ve kömür olmak üzere maden ve enerji kaynakları bakımından zengindir. Bu zengin toprakların yeni sahibi olan tüccarlar, kiliseye göre mali risk alma konusunda daha girişken olmuş ve böylelikle madencilik çalışmaları hızlanmıştır (Nef 1970).

Sanayi devriminde gerçekleşecek olan teknik değişimin bu dönemde başladığı görülmektedir. Kuzey Avrupa'da demir madenciliğindeki değişim, demir sanayisinin teknik değişimini de ortaya çıkarmıştır. Eski madencilik tekniğinde demir, demir filizinin tekrar tekrar ısıtılıp örs üzerinde çekiçle dövülmesiyle elde edildiğinden, bu işlem madenin büyük bir kısmının ziyan olmasına neden olur. Maden filizlerinin eritilmesini kullanan yeni teknikle kayıplar en aza indirilir (Nef 1970).

Sanayi devriminin temellerinin atıldığı 15. ve 17. yüzyıl arasında, büyük ölçekli sanayi yapıları kurulur. Fransa'daki ilk bilinçli merkantilist uygulamalar 16. yüzyılda başlar ve çoğu büyük ölçekli olmak üzere kırk tane krallık imalathanesi kurulur (Dölen 1992). Bunlardan bir kısmı kısa ömürlü olmuşken, Gobelins Halı Dokuma İmalathanesi⁶ gibi daha uzun bir süre faaliyet gösterenleri de mevcuttur (Şekil 3.2).

⁶Paris'te bulunan Gobelins Halı Dokuma İmalathanesi, 1602 yılında Kral IV. Henry tarafından kiralanarak faaliyete başlar, XIV. Louis'in mali sorunları nedeniyle 1694 yılında kapatılır, 1697'de tekrar açılır ve Fransız Devrimi'ne kadar çalışmaya devam eder (Anonymous 1).



Şekil 3. 2. (a) Gobelins İmalathanesi gravürü; (b) Gobelins İmalathanesi'nin 2009'daki görünüşü (Kaynak: Anonymous 3, Anonymous 4)

Gobelins İmalathanesi'nin Şekil 3.2'deki görselleri incelendiğinde bu yapının cephelerinde Rönesans Dönemi'nin mimari özelliklerini taşıyan bezemelerin ve süslemelerin olduğu görülür. Cephesindeki motiflerle fabrikadan çok bir saray görüntüsüne sahip olan bu sanayi yapısı, bir yığma yapıdır ve cephesiyle, yapı malzemesi ve inşa tekniğiyle günümüzdeki modern fabrika görünümünden uzaktır. Yapıda kullanılan sıra pencereler, bu dönemde hala sanayi yapısının mimari olarak diğer yapı türlerinden ayırdışmadığının kanıtı niteliğindedir. Bir saray, kamu veya eğitim yapısında görülebilecek bir biçimlenişe sahip olan bu pencereler, işlevsellikten çok Rönesans mimarisinin görsel gerekliliklerini tamamlamak için yerleştirilmiş gibidir.

Bu döneme ait sanayi yapılarının küçük atölye tipolojisinden çıkıp, büyük fabrikalara dönüşmeye başladığı ve yapıda gotik mimarinin göğe ulaşma çabasının terk edildiği Rönesans mimarlığının yatay biçimleniş görülmektedir. Yatay biçimlenme, sanayi yapılarının işleyişine en uygun biçimlenme olması nedeniyle günümüzde de kullanılmaya devam etmektedir.

Rönesans Dönemi'nde bir sanayi kenti görünümü kazanan şehirler de oluşmaya başlar. Bir yüzyıl sonra sanayi devriminin başlayacağı İngiltere'nin Londra şehri, sanayileşen kentlere verilebilecek en önemli örnektir. O dönemde Londra'da binlerce ocak ve yüzlerce atölye vardır. Bira fabrikaları, sabun ve kola imalathaneleri, tuğla harmanları, şeker tasfiyehaneleri, çanak-çömlek atölyeleri ve cam fabrikalarıyla Londra, sanayi yapılarıyla dikkat çeken bir kent olmaya başlar (Nef 1970).

Diğer bir sanayileşen şehir de Belçika'nın Charleroi şehridir. Maden kömürünün yakılması nedeniyle oluşan hava kirliliği, Charleroi'de daha 17. yüzyılda bile kendini göstermeye başlamıştır (Şekil 3.3).



Şekil 3. 3. Charleroi Şehri'nin görüntüsü (Kıraç 2001)

3.1.3. Kömür, sanayi devrimi ve teknik değişim

Orta Çağ'da Avrupa'nın genelinde temel yakıt maddesi odundur. Gemi ve diğer imalatlardaki gelişmeler, Büyük Britanya'da nüfus ve yapı talebindeki artış gibi etkenler, ağaçların hem yakıt hem de kereste olarak kullanılması nedeniyle ormanlarda ciddi ağaç kayıplarına neden olmuştur (Nef 1970). İlk Çağ'da tamamı ağaçlarla kaplı olan Batı ve Orta Avrupa'daki ormanların tahribi Orta Çağ'da başlar ve ziraatle sanayinin gelişmesi ve nüfusun artmasıyla beraber Yeni Çağ ve Son Çağ'da daha da hızlanır. Ormanların azalması nedeniyle Avrupa'da maden kömürü kullanım çalışmaları başlar (Tanoğlu 1950).

Avrupa'da ziraat ve sanayide maden kömürüne yönelen ilk ülkeler ormanları ve odun kömürleri en önce azalan, başta İngiltere olmak üzere Batı ve Orta Avrupa ülkeleridir (Tanoğlu 1950). Dolayısıyla sanayi sistemi İskoçya, Orta İngiltere, Doğu Fransa ve Ren Bölgesi'nde, yani Batı Avrupa'nın kömür ve madence zengin bölgelerinde doğar (Freyer 2018). Önemli bir enerji kaynağı olan maden kömürünün 1768'de İskoçyalı Mühendis James Watt'ın icat ettiği buhar makinesiyle birlikte kullanım alanının genişlemesi, insanların gündelik hayatını ve o döneme kadar çoğunlukla su enerjisinin yön verdiği üretim düzenini tamamen değiştirir.

Maden kömürü çok eski dönemlerden beri yakıt olarak kullanılmış; ancak sanayide kullanım alanı ve önem kazanması buhar makinesiyle olmuştur. 19. yüzyılın başlıca simgesi haline gelen buhar makinesi ve maden kömürü ile birlikte teknik değişmiş ve işlev ve nitelik bakımından yepyeni bir anlam kazanmıştır (Freyer 2018). Teknikteki değişimlerin ilki kullanılan enerji türüdür. Üretimde birincil (organik) enerji kaynaklarının kullanımı terk edilir ve ikincil (inorganik) enerji kaynaklarının kullanımı başlar. İkincil enerji kaynakları, doğada hazır halde olmadıkları için ve istenilen miktarda üretilibildikleri için birincil enerji kaynakları gibi sınırlı değildir. Çünkü mekanik, termik ya da elektrik yoluyla enerji elde edilmeye başlandığında, bir enerji üretim tesisini istenildiği kadar büyütmek ve elde edilen enerji miktarını binlerce katına çıkarmak mümkündür (Freyer 2018).

Organik enerjiden inorganik enerjiye geçişle birlikte, teknik denince artık yarar değil, güç ve enerji anlaşılmalıdır. Enerji, tekniğin kendisi olmuştur. Büyük teknik

devrimin doğuşuna öncülük eden makine ise, iş veya alet makinesi değil, enerji makinesidir. Bu enerji makinesi iş makinesine bağlanınca, doğada bulunan güçlerden bağımsız bir çalışma düzeni doğar. Bu düzen, kendi kendine çalışan bir makine düzenidir. Eskiden bütün üretimi kendi gücünü kullanarak yapan insana bu yeni düzende düşen iş, yalnızca makinelerin başında durmaktır (Freyer 2018).

Tekniğin değişmesi, sanayi çağını başlatan en önemli faktör olmuştur. Sanayi, hammaddeleri yapılmış madde haline getirmek için gerçekleştirilen üretim ve bu üretimde kullanılan araçların tümü olarak tanımlanabilir (Hançerlioğlu 1976). Sanayi, Arapça kökenli bir kelimedir. Sanayi yerine Fransızca'daki "industrie" kelimesinden türetilen "endüstri" sözcüğü de kullanılmaktadır.

Sanayi devrimi, sanayide buhar ve makineleşmeyle gerçekleşen büyük aşama olarak tanımlanmaktadır (Hançerlioğlu 1976). Sanayi devrimi öncesindeki üretim faaliyetleri de sanayi olarak tanımlanabilmektedir, ama bu anamalcı sanayi niteliğinde olmamaktadır. Çünkü anamal ancak durmadan artan üretimi karşılayacak geniş pazar koşulları sağlandıktan sonra sanayi üretimi alanına girebilmiştir (Hançerlioğlu 1976). Sanayide ve ulaştırmada makineleşmenin başlaması bu geniş pazarı yaratmış ve anamal, sanayi alanına yönelmiştir. Burada karşılıklı bir etkileşim söz konusudur. Yani anamal sanayiye yönelmediği sürece makineleşme de gerçekleşmemiştir.

Sanayileşme, anamalin teknoloji seviyesinin yükselmesi ve böylelikle emeğin verimliliğinin artırılması demektir (Hançerlioğlu 1976). Sanayileşmeye kadar insanlık tarihinde dünyadaki herkesi etkilemiş bir hareket olmamıştır. Büyük dünya dinleri çok geniş alanlara etki etmiş olsalar da, bütün dünyayı kendilerine çekememiştir. Sanayileşme hareketi ise hiçbir toplumsal tabaka göz etmeksizin herkesi etkisi altına almış tek harekettir (Freyer 2018).

Sanayi devrimi için doğal enerji kaynaklarınca zengin olmak, siyasi ve ekonomik olarak uygunluk gerekir ve Büyük Britanya ikisine de sahiptir. Büyük Britanya 19. yüzyıl boyunca dünyanın en büyük maden kömürü memleketidir. Amerika Birleşik Devletleri kömür üretiminde İngiltere'ye ancak 19. yüzyılın sonlarına doğru (1899) yetişir ve onu geçer (Tanoğlu 1950). İngiltere bir kömür ihracat pazarı olarak her türlü elverişli şarta sahiptir. Havzaların çokluğu, zenginliği ve coğrafi konumu; kıyılarının girinti ve çıkıntıları ve limanlarının yeri İngiltere'ye dünya kömür ticaretinde erişilmez bir üstünlük sağlar.

İngiltere'deki kömür havzalarının coğrafi dağılışı da İngiltere'nin kömür ihracatında önemli bir rol oynamaktadır. İngiltere'nin başlıca dört büyük kömür havzasından sadece birisi (Midlands havzaları) ülkenin içeri kısımlarında olup, diğerleri deniz ve haliç kıyılarında veya civarındadır ve her biri bir veya bir kaç limana bağlıdır (Tanoğlu 1950) (Şekil 3.4).



Şekil 3. 4. Kuzey Batı Avrupa'nın kömür havzaları (Tanoğlu 1950)

İngiltere kömür havzalarının bu çok avantajlı coğrafi konumu ve havzaların denize yakınlığı İngiltere'ye sanayi gelişmede olduğu kadar kömür ticaretinde de büyük bir avantaj sağlar (Tanoğlu 1950). Ayrıca İngiltere'de çıkarılan kömür kaliteli ve çok çeşitlidir⁷ ve bu durum da İngiltere'nin kömür ihracatında önemli rol oynar.

Maden kömürünün hem ısı hem de enerji kaynağı olarak kullanılmaya başlanmasıyla birlikte eski atölyeler dönemi son bulur. Sanayinin coğrafi dağılımı değişir ve tüm sanayi faaliyetleri maden kömürüyle gerçekleşmeye başlar. Sanayi, kömür rezervlerince zengin ülkelerde gelişmeye başlar. Bu dönemin en büyük gelişmelerinden olan lokomotif ve gemiler ortaya çıkar. Gemilerle birlikte dünya ticaretinin merkezi denizler haline gelir (Tanoğlu 1950). Maden kömürü, yarattığı büyük devrimi buhara ve demire borçluyken, buhar ve demir de bu kadar önemli hale gelmesini maden kömürüne borçludur. 19. yüzyılın sonuna kadar büyük sanayinin temelini maden kömürü oluşturur. Ancak 19. yüzyılın sonlarında su enerjisi ortaya çıkar ve petrol, kullanım alanı kazanmaya başlar. Bu yeni enerji kaynakları yaygınlaşsa da maden kömürü önemini hiçbir zaman tam olarak yitirmemiştir (Tanoğlu 1950).

3.1.4. Sanayileşme dalgaları

18. yüzyılda Büyük Britanya’da başlayan sanayileşme hareketi, adım adım gerçekleşir. Ancak yine de sanayileşmenin, binlerce yıl boyunca güneş ve odunun tek enerji kaynağı olması ve rüzgar ve su enerjisinin sadece 5000 yıl önce keşfedilmesi ile karşılaştırıldığında, yadsınamaz bir hızla gerçekleştiği söylenebilir. Sanayileşme ile birlikte son üç yüzyılda toplumlarda büyük dönüşümler yaşanmıştır. Isınma için güneşe ve oduna, ulaşım için hayvana ve insana, aydınlatma için ise güneşe ve aya bağlı olma durumu sona erer.

⁷Bu kömür çeşitleri, orta değerde bitümlü kömür, yağlı ve yarı yağlı maden kömürleri, daha sonraki dönemde vapurların ve lokomotiflerin kullanacağı buhar kömürü ve kalori bakımından çok zengin olan ve fiyatının yüksekliğine rağmen dünyanın her yerinden talep gören İngiliz antrasitidir (Tanoğlu 1950).

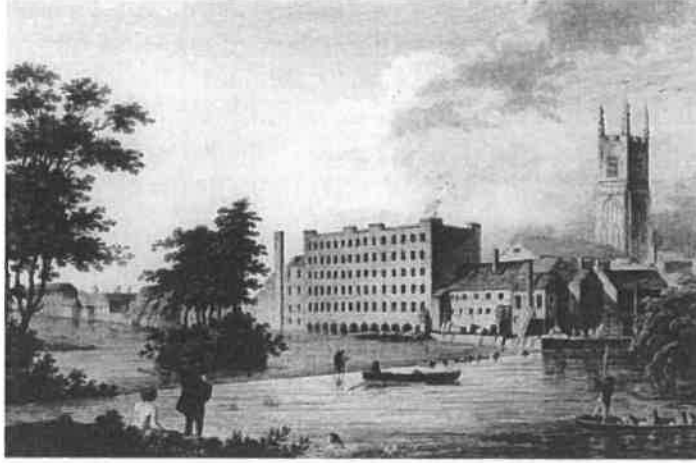
Her yeni makinenin icadı ve bu makine için kullanılacak olan enerji kaynağının keşfi ile birlikte sanayileşme yön değiştirir. Önce yeni bir makine ve enerji kaynağı keşfedilir, sanayide yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanır, daha sonra başka bir makine ve enerji kaynağının bulunması ile kullanımı azalır ve bulunan yeni enerjinin dönemi başlar. Kondratieff'e göre bu dönemler birbirini tekrar eden dalgalar gibidir. Bu dalgaları detaylı inceleyerek enerji kaynaklarını ve onların üretim tekniğinde yarattığı değişimleri daha net algılamak mümkündür.

Bu dalgaların gelişimi dünyanın her yerinde aynı hızda ve aynı dönemde olmamıştır. Çünkü her ülkenin sahip olduğu doğal kaynakları, ekonomik ve siyasal durumu farklıdır. Sanayileşmenin Büyük Britanya'da başlaması nedeniyle oluşan bu dalgalar İngiltere üzerinden Çizelge 3.1'deki şekliyle tanımlanabilmektedir.

Çizelge 3. 1. Sanayileşme ve Kondratieff Dalgaları (Freeman ve Soete 2003; Elmacı 2007; Aydoğuş vd. 2009, yazar tarafından geliştirilmiştir) (Gri ile belirtilen alan, tezin kapsadığı dönemi göstermektedir.)

	1.Dalga	2.Dalga	3.Dalga	4.Dalga	5.Dalga
Dönem	1787-1845	1846-1895	1896-1947	1948-1980'ler	1980'ler-
Enerji	Su	Kömür	Elektrik	Petrol	Gaz/Petrol
Kondratieff Dalgaları	Sanayi devrimi: tekstilde fabrika üretimi	Buhar gücü ve demiryolları çağı	Elektrik ve çelik çağı	Otomobillerde ve sentetik maddelerde kitle üretim çağı ("Fordism")	Mikroelektronik ve bilgisayar ağırlı çağı
Evrensel ve Ucuz Faktörler	Pamuk	Kömür, demir	Çelik	Petrol, plastik maddeler	Mikroelektronik
Ana Yenilikler	Dokuma makinesi, dökme demir ve buharlı makine	Buharlı gemi, Demiryolu ve çelik	Alternatif akım, elektrik ışığı ve otomobil	Transistör ve bilgisayar	Biyo-teknoloji, yeni materyaller ve robot
Önemli Olaylar ve Savaşlar	-	-	Büyük Buhran, I.Dünya Savaşı, Kurtuluş Savaşı, II.Dünya Savaşı	Öldüren Sis	-
Yeni İnşaat Teknikleri ve Malzemeleri	Demir konstrüksiyon, kompleks formlar	Demir konstrüksiyon ve kompleks formlar	Çelik konstrüksiyon, betonarme ve yalın formlar	Çelik konstrüksiyon ve betonarme ve yalın formlar	İnovatif malzemeler
Ulaştırma, Haberleşme	Kanallar ve at arabası yolları	Demiryolları (demir raylar) ve telgraf	Demiryolları (çelik raylar) ve telefon	Motorlu araç yolları, radyo ve TV, havayolları	Enformasyon otoyolları ve dijital ağılar
Teknolojik Liderler	B. Britanya, Fransa ve Belçika	B. Britanya, Fransa, Belçika ve Almanya	Almanya, ABD, B. Britanya ve Fransa	ABD, Almanya ve Japonya	Japonya, ABD ve Almanya
Temel Endüstriler	Pamuklu dokuma, tekstil kimyası ve demir	Çelik, demiryolu, gemicilik, ulaşım ve makine araçları	Otomotiv, elektrik mühendisliği ve elektrikli makineler ve kimya	Elektronik, petrokimya, otomotiv, uçak ve dayanıklı tüketim malları	Bilgisayar, elektronik sermaye malları, yazılım ve iletişim
Ekonomik Organizasyon	Küçük fabrikalar ve liberalizm	Büyük fabrikalar ve sermaye-yoğun üretim	Dev işletmeler, karteller, fordizm ve finans kapital	Çok uluslu şirketlerin oligopolist rekabeti ve fordizm	Firmalar ağı, postfordizm, esnek uzmanlaşma ve küreselleşme
Mekansal Yapı	Kentlere göç (kömür ve liman bölgeleri)	Kömür bölgelerinde kentlerin büyümesi	Birleşik kentler	Alt kentleşme, kentlerin yayılması ve yeni endüstri bölgeleri	Alt-kentleşme ve kentlerin yayılması

İlk sanayi dalgası su enerjisinin egemenliğinde olan dokuma sanayisi dalgasıdır ve sanayi devrimi bu dalgayla başlar. 1765 ile 1780 yılları arasında, teknik alandaki en önemli icatlar dokuma sanayisinde yapılmıştır. Bu dönemin öne çıkan özelliği, bu icatların bilim insanları tarafından değil, alaylı teknisyenler ve meslek dışı kimselerce yapılmış olmasıdır. Teknik alanda buluş ve kuruluşun bilimsel hale gelmesi daha sonra gerçekleşir (Freyer 2018). Endüstri ölçeğindeki ilk dokuma fabrikası 1717’de John Lombe tarafından İngiltere’nin Derby şehrinde kurulmuştur⁸ (Pearson 2016) (Şekil 3.5).



Şekil 3. 5. John Lombe’nin dokuma atölyesinin 18. yüzyıldaki görüntüsü (Anonymous 1)

İlk makineleşme hareketleri ve fabrikanın kurulması Lombe ile başlamış olsa da kendisinden elli yıl sonra fabrika kuran Richard Arkwright (1732-1792) modern fabrika sisteminin kurucusu olarak kabul edilir; bunun nedeni pamuklu sanayinin sanayi devriminde ipek sanayisinden daha büyük bir öneme sahip olmasıdır (Pearson 2016). Arkwright, 1769 ile 1780 yılları arasında pamuk eğirme makinesi yapıp geliştirir (Freyer 2018).⁹ Arkwright yaptığı buluşlarla ev üretiminden fabrika üretimine geçişin öncülüğünü yapar (Dölen 1992). Her ne kadar Birinci Sanayi Dalgası yüzden az işçinin çalıştığı küçük fabrikaların dönemi olsa da, Arkwright’ın Cromford’taki fabrikasında 1770’lerde üç yüz işçi çalışmış olup bu sayı 1816’da yedi yüz yirmi yediye çıkmıştır (Freeman ve Soete 2003).

1770’lerde Arkwright’ın yardımcısı olan John Kay’ın 1733’te babasının Colchester’deki dokuma atölyesinde çalışırken, dokuma işinin çok yavaş yapıldığını

⁸Lombe’den önce Thomas Cotchett tarafından daha küçük bir su çarkı ile çalışan bir fabrika yapılmıştır ve aslında bu fabrika sanayileşmenin tohumlarını atan unsurlardan biri sayılabilir. Ancak Cotchett’in fabrikası istikrarlı bir başarı sağlayamamıştır ve bu fabrikada çok fazla işçi çalışmamıştır. Cotchett’in çalışanı olan Lombe ise yasadışı olarak elde ettiği bazı İtalyan ipek makinesi çizimlerinden yararlanarak kendi fabrikasında kullanmak için on iki adet makine üretmiş ve fabrikası üç yüz işçinin çalıştığı ve başarılı olan ilk fabrika olmuştur (Pearson 2016).

⁹Bu buluşun gerçekleştirilmesinde Arkwright’ın oynadığı rol hala tam olarak bilinmemektedir. Kendisinin asıl mesleği berberlik olduğundan makinesinin çeşitli parçalarının hazırlanmasında yardımcı olması için bir saat yapıcısı olan John Kay’i işe almıştır. John Kay, bir dokuma tezgâhı yapıcısı olan Highs ile birlikte bu buluşu ilk kendilerinin yaptığını iddia etmiştir ve pamuk eğirme makinesinin patenti Arkwright tarafından alınmış olduğu için, 1781 ve 1785 yıllarında mahkemelerde dava konusu edilmiştir. 1785 yılında, kralın başkanlığında toplanan yüksek mahkeme heyeti huzurunda iddiacılar davayı kaybetmiş olsalar da Arkwright ve ortakları toplumdaki hep düşmanlık görmüştür (Freeman ve Soete 2003). Arkwright başkalarının düşünce ve buluşlarından yararlanıp bunları kendi çıkarları için kullanmakla itham edilse de aslında yaptığı, bu düşünce ve buluşları birleştirip ticari olarak uygulanabilir biçime getirmektir.

fark etmesiyle icat ettiği “Uçan Mekik” isimli alet, mekik atma işlemini otomatikleştirmeye yarayan önemli bir mekanizmadır ve Birinci Sanayi Dalgası’ndaki önemli icatlar arasında gösterilir (Dölen 1992). 1769’da James Watt’ın (1736-1819) buhar makinesini icadı da bu sanayi dalgasında gerçekleşir. 1784’te İngiliz rahip Edward Cartwright (1743-1823) bir gezi esnasında gördüğü Arkwright’ın iplik eğirme makinesinden etkilenerek mekanik dokuma tezgahını icat eder (Dölen 1992). Bu dalga sonunda dokuma fabrikaları makineye dayanan işletmeler haline gelir.

Birinci Sanayi Dalgası sırasında gerçekleşen en önemli politik olay, Fransa’da 1789’da gerçekleşen Fransız Devrimi’dir. Bu devrimle birlikte Fransa’nın yönetim şekli olan mutlak monarşi yıkılır ve cumhuriyet kurulur. Fransız Devrimi, ülkenin yönetim şeklinin değişiminden öte, tüm dünyada özgürlük, eşitlik ve milliyetçilik akımlarının yayılmasına yol açar. Çok uluslu devletlerin bünyesinde bulunan azınlıkların bu akımdan etkilenmeleri, ilerleyen senelerde birçok isyanın çıkmasına neden olacaktır.

Bu sanayi dalgasında yeni inşaat teknikleri ve malzemeleri kullanılmaya başlanır. Bunların başında dökme demir gelir. Öncelikle köprülerde kullanılmaya başlanan demirin binalarda kullanılmaya başlanması, mekanik bir görüntüye sahip olması nedeniyle daha geç gerçekleşir. 18. yüzyılda demirin inşaatla kullanımının yaygınlaşmasının en kalıcı sembolü 1779 yılında Abraham Darby tarafından yapılan ve o dönemin demirden yapılan en büyük strüktürü olan “Iron Bridge” dir (Billington 1983). Daha sonra onu Thomas Telford’un yaptığı Bonar ve Menai Köprüleri takip eder. Birinci Sanayi Dalgasının sonuna kadar demirin binalarda taşıyıcı sistem olarak kullanımı yaygınlaşmaz.

Birinci Sanayi Dalgasının en önemli fabrikaları olan Lombe’nin ve Arkwright’ın kurduğu dokuma fabrikaları, dönemin endüstri yapıları hakkında genel bir fikir vermektedir. Bu fabrikalar, bu dönemde sanayi yapılarının cephelerinin Rönesans Dönemi’nin bezemelerinden ve süslemelerinden arındığını, sade ve modern bir cephe kullanımına geçişin başladığını gösterir. Yapılar, yığma yapı tekniğiyle inşa edilmiştir. Arkwright’ın fabrikasının duvarları tuğladır. İnşaat malzemesi ve tekniği bakımından bu yapıların modern fabrika prototipinden uzak bir görüntüsü vardır. Gobelins İmalathanesi’ndeki gibi bu fabrikalarda da sıra pencereler bulunur. Pencereleri ve beşik çatısıyla Arkwright’ın fabrikasının cephe tasarımı olarak bir eğitim yapısından farkı yoktur (Şekil 3.6). Fabrika yapılarının tipolojik özellikleri bu dönemde hala tam olarak oluşmamıştır.



Şekil 3. 6. (a) Arkwright'ın fabrikasının 1836 yılına ait eski gravürü; **(b)** Arkwright'ın fabrikasının güncel fotoğrafı (Anonymous 5, Anonymous 6)

Devrimin ilk döneminde makineleşme büyük ölçüde su enerjisine bağlıdır ve başlıca tekstil sanayisi kuruluşları ile sınırlıdır. Hızla yayılan buhar gücünün diğer birçok sanayinin makineleşmesini sağlaması ve demiryolu altyapısını geliştirmesi İkinci Sanayi Dalgasında gerçekleşmiştir (Freeman ve Soete 2003). Bu nedenle İkinci Sanayi Dalgası kömür enerjisi, buhar gücü ve demiryolu çağıdır. Her ne kadar Watt, buhar makinesini Birinci Sanayi Dalgası içinde icat etse de, Birinci Sanayi Dalgası içindeki sanayi üretimi yoğunluklu olarak su enerjisi ile yapılmış, buhar gücü üretime dahil olamamıştır. İlk buhar makineleri Avrupa kömür madenlerinde 18. yüzyılın başlarından beri kullanılmakla birlikte, bu kullanım madenlerdeki su pompalama işleri ile sınırlı kalmıştır. Watt'ın yüzyılın sonlarına doğru ortaya çıkan büyük ölçüde gelişmiş makinesinin bile, uygulama alanları çok kısıtlıdır. Buhar makinesinin İkinci Sanayi Dalgası sırasında yaygınlaşması şu üç anayolu izlemiştir:

1. Daha büyük buhar makinelerinin ortaya çıkması ile birlikte beygirgücü başına maliyetlerin düşmesi,
2. Özellikle, Cornwall Bölgesi'ndeki maden sanayisinde geliştirilen, yeni yüksek basınçlı makinelerin beygirgücü başına kömür tüketimini azaltması,
3. Lokomotiflerinin geliştirilmesi ve 1825'den sonra demiryolunun yolcu ve yük taşımacılığında kullanımının yaygınlaşmaya başlaması (Freeman ve Soete 2003).

Taşımacılık alanındaki büyük gelişmeler, yeni sanayilerin en hızlı yaygınlaştığı ana sanayi bölgelerinde kömür fiyatlarını önemli ölçüde düşürmüştür. Bunun yanı sıra, buhar gücü maliyetlerinin düşmesi, kömürün pamuklu sanayinin dışındaki birçok başka sanayide de kullanılmasını sağlamıştır (Freeman ve Soete 2003).

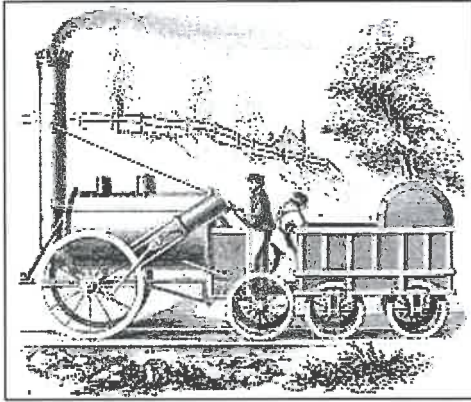
Sanayileşmenin bu dalgası içindeki önemli icatlar arasında kok fırını¹⁰, püdlaj usulü¹¹ ve demiri işlemekte kullanılan diğer aletler-makineler sayılabilir (Deane 1975; Freyer 2018). İkinci dalgayla birlikte büyük makine işletmesiyle elde edilip işlenen demir, artık her alanda kullanılan, organik maddelerden yapılmış birçok malzemenin yerine geçen evrensel bir madde olur. Ağaç direkler yerine demir direkler, keten halatlar

¹⁰Kok fırını, ham demir elde etmekte kullanılır (Deane 1975; Freyer 2018).

¹¹Püdlaj usulü 1784'te Henry Cort tarafından ham demiri dövme demir ve çelik haline getirmek için icat edilmiştir (Deane 1975; Freyer 2018).

yerine çelik teller, toprak kaplar yerine demir kaplar kullanılmaya başlanır. Ancak demir sanayisinin en büyük önemi, tüm sanayilerin başlıca üretim aracı olan makinenin de hammaddesi olmasıdır. Daha önce ahşaptan yapılan makinelerin yerini demirden yapılan makineler alır. Sanayileşmenin gelişiminde bundan sonraki dalgalara da makine sağlayan bu ikinci dalgadır (Freyer 2018).

İkinci Sanayi Dalgasında ulaştırma ile ilgili gelişmeler George Stephenson (1781-1848)'ın lokomotif üzerindeki çığır açan çalışmalarıyla başlar. Stephenson kariyerine eğitimsiz bir maden işçisi olarak başlamış olsa da, 1825 yılında yaptığı dünyanın ilk buharlı demiryolunun tasarımcısı olur (Şekil 3.7). Bu gelişme, bu döneme kadar nehir kanalları üzerinden veya at arabası yollarıyla yapılan taşımacılık alanında çığır açar (Billington 1983). Stephenson, lokomotiften demir köprülere kadar her şeyi en ince ayrıntısına kadar düşünmüş ve tasarlamıştır. Stephenson'ı özel kılan da, sadece makineyi tasarlamakla yetinmeyip bir “demiryolu düşünürü” olmasıdır ve demiryollarının geçit yerlerini belirleme, tünel açma, çamur ve bataklık yerlerin aşılması gibi her türlü yol-yapım işi Stephenson tarafından gerçekleştirilmiştir (Freyer 2018). İkinci Sanayi Dalgasının sonlarına doğru Almanya'da Werner Von Siemens tarafından elektrikli lokomotif de icat edilir (Anonymous 1).



Şekil 3. 7. Stephenson'ın tasarımı olan Roket isimli ilk lokomotif (Anonymous 1)

Lokomotifle aynı dönemde İngiliz ressam mühendis Robert Fulton (1765-1815)'un yaptığı buharlı gemi Amerika'da Hudson Irmağı üzerinde ilk seferini yapar ve okyanus üzerinde ilk yolculuklar da 1820'lerde başlar. Ulaştırma işlerinin makineleşmesiyle birlikte “hız” kavramı insan hayatına girer ve artık hammaddelerin dünyanın her köşesinden sanayi merkezlerine taşıma ve sanayinin seri olarak ürettiği ürünleri dünyanın dört bir tarafına gönderme imkanı doğar. Çünkü ulaşım olmadan seri üretim yapmanın da bir anlamı olmaz (Freyer 2018).

İkinci Sanayi Dalgası sırasında demir, inşaatta köprülerde kullanılmakla sınırlı olduğu çerçeveden daha geniş bir kullanım alanına yayılır ve fabrikalar, kamusal binalar, gemiler ve demiryollarında kullanılmaya başlanır (Billington 1983). 1851 yılında açılan Crystal Palace bu dönemde demir konstrüksiyonla yapılmış en önemli örnektir (Şekil 3.8).



Şekil 3. 8. (a) Crystal Palace ve çevresindeki parkın görünüşü-1854; (b) Crystal Palace'in iç mekan görüntüsü- 1851 (Anonymous 7)

İngiltere'nin öncülüğünde başlayan İkinci Sanayi Dalgasında Avusturya-Macaristan İmparatorluğu da, kıtanın diğer tarafındaki kalkınma ve modernizasyonun lideri ve taşıyıcısı rolünü güçlendirmeye çalışmaktadır. Avrupa'nın genel ekonomik ve politik tablosunda geri kalmış bir ülke olarak ikincil bir konumda olmasına rağmen, Avusturya-Macaristan, 19. yüzyılın ikinci yarısında başta altyapı ve ulaşım sistemi olmak üzere bir bütün olarak sanayi sektörünü geliştirmeye başlar. 1845 yılında kurulan Ganz Elektrik Fabrikası (Şekil 3.9), çelik endüstrisi ve demiryollarına odaklanarak kendisini endüstriyel kalkınmada ulusal bir lider olarak konumlandırır. Elektrik fabrikası olarak ve elektrikli şehir tramvay hatlarından dinamolara kadar tüm donanım çeşitlerini üreterek "Orta ve Doğu Avrupa'nın en başarılı elektrik mühendisliği işletmelerinden biri" olur (Anonymous 8). Yeni bir enerji kaynağı olan elektrikle ilgili Avrupa'da çalışmaların yoğunlaşması ile birlikte yeni bir sanayi dalgasına geçilir.



Şekil 3. 9. Ganz Elektrik Fabrikası (Anonymous 8)

Üçüncü Sanayi Dalgası 19. yüzyılın sonlarında gerçekleşen elektrik enerjisi çağıdır. Elektrik enerjisinin temelini oluşturan buluşlar oldukça eski zamanlara dayanır.¹²1873'te Gramme'nin icat ettiği dinamo, elektrik çağını başlatan etkenlerdendir

¹²Bu buluşlar Avrupa'nın elektrifikasyonu bölümde detaylı anlatılacaktır.

ve dinamoyla su gücünün elektrik enerjisine dönüştürülmesi sağlanmıştır. Elektrik üretmeyi sağlayan bu su gücüne “beyaz kömür”(houille blanche) adı verilir (Tanoğlu 1950). Üçüncü Sanayi Dalgasıyla birlikte kuvvetli akım tekniğine geçiş yapılır. Enerji sanayisi, kendisinden önceki bütün sanayileri kökünden değiştirir. Elektrik enerjisi, taşıma ve ulaşımında da kullanılmaya başlanır ve bu sanayilerde tekel gücüne sahip olan buhar gücüne rakip olur. Sanayisi çabuk gelişen büyük kentler elektrikli taşıt aracı olan tramvaya kavuşur; aynı şekilde kimya sanayisi de, elektriği kullanarak yeni bir temel üzerine kurulur (Freyer 2018). Elektrik çağı ikincil enerji kaynağı olan inorganik enerjinin kullanımına geçiş çağı olmasıyla da önemlidir.

Birinci ve İkinci Sanayi Dalgasının öncüsü olan İngiltere, elektrik çağıyla birlikte Almanya’nın gerisinde kalır. Daha sonra Amerika’nın sanayileşmedeki hızlı yükselişi ile birlikte İngiltere bir daha hiçbir sanayi dalgasında öncü olamaz. Bunun başlıca nedeni bu dönemde yaşanan savaşlardır. I. Dünya Savaşı öncesi Almanya, donanma kurmayı ve güçlü bankaları faaliyete geçirmeyi tamamlayarak; İngiltere ve Fransa ile rekabete girer ve bu ülkeler arasında sömürgeleştirme kavgası başlar (Tokgöz 2018). Sanayi devrimi ile birlikte ortaya çıkan enerji kaynağı, hammadde ve insan gücü ihtiyacıyla birlikte I. Dünya Savaşı başlar ve bu savaşla tüm dengeler tamamen değişir. Bu savaşta İngiltere ve Fransa’yla karşı karşıya gelen Almanya, kaybettiği savaşı ileri sanayi ülkesi haline gelerek ve sanayide atılımlar yaparak kazanma yoluna girer (Tokgöz 2018).

İngiltere her ne kadar savaşı kazanmış gibi görünse de, savaş sırasında ekonomik olarak zor duruma düşer ve Amerika’dan borç alır. Savaş sürecinde borç almaya devam eden İngiltere’nin finansal üstünlüğü ortadan kalmış olur. I. Dünya Savaşı sonunda Amerika’nın ekonomi ve sanayisi, Almanya’nın sanayi alanlarındaki hızlı yükselişi ve İngiltere’nin ekonomisinin gerileyişi, sanayileşmenin elektrik dalgasında gerçekleştiği için, bu dalgadan itibaren sanayide Almanya ve Amerika’nın öncülüğü görülür.

Savaş sırasında İngiltere ve Fransa’ya borç veren Amerika, savaş sonrasında yeniden yapılanması için Almanya’ya da borç vermeye başlar (Yardımcı vd. 2017). Tüm Avrupa’nın alacaklısı haline gelen Amerika’da 1921 - 1929 buhranı arasındaki yıllarda otomobil ve endüstri alanındaki gelişmelerin ardından oluşan hisse senetlerindeki spekülasyon, ekonomideki canlılığı artırır; ancak Ekim 1929’da New York Borsası’nın ani çöküşü insanların servetindeki azalma ile toplam tüketimi dip noktalara getirir ve uzun yıllar süren resesyona¹³ yol açar (Buluş ve Kabaklarlı 2010).

1939’da başlayan II. Dünya Savaşı ise Avrupa’da çok büyük tahribata neden olur; milyonlarca insanın ölmesinin yanında köprüler, yollar ve su kanallarının büyük bölümü zarar görür, zirai alanlar patlamamış mermiler veya mayınlarla doludur ve fabrikaların çoğu yok olur, sağlam kalanlar ise kalifiye işgücü yokluğundan çalışamaz duruma gelir (Erhan 1996). I. Dünya Savaşı’nın galibi olan İngiltere ve Fransa’nın, savaşın getirdiği ekonomik çöküntüden çıkamaması, bu ülkelerin II. Dünya Savaşı sonrasında ekonomi ve sanayi alanında daha da gerilemesine neden olur ve Amerika’nın yükselişini hızlandırır.

¹³Resesyon, makroekonomide geleneksel olarak reel gayri safi yurtiçi hasılanın (GSYİH) iki veya daha fazla çeyrek yıllık periyotta arka arkaya negatif büyüme göstermesi durumudur. Ekonomide durgunluk olarak da adlandırılabilir. Uzun bir resesyon ekonomik çöküş olarak isimlendirilir (Anonim 1).

Bu sanayi dalgasında yeni inşaat teknikleri ve malzemeleri kullanılmaya başlanır. Yapılarda çelik konstrüksiyon ve betonarmenin dönemi başlar. Modern yapıım tekniğı kullanılarak yapılmış ilk fabrika, Peter Behrens tarafından 1908’de Almanya’da yapılmış olan büyük türbinlerin imal edildiğı ilk ana montaj binası olan AEG Türbin Fabrikası’dır (Roth 2014) (Şekil 3.10). Behrens’in bu yapısıyla birlikte dünyada ilk modern fabrika, elektrik sanayisinde kurulmuş olur.

Bu yapı inşa edilirken öncelikle uzun bir dikdörtgen bloğun üst duvarlarındaki raylara oturan iki gezer vinçle teknik koşullar sağlanır. Bu vinçler elli ton yükü 15 metre yükseğe kaldırabilmektedir. Yirmi iki kafes çerçeve, vinç raylarıyla birlikte camlı çatıyı da taşır. Çatıların kutu kolonları tepede daha kalındır, dış yüzey kusursuz bir düşeyliğe sahipken, iç yüzey içe doğru eğimlidir. Eğimli iç kenarlar boyunca kolonlar arasında pencere duvarları yükselmekte, böylece çelik taşıyıcılar caddeden algılanabilmektedir (Roth 2014). Yapının duvarlarında beton kullanılmıştır. Oldukça yalın bir mimariye sahip olan fabrikanın köşeleri yuvarlatılmıştır. Behrens’in bu yapıyla yaratmaya çalıştığı “elektrik için etkili bir simge”dir (Roth 2014).



Şekil 3. 10. AEG Türbin Fabrikası (Anonymous 9)

1952 yılında Londra’da dört gün süreyle devam eden, “Öldüren Sis” diye adlandırılan ve fabrikaların yaktığı kömür yüzünden binlerce kişinin ölümüne neden olan bir hava kirliliğı sorunu yaşanır. Bu olayın tam da Üçüncü Sanayi Dalgasının yani kömürün döneminin bitip Dördüncü Sanayi Dalgasının başladığı döneme denk gelmesi şaşırtıcı değildir. Çünkü kömür nedeniyle yaşanan hava kirliliğı, sanayileşen tüm şehirler için önemli bir konu olmaya başlamıştır ve yeni bir enerji kaynağına ihtiyaç vardır.

Bu şartlar altında Dördüncü Sanayi Dalgası başlar, bu sanayi dalgası benzin motoru çağıdır ve çağın enerji kaynağı petroldür. Petrol, maden kömürü ve beyaz kömürden sonra 20. yüzyılın başında önem kazanmaya başlar. Dördüncü Sanayi Dalgasıyla birlikte petrolün dünyada kullanımı önceden yıllık 2.1 milyon tonken, 1913’te 51 milyon tona ve 1925’te 155 milyon tona çıkmıştır (Tanoğlu 1950). Kömür ve demir de dahil olmak üzere dünyada hiçbir ürünün kullanımı bu kadar hızlı artmamıştır. 1900’den 1938’e kadar petrol kullanımı %1300 artarken, maden kömürü kullanımı yalnızca %60 oranında artmıştır (Tanoğlu 1950).

Benzin motoru çağının temelleri 19. yüzyılın sonunda atılır. 1889'da Paris'te ilk otomobil sergisinin açılmasından sonra; 1894'te ilk uluslararası otomobil yarışı yapılır. 1903'de ise Henry Ford'un seri üretimi keşfetmesiyle Henry Ford Motor Company kurulur. Amerika Birleşik Devletleri ilk kez bu sanayi dalgasında İngiltere'yi ve Almanya'yı geçerek önderliği ele geçirir. Seri üretim Amerika'da geliştirilir. Bu dalgayla birlikte ulaştırma alanında yepyeni gelişmeler yaşanmış ve gökyüzünü keşfetmek mümkün olmuştur (Freyer 2018).

Petrol, büyük yükselişi ve siyasi önemini enerji kaynağı ve itici kuvvet olarak kullanılmaya başlanmasına borçludur. Öncelikle araba ve uçak motorunun bulunmasıyla önem kazanmaya başlayan petrol, bu konuda hala öncü durumdadır. Çünkü petrol ayrıştırılarak benzine ve mazota dönüştürülebilmekte ve ulaşım araçlarında kullanılabilmektedir. 1913'te dizel motorun icadıyla birlikte petrol, maden kömürünün kullanıldığı sabit makinelerde de kullanılmaya başlanmıştır (Tanoğlu 1950).

İçinde yaşadığımız dönemi tanımlayan Beşinci Sanayi Dalgası ise, mikroelektronik ve bilgisayar ağları çağıdır ve 1980'de başlayarak günümüze kadar devam etmektedir.

3.1.5. Elektrik enerjisinin keşfi ve Avrupa'nın elektrifikasyonu

3.1.5.1. Elektrik enerjisinin keşfi

Antik Yunan döneminde Aydın civarında bir yerleşim yeri olan Milet'te M.Ö 624-M.Ö 546 yılları arasında yaşayan Thales, kehribarın yünle ovulduğunda tüy ve saman gibi hafif maddeleri kendine çektiğini ve uzun süreli ovmalarda küçük kıvılcımlar çıkardığını fark eder. Thales'in incelediği şey günümüzde “statik elektrik” olarak adlandırılan bir elektrik türüdür. Eski çağ kayıtlarında elektriğin Thales'ten sonraki ilk bahsi üç yüz sonra gerçekleşir (Zorlu Enerji Grubu 2009). Elektrik kelimesinin kökeni eski Yunancada “kehribar” anlamına gelen “ēlektron” sözcüğünden gelmektedir (Bahadır 2001). Elektrikle ilgili ilk çalışmaların Anadolu topraklarında Thales tarafından gerçekleşmesi üzerine, William Gilbert 1600'lü yıllarda “kehribar gibi” anlamına gelen electricus'u ilk defa kullanır. Sir Thomas Browne (1605-1682) ise 1646'da yayınladığı Pseudodoxia Epidemica isimli eserinde ilk defa “electric” kelimesini kullanır. Anadolu'dan çıkıp bütün dünyayı dolaşan bu kelime, neredeyse tüm dillere benzer şekilde girmiş ve evrensel nitelik kazanır (Zorlu Enerji Grubu 2009).

Kökeni eski Yunancadaki “magnet” kelimesinden gelen mīknatis sözcüğünün de, mīknatis taşlarına oldukça sık rastlanan Batı Anadolu'daki Magnesia (bugünkü Manisa) Bölgesi'nden türediği tahmin edilmektedir (Bahadır 2001).¹⁴ Manyetizmayı kullanan ilk milletlerden biri Çinlilerdir ve M.Ö 1100 yıllarında mīknatis taşları ile çektikleri madeni iğnelerden bir tür pusula yaparak denize açıldıklarında bu pusulalardan yararlanmışlardır.

Elektrik ve manyetizma ile ilgili bilinen ilk yazılı belgeler Aristoteles'in yazılarıdır ve bu yazılardan eski Yunan filozof Thales'in elektriğe ve manyetizmaya

¹⁴Manyetizmanın geçmişi elektrikten önceye dayanmaktadır. M.Ö 900'lü yıllarda bir çobanın farklı bir taş türünün demiri çektiğini fark etmesiyle manyetizmanın keşfedildiği söylenmektedir. Mīknatisin gücü kehribarın çekme gücüne benzediğinden, eski çağlarda elektrik ve manyetizma sık sık birbirine karıştırılmıştır (Zorlu Enerji Grubu 2009).

ilişkin önemli gözlemlerde bulunduğu bilgisi edinilmektedir. Romalı şair Lukretiyüs, "De Nerum Natura" adlı eserinde mıknatıs taşının demiri çekebildiğinden bahseder (Bahadır 2001). Manyetizma ve elektrik kavramlarının Avrupa'ya gelmesi ise çok sonra gerçekleşmiştir.¹⁵ Pusula Avrupa'ya geldikten sonra bu alanda yapılan buluşlar hızlanır ve Fransız bir bilgin ve askeri mühendis olan Peter Peregrinus 1269'da yazdığı bir mektupta manyetik kutuplardan, aynı kutupların birbirini ittiğinden ve zıt kutupların birbirini çektiğinden bahseder (Zorlu Enerji Grubu 2009). Bu dönemden Rönesans'a kadar yaklaşık üç yüz yıl boyunca elektrik ve manyetizma üzerine çalışmalar yapılmamış ve yazı yazılmamıştır.

Rönesans'ta manyetizma ve mıknatıslar alanında yayımlanan ilk önemli eser, bir İngiliz tıp doktoru olan William Gilbert (1544-1603) tarafından kaleme alınmıştır. Gilbert'in "De Magnete" (Mıknatıslara Dair) adlı bu eseri 1600 yılında yayımlanmıştır¹⁶ (İnan 1978). Elektrik-elektronik alanında Gilbert'tan sonraki en önemli gelişme Ottovon Guericke'nin (1602-1686) 1660 yılında yaptığı elektriksel yük üreten elektrik makinesidir¹⁷ (Zorlu Enerji Grubu 2009).

Elektriğin iletilebileceğini kanıtlayan ilk deneyler Stephen Gray (1696-1736) adlı bir İngiliz tarafından yapılır¹⁸ (İnan 1978). 18.yüzyılın en önemli buluşlarından birisi Leyden şişesidir¹⁹ (Bahadır 2001). Leyden şişesinin bulunuşundan sonra elektriğin iletimine ilişkin çalışmalar artar. Daha sonra Fransa'da ve İngiltere'de elektriğin hızını ölçmek için çalışmalar yapılmaya başlanır (İnan 1978). Elektrik yüklerinin artı ve eksi olarak belirlenip adlandırılmasını sağlayan kişi ise Benjamin Franklin (1706-1790)'dır²⁰ (Zorlu Enerji Grubu 2009). Leyden şişesiyle ilgili deneyleri de sürdüren Franklin, 1752'de, fırtınalı bir havada uçurduğu bir uçurtma ile bir leyden şişesini yüklemeyi başarır ve paratoner icat eder (Bahadır 2001).

Elektriğin 18. yüzyıldaki en önemli buluşu Fransız fizikçi Charles-Augustin de Coulomb (1736-1802) tarafından gerçekleştirilir. Coulomb, elektriğin niceliksel işlemler ve ölçümler ifade edilebilen bir bilim dalı haline getirilmesinde çok büyük katkı sağlar. Coulomb, 1777 yılında, denizcilikte kullanılacak üstün bir pusula yapmak amacına yönelik çalışmalarının sonucunda yüklü iki metal küre veya iki mıknatıs kutbu

¹⁵Çinlilerin milattan önce bulmuş oldukları pusula, Avrupa'da ilk olarak 1180 yılında Alexander Neckam (1157-1217) tarafından bahsedilmiştir. Bu gelişmeyle birlikte denizciliğin en büyük problemlerinden biri olan yön bulma sorunu ortadan kalkar (Zorlu Enerji Grubu 2009).

¹⁶Bu kitapta Gilbert, dünyanın küresel bir mıknatıs olduğunu ve pusula göstergesinin dünyanın manyetik kutbunu gösterdiğini belirtir. Pusula göstergesinin kuzey-güney doğrultusu haricinde düşey yönde de sapma gösterdiğini ilk kez ortaya atan kişi de yine Gilbert olmuştur (İnan 1978).

¹⁷Guericke'nin elektrik makinesi kayışlı bir makara düzeneği ile döndürülen kükürt bir küreden oluşmaktadır. Dönen kükürt topa çeşitli cisimlerin sürtülmesi ile belirli ölçüde statik elektrik üretilebilmiştir. Avrupa'da kısa zamanda popüler hale gelen bu makine ile Guericke, elektriksel itme ilkesini kurmuş ve yaygınlaştırmıştır (Zorlu Enerji Grubu 2009).

¹⁸Elektriklendirilmiş bir şişede elektriğin, şişenin mantar kapağına da geçtiğini gören Gray bu gözleminden kalkarak ipek, cam, metal, çubuk ve benzeri cisimleri birbirine ilâştirerek elektriğin bu cisimler aracılığı ile iletilebileceğini kanıtlar. 1729 yılında bir arkadaşı ile yaptığı bir deneyde elektriği birbirine bağlı çeşitli cisimler aracılığı ile 255 metrelik bir uzaklığa kadar iletilebilmeyi başarır. Çalışmalarından elde ettiği bilgiler ile Gray, iletken ve yalıtkan maddeleri ilk kez sınıflandıran kişi olur (İnan 1978).

¹⁹Alman E.G. Von Kleist ile Leyden Üniversitesi matematik profesörlerinden Pieter Van Musschenbroek'in 1745 ve 1746'da birbirlerinden bağımsız olarak buldukları bu alet, içine metal bir çubuk batırılmış su dolu bir cam şişeden oluşmaktadır. Cam şişenin izolator rolü gördüğü tarihteki bu ilk kondansatör, elektriğin depolanarak çeşitli deneylerde bir enerji kaynağı olarak kullanılabilmesine imkan tanımıştır (Bahadır 2001).

²⁰Franklin, yaptığı çeşitli deneylerin sonucunda elektriğin belirli ortamlarda fazla veya eksik ölçülerde bulunabilen bir sıvı olduğu görüşüne varır. Her ikisinde de elektrik eksikliği ya da fazlalığı bulunan cisimlerin birbirini ittiğini, birinde eksiklik diğerinde fazlalık olan cisimlerin ise birbirlerini çektiğini ileri sürer. Fazlalığı artı elektrik, eksikliği ise eksi elektrik olarak adlandırır (Zorlu Enerji Grubu 2009).

arasındaki itme veya çekme kuvvetini duyarlı bir biçimde ölçebilen burulmalı tartı aletini icat etmiştir. 1785'te ise bu tartı aletini kullanarak iki yük arasındaki itme veya çekme kuvvetinin, yüklerin çarpımı ile doğru, aradaki uzaklığın karesi ile ters orantılı olduğunu deneysel olarak göstermiştir. Coulomb Yasası, Newton'un kütle çekimi yasasının elektrikteki karşılığıdır (Zorlu Enerji Grubu 2009).

18. yüzyılın sonlarında gerçekleştirilen bir diğer önemli buluş ise pildir. İngiliz kimyacı Humphry Davy (1778-1829), 1807 yılında özel olarak yapılmış güçlü bir Volta pilini kullanarak bileşikler içinden elektrik akımını geçirerek potasyum ve sodyumu bileşiklerinden ayırmayı başarır. Böylece 18. yüzyılın sonunda, sürekli elektrik akımı üretebilen bir kaynağın gerçekleştirilmesiyle elektrokimya dalında büyük adımlar atılabilmektedir. 1830'da türbinin icadıyla su, enerji üretiminde yer alarak akarsulardan enerji üretimi başlar. Faraday'ın 1831 yılında dinamonun esaslarını bulmasından sonra gelişen elektrik jeneratörlerini çevirmek için su gücünden yararlanılır. O dönemde elektrik enerjisinden yararlanan ilk üretim tesisleri doğal su kaynaklarına yakın konumlarda kurulmuştur (Özdemir 2011).

3.1.5.2. Avrupa'nın elektrifikasyonu

Elektriğin sanayide ve günlük yaşamda kullanılmaya başlanması 19. yüzyılın ikinci yarısında gerçekleşir ve bu dönem Avrupa'da Üçüncü Sanayi Dalgasıdır. Bu dönemin ilk ve önemli icatlarından biri 1873'te Gramme tarafından yapılır ve elektrik enerjisinin havai hatlar aracılığıyla etkin bir biçimde iletilir (Özdemir 2011). Thomas Edison'un icatları ve ticari girişimleri Üçüncü Sanayi Dalgasının belkemiğini oluşturur. İyi bir mucit ve aynı zamanda iyi bir işadamı olan Edison, 1879'da akkor lambayı icat eder. Edison 1878'de Elektrik Işık Şirketini ve 1880'de Menlo Park'ta Edison üretim sisteminin ilk lamba üretim fabrikasını kurar (Hughes 1993). 1880'de Edison elektrik üreten ilk şirketi kurduktan sonra elektriğin kırsal alandan şehirlere kadar tüm dünyada hızla yayılması başlar (Özdemir 2011). Bu fabrikaların benzerleri daha sonra Amerika'nın birçok yerinde kurulacaktır. Edison 1881'de dinamo üretmek için New York'ta bir fabrika daha açar (Hughes 1993). Bu süreçte çoğu elektrikli aydınlatma üzerine olan yüzlerce patent başvurusu yapar. Ocak 1881'de Edison, uygulanabilirliğini göstermek için Menlo Park'ta kurulan elektrikli aydınlatma sisteminin ekonomik bir testini gerçekleştirir ve bu, New York Pearl Caddesi'ne tam boyutlu bir sistemin kurulmasının bir öncüsü olur. 1882'de faaliyete geçen ve Amerika'nın ilk elektrik fabrikası olan Pearl Caddesi İstasyonu, çalışmaya başlamasının üstünden yalnızca birkaç hafta geçtiğinde bölgesindeki 1284 ampulü aydınlatmaktadır ve bir yıl içinde bu sayı yaklaşık 9000 ampule kadar çıkar (Hughes 1993). Bu istasyon büyük bir yangınla zarar görür, 1894'te kapatılır ve satılır.

Bu süreçte Paris'te 1881'de düzenlenen Uluslararası Elektrik Fuarı, diğer uluslararası sanayi sergilerinden daha küçük bir ölçekte gerçekleşmiş olmasına rağmen, Avrupalı bilim adamlarının, mühendislerin, mucitlerin, finansörlerin ve girişimcilerin elektrik teknolojisine, özellikle de elektrik aydınlatmasına dikkatlerini yöneltmelerini sağlar. Edison bu sergide ampul sistemini Avrupa'ya tanıtır. Paris'ten sonra İngiltere'de de fuarlara katılarak elektrikle aydınlatma ile ilgili icatlarını tanıtan Edison, 1882'de Crystal Palace'da düzenlenen Uluslararası Elektrik Fuarı'nda Edison sergisine başkanlık eder (Şekil 3.11). Edison Avrupa'da merak uyandırır ve Almanya, Fransa ve İngiltere

ile ortak şirketler kurarak teknoloji transferi yapılması için girişimlere başlanır. 1882’de Edison’un ampulleri Paris’te resim sergilerini aydınlatmaktadır (Hughes 1993).



Şekil 3. 11. (a) Paris Fuarı’nda Edison’un sergisi; (b) Crystal Palace’da Edison’un sergisi (Hughes 1993)

Edison’un 1882’de Londra’daki finansörlerle kurduğu Londra Edison Şirketi’ne patent hakkı verilir. Londra’da, New York’ta Pearl Caddesi’ne kurulan istasyona benzer bir istasyon (Holborn Viyadük İstasyonu) kurulur (Hughes 1993) ve İngiltere’ye elektrik teknolojisinin transferi gerçekleşmiş olur. Bu teknolojinin Almanya’ya (Berlin) aktarımı ise Paris Fuarı sayesinde olur. Almanya’nın elektrik mucidi ve telgraf üreticisi Werner von Siemens (Siemens), Emil Rathenau (AEG) ve Oskar von Miller (Deutsches Museum) fuarda Edison sergisinden etkilenir ve bu teknolojiyi Almanya’ya getirir (Hughes 1993). 1884’de Edison’un Almanya’daki şirketi Berlin’de bir elektrik fabrikası kurar. Bu fabrika Cafe Bauer ve Unter den Linden Caddesi boyunca sıralanmış olan evleri aydınlatır. 1885’te Berlin’in elektrik dağılım planı çizilir (Şekil 3.12) ve bu çizimden elektrik fabrikasının elektrik sağladığı yerler okunabilmektedir. Buna göre, bu dönemde birkaç sokaktan daha fazla bir alana elektrik verilemediği anlaşılmaktadır.



Şekil 3. 12. 1885’te çizilen Berlin’in elektrik dağılım planı (Hughes 1993)

Edison'un teknolojisini Almanya'ya getirdikten birkaç sene sonra AEG ve Siemens, Alman Edison Şirketi ile yollarını ayırarak kendi teknikleriyle yani Alman stiliyle yollarına devam eder. Her şeye rağmen, Alman Edison Şirketi, Almanya'daki diğer tüm faaliyet gösteren şirketlerden daha çok iş hacmine sahip olmuştur (Hughes 1993).

Avrupa'daki diğer ülkelerde de elektrikle ilgili çalışmalar hızlanır. Macaristan'daki Ganz Şirketi'nin üç mühendisi daha önceden Gaulard ve Gibbs tarafından yapılmış ve başarısız olmuş transformatör üzerinde büyük değişiklikler yapar ve yeni sistemi 1885'te Budapeşte'deki Macar Fuarı'nda sergiler. Bu transformatör ticari anlamdaki ilk kullanılabilir ürün olarak kayda geçer (Hughes 1993). Bu transformatörün icadı ve gelişimi tesadüf değildir. Çünkü Ganz Şirketi, genel olarak transformatörleri geliştirmeyi sağlayan alternatif akım alanında ve özellikle de paralel bağlantılarda uzmanlaştırmıştır. 1878'de Ganz Şirketi, geniş mühendislik çalışmalarının bir bölümünü Avusturya-Macaristan'da elektrikli aydınlatma aparatları imalatına ayırır ve 1883 yılında elliden fazla kurulum yapar. Ark ve akkor lambalardan, jeneratörlerden ve diğer aksesuarlardan oluşan tüm bir sistem sunar. Ganz mühendisleri paralel devreler ve sabit voltajlı jeneratörler kullanır. 1890'a gelindiğinde, Ganz Şirketi'nin alternatif akım jeneratörleri, transformatörleri ve kontrolleri kullanılarak çeşitli büyüklüklerde yaklaşık yetmiş merkez istasyon faaliyete başlar. Bu istasyonlar 100.000 akkor lamba ve 1.000 ark lambası tedarik etmektedir (Özdemir 2011). Ganz Şirketi de Londra'daki sergilere katılmış ve 1885'de Londra'daki South Kensington'da bulunan Inventions Exhibition'da sergi yapmıştır. Sergiler, aralarındaki Amerikan George Westinghouse'un da bulunduğu birçok elektrik teknisyeninin ve mühendisin alternatif akım dağılımına dikkatini çeker (Hughes 1993).

1888'de Londra'da 10.000 voltla beslenen bir dağıtım şebekesi ile bütün İngiltere'ye elektrik vermeye başlar. Dinamo ve türbinleri birbirine bağlayacak zincirin son halkaları olan elektrik motorunun Yugoslav Tesla tarafından geliştirilmesi ve elektrikli tramvayın bulunması elektrik talebini artırır (Özdemir 2011). İlk buhar türbini 1884'te İngiltere'de tanıtılırken, buhar türbinli elektrik fabrikaları Berlin'de ilk defa 1902'de kurulur (Hughes 1993).

3.2. Osmanlı İmparatorluğu'nun ve Türkiye'nin Sanayileşme Süreci

Sanayileşme, tüm dünyada dalgalar halinde gerçekleşmiştir. Sanayileşmenin başladığı ve yoğun olarak yaşandığı Batı Avrupa'da bu dalgalar daha hissedilir boyuttayken, diğer ülkelerde geçişler daha belirsiz ve uzun olabilir (Freyer 2018). Ülkelerin sanayileşme sürecine girdikleri dönem ve dalgaların süresi, o ülkenin enerji kaynaklarına, ekonomisine, jeopolitik durumuna ve Avrupa'yla olan ticari ilişkisine bağlı olarak değişiklik gösterir. Batı'dan teknoloji ve bilgi transferi yapabilmiş olan ülkeler, sanayileşmede Avrupa'yı daha çabuk yakalayabilmiştir.

Bu bölümde, Osmanlı İmparatorluğu'nda sanayileşmeyi hazırlayan gelişmelerden bahsedilecektir. Osmanlı'da sanayileşmeyi hazırlayan ve sanayileşme sürecinde yaşanan önemli olaylarla birlikte Osmanlı'nın sanayileşme süreci, Avrupa ile karşılaştırılacak ve Avrupa'nın sanayileşme dalgaları sırasında Osmanlı İmparatorluğu'nun ekonomik, politik, teknolojik ve endüstriyel durumu açıklanacaktır.

3.2.1. Osmanlı İmparatorluğu'nda sanayileşmeyi hazırlayan gelişmeler

3.2.1.1. 15.-16. yüzyıllar arasındaki gelişmeler

Osmanlı İmparatorluğu 15. yüzyılda topraklarını genişletirken, bir taraftan da tarım ve sanayi toplumu olma yolunda ilerlemekte ve değişmektedir. Bu değişim, 15. yüzyılın sonlarına kadar sürececek bir rekabetin de başlamasına neden olur; taşradaki toprağa bağlı sınıf ile yönetim arasında ortaya çıkan çekişme, 15. yüzyılın ikinci yarısında II. Mehmet'in yönetsel değişiklikleriyle başarılı bir merkezileşmeye dönüşür. Osmanlı İmparatorluğu, sınırları içinde var olan özel mülkiyet altındaki topraklara el koyar. Bu sayede Osmanlı İmparatorluğu, sahip olduğu toprakları daha verimli kullanarak, gelişen tarım ekonomisiyle birlikte birçok tamamlayıcı yeni iş kollarının ve küçük ölçekli aile işletmelerinin ortaya çıkmalarını ve yayılmalarını sağlar. Toprak üzerindeki mutlak egemenliğin hükümete geçmesiyle, toprak sahiplerinin devlet ekonomi politikaları üzerindeki baskıları ortadan kalkar. Hükümet bu politikasıyla, kendisinin en üst noktada olduğu karar mekanizması ile büyük şehirlerin ihtiyaç duyduğu mal ve hizmetleri uzun mesafelerden kesintisiz olarak sağlayarak, toplumsal düzenin aksamadan devam etmesini hedeflemiştir.

Osmanlı İmparatorluğu'nun topraklarını genişletme sürecinde, fethedilen yerlerdeki toprakların büyük bölümünde devlet mülkiyeti kurulur. Bu toprakların kullanımı köylü ailelerine bırakılır, böylece vergilendirmeye dayalı toprak düzeni, Osmanlı İmparatorluğu'nun mali ve askeri temelini oluşturur. Sanayi öncesi toplumlardaki iktisadi kurumların en önemlilerinden biri olan toprak düzeninde devlet mülkiyeti, Halil İnalcık'a göre Osmanlı İmparatorluğu'nun bu kadar uzun ömürlü olabilmesinin en büyük nedenlerindendir (Pamuk 2015).

15 ve 16. yüzyılda Osmanlı İmparatorluğu, Avrupa ülkelerine göre ileri bir el sanatları ve küçük imalat sanayisine sahiptir. Gelişen ekonomiyle birlikte Osmanlı şehirlerinde zanaat ve ticaret loncaları kurulup gelişir, kent çarşılarında oluşan loncalarda aynı meslekten zanaatkarlar bir araya gelip iş bölümü geliştirir ve uzmanlaşır. İç ve dış ticaret sayesinde kırsal alanlarla kentler arasında ürün değişimi yapılır, kentlerdeki esnaf loncalarının gereksinimi olan hammaddeler temin edilir, yapılan üretimle şehirlerdeki tüketicilerin, devlet yönetiminin, ordunun ve donanmanın gereksinimleri karşılanır ve üretim fazlası ürünler ihraç edilir (Pamuk 2015).

Osmanlı İmparatorluğu'nda pamuk yetiştirmeye uygun bölgelerin bulunması ve Türklerin dokumacılıktaki bilgi birikimleri ve yetenekleri sayesinde 16. yüzyılda pamuklu dokumacılık, Osmanlı sanayisinin önemli bir kolu durumuna gelir; Denizli, Alaşehir, Adana ve Bursa gibi şehirler Osmanlı İmparatorluğu'nun dokumacılık merkezleri olur (Dölen 1992). Daha sonraki yıllarda Osmanlı pamuklu dokumacılığı Anadolu'nun her yerine yayılır.²¹ Anadolu'da tiftik ipliğinden üretilen dokuma sanayisi de gelişmekte ve üretimin fazlası ihraç edilmektedir. Tiftik ürünleri Ankara merkez olmak üzere, Çankırı, Tosya, Kalecik, Sivrihisar gibi keçi beslenen yerlerde dokunur (Dölen 1992). Ayrıca yoğun bir şekilde kök boya üretimi yapılır ve bu boya ile boyanan kumaşlar üretilip satılır. Bunun yanında kök boya kullanılarak kilim ve halılar dokunup

²¹ Başta İstanbul olmak üzere, Malatya, Diyarbakır, İskenderiye, Kıbrıs, Urfa, Mardin, Musul ve Bağdat'ta önemli dokumacılık bölgeleri oluşur, buralarda üretilen kumaşlar iç tüketimi karşıladığı gibi ülke dışına da ihraç edilir (Dölen 1992).

ihraç edilir. Halıcılık, Anadolu'da önemli bir üretim koludur; iç pazarın yanında ihracat için üretim yapılması, halıcılığın Anadolu'da yaygın bir iş kolu olmasını sağlar. Halı dokumacılığı 13. ve 15. yüzyıllar arasında Konya, Sivas ve Kayseri yöresinde yaygındır; daha sonra Uşak, Bergama, Kula, Gördes, Niğde, Kırşehir de önemli halıcılık merkezleri haline gelmiştir (Dölen 1992). Anadolu halı dokumacılığı parlak dönemini 16. yüzyılda da sürdürür.

Osmanlı İmparatorluğu, Anadolu'daki zengin maden yataklarını yüzyıllar boyu işletir ve savaş sanayisinde kullanılmayan madenleri 17. yüzyıl sonlarına kadar Avrupa'ya ihraç eder. Gümüş ve kurşunla karışık bulunan altın ayrıştırılarak sikke basılmak üzere İstanbul Darphanesine gönderilir. Ergani bakırı Tokat'a gönderilir buradaki tesislerde ayrıştırılır. Bakır imalatı Tokat başta olmak üzere Amasya ve Sivas'ta geliştirilir (Kıraç 2001).

Osmanlı'da 16. yüzyılda üretimi yapılan ürünler karayolu ve denizyolu taşımacılığı ile diğer şehirlere nakledilir. Liman kentlerden İstanbul'a taşımacılık ticaret gemileriyle yapılırken, iç kesimlerdeki kentler ve kasabalar arası taşımacılık kervanlarla yapılır²²(Tekeli ve İlkin 2004). Orta Doğu'da taşımacılıkta önemli bir yere sahip olan develer Anadolu'da 11. yüzyıldan itibaren kullanılmaya başlanır ama hiçbir zaman arabanın yerini alamaz.²³ Bu dönemde Anadolu taşımacılığında katırlar üzerinde nakliye ve öküz arabaları uzun mesafe taşımacılığında yaygın olarak kullanıldığı gibi kısa mesafe taşımacılığında kağnı arabaları da varlıklarını korur. Bunun birçok nedeni vardır.²⁴ Bu durum Osmanlı'da araba parçaları ve aksesuarını üreten imalat sektörünün de geliştiğini göstermektedir. Rumeli'de ise ana taşımacılık katır kervanlarıyla yapılmakta olup, araba da yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanır (Tekeli ve İlkin 2004).

16. yüzyılda Avrupa'da ekonomiyi koruma politikaları gelişmeye başlar. Bunlardan en önemlisi merkantilizmdir. Avrupa merkantilizmle kendi doğal kaynaklarını, ekonomisini ve sanayisini gözetirken, Osmanlı İmparatorluğu'nda 16. yüzyılın ortalarına doğru önemli bir gelişme yaşanır. 1535 yılında Fransa'ya ticaret alanında ayrıcalıklar tanıyan ilk kapitülasyonlar verilir. Bu kapitülasyonu sonraki senelerde yenileri izler, 1740 kapitülasyonlarıyla Fransa'ya verilen tavizler çok genişletilir ve diğer Avrupa ülkeleri de aynı tavizlerin kendilerine verilmesini talep eder. Çok geçmeden diğer Avrupa devletlerine de aynı haklar tanınır. Kapitülasyonların Osmanlı liman kentlerinde yaşayan Avrupalı tüccarlara sağladığı ayrıcalıklar içinde en önemlileri, İmparatorluk içinde serbestçe ticaret ve yolculuk yapabilmek, mallarını aktarabilmek, kendi ülkelerinin bayrağını taşıyan gemileri kullanabilmek, Osmanlı İmparatorluğu'nda kendi mahkemelerini kurmak ve ticari uyuşmazlıkların bu mahkemelerde görülmesini sağlamaktır. Ayrıca, Avrupalı tüccarların ödeyecekleri

²²Romalılar döneminde Anadolu'da Roma yolları vardır ve bu yollarda arabalar kullanılabiliştir, Orta Asya'dan gelen Türklerin de araba kullanma tarihleri M.Ö 2000'lere dayanmaktadır. Böyle bir tarihi geçmişe ve teknik birikime karşılık Roma araba yolları ve Romalıların kullandığı tipte arabalar uzun mesafe nakliyesinde tercih edilmemiştir (Tekeli ve İlkin 2004).

²³Develerin temin edilmesindeki bazı güçlüklerin yanında, sadece taşımacılıkta kullanılabiliyor olup başka alanlarda kullanılamaması büyük bir dezavantajken, ekonomik taşıma yapması ve yolda beslenmesinin kolay olması avantajdır. Oysaki arabaların yollarda giderken bozulması ve bakım ihtiyaçları varken, çekim hayvanları nakliye işinde kullanılmadıkları zamanlarda tarla sürmede de kullanılabiliyordu (Tekeli ve İlkin 2004).

²⁴Kağnı arabalarını tekerlek ve dingil hariç köylü kendisi yapabilir, ucuza mal edilir, büyüklüğünü kendi çeki hayvanına göre ayarlayabilir, tüm çeki hayvanları ile kullanabilir. Üstünü istediği tarım ürününü taşıyacak biçimde düzenleyebilir, her türlü yolda kullanabilir, demir çember kaplı tekerlek ve dingilini de yakın şehirlerden temin edebilir (Tekeli ve İlkin 2004).

gümrük vergileri en düşük düzeydedir ve pek çok durumda yabancılar yerli tüccarlardan daha az gümrük vergisi öder (İnalçık 1971). Avrupa ülkelerine verilen ticari imtiyazlar sayesinde kısa sürede Osmanlı limanlarına daha fazla ithal ürün gelmeye başlar. Bunun sonucu olarak da yerli sanayi ve ticaret hayatı bundan olumsuz etkilenir.

Bu dönemde Anadolu ve İstanbul ormanlarından elde edilen kerestenin en geniş kullanım alanı ahşap gemi yapımıdır. Osmanlı İmparatorluğu, kendi tersanelerinde ticari ve savaş tekneleri üretilerek savunma ve ticaret sektörlerinde üretim yapmıştır. Yavuz Sultan Selim döneminde kurulmaya başlayan tersanelerin en parlak dönemi, Kanuni Sultan Süleyman zamanında olur (Baykal 2015). Tersane-i Amire (1455) (Şekil 3.13), Sinop Tersanesi (1461) ve çeşitli gemi tezgahlarının da aralarında bulunduğu gemi üretim tesisleri dışında savunma sektöründe Bağdat Baruthanesi (1560 öncesi), Tophane-i Amire (1453 Fatih dönemi), Atmeydanı Baruthanesi, Kağıthane Baruthanesi, Mısır Baruthanesi (1517 öncesi), Budin Tophanesi (1566 öncesi), Temaşvar Baruthanesi (1570) de faaliyete başlar (Kurt vd. 2016).



Şekil 3. 13. Tersane-i Amire'nin görünümü (Baykal 2015)

15 ve 16. yüzyılda Osmanlı İmparatorluğu tarım ve sanayide, Avrupa ülkelerinin seviyesindedir. Zaten sanayi üretimi Avrupa ülkelerinde ve Osmanlı İmparatorluğu'nda henüz el emeğiyle ve eski tekniklerle gerçekleştiği için çok büyük bir üretimden de söz edilememektedir. Çünkü ne Avrupa'da ne de Osmanlı İmparatorluğu'nda üretim biçimlerini kökten değiştirecek teknik dönüşüm henüz gerçekleşmemiştir veya daha başlangıç dönemindedir. Avrupa'da Rönesans hareketiyle başlayan önemli gelişmeler ve matbaanın icadıyla gelişen bilim, Avrupa üzerinde özellikle sanayi alanında büyük yenilikler doğurmuştur. Bu gelişmelerden sonra 17. yüzyıl başlarından itibaren Avrupa ülkeleri, büyük atılımlarla ilerleyerek en geniş sınırlarına 16. yüzyıl başlarında ulaşmış olan Osmanlı İmparatorluğu'nu ticaret, sanayi ve askeri alanlarda zorlamaya başlar.

3.2.1.2. 17.-18. yüzyıllar arasındaki gelişmeler

17. yüzyılın sonlarından itibaren Avrupa devletleri, özellikle de Batı Avrupa' da yeni ortaya çıkmakta olan ulus devletler, Osmanlı İmparatorluğu'nu ekonomik, teknolojik ve askeri bakımdan geçer. Diğer Avrupa ülkelerinde yeni teknolojiler matbaa sayesinde, Osmanlı topraklarında olduğundan daha hızlı aktarılmaktadır. Oysaki Osmanlılar, matbaanın Müslüman nüfus tarafından kullanımını yüzyıllarca yasaklayarak sanayi devrimi öncesindeki dönemin en önemli teknolojisinden yoksun kalmıştır. Bu durum, teknolojiye geri kalan Osmanlı İmparatorluğu'nun önemli

yenilgiler aldığı ve toprak kaybettiği uzun savaşlarla kendini göstermektedir. 18. yüzyılın ikinci yarısında Kırım'ı almak ve güneye inmek isteyen Ruslarla Osmanlılar arasında 20. yüzyıl başlarına kadar sürecek ve Osmanlı İmparatorluğu'nda büyük yıkımlara neden olacak bir dizi savaş başlar. Bu savaş ve iç karışıklıklar, Osmanlı'da sanayiye ve ticareti destekleyecek enerjiyi ve mali gücü tamamen tüketir. Bu dönemde Osmanlı İmparatorluğu mevcut ekonomi kapasitesi ve sanayi birikimiyle varlığını sürdürmeye çalışır. Yine bu dönemde, Dünya denizlerinde yeni ticaret yollarının keşfiyle Osmanlı topraklarında yer alan Dünya ticaret yolları önemini kaybeder (Zürcher 2011).

Osmanlı İmparatorluğu'nun sanayileşmede Avrupa'nın çok gerisinde kalmasının Avrupa ülkelerine tanınan kapitülasyonlardan sonraki diğer bir nedeni ise nüfusun azlığıdır. Sanayileşme, nüfus, ticaret ve tarım gibi parametrelerle doğru orantılı bir ivmede gelişir. Osmanlı İmparatorluğu'nun 18. yüzyıl sonundaki nüfusunun 25 milyon civarında olduğu tahmin edilmektedir ve yaklaşık 3 milyon kilometrekarelik bir alan için bu sayı çok az kalmaktadır (Zürcher 2011). Avrupa'nın nüfusunun çok hızlı bir şekilde arttığı bu süreçte Osmanlı İmparatorluğu, talebin artmaması ve arz yaratılamaması gibi nedenlerle ekonomik yönden geri kalmıştır.

Anadolu'da 14.- 16. yüzyıllar arasında büyük gelişme gösteren iplik ve kumaş dokumacılığı 17. yüzyılın sonundan itibaren gerileme dönemine girer. Bunun başlıca nedenleri arasında Avrupa'da gelişmeye başlayan dokuma üretimiyle birlikte ucuz Avrupa dokuma ürünlerinin Osmanlı pazarlarında rekabete başlamasıdır. 18. yüzyıl sonlarında İngiltere ve Fransa, Osmanlı pazarını hızlı bir şekilde ele geçirir. İngiliz pamuk ipliği 1806'da önemli bir ithal mal olur, 1840'larda ise Diyarbakır ve Trabzon ithal iplik işler duruma gelir. Halep, Şam, İzmir, Bursa ve İstanbul'daki pamuklu dokumacılık İngiliz ipliğine bağımlı hale gelir (Dölen 1992). 17.-18. yüzyıllarda Osmanlı İmparatorluğu'nda dokuma sektöründe Yünlü Fabrikası (1703-1709), İpek İmalathanesi (1700-1710), Yelken Bezi Fabrikası (1709), Kemha ve Diba İmalathanesi (1720ler), 3 adet pamuklu basma fabrikası (1717-1760 arası) ve İpekli Fabrikası (1720) kurulur (Kurt vd. 2016).

Dokuma dışında savunma sektöründe de yeni tesisler kurulmuştur. Şehremini Baruthanesi (1663 öncesi), Selanik Baruthanesi (1666 öncesi), Gelibolu Baruthanesi (1671 öncesi), tabanca, tüfek imalathaneleri, bıçak, kılıç imalathaneleri, Tüfek Fabrikası, Bor Baruthanesi (1673 öncesi), İzmir Baruthanesi (1683 öncesi), Baruthane-i Amire (1697), Tüfekhane (1718), Top Dökümhanesi (1773), Bakırköy Baruthanesi (1785) de bu dönemde açılmıştır (Kurt vd. 2016).

Bu yüzyıllarda Osmanlı sanayisi başta İstanbul olmak üzere Bursa, İzmir, Şam, Selanik ve Beyrut gibi büyük şehirlerde kurulmuş, gelişmiş ve devlet hiçbir zaman sanayiye tam anlamıyla başıboş bırakmamıştır. İşyeri sayısı, hammadde kaynakları, ithal ürünlerin ihtiyaç sahiplerine dağıtılması ve ürünlerin belirli şartları sağlayabilmesi için bağlayıcı kural ve hükümler konmuş ve uygulanmıştır (Kıraç 2001).

3.2.2. Sanayileşme dalgalarının Osmanlı İmparatorluğu'ndaki ve Türkiye'deki yansımaları

Tarıma dayalı bir üretim şekline sahip olan Osmanlı İmparatorluğu, Avrupa'yla coğrafi yakınlığa sahip ülkelerden biridir. Bu nedenle, Avrupa'daki sanayileşmeden oldukça etkilenir. Avrupa'nın sanayileşme sürecinde Osmanlı İmparatorluğu'nun üretim sektörünün de kendi içinde değerlendirildiğinde büyüdüğü söylenebilir. Çünkü sanayi devriminden 20. yüzyılın başına kadarki süreçte Osmanlı İmparatorluğu üretim miktarını arttırmıştır. Ancak Osmanlı İmparatorluğu'nun dünya ticaretindeki rolü incelendiğinde, zaten çok büyük olmayan bir paya sahip olan Osmanlı sanayisinin önemi, bu süreçte daha da azalmıştır (Quataert 1999). Bu bağlamda bölümde Avrupa sanayisinin hızla büyüdüğü 18. yüzyılın sonu ile 20. yüzyıl ortası arasındaki dönemde Osmanlı ve Türkiye sanayisinin geçirdiği dönüşüm, siyasi ve ekonomik durumla birlikte değerlendirilecek ve Avrupa'nın sanayileşme dalgaları ile karşılaştırılacaktır. Avrupa'nın sanayileşmesi bölümünde beş sanayi dalgasından da bahsedilmiş olup sanayileşmenin tüm dalgaları hakkında genel bir bilgi verilmiştir. Osmanlı ve Türkiye'nin sanayileşmesinin anlatıldığı bu bölümde yalnızca çalışmanın kapsamına giren ilk üç dalga ele alınacaktır (Çizelge 3.2).

Çizelge 3. 2. Avrupa'daki Kondratieff Dalgaları Dönemlerinde Osmanlı İmparatorluğu ve Türkiye'nin Durumu (Gri ile belirtilen alan tezin kapsadığı dönemi göstermektedir.)

	1.Dalga	2.Dalga	3.Dalga
Avrupa'daki Dönemi	1787-1845	1846-1895	1896-1947
Enerji	Su	Kömür	Elektrik
Kondratieff Dalgası	Sanayi Devrimi: tekstilde fabrika üretimi	Buhar gücü ve demiryolları çağı	Elektrik ve çelik çağı
Padişah/ Cumhurbaşkanı	III. Selim II. Mahmut I. Abdülmecit	I. Abdülmecit I. Abdülaziz II. Abdülhamit	-II. Abdülhamit -İttihat ve Terakki Cemiyeti -Mustafa Kemal Atatürk -İsmet İnönü
Türkiye'deki Önemli Olaylar	-Nizam-ı Cedit -Tanzimat Reformu -Kamu yönetim Reformu	-Tanzimat Fermanı -I. Meşrutiyet -Ordu reformu, -eğitim reformu, -demiryolları, -karayolları, -telgraf	-II. Meşrutiyet, -İzmir İktisat Kongresi
Savaşlar	-	-	-I. Dünya Savaşı -Kurtuluş Savaşı -II. Dünya Savaşı
Evrensel ve Ucuz Faktörler	Pamuk	Kömür, demir	Çelik

3.2.2.1. Avrupa'nın Birinci Sanayi Dalgası döneminde Osmanlı İmparatorluğu'nun durumu

Avrupa'da Birinci Sanayi Dalgası (1787-1845) başladığı sırada Osmanlı İmparatorluğu'nun başında III. Selim (1789–1807) bulunmaktadır. Bu dönem III. Selim'den sonra yerine geçen II. Mahmut'un ve (1808-1839) ve sonrasında I. Abdülmecit'in (1839-1861) saltanat yıllarını kapsayan dönem olarak Osmanlı'da 1789'da "Nizam-ı Cedit" reformları ile başlayan ve 1839'da Tanzimat Reformları ile devam eden bir reform ve ıslahat dönemini ifade etmektedir. Avrupa'da ise bu tarihlerde sanayi devrimi gerçekleşir. Bu yıllar, Osmanlı İmparatorluğu ve Avrupa ülkelerinin kaderlerini etkileyecek çok önemli gelişmelere tanık olur.

Sanayi devriminin 18. yüzyılda başlayıp 19. yüzyılın ortalarına kadar süren bu birinci dönemi, su enerjisinin egemenliğinde olan pamuklu dokuma sanayisi ile başlar ve itici gücünü bu sanayi dalından alır. İngiltere'nin dokuma sanayisi 18. yüzyıl ortalarından 19. yüzyıl ortalarına kadar yüzlerce kat büyür. Fransa'da da yünlü dokuma sanayisi 18. yüzyılda doğar ve burada gelişir. Fransa bu yüzyılda önemli atılımlar yaparak yüzyıl sonunda önemli bir pamuklu kumaş üreticisi konumuna gelir (Dölen 1992). Aynı dönemde Osmanlı sanayi ve ticareti henüz ciddi bir şekilde sarsılmamıştır ve sanayinin en önemli kısmını meydana getiren pamuk, ipek üretimi ve ihracatı eski gücünde olmasa bile konumunu korumaktadır (Kıraç 2001). Osmanlı İmparatorluğu'nda 16. yüzyıl sonlarına kadar gelişmesini sürdüren dokumacılık, 17. yüzyılda duraklama devresine girdikten sonra 18. yüzyıl ortalarından itibaren sanayi devriminin ortaya çıkışıyla birlikte gerilemeye başlar. Osmanlı İmparatorluğu'nun bu alandaki ihracatı 1767–1838 yılları arasında git gide azalırken dokumacılık hızla geriler ve piyasayı ithal ürünler kaplar (Zürcher 2011).

Birinci Sanayi Dalgası sırasında İngiltere'de sanayi devrimi olurken, Fransa'da Fransız Devrimi gerçekleşir. Bu devrim bütün alanlarda hızlı bir değişim yaratır. Bu değişimlere Osmanlı İmparatorluğu'nda eşlik eden ilk hükümdar Sultan III. Selim'dir. Ruslarla yapılan Yaş Barış Antlaşması sonrasında Sultan, resmi olarak 'Nizam-ı Cedit (Yeni Düzen) denilen ve daha sonrasında II. Mahmut ve I. Abdülmecit zamanında da devam edilecek olan reform programını başlatır. III. Selim bu programla ilk olarak, merkezi devlet örgütünün gücünü içte ve dışta arttırmayı hedeflerken, yeni savaş teknik ve donanımına sahip bir ordu kurmayı planlar. Saltanatı süresince yeni bir ordu oluşturma faaliyetlerine devam eder. Selim'in yaptığı yenilikler arasında, Londra, Paris, Viyana, Berlin'de elçilikler açmak, modern bir sağlık örgütü ve tıp okulu kurmak, mevcut olan deniz kuvvetlerinin mühendislik okulunu modernleştirmek, kara ordusu için bir mühendislik okulu açmak gösterilebilir. III. Selim'i, 17.yüzyıl ortasında merkezi otoriteyi yeniden kuran Köprülü vezirlerinin zamanından beri devam eden geleneksel reform girişimleriyle 19. yüzyıl Tanzimat reformları arasında, geçiş döneminin sultanı olarak önemli kılan etken, Avrupa'nın danışmanlarını ve usullerini kabule istekli olması ve Avrupa'yla Osmanlı İmparatorluğu arasında iletişim kanalları açmasıdır (Zürcher 2011).

III. Selim ordudaki modernleştirme çabalarının bir parçası olarak Yeşilköy'de Avrupa baruthaneleri ayarında barut imal ettirmek ister. 1797 yılında Gelibolu ve Selanik'teki baruthanelerin makineleri de İstanbul'a taşınarak burası barut imalinde tek merkez haline getirilir. İstanbul Baruthanesinde hayvan gücüyle döndürülen yirmi adet çark kullanılır. Ancak III. Selim yirmi dört saat üretim yapılabilmesi ve daha verimli olunabilmesi adına su gücüyle döndürülen çark kullanımına geçmek ister. Daha önceden Kağıthane Baruthanesinde de su gücüyle döndürülen çark kullanılmıştır (İnce 2013). Bu durum, Avrupa'da su enerjisiyle çalışan makinelerin ve çarkların döneminde Osmanlı İmparatorluğu'nda da benzer girişimlerin olduğunu göstermektedir. III. Selim döneminde savunma sanayisinde Küçükçekmece Azadlı Baruthanesi (1795) ve iki adet tüfek fabrikası kurulur (Kurt vd. 2016). Dokuma sanayisinde ise İpek Fabrikası ve Beykoz Çuha Fabrikası (1805) faaliyete geçer (Kurt vd. 2016).

III. Selim'den sonra tahta geçen II. Mahmut'un ilk yılları içte ve dışta devam eden çok sayıda isyanı bastırmakla ve savaşlarla geçer. II. Mahmut, girdiği savaşlarda başarılı olamayan yeniçeri ocağını 1826 yılında tamamen ortadan kaldırarak yerine yeni

bir ordu kurar ve ıslahat çalışmalarına hız verir. Bu dönemde Osmanlı İmparatorluğu'nun idare yapısında merkeziyetçilik yeniden güç kazanır, büyük toprak ağalarının topraklarının bir kısmına el konur, vergi toplama süreci yeniden merkezi denetim altına alınmaya çalışılır. Bu girişimlerde merkezi devlet, sanayi devrimi sonrasındaki teknolojik gelişmelerden ve onların sağladığı etkili askeri ve idari örgütlenmelerden yararlanır (Pamuk 1984). 1830'lara gelindiğinde Osmanlı'ya dışarıdan gelen yatırım henüz önem kazanmamıştır ve üretimde yerli sanayiden faydalanılmaktadır. Yeni orduya giysi, fes, teçhizat ve silah imalatı için yeni atılımlar yapılır ve yeni imalathaneler kurulur. Bu dönemde Tekstil Fabrikası (1823), İplikhane-i Amire (1827), İslimiye Çuha Fabrikası (1830), Feshane-i Amire (1833), İzmit Fes İmalathanesi (1833) ve Feshane (1828) kurulur (Kurt vd. 2016).

Tanzimat sultanlarının yetkileri daha sınırlı olsa da, II. Mahmut öncülerinden daha farklı bir üslup benimser ve kıyafet akımı II. Mahmut'la başlar. II. Mahmut Batı kıyafetlerini tercih eder. O döneme kadar saraylara kapanmış olan sultanlar, hem gezinti hem de Tanzimat siyasetinin gerektirdiği nezaketle, kışla, tersane, okul, hastane, fabrika gibi yeni binaların açılışını yapmak için daha çok dışarı çıkar (Georgeon 2018). Bu gelenek, daha sonra I. Abdülaziz ve tahta çıkmadan önceki döneminde II. Abdülhamit tarafından da devam ettirilecektir.

Birinci Sanayi Dalgasının en önemli buluşu buhar makinesidir. Teknoloji tarihi içinde önemli bir yer tutan ve sanayi devriminin temel dayanaklarından biri olan buhar makinesi Avrupa'da birçok araştırmacının uzun yıllar süren çalışmaları sonucunda icat edilir. İngiltere'nin öncülüğünde Avrupa'da buhar makinesinin ve kömür enerjisinin sanayide kullanılmasının yaygınlaşması 1820'lerde gerçekleşirken, Osmanlı İmparatorluğu buhar makinesiyle devletin askeri amaçlı üretimi aracılığıyla Avrupa ile benzer dönemde tanışır. Osmanlılar ilk buharlı gemiyi 1828 yılında ithal eder. 1831-1840 arasında buhar enerjisinden İstanbul'daki askeri tesisler olan tersane, tophane, tüfekhanede yararlanılmaya başlanır. 1831'de tersaneye üç buharlı makine getirilir. 1832'de Tüfekhane'de ilk defa buharla dönen çark kullanılmaya başlanır (Kıraç 2001).

Sultan II. Mahmut'tan sonra tahtan geçen I. Abdülmecit Osmanlı İmparatorluğu'nda merkezileşmeye ve modernleşmeye dönük ıslahatlara devam eder. 1839'dan 1876'ya kadar olan dönem tam olarak bir reformlar dönemidir ve bu reformlar İkinci Sanayi Dalgasının ilk yıllarına kadar sürer. I. Abdülmecit'in reformları II. Mahmut'un da önem vermiş olduğu ordu, merkezi bürokrasi, taşra yönetimi, vergilendirme, eğitim ve haberleşme ve adli reformlardır (Zürcher 2011). I. Abdülmecit zamanında buharlı makineler fabrikalarda daha çok kullanılmaya başlanır. Devlet Avrupa'daki gibi mekanize imalat tekniklerini transfer edip, fabrikalar kurmaya başlar. Fabrika açma girişimlerinin hızlanmasında, devletin ihtiyaç duyduğu malları Batı tipinde bir üretim tesisi olan fabrikalar kurarak ihtiyaçları sağlama ve sanayileşmeyi gerçekleştirme düşüncesi bulunmaktadır. Osmanlı İmparatorluğu'nun fabrika açma çabalarının en önemli ekonomik nedenleri arasında; askeri ihtiyaçların yurt içi üretimle karşılanması yoluyla tasarruf sağlanması ve yurtdışına gidecek olan paranın yurt içinde kalması, bu kuruluşların karlı hale gelerek devlete gelir sağlaması ve ülkenin sanayileşmesine yapacağı potansiyel katkılar bulunmaktadır. Bu açıdan sınai eğitimin yaygınlaştırılmasına da önem verilerek Avrupa'dan ustalar getirilmiş ve modern teknolojinin ve tekniklerin yerli işçi ve ustalara öğretilmesi sağlanmıştır (Kurt vd. 2016). Bu hızlanan çalışmalar sonucunda 1827 yılında Eyüp'te kurulan iplik bükme

fabrikası, Beykoz'da bir tabakhane ve bir çizme fabrikası, 1835'te bir fes fabrikası kurulur.

Beykoz'daki tabakhanenin geliştirilmesi amacıyla 1842'de Beykoz Fabrikası'na 40 beygirlik bir buhar makinesi, iki buhar kazanı, iki taş değirmen ve 70 deri kuyusu ilave edilir. 1843'te Devlet, İzmit'te bir çuha fabrikası kurar (Kıraç 2001). 1843'te Hereke Fabrika-i Hümayun (pamuklu ve ipekli dokuma fabrikası) kurulur (Kurt vd. 2016), bu fabrika sarayların döşemelik ve kumaş gereksinimini karşılamak için üretim yapar. 1842 yılında İslimiye Çuha Fabrikası'nın makineleri Fransa'dan getirilen yenileriyle değiştirilir. 1843 yılında Feshane Fabrikası'na getirilen Belçikalı uzmanların yönetiminde kumaş üretimine başlanır. 1847 yılında Sultan Abdülmecid'in talimatıyla Defterdar'daki Feshane Fabrikası'nın makineleri buharlı hale getirilir (Kıraç 2001). 1843'te Darphane'ye buharla çalışan para basma makineleri getirilir. 1844'te Beşiktaş'ta bir dökümhane kurulur. 1840'da İslimiye Şayak Fabrikası, 1843'te İplik Bükme Fabrikası, 1842'de Zeytinburnu Dokuma ve Balıkesir Çuha (Ham Yün) Fabrikası faaliyete geçer (Kurt vd. 2016). Beykoz'da çini ve cam fabrikası kurulur. 1844 yılında İzmir'de bir kağıt fabrikası kurulur. 1840'ların başında Bulgaristan Samakof'taki top güllesi dökümhanesi modernleştirilir ve geliştirilir. Bağdat'ta yeni bir baruthane kurulur, 1840'ların sonuna doğru Tokat'ta demir üretim tesislerine önemli harcamalar yapılır (Kıraç 2001).

3.2.2.2. Avrupa'nın İkinci Sanayi Dalgası döneminde Osmanlı İmparatorluğu'nun durumu

Avrupa'da İkinci Sanayi Dalgası (1846-1895) başladığı sırada Osmanlı İmparatorluğu'nun başında I. Abdülmecit (1839-1861) bulunur. Bu dönem I. Abdülmecit'ten sonra yerine geçen I. Abdülaziz'in (1861-1876) ve sonrasında II. Abdülhamit'in (1876-1909) saltanat yıllarını kapsar ve Osmanlı İmparatorluğu'nda Tanzimat Fermanı'nın, I. Meşrutiyet'in, ordu ve eğitim reformunun gerçekleştiği dönemdir. Avrupa'nın sanayisinde bu tarihlerde sanayide kömür enerjisi kullanılmaya ve üretimi gerçekleştiren makineler demirden yapılmaya başlanır. Demirin kullanımı arttıkça, Avrupa'da demiryolları kurulur, demir köprüler inşa edilir. Osmanlı İmparatorluğu'nda ise ikinci sanayi dalgası, zaten çoğunlukla ordunun ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik olan sanayileşme girişimlerinin yavaşlamaya başladığı dönemdir. Kırım Savaşı (1853-1856) sonrasında Osmanlı İmparatorluğu'nun borçlanmaya başlamasından sonra bir daha yeniden canlanamamıştır. 1860'lı yıllardan sonra devletin sanayi teknolojisi girişimine katılımı daha çok eğitim kurumlarının kurulması, geliştirilmesi, nizamnameler çıkarılması gibi dolaylı yollarla olacaktır.

1838'de Mısır Valisi Mehmet Ali'nin tehdidiyle baş etmeye çalışan Osmanlı Hükümeti, İngiltere'nin desteğini elde etmek için İngiliz Hükümetine, İngiliz tüccarları için mevcut bütün gümrük vergilerinin yerine, yeni gümrük tarifelerini getiren bir serbest ticaret anlaşması önerir. Aynı zamanda Osmanlı tüccarları ise iç gümrük vergilerini ödemeye devam etmektedir. Ayrıca, bütün devlet tekelleri ve olağanüstü vergiler koymaya yönelik haklar Balta Limanı Antlaşması ile kaldırılır. Bu anlaşma, Osmanlı pazarını bütünüyle İngiliz ticaretine açar ve sonrasında diğer bütün Avrupa devletleri de aynı hakları talep eder. İthal edilen İngiliz sanayi ürünlerinin düşük

fiyatları, yerel sanayi işletmelerinin rekabet edemeyeceği bir durumdur.²⁵ Bu anlaşmaların bir diğer sonucu da, Osmanlı İmparatorluğu'nun reformlarında mali dayanak oluşturabilecek merkantilist araçlardan tamamen yoksun kalmasıdır. 19. yüzyıl boyunca, Osmanlı ekonomi politikası, korumacılık girişimleri olmaksızın, klasik bir liberal ekonomi politikası olarak kalır (Pamuk 1984).

Osmanlı İmparatorluğu'nun Tanzimat Dönemi, Avrupa'daki ekonomik canlanma dönemine denk gelmektedir. Tanzimat Dönemi'nin Osmanlı idaresine getirdiği en büyük farklılık, iktidar merkezinin Saray'dan bürokrasiye geçişidir. "Nizamiye" adını almış olan ordu, bütün bu dönem boyunca genişletilir, Avrupa'dan alınan modern araç gereçlerle donatılır, zorunlu askerlik 1845'ten itibaren ülkenin çoğu bölgesinde başlatılır ve Hristiyan cemaatlara de askerlik hizmeti getirilir. 1838-1841 yıllarında büyük Avrupa devletleriyle olan serbest ticaret anlaşmalarından sonra, Osmanlı ekonomisinin Avrupa'ya açılması eskisinden daha hızlı bir şekilde gelişir. Avrupa'nın başlıca ülkelerindeki ekonomik büyümenin sonucunda, Osmanlı dış ticareti her on yılda bir ikiye katlanarak yılda %5'in üstünde bir hızla genişler. İngiltere, İmparatorluk için en önemli sanayi ürünleri kaynağıdır (Zürcher 2011).

Bununla birlikte, Osmanlı tarım ürünleri için önemli bir pazar olarak kalır (Zürcher 2011). İngiltere'nin artan dokuma sanayisiyle birlikte, pamuk üretimine elverişsiz topraklara sahip olması, İngiltere'yi bu konuda tamamen dışa bağımlı yapar ve bu durum İngiltere'nin Osmanlı'nın tarımsal faaliyetlerini desteklemesini sağlar. İngiliz sanayiciler, kesintisiz ham pamuk arzı konusunda endişelendikleri için 1857'de Manchester Pamuk Tedarik Birliği (Manchester Cotton Supply Association-MCSA) kurar. MCSA, İngiltere'nin hammadde için Amerikan arzına tehlikeli bir şekilde ve yüksek oranlarda bağımlılığının azaltılmasını sağlamaktadır²⁶ (Damlıbağ 2011). Bu şartlar altında Osmanlı İmparatorluğu önce Mısır'dan, sonraları Amerika'dan pamuk tohumu getirip, dağıtır ve pamuk üreticilerine vergi konusunda kolaylıklar sağlayan ve 1861'de imzalanan gümrük antlaşması ile pamuk üzerindeki vergiyi iki yıl içinde %8'den %2'ye düşürür. İngiltere'nin çabası ve Osmanlı İmparatorluğu'nun desteklemesiyle bölge yeniden dış pazar için pamuk üretimine başlar. Fakat bu üretim bitmiş ürün değil hammadde ağırlıklıdır (Damlıbağ 2011).

Osmanlı İmparatorluğu'nda 1840-1860 yıllarını kapsayan dönemde gereksinim duyulan malları üretmek üzere Devlet eliyle yeni fabrikalar kurulmuş veya daha önce kurulmuş olanların genişletilmesi yoluna gidilmiştir. Bu girişimler sanayilerini geliştirmiş olan Avrupa ülkelerinin Osmanlı pazarını ele geçirmek için mücadele ettikleri bir dönemde bir karşı önlem olarak düşünülmüştür. Tanzimat döneminde, II. Mahmut zamanında başlatılmış olan, geniş çapta gereksinim duyulan malları üretmek üzere sanayi kuruluşları kurma politikası sürdürülmüştür. Bazı eski işletmeler yenilenirken, bazı yeni işletmeler kurulmuştur. Tanzimat Döneminde çeşitli üretim birimlerinden oluşmuş bazı sanayi kompleksleri kurulmuştur. Bunların ilki 1842'de Zeytinburnu'nda kurulmaya başlanan demirden çeşitli tarım ve savaş araçları üreten bir

²⁵ Avrupa'daki hızlı ekonomik genişleme döneminin başlangıcı ile aynı zamana denk gelen 1831-1841 yıllarındaki Avrupa ülkeleriyle yapılan serbest ticaret anlaşmalarının sonuçlarından biri, imparatorluğun 1780-1830 arasında kabaca %80 oranında artmış olan dış ticaretinin, 1830-1870 yıllarında %500'e çıkarır (Pamuk 1984).

²⁶ MCSA pamuk üretimini arttırmak için Batı Anadolu'nun da dahil olduğu birçok yerde çalışmalar yapar. Birlik Batı Anadolu'daki çiftçilere zirai eğitim ve alet desteği verir. Bölgedeki üreticiler ise ABD'nin piyasadan çekilmesinin neden olduğu pamuk fiyatlarındaki büyük artışla beraber, yoğun bir pamuk üretimine başlar. 1861'de 6000 balya olan bölgenin pamuk üretimi, iki yılda %1000 artar. Üretimin büyük çoğunluğu İngiltere'ye ihraç edilmektedir (Damlıbağ 2011).

işletme ile bunun yanında yünlü ve pamuklu dokuma üreten başka bir işletmedir. İşçilere barınma yerini fabrika sağlar ve gerekli teknik elemanları yetiştirmek için bir de okul kurulur. Bakırköy Baruthanesi yakınında kurulan Bakırköy Sanayi Kompleksinde ise iki ocağı ve bir fırını olan demir işletmesi, iplik eğirme işletmesi, yünlü ve pamuklu dokuma fabrikası ve bir tane tersane bulunmaktadır. İlk buharlı ve demir tekneli gemi burada yapılarak 1848’de denize indirilmiştir (Dölen 1992). Bunların dışında Dolmabahçe Gazhanesi (1855), Bağdat Dökümhanesi (1847), Çekiç Fabrikası (1852), Yalıköşkü Makine Fabrikası (1845) ve Paşabahçe Çukurçayır Tuğla ve Kiremit Fabrikası (1846) da kurulmuştur (Kurt vd. 2016). Kurulan bu fabrikaların bir bölümü zamanla ortadan kalkmış, bir bölümü ise Devlet yardımı ile varlığını sürdürerek günümüzdeki bazı fabrikaların çekirdeğini oluşturmuştur. Osmanlı Devleti 1850’li yılların sonuna doğru sanayi programının büyük bir bölümünden vazgeçmek zorunda kalmıştır (Dölen 1992).

İkinci Sanayi Dalgası sırasında Avrupa’da olduğu gibi Osmanlı İmparatorluğu’nda da kömürle ilgili çalışmalar hızlanır. 1836 yılında Avusturya’dan getirilen Hırvat asıllı madencilerle Zonguldak Ereğli maden yataklarında başlayan kömür çıkarma çalışmaları (Öğreten 2007) sonrasında, 1841’de Zonguldak kömür madenleri işletilmeye açılır ve elektrik üretimi için kullanılabilecek enerji kaynaklarından biri olan kömürden hem Zonguldak hem çevre iller faydanır (Genç 2010).

I. Abdülmecit’ten sonra tahta geçen I. Abdülaziz zamanında da reform hareketleri bir on yıl daha devam eder. Abdülaziz döneminde Osmanlı İmparatorluğu’nun en büyük sorunlarından biri dış borçlardır. Ayrıca imparatorluk sınırları içinde yaşayan özellikle gayrimüslim milletler, Fransız ihtilalinin getirdiği özgürlükçü duyguların hızla yayılması ve Avrupalı devletlerin kışkırtmaları sonucunda ayaklanmaya başlar.

Osmanlı İmparatorluğu’nun içinde bulunduğu kötü ekonomik durumu, bozulan ticaret dengesini ve artan işsizliği aşmak için 1840’lı yıllarda çözüm aranmaya başlanır²⁷ ve borçlanma süreci 1875 yılına kadar katlanarak devam eder. 1873 yılında yeni bir Dünya bunalımının habercisi olan borsa ve para piyasaları krizleri Avrupa’yı etkisi altına alınca, Osmanlı Devleti’nin Avrupa piyasasından yeni borçlar bulması olanaksızlaşır. 1875’de Osmanlı İmparatorluğu borç ödemelerini yarı yarıya indirdiğini açıklar ve ertesi yıl tüm borç ödemelerini tamamen durdurur. Osmanlı İmparatorluğu’nun dış borç ödemelerini durdurduğunu ilan etmesinden sonra Hükümet ile alacaklıları Fransız, İngiliz, Avusturyalı ve Almanya temsilcileri arasında 1881 yılında bir anlaşma imzalanarak, borçların geri ödeme koşulları yeniden düzenlenir. Bu anlaşmayla Osmanlı Maliyesi gelir kaynaklarının önemli bir bölümünün kontrol ve tahsilatını yabancıların yönetiminde olan ‘Düyun-ı Umumiye’ (Genel Borçlar) adlı yeni bir kuruluşa devretmiştir (Pamuk 2008). Dış borçlarla uğraşan bu dönemde sınırlı sayıda yeni sanayi tesisi faaliyete geçer ve bu tesisler Kayseri Güherçile Fabrika-i Hümayunu (1864), buhar kazanıyla çalışan yedi adet değirmen, Buz Fabrikası (1863), İspirmerç (Mum ve Sabun) Fabrikası (1863) ve Kuzguncuk Gazhanesi (1865)’dir (Kurt vd. 2016).

²⁷İlk dış borçlar 1840’larda Galata bankerleri aracılığıyla ve kısa vadeli olarak Fransız bankalarından sağlanır (Pamuk 2008).

19. yüzyıl sonlarında Avrupa’da önemli ekonomik ve teknolojik gelişmeler, kültür ve fikir hayatında güçlü akımların başlamasına neden olur ve Osmanlı’nın bu akımlardan etkilenmemesi mümkün değildir. Ayrıca, Osmanlı’da halkın söz hakkının bulunmadığı bir rejim vardır. Bu rejime karşı ilk başkaldırmalar, “Genç Osmanlılar” denilen siyasal gruplaşmalardan doğar. Yüksek eğitim kurumlarındaki gençler arasında gizli cemiyet kurma akımı, üyelerinin çoğu subay olmakla birlikte dışarıdan da üye alan gizli komiteler ve Paris, Cenevre, Kahire gibi merkezlerde bir araya gelen aydın gruplaşmaları, “Jön Türk” akımı olarak adlandırılan ve Osmanlı siyaset hayatında önemli roller üstlenen bir akımı başlatır. Jön Türkler ilk Anayasa tekliflerini 1876 yılında Sultan Abdülaziz’e sunar, sultanın tahttan indirilmesi nedeniyle yerine Sultan V. Murat geçer. V. Murat’ın sağlık sorunları nedeniyle kısa bir süre sonra Meşrutiyet ve Anayasa ilanı sözü veren kardeşi II. Abdülhamit (1876-1909) tahta geçer (Zürcher 2011).

Sultan Abdülhamit ilk iş olarak Türk tarihinin ilk anayasası özelliğini taşıyan ve halka da söz hakkı veren, Kanun-ı Esasi’yi ve I. Meşrutiyeti, 1876’da ilan eder ve Kanun-ı Esasi’nin kurduğu meclis bir sene sonra açılır. Kanun-ı Esasi şekil olarak halka özgürlük sunarken egemenliğin kayıtsız şartsız Osmanlı Ailesi’nde olduğunu belirtmektedir. 1877’de Rus Ordusu’nun neredeyse İstanbul kapılarına gelmesi ve Hükümete yönelik eleştirilerin artmasıyla Abdülhamit Ruslarla 1878’de sulh anlaşması yapılmasından sonra meclisi süresiz tatil eder. Bu daha yeni kurulmuş olan I. Meşrutiyet Rejiminin sonu olur ve Sultan Abdülhamit dönemi de mutlak hükümdarlık dönemi olarak devam eder (Zürcher 2011).

II. Abdülhamit döneminde, askeri amaçlı üretim yapan fabrikalar, teknolojik gelişmelere uyum yapacak biçimde yenilenir. 1885-1886’da Tophane Müşirliği emrinde top fabrikası, tüfekhane, kılıçhane, masterhane, çarhane, avadanlıkhane, makine fabrikası, demirhane, marangozhane, araçhane, nakışhane, alethane, klorhane, terzihane, roket ve torpil fabrikaları vardır. Zeytinburnu’nda ise roketane, güllehane, demirhane, eğerhane, bakırhane ve çelikhane bulunmaktadır (Tekeli ve İlkin 2004). Zeytinburnu Fabrikası’ndaki fırınlarda çelik namlu dökülme işlemi başlatılır, Azatlı Baruthanesi çalışmaya devam eder. Bakırköy’de bir dumansız barut fabrikası ve bunun tamamlayıcıları, eter ve asit fabrikaları kurulur. Tersane emrinde deniz kuvvetlerine ait çekiç fabrikası, makine tamir fabrikası, haddehane, dökümhane, demir fabrikası ve hızarhane bulunmaktadır. Havuzlar bölgesinde makara fabrikası, Yalıköşkü’nde makine fabrikası, küçük çekiç fabrikası, İzmit Tersanesi’nde kazan fabrikası bulunmaktadır. Buhar makineleriyle ilgili ilk eğitim kuruluşu Mekteb-i Bahriye kurulur. Burada açılan buhar sınıfında ilk defa makine mühendisleri yetiştirilir. Bu dönemde tersanede buharlı gemiler ve buhar makineleri yapılmaya başlanır (Tekeli ve İlkin 2004). Ayrıca II. Abdülhamit döneminde Çekmece Bez Fabrikası, Hereke Halı Fabrikası (1895), Cebehane-i Amire(1868), Pirinç Boru Fabrikası, Konya Güherçile Fabrikası (1896), Paşabahçe Cam Fabrikası (1884), Yıldız Porselen Fabrikası (1891-1892), Hamidiye Kağıt Fabrikası (1886), İzmir Kağıt Fabrikası(1846), Dersaadet Ticaret Odası Matbaası (1887), Bahriye Matbaası(1895), Yedikule Gazhanesi (1880), Tersane Elektrik Fabrikası (1888) açılmıştır (Kurt vd. 2016).

Tanzimat ıslahatlarının ana teması olan merkezi yönetim, Abdülhamit döneminde İmparatorluk’taki haberleşme araçlarında yapılan çarpıcı iyileştirmeler sayesinde gerçekleştirilebilir. Bu araçların en önemlisi telgraftır. Avrupa’da İkinci

Sanayi Dalgası Dönemi'nde gelişen telgraf ağı, Osmanlı İmparatorluğu'nda da aynı sanayi dalgasında gerçekleşir ve Kırım Savaşı sırasında İstanbul'u Avrupa sistemine bağlayan ilk telgraf hatları döşenir. Daha sonra telgraf ağı hızla yayılır ve Abdülhamit döneminde her taşra kentine telgraf ulaşır (Zürcher 2011).

Osmanlı İmparatorluğu'nda bu dönemde gerçekleşen bir diğer önemli olay da karayollarındaki gelişmelerdir. Osmanlı'da ve özellikle de Anadolu'da 19. yüzyılın ikinci yarısından önce, arabaların geçmesine elverişli karayolları bulunmamaktadır. Osmanlı İmparatorluğu'nun en ileri döneminde dahi yol sistemi arabalara göre değil, kervanlara göre gelişmiştir. Osmanlıların Anadolu'daki araba geçişine elverişli ilk yolu Birinci Sanayi Dalgası döneminde²⁸ yapılmış olsa da, 1840 yılında bu yol bozulmuş ve kullanılamaz hale gelmiştir. Bundan sonraki ilk önemli yol yapımına 1850 yılında Bursa-Gemlik, Bursa-Mudanya²⁹ ve Trabzon-Erzurum³⁰ arasındaki yollarla başlanır (Tekeli ve İlkin 2004). 1883 yılında Fransa'dan örnek alınarak Hendese-i Mülkiye Mektebi kurulur. Bu okulla birlikte ilk kez sürekli mühendis üreten bir kurum kurulmuş olur. 1892'de yol talimatnamesinde değişiklik yapılarak yeni bir yol yapım tekniği³¹ ve teknolojisi getirilir. Bu teknikle birlikte yol yapım işleri hızlanır³² (Tekeli ve İlkin 2004).

Osmanlı İmparatorluğu'nda demiryolu hatlarının kurulumu ve denetimi diğer sektörlerle göre çok daha zor olmuş ve Osmanlıların demiryollarına egemenliği ancak 20. yüzyılın başında gerçekleşebilmiştir. Bu gecikmede, demiryollarının denetiminin Avrupa merkezlerince yapılmak istenmesi ve demiryolları yapımının büyük miktarda sermaye gerektirmesi rol oynamaktadır. Ancak bu gecikme Osmanlı İmparatorluğu'nu, Avrupa'nın demiryolu kullanmaya başladığı dönem olan İkinci Sanayi Dalgası döneminde demiryolu kullanımına başlamaktan geri bırakmamıştır. Avrupa'da Stephenson'ın 1825 yılında yaptığı ilk lokomotiften sonra demiryolları İkinci Sanayi Dalgasında hızla yaygınlaşırken, Osmanlı'da demiryolu projelerinin uygulanmaya başlaması 1850'li yıllarda imtiyazı verilen İngiliz projeleri ile olur. Osmanlı İmparatorluğu'nda ilk demiryolu 1854 yılında İskenderiye-Kahire, 1858 yılında Kahire-Süveyş demiryolları işletmeye açılır. İzmir-Aydın demiryolu imtiyazı 1856 yılında bir İngiliz şirketine verilir ve bu demiryolu hattı 1866'da hizmete başlar. Diğer bir İngiliz şirketi 1861-1863 yılları arasında Bulgaristan'da Varna-Ruşçuk hattını gerçekleştirir. 1870'li yıllarda Osmanlılara demiryolu teknolojisini getirmeye İngiliz şirketlerinin tekeli konumunun kırıldığı görülmektedir (Tekeli ve İlkin 2004).

Avrupa'da demiryollarının özel sektör eliyle değil de devlet eliyle gerçekleştirilmesi 1833 yılında Belçika'da ve 1848'de Almanya'da başlanır. Osmanlı İmparatorluğu'nda ise 1870'li yıllarda devlet eliyle demiryolu yapımı konusunda ilk denemeler yapılır. 1868 yılında Osmanlı hükümeti İstanbul'u Avrupa'ya bağlayacak Rumeli demiryolu projesinin öncelikli olarak gerçekleştirilmesini istemektedir ve

²⁸ 1834 yılında yapılan İstanbul-İznik posta yolu (Tekeli ve İlkin 2004).

²⁹ Bursa güzergahındaki yolların yapımı ancak 1865 yılında tamamlanır (Tekeli ve İlkin 2004).

³⁰ 314 kilometre uzunluğundaki Trabzon-Erzurum yolunun yapımı da 1872 yılında tamamlanır (Tekeli ve İlkin 2004).

³¹ Bu teknik 3-5 santimetre çaplı kırma taşların silindir ile sıkıştırılarak 20-25 cm. kalınlığında bir yol yüzeyi oluşturmasını öngören bir düzenlemeydi. Bu teknik adını buluşu yapan İskoçyalı mühendisten alan Macadam tekniğidir (Tekeli ve İlkin 2004).

³² 1881 yılında 900 km olan şose yol miktarı 1888'de 10.400 km ye 1898'de 13800 km'ye ve 1908'de 17400 km'ye çıkar (Tekeli ve İlkin 2004).

yüksek miktarda finansman gerektiren bu proje için Avrupa'dan finansman arayışları başlanır. Paris'te Baron Hirsch ile demiryolunun³³ yapımı ve işletilmesi konusunda anlaşma sağlanır ve mali problemler nedeniyle projede değişiklikler yapılsa da, yeni biçimi ile proje 1875 yılında tamamlanır. Devlet, odak noktasını İstanbul-Bağdat hattının oluşturacağı Asya topraklarına kurulacak demiryolu hattının çalışmalarına da başlar. Devlet iradesi ile Anadolu'da üç demiryolu hattı yapımına daha girilir.³⁴

II. Abdülhamit politik dengeler açısından Alman sermayesini tercih eder. 1888 tarihinde Bağdat Demiryolu imtiyaz hakkını Almanya'ya vererek Osmanlı İmparatorluğu, İngiltere ve Fransa'nın kendi üzerindeki politikalarına karşılık Almanya ile önemli bir işbirliğini başlatmış olur. Osmanlı İmparatorluğu Haydarpaşa-İzmit demiryoluna İngilizlerin sert protestolarına rağmen el koyar ve işletmesini Alman şirkete verir. İngiltere, Fransa, Almanya ve Rusya arasında uzun bir rekabet mücadelelerinden sonra 1893 yılında Abdülhamit Alman şirketine Ankara-Kayseri, Eskişehir-Konya demiryollarının yapımı imtiyazını verir.³⁵ Yine yoğun siyasal mücadelelerden sonra Abdülhamit 1902 yılında Konya'dan itibaren Bağdat demiryolunun gerçekleştirilmesi imtiyazını aynı şirkete verir ve 1903 yılında Bağdat demiryolu inşaatı başlar.³⁶

Bu dönemin Osmanlı İmparatorluğu içinde demiryolu teknolojisinin daha iyi benimsenebilmesi bakımından en önemli girişimin Hicaz Demiryolunun devlet tarafından yapımı olmuştur (Tekeli ve İlkin 2004). Hattın raylarının bir bölümüyle vagonların bir bölümü İstanbul'da yapılır. II. Meşrutiyet ilan edildiğinde (1908) Şam'dan başlayan hat Medine'ye ulaşmıştır. Hayfa-Der'a hattı da 1904-1905 yılları arasında Osmanlı İmparatorluğu tarafından tamamlanmıştır. Böylece çok zor koşullarda sekiz yıl içinde 1500 km'lik bir hattın gerçekleştirilmesi büyük ölçüde Osmanlı teknik gücüne dayanarak sağlanmış ve işletmesi de yine Türk bir ekip tarafından başarıyla gerçekleştirilmiştir. Bu dönemde bir yandan var olan hatlar geliştirilirken, Aydın demiryolu 1906'da verilen imtiyazla Dinar'dan Eğirdir'e uzatılır ve 1912 yılında tamamlanır. Kasaba hattının Soma-Bandırma arasında uzatılması konusunda Fransız şirketine 1910 yılında verilen imtiyazla hat 1912 yılında tamamlanır. Bağdat Demiryolunun imtiyazları dış güçlerle dengeler kuruldukça aşamalı bir şekilde verilmiştir. 1908 yılında Halep ve Mardin'le bağlantısı kurulur, 1911 yılında Osmaniye-İskenderun hattı ve Bağdat-Elhalif hattı imtiyazları verilir. 1914 yılında Fransa ile imzalanan anlaşmada Sivas-Samsun Hattı yapımı imtiyazı verilir, ancak Dünya Savaşı'nın başlamasıyla birlikte Demiryolları yapımı durur, demiryollarının yönetimi Devlet İradesine geçirilerek yerli personel ile işletilmesi sağlanır (Tekeli ve İlkin 2004).

Demirin inşaatta taşıyıcı olarak kullanımı da Osmanlı İmparatorluğu'nda bu sanayi dalgasının sonlarında gerçekleşir. Avrupa'da ilk demir köprü olan İron bridge

³³Yapılacak hatlar Edime, Filibe, Sofya, Niş ve Bosna-Hersek üzerinden Avusturya demiryollarına ve Dedeoğlu ve Selanik'e, Karadeniz kıyısından Burgaz'a bağlanacaktır.

³⁴Bunlardan birincisi Haydarpaşa-İzmit arasındaki 91 km.lik hattın yapımıdır. Bu hat Bağdat yolunun başlangıcı olacaktır. İkincisi, Kasaba demiryolunun Kasaba'dan Alaşehir'e 76 km. uzatılmasıdır. Üçüncüsü ise 41 km.lik Mudanya-Bursa hattıdır. İzmit hattının yapımına 1871'de başlanır, 1873'de tamamlanır. Alaşehir hattının inşası 1872-1875 yılları arasında sonuçlanır. İnşasına aynı yıllarda başlanan Mudanya hattının yapımı bir süre durakladıktan sonra 1888'de tamamlanır ve işletilmesi bir Belçika-Fransız grubuna verilir.

³⁵Şirket 1896 yılında demiryolunu Konya'ya ulaştırmış ancak Ankara-Kayseri bağlantısı gerçekleştirilememiştir (Tekeli ve İlkin 2004).

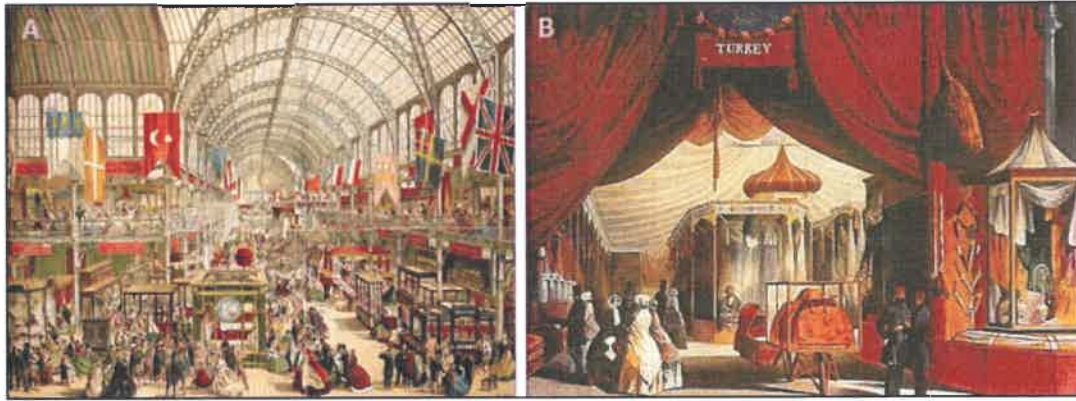
³⁶Coğrafi şartların etkisiyle projede değişiklikler yapılır. Irak içinde Bağdat-Samarra hattı döşenir ancak Anadolu'da inşa edilen hatlar ile bu hatlar birleştirilemez ve ünlü Bağdat projesi bu haliyle bitirilemeden sona erer (Tekeli ve İlkin 2004).

1779 yılında Birinci Sanayi Dalgasında inşa edilmişken, Osmanlı İmparatorluğu'nun ilk demir köprüsü olan Kırıkkale Yahşihan Demirköprü (Şekil 3.14), Avrupa'dan 125 yıl sonra 1905'de inşa edilir (Anonim 1). II. Abdülhamit'in emriyle Belçikalı bir şirket tarafından yapılan bu köprü, Kızılırmak Nehri üzerine kurulmuştur.



Şekil 3. 14. Kırıkkale Yahşihan Demirköprü (Anonim 1)

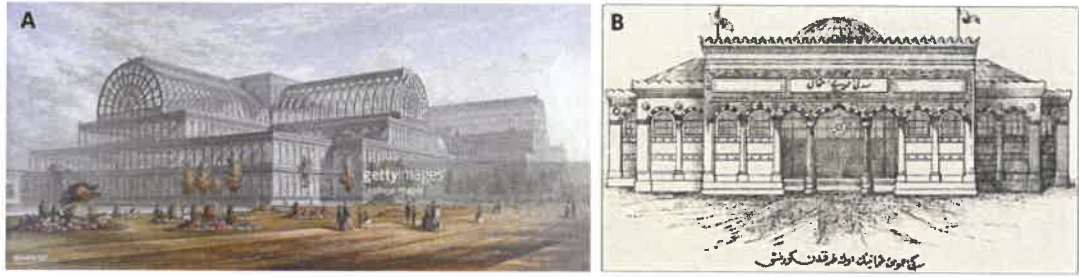
Osmanlı İmparatorluğu, bu dönemde dünya fuarlarına da katılım gösterir. 1851'de İngiltere'deki Kristal Saray'da ilk Dünya Fuarı gerçekleşir ve Osmanlı, ilk olarak bu fuara katılır. Kristal Saray'da henüz bağımsız ülke pavyonlarına yer verilmediği için ulusal mimari üsluplar görülmez. Osmanlı pavyonu (Şekil 3.15), bu fuarda Yunanistan pavyonu ile yan yana düzenlenir. Batılı ülkelerin, gelişimlerini teknoloji, keşif ve buluşlar, endüstriyel makineler üzerinden sergiledikleri fuarda, Osmanlı Devleti gibi henüz sanayileşmemiş ülkelerin temsillerinin geleneksel el sanatları, tarım ürünleri ve hammaddeler ile yapılması, Batı ile aradaki farklılığı gösterir niteliktedir (Ergüney ve Pilehvarian 2015).



Şekil 3. 15. 1851'de İngiltere'deki Kristal Saray'da gerçekleşen Dünya Fuarı (Ergüney ve Pilehvarian 2015)

1851'de Londra'da düzenlenen birinci sergiden itibaren Osmanlı yönetimi, son bilimsel ve teknik keşifleri ve icatları görme olanağı veren bu türden büyük gösterilere önem vermeye başlar. Bu nedenle Osmanlı İmparatorluğu bu fuardan sonra 1863'te İstanbul'da uluslararası fuar ve sergi yapılarını örnek alarak, At Meydanı'nda Batılı devletlere verilen destek nedeniyle zayıflayan milli sanayiye hareketlendirmek amacıyla iç pazara yönelik bir sergi düzenler. Sergi yapıları, imparatorluk için çalışmakta olan iki

Fransız mimar Marie-Augustin Antoine Bourgeois ve Leon Parvillee tarafından tasarlanır (Ergüney ve Pilehvarian 2015) (Şekil 3.16). Sergi yapısının mimarisi Batılı sergi yapılarının görünümünden, malzeme ve inşa tekniği açısından farklıdır ve yapılar Osmanlı-İslam mimarlığı etkisinde tasarlanmıştır. Yapılar Kristal Saray ile karşılaştırıldığında, Kristal Saray'da süsleme ve bezemesiz modern bir mimari üslup, hafif bir görünüm, çelik konstrüksiyonlu ve şeffaf bir mimari dil hakimken, Osmanlı sergi yapısında masif yüzeyler, bezemeler, sütunlar, kemerler ve kubbe tercih edilmiştir. Taşıyıcıda çelik kullanılmaması, Osmanlı'nın inşaat tekniklerinin Batı'yı henüz yakalayamamış olmasından kaynaklanabileceği gibi, serginin yerel pazara yönelik olmasından dolayı bunun bilinçli bir tercih olabileceği de düşünülmektedir. Çünkü yapının kubbe kısmı camdan yapılmıştır ve bu kısmın taşıyıcısının çelik olduğu tahmin edilmektedir.



Şekil 3. 16. (a) 1851'de açılan Kristal Palace; (b) 1861'de açılan Osmanlı Sergi Yapısı-İstanbul Sergi-i Umumi-i Osmani (Anonymous 10, Ergüney ve Pilehvarian 2015)

Osmanlı sergi yapısı ile ilgili Şubat-Mart 1863'te yayınlanan Servet-i Fünun'da yer alan sergi yapısı ile ilgili açıklamaya göre yapının sergiye açılan kısmı dikdörtgen biçiminde bir bina olup, ortasında bir bahçe ve bu bahçenin ortasında bir mermer fiskeye bulunmaktadır. Binanın çatısının büyük bölümü ile bahçe kısmının üzeri cam ile kaplanmıştır. Binanın üç tarafında üç büyük kapı vardır. Sultanın dinlenmesi için bir oda hazırlanmıştır. Binanın iç duvarlarında cam dolaplar sıralanmış olup, buralara eşyalar yerleştirilmiştir (Kanca 2013).

Ana sergi salonu dışında farklı ülkelerin bağımsız pavyonlarının sergilendiği ilk dünya fuarı 1867 Paris Evrensel Sergisidir. Osmanlı Devleti açısından 1867 Paris Evrensel Sergisini diğer fuar ve sergilerden farklı kılan ise, Fransa İmparatoru III. Napolyon'un daveti üzerine Avrupa gezisine çıkan Sultan Abdülaziz ve Şehzade Abdülhamit'in sergi açılışına katılmasıdır. Avrupa gezisinde sultan ve şehzade, modern monarşiyi ve Avrupa'nın maddi ilerlemelerini yakından gözlemleyebilmişlerdir. Bu seyahat, o dönemde şehzade olan II. Abdülhamit'in aklında silinmez izler bırakacaktır (Georgeon 2018). Sultan ve şehzade Avrupa'nın teknik ilerlemesinden çok etkilenir. Hem modern dünyanın vitrini olan evrensel sergilerin, hem de Osmanlı İmparatorluğu'nun bu fuarlara katılmasının önemini kavrar. 1867 Sergisi'nde, tüm o makineleşmenin, teknolojinin ve sanayi ürünlerinin ortasında Osmanlı İmparatorluğu'nun tarıma, hayvancılığa ve zanaate bağlı geleneksel bir ekonomiye sahip bir ülke olarak görüldüğünü fark eden Abdülhamit, "Yüz yıl gerideyiz." diye itiraf etmiştir (Georgeon 2018).

Fuarda Osmanlı, kendisine ayrılan alanda üç yapıyla (Şekil 3.17) ve ana sergi yapısında altmış dört farklı kategoride sergilenen tarım ve sanayi ürünleriyle temsil edilmiştir. Temsili Türk mahallesindeki yapılar Yeşil Cami, Hürrem Sultan Hamamı ve Çinili Köşk'ün replikalarıdır. Osmanlı Devleti'nin temsil öğeleri, halılar, altın kaplı kumaşlar, gümüş işlemeli ipek kıyafetler, lüks mobilyalar, ham ve işlenmiş ipek, kürkler, çömlekler, fayans ve çiniler, kuyum, müzik aletleri, silah, eyer, kundura, kozmetik ve ilaç endüstrisine ait eski objelerden oluşmaktadır (Ergüney ve Pilehvarian 2015). Osmanlı İmparatorluğu, 1873'te ise Viyana Dünya Fuarı ve 1889 Paris Dünya Fuarı'na da katılmıştır.



Şekil 3. 17. 1867'deki Evrensel Sergi'de Türk Mahallesi (Ergüney ve Pilehvarian 2015)

Osmanlı İmparatorluğu'nun son dönemlerinde, ülke sınırları içinde meydana gelen en önemli olaylardan biri İttihat ve Terakki Cemiyeti'nin kurulmasıdır.³⁷ İttihat Terakki Cemiyeti üyeleri toplumu çöküntüye götüren olayları ve aksaklıkları doğru bir şekilde teşhis edip, ortadan kaldıramamıştır. Bu nedenle de başarılı olamamıştır.

3.2.2.3. Avrupa'nın Üçüncü Sanayi Dalgası döneminde Osmanlı İmparatorluğu'nun ve Türkiye'nin durumu

Üçüncü Sanayi Dalgası, Avrupa ve Osmanlı İmparatorluğu için savaşlar dönemidir. Savaşlar başlamadan önceki süreçte, öncesinde tamamen İngiltere'nin egemenliğinde olan dış ticarete, Almanya ile denge değişimleri başlamıştır. Almanya, Osmanlı dış ticaretindeki payını 1880'lerde, özellikle İngiltere aleyhine genişletmeye başlamışsa da İngiltere, Osmanlı dış ticaretinde en yüksek paya sahip ülke konumunu 1913'e kadar korur. Birinci Dünya Savaşı öncesinde, Osmanlı dış ticaretinde yeniden

³⁷Tıp öğrencisi olan beş arkadaşın 1889'da İstanbul'da kurduğu gizli bir cemiyet, daha sonra İttihat ve Terakki Cemiyeti adını alarak yurt çapında örgütlenmeye başlar. Cemiyetin asıl amacı II. Abdülhamit'i tahttan indirmek ve meşrutiyeti yeniden ilan etmektir. Cemiyet üyeleri Paris'te Jön Türklerle irtibata geçerek Cemiyet'e ait yayın organlarını burada bastırır. Cemiyet'in beyin takımı çoğunlukla Paris'tedir. İttihat ve Terakki Cemiyeti birçok yerde gizli şubeler açar; bunlardan en güçlüsü Selanik Şubesi'dir. Cemiyet gittikçe güçlenir, bölgeye hakim olmaya başlar. Cemiyet'te genç subaylardan Enver, Cemal ve posta memuru Talat Beyler kısa zamanda sıvrılarak öne çıkarlar. Cemiyet Makedonya'da büyük bir ayaklanma hareketi başlatarak 1908'de II. Meşrutiyeti II. Abdülhamit'e kabul ettirdiler. 31 Mart Olayı ile II Abdülhamit'in tahttan indirilmesinin ardından, Bab-ı Ali Baskını ile Cemiyet, Osmanlı Devleti Yönetimini tamamıyla ele geçirerek, iktidarını Osmanlı İmparatorluğu'nun yıkılışına kadar devam ettirir.

yüksek oranlarda büyümenin gerçekleştiği bir dönem olur.³⁸ 1913'e gelindiğinde, Osmanlı İmparatorluğu daha açık bir ekonomiye ve geniş bir dış ticaret sektörüne sahiptir (Pamuk 2008).

1914'te Birinci Dünya Savaşı'nın başlaması dış ticaretin neredeyse tamamen durmasına neden olur, Osmanlı ekonomisi kendi içine kapanır ve kendi kendine yetmeye çabalar. Savaşın başlaması İngiltere, Fransa gibi Batı Avrupa devletleriyle ilişkilerin kesilmesine neden olur. Bu da hükümete, Avrupa devletlerinin baskıları nedeniyle daha önceleri atamayacağı adımları atma fırsatı sağlar. İttihat ve Terakki Cemiyeti, ekonominin dış bağlantılarının niteliğini değiştirecek kararlar alır ve ilk olarak, 1914 yılında 1500'lü yıllardan beri yabancı ülkelere tanınan kapitülasyonlar tek taraflı olarak iptal edilir. Ayrıca şirketlere sağlanan ayrıcalıklara da son verilir ve Osmanlı yasalarına bağlı olmaları şartı getirilir. Gümrük vergilerini her mala eşit uygulama politikası değişir ve her ürüne ayrı oranların uygulanabileceği gümrük vergi sistemi getirilir. Yerli sanayi destekleme yasası kabul edilir. Osmanlı Devleti'nin dış borçları için yapılan tüm ödemeler ve Düyun-ı Umumiye'nin faaliyetleri durdurulur. Bu önemli adımlar ve yapılan değişiklikler savaş koşullarında yapılmış geçici önlemler olarak kalmaz. Egemenliğin Osmanlı Devleti'nden Ankara'da kurulan yeni devlete geçmesiyle birlikte, Lozan Antlaşması'yla da onaylanır.

Birinci Dünya Savaşı öncesinde Osmanlı ekonomisi sadece makine ve üretilen ürünler için değil, İstanbul ve diğer kıyı kentlerinin gıda ihtiyacı için de büyük miktarlarda ithalat yapmaktadır. Savaşla birlikte, Osmanlı limanları Akdeniz'deki İngiliz ve Fransız donanmaları tarafından ablukaya alınır ve bu nedenle dış ticaret neredeyse tamamen durur. Savaş öncesinde Osmanlı Devleti'nin en fazla ticaret yaptığı ülkeler İngiltere ve Fransa'dır. Almanya ve Avusturya ile demiryolu ile gerçekleştirilen dış ticaret ancak 1915 sonunda, Almanya'nın Sırbistan'ı işgal etmesi ile sağlanabilir. Almanya ile ticaret bağlantısının kurulmasından sonra bile Türkiye'nin dış ticaret hacmi önemli oranda düşer ve az miktardaki bu ticaretin büyük bir çoğunluğu Almanya ve Avusturya ile sınırlı kalır. Savaşın başlaması ile buğday, un, şeker gibi ürünlerin kıtlığı kısa süre içinde yayılır. Savaşın yerli sanayi üzerindeki etkisi, bir ölçüde ithal ürünlerin azalmasına neden olduğu için, olumludur. Ancak aynı dönemde hammadde yetmemeye başlar. Rusların Karadeniz kıyısındaki Ereğli kömür madenlerini bombalamasından sonra kömür üretimi önce %40, 1918'de ise %75 oranında geriler. Diğer madenlerin üretimi de savaş öncesine göre yarı yarıya düşer. Pamuklu tekstil üretimi ise, 1918'de, 1913'teki düzeyinin %50 altındadır. Savaş sırasında toplam sanayi üretiminde %30 ile 50 aralığında bir düşüş meydana gelir. Savaş nedeni ile çok sayıda erkeğin sivil iş gücünden ayrılması sanayi ve tarımdaki işgücü kıtlığı sorununu artırır. Tarımda da üretim yarı yarıya düşer. Savaşlar nedeniyle bugünkü Türkiye sınırları içinde kalan alanın nüfusu 1914 yılında 16.500.00'dan 1924 yılında 13.000.000'a kadar geriler. Savaş yıllarında kentlerin nüfus kaybı da yüksek olur. İstanbul'un nüfusu 900.000'den 700.000'in altına, İzmir'in nüfusu da 300.000'den 150.000'e iner. Savaş sırasında fabrikalar işlemez duruma gelmiş, tarım ağırlıklı bir ekonomi için büyük önem taşıyan çift hayvanlarının sayısı hızla azalmış, makine ve ekipmanda büyük kayıplar

³⁸ İmparatorluk, 1911 ile 1913 arasında, ticari ve tarımsal açıdan daha gelişmiş olan Avrupa bölgesinde, nüfusunun yaklaşık dörtte birini, topraklarının ise %10'undan fazlasını kaybeder. Buna rağmen 1913'te ihracat hacmi 1907'deki düzeyini yeniden yakalar, ithalat ise %25 oranında aşar. İmparatorluğun elinde kalan bölgelerde, dış ticaret rakamları Birinci Dünya Savaşı'na kadar yüksek oranlarda büyümeye devam eder (Pamuk 2008).

oluşturmuştur. Kişi başına üretim ve gelir düzeyi Birinci Dünya Savaşı öncesindeki düzeylerinin en az %30 altına düşmüştür.

1923’de Cumhuriyet ilan edilir. Cumhuriyet Yönetimi, 1923 yılında gerçekleştirdiği İzmir İktisat Kongresi ile önemli kararlara imza atar ve bu doğrultuda öncelikle sanayiye teşvik edici düzenlemeler yapar. Cumhuriyet Yönetimi’nin bir diğer uygulaması; 1924 yılında aşar (öşür) ve ağnam vergisini kaldırmak ve bunların yerine arazi vergileri ile kırsal nüfusun tükettiği şeker, gazyağı, kumaş gibi ürünlere dolaylı vergiler koymak olur. Aşarın kaldırılması ile yüzyıllar boyu izlenilen ve tarımsal üreticiyi hedefleyen vergi uygulamaları sonlandırılır. Bu önemli değişiklik ile vergi gelirlerini esas olarak tarım kesiminden toplayan Osmanlı devlet anlayışı terk edilir. 1930’lardan itibaren devlet gelirlerinin giderek artan bölümü şehir ekonomisinden sağlanmaya başlanır. Tarımsal kesimdeki vergilerin kaldırılması 1920’li ve 30’lu yıllarda tarım ve kırsal alanlar için hızlı bir toparlanma dönemi getirir. Aşarın kaldırılması kırsal alanlarda küçük ve orta ölçekli mülkiyetin ve aile işletmelerinin güçlenmesini sağlar (Pamuk 2015).

1920’li yıllardan itibaren eldeki sınırlı kaynakların büyük bir bölümü demiryollarına ayrılır. 19. yüzyılda çoğunluğu Avrupa sermayesi tarafından inşa edilen ve işletilen demiryolları Cumhuriyet hükümeti tarafından millileştirilir. Osmanlı Devleti döneminde elli yılda inşa edilen 4.000 kilometre demiryolunun yanına, on dört yıllık kısa bir sürede 3.000 kilometrelik yeni demiryolu eklenerek 7.000 kilometrelik bir ağa ulaşılır. Demiryolları sadece ekonominin değil, modern ve yeni bir ülkenin inşasında da çok önemli rol oynar. Ancak demiryollarını yerel yerleşim merkezlerine ve köylere bağlayan ikincil yolların yapımına yeterince ağırlık verilmemiştir.

Modernitenin altyapısı olarak 1920’lerin iktisat ve planlı kalkınma politikalarının temel yaklaşımı, özel sektör lehine ve özel sektörü güçlendirmek amacıyla sınırlı bir devlet müdahaleciliği olarak özetlenebilir. Lozan’da varılan anlaşma gereği yeni kurulan cumhuriyet hükümeti 1929 yılına kadar kendi gümrük tarifelerini belirleyememektedir. Öte yandan Ankara Hükümeti’nin yabancı sermayeye karşı kesin bir tavrı bulunmamaktadır. Ancak iki dünya savaşı arasındaki belirsizlik ortamında Avrupalı yatırımcılar da Avrupa dışında yatırım konusunda bir hayli isteksizdir. Demiryollarının devletleştirilmesindeki gibi diğer pek çok alanda da sahibi oldukları tesisleri satıp ayrılmak eğilimindedirler. 1920’lerde izlenen iktisadi modelin önde gelen uygulaması ve simgesi İş Bankası’dır. İş Bankası özel sektörün gelişmesi için kurulmuştur. Cumhuriyetin ilk yıllarında hükümetin özel sektöre dayalı bir ekonomik kalkınma modeli oluşturmak için izlediği yolu simgeler.

1920’ler, on yıl süre ile neredeyse kesintisiz olarak savaşa yaşayan Türkiye için hızlı bir toparlanma dönemi olur. Kırsal nüfusun evlerine dönmesi ile tarımsal üretimdeki artışlar kent ekonomisini olumlu etkilemeye başlar. Savaş dönemlerindeki yıkımın yerini yeni yatırımlar almaya başlar. 1920’lerin sonlarına gelindiğinde, dünya ekonomisinde olumsuzluk bulutları yoğunlaşmaktadır. Birinci Dünya Savaşı’nın yarattığı sorunlar ve dengesizlikler aşılamamıştır. 1929 yılı hem dünya hem de Türkiye için önemli bir dönüm noktası olacaktır. 1929’dan itibaren Dünya ekonomik bunalımının patlak vermesi, daha sonra da yeni bir dünya savaşının ufukta belirmesi nedeniyle, iktisadi milliyetçilik ve kendi kendine yeterlilik politikası Cumhuriyet’in erken dönemlerine damgasını vurmuştur (Pamuk 2015).

1930 yılından itibaren hükümet, ekonomi politikası olarak devletçiliği benimser. Devletçilik devlet kesimini ekonomide bir yatırımcı ve üretici olarak öne çıkartmaktadır, bu bağlamda 1934 yılında Birinci Beş Yıllık Sanayi Planı yürürlüğe girer. Planın, ekonominin tamamını kapsama iddiası yoktur. Plan ana hatlarıyla, devlet kesiminin yapacağı sanayi yatırımlarını düzenleyecektir. Böylece 1930'ların ortalarından itibaren Etibank, Sümerbank ve diğer kuruluşların devreye girmesiyle birlikte, devlet kesimi tekstil, demir ve çelik, şeker, cam, çimento, madencilik gibi sektörlerde önder konuma gelir. İkinci Sanayi Planı'nın uygulanması ise İkinci Dünya Savaşı nedeniyle yarım kalır. Ancak devletçilik savaştan sonra da etkisini sürdürecektir, elli yıl daha Türkiye ekonomisine damgasını vuran bir politika olarak önemini koruyacaktır (Pamuk 2015).

Türkiye, İkinci Dünya Savaşı'na girmemiştir, ancak savaş ekonomisinin koşullarını tüm ağırlığıyla yaşar. 1930'lu yılların ekonomi politikalarına bağlı olarak oldukça azalmış olan ithalat, savaşın başlamasından itibaren iki yıl içinde yarı yarıya azalır. Yetişkin nüfusun büyük bir bölümünün askere alınması ülke üretiminde büyük bir düşüşe yol açar, savaş öncesinde başlayan planlama çalışmaları ve sanayi yatırım programları savunma harcamalarının bütçeye ek yük getirmesi nedeniyle tümüyle ertelenir. 1940-1945 dönemini ekonomik gelişme sürecinin durması anlamında bir ara kesinti dönemi olarak nitelendirilebilir (Boratav 2016).

1945'de İkinci Dünya Savaşı bittiğinde CHP içindeki muhalif grup 1946 yılında Demokrat Parti'yi kurar. Yeni Parti, savaş yıllarının güçlüklerini üstlenen CHP karşısında kırdan kente birçok kesimin değişim özlemini temsil etmektedir. 1950 seçimleri öncesinde Demokrat Parti programında dikkati çeken unsurlar; devletin ekonomideki yerini küçültmek, özel sektörü öne çıkarmak, yabancı sermayeyi özendirmek ve tarıma ağırlık veren bir kalkınma stratejisi olarak görünmektedir. Demokrat Parti devlet fabrikalarını satacağı ve kalkınmaya kırlardan başlayacağı vaatlerini vermektedir. 1950 seçimlerini Demokrat Parti kazanır. Demokrat Parti yılları, Tek Parti dönemine kıyasla dış dünyaya daha açık ve tarım ağırlıklı bir kalkınma stratejisinin uygulanmaya başlandığı, ancak sürdürülemediği bir dönem olur. Bu dönem tarıma traktörün girişi, yeni toprakların üretime açılışı, gelirlerin artışı, karayollarının yapımı, kentleşmeyi ve ekonomik hareketi de beraberinde getirir. Kırlarda başlatılan ve kentlerde devam eden piyasa ağırlıklı popülist politikalar, ülke nüfusunun çoğunluğunu oluşturan küçük ve orta ölçekli üreticiler tarafından olumlu karşılanır. Pamuk (2015)'a göre bugün Demokrat Parti döneminin "altın yıllar" olarak hatırlanmasının önemli nedeni uygulamış olduğu bu ekonomik politikalarıdır.

3.2.3. Osmanlı İmparatorluğu'nun elektrifikasyonu

Osmanlı İmparatorluğu'nun başkenti İstanbul, elektrik üretiminin ve kullanımının görüldüğü ilk şehirdir ve bilinen ilk elektrik kullanımı 1888 yılında açılan Tersane Elektrik Fabrikası ile olur. Ancak bu tarihten önce küçük jeneratörlerle elektrik üretiminin gerçekleşmiş olması mümkündür. Bu bağlamda bakıldığında Osmanlı İmparatorluğu, Avrupa'nın elektrik çağı olarak kabul edilen ve elektrik üretiminin yaygınlaştığı Üçüncü Sanayi Dalgasında elektrik kullanımına başlamıştır. Edison'un ampülü 1879'da bulduğu ve ilk elektrik fabrikasını 1881'de kurduğu göz önüne alındığında Osmanlı İmparatorluğu'nun elektrik alanında Avrupa'nın çok da gerisinde olmadığı anlaşılmaktadır. İlk elektrik üretiminden sonraki yaklaşık on beş yıllık süreç

içerisinde Osmanlı İmparatorluğu'nun beş şehrine daha elektrik gelmiş olup, bu tarihten sonra da elektrik kullanımı ülkenin her tarafına yayılmaya başlamıştır. Osmanlı İmparatorluğu'nda İstanbul dışında elektriğin ilk üretildiği yerler Tarsus (1902), İzmir (1905), Selanik (1905), Şam (1907), Beyrut (1908)'tur (Özdemir 2011). Elektrik kullanımının ilk olarak bu şehirlerde gerçekleşmesi tesadüf olmamaktadır. Elektriğin sanayileşmenin üçüncü dalgası olduğu göz önüne alındığında, Birinci ve İkinci Sanayi Dalgalarını daha hızlı tamamlayan ülke, şehir ve bölgeler, Üçüncü Sanayi Dalgasına diğer yerlerden daha önce girecektir.

Birinci Sanayi Dalgasında tarımsal üretim gerçekleşir ve su enerjisinin egemenliğinde dokuma sanayisi gelişir. İkinci Sanayi Dalgasında kömür enerjisi ve buhar makinesinin öncülüğünde demiryollarının, buharlı vapurların yayılmasıyla limanlar inşa edilir. Yeni limanlar ve demiryollarıyla Avrupa ile dış ticaret hızlanır ve teknoloji transferi sağlanır. Buna göre, Osmanlı İmparatorluğu'nun elektrik kullanımında öncü bu altı şehri pamuk üretimi ve ticareti, liman ve demiryolu kriterlerinde incelendiğinde bu şehirlerin beşinin liman kenti olduğu anlaşılmaktadır (Çizelge 3.3).

Çizelge 3. 3. Osmanlı İmparatorluğu'nda elektriğin geldiği ilk şehirlerin Sanayi Dalgası kriterlerine göre incelenmesi

	İstanbul	Tarsus	Selanik	İzmir	Şam	Beyrut
Elektrik	1888	1902	1905	1905	1907	1908
Liman	Var	Var	Var	Var	Yok	Var
Demiryolu	İstanbul-Viyana-Paris Demiryolu (1888)	Mersin-Tarsus- Adana Demiryolu (1886)	Selanik-Manastır Demiryolu (1890) Selanik-İstanbul Demiryolu (1892)	İzmir- Aydın Demiryolu (1866)	Beyrut-Şam Demiryolu (1895) Hicaz Demiryolu (1900-1908)	Beyrut-Şam Demiryolu (1895)
Pamuk	Pamuk Ticareti	Pamuk Üretimi	Pamuk Üretimi	Pamuk Üretimi	Pamuk üretimi	Pamuk Üretimi

Bu şehirlerden İzmir, Osmanlı İmparatorluğu Dönemi'nde Anadolu'da demiryolunun geldiği ilk şehirdir. 1830'da İngiltere'de buharlı lokomotiflerin işlediği ilk demiryolunun açılmasından kısa bir zaman sonra 1856'da bir İngiliz tüccarın İzmir-Aydın demiryolu imtiyazını almasıyla Anadolu'daki ilk demiryolu hattı İzmir'e yapılır (Tekeli ve İlkin 2004). İzmir-Aydın demiryolu hattını 1883 yılında Türk-İngiliz-Fransız sermayeli 67 kilometre uzunluğundaki Mersin- Tarsus- Adana hattı takip eder (Şenyiğit ve Erten 2011). Hattın Tarsus-Adana arası 1 Ağustos 1886 tarihinde hizmete açılır (Uğuz 2011). Öte yandan, Abdülaziz'in demiryolları konusundaki isteklerini ele alan Sadrazam Ali Paşa, Osmanlı ile Avrupa ülkeleri arasındaki demiryolu bağlantısını sağlamak üzere harekete geçer ve Nafia Nazırı Davut Paşa'yı, çeşitli ülkelerin mali çevreleriyle temas sağlamak üzere Avrupa'ya gönderir. Bunun sonucunda Belçika bankerlerinden Baron de Hirsch ile anlaşmaya varılır ve bu kişiye 2000 kilometre demiryolu yapması için 99 yıllık imtiyaz verilir. Süreç içerisinde sözleşmede değişiklikler yapılmak zorunda kalınır. Sonuçta 1274 kilometre olarak gerçekleşen demiryoluyla İstanbul'un Viyana ve Paris ile bağlantısı 1888'de gerçekleşir (Yıldırım 2002). Daha sonra 1890'da Selanik-Manastır demiryolu, 1892'de Selanik-İstanbul demiryolunun yapımı tamamlanmış ve hizmete girmiştir (Aysal 2014). Bu demiryolu

hatlarını Beyrut-Şam demiryolu hattı izler. Akdeniz'in önemli bir liman kenti olan Beyrut'a gelen malların, ülkenin iç kısımlarına ticaretinin, ulaşımın yetersiz olması nedeniyle yeterli miktarda yapılamamasından dolayı, 1895 yılında Beyrut-Şam demiryolu hattı faaliyete başlar (Yavuz 2010).

Avrupa'da dokuma sanayisinin gelişmesiyle birlikte hammadde açığı ortaya çıkmış ve Osmanlı İmparatorluğu'nun verimli topraklara sahip olan ve pamuk üretiminin yoğun olarak görüldüğü şehir ve bölgeleri daha da önemli bir hale gelmiştir. Bu nedenle ilki 1863 yılında olmak üzere Mısır'dan pamuk tohumu getirtilir. Pamuk tohumlarının verildiği ilk şehirler Tarsus, Adana ve Antakya'dır. İzmir'e 100.000 okka ayrılmıştır. Geri kalan pamuk tohumları da İstanbul'a gönderilmiş ve oradan Selanik ve Şam gibi şehirlere gönderimi sağlanmıştır (Damlıbağ 2011). İzmir ve Tarsus, Osmanlı İmparatorluğu'nda pamuk üretimi ve ticaretinde öne çıkan bölgelerdir. Özellikle 19. yüzyılda Çukurova'nın, ekonomik değeri yüksek olan pamuk üretimi ile öne çıkması, tarımı bölgenin iktisadi açıdan en önemli unsuru haline getirmiştir. Tarsus ayrıca, Türkiye'de sanayileşmenin en erken başladığı şehirlerdendir. Tarsus ve çevresinde 19. yüzyılın ikinci yarısından itibaren tarıma dayalı olarak özellikle de hammaddesi pamuk olan, sanayi yatırımlarının yapılmaya başlandığı görülmektedir. 20. yüzyılın başlarında ise Tarsus, ülkenin en önemli sanayi merkezlerinden birisi haline gelmiştir (Uğuz 2011). Şam tarım arazileri olarak büyük bir öneme sahiptir. Buğday, arpa, mısır, pirinç, pamuk, tütün, sebze ve meyveler Şam'ın temel üretim maddeleri arasındadır (Kaştan 2018). Ayrıca Şam'da, Mısır ve Amerika'nın tersine susuz tarımla pamuk üretilebilmiş ve bu da fiyatın ucuzluğunu sağlamıştır (İnalcık vd. 1984).

Sonuç olarak, Osmanlı İmparatorluğu, Avrupa ile aynı dönemde Üçüncü Sanayi Dalgası olan elektrik dalgasını yaşamış olup, Osmanlı İmparatorluğu'nda elektrik kullanımının görüldüğü ilk şehirler Birinci ve İkinci Sanayi Dalgasını diğer şehirlerden önce tamamlayanlardır. Erken Cumhuriyet Dönemi'nin sonuna kadar Türkiye'de demiryolu yapımının hızlanması ile birlikte elliden fazla şehre elektrik fabrikası kurulmuş ve bu şehirler elektrik kullanmaya başlamıştır.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1. Türkiye’de 1910-1932 Yılları Arasında Kurulan Elektrik Fabrikalarının Analizi ve Mekansal İncelemesi

Türkiye’de kurulan elektrik fabrikalarının geçmişi Geç Osmanlı Dönemi’ne dayanmaktadır. Osmanlı İmparatorluğu’nda 20. yüzyılın ilk yıllarından itibaren ticaretin yoğun olduğu merkez şehirlerde küçük jeneratörler yardımıyla az miktarda da olsa elektrik üretimi görülmüyorken, elektriğin fabrikalarda üretimi Erken Cumhuriyet Dönemi’nin ilk yıllarında yaygınlaşmaya başlar.

Günümüzde “santral” olarak adlandırılan elektrik fabrikalarının Osmanlı İmparatorluğu’nda ilk olarak 1902’de Tarsus’ta kurulmuş olduğu bilgisi birçok kaynakta geçmektedir (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976; Özdemir 2011)³⁹. Tarsus’ta elektrik ilk olarak 1902’de küçük bir dinamo ile üretilmiştir (Erol 2007; Arslan 2017; Serbest 2003; Pişmanlık 2011); ancak Tarsus’un ilk elektrik fabrikasının kurulması 1910 yılını bulur (Arslan 2017). Osmanlı İmparatorluğu’nda bu tarihten önce kurulmuş elektrik fabrikaları bulunmaktadır. Bunların ilki İstanbul’da 1888 yılında kurulmuş Tersane Elektrik Fabrikası’dır (Kurt vd. 2016). Beyoğlu’nda inşa edilmiş olan (Valeri vd. 2013) bu fabrika, Osmanlı İmparatorluğu’nun ve İstanbul’un ilk elektrik fabrikasıdır (Engin ve Gülsoy 2016). Bu fabrikayla birlikte gemilerin elektrikleştirilmesi ve fenerlerin yakılması için Avrupa’ya bağımlı olma durumu ortadan kalkmıştır. Fabrikada çalışacak uzman kişilerin yetiştirilmesi için üç Osmanlı subayı Paris’e gönderilmiş ve Paris’teki Suter Limonir Elektrik Fabrikası’nı da inceleyen bu subayların iyi bir fen eğitimi alabilmeleri sağlanmıştır (Engin ve Gülsoy 2016). Bu elektrik fabrikasının (Şekil 4.1) güncel bilgilerine ulaşılamaması nedeniyle yapının yıkıldığı düşünülmektedir.



Şekil 4. 1. Tersane Elektrik Fabrikası’nın iç mekanı (Engin ve Gülsoy 2016)

Tarsus Elektrik Fabrikası’ndan önce kurulmuş olan diğer bir elektrik fabrikası 1903 yılında Kadıköy’de kurulan elektrik fabrikasıdır (Erkan 2007). Fabrikanın Haydarpaşa Limanı’ndaki diğer liman tesisleriyle birlikte kurulması ve açılması, bu fabrikadan sağlanan elektriğin İstanbul genelinin aydınlatılmasında kullanılmadığını ve elektriğin çoğunlukla Haydarpaşa Limanı tesislerinin ihtiyacı için kullanıldığını göstermektedir. Kadıköy (Haydarpaşa) Elektrik Fabrikası iki ana bölümden

³⁹ Işıkpınar (1932;1933) Türkiye’de 1932 yılına kadar kurulmuş olan elektrik fabrikalarını listelemiş ve Tarsus Elektrik Fabrikası’nın kuruluşunu 1902 yılında olduğunu belirtmiştir. Özdemir (2011) Osmanlı İmparatorluğunun ilk elektrik santralinin 1902 yılında Tarsus Belediyesi tarafından kurulan küçük bir su santrali olduğunu açıklamaktadır. Artel (1976) ülkemizde ilk elektrik enerjisi üretiminin, Avrupa’dan yaklaşık 20 yıl sonra 1902’de küçük bir su santrali ile Tarsus’ta başladığı bilgisini vermektedir.

oluşmaktadır. Yapının batı tarafında elektrik üretimini gerçekleştiren dinamo ve diğer makinelerin yer aldığı hangar bulunurken, doğu tarafında idari kısım bulunmaktadır. Hangar kısmı tek, idari kısım iki katlıdır. Yapının batı ve doğu cephelerinde dairesel tepe pencereleri bulunmaktadır. Fabrikanın iki farklı biriminde de dairesel tepe pencereleri bulunmaktadır (Şekil 4.2). Yapının dar cephelerindeki bu dairesel tepe pencereleri Alman Art Nouveau’sunun izlerini taşımaktadır (Erkan 2007). İnşa edildiği yıl göz önüne alınarak yapının çatı konstrüksiyonunun çelik olması dikkat çekmektedir. Fabrika yapısı, özgün tuğla bacası hariç günümüzde hala ayakta olup ilk yapıldığı haliyle korunmaktadır ve bugün de elektrikle ilgili bir birim tarafından kullanılmaktadır (Atılğan 2015). Günümüzde giriş olarak kullanılan kısım, özgün tek katlı bölümün önüne eklenmiştir (Erkan 2007).



Şekil 4. 2. (a) 1903 yılında açılan Kadıköy Elektrik Fabrikası; (b) Kadıköy Elektrik Fabrikası'nın güncel fotoğrafları (Erkan 2007; Atılğan 2015)

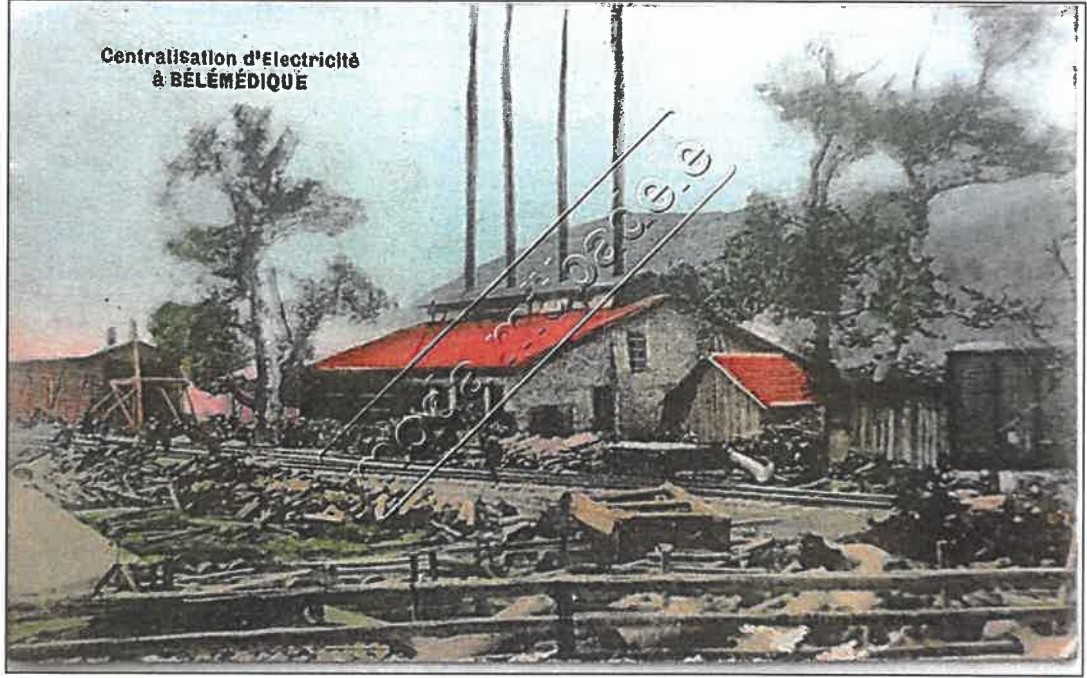
Üsküdar Elektrik Fabrikası'nın (Şekil 4.3) da Tarsus Elektrik Fabrikası'ndan önce kurulduğu tahmin edilmektedir. Üsküdar Elektrik Fabrikası'nın kuruluş tarihi tam olarak bilinmemekle birlikte, Köksal (2005) 20. yüzyılın ilk çeyreğinde yapıldığı bilgisini verirken, Doğan (2013) bu fabrikanın 1900 yılında yapılmış olduğu bilgisini vermektedir.⁴⁰



Şekil 4. 3. Üsküdar Elektrik Fabrikası (Köksal 2005)

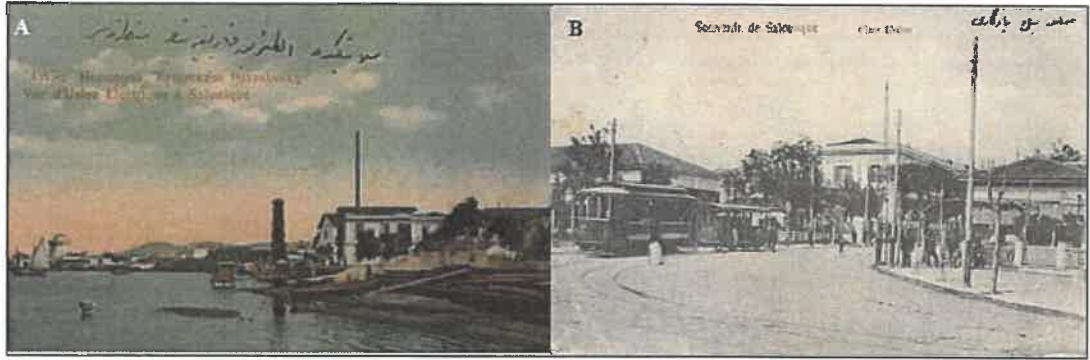
Tarsus'tan önce elektriğin geldiği diğer bir yer de Adana Beledimedik'tir ve Geç Osmanlı Dönemi'nde burada bir elektrik fabrikası (Şekil 4.4) kurulmuştur. Fabrika hakkında detaylı hiçbir bilgi bulunamamış olup yapının 19. yüzyılın sonunda ya da 20. yüzyılın başında yapıldığı tahmin edilmektedir. Çünkü Hicaz Demiryolları'nın Beledimedik'ten geçecek olan uzantısının ve on iki adet tünelin yapımına 1905 yılında başlanmış, 1925 yılında tamamlanmıştır. Bu süreçte Almanlar, Beledimedik'te bir şantiyede 5000 kişilik personeli ikamet ettirecek şekilde bir alan inşa etmiştir (Anonim 2). Almanların Beledimedik'te aynı dönemde bir de elektrik fabrikası inşa etmiş oldukları düşünülmektedir.

⁴⁰Fabrika yapısı özgün mimarisine uygun şekilde yeniden işlevlendirilmiştir ve Bağlarbaşı Kültür Merkezi'nde Mimar Sinan Müzesi olarak kullanılmaktadır.



Şekil 4. 4. Belemedik Elektrik Fabrikası (Anonim 3)

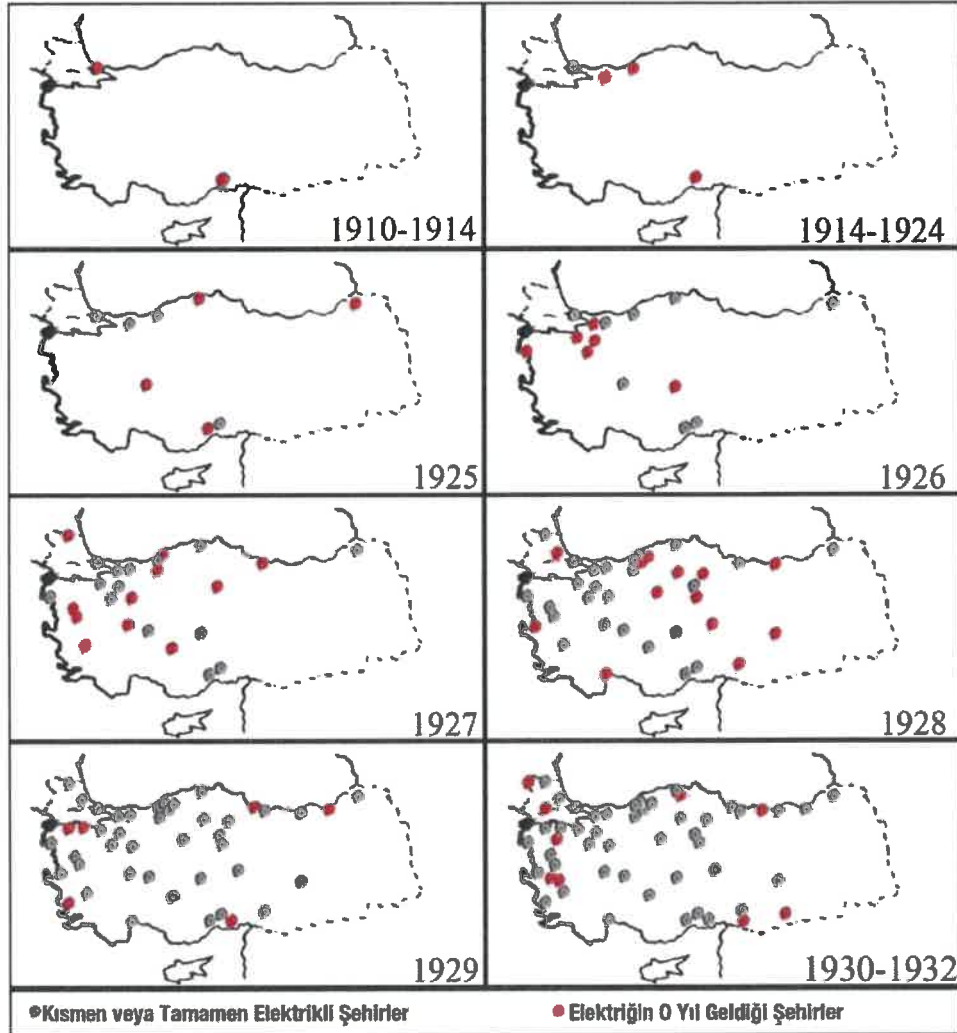
Bu fabrikalar dışında günümüzde Türkiye topraklarında olmayan ancak fabrikanın inşa edildiği tarihte Osmanlı İmparatorluğu topraklarında olan Selanik'teki elektrik fabrikası da 20. yüzyılın başında inşa edilen bir başka elektrik fabrikasıdır (Şekil 4.5). 1910 senesinde Selanik'te elektrikli tramvay vardır. Elektrikli tramvayların elektriğe ihtiyaç duyması, Selanik Elektrik Fabrikası'nın 1910 senesinden önce kurulmuş olabileceğini işaret etmektedir. Dolayısıyla Selanik Elektrik Fabrikası'nın Tarsus Elektrik Fabrikası'ndan önce açılmış olduğu düşünülmektedir.



Şekil 4. 5. (a) Selanik Elektrik Fabrikası- 1911 yılı; (b) Selanik Elektrikli Tramvay- 1910 yılı (Anonim 4)

Tarsus'tan önce kurulan ve fotoğraf ve/veya kuruluş bilgilerine ulaşılan Tersane, Kadıköy, Üsküdar, Belemedik ve Selanik Elektrik Fabrikaları'nın santral türü saptanamadığı için 1910-1932 yılları arasında Türkiye'de kurulan diğer elektrik fabrikalarından ayrı olarak ele alınmıştır. 1910-1932 yılları arasında Türkiye'de kurulan ve santral türleri saptanabilen elli üç tane elektrik fabrikası bulunmaktadır (Işıkpınar

1932, 1933; Artel 1976). Elektrik fabrikalarının kuruluş yıllarına ve kurulduğu bölgelere göre dağılımı incelenmiştir (Şekil 4.6) (Çizelge 4.1).



Şekil 4. 6. Türkiye’de 1900-1932 yılları arası kurulan elektrik fabrikaları (Işıkpınar 1932, yazar tarafından geliştirilmiştir)

Çizelge 4. 1. 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılan elektrik fabrikalarının yıllara göre kurulduğu il-ilçeler ve sayıları

Yıl	Sayı	Şehir
1910	1	Tarsus
1914	1	İstanbul
1923	1	Adapazarı
1924	1	Zonguldak
1925	4	Artvin, İnebolu, Akşehir, Mersin
1926	6	Aksaray, Ayvalık, Bursa, İzmit, Kütahya, Bozüyük
1927	11	Konya, Afyonkarahisar, Akhisar, Eskişehir, Kırkağaç, Kırklareli, Nazilli, Samsun, Sungurlu, Bolu, Zonguldak
1928	13	Antalya, Malatya, Maraş, Kayseri, İzmir, Ankara, Çankırı, Giresun, Çorlu, Çorum, Yozgat, Zonguldak, Zonguldak
1929	6	Trabzon, Adana, Bandırma, Biga, Milas, Bafra
1930	7	Ordu, Balıkesir, Edirne, Kastamonu, Ödemiş, Tekirdağ, Urfa
1932	2	Ödemiş, Antep

Buna göre, Cumhuriyet'in ilanından önce yalnızca üç şehirde elektrik fabrikasının olduğu ve Cumhuriyet'in ilanı ile birlikte ilk dokuz senede elli elektrik fabrikasının açıldığı anlaşılmaktadır. Belirtilen dönemde en çok elektrik fabrikası açılan yılların 1927 ve 1928 yılları olduğu görülmektedir. 1928'den sonra elektrik fabrikası açılma hızındaki yavaşlamanın nedenlerinden birinin Büyük Buhran olduğu düşünülmektedir. Büyük Buhran, dünya savaşları sonrasında Amerikan ekonomisinin hızlı yükselişi ve Almanya ve İngiltere gibi Batı Avrupa ülkelerinin Amerika'ya olan borçlarını ödeyememesi sonucunda gerçekleştiği için, bu ülkelerin Türkiye'de yatırım yapma hızları azalmıştır. Türkiye, bu süreçte Dünya'daki ekonomik krizlerin etkisinde kalmıştır.

Büyük Buhranın yarattığı etkiyi daha iyi anlayabilmek için, öncelikle bu dönemde Türkiye'de yabancı şirketler tarafından kurulan elektrik fabrikalarının faaliyete başlama yıllarını incelemek gerekmektedir. Bu dönemde açılan elli üç elektrik fabrikasının on tanesi yabancı şirket tarafından açılmış olup, üç tanesi de belediye ile yabancı şirketin ortaklığında kurulmuştur (Çizelge 4.2). Bu on üç elektrik fabrikasından yedisi Büyük Buhran öncesi kurulmuştur. Beşi ise 1930 ve sonrasında kurulmuştur. Büyük Buhranın gerçekleştiği 1929 yılında yabancı sermayeyle yalnızca Adana Elektrik Fabrikası açılmıştır. Bu durum, yabancı şirketlerin kriz nedeniyle yatırım yapma hızlarını azalttıklarının bir göstergesidir.

Çizelge 4. 2. 1910-1932 seneleri arasında Türkiye'de açılan elektrik fabrikalarının imtiyaz sahipleri (Gri ile belirtilen alanlar yabancı şirket tarafından ya da belediye ile ortaklığıyla kurulan elektrik fabrikalarını göstermektedir)

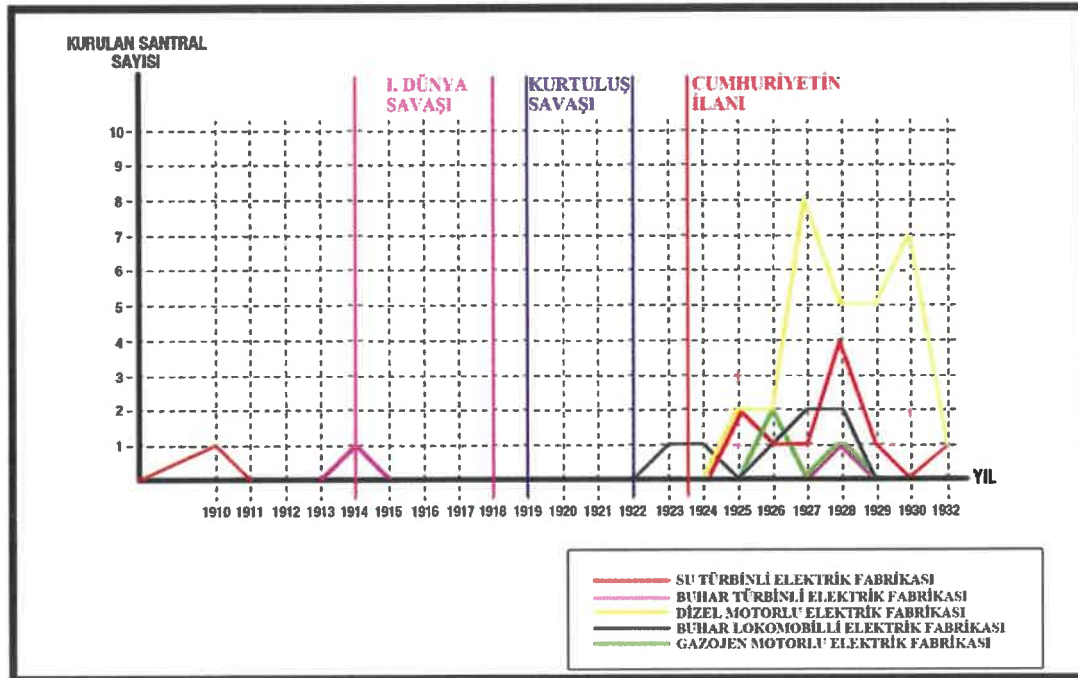
İmtiyaz Türü	Sayı	Şehirler
Yabancı Şirket	10	Bursa (1926), Ankara (1928), Adana (1929), Balıkesir (1930), Edirne (1930), Tekirdağ (1930), Antep (1932), İstanbul (1914), İzmir (1928), Zonguldak (1924)
Kamu (Belediye & Yerel Yönetim)	25	Tarsus, Artvin, İnebolu, Aksaray, Maraş, Ödemiş, Akşehir, Ayvalık, Afyonkarahisar, Akhisar, Kırklareli, Samsun, Sungurlu, Çankırı, Giresun, Bandırma, Biga, Ordu, Ödemiş, Urfa, İzmit, Kütahya, Adapazarı, Bolu, Zonguldak
Yerli Şirket	10	Antalya, Malatya, Kayseri, Trabzon, Mersin, Kırkağaç, Nazilli, Milas, Bozüyük, Zonguldak
Belediye & Yerli Şirket Ortaklığı	2	Yozgat, Zonguldak
Belediye & Yabancı Şirket Ortaklığı	3	Konya (1927), Eskişehir (1926), Kastamonu (1930)
Bilinmiyor	3	Çorlu, Çorum, Bafa

Teknolojinin ve jeneratör gibi elektrik üretimi için gerekli makinelerin tamamının Avrupa'dan transfer edilmesi, Büyük Buhranın etkisinin Türkiye'de daha da yoğun yaşanmasına neden olmuştur. 1910-1932 yılları arasında Türkiye'de açılan elektrik fabrikalarında genellikle Alman, İtalyan, Macar ve Belçikalı firmaların makineleri öne çıkmaktadır. Bu dönemde açılan fabrikaların otuz biri Alman jeneratör kullanırken, beşi İtalyan, biri Macar, biri Fransız, biri Amerikan, biri Avusturyalı ve biri Belçikalı firmanın jeneratörüyle hizmet vermiştir (Çizelge 4.3). Elli üç fabrikanın altı tanesinin ise jeneratör bilgisine ulaşılamamıştır. Değişen ekonomik koşullar ve Avrupa'da yaşanan krizler, teknoloji ve makine transferini de zorlaştırmış olabileceği için, kamu ve/veya yerel teşebbüsle açılan elektrik fabrikası sayısında da azalmaya neden olduğu tahmin edilmektedir.

Çizelge 4. 3. 1910-1932 seneleri arasında Türkiye’de açılan elektrik fabrikalarında kullanılan jeneratörler

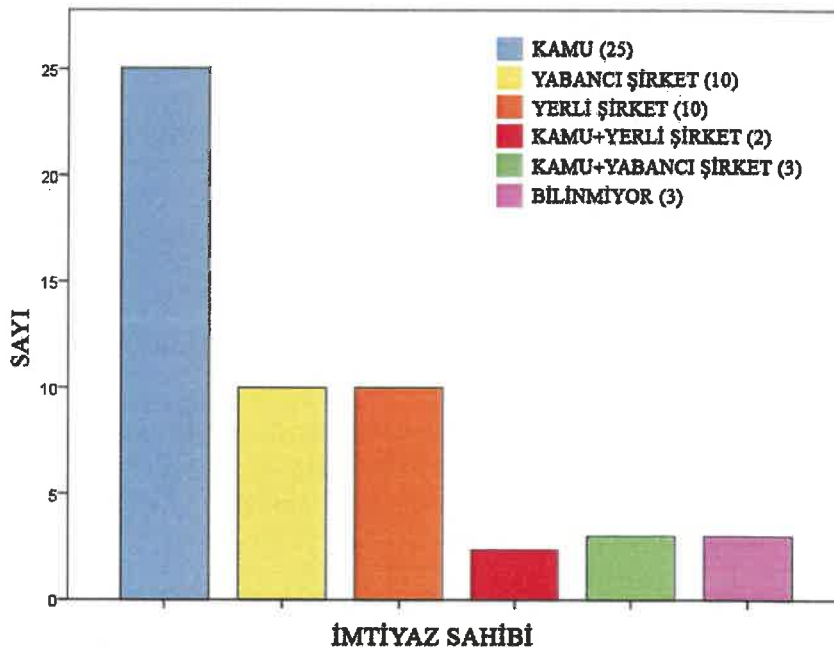
Jeneratör	Şehir
İtalyan (Marelli)	Nazilli, Balıkesir, Edirne, Kastamonu, Antep
Alman (Siemens Schuckert)	Malatya, Ankara, Çorlu, Milas, Tekirdağ, İzmit, Adapazarı, Bozüyük, Zonguldak, Zonguldak
Alman (AEG)	Artvin, İnebolu, Aksaray, Mersin, Ayvalık, Eskişehir, Kırklareli, Ankara, Çankırı, Adana, İstanbul, Bolu, Bozüyük
Alman(Bergmann)	Akşehir, Akhisar, Kırkağaç, Samsun, Sungurlu, Giresun, Ordu, Urfa
Macar (Ganz)	Konya, Antalya, Ödemiş, Mersin, Afyonkarahisar, Kütahya
Belçikalı (Charleoi)	İzmir
Skoda	Kayseri
Fransız (Grammont)	Trabzon
(İtalyan- İsviçreli) Societale-Svizzera Bologna	Tarsus
(Avrursturyalı) Elin	Bandırma
(Amerikan) Lloyd	Biga

Avrupa ekonomik olarak zorluk yaşarken, elektrik fabrikalarının kurulmaya başlandığı 1910 yılından itibaren Osmanlı İmparatorluğu’nun içinde bulunduğu Trablusgarp ve Balkan Savaşları sonrasında 1914 yılında başlayan I. Dünya Savaşı Osmanlı İmparatorluğu’nu çok yıpratmıştır. Birinci Dünya Savaşı’nda yenilen Osmanlı İmparatorluğu Avrupa Devletleri tarafından işgal edilmiş ve ekonomik olarak zor durumdadır. Bu nedenle, 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılan elektrik fabrikaları, bu tarih aralığındaki tüm senelerde eşit sayılarda açılmamıştır. 1910 ile 1924 arasında toplamda dört adet fabrika açılmışken, 1925-1932 yılları arasında toplamda kırk dokuz tane elektrik fabrikası açılmıştır (Şekil 4.7). Cumhuriyet öncesi dönemde bu kadar az sayıda elektrik fabrikası açılmasının başlıca nedenleri, yıkılmakta olan bir devletin içinde bulunduğu savaşlar ve ekonomik durumdur.



Şekil 4. 7. Yıllara göre Türkiye’de kurulan elektrik fabrikalarının türleri ve sayıları

Cumhuriyetin kurulduğu dönemde savaştan yeni çıkmış ve zayıf bir ekonomiye sahip olan Türkiye, Erken Cumhuriyet Dönemi'ni ulusal sermaye ve girişim gücünden yoksun ve çökme halindeki bir ekonomiyi yeniden yapılandırma çalışmaları ile geçirmiş; çağdaş ulus devlet modelini tüm kurum ve kurallarıyla, ekonominin her alanında yerleştirmek üzere ilk önemli adımlar atılmıştır. Bu dönemde uygulanan ekonomi politikalarının, belirleyici olarak karma ekonomik sistem özelliği taşıması, iç ve dış gelişmeler doğrultusunda özel girişimi göz ardı etmeden artan oranda kamu girişimciliğine ağırlık vermesi, başarılı sayılabilecek sonuçlar sağlamıştır (Koçtürk ve Gölalan 2010). Bu dönemde kurulan elektrik fabrikaları, imtiyaz sahiplerine göre incelendiğinde, yirmi beşinin kamu tarafından, ikisinin kamu ile yerli şirket ortaklığı ve üçünün kamu ile yabancı şirket ortaklığı ile açıldığı görülmektedir (Şekil 4.8). Bu da elli üç elektrik fabrikasının otuz tanesinin kamunun girişimleri veya desteği ile açıldığını göstermektedir.⁴¹ Bu durum, kamunun elektrik sanayisine önem verdiği yönünde yorumlanabilir.

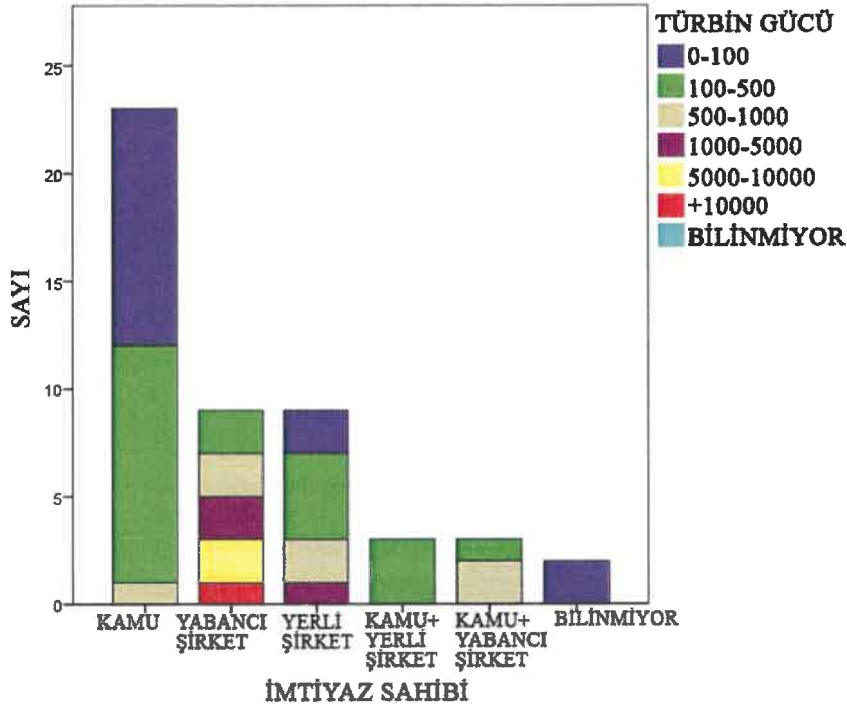


Şekil 4. 8. 1910-1932 arasında Türkiye’de açılan elektrik fabrikalarının imtiyaz sahiplerine göre dağılımı

Her ne kadar elektrik fabrikalarının çoğu kamu tarafından açılmış ve yabancı şirketlerin açtığı elektrik fabrikası sayısı daha kısıtlı olsa da, açılan fabrikaların türbin güçleri karşılaştırıldığında kamu ve yabancı şirketlerin fabrikaları arasında ciddi bir fark olduğu görülmektedir. Bu dönemde Türkiye’de açılmış olan elektrik fabrikalarının türbin güçleri 0-100 aralığından başlamakta ve 70.000’e kadar çıkmaktadır. Elli üç elektrik fabrikasının yalnızca on tanesi yabancı şirket tarafından açılmışsa da, bu fabrikalar Türkiye’de açılan diğer fabrikaların türbin gücünün onlarca kat üstünde bir güce sahiptir (Şekil 4.9). İstanbul Silahtarağa Elektrik Fabrikası 70.000, İzmir Elektrik

⁴¹ Elektrik fabrikalarından iki tanesinin imtiyaz sahibi hakkında bilgiye ulaşılamamıştır. Bu çıkarım elli üç elektrik fabrikasından elli biri üzerinden yapılmıştır.

Fabrikası 6.000 türbin gücüne sahipken, kamunun açtığı fabrikalar 0-100 ve 100-500 aralığında bir güce sahiptir.⁴²

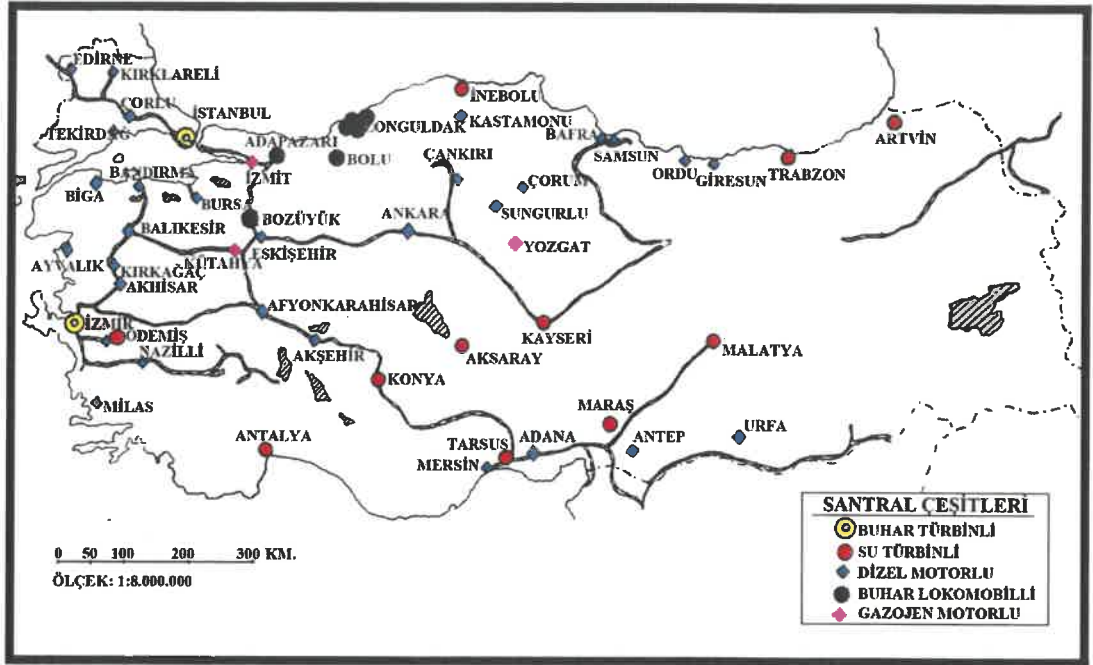


Şekil 4. 9. 1910-1932 arasında Türkiye’de açılan elektrik fabrikalarının farklı imtiyaz sahiplerine göre türbin gücü karşılaştırması

1910-1932 yılları arasında açılan elli üç elektrik fabrikası, santral türlerine göre kategorize edilirse, bu fabrikaların on bir tanesi su türbinli (hidroelektrik), otuz tanesi dizel motorlu, ikisi buhar türbinli (termik), üçü gazojen motorlu ve yedisi buhar lokomobillidir⁴³. Farklı santral türlerinin açıldıkları yıllara ve bulundukları bölgelere göre dağılımları incelendiğinde, santral türlerinin farklı bölgelerde farklı sayılarda olduğu ve homojen bir dağılımın olmadığı anlaşılmaktadır. Dizel motorla elektrik üreten elektrik fabrikalarının çoğunlukla Türkiye’nin Batı kesimini oluşturan Ege ve Marmara Bölgesi’nde kurulduğu dikkat çekmektedir. Su gücüyle çalışan elektrik fabrikalarının Akdeniz, Karadeniz ve İç Anadolu Bölgesi’nde tercih edildiği görülmektedir. Buhar lokomobilli elektrik fabrikaları da Karadeniz ve Marmara Bölgesi’nde kurulmuştur. Bu yıllar arasında kurulan elli üç elektrik fabrikasının on beşi Karadeniz Bölgesi’ne, on üçü Marmara Bölgesi’ne, dokuzu Ege Bölgesi’ne, sekizi İç Anadolu’ya, beşi Akdeniz Bölgesi’ne, ikisi Güneydoğu Anadolu’ya ve biri Doğu Anadolu’ya kurulmuştur (Şekil 4.10).

⁴²Kamu tarafından açılmış olan elektrik fabrikalarından yalnızca Samsun Elektrik Fabrikası, 500-1000 aralığında türbin gücüne sahiptir. Ayrıca yabancı şirket-kamu ortaklığında açılmış olan Eskişehir ve Konya Elektrik Fabrikaları da 500-1000 aralığında olup yabancı şirket destekli olması nedeniyle değerlendirilmeye alınmamıştır. Kamu tarafından açılmış Zonguldak Elektrik Fabrikası’nın türbin gücü verilerine ulaşılamamıştır.

⁴³Buhar lokomobili, bir buhar makinesinin bulunmadığı yerlerde dört tekerlek üzerine kurulu, taşınabilen bir motor çeşididir.



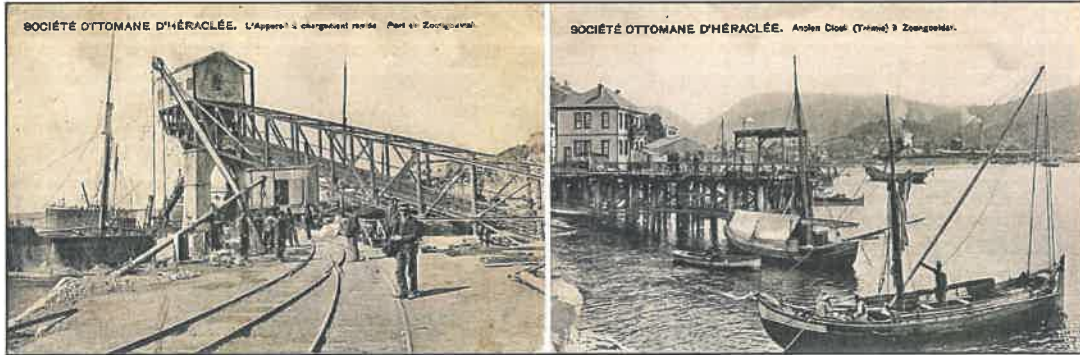
Şekil 4. 10. 1932 yılında Türkiye'deki elektrik fabrikaları ve bu fabrikaların türleri (Işıkpınar 1932)

Kondratieff'in Sanayi Dalgaları göz önünde bulundurulduğunda, elektrik dalgasından önce buhar gücünün geldiği görülmektedir. Bir bölgenin elektrik çağına geçmesi için o bölgenin kömür, beyaz kömür veya petrol gibi doğal enerji kaynağına sahip olması, demiryolunun bu bölgeye gelmesi ya da bir liman bölgesi olması gerekmektedir. Bu nedenle öncelikle dönemin demiryolu hattı incelenmelidir. Şekil 4.10'daki Türkiye haritasında, o dönemde tamamlanmış ve kullanıma açılmış olan Türkiye Demiryolu Hatları da görülmektedir. Bu haritada demiryolunun Doğu'da Malatya'ya kadar geldiği ve daha ileriye gitmediği görülmektedir. Aynı dönemde kurulan elektrik fabrikaları incelendiğinde Malatya'nın doğusuna herhangi bir elektrik fabrikasının kurulmadığı dikkat çekmektedir. Bununla birlikte Türkiye'nin batı tarafında elektrik fabrikası kurulmuş olan illerin neredeyse tamamından demiryolu hattı geçmektedir. Avrupa'dan gelen demiryolu hattının Türkiye'ye giriş yaptığı Edirne'den Adana'ya kadarki güzergahındaki illere bu dönemde elektrik fabrikası kurulmuştur.

Doğu Karadeniz'de bulunan ve demiryolu hattı güzergahında olmayan Trabzon, Ordu, Giresun ve Artvin'e de elektrik fabrikaları kurulmuştur. Bu durumu bu şehirlerde bulunan limanlara ve bu sayede dış ticaret yapabilmelerine bağlamak mümkündür. Bunun dışında, 1877-1878 Rus-Osmanlı Savaşı'ndan sonra Trabzon-Erzurum arasında demiryolu yapılmasıyla ilgili önemli çalışmalar yapılmış, ancak devletin maddi olarak zor durumda olması nedeniyle bu çalışmalar sonuçlandırılmamıştır. 1890 yılındaki Trabzon İngiliz konsolosluğunun raporunda ertelenen demiryolunun hayata geçirilmesi gerekliliği vurgusu yapılmıştır (Erdal 2016). Aynı raporda Trabzon-Erzurum arasında yapılacak bir demiryolu hattının ne kadar karlı olabileceği belirtilmiş ve alternatif limanlar da belirtilerek demiryolunun bu limanları geliştireceği vurgulanmıştır. Demiryolu hattının yapılmasıyla ilgili 1900'de Osmanlı-Rusya arasında bir anlaşma yapılmıştır (Erdal 2016). Daha sonra Trabzon-Erzurum demiryolu hattının yapımı maliyetli bulunmuş ve Ordu ve Giresun limanlarının çıkış noktası olduğu demiryolu hatlarının yapılmasının daha uygun olduğuna karar verilmiştir. Ancak ilerleyen yıllarda

bu hat da maliyetli bulunarak iptal edilmiştir (Erdal 2016). Buradan da anlaşıldığı üzere, uzun yıllar boyunca demiryolu hattının Doğu Karadeniz'deki illere gelmesi üzerine projeler yapılmış ancak mali nedenlerle iptal olmuştur. Bu şehirlere demiryolu hattı gelmemiş olsa da, bu kentlerin limanlarının olması Avrupa'yla ticaret yapabilmelerini sağlamıştır. Hatta Trabzon Limanı'nın Doğu Avrupa'ya oldukça yakın bir mesafede oluşu, demiryolu hattının yapılmasını gündeme getiren en önemli etkindir (Erdal 2016).

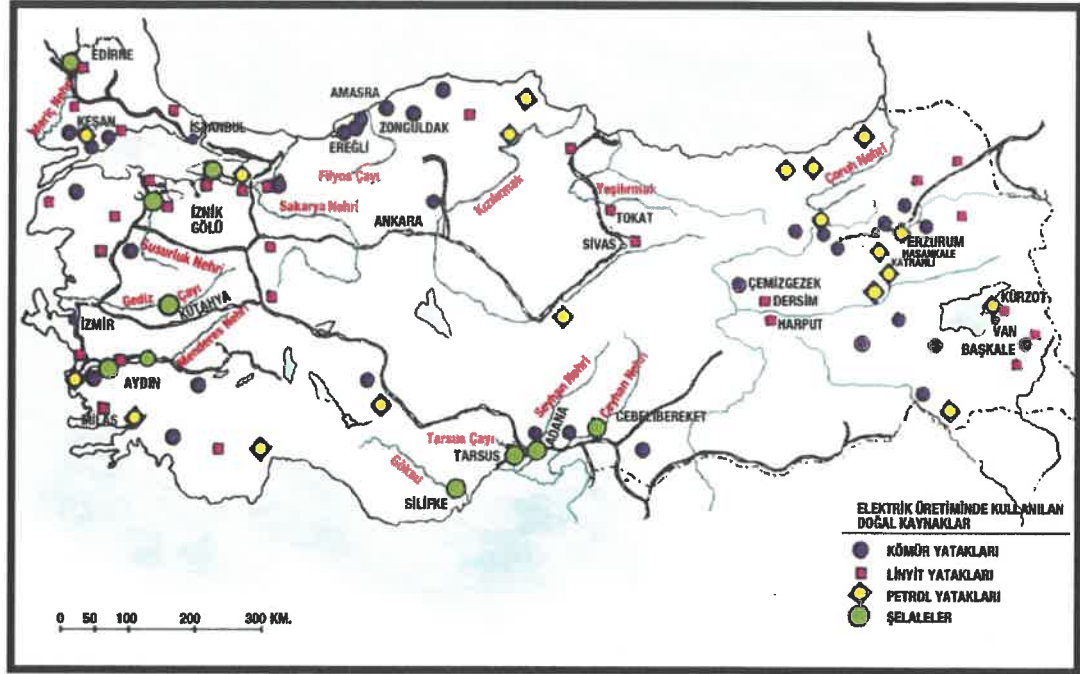
Demiryolu hattının ulaşmamasına rağmen elektrik fabrikası açılan şehirlerden biri de kömür yataklarının bulunduğu Zonguldak'tır. 1896 yılında Zonguldak liman ve rıhtımını inşa etmek amacıyla Fransız ve İtalyanlar, Fransız sermayesiyle kurulan Ereğli Şirketi'nin liman ve rıhtım inşaatında (Şekil 4.11) çalışmak amacıyla Zonguldak'a yerleşir (Genç 2010). 1910-1932 yılları arasında Zonguldak'ta kurulan elektrik fabrikalarından birinin Ereğli Şirketi tarafından açıldığı, bir diğeri de elektrik sağladığı kurumlardan birisinin Ereğli Şirketi olduğu bilinmektedir (Kaya 2014). Zonguldak'ın yakın çevresinde bulunan Bolu ve Adapazarı, Zonguldak'ın bu doğal enerji kaynağından yararlanarak erken dönemde elektrik fabrikasına kavuşmuştur. İstanbul'da 1914 yılında açılan Silahtarğa Elektrik Fabrikası'nda da Zonguldak'tan getirtilen kömür kullanılmıştır. Cumhuriyet'le birlikte Ereğli-Zonguldak kömür havzasında milli sermaye dönemi başlar. İş Bankası tarafından kurulan Türkiye ve Kömürleş gibi milli kuruluşlar, 1926-1940 yılları arasında çeşitli fabrikalar kurmuş, elektrik santrali açmış, kömür kullanımını makineleştirmeye başlamışlar ve böylece havzaya ilk defa modern işletme tekniği ve ekonomisi girer (Tanoğlu 1950).



Şekil 4. 11. Zonguldak Limanı ve Rıhtımını inşaatı (Anonim 5)

Zonguldak dışında kömür ve diğer doğal enerji kaynaklarına sahip olan başka bölgeler de bulunmaktadır. Buhar türbinli veya buhar lokomotifli elektrik fabrikaları için kömüre ihtiyaç duyulurken, su türbinli elektrik fabrikaları için şelaleler ve dizel motorlu elektrik fabrikaları için de petrol gerekmektedir. Mersin, Artvin, Adana ve Sakarya şehirlerinde beyaz kömür enerji kaynağı bulunurken, ülkenin doğusunda kısıtlı miktarda petrol yatakları bulunmaktadır (Şekil 4.12).

1910-1932 yılları arasında elektrik fabrikası kurulan il ve ilçeler (Çizelge 4.4) dışında az miktarda elektrik üretimi yapan yerler de bulunmaktadır. Buralarda kullanılan elektrik tesisatlarını da 220-380 voltluk elli tekrarlı ve aralıklı olarak elektrik üretenler ve 380 voltluk devamlı elektrik üretenler şeklinde iki kategoride incelemek mümkündür. 220-380 voltluk elli tekrarlı aralıklı elektrik üreten tesisata sahip şehirler Isparta, Muğla, Çarşamba ve Uşak'tır. 380 voltluk devamlı elektrik üreten tesisata sahip şehirler ise Aydın, Denizli, Alaşehir, Bayındır, Bergama, Bodrum, Dinar, Edremit, Menemen, Salihli, Söke, Fethiye ve Manisa'dır (Işıkpınar 1933).



Şekil 4. 12. Türkiye’de elektrik üretiminde kullanılan doğal kaynaklar (Işıkpınar 1932)

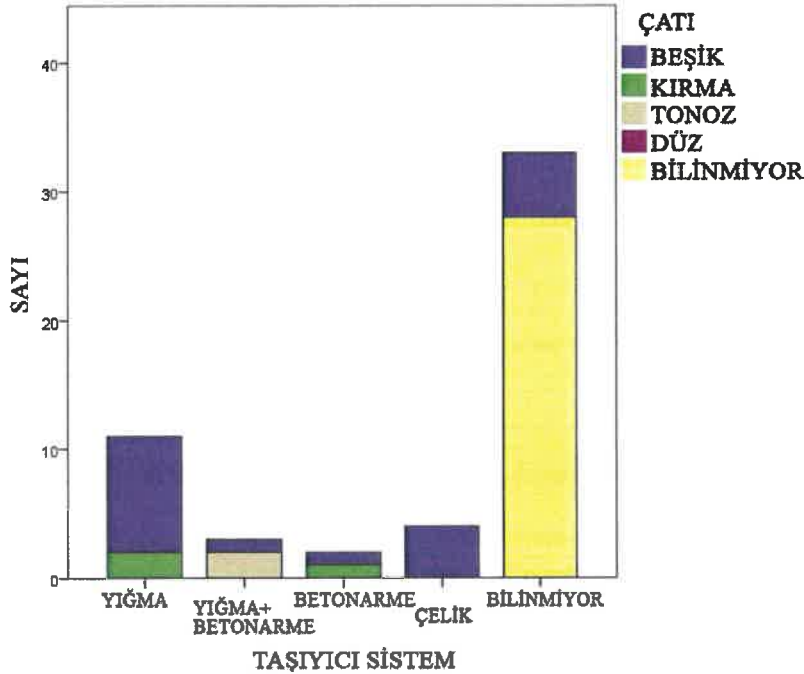
Çizelge 4. 4. 1900-1932 yılları arasında kurulan elektrik fabrikalarının yıllara göre kuruldukları şehirler ve santral türleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976, yazar tarafından geliştirilmiştir)

Yıl	Su Türbinli	Dizel Motorlu	Buhar Türbinli	Buhar Lokomotifli	Gazojen Motorlu
1910	Tarsus	-----	-----	-----	-----
1914	-----	-----	İstanbul	-----	-----
1923	-----	-----	-----	Adapazarı	-----
1924	-----	-----	-----	Zonguldak	-----
1925	Artvin, İnebolu	Akşehir, Mersin	-----	-----	-----
1926	Aksaray	Ayvalık, Bursa	-----	Bozüyük	İzmit, Kütahya
1927	Konya	Afyonkarahisar, Akhisar, Eskişehir, Kırkağaç, Kırklareli, Nazilli, Samsun, Sungurlu,	-----	Bolu, Zonguldak	-----
1928	Antalya, Malatya, Maraş, Kayseri	Ankara, Çankırı, Giresun, Çorlu, Çorum	İzmir	Zonguldak, Zonguldak	Yozgat
1929	Trabzon	Adana, Bandırma, Biga, Milas, Bafra	-----	-----	-----
1930	-----	Ordu, Balıkesir, Edirne, Kastamonu, Ödemiş, Tekirdağ, Urfa	-----	-----	-----
1932	Ödemiş	Antep	-----	-----	-----

Türkiye’de bu dönemde açılmış olan elektrik fabrikalarının mimari açıdan incelemesi yapıldığında⁴⁴, yapıların on biri yığma, üçü yığma+betonarme, ikisi betonarme ve dördü çelik konstrüksiyona sahiptir. Dönemin şartları göz önüne alındığında ve modern inşaat tekniklerinin ülkeye yeni transfer olduğu düşünüldüğünde, yapıların çoğunun yığma yapı olması beklenen bir sonuç olmaktadır. Bu fabrikaların

⁴⁴Yapıların elli üç elektrik fabrikası yapısının otuz üçünün taşıyıcı sistemi ile ilgili bir bilgiye ulaşıl原因amıştır. Yapılan inceleme, bilgi edinilen yirmi fabrika üzerinden bir değerlendirme olup genel kabul olarak alınmaz.

çatı strüktürleri incelendiğinde⁴⁵, yirmisinin beşik, üçünün kırma ve ikisinin tonoz olduğu görülmektedir. Bilgisine ulaşılan hiçbir elektrik fabrikasında düz çatı kullanımı görülmemektedir. Bu dönemdeki fabrikaların çatı strüktürlerinin, farklı taşıyıcı sistemlere göre dağılımları incelendiğinde⁴⁶, yığma yapılarda beşik ve kırma, yığma+betonarme yapılarda beşik ve tonoz, betonarme yapılarda beşik ve kırma ve çelik yapılarda beşik çatı kullanılmıştır (Şekil 4.13).



Şekil 4. 13. 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılan elektrik fabrikalarının taşıyıcı sistemlerinin çatı tipine göre değerlendirilmesi

Bu dönemde Türkiye’de kurulmuş olan elektrik fabrikalarının mimari özellikleri fabrikaların imtiyaz sahibine göre incelendiğinde, birden fazla fabrika kuran yabancı şirketlerin kurdukları fabrikaların mimari benzerliklere sahip olduğu görülmüştür. Bunun için öncelikle yabancı şirketlerin sahip olduğu elektrik fabrikaları saptanmıştır. 1910-1932 yılları arasında kurulan on üç elektrik fabrikasından altı tanesinin imtiyaz sahibi İtalyan Marelli şirkettir. Zonguldak’taki elektrik fabrikasının da imtiyaz sahibinin İtalyan olduğu bilinmekle birlikte şirket ismine ulaşamamıştır. Bunların dışında, Brüksel Elektrik ve Tramvay Şirketi, Bursa Kardeşler, E.L.G. ve Sofina firmaları da yabancı şirketler tarafından kurulan diğer fabrikaların imtiyaz sahibidir (Çizelge 4.5).

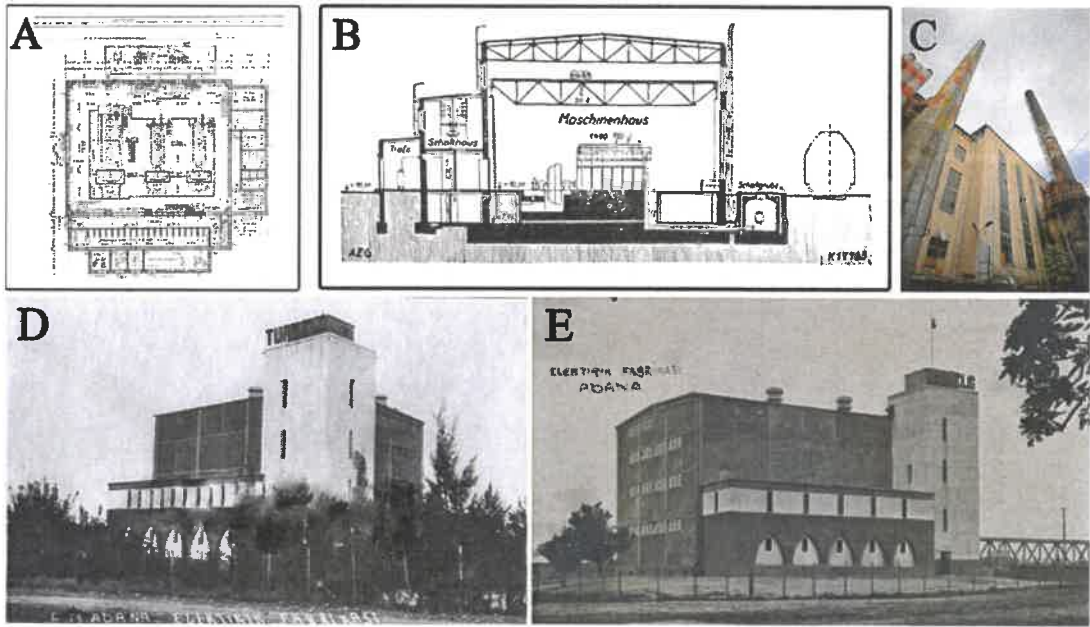
⁴⁵Fabrikaların yirmi sekiz tanesinin çatı konstrüksiyonunun bilgisine ulaşamaması nedeniyle yalnızca %47’lik bir veri üzerinden değerlendirme yapılıyor olup, genel kabul olarak alınmaz.

⁴⁶Dipnot 41 ve dipnot 42’de belirtilen durumlar göz önüne alınmalıdır.

Çizelge 4. 5. 1910-1932 seneleri arasında Türkiye’de açılan elektrik fabrikalarının yabancı imtiyaz sahipleri

İmtiyaz Sahibi	Şehir
İtalyan (Marelli)	Bursa, Balıkesir, Edirne, Kastamonu, Tekirdağ, Antep
Brüksel Elektrik ve Tramvay Şirketi	İzmir
Burla Kardeşler	Eskişehir
E.L.G.	Ankara, Adana
Sofina	İstanbul
İtalyan Şirketi	Zonguldak
Macar (bilinmiyor)	Konya

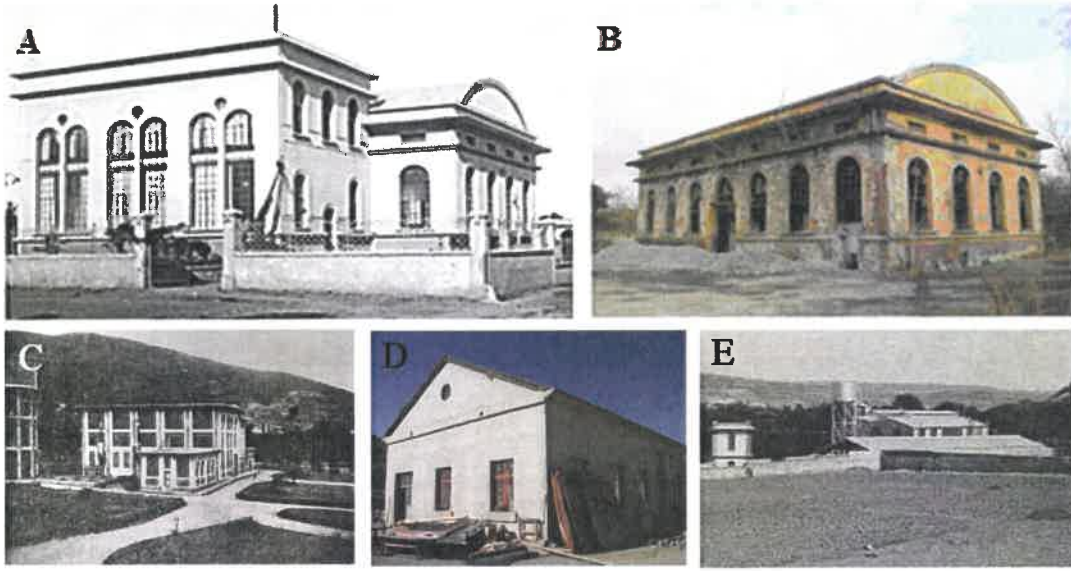
E.L.G.’nin Ankara ve Adana’da kurmuş olduğu elektrik fabrikalarının ikisi de betonarme taşıyıcı sisteme sahip olup, dönemin şartlarına göre oldukça modern yapım yöntemleriyle ve mimari üslupla inşa edilmiştir. Ankara Elektrik Fabrikası, yaygın dikdörtgen plan tipolojisinin aksine kare plan şemasına sahiptir. Yapının dar kenarının olmaması, çatıda daha büyük açıklık geçilmesi ihtiyacını doğurmuştur ve bu nedenle yapının çelik çatı makas sistemi öne çıkmaktadır. Fabrikanın diğer bir öne çıkan özelliği de uzun bacalarıdır. Adana Elektrik Fabrikası’nın modern kütle ve cephesi, yapıyı dönemin diğer elektrik fabrikalarından ayırmaktadır (Şekil 4.14).



Şekil 4. 14. (a) Ankara Elektrik Fabrikası planı, (b) Ankara Elektrik Fabrikası çelik çatı makası, (c) Ankara Elektrik Fabrikası bacası, (d) Adana Elektrik Fabrikası, (e) Adana Elektrik Fabrikası (BCA 230-0-0-0/5/17/1, Anonymous 11, Anonim 2)

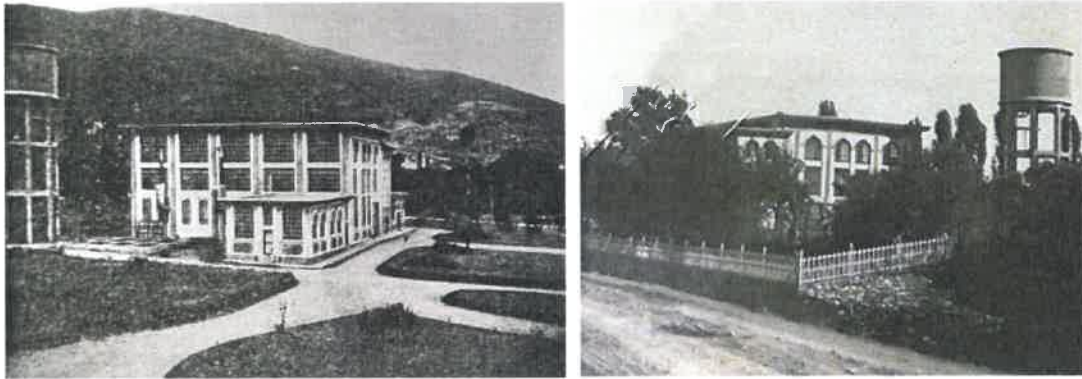
Bu dönemde öne çıkan diğer bir yabancı şirket olan Marelli’nin Balıkesir ve Edirne’de açmış olduğu elektrik fabrikaları aynı tip projenin uygulaması olup, tek farkları Balıkesir Elektrik Fabrikası’nda yönetim binasının ayrı olarak inşa edilmesidir (Zağra 2008) (Şekil 4.15). Bununla birlikte, Marelli’nin kurduğu elektrik fabrikalarının genelinde su kulesinin de bulunduğu görülmektedir. Marelli’nin fabrikaları yığma+betonarme ya da betonarme, çatıları çelik konstrüksiyon olarak inşa edilmiştir. Bu dönemde bilgisine ulaşılan elektrik fabrikaları arasında tonoz çatı kullanımı görülen

tek elektrik fabrikaları da Marelli'nin kurmuş olduğu Balıkesir ve Edirne elektrik fabrikalarıdır.



Şekil 4. 15. (a) Marelli'nin kurduğu Balıkesir Elektrik Fabrikası, (b) Marelli'nin kurduğu Edirne Elektrik Fabrikası, (c) Bursa Elektrik Fabrikası, (d) Kastamonu Elektrik Fabrikası, (e) Antep Elektrik Fabrikası (Zağra 2008)

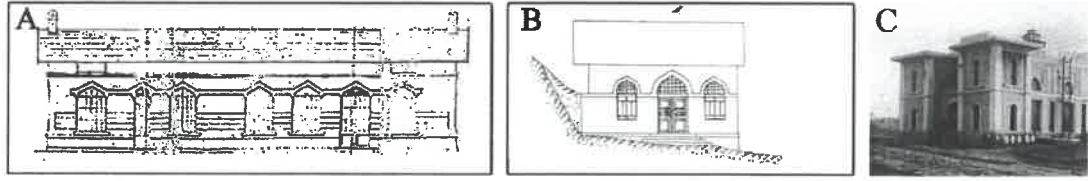
Marelli'nin kurduğu Bursa Elektrik Fabrikası cephe dili açısından ayrıca önemlidir. Yapının cephesinde, betonarme olduğu okunacak şekilde tektoniklik dışarı vurulmuştur. Ayrıca yapının farklı cephelerinde farklı mimari üsluplar görülmektedir. Bir cephesindeki pencereler modern bir tarzda, bezemesiz ve dikdörtgen formda tasarlanmışken, diğer bir cephesindeki pencereler milli üslubun etkisindedir (Şekil 4.16). Marelli'nin kurduğu Edirne ve Balıkesir elektrik fabrikaları da milli üslupta tasarlanmıştır ve sepet kulbu kemerli cephelere sahiptir.



Şekil 4. 16. Bursa Elektrik Fabrikası cephelerindeki pencereler (Zağra 2008, Anonim 3)

Aynı fabrika binası üzerinde farklı mimari üslupların uygulandığı tespit edilen tek örnek Bursa Elektrik Fabrikası olsa da, Erken Cumhuriyet Dönemi'ndeki elektrik fabrikalarının genelinde stil arayışı olduğu görülmekte olup, bu durum dönemin stil arayışının izlerinin endüstri yapılarında da hissedildiğini göstermektedir. Milli üslup,

kamu tarafından ya da kamunun yerel şirket ortaklığıyla açılan Bandırma, Aksaray ve Ödemiş elektrik fabrikalarında da görülmektedir (Şekil 4.17).



Şekil 4. 17. (a) Aksaray Elektrik Fabrikası, **(b)** Ödemiş Elektrik Fabrikası, **(c)** Bandırma Elektrik Fabrikası (BCA 230-0-0-0/33/41/4, BCA 230-0-0-0/118/10/1, Güney 2012)

Bu dönemde açılmış elektrik fabrikalarının kütsel olarak en büyük ve en yüksek olanları yabancı şirketlerin açmış olduğu fabrikalardır. Bu dönemde açılan elektrik fabrikaları genellikle 3-9 metre aralığında kat yüksekliğine sahipken, İzmir Elektrik Fabrikası gibi büyük fabrikalar 30 metreye ulaşan iç hacme sahiptir (Şekil 4.18). Çelik konstrüksiyonun kullanıldığı dört elektrik fabrikasından üçü yabancı şirketlerin kurduğu fabrikalardır. Bu fabrikalardan Silahtarağa ve İzmir elektrik fabrikaları büyük ölçekli fabrikalarken, Zonguldak'taki elektrik fabrikası küçük ölçeklidir. Çeliğin ve betonarmenin modern taşıyıcı sistemler olması ve yabancı şirketlerin fabrikalarında bu sistemleri kullanması, Avrupa'dan teknolojinin yanında inşaat yapım tekniği ve malzemelerini de transfer ettiğimizi göstermektedir.



Şekil 4. 18. (a) Silahtarağa Elektrik Fabrikası, **(b)** İzmir Elektrik Fabrikası, **(c)** Bursa Elektrik Fabrikası, **(d)** Ankara Elektrik Fabrikası (Anonim 11, Yaren Şekerci Arşivi, Anonim 2, Anonymous 11)

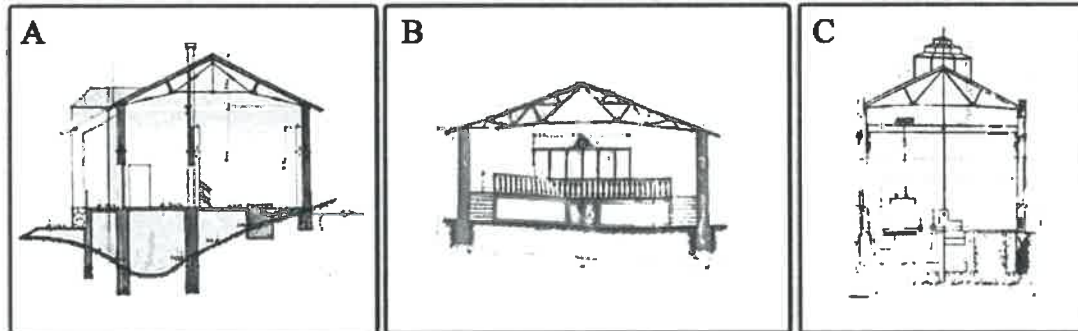
Özel teşebbüsle açılan elektrik fabrikaları mimari olarak incelendiğinde, yabancı şirketlerin kurduğu fabrikalardan farklı oldukları görülmektedir. Genellikle yığma yapı, kiremit örtülü ahşap çatı makaslı, tek veya iki katlı olan bu fabrikalar, modern yapım yöntemlerinden çok geleneksel yöntemlerle inşa edilmiştir. Bu fabrikalar yabancı şirketlerin fabrikalarına göre çok daha küçük ölçeklidir (Şekil 4.19).



Şekil 4. 19. (a) Antalya Elektrik Fabrikası, (b) Malatya Elektrik Fabrikası, (c) Trabzon Elektrik Fabrikası (Büyükyıldırım 2017, Anonim 2)

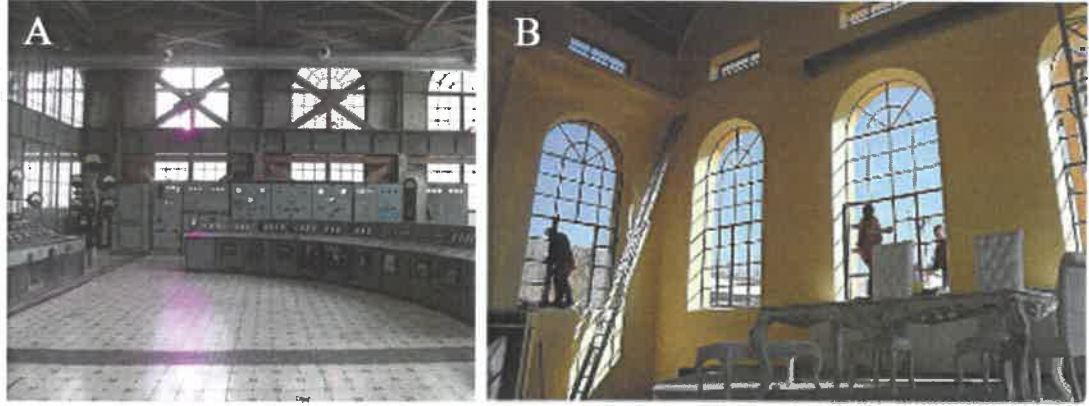
Kamu tarafından açılan elektrik fabrikalarının genelinin fotoğraf veya mimari çizimlerine ulaşamamış olup, fabrikaların güçlerinin çok düşük olması nedeniyle fabrika yapılarının da genellikle küçük ölçekli yapılar olduğu ve birçoğunun günümüze ulaşmadığı tahmin edilmektedir. Verilerin kısıtlı olması nedeniyle, kamunun açtığı elektrik fabrikalarının mimari özellikleri ile ilgili genel bir değerlendirme yapılamamıştır.

1910-1932 yılları arasında kamu+yabancı şirket ortaklığı ile açılan Konya, Eskişehir ve kamu tarafından kurulan Bandırma elektrik fabrikalarında kompleks düzlem kafes çatı makasları ve çekme halatlarının kullanıldığı modern çatı sistemleri görülmektedir (Şekil 4.20).



Şekil 4. 20. (a) Konya Elektrik Fabrikası Kesiti, (b) Eskişehir Elektrik Fabrikası Kesiti, (c) Bandırma Elektrik Fabrikası Kesiti (BCA 230-0-0-0/140/12/1, Arslan 2014, Güney 2012)

Bu dönemde açılan elektrik fabrikalarının öne çıkan mimari özelliklerinden birisi de cephelerdeki büyük pencere açıklıklarıdır. Bunun nedeninin fabrika yapısındaki gün ışığı ihtiyacını karşılamaktan çok, duyulan mimari estetik kaygı olabileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte, yığma yapı sisteminde pencere açıklıkları daha kısıtlı boyutlarda kalırken, yeni inşaat teknolojilerinin ülkeye gelmesi ile geniş açıklıklar geçilebilmesi, yapının cephesine de yansımış olabilmekte ve modern ve aydınlık yapılar yapma kaygısı da duyulmakta olabilir (Şekil 4.21).



Şekil 4. 21. (a) Silahtarağa Elektrik Fabrikası aydınlık iç mekanı, (b) Edirne Elektrik Fabrikası aydınlık iç mekanı (Yaren Şekerci Arşivi, Anonim 12)

4.1.1. Su türbinli elektrik fabrikaları

Akarsular çok büyük bir güç kaynağıdır ve bu güçten yararlanma girişimlerinin çok eski zamanlara dayandığı düşünülmektedir (Tanoğlu 1950). İlk olarak değirmenlerde, ağaçların kesilmesinde ve demirin dövülmesinde kullanılan bu su gücü zamanla daha geniş alanlarda kullanılmaya başlanmıştır. Orta Çağ ve Yeni Çağda önemi daha da artan akarsular, 19. yüzyıla gelinceye kadar sanayinin coğrafi dağılımını belirleyen en önemli faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. 18. yüzyılda sanayileşmeyi başlatan buhar makinesinin icadıyla birlikte su gücü bir dönem eski popülerliğini kaybetmiş olsa da, 19. yüzyıl ortasında su türbininin icadıyla birlikte tekrar önem kazanır. Sanayide yeni bir dönem açan bu buluş, “elektrik aracılığıyla su gücüne dönüş” şeklinde tanımlanmıştır (Tanoğlu 1950).

Su gücüne yeniden dönülürken yararlanılan su gücü artık akarsular değil, yüksek şelalelerdir. Şelalelerden yararlanmayla ilgili ilk girişimler Fransa’da Fourneyron, Fontaine, Girard; Amerika’da Francis ve Pelton; İngiltere’de Thomson tarafından gerçekleştirilmiş ve bu çalışmalar sonunda 1830’lu yıllarda su türbini icat edilmiştir (Tanoğlu 1950).⁴⁷ 1873 yılında Gramme tarafından dinamonun icat edilmesiyle birlikte su gücünün elektrik enerjisine dönüştürülmesi sağlanmıştır. Elektrik üretmeyi sağlayan bu su gücüne “beyaz kömür” (houille blanche) adı verilmiştir.⁴⁸

Buhar makinesinin icadından sonra icat edilen elektrik motoru, sanayinin coğrafi dağılımında suyu yeniden etkili bir faktöre dönüşmüştür. Durgun akarsuların yakınlarındaki küçük atölyelerde yapılan üretimin değişmesine ve sanayi faaliyetlerin şehrin belirli bölgelerinde ve tekelleşmiş şekilde gerçekleşmesine neden olan buhar türbini, elektrik motorunun icadıyla tekeli kaybetmiştir. Bu sayede buhar makinesinin yok ettiği eski atölye sanayisi elektrik motoruyla yeniden doğmuş ve gelişmeye

⁴⁷ Eski değirmen çarkına benzeyen bu türbin, değirmen çarkından çok daha randımanlıdır. Su türbininin randımanını daha da arttırmak adına uzun yıllar çalışmalar yapılmıştır. 100 metreden daha yüksekte düşen şelaleden faydalanma girişimleri 1869 yılında bir mühendis ve kağıt fabrikatörü olan Berges tarafından sonuç bulmuş ve 200 metre yüksekten türbine inen bir şelaleden 1000 beygir gücünde enerji elde etmiştir (Tanoğlu 1950).

⁴⁸ Elektrik gücünün tamamı su gücüyle sağlanmamaktadır. Hatta elektriğin çoğu kömürle çalışan termik santrallerle üretilmektedir. Ancak hidrolik gücünün neredeyse tamamı elektrik üretiminde kullanılmaktadır. Bu nedenle, beyaz kömür ile elektriği bir düşünmek mümkündür (Tanoğlu 1950).

başlamıştır (Tanoğlu 1950). Beyaz kömürün sanayileşmedeki diğer bir etkisi ise, su kaynaklarınca zengin olan yerlerin daha erken sanayileşmesidir.⁴⁹

Beyaz kömürün üstün yanlarının yanında maden kömürüyle karşılaştırıldığında bir takım zayıf yanları da bulunmaktadır. Bir hidroelektrik santral her yerde ve istenilen kapasitede güç üretecek şekilde kurulamaz, her şey santralin kurulacağı alandaki su gücünün debisine ve yüksekliğine bağlıdır. Bu su gücü yıl içerisinde farklı mevsimlerde değişiklik gösterebilir, bu da suyun debisinin değişmesine ve üretilen enerji miktarında farklılık olmasına neden olur (Tanoğlu 1950). Bu nedenle ülkeler zengin oldukları doğal kaynaklarını saptamalı ve ona göre elektrik fabrikaları inşa etmelidir.

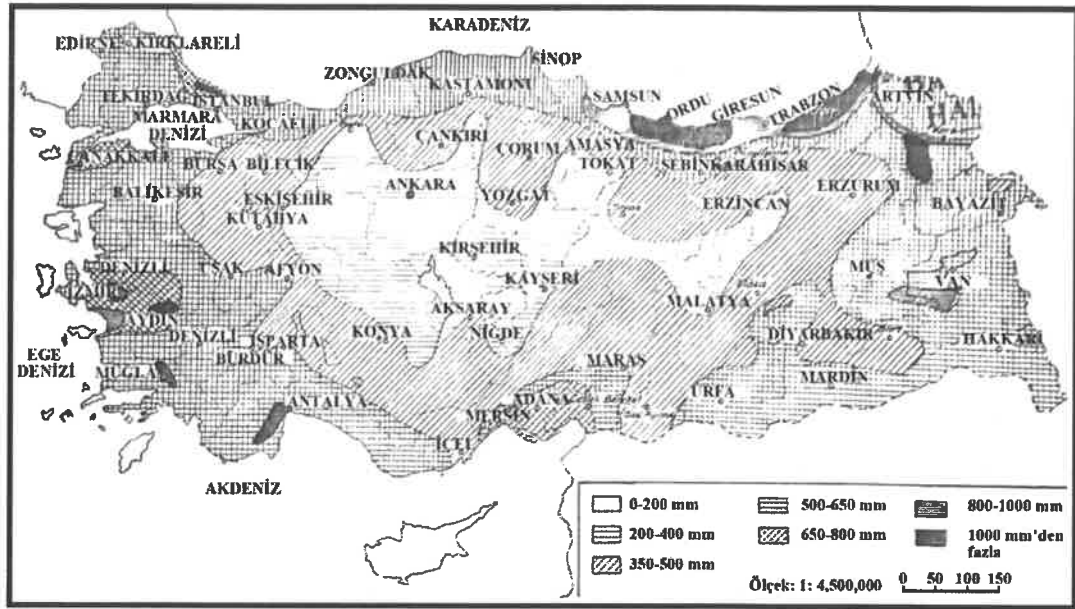
1930'ların başında Türkiye'de de su türbinli elektrik fabrikaları inşa edilmeye başlanmadan önce Türkiye'nin hidroelektrik potansiyeli incelenmiştir. Hidroelektrik santrallerinde kullanılma potansiyeli olan nehir ve çaylar Çizelge 4.6'da sıralanmıştır.

Çizelge 4. 6. Türkiye'deki su türbinli elektrik fabrikalarında kullanılma potansiyeli bulunan nehir ve çaylar (Işıkpınar 1932)

Karadeniz Havzası	Marmara Havzası	Ege Havzası	Akdeniz Havzası	Avrupa'dan Türkiye'ye
Çoruh	Kirmasti	Gediz	Göksu	Meriç
Yeşilırmak	Nilüfer	Menderes	Tarsus Çayı	-
Kızılırmak	Simav	-	Seyhan	-
Filyos Çayı	Manyas	-	Ceyhan	-
Sakarya	Karadere	-	-	-

Hidroelektrik santrallerinin kurulması için uygun olan nehir ve çayların bulunduğu bölgelerin yıllık yağış miktarı da önemli olduğu için Türkiye'nin yağış ortalamaları Ankara Meteoroloji Enstitüsü tarafından hesaplanmıştır (Işıkpınar 1932). Buna göre Türkiye'de en çok yağış alan iller Ordu, Giresun, Trabzon, Artvin, Van, Aydın, Muğla ve Antalya olarak sıralanabilmektedir (Şekil 4.22).

⁴⁹ Bununla birlikte elektrik motorları, tren ve tramvaylarda buhar makinelerinden ve buharlı lokomotiflerden daha çok tercih edilmektedir. Çünkü elektrik motorunun teknik birçok avantajı bulunmaktadır. Mesela, elektrikli trenler daha hızlı harekete geçer ve durur. Elektrikli motorların esnek bir kullanıma sahip olması, trenlere farklı istasyonlarda farklı sayıda vagon, yolcu ve yük yükleme imkanı tanır. Elektrikli trenlerde piston sarsıntısı yoktur. Elektrik lokomotifleri buhar lokomotiflerinin turmanamayacağı eğimlerde çalışır, bu da demiryolu güzergahını kısaltma imkanı tanır. Bunların yanında ekonomiktir ve işçi gücüne çok az ihtiyaç duyulur (Tanoğlu 1950).



Şekil 4. 22. Erken Cumhuriyet Dönemi'nde Türkiye yağış ortalamaları (Işıkpınar 1932)

4.1.1.1. Su türbinli elektrik fabrikası türleri

Su türbinli elektrik fabrikaları üç kategoride değerlendirilebilmektedir. Bunlar dağ fabrikası, ova fabrikası ve yayla fabrikasıdır. Dağ fabrikası yüksek şelale fabrikası olarak da isimlendirilebilir ve üç kısımdan oluşur: Baraj, sevk kanalı ve şelale. Su gücünden yararlanılacak olan akarsu bir barajla çevrilir. Barajın gerisinde biriken su ikiye ayrılır ve gerekli olan su sevk kanalına alınırken fazla olan su dere yatağına akar ve gider. Sevk kanalı açık ya da kapalı olarak inşa edilmiş olabilir. Sevk kanalı ile gelen su önce tasviye havuzlarından geçirilir, sonra asıl şelaleyi teşkil eden cebri mecraya aktarılır. Buradan geçen su türbinlere gelir. Türbinlerden geçen su tekrar akarsu yatağına iade edilir (Tanoğlu 1950).

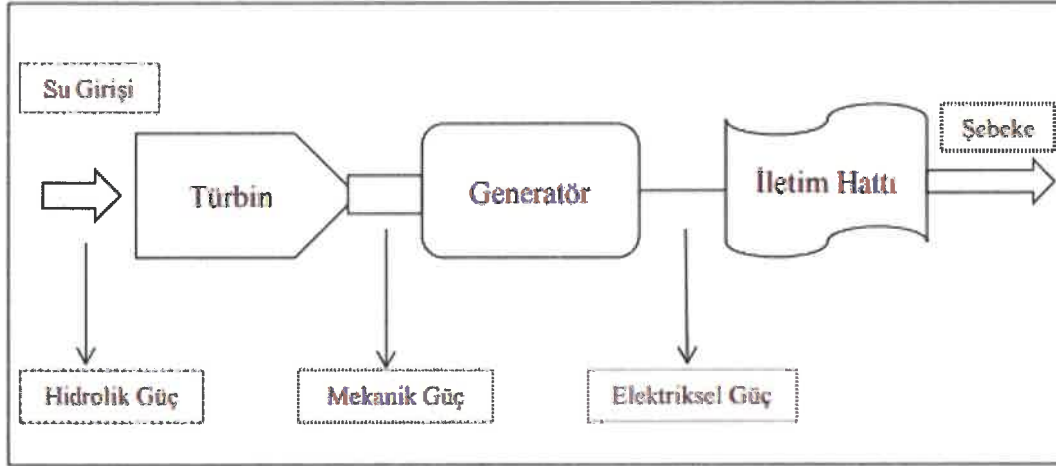
Ova fabrikaları alçak şelale fabrikası olarak da adlandırılabilir. Bu tip fabrikalar genelde nehirlerin dağdan ovaya inerken eğimlerinin azaldığı ancak debilerinin arttığı yerlerde kullanılır. Yayla fabrikaları ise orta yükseklikteki şelale fabrikası olarak isimlendirilebilir ve en yaygın olan hidroelektrik santrali türüdür. Yayla fabrikalarında barajın gerisinde biriken ve suni bir gölete benzeyen sular sayesinde elektrik üretilir (Tanoğlu 1950).

4.1.1.2. Su türbinli santrallerin çalışma prensipleri

Su türbinlerinin çalışma prensibi, suyun akış enerjisinin su türbinleri vasıtasıyla mekanik enerjiye, bu mekanik enerjinin de su türbinlerinin harekete geçirdiği jeneratörler aracılığıyla elektrik enerjisine çevrilmesine dayanmaktadır. Üretilen elektrik enerjisi, enerji iletim hatları aracılığıyla şebekeye aktararak dağıtılmaktadır (Mercan 2014).

Bir türbinden, su gücüyle enerji üretebilmek için gerekli su hızı için bir düşme yüksekliği ya da suyun kinetik ve basınç enerjisi gerekmektedir. Su türbinli santrallerde su, bir su kaynağından temin edilerek, suyu belli bir yükseklikten düşürmek için kullanılan bir boruya aktarılır. Bu borudan santral binası içerisinde yer alan türbinlere

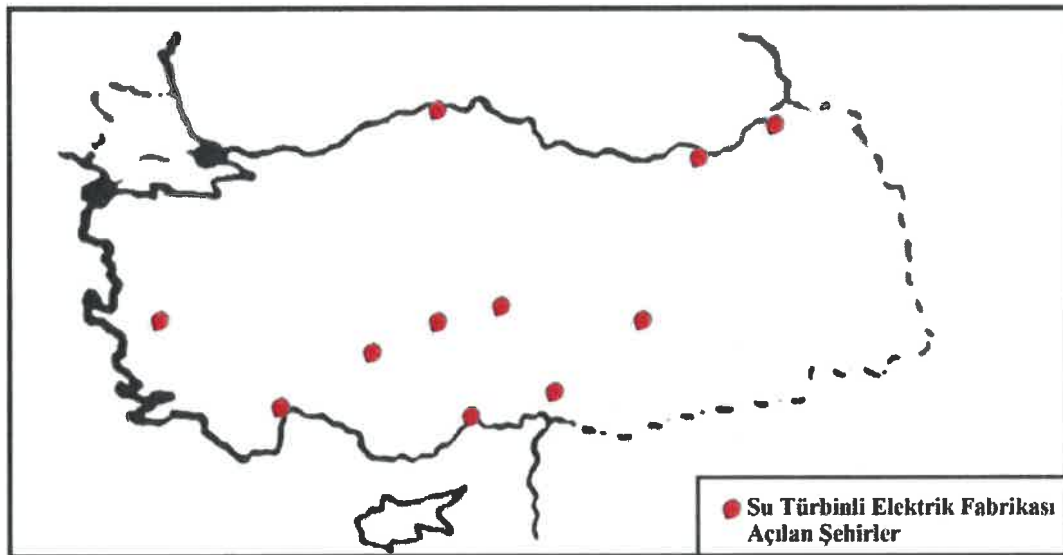
gelen su, türbin bıçaklarını çevirerek şaftın dönmesini sağlar. Bu şaft türbini jeneratöre bağlamaktadır. Elektrik enerjisi, dönen şaftın manyetik etkisiyle hareket eden elektronlar aracılığıyla üretilir. Üretilen bu elektrik enerjisinin gerilim değeri transformatör yardımı ile yükseltilir ve iletim hattına verilir (Şekil 4.23). Bu işlemin sonunda borudan giren suyun tamamı doğal su kaynağına geri bırakılır (Mercan 2014).



Şekil 4. 23. Su türbinli santrallerin çalışma prensibi (Mercan 2014)

4.1.1.3. 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de kurulan su türbinli elektrik fabrikaları

1910-1932 yılları arasında kurulan elli üç elektrik fabrikasından on bir tanesi su türbinli elektrik fabrikası olarak faaliyete geçmiştir. Tarsus, Artvin, İnebolu, Trabzon, Aksaray, Konya, Antalya, Malatya, Maraş, Kayseri ve Ödemiş’te kurulan fabrikaların Türkiye haritası üzerindeki yerleri Şekil 4.24’deki gibi olup, fabrikaların açıldığı sene, imtiyaz sahibi, jeneratör markası ve türbin gücü Çizelge 4.7’de belirtilmiştir. Su türbinli elektrik fabrikalarının detaylı incelemesi Ek 1’dedir.



Şekil 4. 24. 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılan su türbinli elektrik fabrikaları

Marelli jeneratör markasının 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılan elektrik fabrikalarından altısının kurucusu olduğu ve Marelli’nin kurduğu fabrikaların benzer mimari tipolojiye sahip olduğu göz önüne alındığında, elektrik fabrikalarında kullanılan jeneratör markaları önemli hale gelmektedir. Bu dönemde açılan su türbinli elektrik fabrikalarında kullanılan jeneratörler incelendiğinde, on bir su türbinli fabrikanın üçünde AEG, üçünde Ganz, birinde Siemens Schukert, birinde Grammont, birinde Skoda ve birinde Societa İtalo-Svizzera Bologna şirketine ait jeneratörler kullanılmıştır. Bu fabrikalardan Maraş Elektrik Fabrikası’nın jeneratör bilgisine ulaşılamamıştır. Ganz, en çok Ege ve Akdeniz Bölgesi’nde, AEG Karadeniz Bölgesi’ndeki elektrik fabrikalarında kullanılmıştır. Tezin kapsamına giren ve bir su türbinli elektrik fabrikası olan Antalya Elektrik Fabrikası’nda da Ganz jeneratör tercih edilmiştir. Ganz jeneratörlerinin kullanıldığı su türbinli diğer iki elektrik fabrikası olan Konya ve Ödemiş elektrik fabrikalarının mimari özelliklerinin Antalya Elektrik Fabrikası ile karşılaştırıldığında, fabrikalarının üçünün de benzer büyüklükte inşa edilmiş, beşik çatılı yapılar olduğu görülmektedir.

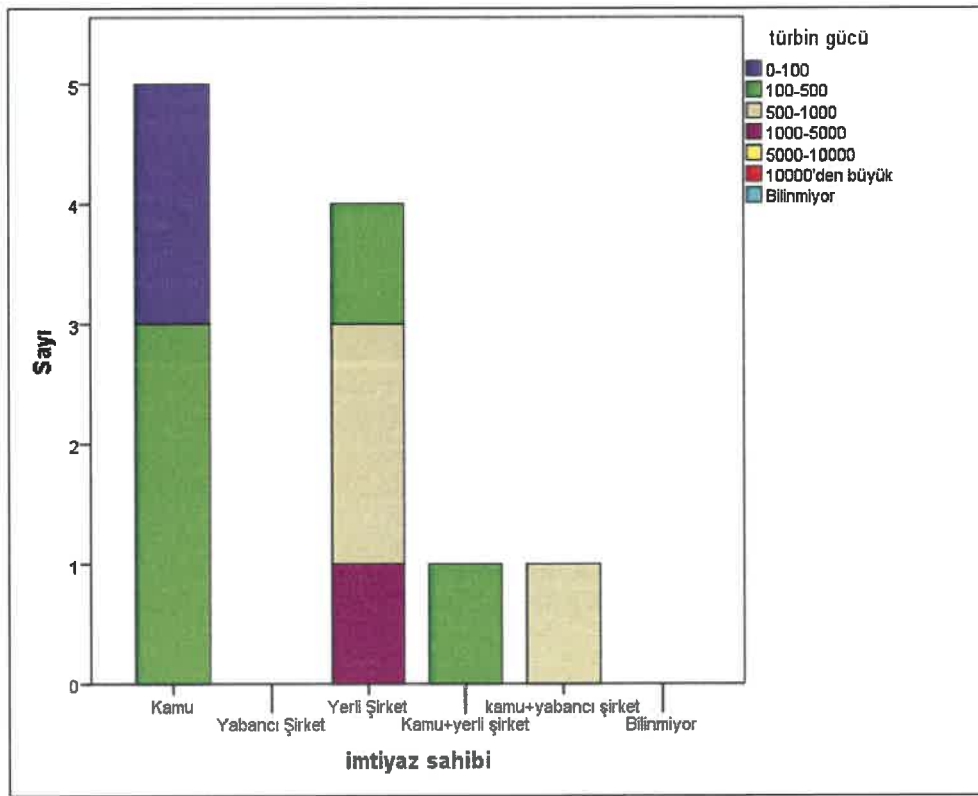
Bu dönemde açılmış olan on bir adet su türbinli elektrik fabrikasının beşi kamu, dördü yerli özel teşebbüs, biri kamu+yabancı şirket ortaklığı ve birinin de kamu+yerli özel teşebbüs ortaklığı ile açılmıştır. Bu dönemdeki hiçbir su türbinli elektrik fabrikası yabancı şirket girişiyle açılmamıştır. Kamunun girişiyle açılan elektrik fabrikaları 0-100 ve 100-500 aralığında türbin gücüne sahipken, yerli şirketlerin kurduğu fabrikalar 100-500, 500-1000 ve 1000-5000 aralığında türbin gücüne sahip olmalarıyla bu on bir fabrika arasında en güçlü fabrikalardır. Kamu+yerli özel teşebbüs ortaklığı ile kurulan fabrikanın türbin gücü 100-500, kamu+yabancı şirket ortaklığına ait fabrikanın türbin gücü ise 500-1000 aralığındadır (Şekil 4.25). Her ne kadar yerli şirketler, belirli bir ortalamanın üstünde türbin gücüne sahip elektrik fabrikaları açmış olsalar da, Türkiye genelinde yabancı şirketlerin kurduğu ya da kamu ile ortaklaşa açtıkları elektrik fabrikaların gücünde bir fabrika açılmamıştır. Bunun nedeni, herhangi bir su türbinli elektrik fabrikasının yabancı şirket girişiyle açılmamış olması olabileceği gibi, enerjisinden yararlanılan su kaynağının yetersiz olması, daha büyük güce sahip türbin takılsa bile türbinin tam verimle çalışamayacağı ve böyle bir yatırımın boşa gideceği de olabilmektedir.

Çizelge 4. 7. 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılan su türbinli elektrik fabrikalarının genel özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933, yazar tarafından geliştirilmiştir)

Şehir/İlçe	Yıl	Nüfus	İmtiyaz Sahibi	Muharrik Kuvvet	Jeneratör	Jeneratör Sayısı	Toplam Güç
Tarsus	1910	22.000	Tarsus Belediyesi	Societaİtalo-Svizzera Bologna	Societaİtalo - Svizzera Bologna	1	120
Artvin	1925	10.000	Belediye	Briegleb Hansen	AEG	1	134
İncobolu	1925	6.000	Belediye	Voith	AEG	1	80
Aksaray	1926	7.350	Belediye ve Tarım Bankası	Amme Giesecke&Konngen	AEG	1	400
Konya	1927	47.200	Anonim Şirket ve Belediye	Ganz	Ganz	2	900
Antalya	1928	18.000	Antalya Elektrik T.A.Ş.	Ganz	Ganz	2	500

Çizelge 4.7'nin devamı.

Malatya	1928	20.000	Malatya Elektrik T.A.Ş.	Voith	Siemens Schuckert	2	700
Maraş	1928	26.000	-	-	-	1	50
Kayseri	1928	40.000	Kayseri Elektrik T.A.Ş.	Skoda	Skoda	2	1000
Trabzon	1929	25.000	Trabzon Elektrik T.A.Ş.	Atel. Neyret, Beylier& Piccard Grenoble	Grammont	2	1520
Ödemiş	1932	17.000	Belediye	Leobersdorfen Maschinen Fab.	Ganz	2	400



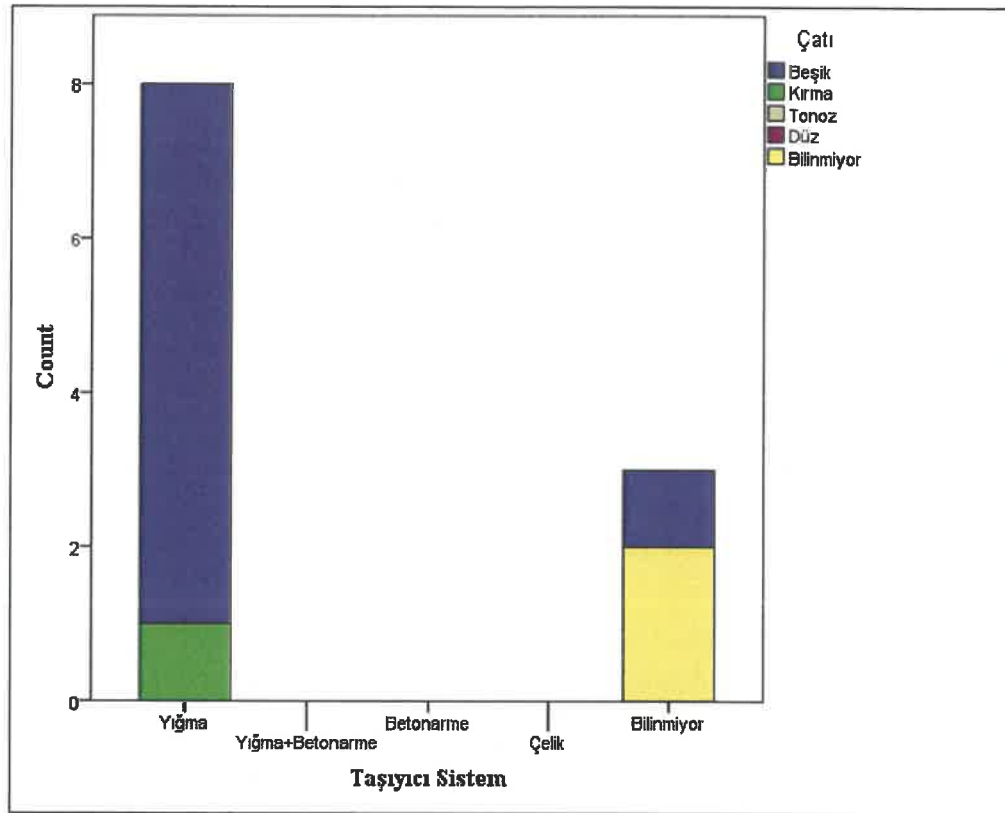
Şekil 4. 25. 1910-1932 yılları arasında Türkiye'de açılan su türbinli elektrik fabrikalarının farklı imtiyaz sahiplerine göre türbin gücü karşılaştırması

Bu dönemde kurulmuş olan su türbinli elektrik fabrikalarından hiçbiri Marmara ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde kurulmamıştır. Karadeniz, Akdeniz, İç Anadolu, Ege ve Doğu Anadolu Bölgeleri'ne kurulan elektrik fabrikalarından en güçlü olanı⁵⁰ Karadeniz'de kurulmuşken, en az güce sahip olanları Akdeniz'de ve Karadeniz'de⁵¹ kurulmuştur.

⁵⁰Trabzon Elektrik Fabrikası, 1000-5000 aralığında türbin gücüne sahiptir ve bu dönemde kurulmuş en güçlü su türbinli elektrik fabrikasıdır.

⁵¹ Maraş Elektrik Fabrikası ve İnebolu Elektrik Fabrikası, 0-100 aralığında türbin gücüne sahip olup, bu dönemde kurulmuş en az güce sahip su türbinli elektrik fabrikalarıdır.

1910-1932 yılları arasında açılan su türbinli on bir elektrik fabrikasının sekiz tanesinin⁵² taşıyıcı sistem bilgisine ulaşılabilmiş olup, bu fabrikaların tamamı yığma yapıdır. Bu dönemdeki su türbinli elektrik fabrikalarının dokuzunun⁵³ çatı strüktürü bilgisine ulaşılmıştır. Buna göre sekizi beşik, bir tanesi⁵⁴ kırma çatıya sahiptir. Bu fabrikaların tamamı yığma yapı olduğu için, sekiz yığma yapı fabrikadan yedisi beşik çatılıyken, bir tanesi kırma çatılıdır (Şekil 4.26).



Şekil 4. 26. 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılan su türbinli elektrik fabrikalarının çatı sistemleri

4.1.2. Buhar türbinli elektrik fabrikaları

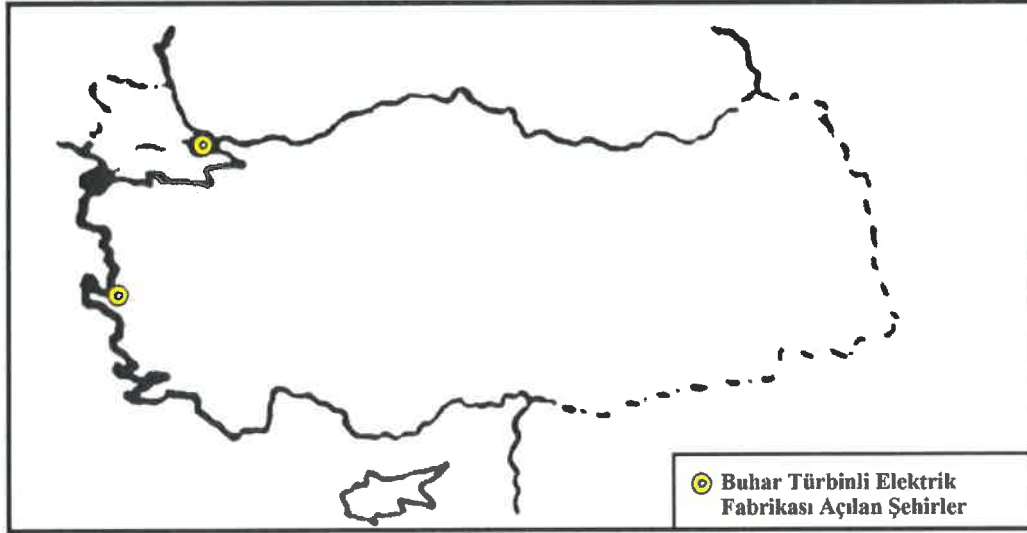
Maden kömürünün hem ısı hem de enerji kaynağı olarak kullanımı 18. yüzyılın ikinci yarısından sonra görülmeye başlanmaktadır. Makine dönemini başlatan bu büyük yenilik ilk olarak Avrupa’da kullanılmaya başlanmış ve sanayiye tamamen değiştirmiştir (Tanoğlu 1950). Büyük sanayi doğmuş ve eski atölyeler dönemi son bulmuştur. Sanayinin coğrafi dağılımı değişmiş ve tüm endüstri faaliyetleri maden kömürünün esareti altına girmiştir. Endüstri kömür rezervlerince zengin ülkelerde toplanmaya başlanmıştır. Bu dönemin en büyük gelişmelerinden olan demir yolları ve buharlı gemiler ortaya çıkmıştır (Tanoğlu 1950). 19. yüzyılın sonuna kadar büyük sanayinin temelini maden kömürü oluşturmuştur. Ancak 19. yüzyılın sonlarında beyaz kömür ortaya çıkmış ve petrolün kullanımı başlamıştır. Bu yeni enerji kaynakları yaygınlaşsa da maden kömürü önemini yitirmemiştir.

⁵² Artvin, İnebolu ve Maraş’ta kurulan elektrik fabrikalarının taşıyıcı sistemi bilinmemektedir.

⁵³ Artvin ve İnebolu Elektrik Fabrikalarının çatı tipi bilgisine ulaşılamamıştır.

⁵⁴ Tarsus Elektrik Fabrikası kırma çatılıdır.

1910-1932 yılları arasında kurulan elli üç elektrik fabrikasından iki tanesi kömür enerjisiyle çalışan buhar türbinli elektrik fabrikası olarak faaliyete geçmiştir. İstanbul ve İzmir’de kurulan bu fabrikaların Türkiye haritası üzerindeki yerleri Şekil 4.27’deki gibi olup, fabrikaların açıldığı sene, imtiyaz sahibi, jeneratör markası ve türbin gücü Çizelge 4.8’de belirtilmiştir. Buhar türbinli elektrik fabrikalarının detaylı incelemesi Ek 2’dedir.

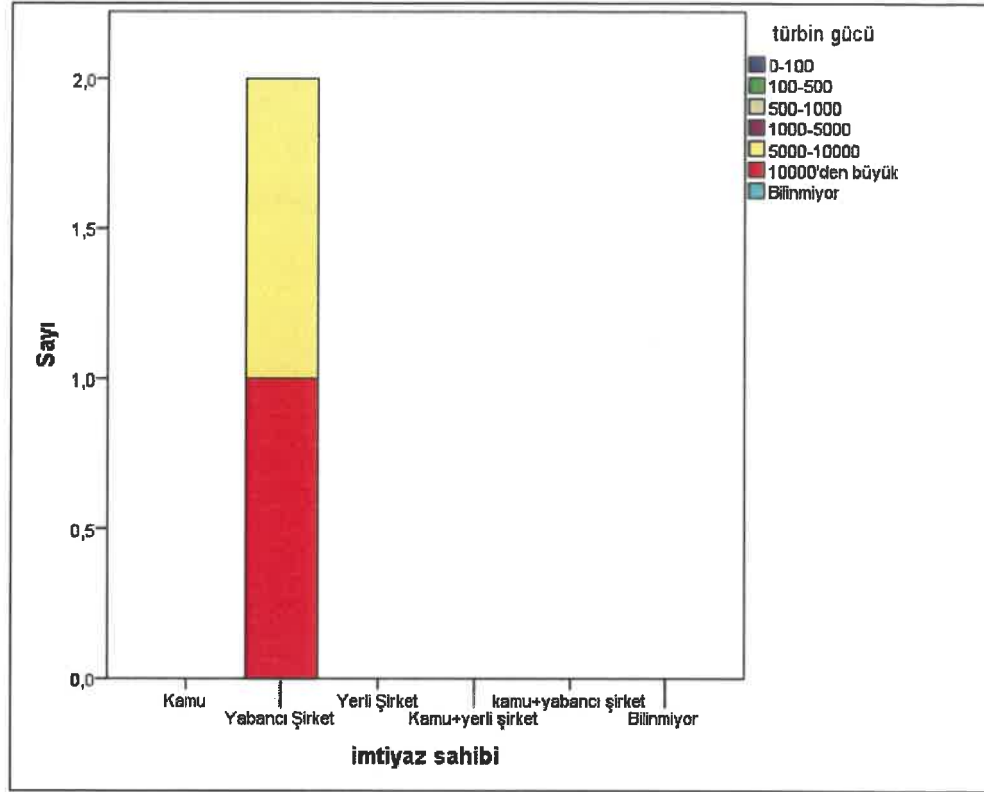


Şekil 4. 27. 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılan buhar türbinli elektrik fabrikaları

Çizelge 4. 8. 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılan buhar türbinli elektrik fabrikalarının genel özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933, yazar tarafından geliştirilmiştir)

Şehir/İlçe	Yıl	Nüfus	İmtiyaz Sahibi	Muharrrik Kuvvet	Jeneratör	Jeneratör Sayısı	Toplam Güç
İstanbul	1914	673.029	Sofina	A.E.G, Brown Boverie, Thompson Houston	A.E.G, Brown Boverie, Thompson Houston	5	70.000
İzmir	1928	154.000	Brüksel Elektrik ve Tramvay Şirketi	La Meuse, <u>Liège</u>	Charleroi Fabrikası	2	6000

Bu dönemde açılan buhar türbinli elektrik fabrikalarının ikisi de yabancı şirket girişimleriyle kurulmuştur (Şekil 4.28) ve bu dönemde Türkiye’de kurulan en güçlü iki elektrik fabrikasıdır. Bu iki fabrikadan Marmara Bölgesi’ndeki 10.000’den daha fazla türbin gücüne sahipken (70.000), Ege Bölgesi’ndeki fabrika 5000-10000 aralığında türbin gücüne sahiptir.



Şekil 4. 28. 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılan buhar türbinli elektrik fabrikalarının farklı imtiyaz sahiplerine göre türbin gücü karşılaştırması

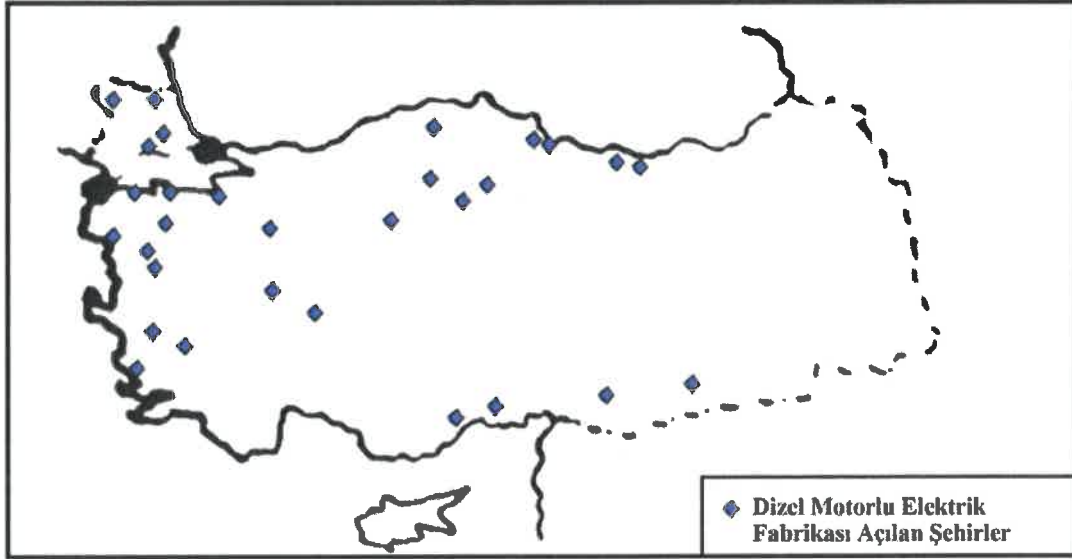
Bu dönemde kurulmuş buhar türbinli elektrik fabrikalarının ikisi de çelik taşıyıcı sisteme sahiptir ve ikisinin de çatısı beşik çatıdır.

4.1.3. Dizel motorlu elektrik fabrikaları

Dizel motorlu elektrik fabrikası, 1910-1932 yılları arasında Türkiye’deki en yaygın elektrik santrali türüdür. Bunun başlıca nedenlerinden birisinin su ve kömür gibi doğal kaynakların her bölgede yeterli miktarda bulunmamasıdır. O dönemde deniz, demir ve kara yollarının günümüz şartlarına kıyasla çok daha kısıtlı olduğu ve kömür işletmesinin yalnızca Zonguldak’ta olduğu göz önüne alındığında, kömür yardımıyla elektrik üretimini gerçekleştiren termik santrallerin Türkiye genelinde yaygınlaşamaması beklenen bir durumdur. Öte yandan, hidroelektrik santrallerde, yağış miktarı gibi değişkenler nedeniyle yıl içerisinde su enerji kaynağında yaşanan dalgalanmalar elektrik üretimini de etkilemekte olup, bazı dönemlerde doğal enerji kaynağının yetersiz kalması nedeniyle türbin ve jeneratörler tam kapasite ile çalışmamaktadır. Dizel motorlu elektrik fabrikalarında ise bu iki olumsuz durum yaşanmadığı için, bu dönemde yaygın şekilde kurulmuştur.

1910-1932 yılları arasında kurulan elli üç elektrik fabrikasından otuz tanesi dizel motorlu elektrik fabrikası olarak faaliyete geçmiştir. Akşehir, Mersin, Ayvalık, Bursa, Afyonkarahisar, Akhisar, Eskişehir, Kırkağaç, Kırklareli, Nazilli, Samsun, Sungurlu, Ankara, Çankırı, Giresun, Çorlu, Çorum, Adana, Bandırma, Biga, Milas, Ordu, Bafra, Balıkesir, Edirne, Kastamonu, Ödemiş, Tekirdağ, Urfa ve Antep’te kurulan bu fabrikaların Türkiye haritası üzerindeki yerleri Şekil 4.29’daki gibi olup, fabrikaların

açıldığı sene, imtiyaz sahibi, jeneratör markası ve türbin gücü Ek 3'te belirtilmiştir. Dizel motorlu elektrik fabrikalarının detaylı incelemesi Ek 4'dedir.



Şekil 4. 29. 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılan dizel motorlu elektrik fabrikaları

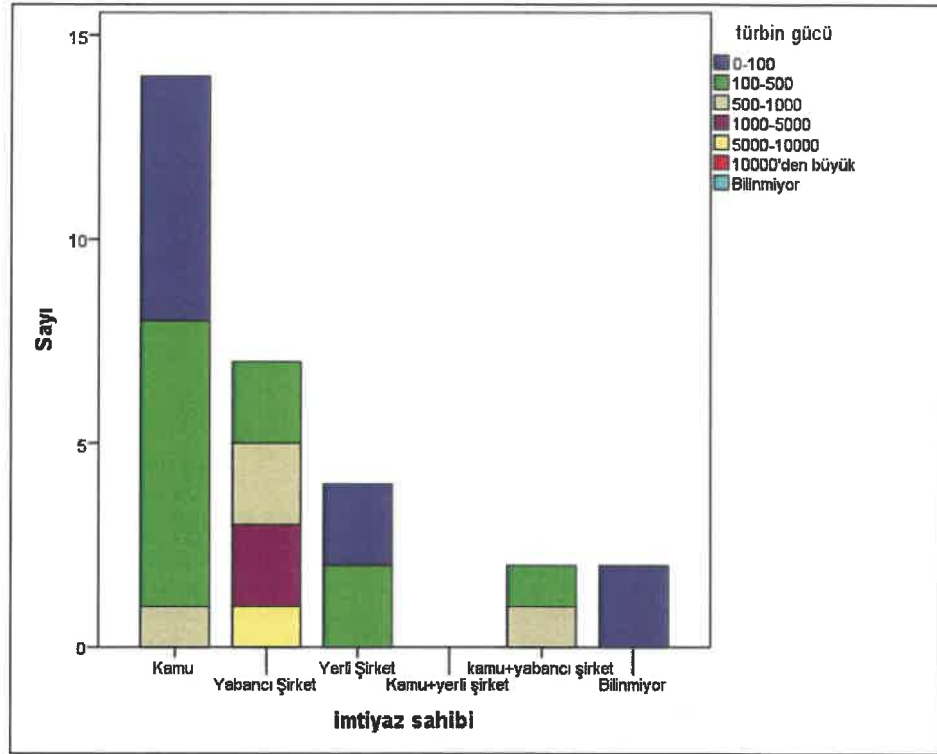
1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılmış dizel motorlu elektrik fabrikalarının sekizinde Bergmann, altısında AEG, beşinde Marelli, üçünde Siemens Schukert ve ikisinde de Ganz jeneratör kullanılmıştır.⁵⁵ Tezin odak noktası olan Antalya Elektrik Fabrikası’nda kullanılan jeneratör markası olan Ganz, on bir su türbinli elektrik fabrikasının üçünde tercih edilirken, otuz dizel motorlu elektrik fabrikasından yalnızca ikisinde kullanıldığı görülmektedir. Bergmann, AEG ve Marelli jeneratörleri ise dizel motorlu elektrik fabrikalarında sıklıkla tercih edilmiştir. Bunun nedeninin, dönem şartlarında yetişmiş ya da yurt dışından gelmiş kısıtlı sayıdaki teknik eleman ve mühendisin farklı şehirlerdeki benzer prensipte çalışan fabrikaların kurulmasında etkin olması ve benzer makine ve aletleri bu fabrikalara sağlaması olabileceği düşünülmektedir.

Bu dönemde açılan dizel motorlu elektrik fabrikalarında da fabrikaların genelinde olduğu gibi kamu eliyle açılmış fabrika sayısı, yerli özel teşebbüs ve yabancı şirketlerin açtığı elektrik fabrikası sayısından fazla olmaktadır. Buna göre, otuz dizel motorlu elektrik fabrikasından on dördü kamu, yedisi yabancı şirket, dördü yerli özel teşebbüs ve ikisi kamu+yabancı şirket ortaklığı ile açılmış olup, kamu+yerli özel teşebbüs ortaklığı ile kurulmuş olan dizel motorlu elektrik fabrikası bulunmamaktadır⁵⁶.

Bu dönemde açılmış olan dizel motorlu elektrik fabrikalarında da yabancı şirketlerin açmış olduğu fabrikaların türbin gücünün daha fazla olduğu görülmektedir. Onu kamu ve kamu+yabancı şirket ortaklığı izlemekteyken, en düşük türbin gücü ortalamasına sahip olan fabrikalar yerli özel teşebbüsün kurduklarıdır (Şekil 4.30).

⁵⁵Bu fabrikalardan Çorum ve Ödemiş’teki elektrik fabrikalarının jeneratör bilgilerine ulaşamamıştır. Bandırma’da Elin, Biga’da Lloyd ve Bafra’da Sachsenwerk jeneratörler kullanılmıştır (İşıkpinar 1932).

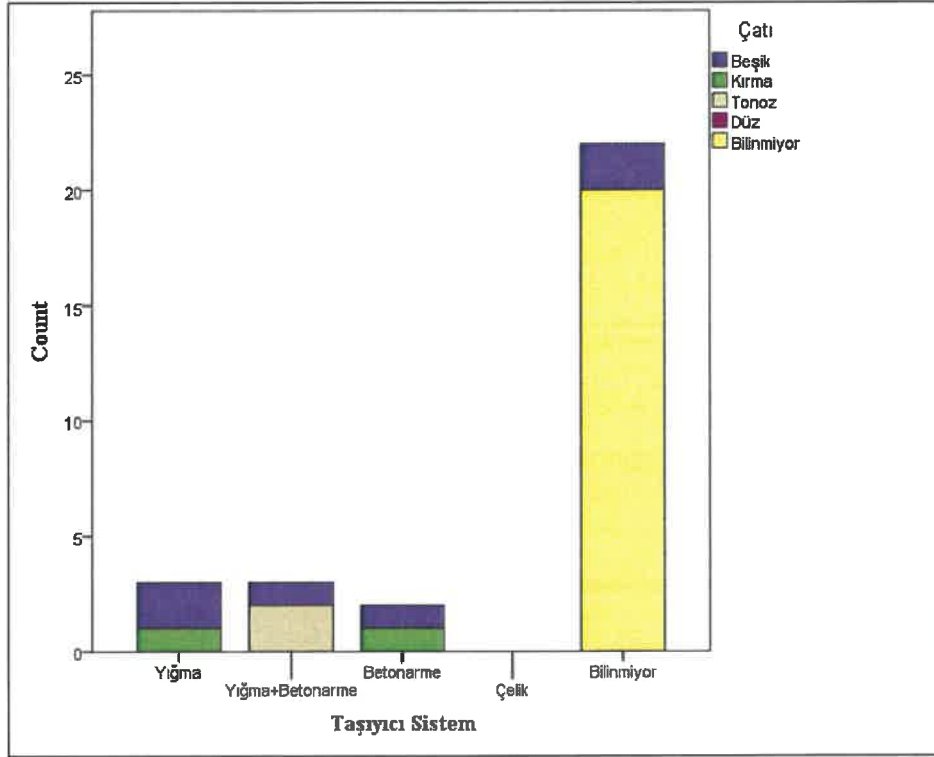
⁵⁶Çorlu, Çorum ve Bafra’daki elektrik fabrikalarının imtiyaz sahibi bilgisine ulaşamamış olup, bu değerlendirme otuz fabrikadan yirmi yedisi üzerinden yapılmıştır.



Şekil 4. 30. 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılan dizel motorlu elektrik fabrikalarının farklı imtiyaz sahiplerine göre türbin gücü karşılaştırması

Bu fabrikalar arasında en yüksek türbin gücü ortalamasına sahip olan elektrik fabrikaları İç Anadolu Bölgesi’nde kurulmuştur. Marmara ve Akdeniz Bölgesi’ndeki elektrik fabrikaları da onu takip etmektedir. Doğu Anadolu’da dizel motorlu elektrik fabrikası açılmamış olup, en düşük türbin gücü ortalamasına sahip bölge Güneydoğu Anadolu Bölgesi’dir. Ülkenin doğu kesiminde dizel motorlu elektrik fabrikası açılmamasının nedeni, bu bölgeye tren hattının ulaşmaması ve bölgenin limanının olmamasıdır. Bu yüzden de Avrupa’dan teknoloji transferi sağlanamamış ve yalnızca dizel motorlu değil, herhangi bir prensipte çalışan elektrik fabrikası açılmamıştır.

Dizel motorlu elektrik fabrikalarının taşıyıcı sistemleri incelendiğinde, otuz elektrik fabrikasından yirmi ikisinin taşıyıcı sistem bilgisine ulaşılamamış olup, üçü yığma, üçü yığma+betonarme ve ikisi betonarmedir. Bu fabrikaların yirmisinin çatı tipi bilgisine ulaşılamamıştır. Bilgisine ulaşılan on adet fabrikanın beşi beşik, ikisi kırma ve ikisi tonoz çatıya sahiptir. Bu fabrikalardan yığma yapı olanlarda beşik ve kırma, yığma+betonarme taşıyıcı sistemi olanlarda beşik ve tonoz, betonarme olanlarda beşik ve kırma çatı kullanılmıştır (Şekil 4.31).

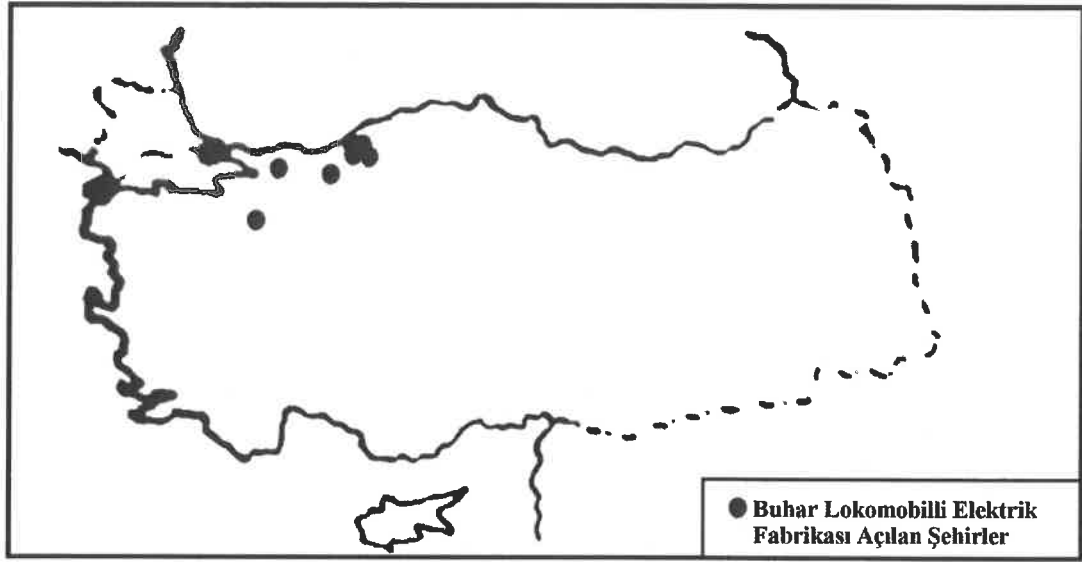


Şekil 4. 31. 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılan dizel motorlu elektrik fabrikalarının taşıyıcı sistemlerinin çatı tipine göre değerlendirilmesi

4.1.4. Buhar lokomobilli elektrik fabrikaları

Buhar lokomobilli elektrik fabrikaları, buhar türbinliler gibi kömür enerjisi ile çalışmakta olup, buhar türbinlilere göre düşük kapasiteli olan santrallerdir. Bu santral türünün, kömür enerji kaynağına sahip olmasına rağmen, buhar türbinli elektrik fabrikası açacak imkanlara sahip olmayan kurum ve kuruluşlar tarafından tercih edildiği tahmin edilmektedir.

Zonguldak, dönemin en büyük maden işleme tesisine sahip olmasıyla kömür enerjisinin temin edildiği yerdir. Zonguldak’a hem maden işleme tesisi açmak hem de liman kurmak için yabancı yatırımcılar gelmiştir. Bu durum Zonguldak’ı Avrupa’dan teknoloji transferi konusunda öncü şehirlerden biri yapmıştır. Öte yandan sahip olduğu kömür enerjisi sayesinde, bu dönemde en çok elektrik fabrikası açılan şehir konumundadır. Burada açılan dört elektrik fabrikası da buhar lokomobillidir. Buhar lokomobilli elektrik fabrikalarının Türkiye haritası üzerindeki yerleri (Şekil 4.32) incelendiğinde, hepsinin Zonguldak çevresinde olduğu görülmekte ve Türkiye’nin geri kalanında bu santral tipolojisine rastlanmamaktadır. Çünkü Zonguldak’tan elde edilen kömür yalnızca Zonguldak’a hizmet etmemekte, transferinin gerçekleştirilebildiği Adapazarı, Bolu ve Bozüyük gibi yakın çevresindeki il ve ilçelerde de kullanılmaktadır. 1910-1932 yılları arasında kurulan elli üç elektrik fabrikasından yedi tanesi buhar lokomobilli elektrik fabrikası olarak faaliyete geçmiştir. Buhar lokomobilli elektrik fabrikalarının açıldığı sene, imtiyaz sahibi, jeneratör markası ve türbin gücü Çizelge 4.9’da belirtilmiştir. Buhar lokomobilli elektrik fabrikalarının detaylı incelemesi Ek 5’tedir.



Şekil 4. 32. 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılan buhar lokomotifli elektrik fabrikaları

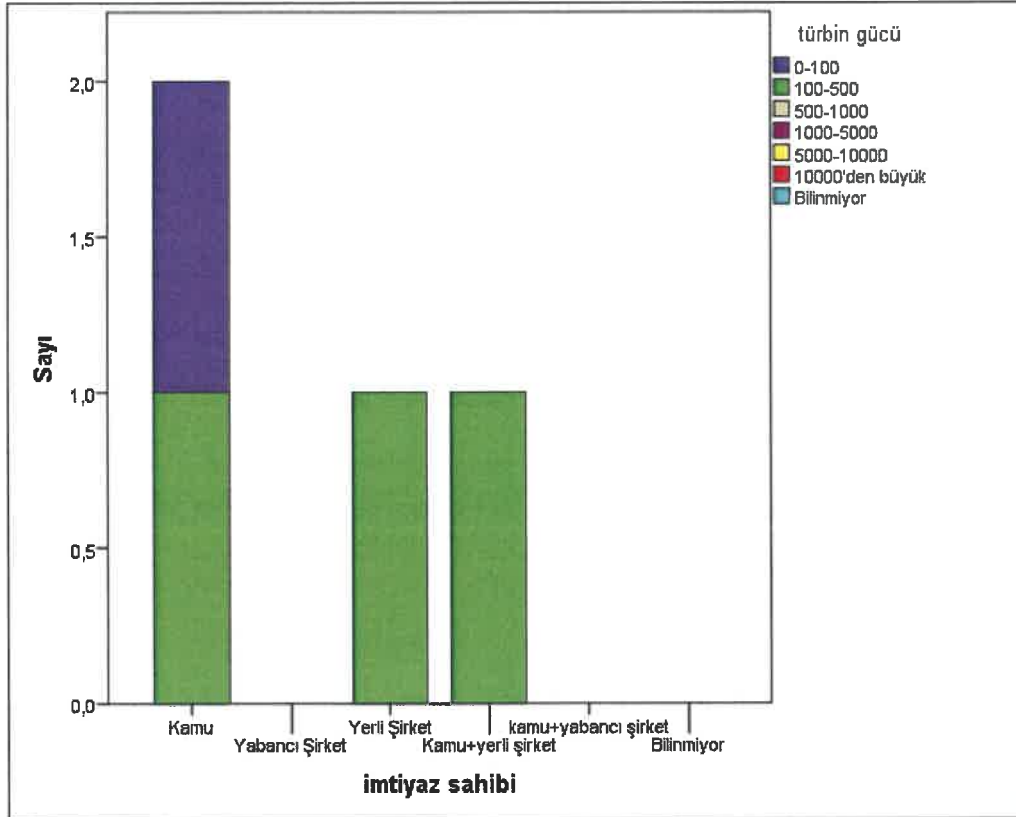
Çizelge 4. 9. 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılan buhar lokomotifli elektrik fabrikalarının genel özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933, yazar tarafından geliştirilmiştir)

Şehir/İlçe	Yıl	Nüfus	İmtiyaz Sahibi	Muharrik Kuvvet	Jeneratör	Jeneratör Sayısı	Toplam Güç
Adapazarı	1923	22.500	Belediye ve Türk Ticaret Bankası	Lanz	Siemens Schuckert	2	200
Bolu	1927	7.200	Belediye	Wolf	A.E.G.	1	72
Bozüyük	1926	6.700	Bozüyük Değirmeni	Lanz	Siemens Schuckert A.E.G.	2	500
Zonguldak	1927	11.800	Belediye	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Bilinmiyor
Zonguldak	1924	11.800	Türk Kömür Madenleri A.Ş.	Bilinmiyor	Siemens Schuckert	Bilinmiyor	Bilinmiyor
Zonguldak	1928	11.800	Ereğli Şirketi	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Bilinmiyor
Zonguldak	1928	11.800	Belediye& Kömür İşleri Şirketi	RevalWolf	Siemens Schuckert	2	150

1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılmış buhar lokomotifli elektrik fabrikalarının üçünde Siemens Schuckert ve ikisinde de AEG jeneratör kullanılmıştır.⁵⁷ Siemens ve AEG en çok Karadeniz ve Marmara bölgelerinde bulunan buhar lokomotifli elektrik fabrikalarında kullanılmıştır. Buhar lokomotifli elektrik fabrikaları, buhar veya dizel motorlu fabrikalara göre çok daha kısıtlı bir güce sahiptir. Ancak dönemin en güçlü elektrik fabrikası olan Silahtarğa Elektrik Fabrikası ile Ankara ve Adana illerindeki gibi büyük güce sahip fabrikalarla aynı jeneratör markasına sahip olmaları dikkat çekmektedir.

⁵⁷ Bu fabrikalardan Zonguldak’ta kurulmuş olan iki elektrik fabrikasının jeneratör bilgisine ulaşamadım.

Bu dönemde kurulmuş olan yedi buhar lokomotifli elektrik fabrikasından üçü kamu, ikisi yerli özel teşebbüs, biri kamu+yerli özel teşebbüs ortaklığı ve biri yabancı şirket girişimiyle kurulmuştur. Bu fabrikaların imtiyaz sahibine göre türbin gücü ortalaması sıralaması, yedi fabrikadan üçünün türbin gücü verilerine ulaşılabilmesi nedeniyle yapılamamıştır. Bu fabrikalar, mimari olarak incelendiğinde, fabrikalardan ikisi çelik taşıyıcı sisteme sahipken, beşinin taşıyıcı sistem bilgisine ulaşılabilmiştir. Bu yedi fabrikadan dördü beşik çatıya sahiptir ve üçünün çatı tipi bilgisine ulaşılabilmiştir (Şekil 4.33).

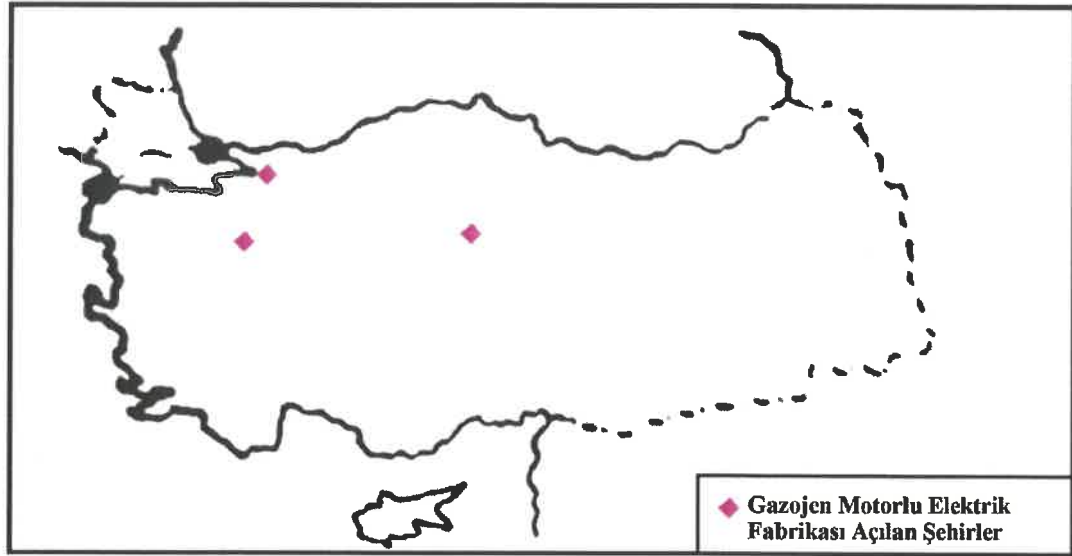


Şekil 4. 33. 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılan buhar lokomotifli elektrik fabrikalarının farklı imtiyaz sahiplerine göre türbin gücü karşılaştırması

4.1.5. Gazojen motorlu elektrik fabrikaları

Gazojen motoru odun kömürü ile çalışan bir motor çeşididir. Sanayi devriminin, Batı Avrupa’da ormanların azalmasıyla odun kömürü enerjisinin kısıtlı hale gelmesi sonucu maden kömürü enerjisine geçişle gerçekleştiği bilgisi ışığında, gazojen motorlu elektrik fabrikalarının buharlı makinelerle göre biraz daha ilkel ve gelişmemiş bir tür olduğu söylenebilir.

1910-1932 yılları arasında kurulan elli üç elektrik fabrikasından üç tanesi gazojen motorlu elektrik fabrikası olarak faaliyete geçmiştir. İzmit, Kütahya ve Yozgat’ta kurulan bu fabrikaların Türkiye haritası üzerindeki yerleri Şekil 4.34’deki gibi olup, fabrikaların açıldığı sene, imtiyaz sahibi, jeneratör markası ve türbin gücü Çizelge 4.10’da belirtilmiştir. Gazojen elektrik fabrikalarının detaylı incelemesi Ek 6’dadır.

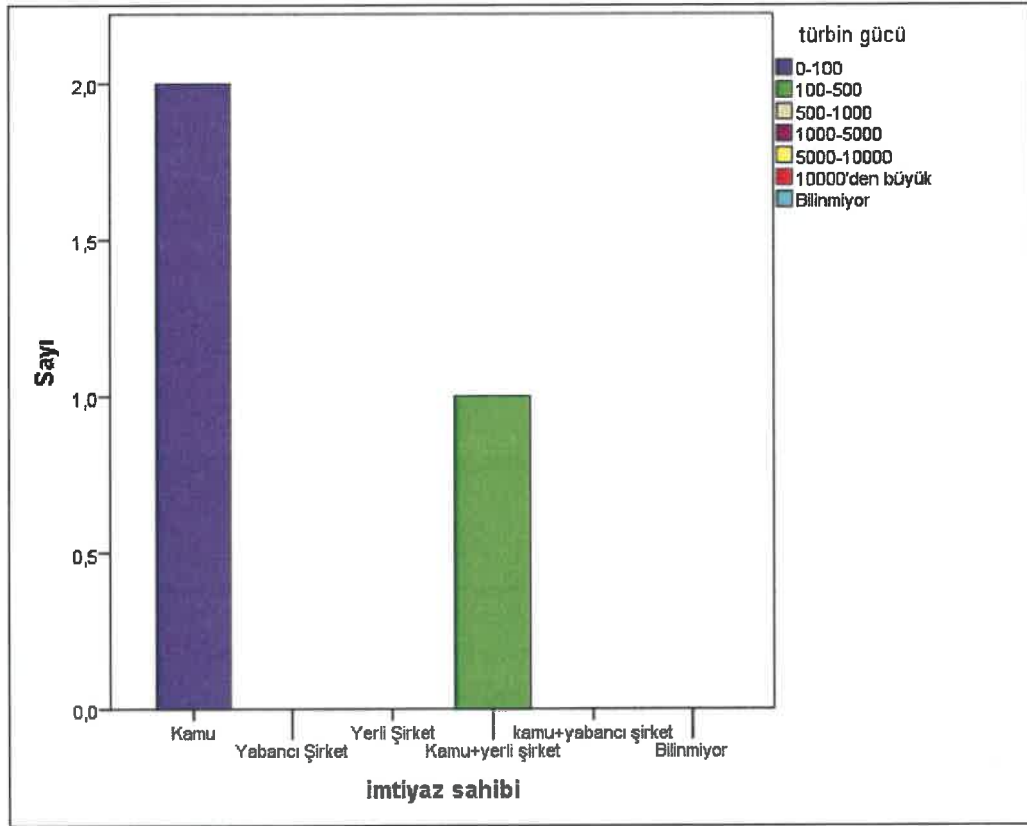


Şekil 4. 34. 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılan gazojen motorlu elektrik fabrikaları

Çizelge 4. 10. 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılan gazojen motorlu elektrik fabrikalarının genel özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933, yazar tarafından geliştirilmiştir)

Şehir/İlçe	Yıl	Nüfus	İmtiyaz Sahibi	Muharrik Kuvvet	Jeneratör	Jeneratör Sayısı	Toplam Güç
İzmit	1926	15.000	Belediye	Deutz	Siemens Schuckert	2	100
Kütahya	1926	17.200	Belediye	Schlich Nicolson Budapest	Ganz	1	75
Yozgat	1928	11.000	Belediye ve Anonim Şirket	Bilinmiyor	Bilinmiyor	2	260

Bu dönemde açılan gazojen motorlu elektrik fabrikasının ikisi kamu eliyle ve biri kamu+yerli özel teşebbüs ortaklığı ile açılmıştır. Kamu tarafından açılan fabrikalar 0-100 aralığında türbin gücüne sahip olup Marmara ve Ege Bölgeleri’nde kurulmuşken, kamu+yerli özel teşebbüs ortaklığı ile kurulan fabrika 100-500 türbin gücü aralığına sahip olup İç Anadolu Bölgesi’nde kurulmuştur (Şekil 4.35).



Şekil 4. 35. 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılan gazojen motorlu elektrik fabrikalarının farklı imtiyaz sahiplerine göre türbin gücü karşılaştırması

Bu dönemde Türkiye’de açılmış olan gazojen motorlu elektrik fabrikalarının mimari özellikleri hakkında bilgiye ulaşılamamıştır.

Sonuç olarak, 1910-1932 yılları arasında açılan elli üç elektrik fabrikası incelendiğinde, elektrik fabrikalarının açıldığı bölgelere demiryolunun ulaştığı ve/veya bu şehirlerin liman kenti olmaları sayesinde bu şehirlerde deniz yoluyla ulaşımın ve ticaretin gerçekleştiği görülmüştür. Bu durum, sanayileşmenin üçüncü aşaması olan elektriğin ve bu enerjiyi üreten makine teknolojisinin Avrupa’dan transfer edilebilmesi için, ulaşım şartlarının elverişli olması gerekliliğinden kaynaklanmaktadır. Ulaşım ağına sahip olmayan şehir ve bölgeler, ülkenin geri kalanından kopuk kalmaları nedeniyle ülke genelindeki sanayileşme ve modernleşme hareketini dahi yakalamakta zorlanırken, Avrupa’dan teknoloji transferi yapmaları çok daha zor bir durumdur. Ulaşım ağından sonraki diğer bir önemli konu ise doğal kaynaklarca zengin olmaktır. Elektrik üreten makinelerin ihtiyaç duyduğu su, maden kömürü ve petrol gibi enerji kaynaklarınca zengin olan yerler, gerek devlet desteğiyle gerek kendi girişimiyle elektrik enerjisi üretmeye çalışarak ülkenin modernleşme sürecinin önemli bir adımı olan elektrifikasyon sürecini başlatabilmiştir.

Bu dönemdeki fabrikalar su türbinli, dizel motorlu, buhar motorlu, buhar lokomotifli ve gazojen motorlu olmak üzere beş farklı çalışma prensibinde kurulmuştur. Fabrikaların %56’sı dizel motorlu olarak kurulmuş olup, en az kurulan santral türü %5’lik bir dilime sahip olan gazojen motorlu santrallerdir. Fabrikaların %56’sını kapsayan büyük bir çoğunluğunun kamu eliyle veya desteğiyle açıldığı anlaşılmıştır.

Kamu haricinde yerel halkın veya yabancı şirketlerin teşebbüsüyle de fabrikalar kurulmuştur. Fabrikaların güçlerinin 0-50 aralığından başlayarak 70000'e kadar çıkabilecek geniş bir aralıkta olduğu tespit edilmiştir. Yabancı şirketlerin kurduğu fabrikalar, kamunun kurduğu fabrikalardan çok daha büyük bir güç kapasitesine sahip olmuştur. Kamu tarafından kurulmuş olan fabrikaların birçoğunun verilerine ulaşamamıştır. Bu durum, fabrikaların çoğunun yıkılmış olabileceğine ya da belgelenmemeleri nedeniyle kolektif hafızalardan silindiğine işaret etmektedir.

Yabancı şirketlerin Türkiye'ye yatırım amaçlı elektrik fabrikası açma girişimlerinin Avrupa ve Amerika'da yaşanan büyük ekonomik krizlerden doğrudan etkilendiği anlaşılmıştır. Bu durum, bu dönemde en çok elektrik fabrikası açılan 1927 ve 1928 yılları sonrasında elektrik fabrikası açılma hızının Büyük Buhranın gerçekleştiği 1929'da hızlı bir şekilde düşmesinden anlaşılmaktadır. Ayrıca, kamu ve yerli özel girişimlerle açılan fabrikaların da teknolojik aletler ve makineler konusunda dışa bağımlı olması, bu krizlerden doğrudan etkilenilmesine neden olmuştur.

Yabancı şirketlerin kurdukları elektrik fabrikaları güç olarak yüksek kapasiteli olmakla birlikte, inşaat yöntemi olarak da yenilikçi malzeme ve yöntemlerin uygulandığı yapılardır. Kamu tarafından veya yerel girişimle kurulmuş olan fabrikalar genellikle yığma yapı olarak yapılmış ve çatıları da ahşap karkaslı beşik çatı olmuştur. Yabancı şirket girişimiyle açılanların ise betonarme veya çelik taşıyıcı sistemle ve çelik çatı strüktürüyle kurulduğu tespit edilmiştir.

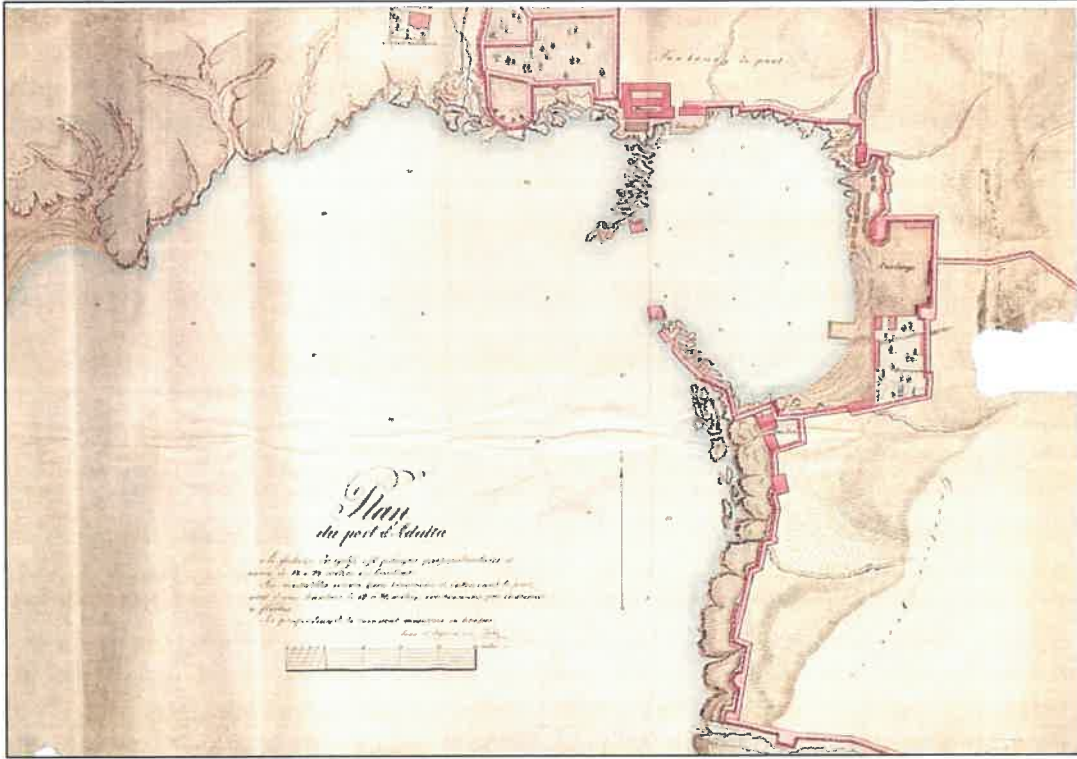
4.2. Antalya'nın Sanayileşme Süreci

4.2.1. Antalya'da 15.-18. yüzyıllar arasında sanayileşmeyi hazırlayan gelişmeler

Deniz ulaşımının kara ulaşımına göre daha kolay olması nedeniyle liman kentleri tarih boyunca cazip olarak görülmüştür. Antik Çağ'da kentler, verimli ovalarda veya doğal liman bölgelerinde kurulmuştur. Antalya/Attaleia şehri de M.Ö. II. yüzyılın ortalarında Bergama kralı II. Attalos tarafından bir liman şehri olarak kurulmuştur (Dinç 2017). Antalya Limanı yüzyıllar içerisinde ticari kapasitesini arttırmış ve dünya ticareti üzerindeki konumunu daha da güçlendirmiştir. Zaten kıyı şeridindeki ovalardan hemen sonra dağlık alanların başlaması Antalya'nın iç kesimlerle olan ilişkilerini sınırlandırdığı için, Antalya ile ticari ilişkiler kıyı şeridi üzerinden ve deniz yolu ile kurulmak durumundadır (Armağan 2006). 14. yüzyılda güney Akdeniz'deki ticaret kentlerinin en hareketlisi olan Antalya Limanı ile sadece Hindistan ve Orta Asya yolları üzerinde bulunan Lajazzo Limanı rekabet edebilmektedir. Büyük bahçelerle çevrili olan şehir, geniş bir körfezin sonunda bulunmakta, oldukça kalabalık olan yerli halk Müslümanlar, Rumlar ve Yahudilerden oluşmaktadır. Fransız kumaşları kente kolayca gelmektedir ve Antalya ve Mısır arasındaki ticari ilişkiler de oldukça hareketlidir (Dayar 2010). Korkmaz (2015)'a göre Antalya ve Alaiyye (Alanya) limanlarından Mısır ile yoğun bir şekilde ticaret yapılmasının nedeni; öncelikle aynı dine bağlı olmalarıdır. Bunun dışında, ilerleyen dönemlerde siyasi nedenler de ticaretin devam etmesinde etkili olmuştur. Önce Moğollarla daha sonra Osmanlı ile savaş halinde olan Türkmen beylerinin, Mısır'ı kuvvetli bir müttefik olarak görmesi, ticari faaliyetlerin canlılığının devam etmesini sağlar.

Antalya Limanı'nda bir de tersane bulunmaktadır. Tersanenin burada kurulmasının temel nedenlerinden birisi bu bölgenin üç taraftan surlarla korunaklı olmasıdır. Antalya'da Bizans zamanından beri gemi inşa edilmektedir. Bu gemiler

küçük olmalarına rağmen hızlı, iyi hareket edebilen gemilerdir ve düşmanlarına korku salmıştır. Antalya'nın dağlarındaki sedir ve geminin omurgası için gerekli dut ağaçları gemi yapımı için ihtiyaç olan malzemelerden bazılarıdır. Bunların bölgede bol olması gemi yapımının ve ustalarının burada çok olmasında etkili olmuştur⁵⁸ (Karaca 2018). Atlantik ekonomisinin yükselişi ve Mısır'ın Osmanlı İmparatorluğu tarafından ele geçirilmesinin ardından, Antalya Limanı'nın Akdeniz ticaretindeki etkinliği azalsa da (Dayar 2010), Antalya 15. yüzyılda ve 16. yüzyıl başlarında Doğu Akdeniz'in en önemli limanlarından biri olma özelliğini korur (Dinç 2017). Bu dönemde Antalya-İskenderiye deniz yoluyla, Anadolu'dan büyük ölçüde sanayi ürünü çıkarılmakta ve Arap ülkeleriyle bağlantı, bu noktadan sağlanmaktadır (Korkmaz 2015). Antalya, başta hububat olmak üzere özellikle hacimli ve değeri düşük malların ticaretinde öne çıkmaktadır (Uzun 2018). Antalya Limanı (Şekil 4.36), Anadolu mallarının çıkışı; Suriye, Mısır ve Hindistan mallarının ise, Anadolu'ya giriş kapısıdır (Korkmaz 2015). Şehrin iskelesi civarında bulunan Isparta, Burdur, Denizli, Konya ve hatta Afyon gibi yerleşim yerlerinde yetiştirilen ürünlerin başlıca nakil ve satış yeri olarak işlev görmektedir (Uzun 2018).



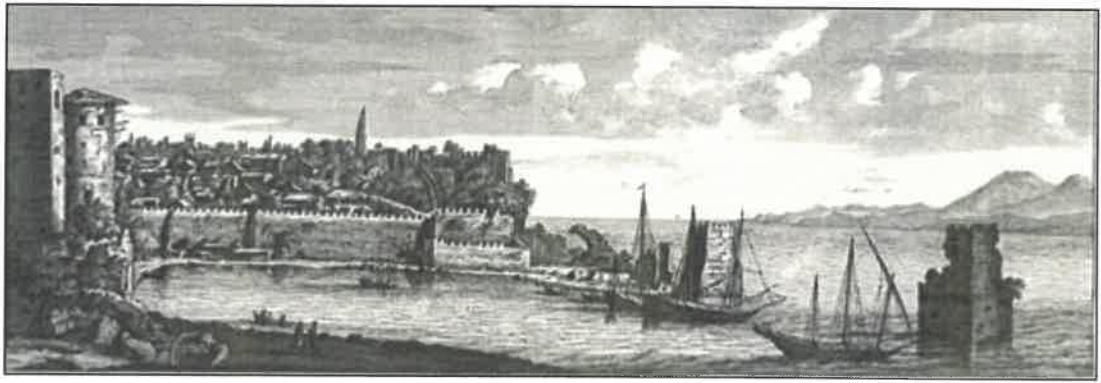
Şekil 4. 36. Antalya Liman Planı (BOA, PLK.p. 5285, Tarihsiz)

Bu dönemden sonra Antalya Limanı'nın gerileme dönemi başlar. Çünkü Mısır'ın Osmanlı egemenliğine girmesiyle Antalya Limanı'nın ticari önemi azalır. Mısır'ın Osmanlılar tarafından ele geçirilmesinden sonra İstanbul'a doğrudan deniz yoluyla giden malların hacmi artmış, bu ise Antalya'nın transit liman özelliğini

⁵⁸Hüseyin Çimrin, Antalya Tersanesi ile ilgili olarak şunları söylemektedir: "Limandaki mescidin hemen yanındaki yerde, koca çınarların altında daha düne kadar gemi ustaları vardı. Kırkmerdiven'in aşağısında bulunan alanda, gemilerin tamirleri ve yine kalafatları yapılır, ayrıca boş kalan yerlere de kış günlerinde, mavna ve kayıklar kızaklara alınır. Balıkçılar, yırtılan ağlarını güzel havalarda burada tamir ederlerdi. O, devirlerde iskele Antalya'nın en hareketli ticaret merkeziydi. 1980'li yılların başına kadar balık kılçıkları gibi tekne kaburgaları burada görüldü...". Bu ifadelerden de tersanenin ve burada gemi yapımının son zamanlara kadar devam ettiği anlaşılmaktadır (Karaca 2018).

azaltmıştır. Ayrıca şehir, 16. yüzyılın ortalarından itibaren isyanların⁵⁹ neden olduğu uzun süreli toplumsal olumsuzluklardan etkilenir. Bu huzursuzluklar bölgenin gerilemesine neden olurken, Antalya Limanı'nda meydana gelen ticaret hacminin küçülmesinin en önemli nedeni haline gelir (Dinç 2017). Bu olumsuz şartlara rağmen 1571'de aynı anda on kadirganın yapılması istendiğine ve 1572'de de kadirgaların yapımı tamamlandığına göre⁶⁰, bu tersanede aynı anda on kadirganın yapılabildiği anlaşılmaktadır ki bu sayı yeterli bir kapasiteyi ifade etmektedir⁶¹ (Karaca 2018).

Antalya, sahip olduğu fiziki yapıdan ve deniz ticaret yolları üzerinde bulunmasından dolayı, salgın hastalıklara açık olan bir şehirdir (Gönüllü 2008). 17. ve 18. yüzyıllarda Akdeniz sahillerine hakim olan sıtma da kentin nüfusunu ve ticari faaliyetlerini olumsuz etkiler.⁶² Antalya Limanı (Şekil 4.37) 17. ve 18. yüzyıllarda düşük ticari faaliyetle yaşamına devam eder.



Şekil 4. 37. Antalya Limanı'nın 1728 yılına ait gravürü (Büyükyıldırım 2017)

4.2.2. Sanayileşme dalgalarının Antalya'daki yansımaları

4.2.2.1. Birinci (1787-1845) ve İkinci (1846-1895) Sanayi Dalgaları döneminde Antalya'nın durumu

Antalya 18. ve 19. yüzyıllarda fiziki bakımdan ve nüfus yönünden fazla bir gelişme kaydedememiştir ve 1754'te otuz yedi mahalleli, yaklaşık 10.000 nüfuslu bir şehir durumundadır (Emecen 1991).⁶³ 19. yüzyıla gelinceye kadar Antalya Limanı'nın

⁵⁹ Şehirde 16. yüzyıl başlarında Şahkulu ve yüzyılın ortalarından itibaren suhte isyanları olmaktadır (Dinç 2017).

⁶⁰ İnebahtı Savaşı'nda donanmanın büyük zayıflamasıyla birçok yerde gemi yapılmıştır. Gemi yapılan tersanelere ve gemi adedine baktığımızda burası orta büyüklükte bir tersanedir. Birçok yerden daha fazla gemi yapılmıştır. Yani gemi yapımına, ticari ve askeri faaliyetlere yeterli bir kapasitesi vardır (Karaca 2018).

⁶¹ 16. yüzyılın ilk yarısında şehirde yirmi iki Müslüman ve iki gayrimüslim mahallesi mevcuttu ve 2800 Müslüman ve 600 kadar Hristiyan ve Yahudi nüfus vardır (Gönüllü 2008). 16. yüzyılın sonlarına doğru şehirde otuz dokuz Müslüman, iki gayrimüslim mahallesi, dört bini aşkın nüfusu barındırmaktadır. Bu nüfusun üç bin beş yüzü Müslümanlardan, otuzu Yahudilerden ve geri kalanlar ise Hristiyanlardan oluşmaktadır (Emecen 1991). 17. yüzyıl ortalarında Antalya, sağlam bir kale içinde dört mahallede gayet sık şekilde yerleştirilmiş bin ev, kale dışında kuzeyde yirmi Türk, dört Rum mahallesi olan ve üç tarafı bahçelerle çevrili bir ticaret şehridir. Bu sayılardan, şehirdeki nüfusun 17. yüzyılda 5000-10.000 kişi sur içinde, 10.000 kişi de sur dışında olmak üzere 15.000-20.000 kişi kadar olacağı saptanabilir. Bu yüzyılda şehirde çok sayıda han ve dükkan bulunması ticaret eylemlerinin ölçeğini göstermesi açısından önemlidir. Bedesten, içinde 600 dükkan bulunan Cafer Ağa Hanı ve Rum mahallesinde bulunan 500 dükkan, ticaret eylemlerinin sur dışında da yoğun bir şekilde sürdüğünü göstermektedir (Aktüre 1975).

⁶² Hatta 17. ve 18. yüzyıllarda Bourbon Krallığı'na bağlı tüccarlar, Fransızları şehre bir konsolos atamaya bile ikna etmiş olmalarına rağmen, sıtma nedeniyle kentte sürekli bir Fransız temsilci bulundurulması fikrinden vazgeçilirdi (Dayar 2010). Antalya'nın salgın hastalıklarla mücadelesi 19. yüzyılda da devam etmiştir.

⁶³ Bu tarihte şehirde bulunan otuz yedi mahallenin on beşi, sur içindeyken, diğer yirmi iki mahalle sur dışındadır. Şehirde 1500 kadar gayrimüslim nüfus bulunmakta ve tamamı sur içindeki mahallelerde oturmaktadır. Ayrıca bir kısmı da kale muhafızlığı görevini yapmaktadırlar (Emecen 1991).

gerileme dönemi devam etmiştir ve bu döneme kadar Antalya Limanı'nda neredeyse durma noktasına gelen bir ticaret hacmi vardır. 19. yüzyılın başlarından itibaren, dünyada ve Osmanlı İmparatorluğu'nda meydana gelen önemli değişimler, Antalya Limanı'nın da etkilendiği yeni bir dönemin başlamasına neden olur. Sanayi devrimi, buharlı gemilerin kullanılmaya başlanması, Osmanlı İmparatorluğu'nun yabancı devletlere verdiği ticari imtiyazlar, Osmanlı deniz ticaretinde yabancı egemenliğinin oluşması gibi gelişmeler; bu yüzyılda Antalya Limanı'ndaki ticareti yeniden hareketlendirir (Korkmaz 2015). Ayrıca bu dönemde Fransız Devrimi ile Napolyon'un yükselişi ve düşüşüne eşlik eden savaşlar Avrupa'da tahıl ihtiyacını ortaya çıkarmış, Avrupa ülkeleri yeni tahıl ambarları aramaya başlamıştır. Keşfedilen yeni tahıl ambarları arasında Antalya da bulunmaktadır (Dayar 2010).⁶⁴

19. yüzyılın başlarındaki ticari hareketlilik kent nüfusunu da etkiler. 19. yüzyıl başlarında 5.000 olarak tahmin edilen kent nüfusu, bu yüzyılın sonlarına ait tahminlere göre 13.000-25.000 aralığındadır. Bu sıralarda deniz nakliyatı ve ticaretinin yapıldığı şehirde başlıca faaliyet hububat, çeşitli dokumalar, halı, kilim ve kereste ticareti üzerinedir. Ayrıca Mısır, Suriye sahilleri ile olan ticari bağ, limana giren çıkan gemiler vasıtasıyla devam etmektedir. Emecen (1991) 19. yüzyıl sonlarında limanın faaliyetinin daha da arttığını, özellikle Avrupa ile olan ticarete artış görüldüğünü ifade etmektedir. Buna göre, 1889-1890'da limana 1042'si Osmanlılara ait olmak üzere 1264 gemi girmiştir ve yabancı gemiler arasında Yunanlılar ve İngilizlere ait olanlar başta gelmektedir.

Her ne kadar Antalya Limanı, yüzyıllar boyunca ticari bir yaşama sahip olsa da, hem fiziki şartlarının hem de kapasitesinin yetersizliği, Antalya'da yeni bir limanın yapılması ihtiyacını doğurmuştur. Seneler içerisinde yeni bir liman talebinde bulunulmuş ancak bu konuda bir gelişme yaşanmamıştır. Konya'nın imarı hakkında 1880 yılında yazılan bir raporda⁶⁵ da, Antalya'ya bir liman inşa edilmesi yönündeki talep yenilenmiştir. 1880 yılında liman talebinin yeniden gündeme getiriliyor olması, daha önceki talebin⁶⁶ dikkate alınmadığını göstermektedir (Dayar 2010). 20. yüzyılın başlarında iskelenin ticaret için uygun olmadığı birçok kez belirtilmiş ve kente korunaklı bir liman inşasının öneminden bahsedilmiştir. Antalya'da korunaklı bir limanın olmaması ve denizde çıkan fırtınalar, eşya nakliyesi ve yükleme işlemlerinde büyük aksaklıkların yaşanmasına neden olmuştur. Sadece bu koşullar bile, kentin ticari etkinliğine büyük zararlar vermiş ve Antalyalı tüccarları zor durumda bırakan şikayetlere konu olmuştur (Dayar 2010).

Yalnızca iskele ve limanın korunaklı ve yeterli olmaması değil, aynı zamanda Antalya'ya ulaşan demiryolu hattı bulunmazken, yakın il ve ilçelere demiryolu hattının gelmesi Antalya'nın ticari hayatını zora sokmuştur. 19. yüzyılın sonlarında Dinar ve Çardak demiryolları yapılmıştır. Dinar ve Çardak demiryollarının Hamid-abad ve Burdur sancaklarına yakın olması, bu sancaklarda üretilen tahılın artık Antalya aracılığıyla değil Dinar ve Çardak demiryolları ile nakledileceği anlamına gelmiştir. Bu

⁶⁴ 1812'de Antalya'ya gelen Francis Beauford bu hareketliliğe değinmiş, Akdeniz'de konuşlanan İngiliz birliklerinin buğday talebinin ve bu talebin Sicilya'dan karşılanamamasının, Psara ve Hydra adalarının girişimci sakinlerini özendirdiğini, bu nedenle buğday peşindeki İngilizlerin, bu denizi çevreleyen bütün kıyıların altını üstüne getirdiğini ifade etmiştir (Dayar 2010).

⁶⁵ Raporda, Antalya İskelesi'nden yıllık birkaç milyon kile zahire ihraç olunduğu, ancak burada "mahfuz bir liman olmadığından denizde çıkan fırtınalar ve iskele havasının kötülüğü nedeniyle zahirelerin ambarlarda çürüdüğü" ifade edilmektedir. Ayrıca, bu durumun, "ahali ve devleti önemli ölçülerde zarara uğrattığı" belirtilmiş ve "devletin ve ahalinin söz konusu zarardan kurtulması için buraya bir liman inşa edilmesi" istenmiştir (Dayar 2010).

⁶⁶ İlk liman talebinin tarihi bilinmemektedir.

gelişme, kentin en önemli gelir kaynakları arasında yer alan tahıl ihracatındaki büyük gerilemenin nedenleri arasında yer almıştır (Dayar 2010).

Tüccarlar için kente deniz yoluyla ulaşmak, Kabotaj Kanunu çıktıktan sonra daha da güç bir hale gelir. Kanunun çıkmasından sonra Antalya İskelesi ile dış ülkeler arasında ticari taşımacılık yapan firmalar Antalya'ya sefer yapmayacaklarını ilan eder. Yabancı acentelerin Türkiye'den posta gemilerini kaldırması, sefer ve nakliye hayatı üzerinde büyük bir boşluğa neden olur. Dış ülkelere Türkiye'den vapur gitmediğinden, Antalya'nın İskenderiye ve Ege adalarıyla olan ticari ilişkileri büyük ölçüde aksar. Bu nedenle, yurtdışından yapılan siparişler, Antalya'ya getirilememiş ve bu durum kentin zirai ve ticari faaliyetlerini olumsuz yönde etkilemiştir (Dayar 2010).

4.2.2.2. Üçüncü Sanayi Dalgası (1896-1947) döneminde Antalya'nın durumu

20. yüzyılın ilk yıllarında bile Antalya'da ulaşım; katır, at ve develer vasıtasıyla gerçekleşmektedir. İskele ancak küçük teknelerin yanaşabileceği, oldukça eski bir yapıdır ve dönemin ihtiyacını karşılayamamaktadır. Antalya, kara ve denizi birbirine bağlayacak yollara sahip değildir. Antalya'yı Korkuteli'ne bağlayacak dokuz kilometrelik yol 1887 yılında yapılmıştır. 1913'te Antalya-Korkuteli, Antalya-Burdur ve Antalya-Manavgat yolları işlemektedir, ancak 1926 yılında bile bu yollar beklentilerin altındadır. Antalya ile kazalar ya da kazaların birbiri arasında kesintisiz devam eden hiçbir yol bulunmamaktadır. Antalya, Burdur devlet yolunun, Birinci Düden Köprüsü'ne kadar olan ova kısmı hariç olmak üzere, Çubuk Boğazı'na kadar olan parçası toprak ve taşlık zeminden ibarettir (Dayar 2010) (Şekil 4.38).



Şekil 4. 38. 1920'li yıllarda Antalya bölgesi yol haritası (BOA, HRT. 2545: 1337)

Bununla birlikte, Avrupa ve Osmanlı İmparatorluğu'nun birçok şehrine demiryolu gelmişken Antalya, bir demiryolu hattı ile İç Anadolu'ya bağlanamamıştır. 1882 ve 1909 yıllarında Antalya'ya demiryolu hattı kurulması için girişimde bulunulmuş ancak sonuç alınamamıştır.⁶⁷ 1909'daki demiryolu girişimine İtalyanların

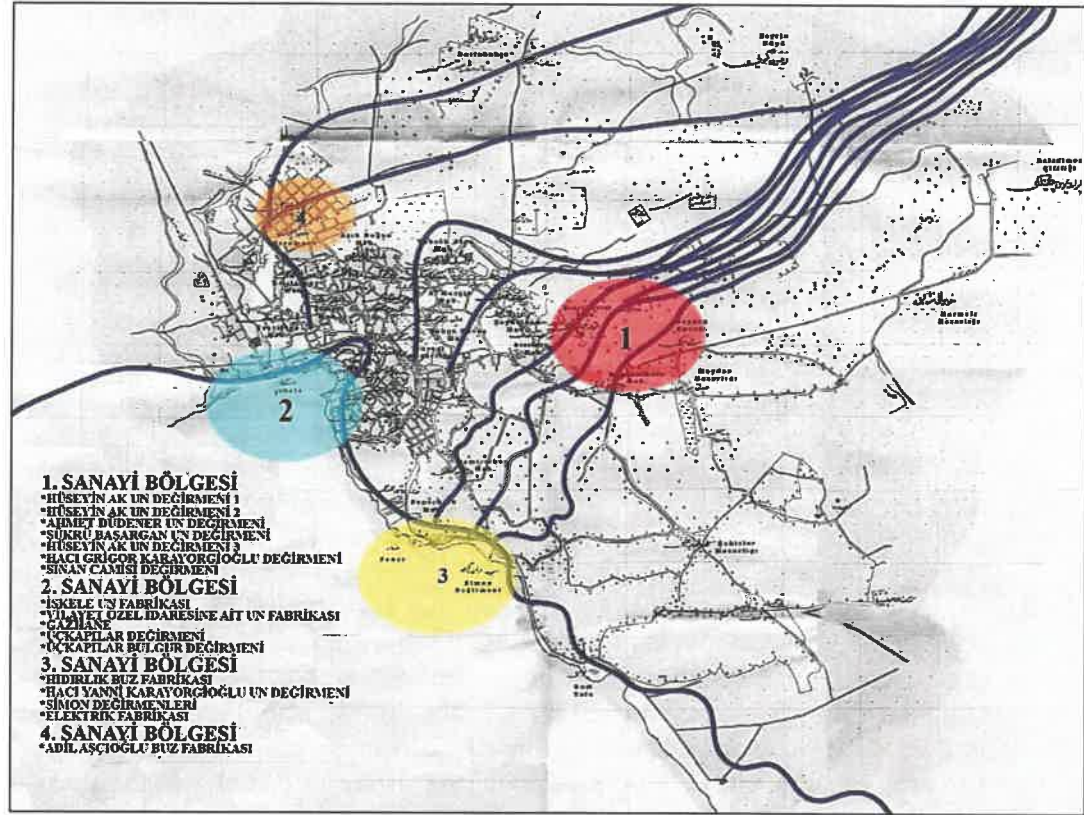
⁶⁷1882'de İngiliz Seyit Paşa'nın Konya Valiliği zamanında Konya'dan Şarkikaraağaç, Eğirdir ve Isparta üzerinden Antalya'ya dahili ve milli bir demiryolu inşası yapılmak istenmiş ancak o zaman, Hükümetin çıkarılacak tahvil senetlerine taahhüt ve kefalet gösterememesinden dolayı bu düşünce gerçekleştirilememiştir. 1909'da da yine dahili bir şirketle görüşmeler yapılmış, fakat Nafia Nezareti, bu demiryolu imtiyazına Aydın Demiryolu Kumpanyası'nın hakkı olduğunu, onlardan başka kimseye imtiyaz

dahil olması şaşırtıcı değildir. Çünkü İtalyanlar, Antalya’da çeşitli alanlarda büyük bir çalışma devam ettirmektedir. Çok eski tarihlerde İtalyan uyruklu iki kişi adına maden arama izni alınmıştır. Fakat geçerliliği kalmayan, hatta sahipleri ölmüş olan bu maden yatakları üzerinde hak iddia etmek, sinema açmak, elektrik fabrikası kurmak, demiryolu açmak gibi girişimlerden geri kalmazlar (Çimrin 2012a). Demiryolu talebi Cumhuriyetin ilk yıllarından itibaren de sürekli dile getirilmiştir (Dayar 2010).

20. yüzyılın ilk yıllarında Antalya’da bir hükümet konağı, bir kışla, yirmi altı cami, otuz beş mescit, bir medrese, bir kütüphane, bir tekke, üç bin dört yüz yirmi beş hane, sekiz han, yedi hamam, bin yüz on üç dükkan, yedi mağaza, iki otel, on iki gazino, elli iki kahvehane, on deri atölyesi, üç lokanta, bir gaz deposu, otuz fırın, on iki yağhane, sekiz un fabrikası, sekiz değirmen, on beş halı tezgahı ve elli dimi tezgahı bulunmaktadır (Gönüllü 2008). 1925-1926’da Antalya’nın nüfusu 32.000 kişi civarındadır. Ancak mübadele antlaşması gereğince şehirdeki Rum nüfusun göç etmesiyle nüfusta düşüş yaşanır. Cumhuriyet döneminin ilk sayımı olan 1927 sayımında nüfus 17.635 olarak tespit edilir. Ulaşım imkanlarının gelişmesi ile şehir yavaş yavaş ekonomi ve nüfus yönünden önem kazanmaya başlar (Emecen 1991).

Antalya’da bu dönemde atölye olarak da adlandırılabilen birçok sanayi yapısı kurulmuştur. Daha çok gıda, madencilik, ağaç işleri ve enerji dallarında kurulan bu sanayi yapıları, genellikle yerel halkın girişimleri ve gayretleri ile faaliyete geçmiştir. 1950’lere kadarki süreçte Antalya’da kurulan sanayi yapıları fabrika adını taşıyan küçük ölçekli işletmelerdir. On kişiden az işçi çalıştıran ve küçük sanayi kapsamına giren atölyeler için fabrika sözcüğü kullanılmıştır (Çimrin 2012a). Bu sanayi yapıları, fabrikada üretim için gerekli kaynakların konumlarına veya üretimi yapılan ürüne ihtiyaç duyulan lokasyona göre, şehrin farklı bölgelerinde inşa edilmiş ve o dönemde Antalya’da bir sanayi bölgesi meydana gelememiştir. Ancak yine de, dönemin sanayi yapılarının, su gibi üretim için gerekli doğal kaynakların yakınında olma zorunluluğuyla Antalya’nın birkaç farklı noktasında yoğunlaştığı görülmektedir. Bu noktalar, Erken Cumhuriyet Dönemi Antalya’sı için ilkel sanayi bölgeleri olarak kabul edilebilir (Şekil 4.39).

verilmeyeceğini ve bu kumpanyanın İtalyanlarla yaptığı anlaşmaya göre bu hattı ancak İtalyanların yapabileceğini belirterek bu girişimi reddetmiştir (Dayar 2010).



Şekil 4. 39. Antalya'nın Erken Cumhuriyet Dönemi sonuna kadarki süreçte sahip olduğu sanayi yapıları (Scarpa'nın Antalya haritası üzerine TBMM Erkan-ı Harbiye Umumiye Haritası'ndaki su yolları yerleştirilerek yazar tarafından geliştirilmiştir.)

Tarıma dayalı bir üretim olması nedeniyle Antalya'da Erken Cumhuriyet Dönemi'nde birçok değirmen inşa edilmiştir. Yedi değirmenin bulunduğu ve günümüzde Değirmenönü olarak bilinen bölge, bu ilkel sanayi bölgelerinden biri sayılabilir. Su enerjisinden yararlanarak çalışmaları nedeniyle değirmenler bu bölgede kurulmuştur. Antalya'nın diğer bir ilkel sanayi bölgesi; elektrik fabrikası, iki değirmen ve buz fabrikasının bulunduğu, günümüzde Işıklar olarak geçen bölgedir. Bu döneme ait bilinen diğer bir sanayi bölgesi de İskele'dir ve İskele Un Fabrikası, Vilayet Özel İdaresi'nin Un Fabrikası, gazhane ve iki değirmen burada bulunur.⁶⁸

Graf von Lancronski'nin 1892 yılında yayınlanan Pamfilya adlı kitabında Antalya'yı anlatmış ve kuzeyde ve doğuda, kent duvarları önünde ucu bucağı gelmeyecek sanılan bahçeler ve kenar mahalleler olduğunu, sayısız suollarının burada birçok değirmeni döndürdüğünü ve genişçe sokakların neredeyse hepsinden, birçoğu taş oyuklar içinde olmak üzere taze su aktığı bilgisini vermiştir (Çimrin 2012a). Antalya'da 1960'lı yıllara kadar su ile çalışan çok sayıda un değirmeni bulunmaktadır. Antalya o zamanlar sular kentidir. Kentin her yanına akan Yedi Arıklar'ın sularıyla sebze ve

⁶⁸ Antalya'nın erken döneme ait bilgilerinin kısıtlı olması ve sanayileşme ile ilgili verilerin bir kısmının ATSO'nun yanması sonucu yok olması nedeniyle, kurulmuş olan birçok sanayi yapısının bilgilerine ulaşılamamıştır. Ancak bu sanayi bölgelerinde literatürde geçenden çok daha fazla sayıda fabrikanın kurulduğu tahmin edilmektedir. Periferde kalan bir şehir olmasına ve sanayileşme konusunda devletten yeterli desteği alamamasına rağmen, Antalya'da çoğu yerel girişimle birçok fabrika kurulmuştur (Ek 7).

meyve bahçeleri sulanmaktadır. Su için ücret ödenmemesi nedeniyle maliyet ucuz olmaktadır. Değirmeni çalıştırmak genellikle Müslümanlar için uygun bulunmadığından, 1922 yılı öncesi Antalya'daki değirmenlerin sahiplerinin hepsi Antalyalı Rum'dur (Çimrin 2012b).

Antalya'da Hadrianus Kapısı'nın tam karşısında Karakaş Camisi yanından doğuya doğru, Recep Peker Caddesi uzanır. Caddenin halk tarafından günümüzde kullanılan adı Değirmenönü'dür. Değirmenönü Caddesi'nin Burhanettin Onat Caddesi ile kesiştiği yerden, karşıya geçip birkaç metre ilerledikten sonra "Kara Değirmenler" veya "Yer Değirmenleri" olarak bilinen Antalya'nın eski değirmenler bölgesine ulaşılır. Eskiden burada on metre kadar yükseklikten, değirmenlere Düden Çayı'ndan su getiren Yediarıklar kolu olan bir çay akmaktadır. Burhanettin Onat Caddesi'nin Değirmenönü Caddesi ile kesiştiği yerden Meydan'a giden yokuş başına kadar olan değirmenler sıralanırsa, eskiden yalnız bu dar alanda bile altı su değirmeni bulunduğu anlaşılmaktadır (Atılğan 2010).

Birinci değirmen Burhanettin Onat Caddesi'nin hemen yanında, mülkü Vakıflara ait Hüseyin Ak tarafından işletilen iki taşlı bir değirmendir. Antalya bölgesinde yetişen pirinçlerin kabuklarının ayıklandığı ve iki katlı ahşaptan bir yapıya sahip olan bu değirmenin üst katında, değirmen işçileri yaşamaktadır. İkinci değirmen ise hemen onun yanında yine Hüseyin Ak'a ait olan iki taşlı un ve tahin değirmenidir. Bu değirmen 1952 yılında Ak Hüseyin tarafından yıktırılır ve yerine 1957'de bir Alman firmasına yaptırılan modern un fabrikası açılır. Ak Hüseyin'in Un Fabrikası'nda un üretimi yanında, su gücüyle elektrik de üretilmiştir. Üçüncü değirmen, Ahmet Düdener'e aittir. Ahmet Düdener ölünce, oğlu Dr. Hayati Düdener doktorluğu bırakarak işin başına geçmiş; ancak başarılı olamayınca, değirmenin işletmesini eniştesi Gerişli Mehmet Ağa'nın oğlu Hüseyin'e ve kardeşleri Hasan ile Tevfik Şanlı kardeşlere bırakmıştır. Dördüncü değirmen, bir zamanlar Antalya'nın ünlü işadamlarından Şükrü Başargan'a aittir. Muratpaşa Belediyesi tarafından restore edilerek koruma altına alınan dördüncü sıradaki değirmenin "Marque de Fabrique..." yazılı logosundan, teknik aksamının bir Fransız firması tarafından kurulduğu anlaşılmaktadır (Atılğan 2010).

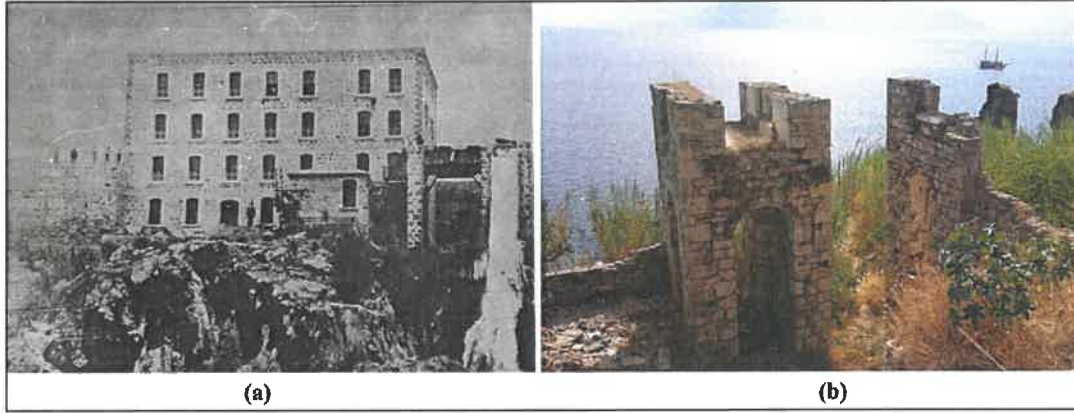
Beşinci sıradaki su değirmeni yine Hüseyin Ak'a aittir. Bu değirmen köylüler tarafından kullanılmış ve 1970'lerde yıkılmıştır. Altıncı değirmenin, Orhan Kilit'in anlattığına göre şöyle bir de hikayesi de vardır: 1922 yılı Ekim ayında Antalya'yı terk etmek zorunda kalan mülk sahibi Değirmenci Grigor Efendi, bir gün tekrar Antalya'ya dönme ümidi ile bu değirmeni Orhan Kilit'in dedesi Hacı Musa Kiremitçioğlu'na emanet eder. Hacı Musa'nın oğlu İbrahim Kiremitçioğlu, Mehmet Çapacı, Murat ve İbrahim Yerebakan kardeşler değirmeni sırayla çalıştırıp, kazandıkları parayı Yunanistan'daki değirmenin sahibi eski Antalyalı Rum Grigor Efendi'ye düzenli olarak gönderir. Yunanistan'a göç eden Rumların tekrar Antalya'ya dönemeyecekleri belli olunca, ortaklar hisselerini devreder ve Mehmet Çapacı değirmenin tek sahibi olur. Mehmet Çapacı'nın ölümünden sonra değirmeni oğlu, İsmail Çapacı ve onun eniştesi Mazlum Ataman işletir (Atılğan 2010).

Bu altı değirmenden Muratpaşa Belediyesi tarafından restore edilerek koruma altına alınan üç taşlı değirmen (Şekil 4.40) dışında, hiç biri günümüze ulaşmamıştır.



Şekil 4. 40. (a) Şükrü Başargan'ın Üç Taşlı Değirmeni'nin eski fotoğrafı; (b) Şükrü Başargan'ın Üç Taşlı Değirmeni'nin restorasyon sonrası güncel fotoğrafı

Antalya'nın bu altı değirmen dışında da değirmenleri mevcuttur. Bunlardan ilki Sinan Camisi Değirmeni'dir. Değirmenönü Caddesi üzerinde İstiklal İlköğretim Okulu karşısında yer alan değirmen iki taşlıdır. Diğer bir değirmen Üçkapılar Değirmeni'dir. Hadrianus Kapısı'nın solunda Roma Kulesi'nin altında, eski Üçkapılar Kahvesi'nin yerinde bulunan su gücü ile çalışan değirmen, Giritli Remzi Büyüközer'e aittir. Üçkapılar Bulgur Değirmeni de bu döneme ait bir başka değirmendir. Bu değirmen, Atatürk Caddesi, Üçkapılar karşısında, su gücü ile çalışan bir bulgur değirmeni olarak kurulmuştur. Bu kara değirmenini Sami Ergül çalıştırmıştır. Doğu Garajı'nda Sağlık Ocağı'nın bulunduğu yerde 1960'lı yılların başına kadar eskiden halk tarafından "Bulgur Değirmeni" denilen ve su gücüyle çalışan bir değirmen de bulunmaktadır. Yediarıklar'dan buraya gelen su, bugünkü Merkez Bankası'nın yanından karşı yöne geçmekte; oradan da yoldan 2,5 metre kadar yukarıdan akan bir Damlalık (yerden yukarıda su yolu) ile Cumhuriyet Caddesi üzerinde bulunan Pazar Hamamı'na ulaşmaktadır. Bu değirmen iki katlı ve dört taşlı oldukça büyük bir değirmendir. Üst katında işçilerin kaldığı bu değirmenin taşlarından ikisi un, biri bulgur, diğeri de Değirmenönü Caddesi üzerinde, İstiklal İlköğretim Okulu karşısında bulunan iki tabakhanede derilerin tabaklanması için gerekli olan palamut ve inşaat harcına karıştırılan kiremit parçacıkları öğütmüştür. Horasan, çimentonun yerini tuttuğundan kireç ve kum ile karıştırılıp ev yapımında kullanmıştır. Antalya'nın falezlerinden akan Düden sularının gücü ile çalışan deniz kıyısındaki değirmenlere ise "Yalı Değirmeni" denir (Atılğan 2010). Deniz kenarında yer alan bu değirmenlerden biri 1914'te Hacı Yanni Karayorgioğlu tarafından açılmış olup, 1916'da Fransız savaş gemileri tarafından bombalanarak tahrip edilmiştir (Çimrin 2012c). Bu değirmenin izleri günümüzde hala mevcuttur (Şekil 4.41).



Şekil 4. 41. (a) Hacı Yanni Karayorgioğlu'na ait Fransız gemisi tarafından tahrip edilmiş un değirmeni; (b) Değirmenin günümüzdeki izleri (Çimrin 2012a, Yaren Şekerci Arşivi)

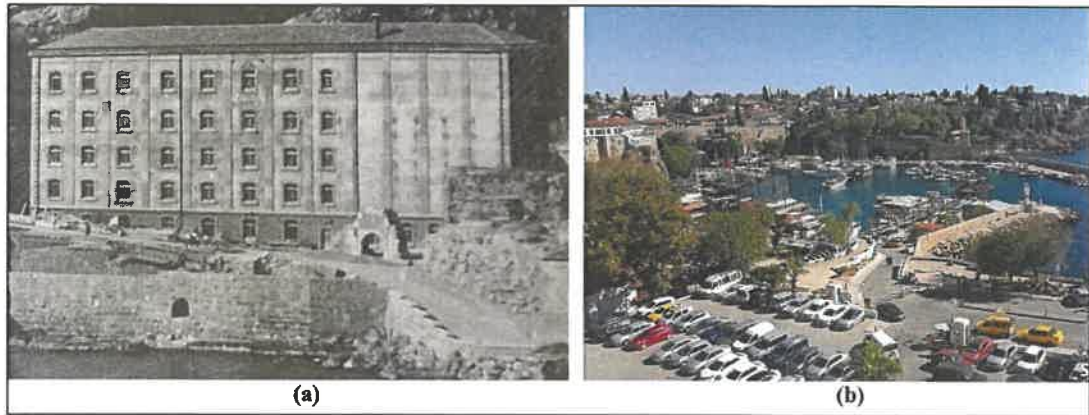
Hacı Yanni Karayorgioğlu'nun un değirmeni dışında, bu değirmene çok yakın olan diğer bir yalı değirmeni de bombalanmıştır. İtalyanlar tarafından yapılmış olan ve Scarpa'nın haritasında Simon Değirmenleri olarak geçen değirmen, kısmen yıkılmıştır. Yapının ayakta kalan kısmı ilerleyen yıllarda tamamlanarak, yanında kurulmuş olan elektrik fabrikasının lojmanı olarak kullanılmıştır (Şekil 4.42). Simon Değirmeni, 13.09.2012'de Antalya Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu tarafından 953 sayılı kararla tescillenmiştir.



Şekil 4. 42. (a) Simon değirmeni, elektrik fabrikası lojmanı yapılmadan önce, (b) Simon Değirmeni'nin güncel hali (Anonim 3, Yaren Şekerci Arşivi)

Aynı dönemde Fransız savaş gemisi tarafından iskelede bulunan un fabrikası bombalanarak tahrip edilmiştir. İtalyanların işgali sırasında bu yanmış un fabrikasının arsasında küçük bir elektrik türbini vardır. Elde edilen elektrikle hükümet binasının bazı odaları ile karakollar aydınlatılmış, şimdiki borsa binasının bulunduğu yerde kullanılmayan ilkokulda sinema yapılmıştır. Tophane çevresinde oturan bazı aileler de bu elektrikten faydalanmıştır. Tel ve ampul bulma imkanı olmadığından uzak yerler bu olanaktan faydalanamamıştır. Bu elektrikle yakılacak 100 vatlık bir ampul ancak 20-30 vat ışık verebilmiştir. İlk işgal günlerinde İtalyanlar hemen türbine el koymuş ve bu sözü edilen yerleri karanlıkta bırakmıştır. Hiçbir işlerine yaramayan bu küçük türbini "sırf halka zarar olsun diye" almışlardır (Çimrin 2012a).

Bu fabrikanın arsasına aynı amaçla hizmet verecek yeni bir un fabrikasının kurulması adına 20. yüzyılın başında girişimler yapılmaya başlanmıştır. 1921'de Antalya'da mevcut un fabrikalarının hemen hepsinin eski teknolojiyle çalışması ve üretilen unların rekabet edebilecek kalitede olmamasını göz önüne alan mutasarrıf Hilmi Bey'in (Uran) girişimiyle Antalya Özel İdaresi tarafından İskele'de mevcut yıkılmaya yüz tutmuş olan un fabrikası avlusuna son sistem bir un fabrikası inşası kararı alınır. 2 Mart 1923'te fabrikanın temelleri atılmasına başlanır. 16 Haziran 1924'te İskele Un Fabrikası'na gerekli 150.000 kilo çimento ihale edilir. 27 Aralık 1924'te Özel İdare hesabına İskele'de inşa edilmekte olan un fabrikası binası tamamlanmak üzere Osmanlı Bankası'ndan borç alınır. Beş ay içinde de aletleri getirilecektir. 1926'da Antalya İskelede inşa edilen Hususi Özel İdareye ait un fabrikası faaliyete geçer. Fabrika günde 30 ton buğday öğütebilmekte (Çimrin 2012c) ve Almanya'dan getirilen dokuz silindirli modern bir makine ile çalışmaktadır. Bu un fabrikasının ürettiği unların Amerikan unları kalitesinde olması yanında, iskelede kurulu olması nedeniyle, kentten iskeleye kadar nakliye ücreti ödemediğinden ucuza mal edip, İzmir, Çanakkale ve birçok Karadeniz limanlarına daha ucuza ihraç edebilmektedir. Bu fabrika, Antalya'daki diğer un değirmencileri tarafından 1944'te kundaklanır. 1980 yılında yıkılıncaya kadar iskelede, atıl bir şekilde durmuştur. İskele, bu yangından sonra canlılığından çok şey kaybetmiştir (Çimrin 2012b). Fabrikanın arsası günümüzde otopark olarak kullanılmaktadır (Şekil 4.43).



Şekil 4. 43. (a) Vilayet özel idaresine ait un fabrikası; (b) Günümüzde fabrika arsasının otopark olarak kullanımı (Çimrin 2012a, Anonim 6)

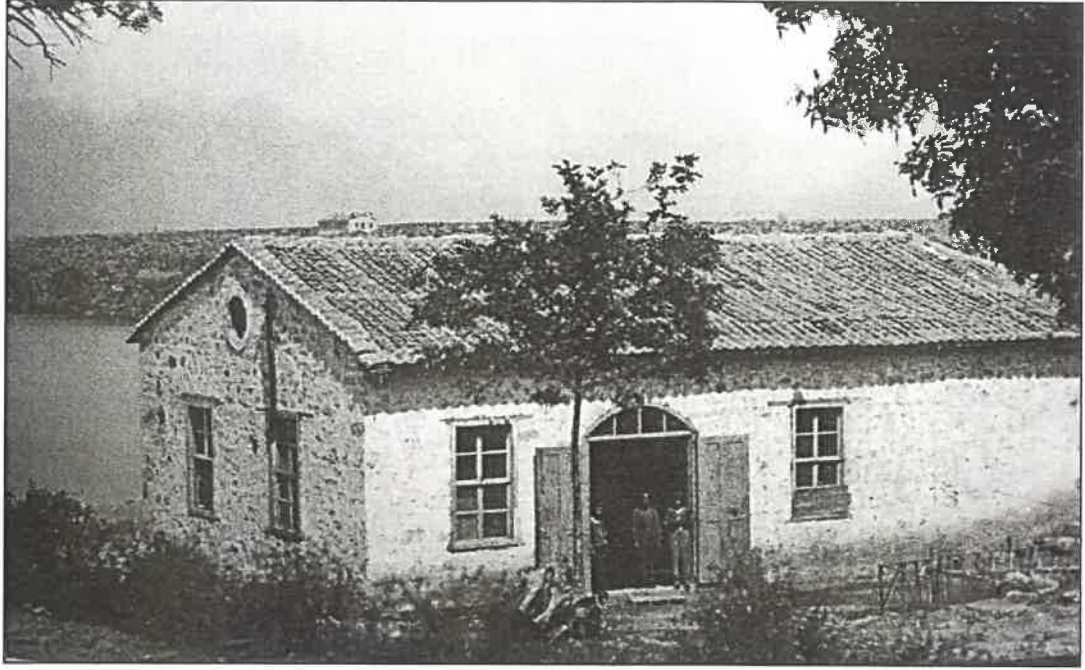
Bu dönemde Antalya sanayisinde un fabrikaları ve değirmenleri dışında buz fabrikaları da oldukça önemlidir. Giritli Remzi Büyüközer Antalya'da bir buz fabrikası kurar. 1885 yılında Girit/Kandiya'da doğan Remzi Bey, 33 yaşına kadar Girit'te öğretmenlik yapar. Girit'teki Türklere yapılan baskı sonucu 1918 yılında ailesi ile birlikte Antalya'ya gelir. Antalya'ya gelen çoğu Giritli Şarapol'e yerleşirken, o Kaleiçi ve Yenikapı semtlerinde yaşamayı tercih eder. Antalya Müdafaa-i Hukuk Cemiyeti kurucuları arasında yer alır. Cephe gerisinde istihbarat görevlerinde bulunur. Antalya'yı Karakaş Hüsnü Efendi ile birlikte Osmanlı hükümetinden kopararak, Ankara Hükümetini destekler. Girit'te ailesinden kalan bağ bahçe, zeytinlikler ve zeytinyağı fabrikalarından elde ettiği paraları değerlendirmek üzere İtalya ve Almanya'da bir süre kalarak buz fabrikaları üzerine staj görür. İtalya ve Almanya'dan elde ettiği bilgiyle, Antalya'da Hıdırlık Kulesi yanındaki alanı belediyeden kiralarak, Antalya'nın ilk buz fabrikasını kurar (Çimrin 2012a) (Şekil 4.44). Haziran 1918'de faaliyete geçen bu

fabrikasıyla Remzi Bey, Antalya’da su enerjisi ile ürettiği elektriği kullanan ilk kişi olur (Çimrin 2012c). Remzi Bey ayrıca siyasal faaliyetlerde bulunmak için Serbest Cumhuriyet Fırkası'na girer. Buraya girdiği için, 33.000 liraya kurduğu buz fabrikası mahkemece “yer, binayı yer” mantığıyla, hiç bir para ödenmeden elinden alınır ve belediyeye devrolur. Mustafa Kemal Atatürk 6 Mart 1930'da Antalya'ya yaptığı ilk ziyaretinde buz fabrikasını gezmiş ve Remzi Büyüközer'e çalışmaları nedeni ile bir takdimname vermiştir (Çimrin 2012a).



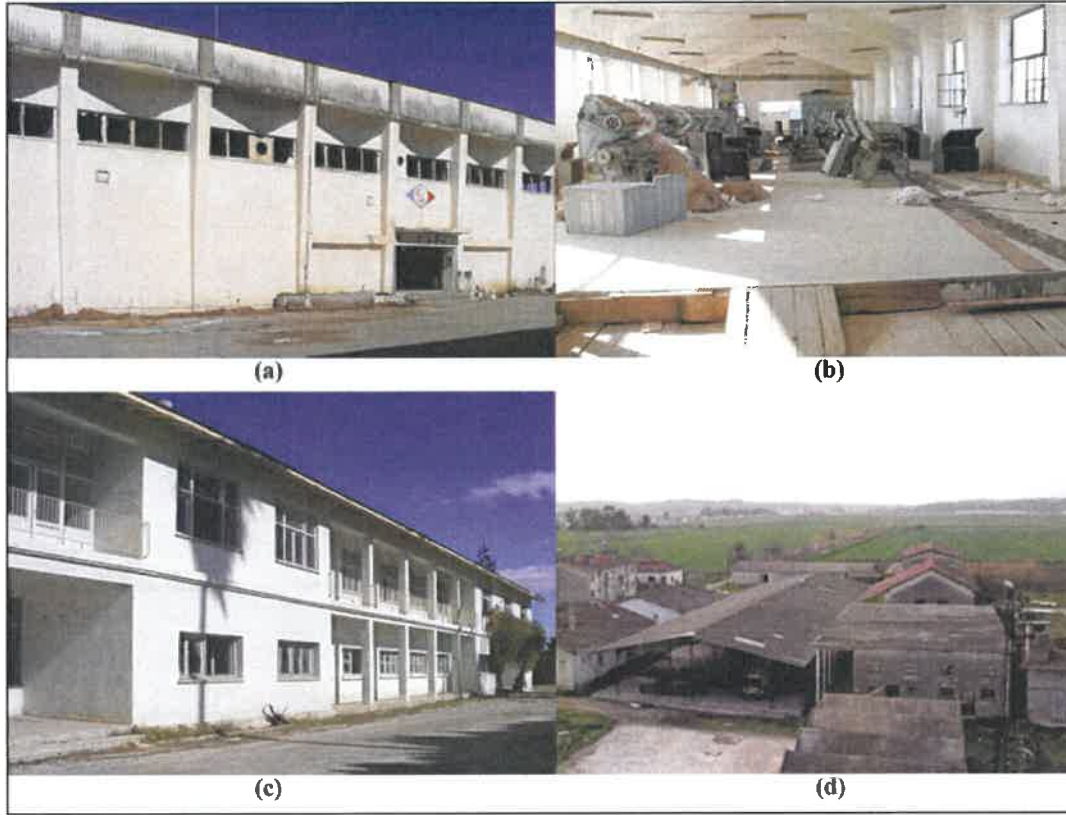
Şekil 4. 44. Giritli Remzi Büyüközer’in Hıdırlık Kulesi yanındaki buz fabrikası (Anonim 2)

Giritli Remzi Bey’in kurduğu ve belediyenin işletmekte olduğu ilk buz fabrikasından sonra 1933 yılında Adil Aşçıoğlu ve Mehmet Urcu ortak olarak Şarampol'de bir zeytinyağı ve buz fabrikası ile Hıdırlık Kulesi yanındaki fabrikayı 1933 yıllarında birlikte çalıştırmaya başlar. Birkaç yıl sonra Selim isminde bir işçinin iş kazası sonucu kolu kopunca, Adil Bey ve ortağı aleyhinde bir tazminat davası açılır. Bu dönemde Mehmet Urcu ortaklıktan ayrılır ve Adil Bey tek başına iki buz fabrikasını da işletmeye devam eder. Bir süre sonra Şarampol'deki zeytinyağı ve buz fabrikası tasfiye edilir. Makineleri Şükrü Başargan satın alır, ancak fabrika çalıştırılmaz. Adil Aşçıoğlu, vefat ettiği 29 Temmuz 1965 tarihine kadar Hıdırlık Kulesi yanındaki buz fabrikasını çalıştırmıştır. Belediye Buz Fabrikası elektrikle çalıştığı için, burada sık sık meydana gelen elektrik kısıntıları dışında her zaman buz bulunur. Adil Bey'in buz fabrikası (Şekil 4.45) ise fabrika türbinini çalıştıran çayda su kesintisi olmadığı günlerde düzenli çalışır. Çoğu zaman Düden Çayı'na çevresindeki tarlalardan atılan ve çalaka adı verilen otlar, kente akan ve oradan da buz fabrikasına giden arıklardaki süzgeçleri tıkadığı için, buz fabrikasına yeterli su gelmez ve onlarca işçi ellerinde oraklar ile su kanallarındaki mazgalları temizleyinceye kadar Antalya bir kaç gün buzsuz kalır (Çimrin 2012b).



Şekil 4. 45. Adil Aşçıoğlu'nun Hıdırlık Kulesi yanındaki buz fabrikası (Çimrin 2012a)

Antalya'nın bu dönemde kurulmuş en büyük sanayi tesislerinden biri 1937 yılında faaliyete geçen Antalya Sıcak İklim ve Nebatatlari Teksir ve Islah İstasyonu'dur. 1933 yılında Aksu Çayı kenarında ve Antalya-Serik şosesinin 18. kilometresi üzerinde işletmeye giren tesisin o günkü ismi "Antalya Çeltik Deneme Tarlası"dır. İstasyon, 1937 yılında Aksu'da yeni tesisin inşasıyla birlikte tümüyle Aksu'ya taşınmış ve ismi "Sıcak İklim Nebatatlari Teksir ve Islah İstasyonu" olarak değiştirilmiştir (Çetin 2012). Ancak daha sonraki yıllarda işletmeye Bölge Tohum Islah ve Deneme İstasyonu (1947), Bölge Zirai Araştırma Enstitüsü (1957), Pamuk Araştırma Enstitüsü (1974) ve Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü (1987) gibi farklı isimler verilmiştir. 2004 yılında da Antalya'da bulunan Narenciye Enstitüsü ile birleştirilerek ismi Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü'ne (BATEM) dönüştürülmüştür. İstasyonda, daha sonraki yıllarda pamuk, yulaf, yonca, çeltik, yer fıstığı, susam ve hintyağı gibi farklı ürün denemelerine gidilmiştir. Pamuk üretiminin önem kazandığı yıllarda enstitü bünyesinde iki fabrika ve bunlara hizmet eden 18 depo inşa edilmiştir (Çetin 2012) (Şekil 4.46).



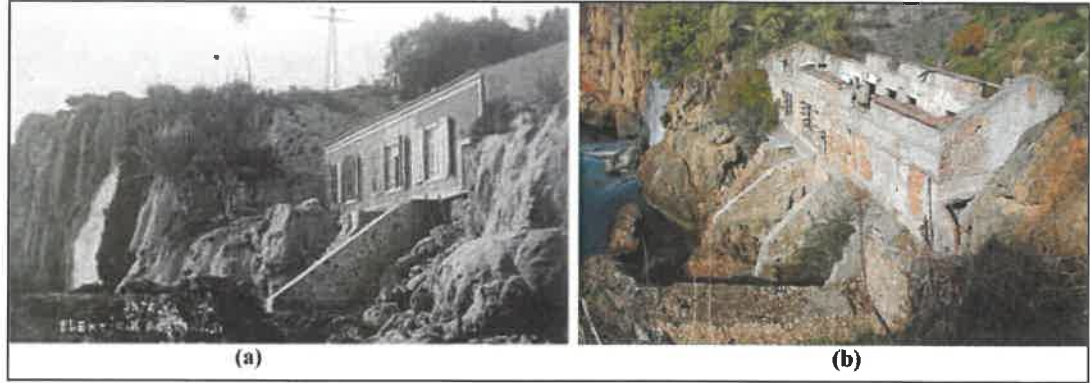
Şekil 4. 46. (a) Sawgın fabrikası; (b) Çırçır fabrikası; (c) İdari bina; (d) Atölyeler (Çetin 2012)

20. yüzyılın başında Antalya’da enerji sanayisine ait yalnızca bir tane gazhane bulunmaktadır. Gazhane, yat limanında bugünkü Club Arma’nın olduğu binadır. Bina eskiden, gemilere su verilen ve kente gemilerle gelen gazyağının depolandığı iki katlı bir binadır (Çimrin 2012a) (Şekil 4.47). 1915’te Antalya iskelesine gelen Paris II adlı bir Fransız Kruvazörü bir çiftliği ve belediyeye ait iskelede bulunan gazhaneyi bombalayarak tahrip eder (Çimrin 2012c). Gazhanenin sağlam kalan alt katı onarılıp çatısı kiremitle örtülüp yine gazhane olarak kullanılmaya devam edilir. Varillerle gelen gazyağı, benzin ve motor yağı burada depolanır, tenekelere aktarıldıktan sonra halka satışı yapılır (Çimrin 2012a).



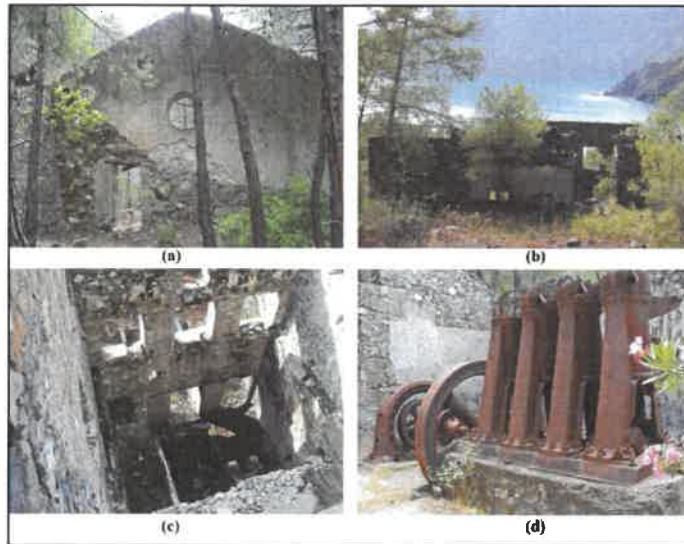
Şekil 4. 47. (a) Antalya’nın gazhanesinin ilk hali; (b) Yapının günümüzdeki görünümü (Evren Dayar Arşivi, Anonim 7)

Antalya’da gazhaneden sonra 1928 yılında enerji sanayisinde bir elektrik fabrikası açılmış olup, elektrik fabrikası bu çalışmanın yedinci bölümünde detaylı olarak anlatılmaktadır. Fabrika günümüzde kısmen korunmuştur ve atıl durumdadır (Şekil 4.48).



Şekil 4. 48. (a) Antalya Elektrik Fabrikası’nın faaliyette olduğu döneme ait görünümü; **(b)** Fabrikanın güncel hali (Büyükyıldırım 2017, Yaren Şekerci Arşivi)

Bu dönemde Antalya enerji sanayisinde son olarak bir de 1938’de maden işleme tesisi faaliyete geçmiştir. Antalya’nın Kemer İlçesi, Atbükü Koyu çevresinde yer alan Maden Bölgesi; üzerinde yer alan yapı kompleksiyle birlikte büyük oranda günümüze kadar ayakta kalabilmiş Antalya’nın Erken Cumhuriyet Dönemi endüstriyel yatırımlarının nadir örneklerinden birisidir (Şekil 4.49). Maden Bölgesi, Cumhuriyet’in ilk yıllarında Antalya’da ihalesi yapılan ve faaliyete geçen tek maden ocağıdır. Cumhuriyet öncesi dönemde Antalya’nın çeşitli mevkilerinde madenlerin yer aldığı tespit edilmiş, hatta Kumluca’nın Ağva ve Karataş bölgeleri için maden arama ruhsatı verilmiştir ancak herhangi bir teşebbüste bulunulmamış, Antalya’daki diğer yeraltı zenginliklerinden Cumhuriyet Dönemi’ne kadar yararlanılamamıştır (Akay ve Örmecioğlu 2018).



Şekil 4. 49. (a) Depo yapısının yan cephesi; **(b)** Depo yapısının arka cephesi; **(c)** Depo yapısının üstten görünümü; **(d)** Krom İşleme Tesisi içerisindeki motor parçaları (Akay ve Örmecioğlu 2018)

Antalya’da gıda ve enerji dışında ağaç işleme/orman ürünleri sanayi de bu dönemde oldukça gelişme kaydetmiştir. Her ne kadar literatürde tespit edilen yalnızca üç⁶⁹ ağaç işleme sanayi tesisi olsa da, 1935 yılı verilerine göre (Çizelge 4.11), Antalya ili genel nüfusu en çok ağaç işleme sanayisinde çalıştığı için, bu sanayi alanında faaliyet gösteren çok daha fazla fabrikanın olduğu tahmin edilmektedir.

Çizelge 4. 11. 1935 yılı verilerine göre Antalya ili genel nüfusunun sanayi ve küçük sanatlara göre dağılımı (Kumaş 2018)

	ERKEK	KADIN	TOPLAM
Ağaç işleme sanayi	1323	720	2043
Elbise Sanayi	874	257	1131
İnşaat, bina ve mobilya sanayi	825	3	828
Gıda, İçki ve Tütün Sanayi	803	24	827
Demir Sanayi	793	2	795
Dokuma Sanayi	59	600	659
Uzmanlık Alanı Belli Olmayan Sanayi İşçisi	547	98	645
Deri, Kösele, Kauçuk, Seloit, Kemik, Boynuz, Kehribar Eşya Sanayi	166	2	168
Taş ve Toprak Sanayi	105	2	107
Makine, cihaz ve alet imalatı sanayi	66	-	66
Maden Ocakları, Taşocakları	34	-	34
Kağıt ve Tabı Sanayi	31	1	32
Elektrik, Gaz ve Su İstihsal ve Tevzii	18	-	18
Sanayi Müesseseleri Fen ve İdare Memurları	12	2	14
Kimya Sanayi	3	2	5
Çeşitli Sanayi Alanları	3	-	3
TOPLAM	5662	1713	7375

Kolektif hafızalardan yok olduğu düşünülen Antalya’nın erken döneme ait fabrikalarından bazıları da susam fabrikalarıdır. Nazım Hikmet’in 1941 yılında yazmış olduğu “Memleketimden İnsan Manzaraları” isimli şiiri⁷⁰ Antalya’nın o dönemki sanayi durumunu ortaya koymaktadır (Sert 2015).

Şiirde Antalya’da elektrik fabrikası dışında dört çeltik, üç un ve iki susam fabrikasından da bahsetmektedir. Literatür taraması sonucunda elde edilen ve Ek 7’de listelenen Antalya’nın ilk fabrikaları arasında susam fabrikası bilgisine ulaşamamışken, bu şiirle birlikte Antalya’da iki susam fabrikası olduğu bilgisi edinilmektedir. Bunlardan da anlaşılacağı gibi, hafızalardan silindiği halde Cumhuriyet’in ilk yıllarında burada aslında oldukça etkin bir tarımsal sanayi dönemi yaşandığına dair izler mevcut olup, sanayileşme adına önemli girişimlerin yapıldığı anlaşılmaktadır. Bu girişimlerin büyük çoğunluğu yerli özel teşebbüs tarafından gerçekleştirilen ve tarım endüstrisine yönelik girişimlerdir.

⁶⁹ Bu fabrikalar, Mehmet Urcu Buz ve Kereste Fabrikası, İstikbal Ağaç İşleri Fabrikası ve Belediyeye ait kereste fabrikasıdır.

⁷⁰ “...
Köy Enstitüsü, Lise,
Kız Akşam Sanat Okulu.
Elektrik.
4 çeltik, 3 tane un, 2 susam fabrikası.
Soğuk hava deposu: 2.
Hal: 2
Ticaret ve Sanayi Odası ve bankalar:
Osmanlı, Ziraat, İş.
Ve Zahire Borsası.
Vilayette arpa, buğday ve yulaf 100 milyon kilo istihsal edilir...” (Sert 2015).

4.3. Antalya'nın Elektrifikasyonu ve Antalya Eski Elektrik Fabrikası

4.3.1. 1928'den önce Antalya'da aydınlatma

Antalya'da elektrik fabrikasından önce yalnızca buz fabrikaları su gücünden yararlanarak kendi ihtiyaçlarını karşılayacak kadar elektrik üretmektedir. Hıdırlık Kulesi'nin altındaki buz fabrikası 1980'e kadar su gücü yardımıyla kendi elektriğini üretmiştir (Büyükyıldırım 2017). Buz fabrikalarının üretimi dışında Antalya'ya 1928'e kadar elektrik gelmemiş ve aydınlatma sağlanamamıştır. Birkaç bina ya da sınırlı bölgeye belirli sürelerle ve küçük jeneratörlerle elektrik verilerek aydınlatma sağlanmış olabilir ancak bu konuda herhangi bir belgeye rastlanmamıştır (Büyükyıldırım 2017). Dr. Burhanettin Onat Antalya'nın elektrikten önceki aydınlanmasını şu sözlerle anlatmaktadır: "Karşıda Meis Adası elektrik ışıklarıyla parıldarken, Kaş kazası çıra yakıyor, Antalya kenti ise petrol lambaları ile aydınlanıyordu."⁷¹ (Güçlü 2004). Bu da elektriğin, Antalya'ya çok yakın mesafede olan Yunan adası Meis'e Antalya'dan önce geldiğini göstermektedir.

Elektrikten önceki dönemde Antalya'da evlerin ve dükkanların aydınlatılması, yağ kandilleri ve daha lüks sayılabilecek gaz lambalarıyla sağlanır. Evlerde aydınlatma için karpuzlu gaz lambası olarak adlandırılan farklı çeşit bir gaz lambası da kullanılır. Konsolun üzerinde duran iki tane büyük ve süslü karpuzlu gaz lambaları (Şekil 4.50), daima hazır ve camları, arkasındaki ayna gibi göz alıcı ve parlak bulunur. Ancak bu lambalar her zaman yakılmaz; sadece misafir veya akrabalar akşam ziyaretine geldiğinde yakılır ve her tarafı çok ve parlak bir ışıkla aydınlatır (Dişey 2000).



Şekil 4. 50. Dr. Burhanettin Onat'ın Karaalioğlu Parkı'ndaki evinde şöminenin üzerinde duran iki lamba (Çimrin 2012a).

⁷¹Yağmurlu ve rüzgarlı bir kış gecesinde fayton ile doğum yaptırmak için bir haneye gittiğini, doğumun uzun sürmesinden dolayı aracının beklemediğini belirtir. Onat, o gece zor şartlar altında evine geri dönerken kentin ".....elektriğe, aydınlığa kavuşması için memleketimizin düşman eline mi geçmesini bekliyorsunuz!" diye düşünür (Güçlü 2004).

Aydınlatma için yağ kandilleri, gaz lambaları ve karpuzlu lambalar dışında idare lambaları ve el fenerleri de kullanılır. İdare lambası, evde geceleri ihtiyaç duyulduğunda kullanılan veya sofa olarak adlandırılan giriş mekanında tüm gece yanan küçük gaz lambasıdır (Çimrin 2012b). Bulunduğu köşeyi aydınlatacak kadar ışığı olan bu küçük idare lambaları, deposuna konulan gaz bitinceye kadar yanar. Evlerdeki idare lambaları gece boyunca birer birer sönerek, etrafı yüksek burçlu kalelerle çevrili şehrin bütün mahallelerini koyu bir karanlık ve derin bir sessizlik içinde bırakır (Dişey 2000).

Sokak aydınlatması da gaz lambalarıyla sağlanır. Lambalar dört yol ağızlarındaki evlerin duvarlarına monte edilir (Çimrin 2012b) ya da direklerin üzerine asılır (Büyükyıldırım 2017). Her mahallenin, büyüklüğüne göre bir ya da birden çok fenercisi olur ve her gün akşam karanlığı basmadan mahalle fenercisi, omzunda merdiven ve bir elinde gaz bidonuyla köşe başlarında bulunan fenerleri birer birer gezip temizler ve gaz kontrollerini yapıp yakar (Dişey 2000). Sabah olunca da fenerciler tekrar merdivenleriyle gelir ve fenerleri söndürür⁷². Sokak aydınlatmasında kullanılan bir diğer aydınlatma elemanı el fenerleridir. El fenerinin dört tarafı camla kaplıdır, içine gaz lambasının yerleştirilebilmesi için bir yüzeyinde küçük bir kapısı ve tepesinde hava alması için küçük delikleri bulunur, etrafı metal çerçeveye korumaya alınmıştır ve tepesinde de elle tutmak için yine metal sapı vardır. El feneri geceleri karanlıkta, dışarıda bir yere giderken kullanılır. Bu fenerler, faytonların sağında ve solunda da görülür. Bazı faytoncular aynı düzeneğin içine gaz lambası yerine mum koyarak aydınlatma sağlar. El fenerlerinin en büyük özelliği, dışarıda kullanıma uygun şekilde tasarlandıkları için, yağmur ve rüzgar gibi hava şartlarından etkilenmemeleridir. Fener alacak durumu olmayan kişiler geceleri dışarıda çıra yakarak aydınlanmıştır (Çimrin 2012b). Kısıtlı aydınlanma olanakları nedeniyle Antalya halkı ay tutulması⁷³, dolunay gibi gökyüzü olaylarını ve yıldızların çok olduğu geceleri yakından takip etmiş ve gece dışarı çıkacakları günleri dolunaylara denk getirmiştir (Dişey 2000).

Antalya'ya elektrik fabrikası kurulmadan önce 1919'da Yenikapı'da Antalya'nın ilk sineması olan Elhamra Sineması (ilk ismiyle Nocera Sineması) açılır. Çimrin (2015a)'in belirttiğine göre o günlerde Antalya'da henüz elektrik olmadığından, filmin perdede oynaması için makinenin kolu elle çevrilir ya da elektrik fabrikasından önce elektrik üretiminin küçük jeneratörlerle gerçekleştiği buz fabrikasından tel çekilerek sinemaya elektrik verilir. Ancak bu tel arada bir kopar ve sinema karanlığa bürünür (Sert 2013).

Buz fabrikası dışında Antalya'nın iskeledeki vilayete ait büyük un fabrikasının da küçük bir jeneratörü bulunmaktadır. Bu jeneratörden elde edilen elektrikle hükümet binasının bazı odaları ile karakollar aydınlatılmış, şimdiki borsa binasının bulunduğu yerde kullanılmayan ilkokulda sinema yapılmıştır. Tophane çevresinde oturan bazı aileler de bu elektrikten faydalanmıştır. İlk işgal günlerinde İtalyanlar hemen türbini zapt edip bu sözü edilen yerleri karanlıkta bırakmış ve bu türbini “sırf kötülük olsun diye” almıştır (Çimrin 2012a).

⁷²Her akşamüzeri feneri yakmaya gelen mahallenin fenercisine, fenerin geç sönmesi için o akşamlik gazı fazla koymasına rica edilir ve sokakların aydınlığı gece geç vakitlere, gece bekçisinin gece karanlığının korkularından kurtaran düdüğünün sesi duyuluncaya kadar devam ederdi (Dişey 2000).

⁷³Yalnızca mehtaplı gecelerde Ay'ın parlaklığından yararlanarak gece dışarı çıkanları zor durumda, karanlıkta ve ışsız bırakan bir doğa olayı olan ay tutulması gibi korkulu durumları herkese duyurmak için, yüksek ses çıkaran havan, tava ve benzeri şeylere vurulur ve çıkan yüksek sesle Ay'ın tutulduğunu görmeyenlere haber verilir (Dişey 2005).

4.3.2. Antalya Elektrik Türk Anonim Şirketi'nin kuruluşu ve kurucuları

Antalya'da elektrikle ilgili ilk çalışmalar Geç Osmanlı Dönemi'nde başlasa da o dönemde sonuçlanamamıştır. Antalya'ya elektrik fabrikası kurulması ve Antalya'nın elektrikle aydınlatılması için ilk girişimde bulunan kişi Kıbrıslı Yorgi Pankapulas'tır ve Pankapulas ve Antalya Belediyesi arasında 28 Eylül 1910'da elektrik konusuyla alakalı bir sözleşme imzalanır (Çimrin 2012c). 18 Temmuz 1911 tarihinde Kıbrıslı Yorgos ve Pankos⁷⁴, Düden Şelalesi'nden elektrik enerjisi elde ederek kenti aydınlatmak amacıyla bir Alman şirketine dayanarak elektrik imtiyazı alır ve ayrıca Burdur'a kadar bir demiryolu hattı kuracaklarını da iddia eder. Ancak Kıbrıslı Rumların aralarında ihtilaf çıktığı, şirketin paralarını sulistimal ettikleri ve araya I. Dünya Savaşı girdiği için bu girişimleri yarım kalır (Dayar 2010). Daha sonra, 15 Ocak 1920'de Antalyalı tüccar Tevfik Hüseyin Bey'e Nafia Nezareti tarafından, ferman ile elektrik imtiyazı verilir (Dinç ve Bakırcılar 2012; Gönüllü 2010). Tevfik Hüseyin Bey, hak tanınan süre içinde sözleşme şartlarını yerine getiremediği için sürenin uzatılmasını talep eder (Gönüllü 2010; Dinç ve Bakırcılar 2012). Tevfik Hüseyin Bey'e 21 Kasım 1920'de bir yıllık ek süre verilir (Dinç ve Bakırcılar 2012), ancak bu bir yıllık sürecin sonunda elektrikle ilgili yeni bir gelişme yaşanmaz ve 5 Temmuz 1922'de verilen imtiyaz feshedilir (BCA 30-18-1-1/5-19-16)⁷⁵. 1923 yılında iki kişiye daha elektrik imtiyazı verilir ancak onlar da taahhütlerini yerine getiremedikleri için imtiyaz haklarını kaybeder (Dayar 2010). Daha sonra 24 Ocak 1924 tarihli Antalya Gazetesi'nin haberine göre Konya'dan Avni Bey, Antalya'nın su ve elektrik işleriyle ilgili görüşmek için Antalya'ya gelir. 11 Mayıs 1924'te Antalya Belediyesi adına Antalya Milletvekili Ahmet Saki (Derin)'ye elektrik imtiyazı verilir (Gönüllü 2010). Antalya Belediyesi'nin imtiyaz girişimleri devam ederken, Antalyalı Tevfik Bey (Işık) elektrikle ilgili çalışmalar yapmaya başlar. Burada bahsi geçen Tevfik Bey ile 1920'de elektrik imtiyazını alan Tevfik Hüseyin Bey'in aynı kişi olduğu düşünülmektedir.⁷⁶

Tevfik Bey Avrupa'da Avusturya, Macaristan gibi ülkeleri görmüş, ciddi, aydın, otoriter (Ünsal 2011) ve görgüsü, tavırları ve giyimine gösterdiği özenle karşısındaki kişileri etkileyen birisidir (Çimrin 2012b; Selekler 2000). Hiçbir zahmeti ve masrafı olmayan ve falezlerden dökülen sulardan yararlanarak elektrik üretecek bir elektrik fabrikasının Antalya'ya kurulması için çalışmalar yapmaya başladığında, öncelikle sermaye bulabilmek için Antalya'nın zengin tüccarlarını ziyaret eder ve onlara elektrik fabrikasını anlatır; bu kişiler de Tevfik Bey'den etkilenecek buna ikna olur (Çimrin 2012b). Bu süre zarfında 2 Şubat 1925 ve 26 Şubat 1925 tarihli Antalya Gazetelerinde Antalya'nın karanlık gecelerinden bahseden ve elektriğin önemini açıklayan yazılar yayınlanır. 6 Ekim 1925 Antalya'da elektrik üretme yetkisi yerel belediyeye verilir (Çimrin 2012c). Belediye bu yetkisini, sözleşmelerindeki dördüncü maddeye dayandırılarak 3 Nisan 1926 tarihinde Tevfik Bey öncülüğünde kurulan (BCA 30-18-1-1/19-43-20) Antalya Elektrik Türk Anonim Şirketi'ne devreder (Türk Akdeniz Dergisi 1938).

⁷⁴ Bu kişinin Yorgi Pankapulas olduğu düşünülmektedir.

⁷⁵ Elektrik imtiyazının feshi TBMM'deki çalışmalarda ele alınmıştır. TBMM Zabıt Ceridesi 11.Cilt'e göre öncelikle 23 Haziran 1921'de şirketin imtiyazının feshi için teklifler verilir. Teklifler daha sonra 7 Temmuz 1921 tarihinde meclis reisi tarafından Layiha Encümenine gönderilir. Teklifler daha sonra 24 Ekim 1921 tarihinde İktisat Encümenine gönderilir ve son olarak meclis tarafından feshi ilişkin kanun layihası hazırlanır.

⁷⁶ Dinç ve Bakırcılar (2012) Tevfik Işık'tan Tevfik Hüseyin Işık olarak bahsetmektedir. Dinç ve Bakırcılar (2012) dışında ulaşılan hiçbir kaynaktan Tevfik Işık'ın ikinci bir ismi geçmez.

Tevfik Bey'in öncülüğünde kurulan Antalya Elektrik Türk Anonim Şirketi'nin diğer kurucuları Hüseyin Ak, Osman Yerebakan, Hafız Yantaç Mehmet Efendi, Çapacı Mehmet Kaptan, Hacı Hasan Uzun ve Elektrik Yüksek Mühendisi Hamdi İlkan'dır (Şekil 4.51).

No	Kişi Adı	Meslek
1	Tevfik Bey	Girişimci ve Yönetim Kurulu Başkanı
2	Ak Hüseyin	İş adamı, tüccar ve un değirmeni sahibi
3	Osman Yerebakan	Tüccar, arazi ve gayrimenkul zengini
4	Hafız Yantaç Mehmet Efendi	Tüccar ve gayrimenkul zengini
5	Çapacı Mehmet Kaptan	Eski iskele kaptanı, tüccar, un değirmeni sahibi
6	Hacı Hasan Uzun	
7	Elek. Yük. Müh. Hamdi İlkan	Sermaye sahibi değil, teknik eleman.



Şekil 4. 51. Antalya Elektrik T.A.Ş kurucuları (Ünsal 2011)

Bu fabrikanın kurulmasında emeği geçen herkes, Antalya için çok kıymetlidir ve Antalya'nın modernleşmesine çok önemli bir katkıda bulunmuştur. Savaştan yeni çıkmış bir devletin kendini toparlama ve yeniden ortaya çıkarma çabaları sırasında kaynakların kısıtlı kalması, sanayileşme ve modernleşme ile ilgili yatırımların öncelikli olarak merkez şehirlere yapılmasına ve kaynakların periferde kalmış şehirlere aktarılamamasına neden olur. Yabancı şirketler ise, demiryolunun ulaşmadığı, büyük ticaret limanlarının olmadığı ve dolayısıyla ticaretin kolaylıkla yapılamadığı veya maden yataklarının bulunmadığı şehirlere yatırım yapmamaktadır. Bu durum, bu şehirlerin modernleşme sürecinde merkez şehirlerin daha da gerisinde kalmasına neden olabileceken; Antalyalı girişimcilerin özverili çalışmaları Antalya'nın ilerlemesini ve büyük şehirler gibi modernleşmesini sağlar. Öyle ki, Antalya'ya kurulan elektrik fabrikası, başkent Ankara'ya ve Türkiye'nin merkez şehirlerinden İzmir'e yabancı sermaye ile kurulan elektrik fabrikaları ile aynı sene açılır.

Fabrikanın bütün kurucularının arasında, zamanının ötesinde bir vizyona, modern bir bakış açısına sahip olan ve Antalya'nın elektrik işini başlatan kişi olarak Tevfik Bey ayrı bir öneme sahiptir. Torunu Elektrik Yüksek Mühendisi İhsan Aksu'nun anlatımına göre, 1875 yılında Antalya'da doğan Tevfik Bey, banka memurluğu ve defterdarlık yapar.⁷⁷ Her ne kadar hangi seneler arasında bu şehirlerde bulunduğu ve çalıştığı tespit edilememiş olsa da, Tevfik Bey'in elektrikle Şam, Beyrut ve Bağdat gibi

⁷⁷Ziraat Bankasında memur olarak iş hayatına başlar. Daha sonra Trablusgarp'taki Ziraat Bankasını teftiş etme görevini üstlenir. Maliyede defterdar olarak Adana, Beyrut ve Bağdat Defterdarlıklarında bulunur. İstanbul'da Bahriye muhasebecisi, Şam'da hem defterdar hem 4. Ordu muhasebeciliği ve vali vekilliği gibi üç önemli görevi birden yüklenir (Antalyalılar Dergisi 2003).

Osmanlı İmparatorluğu'nda elektrik kullanımının ilk başladığı şehirlerde çalıştığı sırada tanışmış olma ihtimali bulunmaktadır. Tevfik Bey Antalya'ya döndükten sonra da Antalya Ticaret ve Sanayi Odası'nda yönetim kurulunda bulunur ve burada hesap müfettişliği yapar (Dinç ve Bakırcılar 2012). Devlette önemli konumlara gelebilen Tevfik Bey'in ailesinin, Osmanlı İmparatorluğu bürokratlarından ve ileri gelenlerinden olduğu düşünülebilir.⁷⁸ Ancak Uçuk (2004) romanında Tevfik Bey'in eşraftan olmadığını ama Antalya'nın en ileri fikirli adamlarından biri olduğunu açıkça belirtmiştir. Bu da Tevfik Bey'in Osmanlı İmparatorluğu'nun önemli bir ailesine mensup olmadan, kendi gayretleri ve çalışkanlığı ile imparatorluk bünyesinde önemli konumlara geldiğini göstermektedir.

Tevfik Bey'in yalnızca kendisi değil, ailesi de modernleşen Antalya'nın simgesi gibidir.⁷⁹ Tevfik Bey'in küçük kızı Fahriye Hanım, eğitimini tamamladıktan sonra Antalya'da evlenip bir aile kurar (Antalyalılar Dergisi 2003) ve evlendiği kişi, Tevfik Bey'in kurduğu Antalya elektrik fabrikasında çalışan Yüksek Mühendis Mektebi'nden Elektrik Yüksek Mühendisi Suphi Göksu'dur (Ünsal 2011).

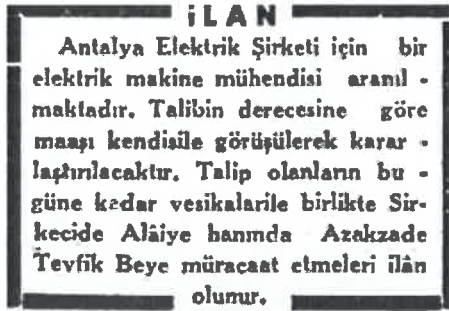
Antalya Elektrik Türk Anonim Şirketi kurucularından diğer bir isim ise Antalya'da Erken Cumhuriyet Dönemi'nde iki un fabrikası ve bir çeltik fabrikası olan (Güçlü 1997) Hüseyin Ak'tır.⁸⁰ Herhangi bir dönemde Antalya Ticaret ve Sanayi Odası yönetim kurulunda bulunmasa da, 1930'lu yıllarda odanın en önde gelen isimlerinden biridir (Dinç ve Bakırcılar 2012). Mayak (2007)'in Adnan Menderes'in hazırlamış olduğu 1935 tarihli teftiş raporundan aktardığı üzere, Antalya'da bir Ahmet Muhtar Şirketi mevcuttur. Bu şirket bir taraftan Alanya'nın zengin tüccarlarından Azakzadelerle birleşerek bir kolunu Alanya'ya uzatır, bir taraftan da Ak Hüseyin ile ortak olarak Antalya'daki büyük un fabrikasını alır. Yine bu şirket ile Finike'de bulunan Musa Kazım Şirketi birleşerek İstikbal Şirketi adında başka bir şirket kurar. İstikbal Şirketi de Antalya'da Mehmet Mürsi (Bileydi) ve çocukları ile iki grup olarak, Elmalı ağaları ve orman sahipleri ile birleşerek Finike Orman Şirketi'ni kurar. Başta Ahmet Muhtar

⁷⁸ Tevfik Bey, Şam'da defterdarlık yaptığı süreçte Osmanlı İmparatorluğu'nun ileri gelenlerinden ittihatçı Cemal Paşa'nın defterdarlığını yapar (Çimrin 2012b; Sönmez 2012) ve 1923'te Türkiye Cumhuriyeti'nin ilanı ile birlikte devlet statüsünün tamamen değişmesi nedeniyle emekli olur (Ünsal 2011). Bununla birlikte, Antalya'ya döndükten sonra Tevfik Bey ve ailesi, günümüzde Antalya Işıklar Caddesi'nde bulunan Antalya Öğretmenevinde ikamet ederler (Antalyalılar Dergisi 2003). Antalya Rum tüccar Danilidis'e ait bir malikane olarak hizmet vermiş olan bu yapı, o dönemde genellikle paşalar, politikacılar ve subaylar tarafından kiralanarak kullanılır (Yılmaz 2013).

⁷⁹ İstanbul'da çalıştığı sırada Kevser Hanımla evlenir ve bu evlilikten Tayyibe, Talat, Azize, Fahriye isimli dört çocuğu olur. Tevfik Bey'in en önem verdiği alan eğitimidir ve o günün şartları içerisinde çocuklarının en iyi şekilde eğitim alması için uğraşmıştır. En büyük kızları Tayyibe Hanım İstanbul Alman Mektebini bitiren ilk Türk kızdır. Ayrıca batı müziği tarzında iyi piyano çalar. Tayyibe Hanım Antalya'da Almanca hocalığı, Ankara'da İsmet Paşa Kız Enstitüsü müdürlüğü yapar ve sonra merkez bankasında çok iyi Fransızca, İngilizce ve Almanca bildiği için dış bankalarla döviz transferleri yapılmasında imza sahibi bir yetkili olarak çalışır ve oradan emekli olur (Antalyalılar 2003). Tayyibe Hanım Maarif müfettişi ile evlenir (Uçuk 2004). İkinci çocukları Talat Bey Almanya'da makine mühendisliği eğitimi alır ve Devlet Demiryollarının kuruluşu ve genişlemesinde aktif yönetici olarak çalışır. Üçüncü çocukları Azize Hanım Ankara Konservatuarını bitirdikten sonra Gazi Eğitim Enstitüsünde şan hocalığı yapar. Tevfik Bey'in en küçük çocuğu olan Fahriye Hanım ise Alman okuluna gider (Antalyalılar Dergisi 2003). Azize Hanım ile Fahriye Hanım eğitimlerinin son bölümlerini İsviçre'de yapar (Uçuk 2004). Tevfik Bey ve ailesinin Antalya'da Işıklar Caddesi'ndeki öğretmen evi binası dışında bir dönem Kaleiçi'nde Mermerli'de ve bir dönem de Yivli Minare'nin karşısındaki büyük evde oturdukları bilinmektedir (Antalyalılar Dergisi 2003). Tevfik Bey'in Mermerli'deki evi Kaleiçi'nde, Rumlardan kalma bir evdir. Uçuk (2004), Antalya limanı ve açık denizi kuşbakışı gören bu güzel evin sahibinin çok zevkli olduğunu düşünür. Bütün ön cephesi limana bakan bu evin odaları, uzun bir koridora açılır. Koridor başından sonuna kadar camlıdır ve içinde portakal, limon, muz ağaçlarıyla yasemin, ful, hanımeli, zambak gibi kokulu çiçekler bulunan bahçeye bakar. Tevfik Bey'in Kesik Minare'nin karşısında oturduğu büyük ev hala mevcuttur (Antalyalılar Dergisi 2003). Tevfik Bey 1935'ten sonra bahçecilikle uğraşır, bu konuda da çevresine öncülük eder ve 1958 yılında vefat eder (Büyükyıldırım 2017) (Ek 8).

⁸⁰ Antalya'nın yerlilerinden olan Hüseyin Ak halk arasında Ak Hüseyin Ağa olarak tanınır ve sıfırdan başlayarak adım adım servet kazanmış bir isimdir. İş hayatına fırıncılıkla başlar, daha sonra değirmencilığe, ticaretten fabrikatörlüğe kadar yükselir (Selekler 2000).

Şirketi olmak üzere yukarıda adı geçen şirketler ve iş adamları birleşir ve Antalya'nın çeşitli yerlerinde önemli gelir kaynakları üzerinde egemenlik kurar. Çoğunlukla tarım ve orman işleri, her çeşit alım ve satım işleri, un ve elektrik fabrikaları hep bu zümrenin elinde bulunur (Mayak 2007). Hüseyin Ak'ın Ahmet Muhtar Şirketi nedeniyle Alanyalı Azakzadelerle olan ilişkisi ve bu kişilerin de 1928 yılında kurulacak olan Antalya Elektrik Fabrikası üzerinde yetkilerinin olması 12.10.1934 tarihli Cumhuriyet Gazetesi ilanından da anlaşılmaktadır (Şekil 4.52). Ancak hiçbir kaynakta Azakzadeler, Antalya Elektrik Türk Anonim Şirketi kurucuları ya da sermayedarları arasında anılmamaktadır.⁸¹

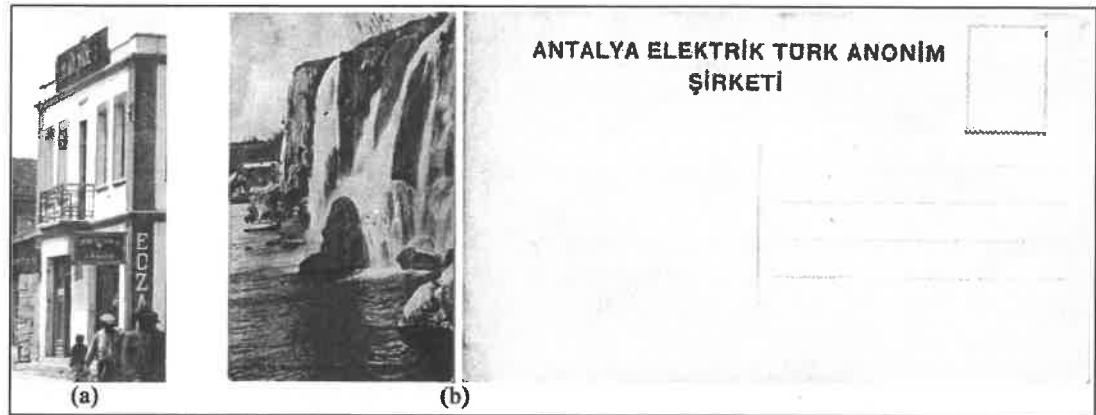


Şekil 4. 52. Antalya Elektrik Şirketi'nin 1924 tarihli Cumhuriyet Gazetesi ilanı (Anonim 8)

Osman Yerebakan da elektrik fabrikasının sermayedarlarından ve Antalya'nın yerlisidir. 1927-1936 yılları arasında Antalya Ticaret ve Sanayi Odası Yönetim Kurulu Başkanlığı görevini yürütür (Dinç ve Bakırcılar 2012). Osman Yerebakan'ın bir çiftliği vardır ve halk arasında sevilen bir isimdir (Selekler 2000). Elektrik şirketinin diğer bir kurucu üyesi olan Çapacı Mehmet Kaptan, Antalya'nın en ünlü kaptanlarından. Un ticaretinin merkezinin iskele olması ve Ahmet Muhtar'ın İzmir'e ticaret yapmaya başlaması nedeniyle Antalya'da un ticaretinin temsilcileri Hüseyin Ak ve Çapacı Mehmet Kaptan olur (Selekler 2000). Hüseyin Ak gibi Çapacı Mehmet Kaptan'ın da Antalya'da Erken Cumhuriyet Dönemi'nde iki tane un fabrikası mevcuttur (Güçlü 1997).

1926 yılında kurulan Antalya Elektrik Türk Anonim Şirketi, giriş katında bir eczanenin ve bir noterin bulunduğu iki katlı bir binanın üst katını şirket ofisi olarak kullanır (Şekil 4.53a). Antalya Elektrik Türk Anonim Şirketi faaliyete geçtikten sonra ön yüzünde, fabrikada elektrik üretimi için gücünden yararlandıkları Antalya şelalelerinin bir görüntüsünün bulunduğu kartpostallar bastırır (Şekil 4.53b).

⁸¹İlanda adı geçen Azakzade Tevfik Bey, elektrik fabrikasının kurucusu olan Tevfik Bey'den farklı birisidir. Alanya'nın önemli ailelerinden olan kereste tüccarı Azakzade Tevfik Bey, soyadı kanunundan sonra Azakoğlu soyadını alacaktır.



Şekil 4. 53. (a) Antalya Elektrik Türk Anonim Şirketi Ofisinin 1937 yılında çekilmiş bir fotoğrafı (Anonim 2); (b) Antalya Elektrik Türk Anonim Şirketi'nin kartpostali (Anonim 9)

4.3.3. Antalya Elektrik Fabrikası'nın inşa ve faaliyet süreci

Geç Osmanlı ve Erken Cumhuriyet döneminde Anadolu'da inşa edilen elektrik santralleri incelendiğinde, hidroelektrik santral sayısının diğer elektrik santrali türleri olan termik ve dizel santrallere göre az olduğu görülür. 1910-1930 yılları arasında elli üç elektrik fabrikası açılmışken, bunların yalnızca %21'i hidroelektrik santraldir⁸² ve bu dönemde Antalya dışında hidroelektrik santrali kurulmuş olan il ve ilçeler Tarsus, Artvin, İnebolu, Trabzon, Aksaray, Konya, Malatya, Maraş, Kayseri, Ödemiş ve Denizli'dir (Işıkpınar 1932; Işıkpınar 1933). Antalya Elektrik Fabrikası Trabzon, Kayseri, Konya ve Malatya'dan sonra dönemin beşinci büyük hidroelektrik santralidir.

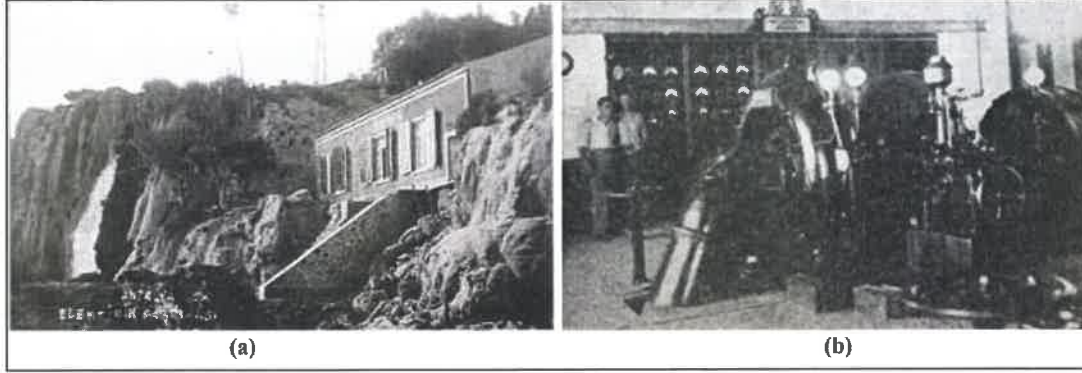
Antalya Elektrik Fabrikası'nın, su gücünden yararlanan bir hidroelektrik santrali olması nedeniyle Antalya Yedi Arıklar Bölgesi diye tabir edilen bölgede, bugün fabrikanın kurucusunun ismi ile anılan Tefik Işık Caddesi'nin üzerinde, denizden yaklaşık 35 metre yükseklikte kurulmasına karar verilir.⁸³ Fabrikanın bu bölgede kurulmasının birçok nedeni olabilir. Yedi Arıklar'ın elektrik üretimi için gerekli olan su kuvvetinin en yoğun bulunduğu bölgelerden biri olması ve elektrik enerjisinin uzak yerlere nakli sırasında üretilen elektrikte ciddi enerji kayıpları verilmesi nedeniyle fabrikanın yerleşim bölgelerine yakın olması gerekliliği başlıca nedenler olarak gösterilebilir. Geç Osmanlı ve Erken Cumhuriyet Dönemi'nde Antalya'nın nüfusunun Kaleiçi ve civarında yoğunlaşması ve Antalya'da faaliyet gösteren çoğu fabrikanın bu su yönünden zengin olan bölgeye yakın olması bu düşüncüyü desteklemektedir.

Antalya Elektrik Fabrikası'nın inşaatına 1925 yılında başlanır (Ünsal 2011). 27 Şubat 1927'de Elektrik Türk Anonim Şirketi'nin ihtiyacı olan 900 adet direğin vergisiz olarak il dahilindeki ormanlardan temini talep edilir (BCA 30-18-1-1/23-11-13). Antalya Elektrik Türk Anonim Şirketi 20 Mart 1927'de, şehrin elektrik projesini (Ek 9) çizdirir (Çimrin 2012c). Elektrik projesi, Scarpa'nın 25 Mart 1920'de çizmiş olduğu Antalya Haritasının üzerine çizilir. 29 Haziran 1927'de Antalya Elektrik Şirketi'nin

⁸² On bir adet su türbinli elektrik fabrikası vardır.

⁸³ Elektrik fabrikası günümüzde Antalya Muratpaşa Belediyesi Gençlik Mahallesi 45 ada 1 parselde 11.139m2 bir alan içerisinde bulunmaktadır (Muratpaşa Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü Arşivi).

ihtiyacı olan çimentonun yurtdışından ithal edilmesine izin verilir. 18 Aralık 1927’de Antalya Elektrik Şirketi, yurtdışından gelen malzemelerin gümrük vergisinden muaf tutulmasını talep eder (BCA 230-0-0-0/9-35-1; Çimrin 2012c). Mayıs 1928’de Antalya Elektrik Fabrikası 250 beygirgücünde Ganz marka iki Francis türbin ve bu türbinlere bağlı iki jeneratör ve elektriğin şehre iletimi için inşa edilen üç transformatörle faaliyete geçer (Ünsal 2011) (Şekil 4.54).



Şekil 4. 54. (a) Antalya Elektrik Fabrikası’nın 1928’deki görünümü; **(b)** Antalya Elektrik Fabrikası 1935 yılı iç mekanı (Büyükyıldırım 2017; Anonim 2)

Antalya’da 1928’de Antalya Elektrik Türk Anonim Şirketi sayesinde elektrik üretimi başlasa da, fabrikanın üretim kapasitesinin ve şehir altyapısının yetersizliği nedeniyle elektriğin kısıtlı bir bölgeye verilebilmesinden dolayı evlerin birçoğuna otuz sene daha elektrik gelmez (Çimrin 2012a). 1928’de ilk defa elektrik Yenikapı, Kalekapısı ve Şarampol transformatör merkezlerinden çam ağacından elektrik direkleriyle (Şekil 4.55) Antalya’ya verilmiştir (Büyükyıldırım 2017). Elektrik projesi incelendiğinde elektriğin Şarampol’de yalnızca bir sokağa verilebildiği ve nüfusun yoğunluğunun da fazla olması nedeniyle elektriğin çoğunlukla Demircikara ve Balbey Mahalleleri ile birlikte Kaleiçi Bölgesi civarına verildiği görülmektedir. Evler eski ve ahşap olduğu için elektrik boruları sıvaların ve ahşap pervazların üstünden geçer (Atılğan 2010). Düden Şelalesi’nin suyu ile çalışan Antalya Elektrik Fabrikası’nın ilk yılda abone adedi 369 ve cirosu 7398 lira olur (Çimrin 2012c).

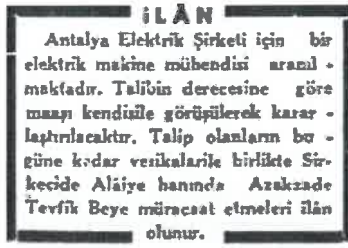


Şekil 4. 55. 1930'larda Antalya'daki ağaç elektrik direkleri (Büyükyıldırım 2017)

Elektrik fabrikasının faaliyete geçmesinden bir süre sonra, fabrikanın çok yakınında bulunan ve I. Dünya Savaşı sırasında İtalyanlar tarafından bombalanıp harap edilen Simon Değirmenlerinin ayakta kalan kısımları tamamlanarak santral mühendislerine lojman olarak verilmiştir. Daha sonra, ihtiyaç duyulması nedeniyle bir de baş makinist lojmanı inşa edilir (Yazar 2014). Simon Değirmenleri Scarpa'nın çizdiği Antalya haritasında görülmektedir.

Antalya'daki bütün evlere verilemese de elektriğin Antalya'nın kamusal yapıların, parkların ve sokakların aydınlatmasında kullanılması halkın beğenisini toplar. 14 Eylül 1930'da Karaalioğlu Bahçesi içerisine inşa edilen çifte yolun ortasından belediyenin elektrik hattı çekilir ve park aydınlatılır. Antalya Gazetesi'nde yayınlanan bir yazıda, 'Şehrin çok güzel bir gezinti yerinde açılan yollar ve yapılan aydınlatma pek yaraşmıştır.' ifadesi kullanılır (Çimrin 2012b).

23 Nisan 1933 Cumhuriyetin 10. yıldönümü hazırlıklarında, o zamana kadar tek ünite ile çalışan elektrik fabrikasının yeterli olmayacağı ve fakat iki ünitenin birlikte çalıştırılabilmesinin de mümkün olmadığı anlaşılır. Çünkü panoda iki üniteyi senkronize edecek bağlantı sistemi yoktur. Tefik Bey Yüksek Mühendis Mektebi'nden Ord. Prof. Burhanettin Sezarar'ı bulur. Hoca gerekli aletleri tespit ederek Macaristan'dan getirtilmesini söyler ve asistanı Elektrik Yüksek Mühendisi Suphi Göksu'ya bu gelecek olan senkronizma aletinin montajı ve iki üniteyi paralel çalıştırma görevlerini verir. Böylece Antalya, cumhuriyetin kuruluşunun 10. yıldönümünü ıslıl ıslıl kutlar (Ünsal 2011). Suphi Göksu'dan sonra şirkete bir elektrik mühendisi daha alınmak istenir ve 12 Kasım 1934'te Cumhuriyet Gazetesi'ne elektrik mühendisi ilanı verilir (Şekil 4.56).



Şekil 4. 56. Antalya Elektrik Türk Anonim Şirketi'nin 12 Kasım 1934 tarihli Cumhuriyet Gazetesi'ndeki elektrik mühendisi iş ilanı (Anonim 8)

21 Haziran 1934'te Türkiye Cumhuriyeti'nde "Soyadı Kanunu" kabul edilir. Her ne kadar, Tefvik Bey ve ailesinin soyadının hızır gibi ışık anlamında "Hızır" olması düşünülse de Antalyalılar ve zamanın valisi Tefvik Bey'den, Antalya'ya elektrik getirdiği için "Işık" soyadını almasını ister. Antalya Belediyesi de Tefvik Bey'in elektrik hizmeti dolayısıyla, eski mezbaha üstündeki elektrik fabrikasının bulunduğu caddeye "Tefvik Işık Caddesi" adını verir⁸⁴ ve santralinin çevresine de Işıklar denir (Antalyalılar Dergisi 2003).

Antalya Elektrik Fabrikası'nın kapasitesini arttırmak amacıyla fabrikaya bir türbin jeneratör grubu daha eklenme kararı alınır ve Cumhuriyet Gazetesi'ne 19 Temmuz 1938'de 500 beygirgücünde 750 devirli Fransız bir su türbini alınması için ilan verilir (Şekil 4.57). Cumhuriyet Gazetesi'ndeki bu iki ilanda da yetkililerin Alanyalı Azakzadeler olduğu dikkat çekmektedir.



Şekil 4. 57. Antalya Elektrik Türk Anonim Şirketi'nin 19.07.1938 tarihli Cumhuriyet Gazetesi ilanı (Anonim 8)

1940 yılında ilanda belirtilen özelliklerde üçüncü türbin jeneratör grubu satın alınır ve fabrikanın kapasitesi artırılır. Diğer iki jeneratörden farklı olarak yeni alınan jeneratör Siemens markadır (Ünsal 2011). 1940 yılında Antalya Elektrik Türk Anonim

⁸⁴ Tefvik Işık Caddesi'ne bu ismin verildiği tarih bilinmemektedir.

Şirketi Antalya iskelesinden 35 metre yükseklikte bir asansör yaptırma kararı alır. 14 Mayıs 1940 tarihli Cumhuriyet Gazetesi'nde verdikleri ilanda asansör mahallinin arka duvarının mevcut olduğu ve yalnızca üç tarafının demir iskele olacağı belirtilmiştir (Şekil 4.58). Bu iskelenin inşa edilip edilemediği tespit edilememiştir.

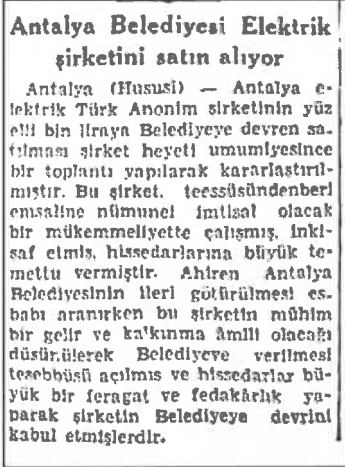
Antalya Elektrik Türk Anonim Şirketinden:

Antalya Elektrik Türk Anonim şirketi Antalya İskelesinden 35 metre irtifasına bir asansör yaptıracaktır. Asansör mahallinin arka duvarı mevcut ve arızasızdır. Yalnız üç tarafı demir iskele olacaktır. Asansör yolcu ve eşya nakli için kullanılacak, buna nazaran on yolcu yani bin kilo sıklıkla mütehammil olmalıdır. Kim ehven flat göstermiş ise ona ihale edilecektir. Bunun inşasını teahhüd edecek firmaların flat ve şartlarını havi şekillerini hasıran 940 gagesine kadar Antalya Elektrik Türk Anonim Şirketine bildirmeleri ilân olunur.

Şekil 4. 58. Antalya Elektrik Türk Anonim Şirketi'nin 14 Mayıs 1940'da Cumhuriyet Gazetesi'ne verdiği ilan (Anonim 8)

14 Ağustos 1940'da Türkiye'de ilk defa Antalya'da Antalya'yı Güzelleştirme, İmar ve Tanıtma Cemiyeti kurulur. Nizamnamesi birçok şehir tarafından istenir, içeriği çok beğenildiği için bu şehirlerde de daha sonra böyle cemiyetler kurulur. Bu cemiyet valinin teşviği ile halk tarafından kurulmuştur. Caddelerin parke taşı kaplanması ve aydınlatılması gibi konularda bu cemiyetin belediyeye önemli destekleri olmuştur (Nurettin 1944).

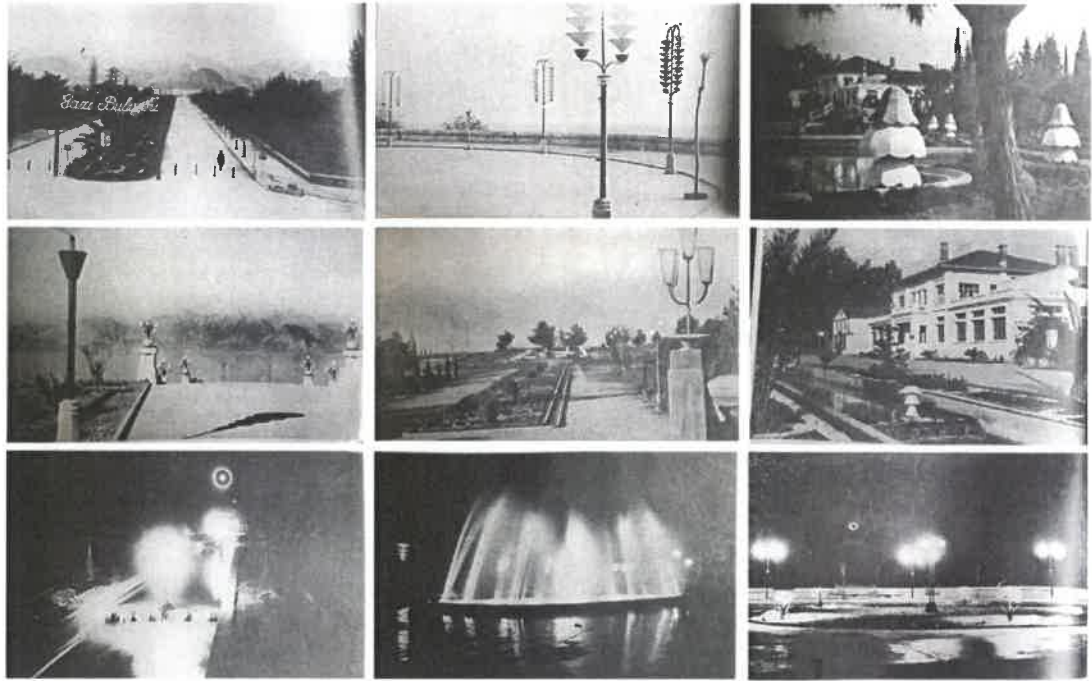
1930-1940 yılları arasında Türkiye'de sanayi planlarına ve devletçilik dönemine geçilir. Elektrik faaliyetlerinin merkezi bir yönetim tarafından yürütülmesi ilkesi ağırlık kazanır ve imtiyaz hakkını elinde bulunduran şirketlerin elindeki tesisler satın alınmaya başlanır. Devletçi bir politikaya geçişte ülke iç nedenlerinin yanında dünyada 1929 yılında baş gösteren Büyük Ekonomik Bunalım ve diğer ülkelerde de devletçi politikaların ağırlık kazanması etkili olur. Elektrik kullanımının yaygınlaşması neticesinde Türkiye'de elektrik imtiyaz hakkını alan ve elektrik üretiminde bulunan şirket sayısında artış vardır ancak bu bazı sorunları da beraberinde getirir. İmtiyaz şirketlerinin sayılarının artması ve şirketlerin sözleşme şartlarına aykırı davranışları hükümetin bu işletmeleri satın almasıyla sonuçlanır. 1938-1944 yılları arasında İstanbul, Ankara, Adana, Bursa, Mersin, Balıkesir, Gaziantep, Tekirdağ, Edirne, İzmir, Antalya, Trabzon ve Malatya şehirlerindeki işletmeler de çıkarılan kanunlarla satın alınır (Erol 2007). Bu şartlar altında 30 Ocak 1941'de Cumhuriyet Gazetesi'nde Antalya Elektrik Türk Anonim Şirketi'nin belediyeye satıldığı haberi yayınlanır (Şekil 4.59).



Şekil 4. 59. 30.01.1941 tarihli Cumhuriyet Gazetesi'ndeki Antalya Elektrik Fabrikası'nın Antalya Belediyesi'ne satıldığına dair yayınlanan haber (Anonim 8)

24 Haziran 1944 tarihli 5739 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan 4596 sayılı kanun ile Antalya, Trabzon ve Malatya Elektrik Türk Anonim Şirketleri'nin sahip olduğu imtiyazlar feshedilir. Antalya Belediyesince Antalya Elektrik Türk Anonim Şirketinden, Trabzon Belediyesince Trabzon Elektrik Türk Anonim Şirketinden ve Malatya Belediyesince Malatya Elektrik Türk Anonim Şirketinden bütün hak ve görevleriyle satın ve devralınmış olan tesisler ve mallar bu belediyelerce ve ek bütçe ile idare edilecektir. 1928 yılında 150bin lira sermayeyle kurulan Antalya elektrik tesisi, 1944 yılında büyük kar etmektedir ve 450 bin lira değerine ulaşır ancak büyük bir fedakarlık ile belediye 150 bin liraya satılır (Nurettin 1944).

1940'lı yıllarda Antalya'nın birçok sokağı, parkı ve caddesi elektrik ile aydınlatılmaktadır. Bunların başında Gazi Bulvarı, İnönü Parkı (Karaalioğlu Parkı) ve Atatürk Bulvarı'ndaki su kanallarının olduğu yerler gelmektedir. Farklı tasarımlara sahip aydınlatma elemanlarının kullanıldığı Antalya, peri masallarını andırmaktadır (Şekil 4.60) (Nurettin 1944).



Şekil 4. 60. 1940'lı yıllarda Antalya'nın park ve caddelerindeki aydınlatma elemanları ve gece ışıklandırması (Nurettin 1944)

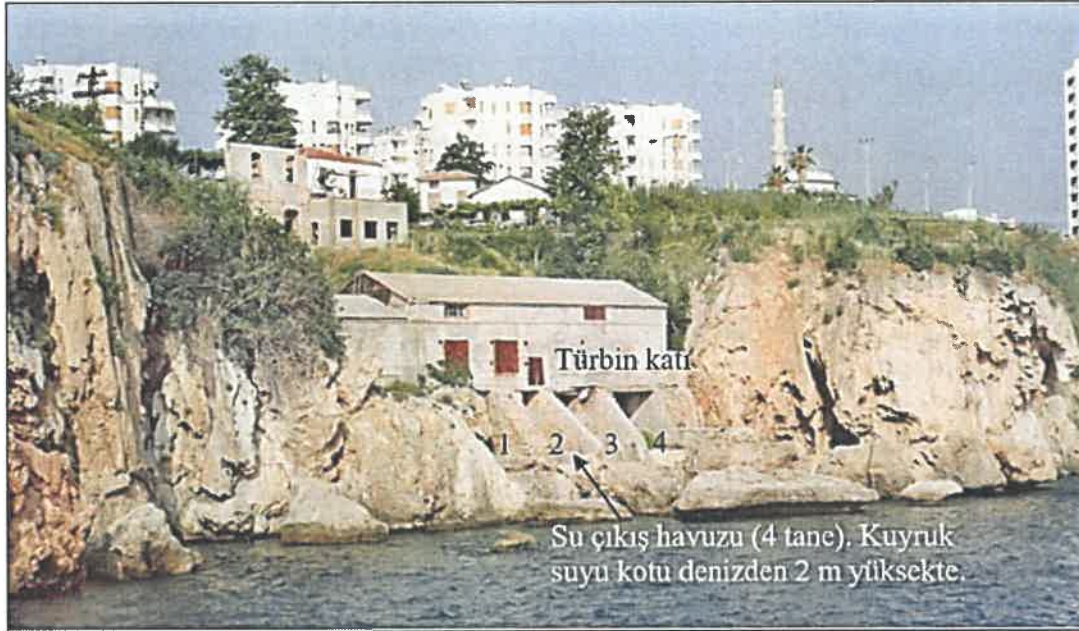
Fabrikanın kurulduğu 1928 yılında 18 bin olan kent nüfusu, 1940'ta 25 bin, 1950'de 27 bin olmuş ve yıllar ilerledikçe daha da artış göstermektedir. 1928 yılında 369 olan abone sayısı, 1933 yılında 1140'a çıkar. 1938 yılında 1541 abone ve 28 km elektrik hattı bulunmaktadır. 1941 yılında eklenen üçüncü türbinle santralin gücü 810 KW'a yükseltilir ve bundan sonra abone sayısı 1690, hat uzunluğu 54 km olur. 1936 yılına ait Antalya Elektrik Türk Anonim Şirketi'nin elektrik faturası (Şekil 4.61) incelendiğinde, 15 kilovat elektrik kullanımının 2 lira 25 kuruş ile fiyatlandırıldığı anlaşılmaktadır.

Antalya Elektrik Türk Anonim Şirketi tahsilat makbuzu				
Abonentin ismi	Abone numarası	Ay	Kilovat	
7324 Edip B. Atıncı	872	4-1936	75	
Alınan paranın miktarı ve nevi				
Yoktur				
Yoktur - 25 - kuruş alınmıştır				

Şekil 4. 61. Antalya'da 1936 yılına ait elektrik faturaları (Anonim 3)

Artan yaşam kalitesi, elektrikli aletlerin çoğalması ve sanayileşme eğilimleri dolayısıyla Antalya’da elektrik talebi büyük bir hızla artmıştır. Yeni evlere ve semtlere elektrik verilememekte, binlerce kişi abonelik için sıra beklemektedir (Büyükyıldırım 2017). Bu nedenle 1954 yılında Antalya Elektrik Fabrikası’na bir türbin jeneratör grubu daha eklenir. Türbin Francis, jeneratör Dressden markadır. Ancak yeni eklenen türbin ve jeneratör grubuyla birlikte dört adet türbin jeneratör grubuna sahip olan fabrika, su azlığı ve teknik bir takım yetersizlikler ve problemler nedeniyle tam kapasitede çalışamaz ve yıllık en fazla 4,5milyon kWh üretim yapılabilir (Ünsal 2011). Bu nedenle ne yapılırsa yapılsın 1950’lerin sonuna doğru bu fabrika şehrin elektrik ihtiyacı için yetersiz kalır (Büyükyıldırım 2017).

Antalya’nın elektrik sorununa köklü çözüm getirme çabaları 1950’lerin ortalarında Kepez Hidroelektrik Santrali projesi ile başlar ve yeni santral 25 Ekim 1961’de üretime geçmesiyle Antalya’nın elektrik problemi çözülür. Eski santral 1975 yılına kadar elektrik üretmeyi sürdürür ve bir süre sonra da makineleri hurda demir fiyatına satılarak bina terk edilir (Şekil 4.62) (Büyükyıldırım 2017).



Şekil 4. 62. Antalya Eski Elektrik Fabrikası’nın 2000’li yılların başındaki görünümü (Büyükyıldırım 2017)

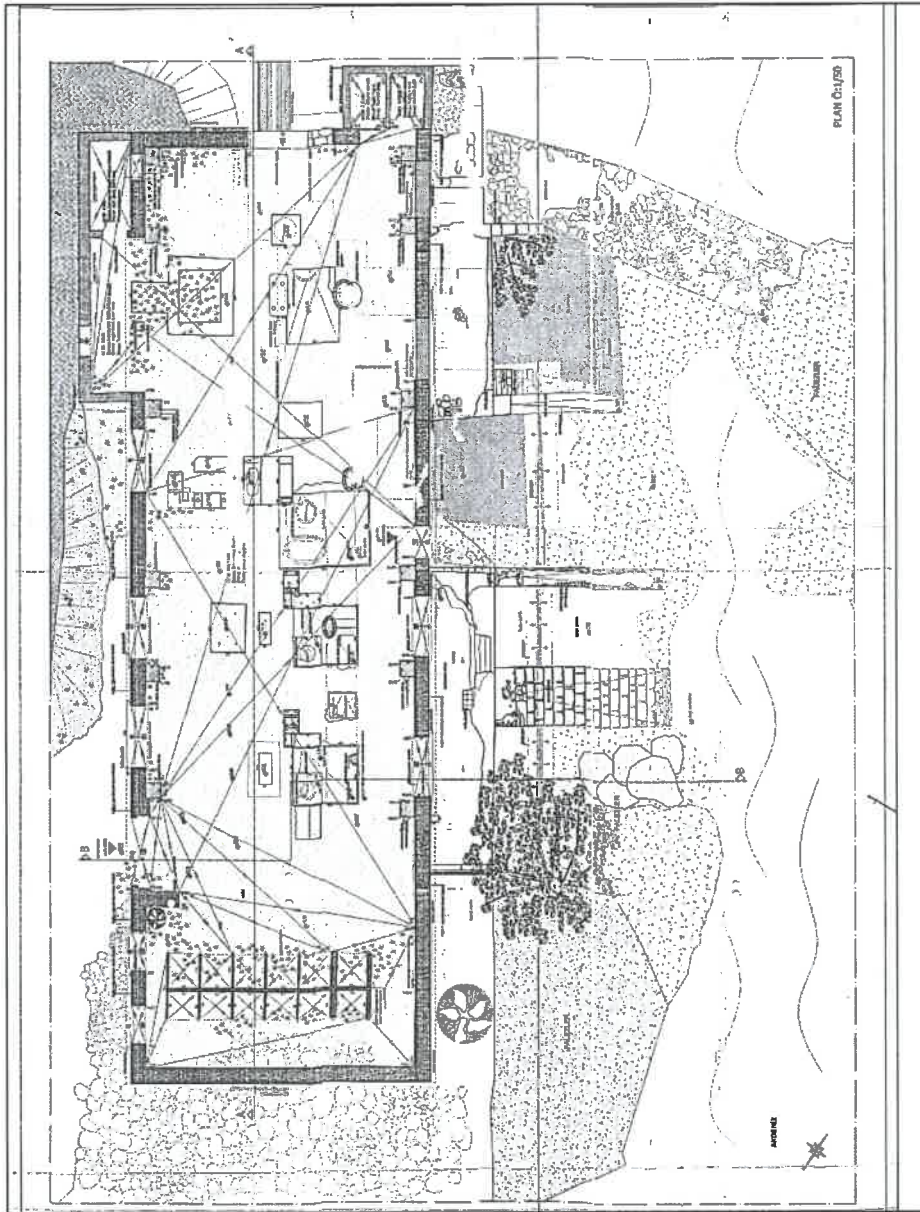
4.3.4. Antalya Elektrik Fabrikası’nın mimari ve strüktürel özellikleri

Antalya Elektrik Fabrikası dikdörtgen plan şemasına sahiptir. Antalya Muratpaşa Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü ve Antalya Rölöve ve Anıtlar Müdürlüğü Arşivleri’nden rölöveye göre⁸⁵ elektrik fabrikası binası 316 m²’dir. Yabancı şirketlerin kurduğu betonarme ve çelik strüktürlü fabrikaların aksine geleneksel inşaat tekniği kullanılmış ve yığma yapı olarak ve almaşık duvar örgüsüyle inşa edilmiştir. Çatı strüktüründe de geleneksel bir sistem ve tipoloji olan ahşap makaslı beşik çatı tercih

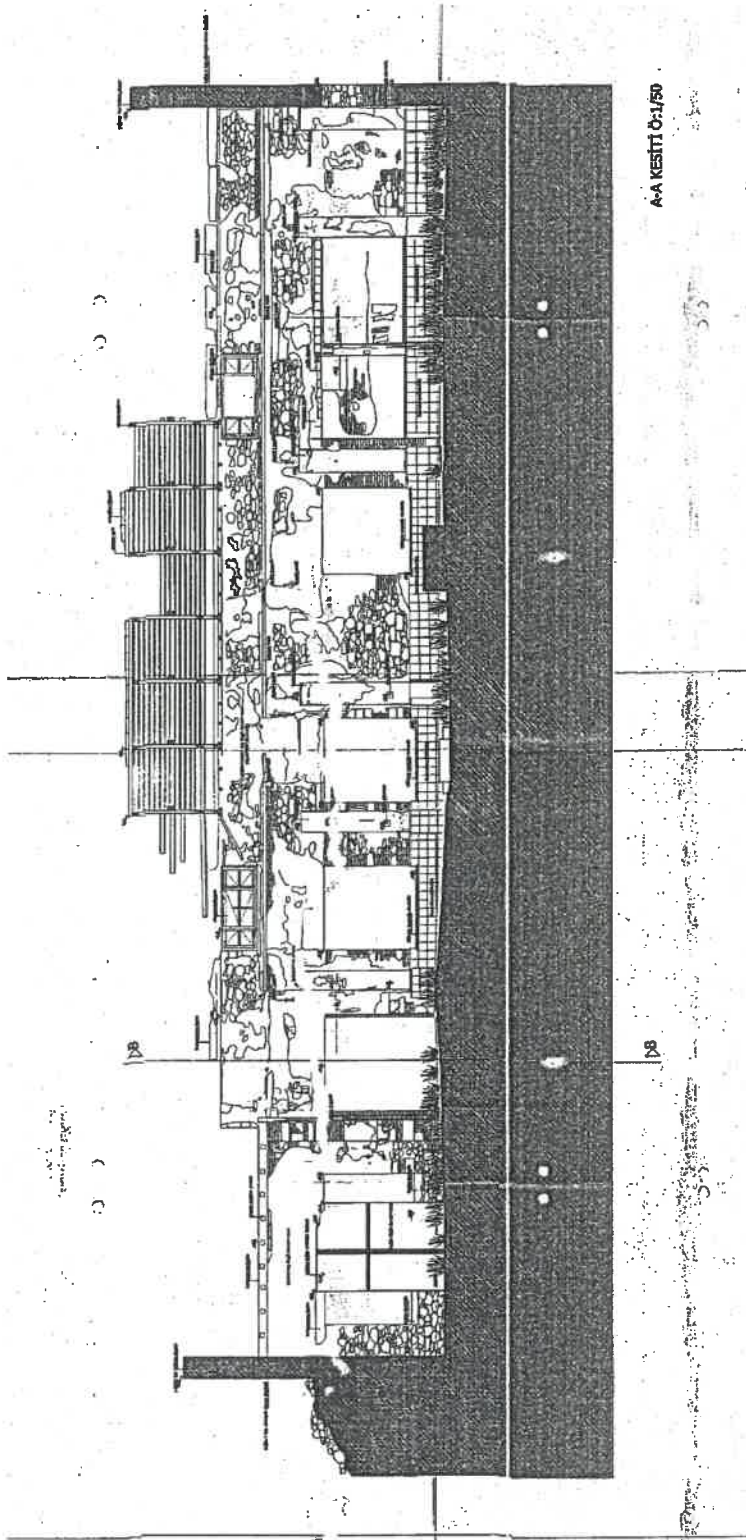
⁸⁵Rölöve Yüksek Mimar Burcu Yazar tarafından çizilmiştir.

edilmiştir. Yapının dikdörtgen pencere boşlukları geleneksel mimarideki gibi oranlanmış olsa da, Aksaray Santrali'ndeki gibi sivri kemerler ya da Edirne ve Balıkesir santrallerindeki gibi sepet kulbu kemerler tercih edilmemiştir. Cephede milli mimari bir tarzın olduğu söylenemezse de, kütle çatı kompozisyonu nedeniyle Adana Santrali gibi modern bir tarzda yapıldığı da söylenemez. Bu yapı kütlesiyle de Silahtarağa, Ankara ve İzmir gibi büyük tesislerin aksine Malatya, Konya ve Ödemiş santralleri gibi mütevazı bir duruş sergiler.

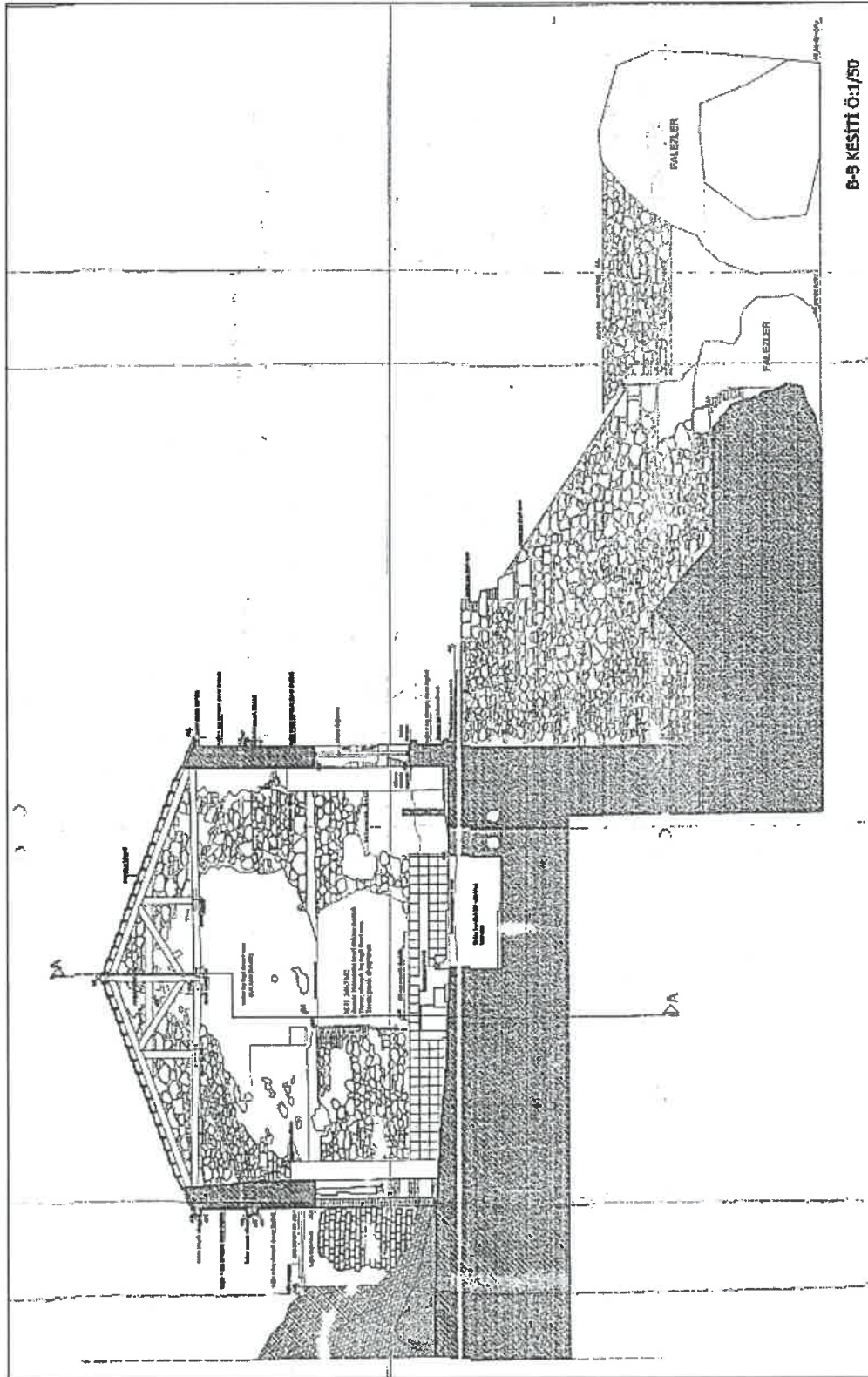
Yapının rölövesi incelendiğinde, elektrik üretiminin gerçekleştiği ana mekanın 266,7 m² olduğu görülmektedir (Şekil 4.63). Yapı üretimin yapıldığı tek bir mekandan ibaret olacak şekilde inşa edilmiştir ancak iki yeni türbinin eklenmesi sebebiyle daha çok alana ihtiyaç duyulduğu dönemde, dört yeni mekan eklenerek yapıda genişleme sağlanmıştır. Geç Dönem Eki olan yeni mekanların duvarları tuğladan yapılmıştır. Duvarların üzeri sıva ile kaplıdır. Yığma yapı olması sebebiyle yapının duvarları taşıyıcı özelliktedir ve 50 cm kalınlığında tuğla ve taştan oluşan almalı duvar örgüsü şeklinde inşa edilmiştir. Zemin döşemesi betonarmedir ve üzerine dökme mozaik uygulaması yapılmıştır. Yapı tek katlıdır (Şekil 4.64), kat yüksekliği 5.80 metredir ve mahya yüksekliği ile birlikte 8.20 metredir (Şekil 4.65). Kat yüksekliğinin diğer tek katlı yapılardan fazla olması, elektrik fabrikalarının genelinde görülen vinç sisteminden kaynaklanmaktadır. Bu vinç sistemi için ana beden duvarların iç kısmına 50x50cm betonarme dikmeler yapılmıştır. Yapının çatısı, üstü marsilya tipi kiremit kaplı ahşap makaslı beşik çatı iken tavanı pasalı ahşap tavadır. Kapı ve pencere doğramaları ahşaptır. Yapının en dikkat çekici yanı falezlerin içine konumlanışdır (Şekil 4.66, 4.67). Ana giriş kapısı kuzey cephedendir; ancak deniz cephesi olan güney cepheden de terasa çıkışı için ayrı bir kapı bulunmaktadır.



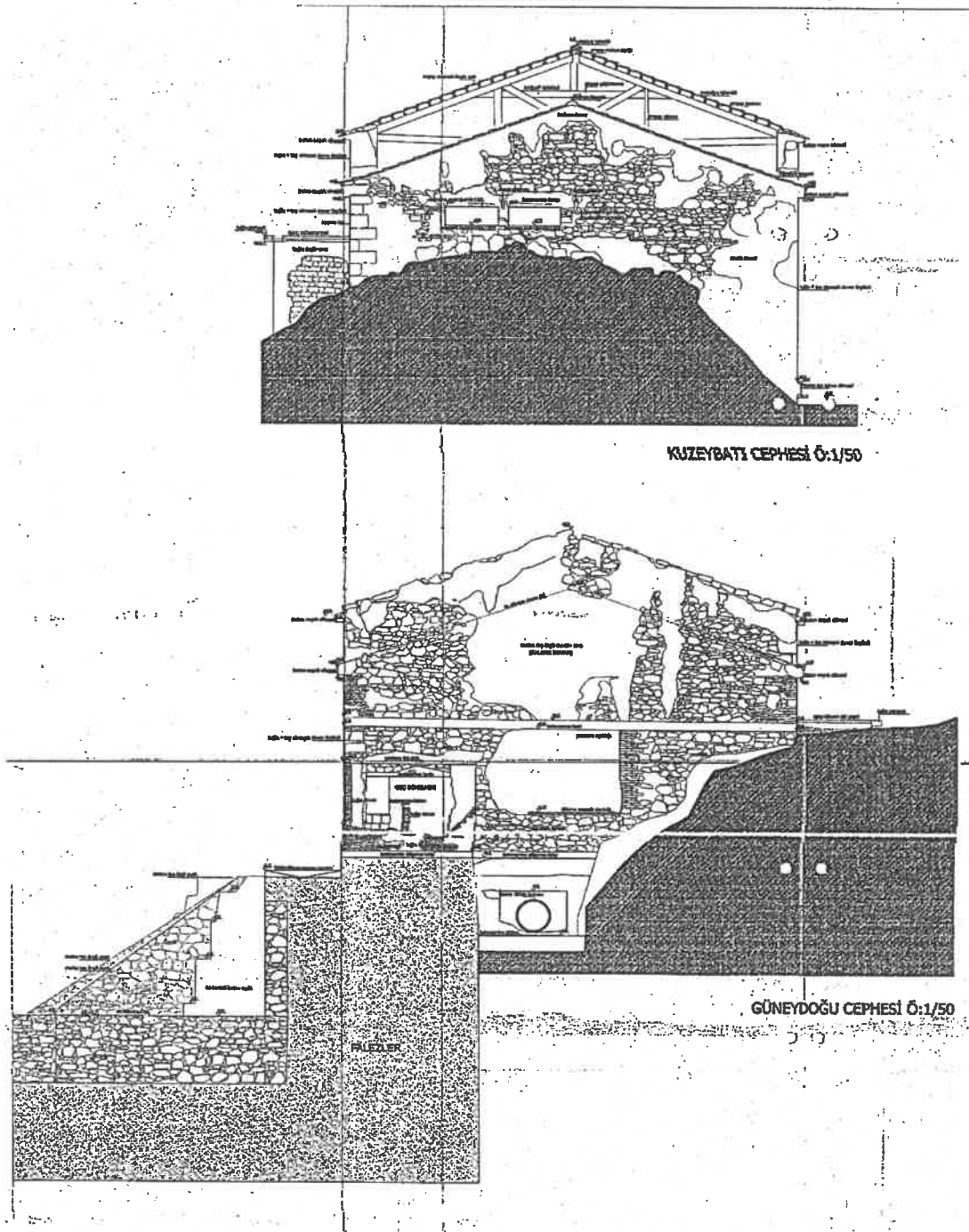
Şekil 4. 63. Antalya Elektrik Fabrikası'nın planı (Antalya Muratpaşa Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü Arşivi)



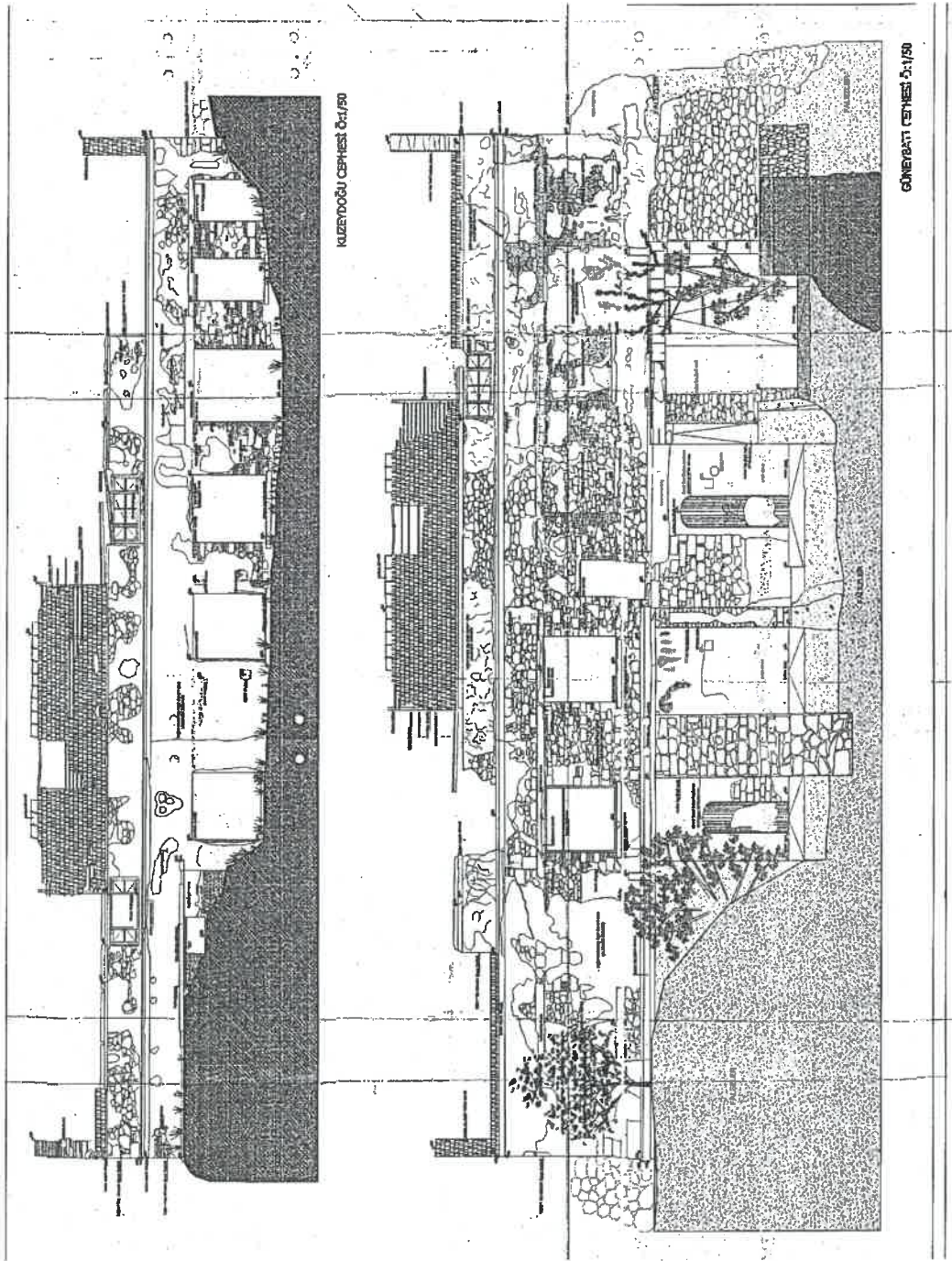
Şekil 4. 64. Antalya Elektrik Fabrikası'nın AA Kesiti (Antalya Muratpaşa Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü Arşivi)



Şekil 4. 65. Antalya Elektrik Fabrikası'nın BB Kesiti (Antalya Muratpaşa Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü Arşivi)



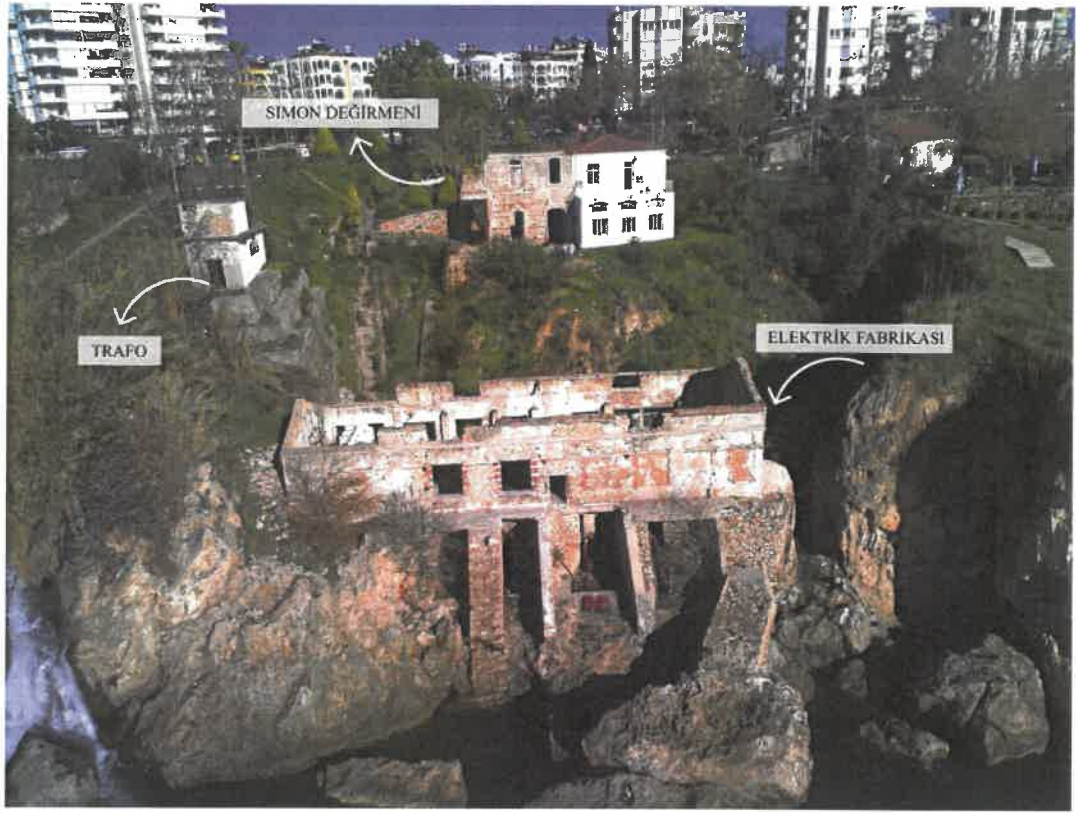
Şekil 4. 66. Antalya Elektrik Fabrikası'nın Kuzeybatı ve Güneydoğu Cephesi (Antalya Muratpaşa Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü Arşivi)



Şekil 4. 67. Antalya Elektrik Fabrikası'nın Kuzeydoğu ve Güneybatı Cephesi (Antalya Muratpaşa Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü Arşivi)

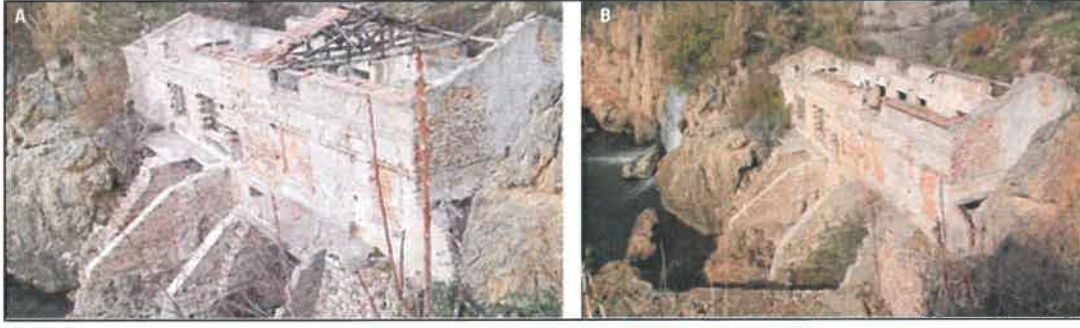
4.3.5. Antalya Elektrik Fabrikası'nın güncel durumu

Antalya Eski Elektrik Fabrikası kompleksi, üretimin gerçekleştiği fabrika yapısı, Simon Değirmeni kalıntısı, bir işçi ve bir mühendis lojmanı ve trafodan oluşmaktadır (Şekil 4.68).



Şekil 4. 68. Antalya Elektrik Fabrikası güncel durumu (Antalya Rölöve ve Anıtlar Müdürlüğü Arşivi)

Antalya Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu’nca 04.04.1997 tarihli ve 3305 sayılı kararla tescillenmiş bir yapı olan Antalya Eski Elektrik Fabrikası’nın 2016 yılı gibi oldukça yakın bir geçmişte dahi çatısının bir kısmının mevcut ve yerinde olduğu görülmektedir. Ancak günümüzde çatı tamamen yok olmuştur (Şekil 4.69). Yapının bu denli atıl halde olmasının ve çatının yok olmasının nedeni zamanında alınmayan önlemler, yapılmayan bakım ve yenileme çalışmalarıdır. Yapıda çatıya ait son izler, kalkan ve dış duvarların üstünde kalmış olan Marsilya kiremitleridir. Antalya Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu tarafından 12.07.2011’de alınan 5320 sayılı kararla can ve mal güvenliği açısından risk yaratması gerekçesiyle Antalya Eski Elektrik Fabrikası’nın çatısının kaldırılması uygun bulunmuştur.

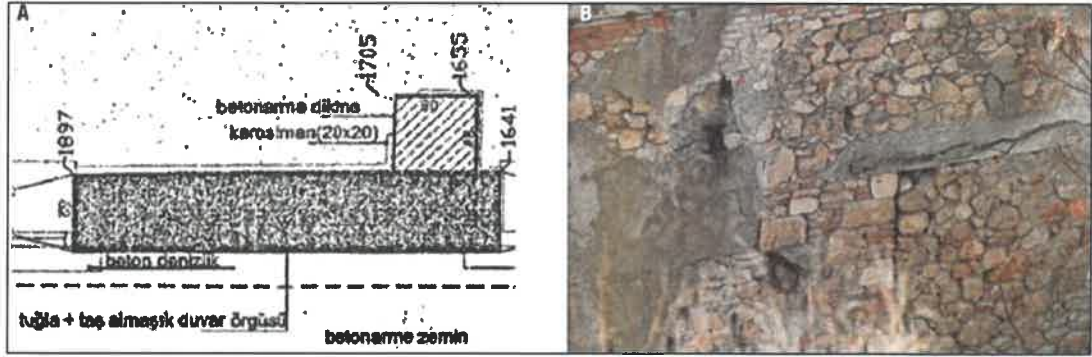


Şekil 4. 69. (a) Antalya Elektrik Fabrikası çatısının 2016'daki durumu, (b) Fabrika çatısının 2018'deki durumu (Büyükyıldırım 2017; Yaren Şekerci Arşivi)

Yapının pencere açıklıklarının bazıları kapatılmıştır (Şekil 4.70). Yapının tüm moloz-kesme taş ve tuğla örgüsü, deniz kumu harç ile örülmüştür. Harcın tuz içermesi ve deniz kıyısında olmanın getirdiği hava koşulları nedeniyle yüzeye yakın yerlerde büyük hacimli derz boşalmaları, ateş tuğlalarında erime, ana beden duvarlarındaki taş-tuğla malzemede kayıplar vardır. Onarımlar sırasında yapılmış, özgün olmayan çimento sıva, büyük oranda dökülmüştür (Şekil 4.71). Elektrik türbinlerinden kalan parçalar nemden kat kat parçalara ayrılarak malzeme özelliklerini kaybetmiştir. İç mekanda ise ana duvar boyunca bordür olarak sonradan eklenmiş olan karo mozaiklerde kayıp vardır. Genellikle duvar-zemin birleşimi boyunca bitkisel tabakalar, yığma ayakların denizle birleştiği noktada bulunan haznelerde deniz ve yağmur suyunun birikmesi sonucu yosunlanma vardır (Yazar 2014).



Şekil 4. 70. (a) Antalya Elektrik Fabrikası'nın kapatılmış açıklıkları, (b) Fabrika yapısının ana beden duvarlarındaki taş-tuğla malzemede kayıplar (Yaren Şekerci Arşivi)



Şekil 4. 71. (a) Antalya Eski Elektrik Fabrikası duvar detayı; **(b)** Fabrikanın güncel duvar fotoğrafı (Antalya Muratpaşa Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü Arşivi; Yaren Şekerci Arşivi)

Fabrika ve çevresindeki yapıların restorasyonu ile ilgili ilk çalışmalar 2012 yılında başlar ve 2013 yılında dönemin Muratpaşa Belediye Başkanı Süleyman Evcilmen tarafından elektrik fabrikası kompleksi için düşünülen Park Santralya isimli restorasyon projesi halka tanıtılır. Bu projede elektrik fabrikasının Tevfik Işık Çokamaçlı Kültür Salonu olarak yeniden işlevlendirilmesi ve güneş enerjisinden yararlanarak simgesel elektrik üretimi yapılması düşünülmüşken, lojman yapıları da yeme-içme mekanlarına dönüştürülmek istenmektedir (Şekil 4.72). Muratpaşa Belediyesi tarafından yapılan bu restorasyon projesi 2013 yılında Tarihi Kentler Birliği, Tarihi ve Kültürel Mirası Koruma ve Özendirme Yarışması'nda "Proje Ödülü" kazanır (Yazar 2014).



Şekil 4. 72. Antalya Elektrik Fabrikası için öneri restorasyon projesi görselleri (Yazar 2014)

2014 yılında gerçekleşen yerel seçimler sonrası Muratpaşa Belediye Başkanı değişmiş ve bu öneri restorasyon projesi hiçbir zaman hayata geçirilememiştir. 2017 yılında tekrar gündeme gelen yapıyla ilgili yapılan haberlerde Antalya Rölöve ve Anıtlar Müdürlüğü tarafından yapılacak restorasyon projesi ile fabrikaya hangi işlevin verileceği açıkça belirtilmese de, halka açık, ücretsiz ziyaret şeklinde bir kullanım olacağı belirtilmiştir (Anonim 10). 2018’de Antalya Rölöve ve Anıtlar Müdürlüğü ile yapılan sözlü görüşmeler sonucu Antalya Eski Elektrik Fabrikası’nın restorasyon projesinin tamamlandığı ve fabrikanın Rölöve ve Anıtlar Müdürlüğü’nün kullanımı için yeniden işlevlendirileceği öğrenilmiştir.

5. SONUÇLAR

18. yüzyılda Büyük Britanya’da başlayan sanayileşme hareketi, adım adım gerçekleşmiş ve sanayileşme ile birlikte son üç yüzyılda toplumda büyük dönüşümler yaşanmıştır. Her yeni makinenin icadı ve bu makine için kullanılacak olan enerji kaynağının keşfi ile birlikte sanayileşme yön değiştirmiş ve yeni bir döneme girmiştir. Kondratieff tarafından Avrupa Tarihi üzerinden elliser yıl süren dalgalar şeklinde modellenen bu dönemler sayesinde enerji kaynakları ve onların üretim tekniğinde yarattığı değişimler daha net izlenebilmiştir. Ancak bu dalgalar, her ülkenin sahip olduğu doğal kaynaklarındaki ve ekonomik ve siyasal durumdaki farklılıklar nedeniyle dünyanın her yerinde aynı hızda gelişmemiş ve aynı anda olmamıştır.

Birinci Sanayi Dalgasına girdiğinde İngiltere’nin dokuma sanayisi yüzlerce kat büyümüştür. Fransa’da da yünlülük dokuma sanayisi doğmuş ve gelişmiştir. Osmanlı İmparatorluğu’nda 16. yüzyıl sonlarına kadar gelişmesini sürdüren dokumacılık, 17. yüzyılda duraklama devresine girdikten sonra 18. yüzyıl ortalarından itibaren sanayi devriminin ortaya çıkışıyla birlikte gerilemeye başlamıştır. Osmanlı İmparatorluğu’nun bu alandaki ihracatı azalırken, dokumacılık hızla gerilemiş ve piyasa ithal ürünlerle dolmuştur. Avrupa’da buhar makinesi Birinci Sanayi Dalgası sırasında yaygınlaşırken, Osmanlı İmparatorluğu bu makineyle Avrupa ile aynı sanayi dalgasında tanışmıştır.

İkinci Sanayi Dalgasında Avrupa’nın sanayisinde kömür enerjisi kullanılmakta ve üretimi gerçekleştiren makineler artık demirden yapılmaktadır. Bu dönemde Osmanlı İmparatorluğu’nda tersanelerde buharlı gemi yapımı çalışmaları başlamıştır. Avrupa’da demiryolları kurulurken, Osmanlı İmparatorluğu’nda da özellikle yabancı şirketlere tanınan imtiyazlarla demiryolu yapımının başladığı görülmektedir. Ayrıca Osmanlı İmparatorluğu, pamuk konusunda İngiltere’nin hammadde kaynağı olma özelliğini korumaktadır. Osmanlı İmparatorluğu bu dönemde kömürle ilgili çalışmalara hız vermiş ve Zonguldak kömür madenleri işletmeye açılmıştır. Avrupa ve Osmanlı İmparatorluğu’nda telgraf kullanımı bu sanayi dalgasında başlamıştır.

Üçüncü Sanayi Dalgası Avrupa’da elektrik kullanımının başladığı çağdır. Edison’un yaptığı çalışmalarla 19. yüzyıl sonlarında büyük bir ivme kazanan elektrik, Avrupa ile aynı dönemde Osmanlı İmparatorluğu’nda da kullanılmaya başlanır. Edison ilk elektrik üreten şirketi 1880 yılında kurarken, Osmanlı’nın ilk elektrik fabrikası olan Tersane Elektrik Fabrikası 1888’de faaliyete geçer. Takip eden yıllarda Osmanlı’da beş şehir daha elektrik kullanımına başlar. Bu şehirlerin, Osmanlı’nın diğer şehirlerinden daha önce elektriğe kavuşmasının altındaki etken, Birinci ve İkinci Sanayi Dalgasını diğer yerlerden daha önce tamamlamış olmalarıdır. Dördüncü Sanayi Dalgası (1948-1980ler) benzin motoru çağıdır ve bu çağın enerji kaynağı petroldür. İçinde yaşadığımız dönemi tanımlayan Beşinci Sanayi Dalgası (1980-....) ise, mikroelektronik ve bilgisayar ağları çağıdır.

Sanayi dalgaları olarak nitelenen durum aslında ulaşım ağlarının şehirlere ulaşmasıyla ilgilidir. Ülke içerisinde, deniz, kara ya da demiryolu aracılığıyla diğer şehirlere bağlanamayan kentler; ekonomi, ticaret, teknoloji, bilim ve sanayi alanlarında yerel ölçekte ve kendi içlerine yönelik şekilde kalırlar. Avrupa’dan ya da söz konusu ülkenin merkez şehirlerinden teknoloji transferi yapamazlar ve dünya genelinde yaşanan birçok gelişmenin gerisinde kalırlar. Bu ulaşım ağına deniz, kara ve demiryolu hatları

dışında telgraf gibi haberleşme araçları ve elektrik de dahil edilebilir. Sanayileşme dalgaları açısından Türkiye'nin durumu incelendiğinde, Türkiye'nin İstanbul ve İzmir gibi merkez şehirlerinin demiryolu ve deniz yolu gibi ulaşım ağına erken kavuşması nedeniyle Avrupa'yı modernleşme ve sanayileşme yolunda yakalayabildiği ancak periferde kalmış şehirlerin bu süreci ulaşım ağlarının o bölgelere ulaşmasına bağlı olarak daha geç yaşadığı görülmektedir. Antalya'nın durumu incelendiğinde ise, şehrin yüzyıllar boyunca bir liman kenti olma özelliğini koruduğu görülmüştür. Bu dönemde karayolları ve özellikle demiryolları konusunda yeterli gelişme yaşanmamış olsa da, bir liman kenti olması, su enerjisine sahip olması, tarıma dayalı ekonomisi ve sanayisiyle Antalya'nın, Üçüncü Sanayi Dalgası olan elektrik çağına erken dönemde girdiği düşünülmektedir.

Sanayileşmede olduğu gibi modernleşmede de Avrupa'yı takip eden Türkiye, Erken Cumhuriyet Dönemi ile birlikte çalışmalarını hızlandırmıştır. "Modernizm", geleneksellikten tam ve kesin bir kopuşu ifade etmektedir. Kullanımındaki vurgu dolayısıyla çift anlamlıdır. Bu anlamlardan ilki bir dünya görüşü, bir yaklaşım olarak çağdaşlaşmaya, eski ve geleneksel olandan kopuşa ve yeniye işaret ederken; diğeri bir düşünceye, bir büyük yaratıcı anlatıya işaret etmektedir (Ulusoy 2016). Karl Deutsch modernleşmenin çoğunlukla sosyo-demografik tarafına değinmiş ve modernizm için "toplumsal hareketlilik" kavramını kullanmıştır. Deutsch modernizmi, "büyük insan gruplarının eski toplumsal, ekonomik ve psikolojik bağlantılarının aşındığı ve koptuğu bir süreçte insanların yeni türden bir toplumsal organizasyon ve davranış modelleri için elverişli hale gelmeleri" olarak açıklamış ve makineleşmeyi, yapılaşmayı ve tüketici ürünlerini de modern hayatın görünümünün teşhirinde ispat olarak göstermiştir (Eisenstadt 2014).

Modern toplumu gelenekselden ayıran özellikler; hızlı değişme, bu değişimin tüm yeryüzünü kapsamı ve kendine özgü kurumsal yapılar geliştirmesidir (Tekeli 1992). Bu yeni kurumsal yapı ve alan içinde geleneksel toplumlardaki gibi aile, akrabalık ve bölgesel temeller üzerine kurulan ilişkiler ağı içinde kaybolup gitmeyen ayırt edici birimler gelişmiştir (Eisenstadt 2014). Geleneksel tarım toplumundan, modern topluma geçebilmek için toplumsal ilişkilerin yerel bağlamından koparılıp çıkartılması ve yeni ve yerele bağımlı olmayan bir zaman ve mekan bağlamına yeniden oturtulması gerekliliği, toplumdaki kişilerin eskiden bilmedikleri tehdit ve risklerle karşılaşması demektir. Toplumun bu yeni risklere karşı da yeni güvence mekanizmaları ya da yolları geliştirmesi gerekmektedir. Bunun gerçekleştirilmesi için; güçlü bir geleceğe ya da ilerlemeye yöneliş, bu yönelmede yol gösterecek uzmanlıkların oluşumu ve bunlara yüklenen güven ile yeni bir insan ilişkileri kalıbı ve semboller sisteminin kurulması gerekecektir (Tekeli 1992). Dolayısıyla modern toplumlarda bürokrasi, uzmanlarca yapılan düzenlemelerle ya da ister genel yönetim isterse daha spesifik uzmanlık konuları veya teknik alanlarda yeterliliğe sahip insanlarca şekillendirilir. Bürokratik düzenlemenin "ideal tipi", "rasyonel planı", planlı paylaşımı ve karar almayı, seçilmiş temsilciler tarafından, siyasi ve yasal karar süreçlerinden geçerek öz-yönetim organları tarafından ya da piyasaların "gayri şahsi" mekanizmalarının zorunlulukları tarafından, mevcut bir durumun gerekliliklerine ve paylaşımın azaltılmasına göre "rasyonel bir şekilde" çözümlenmesini vurgular (Eisenstadt 2014).

Erken Cumhuriyet Döneminde "geleneksel devlet" görüşüne karşı "ulus devlet" görüşü çağdaşlaşma yolunda belli bir doğrultuda birbiri arkasından gelecek bir dizi

rasyonel reformun kapısını açmıştır (Berkes 2015). Bu dönemde kırk iki bin köyü, bin kasabası, altmış yedi kenti ile yuvarlak yedi yüz elli bin kilometre karelik koskoca bir coğrafya parçasını kapsayan Türk yurdunda son derece ilkel geçim şartları içinde yaşayan on iki milyonluk bir halk oturmakta, bölgeler ve şehirler birbirine bağlı olmamakta ve milli ekonomi bulunmamaktadır. Ortada yalnızca Atatürk reformları sayesinde ilerlemeye çalışan bir ulus potansiyeli vardır (Aslanoğlu 2010).

Scott'a göre yüksek modernizm, 20. yüzyılın en hayalperest ve en yıkıcı ideolojisidir. Teknik ve bilimsel ilerlemenin nimetlerinin, çoğunlukla devlet yoluyla, her türlü insani faaliyet alanına nasıl uygulanabileceğine ilişkin son derece kuşatıcı bir bakış açısıdır (Bozdoğan 2014). Atatürk reformları da, gelişmekte geç kalmış bir feodal imparatorluğun merkez eliyle yaşadığı “tepeden inme” modernleşme projesi olarak görülmüştür (Ulusoy 2016). Ancak Atatürk'ün yaptığı ilk iş, İzmir'de 17 Şubat-4 Mart tarihleri arasında çiftçi, sanayici, tüccar ve işçi gruplarının görüşlerinin bir araya gelmesini sağlayan Türkiye Ekonomi Kongresi'ni toplamak olmuştur. Burada alınan on iki maddelik “Misak-ı İktisadi” kararlarıyla, milli iktisadi savunmak ve özel teşebbüslere ulusal ekonomi içinde önemli bir yer vermek amaçlanmıştır (Aslanoğlu 2010). Bu durum öncelikle, ülkenin savaştan yeni çıkmış ve zorlu ekonomik koşullara sahip olması nedeniyle, milli ekonominin başta Ankara olmak üzere çoğunlukla merkez şehirlere odaklanabilmesinden kaynaklanmaktadır. Buna göre, ancak özel sektörün gerçekleştiremediği yatırımların devlet eliyle yapılmasının sağlanması istenmiştir. Yani, tepeden inme ve halk için halka rağmen yapılan bir modernleşmeden çok halkla bir olarak gerçekleştirilmeye çalışılan reformlar yapılmıştır.

Antalya gibi periferde kalmış bir şehirde ise halkın Türkiye genelinde yaygın olan modernleşme ilkelerini takip ve kabul edip kendi çabalarıyla modernleşme ve sanayileşme girişimlerinde bulunması, bu çalışmada saptanan önemli bir sonuçtur. Antalya'nın yerel halkının Türkiye genelinde reformlarla oluşturulmaya çalışan modern ruhu ve ulusçuluk ilkesini benimsemesi ve uygulama çabaları süreli yayınlarda da görülmektedir. Antalya ili yerel dergisi Türk Akdeniz Dergisi'nin 1937 yılında yayınlanmış 6. sayısında Atatürk'ün sanayileşme ile ilgili yaptığı açıklamalarına yer verilerek, halka Türkiye'nin sanayileşme politikaları ile ilgili Atatürk'ün yaklaşımı hakkında bilgi verilmiştir⁸⁶. Antalya'nın sanayileşmesi incelendiğinde, fabrikaların genellikle özel teşebbüsle ve yerel halk tarafından kurulduğu görülmektedir. Su enerjisi ile çalışan değirmenlerin Antalya sanayisinin erken döneminde önemli bir yeri olmuş ve su enerjisiyle üretim yapmak Antalya'nın geleneksel üretim tekniği haline gelmiştir. Makinelerin elektriğe ihtiyaç duyması ve sanayileşme ve modernleşme hareketleri ile birlikte yine özel teşebbüsle ve Antalya'nın geleneksel üretim tekniği olan su enerjisiyle üretim yapılan Antalya Elektrik Fabrikası kurulmuştur.

Antalya Elektrik Fabrikası'nda üretilen elektriğin sanayide ne ölçüde kullanıldığı tespit edilememekle birlikte, yoğunluklu olarak kentsel ve kamusal alanın aydınlatılmasına hizmet ettiği düşünülmektedir. Bunun altında ışıltılı ve modern bir kent yaratma motivasyonu olduğu düşünülmektedir. Elektriğin sanayi için üretilmesi, kalkınma, şehrin aydınlatılması için üretilmesi modernleşme odaklı bir yaklaşımdır. Bu

⁸⁶ Atatürk'e göre sanayileşme bir zorunluluktur, en büyük milli davalarımız arasında yer alır, çalışması ve yaşaması için ülkemizde her türlü teknik elemanın mevcuttur ve büyük ve küçük her çeşit sanayi kurulacaktır. Yazıda ayrıca en başta vatan savunması için, ürünleri değerlendirmek ve en kısa yoldan ve en ileri ve refahlı Türkiye idealine ulaşabilmek için bunun bir zorunluluk olduğu belirtilmiştir (Türk Akdeniz Dergisi 1937).

da Antalya'nın yerel halkının Türkiye'nin modernleşme çabalarını benimseyip kendi şehrinde de benzer bir gelişmenin yaşanmasını arzu ettiğini göstermektedir. Cumhuriyet modernliğin önemli bir simgesi de kadındır. Kemalist modernlik projesinde kadının merkezi konumu, kadınların eğitilmesi ve kamu hayatına katılmasına verilen önem, bu dönemdeki çalışmalarda işlenen önemli bir konu olmuştur (Bozdoğan 2014). 19.yüzyıldan itibaren kadınlar, kamusal alanlarda hak arayışına girmiştir. Bu dönemde Antalya'daki kadın imajında da Türkiye'nin genelindekiyle paralel bir değişim gerçekleştiği söylenebilir. 1927 yılında yapılan nüfus sayımı sonuçlarına bakıldığında, kadınların yaklaşık %65'inin iş hayatına katılmadığı ve sanayide çalışan kadın sayısının 742 olduğu görülmektedir (Şekil 5.1) (Dinç 2007).

Meslekler	Cinsiyet	Ziraat	Sanayi	Ticaret	Serbest	Memur	Halkın	Ordu	P.T.T	Muhelif	Meslekler Yabancı	Meslekiz veya Halkın
		Kadın	Kadın	Kadın	Kadın	Kadın	Kadın	Kadın	Kadın	Kadın	Kadın	Kadın
	Kadın	52.626 (%43,49)	742 (%19,97)	311 (%10,07)	69 (%11,39)	16 (%1,74)	— (%0)	— (%0)	— (%0)	324 (%22,01)	34.079 (%39,79)	77.081 (%64,93)
	Erkek	42.392 (%36,51)	2.973 (%80,03)	2.776 (%89,93)	467 (%89,61)	903 (%98,26)	81 (%100)	804 (%100)	33 (%100)	1.148 (%77,99)	51.377 (%60,21)	41.635 (%35,07)
	Toplam	75.018 (%67,58)	3.715 (%4,34)	3.087 (%10,60)	537 (%10,62)	919 (%1,07)	81 (%0,09)	804 (%0,94)	33 (%0,04)	1.472 (%1,72)	85.456 (%79,72)	118.716 (%100)

Şekil 5. 1. 1927 nüfus sayımına göre Antalya'da kadın nüfusunun çalışma durumu (Dinç 2007)

1935 yılında Antalya nüfusunun sanayi ve küçük sanatlara göre dağılımı incelendiğinde, toplam 7375 vatandaşın sanayide çalıştığını ve bunların 5662'sinin erkek, 1713'ünün kadın olduğu görülmektedir. Yaklaşık yedi senelik bir zamanda sanayide çalışan kadın sayısı %100'den fazla bir artış göstermiştir. Kadınların çoğunlukla ağaç işleme ve dokuma sanayilerinde çalıştığı anlaşılmaktadır. Bu veriler ışığında 1935 yılındaki Antalya kadınının, toplumdaki konumunun yeniden oluştuğu ve güçlendiği söylenebilir. Ayrıca, Antalya'da 1937'de kurulan Antalya Sıcak İklim Nebatları Teksir ve Islah İstasyonu'nda Yerleşkelerin üretim mekânlarında kadın çalışan sayısı çok az olsa da, özellikle sosyal birimlerde ve konut alanlarında kadınlı erkekli toplu kullanıma odaklanan yeni bir mekan anlayışı benimsenmiştir (Çetin 2012). Antalyalı kadınların siyasi hayatta da yer bulmaya başladığı bu dönemde, 1935 yılında yapılan seçimlerde milletvekili seçilen on sekiz kadın milletvekilinden biri⁸⁷ Antalyalı felsefe öğretmeni Türkan Örsbaştı'dır (Çimrin 2015b).

Bununla birlikte, 1928 yılında kurulan Antalya Elektrik Fabrikası, Antalyalıların gündelik hayatında bir dönüm noktası olmuştur. Modernleşmenin önemli bir simgesi olan elektriğin Antalya'ya gelmesi ve bazı evlerin, caddelerin, parkların ve kamusal binaların aydınlatılmaya başlanması, Türkiye'nin merkez illerindeki modernleşme hareketinin merkezden uzakta kalmış bir şehri de etkisi altına aldığını göstermektedir. Park ve caddelerin geceleri karanlıktan kurtulmasının, Antalya'nın güvenlik şartlarında

⁸⁷ 441 milletvekilinden 18'i kadındır (Çimrin 2015b).

da iyileştirme yaratmış olduğu tahmin edilmektedir. Işıklar Bölgesi'nin ve bu bölgedeki parkların gece aydınlatılması, Türk Ocağı gibi kamusal mekanlara elektrik verilmesi, kadının gece de kamusal alana ve toplumsal faaliyetlere katılabilmesini sağlamıştır.

Fabrikanın kamusal alanlarda yarattığı bir diğer önemli durum ise sokak ve cadde isimleridir. Antalya'nın ilk defa elektrikle aydınlanmış ve modernleşmeyle en erken tanışmış bölgesi de "Işıklar" olarak ve fabrikanın kurulduğu cadde fabrikanın kurucusu olan Tevfik Işık'ın ismiyle anılmaktadır. Antalya'nın bu kadar önemli bir bölgesi ve caddesinde fabrikaya atıfta bulunan isimlerin tercih edilmesi, fabrikanın halkın belleğinden silinmesini önleyici bir etkiye sahipken, aynı zamanda bu fabrikanın Antalya halkı için ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.

Türkiye genelinde bu dönemde kurulan elli üç elektrik fabrikasının otuzu devlet eliyle ya da yerli veya yabancı şirket ortaklığıyla açılmıştır. Su türbinli elektrik fabrikaları özelinde incelendiğinde ise on bir fabrikanın yalnızca dördünün özel teşebbüsle kurulduğu, diğerlerinin devlet tarafından ya da devlet desteğiyle kurulduğu görülmektedir. Dönemin bu genel şartları altında da, Antalya'nın tüccarları ve değirmencileri bir araya gelerek ve belirli bir bütçe oluşturarak şehrin elektrik fabrikasının kurulmasını sağlaması ayrıca önemli hale gelmektedir.

Bu fabrika Avrupa'daki ve Osmanlı İmparatorluğu'nun merkez illerindeki elektrik fabrikalarına göre nispeten düşük kapasiteli olsa da, fabrikanın kurucuları Avrupa'dan jeneratör ve inşaat malzemeleri getirmiş ve dönemin şartlarına göre en iyi imkanlar sağlanmaya çalışılmıştır. Fabrika, kütleli olarak yabancı şirketlerin kurduğu İstanbul, İzmir ve Ankara elektrik fabrikalarına kıyasla mütevazı ölçektedir. Bina ve çatı taşıyıcı sistemleri açısından da modern inşaat teknikleri yerine geleneksel tekniklere bağlı kalınan bu yapının dikdörtgen pencere boşlukları da geleneksel mimarideki gibi oranlanmıştır. Ancak oldukça sade olan cephesinde geleneksel mimariye ait olan, Edirne ve Balıkesir santrallerinde de görülen sepet kulbu kemerler ya da Aksaray Santrali'ndeki gibi sivri kemerler bulunmamaktadır. Cephede milli mimari bir tarzın olduğu söylenemezse de, kütle çatı kompozisyonu nedeniyle Adana Santrali gibi modern bir tarzda yapıldığı da söylenemez. Yapının en dikkat çekici yanı falezlerin içine konumlanmasıdır.

Antalya Elektrik Fabrikası, dönemin yaygın tipolojisinin aksine bir hidroelektrik santrali olarak kurulmuştur. Türkiye'de 1910-1932 yılları arasında açılan elli üç elektrik fabrikasından otuzu dizel motorlu ve on biri su türbinli elektrik fabrikası olarak kurulmuştur (Ek 10). Tezin kapsamına gire dönemden sonraki yıllarda büyük ölçekli olarak kurulan hidroelektrik santrallerin ilk örnekleri olarak su türbinli bu fabrikalar öne çıkmaktadır. Ayrıca, fabrikanın Avrupa'dan transfer edilen bir yakıtla değil, doğal bir enerji kaynağından yararlanarak çalışması bu fabrikanın özerklik gücünü ve önemini daha da arttırmaktadır.

Bu çalışma ile Türkiye'de kurulan ilk elektrik fabrikaları incelenirken, bu fabrikaların, bulundukları şehirlerin modernleşmesindeki etkisi hakkında yeterli çalışmanın olmadığı anlaşılmıştır. Sanayi için çok önemli olan elektriğin merkezdeki ve çeperde kalan illerdeki üretiminin modernite ve endüstrileşme şemalarına etkisinin araştırılması üzerine yapılacak yeni çalışmalar, Türkiye'nin sanayileşme ve modernleşme tarihine katkı sağlayacaktır. Yerelde elektriğin dağıtım politikası da

modernliğin önemli konularından olup, bu konuda yapılacak çalışmaların Türkiye'nin modernleşme tarihine katkı koyacağı düşünülmektedir. Ayrıca elektriğin ve dolayısıyla elektrik fabrikalarının sanayileşmeyi ve ekonomiyi doğrudan etkileyen bir faktör olması nedeniyle, iktisat alanıyla birlikte yapılacak multidisipliner çalışmalar, elektrik fabrikalarının Türkiye ekonomi tarihi üzerindeki önemini daha da vurgulayacaktır. Bununla birlikte, çalışmada Antalya'nın karanlıkta kalmış ve unutulmaya yüz tutmuş sanayileşme tarihi ile ilgili literatür ve alan çalışmaları yapılarak ve devlet ve çeşitli kurumların arşivleri incelenerek Antalya'nın ilk sanayi yapılarının bir listesi oluşturulmaya çalışılmıştır. Ancak çeşitli istatistiksel veriler ve edebi metinler incelendiğinde, Antalya'da bu dönemde faaliyet gösteren fabrikaların sayısının çok daha fazla olabileceği anlaşılmıştır. Bu fabrikalarla ilgili bilgilere ulaşılabilen çalışmaların yapılması, Antalya ve Türkiye ekonomi ve sanayileşme tarihindeki boşlukların doldurulmasına yardım edecek olup, Antalya ekonomisinin önce tarıma daha sonra turizme dayalı olduğu görüşünü değiştirecek ve karanlıkta kalmış sanayileşme tarihinin varlığını görünür hale getirecektir.

6. KAYNAKLAR

- Akay, E.B., Örmecioglu, H.T. 2018.Endüstri Yapılarının Kültürel Miras Olarak Değerlendirilmesi: Antalya-Tekirova Maden İşleme Tesisi Örneği, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(60), 488-498 ss.
- Akkuş, M. 2008. 19. Yüzyılda Bursa'daki İpek Ticaretini Geliştirmeye Yönelik Bir Kurum: Vapur Kumpanyası ve Nizamnamesi
- Aksungur, H.Ç. 2012. İnebolu'da Türk Mimarisi (19. Ve 20. Yüzyıl). Yüksek lisans tezi, Erciyes Üniversitesi, Kayseri, 352 s.
- Aktüre, S. 1975. 17. Yüzyıl Başından 19. Yüzyıl Ortasına Kadarki Dönemde Anadolu Osmanlı Şehrinde Şehrsel Yapının Değişme Süreci, *METU Journal of the Faculty of Architecture*, 1(1), 101-128 ss.
- Alpaslan, E. 2013. 1923-1950 Dönemi Türkiye Büyük Millet Meclisinde Maraş Milletvekilleri ve Siyasi Faaliyetleri. Doktora tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş, 447 s.
- Altaş, N.T. 2009. Bozüyük Kent Coğrafyası. Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, 297 s.
- Anonymous 1: <https://wikipedia.com>, [Son erişim tarihi: 09.02.2019].
- Anonymous 2: <https://rside.org>, [Son erişim tarihi: 09.02.2019].
- Anonymous 3: <https://picclick.fr>, [Son erişim tarihi: 09.02.2019].
- Anonymous 4: <https://www.unjourdeplusaparis.com>, [Son erişim tarihi: 09.02.2019].
- Anonymous 5: <https://spartacus-educational.com>, [Son erişim tarihi: 09.02.2019].
- Anonymous 6: <https://www.tripadvisor.co.uk>, [Son erişim tarihi: 09.02.2019].
- Anonymous 7: <https://www.gettyimages.com>, [Son erişim tarihi: 17.03.2019].
- Anonymous 8: <http://pireh-dev.univ-paris1.fr>, [Son erişim tarihi: 09.02.2019].
- Anonymous 9: <https://www.khanacademy.org>, [Son erişim tarihi: 09.02.2019].
- Anonymous 10: <https://www.gettyimages.com>, [Son erişim tarihi: 09.02.2019].
- Anonymous 11: <http://www.goethe.de>, [Son erişim tarihi: 06.01.2019].
- Anonim 1: <http://www.yahsihanliyiz.com/foto-galeri/ilce-fotograflari/onemli-yerler/detay/yahsihan-koprusu/4757>, [Son erişim tarihi: 01.05.2019].
- Anonim 2: <http://wowturkey.com>, [Son erişim tarihi: 06.01.2019].
- Anonim 3: <https://www.modamuzayede.com/>, [Son erişim tarihi: 06.01.2019].
- Anonim 4: <https://tr.pinterest.com>, [Son erişim tarihi: 06.01.2019].
- Anonim 5: <http://sipkag.blogspot.com>, [Son erişim tarihi: 06.01.2019].
- Anonim 6: <http://www.segununseyahatnamesi.com/antalya-kaleici-gezi-notlarim/antalya-yat-limani/>, [Son erişim tarihi: 10.05.2019].
- Anonim 7: <http://www.antalyalezzetleri.com/benzersiz-bir-antalya-deneyimi-club-arma/>, [Son erişim tarihi: 10.05.2019].
- Anonim 8: <https://www.cumhuriyetarsivi.com>, [Son erişim tarihi: 02.04.2019].

- Anonim 9: <https://www.nadirkitap.com>, [Son erişim tarihi: 02.01.2019].
- Anonim 10: <https://www.haberturk.com/yerel-haberler/haber/11200631-asirlik-elektrik-santrali-restore-edilecek>, [Son erişim tarihi: 02.01.2019].
- Anonim 11: <http://www.santralistanbul.org/pages/index/about/tr/>, [Son erişim tarihi: 19.08.2018].
- Anonim 12: <https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/edirnedede-nikahlar-elektrik-fabrikasinda-kiyilacak/754052>, [Son erişim tarihi: 06.01.2019].
- Anonim 13: <https://meramderem.wordpress.com>, [Son erişim tarihi: 06.01.2019].
- Anonim 14: <https://bunyan38.blogspot.com>, [Son Erişim tarihi: 06.01.2019].
- Anonim 15: <http://www.dergibursa.com.tr/>, [Son erişim tarihi: 06.01.2019].
- Anonim 16 : <https://www.google.com.tr/maps>, [Son erişim tarihi: 20.01.2019].
- Anonim 17 : <http://www.orduvizyon52.com>, [Son erişim tarihi: 06.01.2019].
- Anonim 18: <https://www.sakaryayenihaber.com>, [Son erişim tarihi: 06.01.2019].
- Anonim 19: <http://www.bozuyuknet.com/>, [Son erişim tarihi: 06.01.2019].
- Anonim 20: <http://www.arkitera.com>, [Son erişim tarihi: 06.01.2019].
- Antalya Elektrik Mühendisleri Odası Arşivi
- Antalya Gazetesi, 24 Ocak 1924
- Antalya Gazetesi, 2 Şubat 1925
- Antalya Gazetesi, 26 Şubat 1925
- Antalyalılar Dergisi, 2003, 4(1), Işık Ailesi, 18-22 ss.
- Antalya Rölöve ve Anıtlar Müdürlüğü Arşivi
- Antalya Muratpaşa Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü Arşivi
- Armağan, A.L. 2006. XVI. Yüzyılda Antalya, Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Tarih Bölümü Tarih Araştırmaları Dergisi, 38(24), 93-111 ss.
- Arslan, O. 2014. Eskişehir'in Elektrifikasyon Tarihi (1916-1944). Yüksek lisans tezi, Mersin Üniversitesi, Mersin, 111 s.
- Arslan, O. 2017. Tarsus Elektrik Altyapısı Tarihine Bir Bakış (1906-1938). *Tarih İncelemeleri Dergisi*, 32(1): 1-16.
- Arslan, O. 2018. Modernleşen Bir Liman Kent: Elektrikli Mersin (1914-1939). *Çukurova Araştırmaları Dergisi*, 4(1): 27-41.
- Artel, N. 1976. Elektrik Enerjisi Üretiminde Kömür. *Elektrik Mühendisliği Dergisi*, 232(1): 183-193.
- Aslanoğlu, İ. 2010. Erken Cumhuriyet Dönemi Mimarlığı 1923-1938, Bilge Kültür Sanat, İstanbul, 440 s.
- Atılğan, A.K. 2010. Dünden Bugüne Antalya, Antalya Valiliği, Antalya.
- Atılğan, A. 2015. Elektrik Santrali Binası. <http://atilganblog.blogspot.com>, [Son erişim tarihi: 06.01.2019].

- Ayaz, B. 2006. Cumhuriyet'in İlk Yıllarında Akhisar Kazası (1923-1933). Yüksek lisans tezi, Celal Bayar Üniversitesi, Manisa, 316 s.
- Aydoğuş, O., Türkcan, B., Tunalı Çalışkan, E., Kopurlu B.S. 2009. Kriz Teorileri: Kondratieff, Schumpeter ve Wallerstein. Ege University Working Papers in Economics
- Aysal, N. 2014. Osmanlı ve Yunan Demiryollarının Karşılaştırmalı Bir Analizi, *Cumhuriyet Tarihi Araştırmaları Dergisi*, 20(1), 327-352 ss.
- Bahadır, O. 2001. Elektriğin Kısa Tarihi, TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi Yayınları, İstanbul.
- Başkaya, M. 2014. Cumhuriyetin İlk Yıllarında Trabzon'da Ekonomik Hayat (1923-1950). Doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon, 485 s.
- Baykal, R. 2015. Tersane-i Amire'nin Tarihçesi, İdari Yapısı ve Personeli, <https://www.gmo.org.tr/upl/misc/10.pdf>, [Son erişim tarihi: 10.04.2019].
- Bayram, E. 2014. Atatürk ve İnönü Dönemi Giresun'da İktisadi hayat (1923-1950). Yüksek lisans tezi, Giresun Üniversitesi, Giresun, 237 s.
- Başbakanlık Cumhuriyet Arşivi, BCA 30-18-1-1/5-19-16
- Başbakanlık Cumhuriyet Arşivi, BCA 30-18-1-1/23-11-13
- Başbakanlık Cumhuriyet Arşivi, BCA 30-18-1-1/19-43-20
- Başbakanlık Cumhuriyet Arşivi, BCA 230-0-0-0/118/10/1
- Başbakanlık Cumhuriyet Arşivi, BCA 230-0-0-0/33/41/4
- Başbakanlık Cumhuriyet Arşivi, BCA 230-0-0-0/140/12/1
- Başbakanlık Cumhuriyet Arşivi, BCA 230-0-0-0/142/19/1
- Başbakanlık Cumhuriyet Arşivi, BCA 230-0-0-0/137/2/1
- Başbakanlık Cumhuriyet Arşivi, BCA 230-0-0-0/13-49-1
- Başbakanlık Cumhuriyet Arşivi, BCA 230-0-0-0/5/17/1
- Başbakanlık Cumhuriyet Arşivi, BCA 230-0-0-0/3/8/1
- Başbakanlık Osmanlı Arşivi, BOA, PLK.p. 5285, Tarihsiz
- Başbakanlık Osmanlı Arşivi, BOA, HRT. 2545: 1337
- Başbakanlık Osmanlı Arşivi, BOA, Y.A.RES, 100/38
- Başbakanlık Osmanlı Arşivi, BOA, İ.HUS, 94/1319/Za-032
- Başbakanlık Osmanlı Arşivi, BOA, I.TNF. 8/1317Ra-01
- Başbakanlık Osmanlı Arşivi, BOA, Y. PRK. HR. 26/76
- Billington, D.P. 1983. The Tower and The Bridge - The New Art of Structural Engineering, Princeton University Press.
- Boratav, K. 2016. Türkiye İktisat Tarihi 1908-2009, İmge Kitabevi, Ankara, 254 s.
- Berkes, N. 2015. Türkiye'de Çağdaşlaşma, Yapı Kredi Yayınları, Ankara, 598 s.
- Buluş, A., Kabaklarlı, E. 2010. 1929 Ekonomik Buhranı ile Son Dönem Global Krizin Karşılaştırılması, *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 19(1), 1-22.

- Büyükyıldırım, G. 2017. 20. Yüzyılda Su İşleri ve Antalya. DSİ, Antalya, 430 s.
- Ceyhan, A. 2013. Seyyahların Dilinden Bursa'da İpek. *Bursa'da Yaşam Dergisi*
- Çetin, S. 2012. Bir Erken Cumhuriyet Dönemi Tarımsal İşletmesi: Antalya Sıcak İklim Nebatları Teksir ve Islah İstasyonu, *Mimarlık Dergisi*, 367(1), 61-66 ss.
- Çanak, E. 2013. Cumhuriyet Döneminde Tarihi, Sosyal, Siyasal ve Ekonomik Yönüyle Seyhan (Adana) Şehri (1923-1956) (C I-II). Doktora tezi, Celal Bayar Üniversitesi, Manisa, 677 s.
- Çimrin, H. 2011. Antalya'nın Turizm Tarihi III. Bölüm, *ARO Dergi*, 3(1), 6-8 s.
- Çimrin, H. 2012a. Bir Zamanlar Antalya Tarih Gözlem ve Anılar Cilt I, Antalya Ticaret ve Sanayi Odası Kültür Yayınları, Antalya, 640 s.
- Çimrin, H. 2012b. Bir Zamanlar Antalya Tarih Gözlem ve Anılar Cilt II, Antalya Ticaret ve Sanayi Odası Kültür Yayınları, Antalya, 640 s.
- Çimrin, H. 2012c. Antalya Kent Kronolojisi (İÖ. 158-2005), Antalya Ticaret ve Sanayi Odası Kültür Yayınları, Antalya, 272 s.
- Çimrin, H. 2015a. Eskiden Antalya'da Sinemalar. <https://www.sabah.com.tr/akdeniz/2015/11/30/eskiden-antalyada-sinemalar>, [Son erişim tarihi: 06.01.2019].
- Çimrin, H. 2015b. Antalya'nın İlk Kadın Milletvekili Türkan Örsbaştug. <https://www.sabah.com.tr/akdeniz/2015/12/28/antalyanin-ilk-kadin-milletvekili-turkan-orsbastug>, [Son erişim tarihi: 06.01.2019].
- Damlıbağ, F. 2011. Batı Anadolu'da İhracat İçin Pamuk Üretimi (1860-1870), *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, 60(1): 433-471 s.
- Dayar, E. 2010. Antalya'da Kültürel ve Toplumsal Hayat, Akdeniz Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Antalya, 169 s.
- Deane, P. 1975. The First Industrial Revolution. Cambridge University Press, Cambridge, 295 s.
- Dikmen, Z.B. 2011. Yeni Yozgad Gazetesi (1925-1928) Transkripsiyon ve Tahlilli Fihristi. Yüksek lisans tezi, Bozok Üniversitesi, Yozgat, 472 s.
- Dinç, G. 2017. Cumhuriyet'in İlk Yıllarında Antalya'da İhracat ve İthalat.
- Dinç, G., Bakırcılar, N.A. 2012. Geçmişten Günümüze Antalya Ticaret Odası, Antalya Ticaret ve Sanayi Odası Kültür Yayınları, Antalya, 247 s.
- Dinç, G. 2007. Cumhuriyetin İlk Nüfus Sayımına Göre Antalya'nın Demografik Yapısı, *Yakın Dönem Türkiye Araştırmaları*, 64-87 s.
- Dişey, H.İ. 2000. Güzel Adetlerimiz Vardı, Yayınevi yok.
- Dişey, H.İ. 2005. Hatıralar, Yayınevi yok.
- Doğan, M. 2013. Geçmişten Günümüze İstanbul'da Sanayileşme Süreci ve Son 10 Yıllık Gelişimi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 27(1): 511-550.
- Dölen, E. 1992. Tekstil Tarihi. Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Yayınları, İstanbul, 608 s.
- Dursun, Ş., Duran, R. 2018. Anadolu Selçukluları Dönemi Konya Ticaret Yolları.

- Eisenstadt, S. N. 2014. Modernleşme Başkaldırı ve Değişim, Doğubay Yayınları, 216 s.
- Emecen, F. 1991. Antalya, TDV İslam Ansiklopedisi, Cilt III, 232-236.
- Ergelen, F. 2017. Ayvalık Tarihi Üzerine Notlar. <http://bizimayvalik.net/>, [Son erişim tarihi: 14.04.2019].
- Ergüney, Y. D., Pilehvarian Kara, N. 2015. Ondokuzuncu Yüzyıl Dünya Fuarlarında Osmanlı Temsiliyeti, *Megaron Dergisi*, 10 (2), 224-240.
- Erhan, Ç. 1996. Avrupa'nın İntiharı ve İkinci Dünya Savaşı Sonrasında Temel Sorunlar, *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 1-4(51), 259-273.
- Erkan Y.K. 2007. Anadolu Demiryolu Çevresinde Gelişen Mimari ve Korunması. Doktora tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul, 465 s.
- Erol, E. 2007. Türkiye'de Elektrik Enerjisinin Tarihi Gelişimi: 1902-2000. Doktora tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul, 223 s.
- Etker, Ş. 2015. Giresun Kudret-i Miyah Elektrik Türk Anonim Şirketi Nizamname-i Dahilisi (1925). *Osmanlı Bilimi Araştırmaları*, 17(1): 89-100 ss.
- Evcimen, T.U., Keskin, B. 2011. Ödemiş Elektrik ve İçme Suyu Şebekesi Projesi. II. Su Yapıları Sempozyumu - 16-18 Eylül 2011, Diyarbakır.
- Freeman C., Soete L. 2003. Yenilik İktisadı. Tubitak Yayınları, Ankara, 526 s.
- Freyer, H. 2018. Sanayi Çağı. Doğubay Yayınları, Ankara, 90 s.
- Georgeon, F. 2018. Sultan Abdülhamid, İletişim yayınları, İstanbul, 648 s.
- Genç, H. 2010. Cumhuriyet'in İlk Yıllarında Zonguldak'ta Nüfus, Ticaret ve Sanayi (1920-1932). *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(12): 137-152.
- Gimpel, J. 1976. The Medieval Machine – The Industrial Revolution of the Middle Ages. Penguin Books, 274 s.
- Gökçınar, R.E. 2008. Rüzgar Enerjisi Fayda - Maliyet Analizi ve Hibrit Sistemler. Yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul, 50 s.
- Gökşen Yüce, T. 2017. Erken Cumhuriyet Döneminde Edirne'de Kentsel Gelişim. Yüksek lisans tezi, Trakya Üniversitesi, Edirne, 131 s.
- Gönüllü, A.R. 2008. Antalya'da Salgın Hastalıklar (1894-1922), Atatürk Araştırma Merkezi Dergisi, 24(71), 445-486.
- Gönüllü, A.R. 2010. Cumhuriyet Döneminde Antalya 1923-1960, Tarihçi Kitabevi, İstanbul, 516 s.
- Güçlü, M. 1997. XX. Yüzyılın İlk Yıllarında Antalya, Antalya Ticaret ve Sanayi Odası Kültür Yayınları, Antalya, 157 s.
- Güçlü, M. 2004. Dr. H. Burhaneddin Onat ve Hayatı (1894-1976), Antalya Ticaret ve Sanayi Odası Kültür Yayınları, Antalya, 197 s.
- Gül, M.F. 2012. Aksaray Azmi Milli Türk Anonim Şirketi. Yüksek lisans tezi, Niğde Üniversitesi, Niğde, 127 s.
- Gümüşalan, N. 2012. XX. Yüzyılın İlk Yarısında Maraş. Doktora tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya, 369 s.

- Güney, N. 2017. Kalfazade Rıfat Beyve İlk Elektrik Şebekesi. <http://www.ordutribungazetesi.com>, [Son erişim tarihi: 06.01.2019].
- Güney, Z. 2012. Bandırma Elektrik Santrali Restorasyon Projesi. Yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul, 235 s.
- Hançerlioğlu, O. 1976. Ekonomi Sözlüğü. Remzi Kitabevi, İstanbul, 374 s.
- Hovardaoğlu Çalışır, S., Hovardaoğlu, O., Aksoy, E. 2005. Bünyan Hidroelektrik Santrali. Türkiye Mimarlığında Modernizmin Yerel Açılımları II, Do.co.mo.mo-tr, Türkiye Ulusal Çalışma Grubu, 11-12 Kasım 2005, İzmir.
- Hughes, T. P. 1993. Networks of Power - Electrification in Western Society, 1880-1930, The John Hopkins University Yayınları, Londra, 474 s.
- Işıkpınar, H.H. 1932. L'Industrie Electrique et les Ressources Motrices de la Turquie. Tsitouris Frères, İstanbul, 66 s.
- Işıkpınar, H.H. 1933. Cumhuriyet Türkiye'si= Elektrikli Türkiye. (Yayınevi Yok), İstanbul, 16 s.
- İbret, B.Ü., Aydınöz, D., Bekdaş, F. 2010. Karadeniz Kıyısında Stratejik Bir Liman: İnebolu Limanı. *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Coğrafya Dergisi*, 20(1): 15-33.
- İnalcık, H., Göyünç, N., Lowry, H.W. 1984. Osmanlı Araştırmaları IV, Enderun Kitabevi, İstanbul, 113 s.
- İnan, K. 1978. Bilim ve Teknolojide Devrimler Yaratan Bir Olay: Elektrik. *Elektrik Mühendisleri Odası Dergisi*, 259-260(1), 245-263s.
- İnce, Y. 2013. Osmanlı Barut Üretim Teknolojisinde Modernleşme: Azadlı Batuthanesi (1794-1978), Selçuk Üniversitesi, Doktora Tezi, 341 s.
- Kanca, H. 2013. XIX. Yüzyılın İkinci Yarısında Uluslararası Osmanlı Fuarı: 1863-Sergi-i Umumi-i Osmani, *Muhasebe ve Finans Tarihi Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 159-169s.
- Karaca, B. 2018. XVI. Asırda Antalya Tersanesi ve Burada Gemi Yapımı, Antalya Kitabı Selçukludan Cumhuriyet'e Sosyal Bilimlerde Antalya 1, Palet Yayınları, 78-94 ss.
- Karayaman, M. 2013. İlkler Şehri Uşak'ta Elektriğin Serüveni. Meta Basım, İzmir, 78 s.
- Karayaman, M. 2014. Ankara Elektrik Türk Anonim Şirketi Tarihçesi (1929-1939). *Osmanlı Bilimi Araştırmaları*, 16(1): 50-72.
- Kaştan, Y. 2018. Alman Kaynaklarında 20. Yüzyılın Başlarında Suriye'nin Fiziki Yapısı, İklimi ve Bitki Örtüsü, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(61), 298-305 ss.
- Kaya, A. 2014. Zonguldak'ta Elektriğin Tarihi- Kömürün Karasında Şerarenin İzleri. Karina Yayınları, Ankara, 271 s.
- Kıraç, A. B. 2001. Türkiye'deki Tarihî Sanayi Yapılarının Günümüz Koşullarına Göre Yeniden Değerlendirilmeleri Konusunda Bir Yöntem Araştırması, Mimar Sinan Üniversitesi, Doktora Tezi, İstanbul, 281 s.

- Kıraç, B., Kaptı, M. 2004. Monografik Bir Çalışma: Silahtarağa Elektrik Fabrikası. Eyüpsultan Sempozyumu VIII, 7-9 Mayıs 2004, İstanbul.
- Koç, K. 2009. Tarih Boyunca Maraş Şehri'nin Gelişmesini Etkileyen Faktörler. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(1): 311-326.
- Koçtürk, O.M. 2010. 1923-1950 Türkiye Ekonomisinin Yapısal Analizi, *Üçüncü Sektör Kooperatifçilik*, 45(2), ss:48-65.
- Konukçu, E. 2006. Cumhuriyet'in İlk Bolu Valisi Ahmed Fahreddin. *Atatürk Dergisi*, 5(1): ss:1-23.
- Korkmaz, S. 2015. Milli Mücadele Döneminde Antalya Limanı, Yüksek Lisans Tezi, Uşak Üniversitesi, 220 s.
- Korkutata, Y., Toprak, Z.F. 2013. El-Cezeri ile İlgili Yapılan Çalışmaların Değerlendirilmesi. *Mühendislik Dergisi*, 4(1), 37-49.
- Köksal, G. 2005. İstanbul'daki Endüstri Mirası İçin Koruma ve Yeniden Kullanım Önerileri. Doktora tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul, 361 s.
- Kumaş, N. 2018. Antalya İlinin Demografik Yapısı (1935-1950), Antalya Kitabı Selçukludan Cumhuriyet'e Sosyal Bilimlerde Antalya 1, Palet Yayınları, 330-358ss.
- Kurt, S. 2012. İzmir'de Kamusal Hizmetler (1850-1950). İzmir Büyükşehir Belediyesi Kent Kitaplığı, İzmir.
- Küçükuşurlu, M. 2007. Cumhuriyet Devrinde Bir Milli Sanayi Örneği Trabzon Elektrik Türk Anonim Şirketi'nin Kuruluşu. *Uluslararası Karadeniz İncelemeleri Dergisi*, 3(1): 91-116.
- Mayak, F. 2007. Adnan Menderes'in Teftiş Raporuna Göre Cumhuriyet Halk Partisi Antalya Örgütünün Çalışmaları (1935), *Çağdaş Türkiye Tarihi Araştırmaları Dergisi*, 15(1), 191-219 s.
- Mercan, B. 2014. Orta Ölçekli Hidroelektrik Enerji Tesislerinin İncelenmesi İçin Örnek Çalışma - Bağışlı Regülatörü ve Hes. Yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul, 113 s.
- Nef, J.U. Sanayileşmenin Kültür Temelleri. Çeviri: Erol Güngör, Devlet Kitapları, 200 s.
- Nurettin, V. 1944. Antalya İkinci Dünya Harbi İçinde Nasıl Güzelleşebildi?, Kenan Matbaası, İstanbul, 88 s.
- Oğuz, İ. 2006. Tarsus Şer'iyye Sicillerine Göre Mersin Kenti'nin Kuruluş Öyküsü. Yüksek lisans tezi, Mersin Üniversitesi, Mersin, 140 s.
- Öğreten, A. 2007. Ereğli Kömür Havzasında Bahriye Nezareti Döneminde Madenler ve Madenciler (1865-1908), *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(5), ss. 139-178.
- Özdemir, N. 2011. Türkiye'de Elektriğin Tarihsel Gelişimi (1900-1938). Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara, 133 s.
- Özdemir Tezkaçar, B. 2016. İmparatorluk'tan Cumhuriyet'e Siemens Tarihi -Devlet Arşivlerinden Belgelerle. Mas Matbaacılık San. ve Tic. A.Ş., İstanbul, 429 s.
- Pamir, N. 2017. Enerjinin İktidarı. Hayykitap Yayınları, İstanbul, 631 s.

- Pamuk, Ş. 1984. Osmanlı Ekonomisi ve Dünya Kapitalizmi (1820-1913), Yurt Yayınları, Ankara, 222 s.
- Pamuk, Ş. 2008. Osmanlıdan Cumhuriyete Küreselleşme, İktisat Politikaları ve Büyüme- Seçme Eserleri II, Türkiye İş Bankası Yayınları, İstanbul, 364 s.
- Pamuk, Ş. 2015. Türkiye'nin 200 Yıllık İktisadi Tarihi, Türkiye İş Bankası Yayınları, İstanbul, 377 s.
- Pearson, G. 2016. The Rise and Fall of Management: A Brief History of Practice, Theory and Content. Routledge Press, 287 s.
- Pişmanlık, U. 2011. Türkiye'de İlk Hidroelektrik Santrali ve Kent Elektrik Üretimi Tarsus'ta. İçinde: Pişmanlık, U., Türkiye'de İlk Hidroelektrik Santrali ve Kent Elektrik Üretimi Tarsus'ta. (s. 12-13). Mersin: Aratos Kitaplığı.
- Polat, Y. 2014. Türkiye'de Kentsel Dönüşüm Politikaları: Malatya Örneği'nde Kentsel Mekanın Dönüşümü. Doktora tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya, 264 s.
- Quataert, D. 1999. Sanayi Devrimi Çağında Osmanlı İmalat Sektörü, İletişim Yayınları, İstanbul, 332 s.
- Resmi Gazete, 24 Haziran 1944.
- Reynolds, T.S. 1983. Stronger Than A Hundred Men - A History of the Vertical Water Wheel. The Johns Hopkins University Press, 455 s.
- Roth, L.M. 2014. Mimarlığın Öyküsü, Kabalcı Yayınları.
- Saner, M., Severcan, Y.C. (2009): Fabrikada Zorunlu Sorumlu Olarak Barınmak: Ankara Maltepe Elektrik ve Havagazı Fabrikası Konutları, Fabrika'da Barınmak, ss:44-75.
- Saner, M. 2012. Endüstri Mirası: Kavramlar, Kurumlar ve Türkiye'deki Yaklaşımlar, *Planlama Dergisi*, 1-2, 53-65 ss.
- Selekler, A. 2000. XX. Yüzyılda Antalya ve Antalyalılar, Yeni İleri Matbaacılık, 102 s.
- Serbest, H. 2003. Türkiye'de Elektrik Enerjisi Üretiminin İlk yılları (II.Bölüm). *Elektrik Mühendisliği Dergisi*, 419(1): 13-17.
- Sert, D.M. 2015. Bir Mekanın Değişim Öyküsü: Evvel Zaman İçinde Vatan Kırathanesi, *Antalya Dergisi*, 32(1), 84-91 s.
- Sönmez, C.C. 2012. Antalya Mutasarrıfları, Valileri (Ocak 1899-14 Temmuz 1950), Mimarlık Vakfı İktisadi İşletmesi, İstanbul.
- Şenyigit, Ö., Erten, E. 2011. Adana-Mersin Demiryolu Hattı Üzerindeki İstasyon Binalarının Tarihi ve Mimari Analizi, *Çukurova Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 26(1), 37-55 ss.
- Şimşek, E. 2006. Endüstri Yapılarının Kültürel Miras Olarak İrdelenmesi ve Değerlendirilmesi: İzmir Liman Arkası Bölgesi Örneği. Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, 447 s.
- Tanoğlu, A. 1950. Enerji Kaynakları. İstanbul Üniversitesi Yayınları, 268 s.
- Tanyeli, G. 2000. Endüstri Arkeolojisi Yapılarının Korunması ve Yeniden İşlevlendirilmesi, *Domus m*, 8(1), 50-51 ss.

- TBMM Erkan-1 Harbiye Umumiye.
<https://acikerisim.tbmm.gov.tr/xmlui/handle/11543/1246>, [Son erişim tarihi: 20.05.2019].
- TBMM Zabıt Ceridesi 11.Cilt
- Tekeli, İ., İlkin, S. 2004. Cumhuriyetin Harcı - Modernitenin Altyapısı Oluşurken, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 503 s.
- Tokgöz, E. 2018. Birinci Dünya Savaşı Sonrasında Dünya Ekonomisinde Değişen Dengeler, *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(1), ss:7-28.
- Tümertekin, E., Özgüç, N. 2017. Beşeri Coğrafya İnsan Kültür Mekan, Çantay Kitabevi.
- Türk Akdeniz Dergisi*, 1937. 6 (1), Endüstrileşmek Bir Zarurettir.
- Türk Akdeniz Dergisi*, 1938. 11-12 (1), Elektrik Şirketi.
- Uçuk, C. 2004. Bir İmparatorluk Çökerken, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul, 504 s.
- Uğuz, S. 2011. I. Meşrutiyetten Cumhuriyet'in İlk Yıllarına Tarsus (1876-1926), Atatürk Üniversitesi, Doktora Tezi, 430 s.
- Ulusoy, E. 2016. Modernizm ve Cumhuriyet'in Modernleşme Projesi Olarak Kemalizm, *The Journal of Academic Social Science Studies*, 58(1): 383-402 s.
- Ulutaş, S. 2012. Tarsus Kazası'nın Sosyo-Ekonomik Yapısı (1856-1914). Doktora tezi, Mersin Üniversitesi, 433 s.
- Ulutürk, M. Meramdere Hidroelektrik Santrali I. <http://meramdere.blogspot.com>, [Son erişim tarihi: 06.01.2019].
- Uzun, A. 2018. Osmanlı Döneminde Antalya ve Çevresinde Ticari Hayat, Antalya Kitabı Selçukludan Cumhuriyet'e Sosyal Bilimlerde Antalya 1, Palet Yayınları, 492-511 s.
- Ünsal, A. 2011. Antalya Elektriğinin Tarihçesi, EMO Antalya Şubesi Haber Bülteni, Sayı: 8, Antalya, ss:8-12.
- Yardımcı, M.E., İnce, M.R., Ekiz, R. 2017. 1929 Dünya Ekonomik Krizinin Sebepleri ve Sonuçları Üzerine Bir Değerlendirme, *Dünden Bugüne Ekonomi Yazıları*.
- Yaşar, S. 2007. Siyasal, Sosyal, Ekonomik Yönleriyle Afyon (1923-1960). Doktora tezi, Ege Üniversitesi, 502 s.
- Yavuz, Z. 2010. Beyrut-Şam Demiryolunun İnşası ve İşletilmesi, Marmara Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, 91 s.
- Yazar, B. Antalya'daki Eski Elektrik Santrali ve Yakın Çevre Yapıları Öneri Restorasyon Projesi, *Yapı Dergisi*, sayı:392, İstanbul, 2014, ss. 62-68.
- Yıldırım, İ. 2002. Osmanlı Demiryolu Politikasına Bir Bakış, *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 311-324 ss.
- Yıldız, Y. 2010. Milli Yerel Bir Banka Örneği: Akşehir Bankası T.A.Ş. Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya, 172 s.
- Yılmaz Gürkan, E.T. 2013. Antalya'daki Tarihi Öğretmen Evi Restore Ediliyor, <http://www.arkitera.com>, [Son erişim tarihi: 02.04.2019].

- Yılmaz, M. 2013. Zincircioğulları(3). <https://www.cankiripostasi.com>, [Son erişim tarihi: 06.01.2019].
- Zağra, Ç. 2008. Edirne Elektrik Fabrikası ve Semt Kuleleri Koruma - Kullanma Önerisi. Yüksek lisans tezi, Trakya Üniversitesi, Edirne, 163 s.
- Zorlu Enerji Grubu. 2009. Önce Ateş Vardı- Türkiye’de Enerji Devrimi ve Modern Hayatın Etkileşimi. Mehmet Zorlu Vakfı Yayınları, 222 s.
- Zürcher, E. J. 2011. Modernleşen Türkiye’nin Tarihi, İletişim Yayınları, İstanbul, 568 s.

7. EKLER

EK-1: Su Türbinli Elektrik Fabrikaları

1- Tarsus		BİLGİ
YIL 1910	NÜFUS 22.000	Işıkpınar (1932, 1933) ve Artel (1976) Tarsus'taki elektrik fabrikasının kuruluşunu 1902 olarak belirtmektedir. Gerçekten de Tarsus'taki elektrik üretimini ilk olarak 15 Eylül 1902'de su değirmeniyle çevrilen 2 kw gücünde küçük bir dinamo ile sağlanmış (Serbest 2003). Ancak Tarsus Elektrik Fabrikası'nın kuruluşu 1910 yılını bulmaktadır (Arslan 2017). Tarsus'ta elektrik enerjisi üretme fikri Tarsus Belediyesi'nde teknik eleman/mühendis olarak çalışan Avusturyalı Dörfler'den (Tarsusluların Torfil Efendisi) çıkmıştır. Türkiye'nin ilk elektrik bendi Dörfler'in girişimleriyle Tarsus'a 1800 metre mesafede bulunan Bentbaşı olarak bilinen bölgede kurulmuştur (Pişmanlık 2011). Bende yakın bölgede o dönemki Tarsus Belediye Başkanı Sadık Eliyeşil'in değirmenlerinin bulunmaktadır. Dörfler'in belediye başkanına elektriğin değirmenlerin daha düzenli çalışmasını sağlayacağını belirtmesi üzerine Tarsus'ta aynı bölgede bir hidroelektrik santralinin kurulmasıyla ilgili izin alınmıştır (Pişmanlık 2011). Tarsus Nehri'nin su oranının ve debisinin yüksek olması, bölgenin su kaynaklarından yararlanılarak bir hidroelektrik santral kurulmasına olanak sağlamıştır (Ulutaş 2012). Aynı dönemde kasabada yaşanan su ve aydınlatma sıkıntısı Tarsus'ta elektrikli aydınlatma düşüncesini de oluşmaya başlamıştır. Tarsus'un elektrik altyapısının inşasına 1907'de başlanmıştır. Tarsus, 8 Şubat 1910'da elektrige kavuşmuştur (Arslan 2017). İlk olarak sadece sokakları aydınlatan elektrik, kentin birkaç saygın ailesinin evinin aydınlatılmasına da sağlamıştır. Bu evler Tarsus Belediye Başkanı Sadık Eliyeşil ile Ramazanoğulları'ndan Yakup Efendi'nin evleridir (Pişmanlık 2011). Tarsus elektrik santrali, 1910'da faaliyete geçtikten sonra Tarsus Belediyesi tarafından işletilmiştir (Arslan 2017). Elektrik direkleri ağaçtan olan santralin alçak gerilim hatları binaların duvarlarına bağlanmıştır (Pişmanlık 2011). Tarsus'ta elektriğin geldiği evlerde elektrik anahtarı (düşmesi) yoktur. Santralde şalter indirildiğinde, ilçe karanlığa gömülüyordu (Pişmanlık 2011). 1. Dünya Savaşı döneminde askeri kuruluşlar da ilçeye yerleşince santralin kapasitesi yetersiz kalmıştır. Fransızlar 1918'de Tarsus'u işgal ettikten sonra elektrik kullanımıyla ilgili evlerdeki lamba sayısını baz alan bir ödeme sistemi geliştirmişlerdir. 1920'de Fransızlara karşı direniş başladığında, santral iki düşman hat arasında kalmıştır. Santralde makinist olarak çalışmış olan Çeteci Hasan, dinamomun kömürlerini söküncüye ilçe 27 Aralık 1921'de işgalden kurtuluncaya kadar bir süre elektriksiz kalmıştır (Pişmanlık 2011). Belediye başkanının Fransızlar adına Tarsus'ta bulunan Kostilier'den teknik hizmet talebi üzerine Fransa'dan gelen pilot Ribaud, 30.000TL sermayeli bir şirket kurmuştu. Belediye, elindeki tesisleri 17.000 TL karşılığı ile bu kuruluşa devretmiştir. Sermayenin kalanı ile türbin onarılmış ve bir jeneratör getirilmiştir. Santrale alınan ikinci jeneratör Grammont markadır. İkinci jeneratörün kapasitesi 75kW olmuştur ve 5.000 voltluk yüksek gerilim kullanmıştır. Daha sonra santrale bir de trafo eklenmiştir. Santralden iki yüz abone ve yüz elli sokak lambasına yalnızca sabah ve akşam saatlerinde elektrik verilebilmiştir. 1940'a kadar bu şekilde çalışmaya devam eden santrale, II. Dünya Savaşı sırasında buhar ünitesi eklenmiştir (Pişmanlık 2011). Zamanla yaklaşık altı yüz evin aydınlatılması bu santralle sağlanmıştır (Arslan 2017). Tarsus Elektrik Fabrikası, eski merkezden yaklaşık 2 km. kuzeyde, Berdan Çayı'nın bir dirseğinin yanına inşa edilmiştir. Santralin öne çıkan fiziksel yapıları bir su bendi, su bendi ile elektrik santrali arasındaki bir su kanalı, santral binası ve bir trafodur. Su, Berdan Çayı üzerindeki su bendiyle kontrollü bir şekilde su kanalına alınarak santral binasına iletilmiştir. Gelen su, santral binasının altındaki bölümden türbine alınmış ve su türbini çalıştırılmıştır. Bu türbinden elde edilen güç ile üretilen elektrik, santral binasının yanındaki trafodan voltu yükseltilerek Tarsus'a iletilmiştir (Arslan 2017). Uzun senelerdir atıl durumda olan santral, 1989'da Serbest (2003)'ün yerinde incelemeleri sırasında öğrendiği bilgilere göre o yıllarda kurbağa kesimhanesi olarak kullanılmıştır. Serbest (2003)'ün 2003'teki incelemelerinde ise yapının Tarsus Gübre Fabrikası olarak kullanıldığını bilgisi edinilmiştir. Günümüzde yapıdaki tüm teknik aksam sökülmüş durumdadır. 1958'de Tarsus'ta yaşanan sel felaketi sonrasında 1964'te sökülen jeneratörlerden biri Çorum'un Osmançık kazasında bir çeltik ve bir un fabrikasının çalıştırılması için kullanılmıştır (Serbest 2003).
KONUM Berdan Çayı yanı		
İMTİYAZ SAHİBİ Tarsus Belediyesi		
İMTİYAZ TÜRÜ ☐ Yabancı Şirket ☒ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli-Yabancı Şirket ☐ Ortaklığı ☐ Bilinmiyor		
MUHARRİK KUVVET Societa Italo-Svizzera Bologna		
SANTRAL TÜRÜ ☒ Su Türbinli ☐ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomobili ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor		
JENERATÖR ☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☐ AEG ☐ Bergmann ☒ Diğer (Societa Italo-Svizzera Bologna) ☐ Bilinmiyor		
TÜRBİN SAYISI ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	TOPLAM GÜÇ 120	
ÇİZİMLER Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine rastlanmamıştır.		

Tarsus Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976; Arslan 2017, yazar tarafından geliştirilmiştir.)

<u>TAŞIYICI SİSTEM</u> ☒ Yiğma ☐ Yiğma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☐ Bilinmiyor	<u>ESKİ FOTOĞRAF</u>
<u>DUVAR MALZ.</u> ☒ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☐ Bilinmiyor	
<u>SIVA</u> ☒ Var ☐ Yok ☐ Bilinmiyor	<u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u>
<u>ÇATI TİPİ</u> ☐ Beşik ☐ Tono ☒ Kırm ☐ Düz ☐ Sed ☐ Bilinmiyor	
<u>ÇATI TAŞIYICI SİSTEM</u> ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor	
<u>ÇATI KAPLAMA MALZ.</u> ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor	
<u>DOĞRAMA MALZ.</u> ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor	
<u>KAT ADEDİ</u> ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	
<u>GÜNCEL DURUMU</u> ☐ Yıkılmış ☒ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☐ Bilinmiyor	
<u>GÜNCEL İŞLEVİ</u> Yapı bir süre Gübre Fabrikası olarak kullanılmıştır. Günümüzde atıl durumdadır.	
<u>TESCİL DURUMU</u> ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor	

Tarsus Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Arslan 2017; Serbest 2003 yazar tarafından geliştirilmiştir.)

2-Artvin		BİLGİ
YIL 1925 NÜFUS 10.000	İşıkpınar (1932) ve Artel (1976) Artvin Elektrik Fabrikası'nın kuruluş tarihinin 1925 olduğunu belirtmektedir. Bu kaynaklar dışında Artvin Elektrik Fabrikası'nın kuruluşu ile ilgili detaylı bir bilgi bulunamamıştır.	
		<u>CİZİMLER</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşılamamıştır.
KONUM Bilinmiyor		
İMTİYAZ SAHİBİ Belediye		
İMTİYAZ TÜRÜ ☐ Yabancı Şirket ☒ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket ☐ Ortaklığı ☐ Bilinmiyor		
MUHARRİK KUVVET Briegleb Hansen		
SANTRAL TÜRÜ ☒ Su Türbinli ☐ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomobili ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor		
JENERATÖR ☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☒ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor		
TÜRBİN SAYISI ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	TOPLAM GÜÇ 134	

Artvin Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (İşıkpınar 1932, 1933; Artel 1976)

<u>TAŞIYICI SİSTEM</u> ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☒ Bilinmiyor	<u>ESKİ FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin kurulduğu döneme ait fotoğraflarına ulaşamamıştır.
<u>DUVAR MALZ.</u> ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor	
<u>SIVA</u> ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor	<u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşamamıştır.
<u>ÇATI TİPİ</u> ☐ Beşik ☐ Tono ☐ Kırmızı ☐ Düz ☐ Şed ☒ Bilinmiyor	
<u>ÇATI TAŞIYICI SİSTEM</u> ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor	<u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşamamıştır.
<u>ÇATI KAPLAMA MALZ.</u> ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor	
<u>DOĞRAMA MALZ.</u> ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor	<u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşamamıştır.
<u>KAT ADEDİ</u> ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor <u>TOPLAM İNŞAAT ALANI</u> Bilinmiyor	
<u>GÜNCEL DURUMU</u> ☐ Yıkılmış ☐ Aul ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☒ Bilinmiyor	<u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşamamıştır.
<u>GÜNCEL İŞLEVİ</u> Bilinmiyor	
<u>TESCİL DURUMU</u> ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor	<u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşamamıştır.

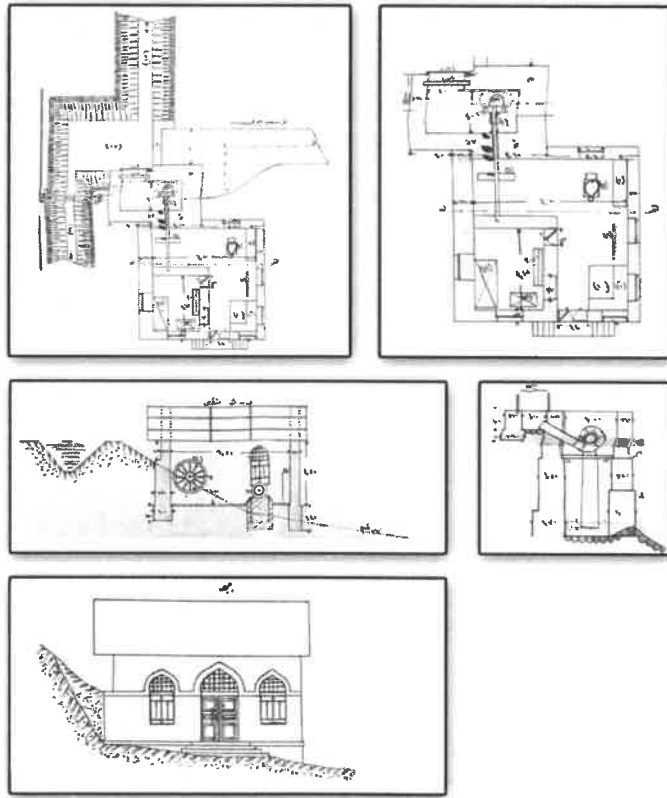
Artvin Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri

3-İnebolu		<u>BİLGİ</u>
<u>YIL</u> 1925	<u>NÜFUS</u> 6.000	İşıkpınar (1932, 1933) ve Artel (1976) İnebolu Elektrik Fabrikası'nın kuruluş tarihinin 1925 olduğunu belirtmektedir. Bu kaynaklar dışında İnebolu Elektrik Fabrikası'nın kuruluşu ile ilgili detaylı bir bilgi bulunamamıştır. İnebolu, bir liman kenti olarak Osmanlı İmparatorluğu'nda öne çıkmaktadır. 1871 tarihli Kastamonu vilayet salnamesinde İnebolu'da bir limanın varlığından söz edilmektedir (Aksungur 2012). Ancak daha sonra bu limanın kapasitesi yetersiz gelmiş ve yeni bir limanın inşasına başlanılmıştır. İnebolu Limanı, Karadeniz'deki diğer limanlara göre Anadolu'ya en yakın liman olması ile coğrafi konumu açısından da önem teşkil etmektedir (İbret vd. 2010). İnebolu Limanı'nın inşasını başlatan dönemin valisi Sırrı Paşa 1882'de İnebolu'yu önemli bir ticaret merkezi olarak tanımlamıştır (Aksungur 2012). Bu liman sayesinde Fransa, Almanya, Rusya, İspanya, İtalya, Romanya, Avusturya-Macaristan, Mısır, Cezayir gibi ülkelerle ticaret yapılmıştır (Aksungur 2012). İnebolu'nun bu önemli limana sahip olmasının, bu ilçenin Türkiye'de elektrik kullanımının görüldüğü ilk yerlerden biri olmasında önemli bir etken olduğu düşünülmektedir.
		
<u>KONUM</u> Bilinmiyor		
<u>İMTİYAZ SAHİBİ</u> Belediye		
<u>İMTİYAZ TÜRÜ</u>		<u>ÇİZİMLER</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşılamamıştır.
☐ Yabancı Şirket ☒ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket Ortaklığı ☐ Bilinmiyor		
<u>MUHARRİK KUVVET</u> Voith		
<u>SANTRAL TÜRÜ</u>		
☒ Su Türbinli ☐ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomobilli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor		
<u>JENERATÖR</u>		
☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☒ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor		
<u>TÜRBİN SAYISI</u>	<u>TOPLAM GÜÇ</u>	
☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	80	

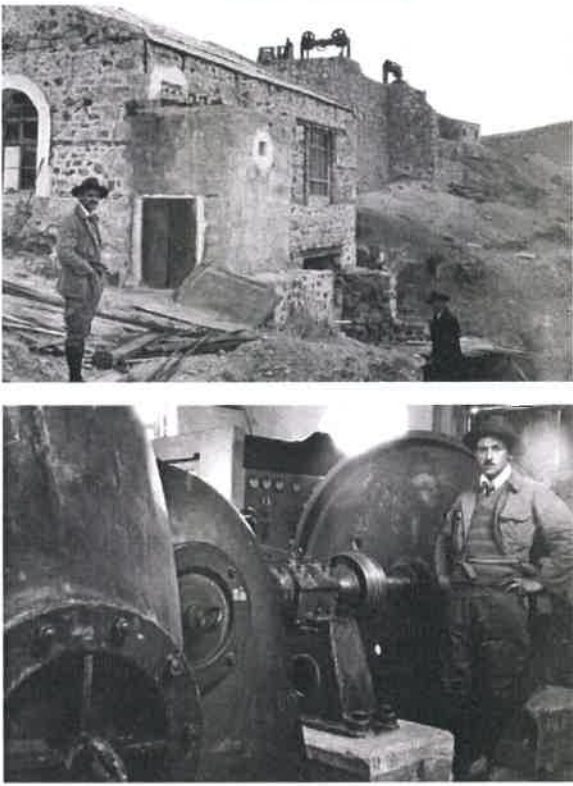
İnebolu Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (İşıkpınar 1932, 1933; Artel 1976)

<u>TASİYİCİ SİSTEM</u> ☐ Yiğma ☐ Yiğma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☒ Bilinmiyor	<u>ESKİ FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin kurulduğu döneme ait fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
<u>DUVAR MALZ.</u> ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor	
<u>SİVA</u> ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor	<u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
<u>ÇATI TİPİ</u> ☐ Beşik ☐ Tonoz ☐ Kırmı ☐ Düz ☐ Şed ☒ Bilinmiyor	
<u>ÇATI TASİYİCİ SİSTEM</u> ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor	
<u>ÇATI KAPLAMA MALZ.</u> ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor	
<u>DOĞRAMA MALZ.</u> ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor	
<u>KAT ADEDİ</u> ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor	
<u>TOPLAM İNŞAAT ALANI</u> Bilinmiyor	
<u>GÜNCEL DURUMU</u> ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☒ Bilinmiyor	
<u>GÜNCEL İŞLEVİ</u> Bilinmiyor	
<u>TESCİL DURUMU</u> ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor	

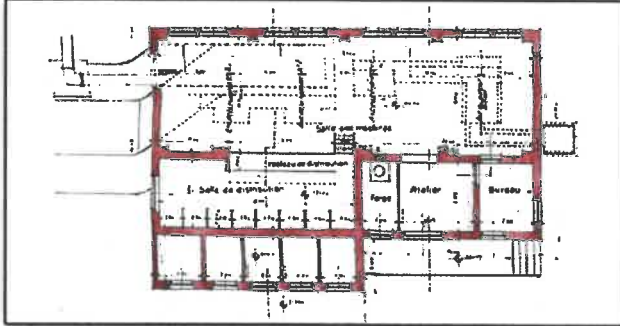
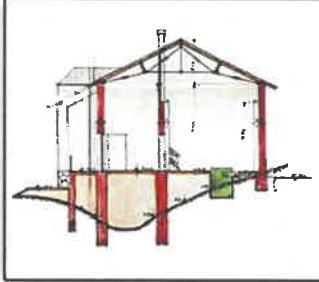
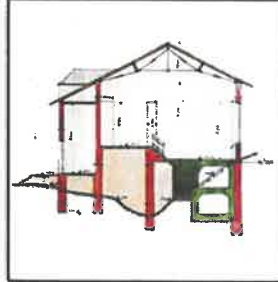
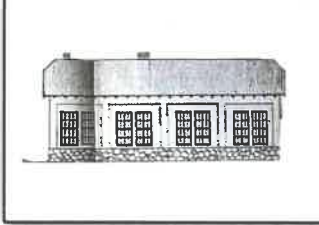
İnebolu Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri

4-Aksaray		BİLGİ
YIL 1926	NÜFUS 7.350	Işıkpınar (1932, 1933) ve Artel (1976) Aksaray Elektrik Fabrikası'nın 1926 yılında kurulduğunu belirtmektedir. Azmi Milli T.A.Ş. 1924 yılında iş insanı Mustafa Vehbi Çorakçı'nın önderliğinde halkın çabaları ile kurulmuştur. Azmi Milli T.A.Ş. ismiyle kurulan şirket 1926 yılında hidroelektrik enerjisiyle elektrik ve son sistem teknoloji ile un üretimine başlamıştır (Gül 2012). Işıkpınar (1932, 1933) Aksaray Elektrik Fabrikası'nın belediyenin ve Tarım Bankası'nın girişimi olduğunu belirtirken, Gül (2012)'nin fabrikanın Mustafa Vehbi Çorakçı'nın önderliğinde halkın girişimiyle kurulduğunu belirttiği görülmektedir. Zeyrekten, ızgından ve bezirden büyük zorluklarla yağ üretim gaz lambalarıyla aydınlanma sağlayan halkın elektrikle tanışması Aksaraylılar için çok önemli bir olay olmuştur. Üretilen elektrikten komşu şehirler de yararlanmak istemiştir ancak bu mümkün olamamıştır. Uzun yıllar şehrin elektrikliğini tek başına sağlayan şirket, Hirfanlı Barajı'nın faaliyete geçmesiyle ürettiği elektriği yalnızca şirket bünyesinde kullanmaya başlamıştır (Gül 2012). Azmi Milli T.A.Ş. Elektrik İşletmesi, AEG Türk Anonim Elektrik Şirketi ile anlaşmalı olarak faaliyete başlamıştır (Gül 2012). Elektrik tesisatı hakkında Vali Ziya Bey'in açıklaması şöyle olmuştur: "Elektrik tesisatı için sekiz yüz metrelik kanal yapılmış, bu kanal aracılığıyla saniyede en az dört metreküp su akmaktadır. Türbinden geçen suyun kuvvetiyle dinamo, dakikada 500 devir yapmaktadır. Dinamodan sağlanan kuvvet 15,000 voltur. Bu kuvvet, teller vasıtasıyla Aksaray un fabrikasındaki transformasyon dairesine girmektedir. Oradan hem un fabrikasını çalıştırmakta ve hem de kasabayı aydınlatmaktadır (Gül 2012). Yeni Yozgad Gazetesi'nin 11 Mayıs 1927 tarihinde yayınlanan 285. sayısında iki senedir inşaatı devam eden Aksaray Un Fabrikası'nın açıldığı ve bu fabrikanın elektrikle çalışacağı ile ilgili "Aksaray'da Elektrik ve Un Fabrikası" isimli bir yazı yayınlanmıştır (Dikmen 2011).
		
KONUM Aksaray'a 16 km. uzaklıktaki Boğaz mevkii, Ulumak yanı, Gücünkaya Köyü		
İMTİYAZ SAHİBİ Belediye ve Tarım Bankası		
İMTİYAZ TÜRÜ ☐ Yabancı Şirket ☒ Kamu ☒ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket Ortaklığı ☐ Bilinmiyor		
MUHARRİK KUVVET Anme Giesecke & Konngen		
SANTRAL TÜRÜ ☒ Su Türbinli ☐ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomotifli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor		
JENERATÖR ☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☒ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor		
TÜRBİN SAYISI ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	TOPLAM GÜÇ 400	
ÇİZİMLER		
		

Aksaray Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976; BCA 230-0-0-0/33/41/4)

TASIYICI SİSTEM ☒ Yiğma ☐ Yiğma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☐ Bilinmiyor	ESKİ FOTOĞRAF 
DUVAR MALZ. ☒ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☐ Bilinmiyor	
SİVA ☐ Var ☒ Yok ☐ Bilinmiyor	GÜNCEL FOTOĞRAF Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
ÇATI TİPİ ☒ Beşik ☐ Tonoz ☐ Kırmı ☐ Düz ☐ Şed ☐ Bilinmiyor	
ÇATI TASIYICI SİSTEM ☒ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☐ Bilinmiyor	
ÇATI KAPLAMA MALZ. ☒ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☐ Bilinmiyor	
DOĞRAMA MALZ. ☒ Ahşap ☐ Demir ☐ Bilinmiyor	
KAT ADEDİ ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	
TOPLAM İNŞAAT ALANI Bilinmiyor	
GÜNCEL DURUMU ☒ Yıkılmış ☒ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☐ Bilinmiyor	
GÜNCEL İŞLEVİ Bilinmiyor	
TESCİL DURUMU ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor	

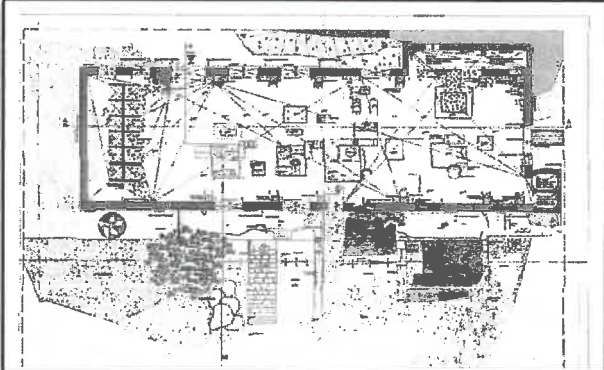
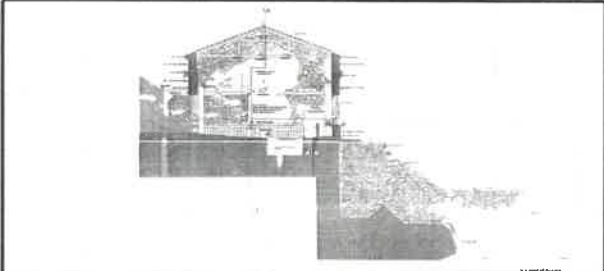
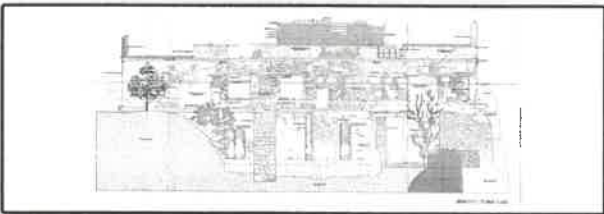
Aksaray Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri (Gül 2012)

5-Konya		BİLGİ	
YIL 1927	NÜFUS 47.200	Işıkpınar (1932, 1933) ve Artel (1976) Konya Meramdere Elektrik Fabrikası'nın 1926 yılında kurulduğunu belirtmektedir. Konya'ya demiryolu ilk olarak 1896'da gelmiştir. Bağdat Demiryolları'nın Konya'ya gelmesi ise 20. yüzyılın başında gerçekleşmiştir. Ancak demiryolu hatları dışında Anadolu Selçuklular Dönemi'nden itibaren Konya o dönemde başkent olmasının da etkisiyle çok önemli ticaret yollarının kesiştiği bir kavşak gibidir (Dursun ve Duran 2018). Konya'nın demiryoluna erken kavuşması ve önemli bir ticaret merkezi olması, Türkiye'de elektriği ilk kullanan şehirlerden biri olmasında da etkili olduğu düşünülmektedir. Konya'da elektrik ilk olarak 1924 yılında Alaaddin civarında ufak bir binada üretilmiştir. Şehir aydınlatmasına 1927 yılında Meramdere'de bir Macar şirketi tarafından kurulan santralde üretilen elektrikle başlanmış ve bu santral kurulduğu günden bu yana Konya'nın elektrik ihtiyacını karşılamıştır. Yaşlı Konyalıların anlattığına göre Meramdere Hidroelektrik Santrali'nin yapımı sırasında genç bir Macar mühendis ağaç elektrik direkleri dikmek üzere görevlendirilmiştir. Bu mühendis Türkçe bilmiyordu (Anonim 11). Direk dikme işlerinde çalışan işçilere bağır ve onları küçük görür. Bu anektodtan anlaşılmaktadır ki, o dönemde elektrik direği dikecek eleman bile yoktur ve yurtdışından eleman getirtmek gerekmiştir. Meramdere Santrali işletmeye açıldıktan sonra elektrik uzman veya teknisyenler yetişmiş ve santral kısa bir zaman sonra Konya'nın yerli ve uzman teknisyenleri ile işletilmiştir. Meramdere Santrali'nin kapasitesi artan nüfus ve sanayileşme sonucu zamanla yetersiz kalmış, Eski Meram Yolu üzerinde motorla çalışan bir fabrika daha kurulmuştur. Santral 1927 yılına ait orijinal Ganz marka türbin ve jeneratörlerle çalışmaya devam etmektedir (Anonim 11).	
			
KONUM Dere Mahallesi, Elektrik Cad. Meram, Konya			
İMTİYAZ SAHİBİ Anonim şirket ve belediye			
İMTİYAZ TÜRÜ ☒ Yabancı Şirket ☒ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket Ortaklığı ☐ Bilinmiyor			
MUHARRİK KUVVETİ Ganz		ÇİZİMLER	
SANTRAL TÜRÜ ☒ Su Türbinli ☐ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomotifli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor			
JENERATÖR ☒ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☐ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor		 	
TÜRBİN SAYISI ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor		TOPLAM GÜÇ 900	
 			

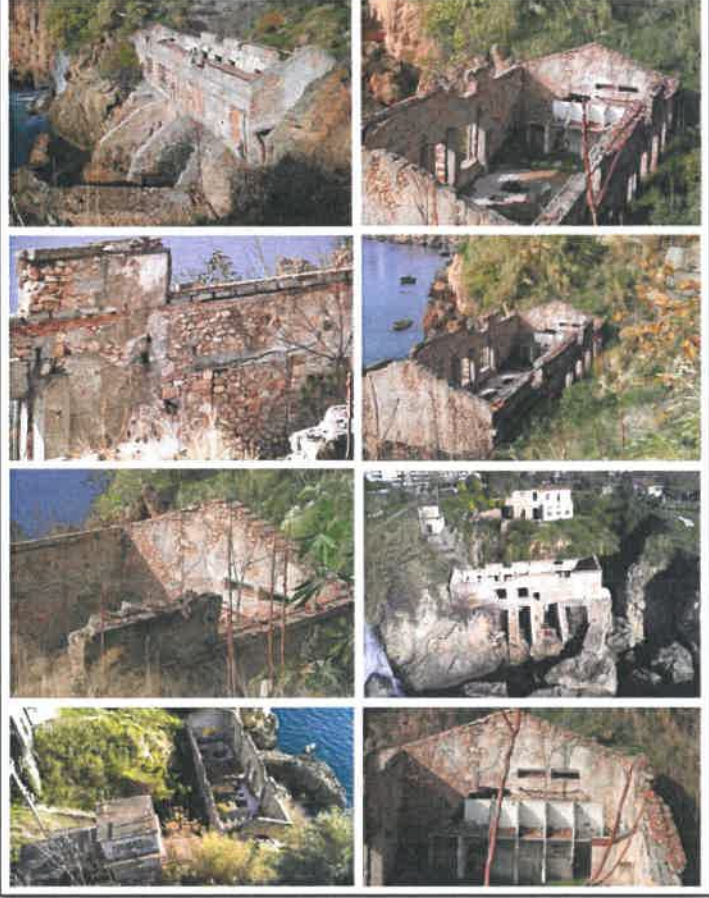
Konya Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976; BCA 230-0-0-0/140/12/1)

<u>TASIYICI SİSTEM</u> ☒ Yiğma ☐ Yiğma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☐ Bilinmiyor	<u>ESKİ FOTOĞRAF</u>
<u>DUVAR MALZ.</u> ☒ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☐ Bilinmiyor	
<u>SİVA</u> ☒ Var ☐ Yok ☐ Bilinmiyor	<u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u>
<u>ÇATI TİPİ</u> ☒ Beşik ☐ Tono ☐ Kırm ☐ Düz ☐ Şed ☐ Bilinmiyor	
<u>ÇATI TASIYICI SİSTEM</u> ☒ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☐ Bilinmiyor	
<u>ÇATI KAPLAMA MALZ.</u> ☒ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☐ Bilinmiyor	
<u>DOĞRAMA MALZ.</u> ☐ Ahşap ☒ Demir ☐ Bilinmiyor	
<u>KAT ADEDİ</u> ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	
<u>TOPLAM İNŞAAT ALANI</u> Bilinmiyor	
<u>GÜNCEL DURUMU</u> ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☒ Hala Çalışıyor ☐ Bilinmiyor	
<u>GÜNCEL İŞLEVİ</u> Santral hala çalışmaktadır.	
<u>TESCİL DURUMU</u> ☐ Tescilli ☒ Tescilsiz ☐ Bilinmiyor	

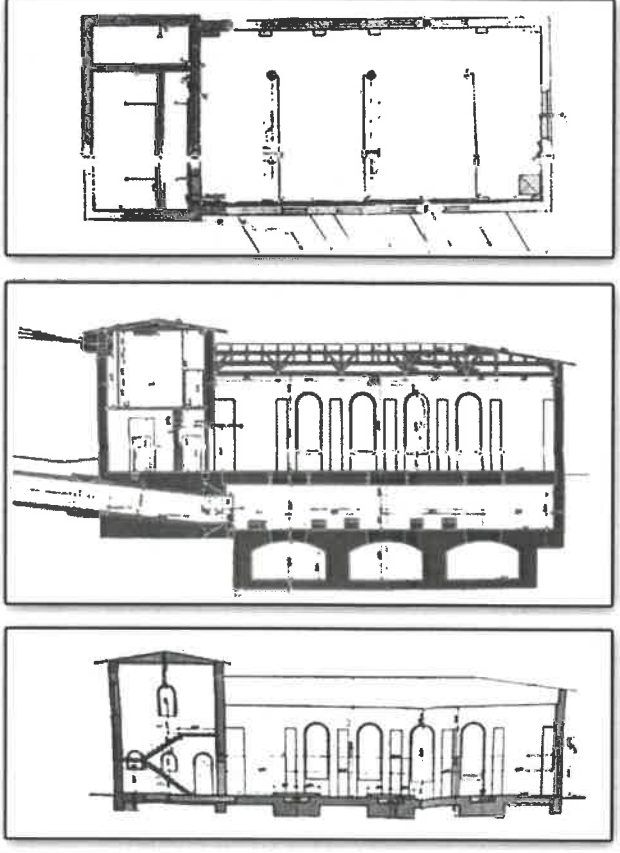
Konya Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri (BCA 230-0-0-0/140/12/1; Ulutürk 2007; Anonim 2; Anonim 13)

6-Antalya YIL 1928 NÜFUS 18.000  KONUM Yedi Arıklar Mevkii, Tevfik Işık Caddesi İMTİYAZ SAHİBİ Antalya Elektrik T.A.Ş. İMTİYAZ TÜRÜ ☐ Yabancı Şirket ☐ Kamu ☒ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket Ortaklığı ☐ Bilinmiyor MUHARRİK KUVVET Ganz SANTRAL TÜRÜ ☒ Su Türbinli ☐ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomotifli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor JENERATÖR ☒ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☐ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor TÜRBİN SAYISI ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor TOPLAM GÜÇ 500	BİLGİ Işıkpınar (1932, 1933) Antalya Elektrik Fabrikası'nın kuruluş tarihini 1927, Artel (1976) ise 1928 olarak belirtmiştir. Gönüllü (2010)'nın arşiv belgelerinden aktardığı bilgiye göre, 15 Ocak 1920'de Antalyalı Tevfik Hüseyin Bey'e elektrik imtiyazı verilmiştir. Tevfik Hüseyin Bey, sözleşme şartlarını yerine getirememiştir. 11 Mayıs 1924'te Antalya Belediyesi adına Antalya Milletvekili Ahmet Saki (Derin)'ye imtiyaz verilmiştir. 6 Ekim 1925 Antalya'da elektrik üretme yetkisi yerel belediyeye verilmiştir (Çimrin 2012a). Belediye bu yetkisini, sözleşmelerindeki dördüncü maddeye dayandırılarak 3 Nisan 1926 tarihinde Tevfik Bey öncülüğünde kurulan Antalya Elektrik T.A.Ş.'a devretmiştir (Lütfi 1937). 1928'de Antalya Elektrik T.A.Ş. sayesinde elektriğe kavuşan Antalya, Çimrin (2012b)'e göre fabrikanın kapasitesinin yetersizliği sebebiyle elektriğin kısıtlı bir alana verilebilmesinden dolayı, evlerin birçoğuna otuz sene daha elektrik gelmemiştir. Yine de, elektriğin Antalya'nın kamusal yapılarında ve sokak aydınlatmasında kullanılması, halkın beğenisini toplamıştır. Antalya Eski Elektrik Fabrikası, su gücünden yararlanan bir hidroelektrik santrali olması sebebiyle Antalya Yedi Arıklar Bölgesi diye tabir edilen bölgede, günümüzde Tevfik Işık Caddesi'nde denizden yaklaşık 35 metre yüksekte kurulmuştur. Fabrika, 1975 yılında arıkların yetersiz kalması ve enterkonnekte sisteme geçilmesi gibi sebeplerle kapatılmıştır. Günümüzde atıl durumdadır. ÇİZİMLER   
---	---

Antalya Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976; Muratpaşa Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü Arşivi 2018)

TASIYICI SİSTEM ☐ Yığma ☒ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☐ Bilinmiyor	ESKİ FOTOĞRAF 
DUVAR MALZ. ☒ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☐ Bilinmiyor	
SİVA ☐ Var ☒ Yok ☐ Bilinmiyor	GÜNCEL FOTOĞRAF 
ÇATI TİPİ ☒ Beşik ☐ Tonoz ☐ Kıvrma ☐ Düz ☐ Şed ☐ Bilinmiyor	
ÇATI TASIYICI SİSTEM ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor	
ÇATI KAPLAMA MALZ. ☒ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☐ Bilinmiyor	
DOĞRAMA MALZ. ☒ Ahşap ☐ Demir ☐ Bilinmiyor	
KAT ADEDİ ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	
TOPLAM İNŞAAT ALANI 270m2	
GÜNCEL DURUMU ☐ Yıkılmış ☒ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☐ Bilinmiyor	
GÜNCEL İSLEVİ Yapı atıl durumdadır. Yeniden işlevlendirilmemiştir.	
TESCİL DURUMU ☒ Tescilli ☐ Tescilsiz ☐ Bilinmiyor	

Antalya Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri (Büyükyıldırım 2017; Yaren Şekerci 2018)

7-Malatya		BİLGİ Işıkpınar (1932, 1933) Malatya Elektrik Fabrikası'nın kuruluş tarihini 1928, Artel (1976) 1926 olarak belirtmektedir. Malatya'nın elektrik ihtiyacını karşılayabilmek için yerli bir anonim şirketin ve Sümerbank'ın sermaye girişimiyle Gündüzbey'deki Kapılık Bölgesi'nde Derme Suyu üzerine Derme Hidroelektrik Santrali kurulmuştur. Bu santralin şebeke tesisatı Siemens Schuckert tarafından gerçekleştirilmiş olmasına karşın, işletilmesi Malatya Elektrik Şirketi tarafından yapılmıştır (Polat 2014). Malatya'da Dermesih Deresi üzerine kurulan bu hidroelektrik santralinin elektrik üretim ve dağıtım imtiyazının verilmesine 1926 yılında karar verilmiştir. Santralin inşasına dair kayıtlar 1928 yılına aittir ve Başbakanlık Cumhuriyet Arşivi'nde muhafaza edilmektedir. Bayındırlık Bakanlığı ile Siemens arasında gerçekleşen kırk iki sayfalık ilgili yazışmada fabrika tarafından yapılan santralin inşaatı ve tesisatıyla ilgili her türlü teknik ayrıntı, planlarıyla birlikte yer almaktadır (Özdemir 2016). Malatya Elektrik Şirketi'ni 1930'ların sonunda Malatya Belediyesi satın almıştır. 1950'lerin ikinci yarısından itibaren bu santral kentin ve fabrikaların enerji ihtiyacını karşılamakta yetersiz kalmaya başlayınca yeni santral etütleri yapılmaya başlanmış ve 1968 yılında iki bin KW'lık bir dizel santral kurulmuştur (Polat 2014).
YIL 1928	NÜFUS 20.000	
		
KONUM Derme Suyu üstü		
İMTİYAZ SAHİBİ Malatya Elektrik T.A.Ş. (Mahmut Nedim Bey)		
İMTİYAZ TÜRÜ ☐ Yabancı Şirket ☐ Kamu ☒ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket ☐ Ortaklığı ☐ Bilinmiyor		
MUHARRİK KUVVET Voith		
SANTRAL TÜRÜ ☒ Su Türbinli ☐ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomobilli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor		
JENERATÖR ☐ Ganz ☒ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☐ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor		
TÜRBİN SAYISI ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	TOPLAM GÜÇ 700	ÇİZİMLER 

Malatya Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976; BCA 230-0-0-0/142/19/1)

<u>TASİYİCİ SİSTEM</u> ☐ Yiğma ☒ Yiğma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☐ Bilinmiyor	<u>ESKİ FOTOĞRAF</u> 
<u>DUVAR MALZ.</u> ☒ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☐ Bilinmiyor	
<u>SİVA</u> ☐ Var ☒ Yok ☐ Bilinmiyor	<u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
<u>CATI TİPİ</u> ☒ Beşik ☐ Tono ☐ Kırmızı ☐ Düz ☐ Sed ☐ Bilinmiyor	
<u>CATI TASİYİCİ SİSTEM</u> ☐ Ahşap ☒ Çelik ☐ Betonarme ☐ Bilinmiyor	
<u>CATI KAPLAMA MALZ.</u> ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor	
<u>DOĞRAMA MALZ.</u> ☐ Ahşap ☒ Demir ☐ Bilinmiyor	
<u>KAT ADEDİ</u> ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	
<u>TOPLAM İNŞAAT ALANI</u> Bilinmiyor	
<u>GÜNCEL DURUMU</u> ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☒ Bilinmiyor	
<u>GÜNCEL İSLEVİ</u> Bilinmiyor	
<u>TESCİL DURUMU</u> ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor	

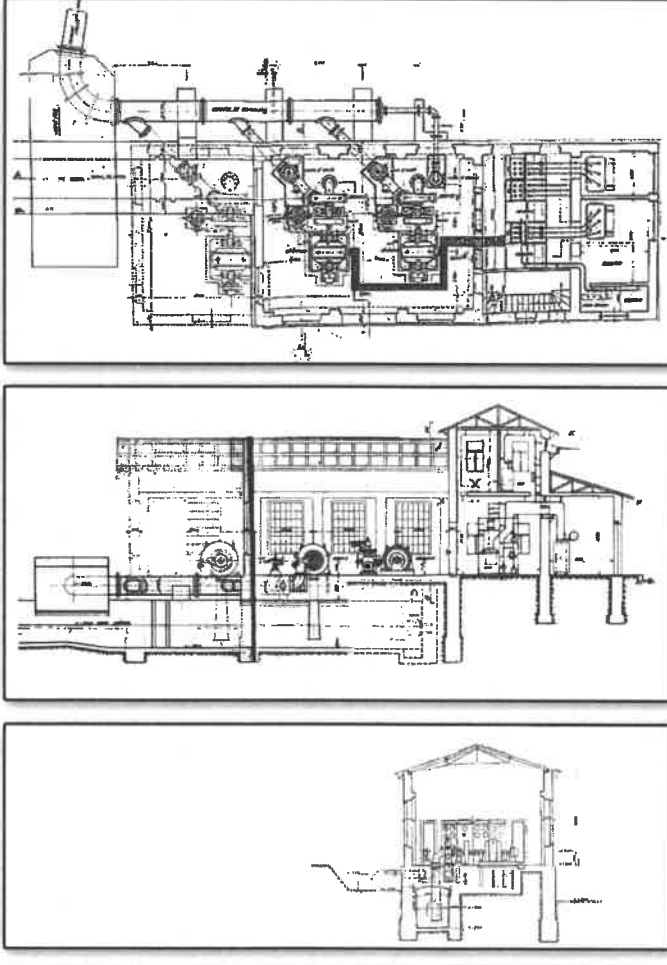
Malatya Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri (Özdemir 2016; Anonim 2)

8-Maraş	
YIL 1928 NÜFUS 26.000  KONUM Şehrin en güneyi, günümüzde Kıbrıs Meydanı İMTİYAZ SAHİBİ Bilinmiyor İMTİYAZ TÜRÜ ☐ Yabancı Şirket ☒ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket Ortaklığı ☐ Bilinmiyor MUHARRİK KUVVETİ Bilinmiyor SANTRAL TÜRÜ ☒ Su Türbinli ☐ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomotifli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor JENERATÖR ☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☐ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☒ Bilinmiyor TÜRBİN SAYISI ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor TOPLAM GÜÇ 50	BİLGİ Işıkpınar (1932, 1933) Maraş Elektrik Fabrikası'nın kuruluş tarihini 1928 olarak belirtirken, Artel (1976) Türkiye'de 1933'e kadar kurulan elektrik fabrikaları arasında Maraş Elektrik Fabrikası'ndan bahsetmemektedir. Maraş'ta devlet eliyle kurulan ilk sanayi tesisi Maraş Çeltik Fabrikası A.Ş.'dir ve çeltik, un ve biber fabrikaları ile enerji santralinden oluşmaktadır. Bu tesis 1924'te Mustafa Kemal Atatürk'ün talimatı ile kurulmuştur (Koç 2009). 1925-1926 yıllarına ait Devlet Salnamesi'nde Maraş'ın merkezde un fabrikası ve elektrik üreten bir fabrikanın varlığından söz edilmektedir. 1927-1928 yıllarına ait salnamede de Maraş merkez kazada bir çeltik fabrikası ile elektrik üreten bir fabrikanın olduğu bildirilmektedir (Gümüşalan 2012). Elektrik fabrikası, çeltik ve un fabrikalarına enerji sağlamak için kurulmuştur (Gümüşalan 2012). Şehrin en önemli sanayi kuruluşu bu çeltik fabrikasıdır. Maraş Vilayet Gazetesi'nin 1937'de yapmış olduğu habere göre bu fabrika aynı zamanda şehrin elektrik ihtiyacını da karşılamaktadır (Alpaslan 2013). ÇİZİMLER Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşılamamıştır.

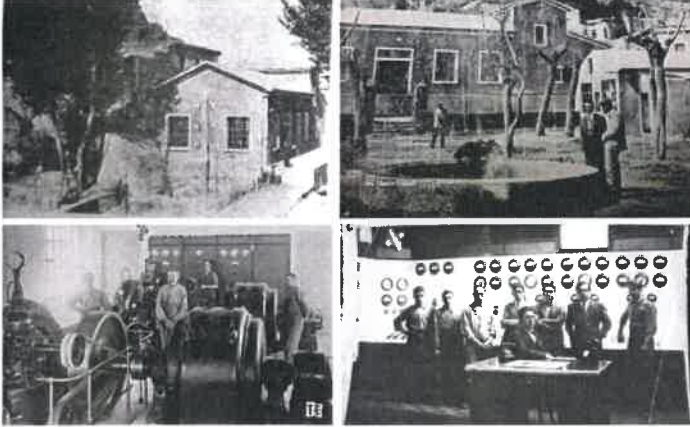
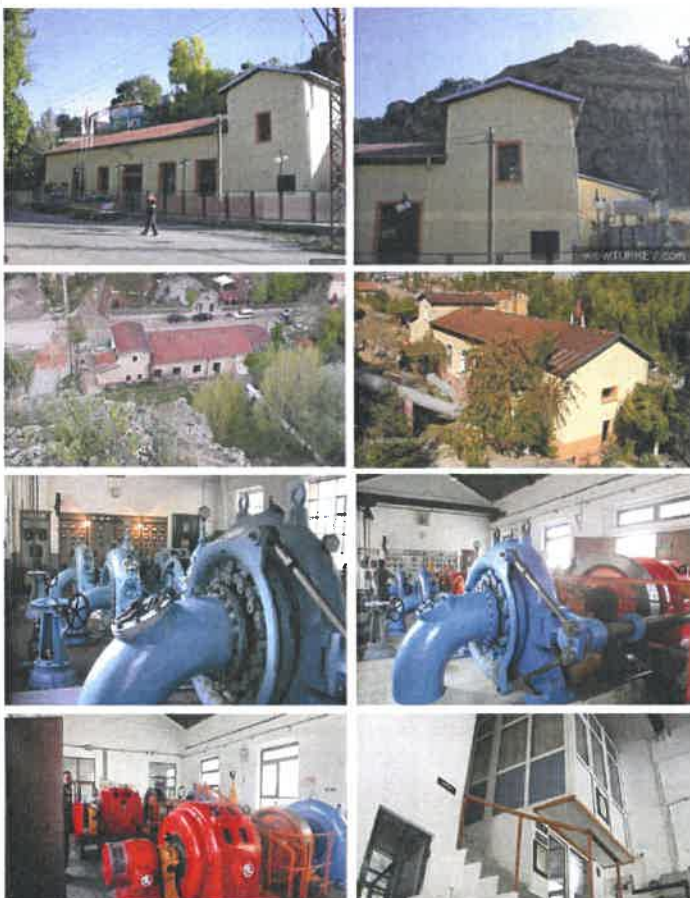
Maraş Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976)

<u>TASIVICI SİSTEM</u> ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☒ Bilinmiyor	<u>ESKİ FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin kurulduğu döneme ait fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
<u>DUVAR MALZ.</u> ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor	
<u>SİVA</u> ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor	<u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
<u>ÇATI TİPİ</u> ☐ Beşik ☐ Tono ☐ Kırm ☐ Düz ☐ Şed ☒ Bilinmiyor	
<u>ÇATI TASIVICI SİSTEM</u> ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor	
<u>ÇATI KAPLAMA MALZ.</u> ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor	
<u>DOĞRAMA MALZ.</u> ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor	
<u>KAT ADEDİ</u> ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor	<u>TOPLAM İNŞAAT ALANI</u> Bilinmiyor
<u>GÜNCEL DURUMU</u> ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☒ Bilinmiyor	
<u>GÜNCEL İSLEVİ</u> Bilinmiyor	
<u>TESCİL DURUMU</u> ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor	

Maraş Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri

9-Kayseri		BİLGİ İşıkpınar (1932, 1933) Kayseri Bünyan Elektrik Fabrikası'nın kuruluş tarihini 1930 olarak belirtirken, Artel (1976) 1933 yılına kadar kurulan elektrik fabrikaları arasında Kayseri Bünyan Elektrik Fabrikası'ndan bahsetmemektedir. Başbakanlık Cumhuriyet Arşivi'ndeki belgeler incelendiğinde Kayseri Bünyan Elektrik fabrikası'nın 1928 yılında kurulduğu anlaşılmaktadır. Bünyan Hidroelektrik Santrali, 1928 yılında Bünyan ve çevresine elektrik enerjisi sağlamak amacıyla kurulmuştur. Cumhuriyetin ilk yıllarındaki kendine yeterli kalkınma hedefinin önemli mekansal göstergelerinden biri olan Bünyan Hidroelektrik Santrali, ilk kurulduğu dönemin teknolojik olanaklarıyla – makine ve yapılarıyla – hala ayakta durmakta ve faaliyete devam etmektedir. Bünyan ilçesinin 3km. doğusundaki Göztepe Dağı'ndan kaynağını alan Sarımsaklı Suyu'nun (Pınarbaşı) üzerinde kurulu Hidroelektrik Santrali, günlük 100 kw kapasitesiyle elektrik üretimi yapmaktadır (Hovardaoglu vd. 2005). Kayseri Koruma Kurulu 1999'da bu yapının tescili konusunda çalışmalar yapmış olsa da yapı tescillenmemiştir (Hovardaoglu vd. 2005). İki katlı lojmanla aynı bahçe içinde yer alan tek katlı santral binası, kendi içinde üç bölümden oluşmaktadır; idare bölümü, makinelerin yer aldığı ışık bölümüyle, tamir ve bakım atölyesi. Yapının onarımları ve idari bölümde yenileme çalışmaları yapılmıştır (Hovardaoglu vd. 2005).
YIL 1928	NÜFUS 40.000	
KONUM Kayseri Bünyan		
İMTİYAZ SAHİBİ Kayseri Elektrik T.A.Ş.		
İMTİYAZ TÜRÜ ☐ Yabancı Şirket ☐ Kamu ☒ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket Ortaklığı ☐ Bilinmiyor		
MUHARRİK KUVVET Skoda		
SANTRAL TÜRÜ ☒ Su Türbinli ☐ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomotifli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor		
JENERATÖR ☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☐ AEG ☐ Bergmann ☒ Diğer(Skoda) ☐ Bilinmiyor		
TÜRBİN SAYISI ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	TOPLAM GÜÇ 1000	ÇİZİMLER 

Kayseri Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976; BCA 230-0-0-0/137/2/1)

TASIYICI SİSTEM ☒ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☐ Bilinmiyor	ESKİ FOTOĞRAF 	
DUVAR MALZ. ☒ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☐ Bilinmiyor		
SİVA ☐ Var ☒ Yok ☐ Bilinmiyor	GÜNCEL FOTOĞRAF 	
ÇATI TİPİ ☒ Beşik ☐ Tonoz ☐ Kırm ☐ Düz ☐ Şed ☐ Bilinmiyor		
ÇATI TASIYICI SİSTEM ☒ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☐ Bilinmiyor		
ÇATI KAPLAMA MALZ. ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☒ Metal (Sac) Levha ☐ Bilinmiyor		
DOĞRAMA MALZ. ☐ Ahşap ☒ Demir ☐ Bilinmiyor		
KAT ADEDİ ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	TOPLAM İNŞAAT ALANI Bilinmiyor	GÜNCEL DURUMU ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☒ Hala Çalışıyor ☐ Bilinmiyor
GÜNCEL İŞLEVİ Santral hala çalışmaktadır.	TESCİL DURUMU ☐ Tescilli ☒ Tescilsiz ☐ Bilinmiyor	

Kayseri Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri (BCA 230-0-0-0/137/2/1; Hovardaoğlu vd. 2005; Anonim 2; Anonim 14)

10-Trabzon

YIL
1929

NÜFUS
25.000



KONUM

Akcaabat-Düzköy İlçesi,
Işklar Mevkii Huni Dere
Üzeri

İMTİYAZ SAHİBİ

Trabzon Elektrik T.A.Ş.

İMTİYAZ TÜRÜ

- ☐ Yabancı Şirket
☐ Kamu
☒ Yerli Şirket
☐ Yerli+Yabancı Şirket
☐ Ortaklığı
☐ Bilinmiyor

MUHARRİK KUVVET

Atel Neyret, Beylier &
Piccard Grenoble

SANTRAL TÜRÜ

- ☒ Su Türbinli
☐ Dizel Motorlu
☐ Buhar Türbinli
☐ Buhar Lokomotifli
☐ Gazojen Motorlu
☐ Bilinmiyor

JENERATÖR

- ☐ Ganz
☐ Siemens Schuckert
☐ Marelli
☐ AEG
☐ Bergmann
☒ Diğer (Grammont)
☐ Bilinmiyor

TÜRBİN SAYISI

- ☐ 1
☒ 2
☐ 3
☐ 4
☐ 5
☐ 6
☐ Bilinmiyor

TOPLAM GÜÇ

1520

BİLGİ

Işıkpınar (1932, 1933) ve Artel (1976) Trabzon Elektrik Fabrikası'nın 1925 yılında kurulduğunu belirtmektedir.

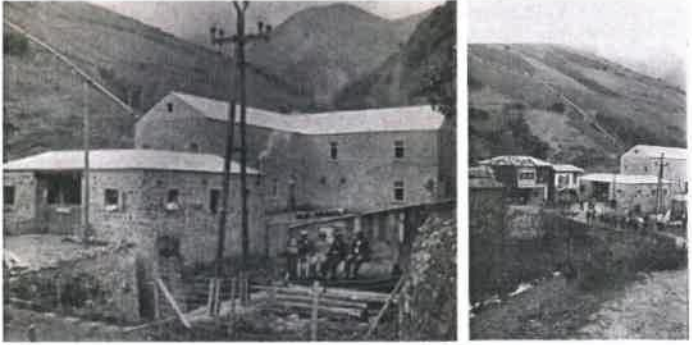
Trabzon, Karadeniz Bölgesi'ndeki en önemli liman kentidir (Başkaya 2014). Cumhuriyetin ilanından sonra ülkenin ekonomik durumu göz önüne alınarak o güne kadar gerçekleştirilemeyen birçok proje hayata geçirilmeye başlanmıştır. Bunlar yapılırken Trabzon kamuoyu, modern bir limana, demiryoluna veya günden güne artan göçü durdurmak için birkaç fabrikaya sahip olabilmek adına mücadele vermiştir. Fakat beklenen yatırımlar gerçekleşmemiştir. Trabzonlular bu durumdan kurtulmak için birlik olmuş ve bir elektrik fabrikası (şirketi) ve bir liman şirketi kurmak adına girişimlerde bulunmuşlardır. Böylelikle Trabzonlular, çözümü devletten bekleme geleneğini de değiştirmiştir (Başkaya 2014).

Trabzon'un elektrik tesisatının inşası için imtiyaz alınması konusu, 20. yüzyılın başında gündeme gelmiştir. İsviçreli bir şirket bu imtiyazı almak istemiş ve Nafia Vekâleti'ne müracaat etmiştir (Küçükugurlu 2007). İstikbal Gazetesi İsviçrelilerin imtiyaz girişimleriyle ilgili haber yapmış ve o zamana kadar Türklerin başaramadığı bu elektrik işini yabancı bir şirketin ele alması Trabzon kamuoyunda dikkat çekmiştir (Başkaya 2014). Gazetenin sahibi ve baş yazarı Faik Ahmet Bey de 40-50 bin lira bütçeyle gerçekleştirilecek bu elektrik işinin Trabzonlu tüccarlar tarafından gerçekleştirilebileceğini ve yabancı bir kaynağa gerek olmadığını belirten yazılar yazmıştır. Bu ve benzeri haberler Trabzonlu tüccarları harekete geçirmiş ve maddi durumları uygun olan tüccarlar Trabzon'un elektrik imtiyazını alma girişiminde bulunmuşlardır (Küçükugurlu 2007). Daha sonradan öğrenildiğine göre, İsviçreli şirket hiçbir zaman resmi olarak imtiyaz girişiminde bulunmamıştır. Ancak basının abartılı haberleri Trabzon halkını harekete geçirmiş ve Trabzon'un elektrifikasyon sürecini hızlandırmıştır (Küçükugurlu 2007). Tarsus'un elektrik tesisatında görev yapan Mösyö Ribeau Trabzon'a gelerek hidroelektrik santral için en uygun yerin Visera Suyu üzerindeki şelalenin olduğuna karar vermiş ve fabrika Trabzon tüccarlarının kurduğu Trabzon Elektrik T.A.Ş.'in girişimiyle Visera Suyu üzerine kurulmuştur. Fransız Grammont Şirketi ve özellikle Mösyö Ribeau'nun şirketten önemli kazançlar sağlaması ve buna rağmen inşaatın belirtilen sürede bitirilememesi, halkın ve şirket kurucularının sabrının azalmasına neden olmuş ve şirket yöneticilerini yeni bir arayışa itmiştir (Küçükugurlu 2007). 1927 yılında Mösyö Ribeau'nun işine son verilmiş ve 21 Temmuz 1927'de Bergmann Elektrik Tesisatı Şirketi ile yeni bir anlaşma imzalanmıştır. Her ne kadar Trabzon Elektrik T.A.Ş.'in aleyhine olacak teklifleri kabul etmiş olsa da, Mayıs 1928'de çalışmaya başlayan Bergmann Şirketi kısa sürede önemli başarılar elde etmiştir. Yaklaşık beş yıl süren inşaatın sonunda, 15 Eylül 1929 tarihinde elektrik üretimine başlanmış ve Trabzon şehri elektrikle aydınlatılmıştır (Küçükugurlu 2007).

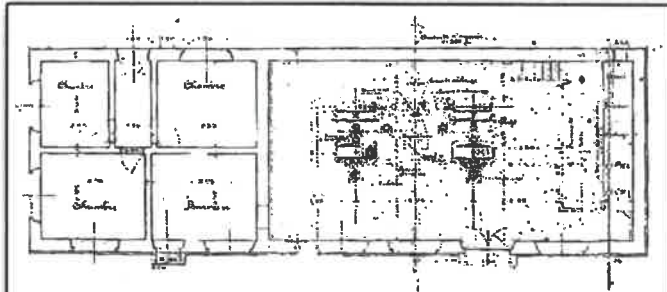
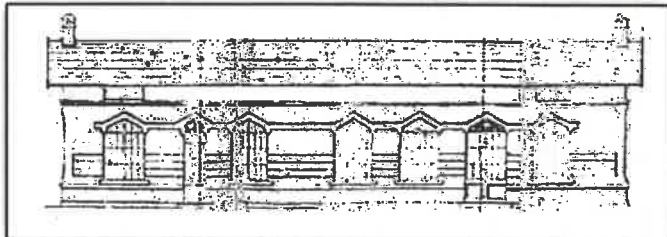
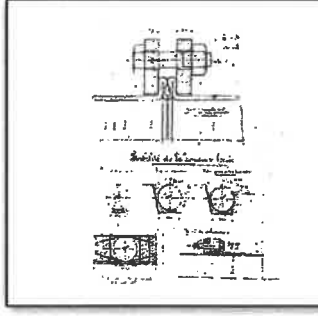
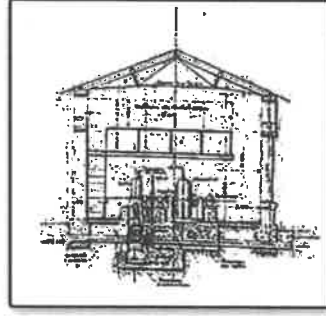
ÇİZİMLER

Trabzon Visera Elektrik Fabrikası'nın rolövesine Öztürk (2018)'ten ulaşılabilir.

Trabzon Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976)

TASİYİCİ SİSTEM ☒ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☐ Bilinmiyor	ESKİ FOTOĞRAF 
DUVAR MALZ. ☒ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☐ Bilinmiyor	
SİVA ☐ Var ☒ Yok ☐ Bilinmiyor	GÜNCEL FOTOĞRAF 
ÇATI TİPİ ☒ Beşik ☐ Tonoz ☐ Kırmı ☐ Düz ☐ Şed ☐ Bilinmiyor	
ÇATI TASİYİCİ SİSTEM ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor	
ÇATI KAPLAMA MALZ. ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☒ Metal (Sac) Levha ☐ Bilinmiyor	
DOĞRAMA MALZ. ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor	
KAT ADEDİ ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	
GÜNCEL DURUMU ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☒ Hala Çalışıyor ☐ Bilinmiyor	GÜNCEL İŞLEVİ Fabrika hala çalışmaktadır.
TESCİL DURUMU ☒ Tescilli ☐ Tescilsiz ☐ Bilinmiyor	

Trabzon Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri (Anonim 2)

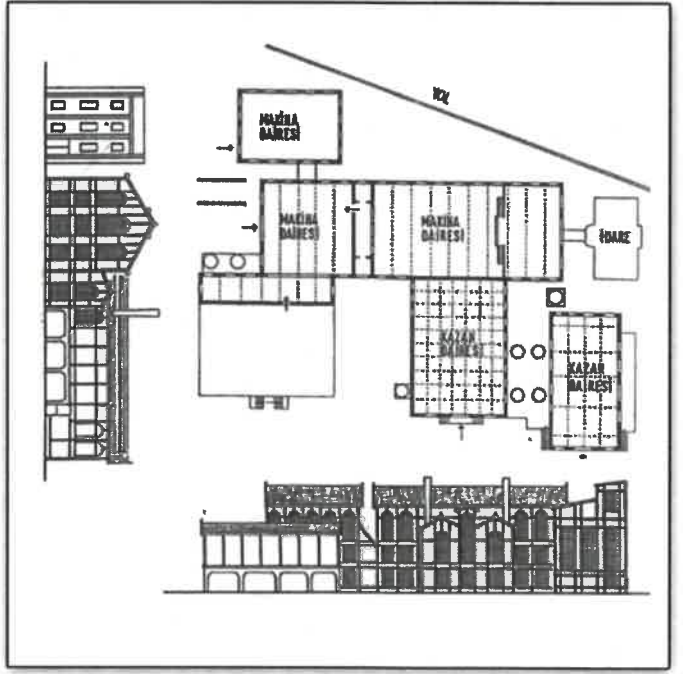
11-Ödemiş		BİLGİ Işıkpınar (1932, 1933) Ödemiş Hidroelektrik Santrali'nin kuruluş tarihini 1930-1931 olarak belirtirken, Artel (1976) Ödemiş Hidroelektrik Santrali'nin kuruluş tarihini belirtmemiş olup yalnızca böyle bir santralin varlığından söz etmektedir. Ancak yapılan araştırmalar sonucunda Ödemiş Hidroelektrik Santrali'nin 1932'de tamamlandığı anlaşılmaktadır. 22 Mayıs 1926 tarihinde "Ödemiş ve civarı için elektrik ve su dağıtımı inşa ve işletilmesi" imtiyazı altmış yıl süreyle Ödemiş Belediyesi'ne verilmiştir (Evcimen ve Keskin 2011). Projeler 1928 yılında tamamlanmış, 1930 yılında temel atılmıştır (Evcimen ve Keskin 2011). Santral 1932 yılı ilkbaharında tamamlanmış ve faaliyete başlamıştır (Evcimen ve Keskin 2011). Elektrik gelmesiyle birlikte Ödemiş Belediyesi Ödemiş halkına elektriği tanıtmış ve elektriğin ucuz ve tehlikesiz olduğunu anlatmaya çalışmıştır (Evcimen ve Keskin 2011). 1933 yılı sonunda Ödemiş elektrik tesisatının toplam 420 abonesi bulunmaktadır (Evcimen ve Keskin 2011).
YIL 1932	NÜFUS 17.000	
		
KONUM Üzümlü Köyü		
İMTİYAZ SAHİBİ Belediye		
İMTİYAZ TÜRÜ		
☐ Yabancı Şirket ☒ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket Ortaklığı ☐ Bilinmiyor		
MUHARRİK KUVVET Leobersdorfen Maschinen Fabr.		
SANTRAL TÜRÜ		
☒ Su Türbinli ☐ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomobili ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor		
JENERATÖR		
☒ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☐ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor		
TÜRBİN SAYISI	TOPLAM GÜÇ	
☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	400	
ÇİZİMLER		
		
		
		

Ödemiş Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976; BCA 230-0-0-0/118/10/1)

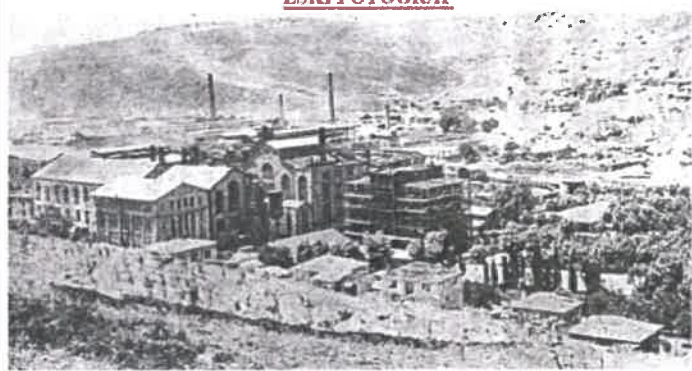
<u>TASIYICI SİSTEM</u> ☒ Yiğma ☐ Yiğma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☐ Bilinmiyor	<u>ESKİ FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin kurulduğu döneme ait fotoğraflarına ulaşamamıştır.
<u>DUVAR MALZ.</u> ☒ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☐ Bilinmiyor	
<u>SIVA</u> ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor	<u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşamamıştır.
<u>ÇATI TİPİ</u> ☒ Beşik ☐ Tonoz ☐ Kıрма ☐ Düz ☐ Şed ☐ Bilinmiyor	
<u>ÇATI TASIYICI SİSTEM</u> ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor	<u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşamamıştır.
<u>ÇATI KAPLAMA MALZ.</u> ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor	
<u>DOĞRAMA MALZ.</u> ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor	<u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşamamıştır.
<u>KAT ADEDİ</u> ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor <u>TOPLAM İNŞAAT ALANI</u> Bilinmiyor	
<u>GÜNCEL DURUMU</u> ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☒ Bilinmiyor	<u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşamamıştır.
<u>GÜNCEL İŞLEVİ</u> Bilinmiyor	
<u>TESCİL DURUMU</u> ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor	<u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşamamıştır.

Ödemiş Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri

EK 2: Buhar Türbinli Elektrik Fabrikaları

1-İstanbul <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">YIL 1914</td> <td style="text-align: center;">NÜFUS 673.029</td> </tr> </table>  KONUM Haliç İMTİYAZ SAHİBİ Sofina İMTİYAZ TÜRÜ ☒ Yabancı Şirket ☐ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket Ortaklığı ☐ Bilinmiyor MUHARRİK KUVVET A.E.G., Thompson Houston, Brown Boverie SANTRAL TÜRÜ ☐ Su Türbinli ☐ Dizel Motorlu ☒ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomobil ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor JENERATÖR ☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☒ AEG ☐ Bergmann ☒ Diğer (T.H., B.B.) ☐ Bilinmiyor <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">TÜRBİN SAYISI</td> <td style="text-align: center;">TOPLAM GÜÇ</td> </tr> <tr> <td> ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor </td> <td style="text-align: center;">70000</td> </tr> </table>	YIL 1914	NÜFUS 673.029	TÜRBİN SAYISI	TOPLAM GÜÇ	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	70000	BİLGİ Işıkpınar (1932, 1933) ve Artel (1976) İstanbul Elektrik Fabrikası'nın kuruluş tarihini 1914 olarak belirtmektedir. İstanbul'un elektrikle aydınlatılması konusunda ilk girişim 1878'de bir Fransız şirket adına Mösyö Şarl Tokas tarafından yapılmış ancak bu girişim çeşitli nedenlerden dolayı sonuçsuz kalmıştır (Kıraç ve Kaptı 2004). Bu konudaki yeni girişimler Meşrutiyet'ten sonraki dönemde gerçekleşmiştir. İstanbul'un elektrikle aydınlatılmasında kabul edilecek yöntem ve koşullar, diğer şehirler için örnek olacağından, Nafia Nezâreti tarafından bir şartname hazırlanmıştır. Bu şartname dahilinde yapılan davete katılan sekiz şirket arasında Macar Ganz Şirketi için seçilmiştir (Kıraç ve Kaptı 2004). Padişahın da izniyle 1910'da, tesisin yapım ve elli yıllık işletme imtiyazını alan Ganz şirketi çalışmalara başlamıştır. Bu anlaşmanın ardından, başlangıçta fabrikanın 3000 kw gücünde olması öngörülürken 13400 kw'a çıkarılmıştır (Kıraç ve Kaptı 2004). Rumeli Yakası'nda elektrik üretecek olan Ganz Anonim Şirketi 1911 yılında Banque Général de Crédit d'Hungarie ve Banque de Bruxelles ile "Société Anonyme Ottomane d'Electricité- Osmanlı Anonim Elektrik Şirketi" ini kurmuştur. Şirket kırk dört maddelik nizamname (Osmanlı Anonim Elektrik Şirketi Nizamname-i Dâhilisi) ile ayrıntılı bir şekilde tanımlanmıştır (Kıraç ve Kaptı 2004). Şirket 1914'te, Belçika merkezli SOFINA (Société Financière de Transports et d'Entreprises Industrielles, Bruxelles) grubuna devredilmiştir (Kıraç ve Kaptı 2004). ÇİZİMLER 
YIL 1914	NÜFUS 673.029						
TÜRBİN SAYISI	TOPLAM GÜÇ						
☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	70000						

İstanbul Silahtarağa Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976; Köksal 2005)

TASİYİCİ SİSTEM ☐ Yiğma ☐ Yiğma + Betonarme ☐ Betonarme ☒ Çelik ☐ Bilinmiyor	ESKİ FOTOĞRAF 
DUVAR MALZ. ☐ Taş ☒ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☐ Bilinmiyor	
SİVA ☐ Var ☒ Yok ☐ Bilinmiyor	GÜNCEL FOTOĞRAF 
ÇATI TİPİ ☒ Beşik ☐ Tonoz ☐ Kırmı ☐ Düz ☐ Şed ☐ Bilinmiyor	
ÇATI TASİYİCİ SİSTEM ☐ Ahşap ☒ Çelik ☐ Betonarme ☐ Bilinmiyor	
ÇATI KAPLAMA MALZ. ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☒ Metal (Sac) Levha ☐ Bilinmiyor	
DOĞRAMA MALZ. ☐ Ahşap ☒ Demir ☐ Bilinmiyor	
KAT ADEDİ ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor	
GÜNCEL DURUMU ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☒ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☐ Bilinmiyor	TOPLAM İNŞAAT ALANI Bilinmiyor
GÜNCEL İSLEVİ Bilgi Üniversitesi Santralistanbul Kampüsü	
TESCİL DURUMU ☒ Tescilli ☐ Tescilsiz ☐ Bilinmiyor	

İstanbul Silahtarağa Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri (Köksal 2005; Yaren Şekerci 2018)

2-İzmir

YIL
1928

NÜFUS
154.000



KONUM

İMTİYAZ SAHİBİ
Brüksel Elektrik ve
Tramvay Şirketi

İMTİYAZ TÜRÜ

- ☒ Yabancı Şirket
☐ Kamu
☐ Yerli Şirket
☐ Yerli+Yabancı Şirket
☐ Ortaklığı
☐ Bilinmiyor

MUHARRİK KUVVET
Le Meuse, Liege

SANTRAL TÜRÜ

- ☐ Su Türbinli
☐ Dizel Motorlu
☒ Buhar Türbinli
☐ Buhar Lokomotifli
☐ Gazojen Motorlu
☐ Bilinmiyor

JENERATÖR

- ☐ Ganz
☐ Siemens Schuckert
☐ Marelli
☐ AEG
☐ Bergmann
☒ Diğer (Charleoi)
☐ Bilinmiyor

**TÜRBİN
SAYISI**

- ☐ 1
☒ 2
☐ 3
☐ 4
☐ 5
☐ 6
☐ Bilinmiyor

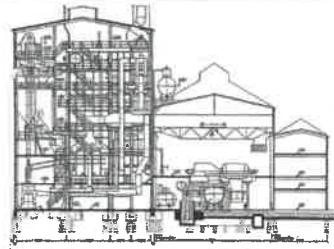
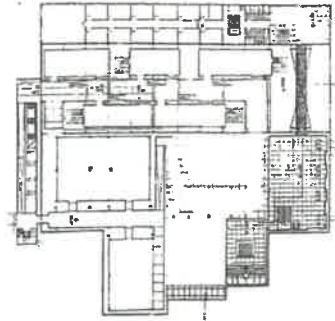
**TOPLAM
GÜÇ**

6000

BİLGİ

Işıkpınar (1932, 1933) ve Artel (1976) İzmir Elektrik Fabrikası'nın kuruluş tarihini 1925 olarak belirtmektedir. Ancak 1905 yılında küçük çaplı santrallerle elektrik üretmeye ve kullanmaya başlayan İzmir'in elektrifikasyonu 1928'de gerçekleşebilmiştir (Kurt 2012). 4 Haziran 1899'da İngiliz Sir Alis Ashmead Bartlett İzmir ve Selanik'in elektrikle aydınlatılması ve elektrikli tramvay imtiyazı isteginde bulunmuştur (BOA, Y.A.RES, 100/38). Bu isteği 20 Temmuz 1899'da kabul edilmiştir (BOA, I.TNF, 8/1317Ra-01). Bu imtiyaz Osmanlı İmparatorluğu dahilinde verilmiş olan ilk elektrik imtiyazı olduğu için önemlidir (Kurt 2012). Ancak elektrik imtiyazı 12 Şubat 1902'de, İzmir ve Selanik şehirlerinde elektrikli tramvay hattı çekilmesi ve aydınlatma yapılması için anonim şirket kurulmasının sonradan içereceği sakıncalar sebebiyle Sir Alis Ashmead Bartlett'ten geri alınmıştır (BOA, I.HUS, 94/1319Za-032). 1902'de Fransız "Compagnie General de Traction" şirketi İzmir'in elektrik imtiyazı için girişimde bulunmuş olup, bu şirket 1905 yılında Nafia Vekaleti'nce tescillendiyse de elektrikle ilgili bir gelişme yaşanmamıştır (Kurt 2012). Daha sonra 27 Ağustos 1908'de elektrik imtiyazı Alman Mösyo Ferdinand Rayzer'e verilmiştir (BOA, Y.PRK.HR., 26/76). İzmir'in elektrik imtiyazını almak için uğraşan kişi ve şirketlerin çabaları II. Meşrutiyet'ten önceki dönemde yetersiz kalmıştır. II. Meşrutiyet'le birlikte elektrikle ilgili çalışmalar artmıştır. 1909 yılında Belçikalıların girişimiyle merkezi Brüksel olan "İzmir Göztepe Tramvay Şirketi" kurulmuş ve İzmir'in elektrik işini almak için girişimde bulunulmuştur (Kurt 2012). 18 Ekim 1928'de linyit kömürü ile elektrik üretimi yapan fabrikanın inşasının tamamlanmasıyla İzmir elektrikle aydınlatmaya ve elektrikli tramvaylara kavuşmuştur (Kurt,2012).

ÇİZİMLER



İzmir Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976; Şimşek 2006)

TASİYİCİ SİSTEM ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☒ Çelik ☐ Bilinmiyor	ESKİ FOTOĞRAF 	
DUVAR MALZ. ☐ Taş ☒ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☐ Bilinmiyor		
SIVA ☐ Var ☒ Yok ☐ Bilinmiyor	GÜNCEL FOTOĞRAF 	
ÇATI TİPİ ☒ Beşik ☐ Tonoz ☐ Kırmı ☐ Düz ☐ Şed ☐ Bilinmiyor		
ÇATI TASİYİCİ SİSTEM ☐ Ahşap ☒ Çelik ☐ Betonarme ☐ Bilinmiyor		
ÇATI KAPLAMA MALZ. ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☒ Metal (Sac) Levha ☐ Bilinmiyor		
DOĞRAMA MALZ. ☐ Ahşap ☒ Demir ☐ Bilinmiyor		
KAT ADEDİ ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor	TOPLAM İNŞAAT ALANI Bilinmiyor	GÜNCEL DURUMU ☐ Yıkılmış ☒ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☐ Bilinmiyor
GÜNCEL İŞLEVİ Yapı atıl durumdadır.		
TESCİL DURUMU ☒ Tescilli ☐ Tescilsiz ☐ Bilinmiyor		

İzmir Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri (Şimşek 2006; Yaren Şekerci 2018)

EK 3: 1910-1932 yılları arasında Türkiye’de açılan dizel motorlu elektrik fabrikalarının genel özellikleri

Şehir/İlçe	Yıl	Nüfus	İmtiyaz Sahibi	Muharrik Kuvvet	Jeneratör	Jeneratör Sayısı	Toplam Güç
Akşehir	1925	9.300	Belediye	Deutsche Werke Kiel	Bergmann	2	130
Mersin	1925	21.800	Behaeddin Bey	Linke Hoffman Leobensdorfer	A.E.G. Ganz	3	370
Ayvalık	1926	13.500	Belediye	Deutz	A.E.G.	2	200
Bursa	1926	61.500	Marelli	Franco-Tosi	Cie. Des Frises Lisles	3	1050
Afyonkara-hisar	1927	24.000	Yerel Yönetim	Leobersdorfer Mach. Fabr.	Ganz	2	200
Akhisar	1927	18.000	Belediye	Eilenburger Motor Fabr.	Bergmann	1	75
Eskişehir	1927	32.000	Belediye ve Bula Kardeşler	Krupp Graezer Vagon Fabr.	A.E.G.	3	660
Kırkağaç	1927	9.800	Remzi Hulusi Bey	Eilenbergen Motor Fabr.	Bergmann	1	50
Kırklareli	1927	13.000	Belediye	Bilinmiyor	A.E.G.	2	40
Nazilli	1927	9.300	Ömer Lütfi Bey	Robinson& Son	Marelli	2	120
Samsun	1927	30.000	Belediye	GöldnerDeutz	Bergmann	4	875
Sungurlu	1927	5.200	Belediye	Eilenburger	Bergmann	1	30
Ankara	1928	75.000	E.L.G.	M.A.N. Deutz	A.E.G. Siemens Schuckert	5	5500
Çankırı	1928	8.800	Belediye	Wolf	A.E.G.	2	50
Giresun	1928	12.000	Belediye	Deutz	Bergmann	2	300
Çorlu	1928	8.000	Bilinmiyor	Siemens Schuckert	Siemens Schuckert	1	35
Çorum	1928	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Bilinmi-yor
Adana	1929	72.000	E.L.G.	M.A.N	A.E.G.	2	3150
Bandırma	1929	11.000	Belediye	Graezer Vagon Fabr.	Elin	3	230
Biga	1929	8.000	Belediye	Göldner	Lloyd	2	150
Milas	1929	8.000	Kemal Bey	National Diesel	Siemens Schuckert	2	60
Ordu	1930	8.200	Belediye	Deutz	Bergmann	1	100
Bafra	1929	8.100	Şirket	Göldner	Sachsen-werk	1	100
Balıkesir	1930	25.500	Marelli	Franco-Tosi	Marelli	2	690
Edirne	1930	35.000	Marelli	Franco-Tosi	Marelli	2	880
Kastamonu	1930	15.000	Belediye&Marelli	Graezer	Marelli	2	300
Ödemiş	1930	16.600	Belediye	İngiliz Makinesi	Bilinmiyor	1	100
Tekirdağ	1930	15.000	Marelli	Göldner	Siemens Schuckert	2	250
Urfa	1930	30.000	Belediye	Körting	Bergmann	2	270
Antep	1932	40.000	Marelli	Deutz	Marelli	2	720

(Işıkpınar 1932, 1933, yazar tarafından geliştirilmiştir)

EK 4: Dizel Motorlu Elektrik Fabrikaları

1-Akşehir	
YIL 1925	NÜFUS 9.300
	
KONUM Bilinmiyor	
İMTİYAZ SAHİBİ Belediye	
İMTİYAZ TÜRÜ ☐ Yabancı Şirket ☒ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket Ortaklığı ☐ Bilinmiyor	
MUHARRİK KUVVET Deutsche Werke Kiel	
SANTRAL TÜRÜ ☐ Su Türbinli ☒ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomotifli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor	
JENERATÖR ☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☐ AEG ☒ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor	
TÜRBİN SAYISI ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	TOPLAM GÜÇ 130

BİLGİ

Işıkpınar (1932, 1933) ve Artel (1976) Akşehir Elektrik Fabrikası'nın kuruluşunun 1925 olduğunu belirtmektedir. Yıldız (2010) Akşehir'e 1925 yılında kurulmuş olan bir elektrik fabrikasından bahsetmemektedir. Ancak, 1930'larda Akşehir Bankası'nın şehre elektrik ve su getirdiğinden bahsetmiştir. Akşehir, 1895-1896 yıllarında açılmış olan Anadolu Demiryolları güzergahında bulunan bir ilçedir. Akşehir'in elektrige kavuşan ilk bölgelerden biri olmasında bu durumun etkisi büyüktür. Bununla ilgili Yıldız (2010), Akşehir Bankası'nın bir Anadolu Akşehir'e sağladığı bu hizmetler, şehrin modernleşmesinde önemli bir etken olduğunu ve Akşehir'e erken bir dönemde elektriğin gelmesi, şehrin göç almasına da neden olduğunu açıklamaktadır. Göç edenlerin şehre giriş yaptığı ilk yer olan tren istasyonundan görülecek şekilde Sultan Dağı'na elektrikli bir biçimde "Akşehir" yazılmış ve yine elektrikle aydınlatılan bir Atatürk portresi yapılmıştır (Yıldız 2010). Çakır (2013) Akşehir'de Parlakzade Hacı Mehmet Efendi'nin girişimiyle elektrik şebekesinin kurulduğu bilgisini vermektedir.

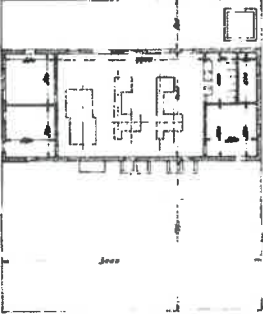
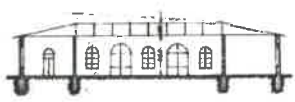
ÇİZİMLER

Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşılamamıştır.

Akşehir Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976)

<u>TASİYİCİ SİSTEM</u> ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☒ Bilinmiyor <u>DUVAR MALZ.</u> ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor <u>SİVA</u> ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor <u>ÇATI TİPİ</u> ☐ Beşik ☐ Tonoz ☐ Karma ☐ Düz ☐ Şed ☒ Bilinmiyor <u>ÇATI TASİYİCİ SİSTEM</u> ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor <u>ÇATI KAPLAMA MALZ.</u> ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor <u>DOĞRAMA MALZ.</u> ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor <u>KAT ADEDİ</u> ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor <u>TOPLAM İNŞAAT ALANI</u> Bilinmiyor <u>GÜNCEL DURUMU</u> ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☒ Bilinmiyor <u>GÜNCEL İSLEVİ</u> Bilinmiyor <u>TESCİL DURUMU</u> ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor	<u>ESKİ FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin kurulduğu döneme ait fotoğraflarına ulaşılamamıştır. <u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
--	---

Akşehir Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri

2. Mersin	
YIL 1925 NÜFUS 21.800  KONUM Kent Merkezi, Hastahane Caddesi İMTİYAZ SAHİBİ Behaeddin Bey İMTİYAZ TÜRÜ ☐ Yabancı Şirket ☐ Kamu ☒ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket ☐ Ortaklığı ☐ Bilinmiyor MUHARRİK KUVVETİ Linke Hoffman Leobensdorf SANTRAL TÜRÜ ☐ Su Türbinli ☒ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomotifli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor JENERATÖR ☒ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☒ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor TÜRBİN SAYISI ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor TOPLAM GÜÇ 370	BİLGİ Işıkpınar (1932, 1933) ve Artel (1976) Mersin Elektrik Fabrikası'nın kuruluş tarihini 1925 olarak belirtmektedir. Mersin Limanı Osmanlı İmparatorluğu'nda önemli bir liman olarak öne çıkmaktadır. 1850'lere kadar öne çıkan Tarsus Limanı, 1850 sonrasında Tarsus İskeleyi'nin sönmesiyle yerini zorunlu olarak Mersin Limanı'na devretmiştir (Oğuz 2006). İskelenin sönmesi Tarsus'un ticari önemini tam anlamıyla yitirmesine neden olmamıştır, ancak Mersin'deki ticari faaliyetlerin hızlanmasında rolü olmuştur (Oğuz 2006). Bununla birlikte Mersin Osmanlı İmparatorluğu'nda demiryoluna sahip olan ilk şehirlerden biridir. Bu etkenler Mersin'in elektriğe kavuşan ilk şehirlerden biri olmasında etkili olmuştur. Başbakanlık Osmanlı Arşivi Dahiliye Nezareti İdare Evrakı'na göre Mersin'in elektrik imtiyazı 1914'te verilmiş ve imtiyaz sahibiyle sözleşme imzalanmıştır. Tarsus Gazetesi'nin 19 Haziran 1924'teki sayısında "Mersin'de Elektrik Komandit Şirketi" başlıklı yazısında elektrik imtiyazının birkaç yıl önce bir yabancıya verildiği, fakat Mersin'in elektrik altyapısının inşa edilmediği belirtilmiştir (Arslan 2018). Başbakanlık Cumhuriyet Arşivi kayıtlarına göre 15 Nisan 1924'te Mersin Belediyesi, Vasıfzade Şevket, Müftü Abdullah, Şeyhünanzade Şükrü ve Mühendis Celal Bey tarafından kurulan Mersin Elektrik Komandit Şirketi, şehrin elektrik imtiyazı için tekrar bir girişimde bulunmuştur. Şirketin şehrin elektrik imtiyazı için Mersin Meclis-i Umumiyesi'ne başvurması üzerine de elektrik imtiyazı 2 Haziran 1924'te otuz dokuz seneliğine bu şirkete verilmiştir (Arslan 2018). Tarsus Gazetesi'nin 9 Eylül 1924 ve 2 Ekim 1924 tarihli sayılarında yayınlanan "Elektrik Tesisatı" başlıklı yazılarına göre Mersin'in elektrik altyapısının inşaat çalışmaları 1924'te başlamıştır. Mersin Elektrik Komandit Şirketi, kentin elektrik altyapısının plan ve projelerini hazırlamış ve Mersin Belediyesi tarafından bazı düzeltmeler yapılması koşuluyla bu plan ve projeler onaylanmıştır. Kentin elektrik altyapısı, 1925 ya da 1926'da tamamlanmıştır (Arslan 2018). ÇİZİMLER   

Mersin Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976; Arslan 2018)

<u>TAŞIYICI SİSTEM</u> ☒ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☐ Bilinmiyor	<u>ESKİ FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin kurulduğu döneme ait fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
<u>DUVAR MALZ.</u> ☒ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☐ Bilinmiyor	
<u>SIVA</u> ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor	<u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
<u>ÇATI TİPİ</u> ☐ Beşik ☐ Tonoz ☒ Kırama ☐ Düz ☐ Şed ☐ Bilinmiyor	
<u>ÇATI TAŞIYICI SİSTEM</u> ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor	
<u>ÇATI KAPLAMA MALZ.</u> ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor	
<u>DOĞRAMA MALZ.</u> ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor	
<u>KAT ADEDİ</u> ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor <u>TOPLAM İNŞAAT ALANI</u>	
<u>GÜNCEL DURUMU</u> ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☒ Bilinmiyor	
<u>GÜNCEL İSLEVİ</u> Bilinmiyor.	
<u>TESCİL DURUMU</u> ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor	

Mersin Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri (Arslan 2018)

3-Ayvalık		<u>BİLGİ</u> Işıkpınar (1932, 1933) ve Artel (1976) Ayvalık Elektrik Fabrikası'nın kuruluş tarihini 1926 olarak belirtmektedir. Daha birçok şehir merkezinde elektrik fabrikası yokken Ayvalık'ta elektrik fabrikasının açılmış olmasında Ayvalık'ın bir liman kenti olması önemli bir etken olduğu düşünülmektedir. 1933 yılında Dahiliye Vekaleti'nce yayınlanan Belediyeler isimli kiptaki bilgiye göre 1930'lu yıllarda liman aracılığıyla Ayvalık'ta hem yabancılarla hem de Türkiye'deki diğer illerle ticaret yapılmıştır. Ocak, Şubat aylarında İtalyan vapurları zeytin ve zeytinyağı ithal etmek için Ayvalık Limanı'na gelmiştir (Ergelen 2017). Ayvalık'tan İstanbul'a düzenli olarak sefer yapan vapurlar vardır. Denizcilik İdaresi'nin Mersin Vapuru Çarşamba günleri gelip, Perşembe sabahı İstanbul'a hareket etmiştir. Tavilzâdeler'in Saadet ve Selamet Vapurları, Hantalzâdeler'in Tayyar Vapuru da İstanbul, Ayvalık, İzmir arasında seferler yapmıştır. Perşembe günleri Mersin Vapuru ile İstanbul'a, Salı günleri Tayyar Vapuru ile İzmir'e posta sevkiyatı yapılmıştır. Bu bilgilerden de anlaşıldığı üzere Osmanlı İmparatorluğu'nun önemli liman kentleri olan İstanbul, İzmir ve Mersin'le ve yabancılarla ticaret halinde olan Ayvalık'ta, erken sayılabilecek bir dönemde elektrik fabrikasının açılmış olması çok da beklenmedik olmamaktadır (Ergelen 2017). Belediyeler(1933) kitabındaki bilgiye göre Ayvalık Belediyesi, kasabanın aydınlatmasını sağlayan elektrik santralini 1926 yılında A.E.G. Şirketine 54.000 liraya yaptırmıştır. 1933 yılında 800 abonesi bulunmaktadır. Elektrik santrali kasabayı aydınlattığı gibi, bir zeytinyağı fabrikası, kahve, tuz ve un motorları na da elektrik sağlamıştır (Ergelen 2017).
<u>YIL</u> 1926	<u>NÜFUS</u> 13.500	
		<u>ÇİZİMLER</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşılamamıştır.
<u>KONUM</u> Güntümezde fabrikanın bulunduğu yerde Yapı Kredi Bankası vardır.		
<u>İMTİYAZ SAHİBİ</u> Belediye		
<u>İMTİYAZ TÜRÜ</u> ☐ Yabancı Şirket ☒ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket ☐ Ortaklığı ☐ Bilinmiyor		
<u>MUHARRİK KUVVETİ</u> Deutz		
<u>SANTRAL TÜRÜ</u> ☐ Su Türbinli ☒ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomobili ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor		
<u>JENERATÖR</u> ☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☒ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor		
<u>TÜRBİN SAYISI</u> ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	<u>TOPLAM GÜÇ</u> 200	

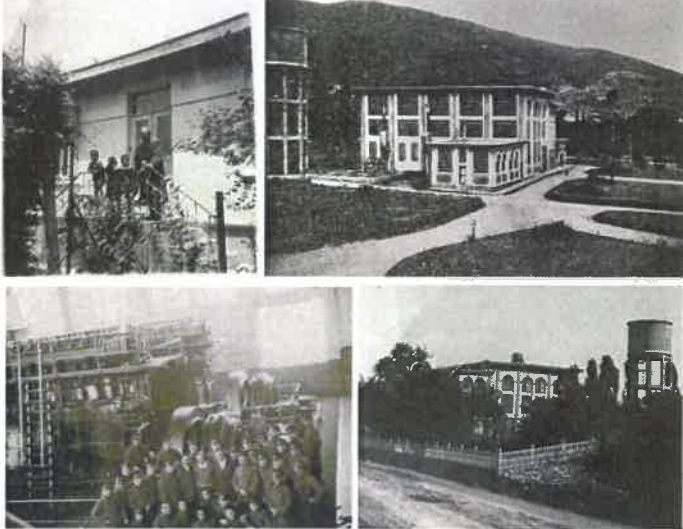
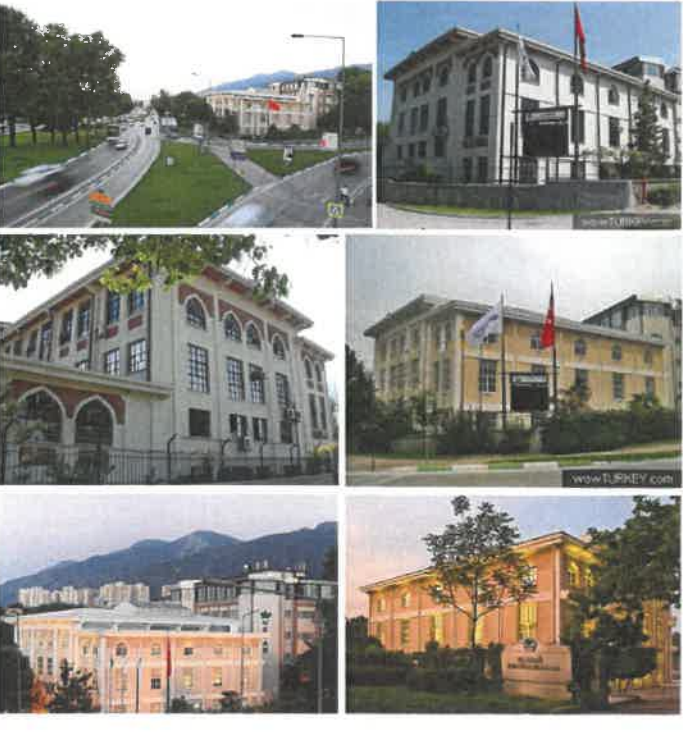
Ayvalık Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976)

TASİYİCİ SİSTEM ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☒ Bilinmiyor	ESKİ FOTOĞRAF 
DUVAR MALZ. ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor	
SIVA ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor	
ÇATI TİPİ ☒ Beşik ☐ Tonoz ☐ Kıрма ☐ Düz ☐ Şed ☐ Bilinmiyor	
ÇATI TASİYİCİ SİSTEM ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor	1925'te Ayvalık Elektrik Santrali'nin dizel motorlarının geldiği gün Gümrük Binası önünde yapılan tören
ÇATI KAPLAMA MALZ. ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☒ Metal (Sac) Levha ☐ Bilinmiyor	GÜNCEL FOTOĞRAF Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
DOĞRAMA MALZ. ☒ Ahşap ☐ Demir ☐ Bilinmiyor	
KAT ADEDİ ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	
TOPLAM İNŞAAT ALANI Bilinmiyor	
GÜNCEL DURUMU ☒ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☐ Bilinmiyor	
GÜNCEL İŞLEVİ Yapı yıkılmıştır. Yerinde Yapı Kredi Bankası vardır.	
TESCİL DURUMU ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor	

Ayvalık Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri (Ergelen 2017)

4. Bursa	
<b style="color: red;">YIL 1926 <b style="color: red;">NÜFUS 61.500 <b style="color: red;">KONUM Merinos Bulvarı <b style="color: red;">İMTİYAZ SAHİBİ Marelli <b style="color: red;">İMTİYAZ TÜRÜ ☒ Yabancı Şirket ☐ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket ☐ Ortaklığı ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">MUHARRİK KUVVETİ Franco- Tosi <b style="color: red;">SANTRAL TÜRÜ ☐ Su Türbinli ☒ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomobili ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">JENERATÖR ☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☐ AEG ☐ Bergmann ☒ Diğer(Cie.Des Frises Lisles) ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">TÜRBİN SAYISI ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">TOPLAM GÜÇ 1050	BİLGİ Işıkpınar (1932, 1933) ve Artel 81976) Bursa Elektrik fabrikası'nın kuruluş tarihini 1926 olarak belirtmektedir. İpekçiliği ile meşhur olan Bursa, Osmanlı İmparatorluğu'nda hem demiryolunun ilk geldiği şehirlerden olup hem de limana sahiptir (Akkuş 2008). Bu etkenlerin Bursa'nın elektriğe kavuşan öncü şehirlerden biri olmasında etkili olduğu düşünülmektedir. 1927 tarihli Bursa Vilayeti Salnamesi'ne göre Bursa'da elektrik aydınlatma sisteminin kurulması ve tramvay işletmesini içeren ilk imtiyaz 1906 yılında, 75 yıllığına Bursa Belediyesi'ne verilmiştir (Anonim 13). Belediye'nin sözleşmeye göre, sahip olduğu imtiyazı 28 ay içinde bir anonim şirkete devretme hakkı vardır. Ancak devredecek bir firma bulunamadığından 2 Temmuz 1913 tarihli sözleşme ile imtiyaz Oripidi Mavromatis Efendi'ye devredilmiş olup yapılan sözleşme ile imtiyazı devredilmiş olan tramvay ve aydınlatma hizmetleri için gerekli olan elektrik gücü üretiminde şehir içindeki akarsulardan yararlanabilmesine de izin verilmiştir. İmtiyazı devredilecek şirket bulunamadığından imtiyaz süresi Padişah İradesi tarafından iki yıl daha uzatılmış ve bu süre içinde Belediye ile sözleşmesi devam eden Mavromatis Efendi, sahip olduğu tüm hakları Bursa Osmanlı Anonim Elektrik Şirketi'ne devretmiştir. I.Dünya Savaşı nedeniyle Avrupa ulaşım yollarının kesilmesi gerekçesi ile bu şirket imtiyazın savaş sonuna kadar uzatılmasını istemişse de 1916 yılında şirkete gönderilen ihbarla sözleşme feshedilmiştir (Anonim 13). Elektrik Mühendisi Refik Bey ile savaşın devam ettiği 1916 yılından itibaren Cilimboz Köprüsü civarında, kömürle çalışan bir buharlı makinenin döndürdüğü 110 voltluk bir dinamo ile şehrin aydınlatılmasına yönelik yeni bir sözleşme yapılmıştır. Tesisin kurulduğu yerin şehrin uç yerleşim bölgelerine uzak olması nedeniyle voltajın yeterli olmadığı anlaşıldığından 1921 yılına kadar şehrin aydınlatılması günümüzde hükümet binalarının bulunduğu yere yakın bölgeye ikinci bir buhar makinesi kurularak yapılmıştır. I. Dünya Savaşı bittikten sonra, daha önce anlaşması feshedilmiş olan Bursa Osmanlı Elektrik Şirketi, sahip olduğu imtiyaz haklarını öne sürerek hükümete başvuruda bulunmuştur (Anonim 13). 1924 yılında yeni bir sözleşme metninin imzalanması ile şirketin adı "Bursa Cer, Tenvir ve Kuvve-i Muharrikiye-i Elektrikiye Türk Anonim Şirketi" olarak tescillenmiştir. Merinos kavşağında, elektrik gücü üretim merkezi, tramvay depoları ve tamirhane olmak üzere 3 bölümden oluşan bir bina inşa edilmiş olup ikisi 500 BG (beygir gücü), biri 200 BG kapasiteli olmak üzere, İtalyan "Franko Tozo" şirketinin dizel motorları aracılığı ile döndürülen ve her biri kendi güçlerine uygun olan Fransız "Fiu - Li" isimli fabrikanın alternatifleri konulmuştur. Üretilen elektrik, şartnameye uygun olarak şehrin çeşitli mahallelerinde bulunan 12 adet trafo merkezine yeraltı kablolarıyla taşınmış ve buralarda 190 ve 110 volta düşürülerek tüketiciye iletilmiştir. 1939 yılında, o güne kadar Bursa Cer, Tenvir ve Kuvve-i Muharrike-i Elektrikiye Türk Anonim Şirketi adı altında hizmet veren bina Bursa Belediyesi tarafından devralınmış ve Bursa'da bulunan elektrik üretim ve dağıtım tesisleri kamulaştırılmıştır (Anonim 13).
ÇİZİMLER	

Bursa Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976; BCA 230-0-0-0/13-49-1)

TASİYİCİ SİSTEM ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☒ Betonarme ☐ Çelik ☐ Bilinmiyor	ESKİ FOTOĞRAF 	
DUVAR MALZ. ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☒ Tuğla ☐ Bilinmiyor		
SIVA ☒ Var ☐ Yok ☐ Bilinmiyor		
ÇATI TİPİ ☒ Beşik ☐ Tonoz ☐ Kırmı ☐ Düz ☐ Şed ☐ Bilinmiyor		
ÇATI TASİYİCİ SİSTEM ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor		
ÇATI KAPLAMA MALZ. ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor	GÜNCEL FOTOĞRAF 	
DOĞRAMA MALZ. ☐ Ahşap ☒ Demir ☐ Bilinmiyor		
KAT ADEDİ ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor		TOPLAM İNŞAAT ALANI Bilinmiyor
GÜNCEL DURUMU ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☒ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☐ Bilinmiyor		
GÜNCEL İŞLEVİ Yapı UEDAŞ olarak kullanılmaktadır.		
TESCİL DURUMU ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor		

Bursa Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri (Anonim 2, Anonim 3, Anonim 15)

5-Afyon	
<b style="color: red;">YIL 1927 <b style="color: red;">NÜFUS 24.000  <b style="color: red;">KONUM Bilinmiyor <b style="color: red;">İMTİYAZ SAHİBİ Yerel Yönetim <b style="color: red;">İMTİYAZ TÜRÜ ☐ Yabancı Şirket ☒ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket ☐ Ortaklığı ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">MÜHÜRİK KUVVET Leobersdorfer Masch. Fabr. <b style="color: red;">SANTRAL TÜRÜ ☐ Su Türbinli ☒ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomotifli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">JENERATÖR ☒ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☐ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">TÜRBİN SAYISI ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">TOPLAM GÜÇ 200	<b style="color: red;">BİLGİ Afyonkarahisar Elektrik Fabrikası'nın kuruluş tarihini Işıkpınar(1932, 1933) 1927, Artel(1976) 1928 olarak belirtmektedir. Yaşar (2007) ise Özel İdare tarafından 1928 yılında yapılan Afyonkarahisar Elektrik Fabrikası'nın 1929 yılında hizmete girdiği bilgisini vermiştir. Santral 192.000 liraya malolmuştur. 1933 yılında sokaklara 145 lamba ilave edilerek bütün mahalle ve sokakların sabaha kadar aydınlatılması sağlanmıştır. 1935 yılında şehirde 961 elektrik abonesi vardır (Yaşar 2007). 1938 yılında belediye tarafından satın alınıp işletilmeye başlanan fabrika, bir buhar makinesi ile bir dizel motorundan güç alan elektrik jeneratöründen oluşmaktadır. Fabrikada üretilen elektrik, nöbetleşe olarak şehre verilmiştir. Kent, gündüzleri saat 12-14'e, geceleri ise 01.30'a kadar elektrikten faydalanmıştır. Milli bayramlarda gündüz de elektrik verilmiştir. 1939 yılından itibaren bütün gün elektrik verilmeye başlanmıştır (Yaşar 2007). <b style="color: red;">ÇİZİMLER Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşılamamıştır.

Afyonkarahisar Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976)

<u>TASİYİCİ SİSTEM</u> ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☒ Bilinmiyor	<u>ESKİ FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin kurulduğu döneme ait fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
<u>DUVAR MALZ.</u> ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor	
<u>SIVA</u> ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor	<u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
<u>ÇATI TİPİ</u> ☐ Beşik ☐ Tonoz ☐ Kıрма ☐ Düz ☐ Sed ☒ Bilinmiyor	
<u>ÇATI TASİYİCİ SİSTEM</u> ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor	<u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
<u>ÇATI KAPLAMA MALZ.</u> ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor	
<u>DOĞRAMA MALZ.</u> ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor	<u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
<u>KAT ADEDİ</u> ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor <u>TOPLAM İNŞAAT ALANI</u> Bilinmiyor	
<u>GÜNCEL DURUMU</u> ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☒ Bilinmiyor	<u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
<u>GÜNCEL İŞLEVİ</u> Bilinmiyor	
<u>TESCİL DURUMU</u> ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor	<u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.

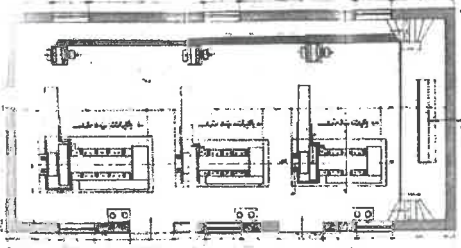
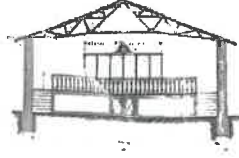
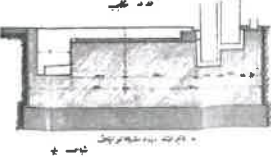
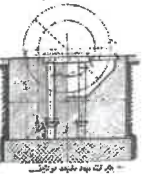
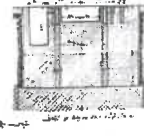
Afyonkarahisar Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri

6-Akhisar		BİLGİ Akhisar Elektrik Fabrikası'nın kuruluş tarihini Işıkpınar (1932, 1933) 1927 olarak belirtmiştir. Artel (1976) ise Akhisar Elektrik Fabrikası'ndan bahsetmemektedir. 6 Mart 1930 tarihli Hizmet Gazetesi'nin haberine göre o dönemde elektrik tesisatı iyi bir duruma gelmiştir, aydınlanma bir aydır düzenlidir. Sokakların geceleri aydınlatılması yapılmaktadır ve bu durum güvenliğin sağlanmasına yardımcı olmaktadır. Ancak belediyenin sahip olduğu bu elektrik fabrikasının yalnızca bir motoru bulunmaktadır. Motor bozulduğu zaman bütün aydınlatma duracağı için yedek bir motor alımına ihtiyaç duyulmaktadır (Ayaz 2006). Belediyenin 1927 yılı gelir ve tahsilatlarına bakıldığında, elektrikle aydınlatma gelirinin olduğu görülmektedir (Ayaz 2006). Bu da, 1927 yılında elektrik fabrikasının açılmış olduğunu göstermektedir.
YIL 1927	NÜFUS 18.000	
		ÇİZİMLER Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşılamamıştır.
KONUM Bilinmiyor		
İMTİYAZ SAHİBİ Belediye		İMTİYAZ TÜRÜ ☐ Yabancı Şirket ☒ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket ☐ Ortaklığı ☐ Bilinmiyor
MUHARRİK KUVVETİ Eilenburger Motor Fabr.		
SANTRAL TÜRÜ ☐ Su Türbinli ☒ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomobilli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor		JENERATÖR ☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☐ AEG ☒ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor
TÜRBİN SAYISI ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	TOPLAM GÜÇ 75	

Akhisar Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976)

TAŞIYICI SİSTEM ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☒ Bilinmiyor	ESKİ FOTOĞRAF Yapılan araştırmalar sonucunda santralin kurulduğu döneme ait fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
DUVAR MALZ. ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor	
SİVA ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor	GÜNCEL FOTOĞRAF Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
ÇATI TİPİ ☐ Beşik ☐ Tonoz ☐ Kıрма ☐ Düz ☐ Şed ☒ Bilinmiyor	
ÇATI TAŞIYICI SİSTEM ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor	GÜNCEL FOTOĞRAF Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
ÇATI KAPLAMA MALZ. ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor	
DOĞRAMA MALZ. ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor	GÜNCEL FOTOĞRAF Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
KAT ADEDİ ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor TOPLAM İNŞAAT ALANI Bilinmiyor	
GÜNCEL DURUMU ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☒ Bilinmiyor	GÜNCEL FOTOĞRAF Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
GÜNCEL İŞLEVİ Bilinmiyor	
TESCİL DURUMU ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor	GÜNCEL FOTOĞRAF Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.

Akhisar Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri

7. Eskişehir	
YIL	NÜFUS
1927	32.000
	
KONUM	
Gazhane Caddesi	
İMTİYAZ SAHİBİ	
Belediye ve Burla Kardeşler	
İMTİYAZ TÜRÜ	
☒ Yabancı Şirket ☒ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket Ortaklığı ☐ Bilinmiyor	
MÜHARRİK KUVVET	
Krupp Grazer Vagon Fabrikası	
SANTRAL TÜRÜ	
☐ Su Türbinli ☒ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomobili ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor	
JENERATÖR	
☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☒ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor	
TÜRBİN SAYISI	TOPLAM GÜÇ
☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	660
BİLGİ	
Işıkpınar (1932, 1933) Eskişehir Elektrik Fabrikası'nın kuruluş tarihini 1927-1930, Artel (1976) ise 1928 olarak belirtmektedir. Eskişehir Anadolu Demiryolları güzergahında bulunmaktadır ve Eskişehir'e demiryolu 19. yüzyılda gelmiştir. Osmanlı İmparatorluğu'nda demiryolunun ilk ulaştığı şehirlerden biri olan Eskişehir'in elektriğe erken dönemde kavuşmasında bu durumun etkisi olduğu düşünülmektedir. Eskişehir'in elektrik imtiyazı, 6 Mayıs 1919 tarihinde Eskişehir Belediyesi'ne verilmiş olup imtiyaz koşullarınca elektrik tesisatı, herhangi bir sorun çıkmazsa en fazla 3 yıl 3 ayda inşa edilmesi gerekiyordu. Ancak belediye imtiyazı daha büyük bir sermaye grubuna devretmek istediğinden ve şehrin savaştan dolayı tahribata uğramış olması nedeniyle bu süreyi uzattırılmıştır. Belediye imtiyazı başkasına devredemediğinden elektrik tesisatını kendisi yapmıştır. 1924 yılında plan ve projeler yapılmış ancak bu plan iptal edilmiş ve yeni plan ve projeler hazırlanmış ve kentte elektrik tesisatı, 1927 yılında işletilmeye başlanmıştır (Arslan 2014). 29 Mart 1947 tarihli Sakarya Gazetesi'ndeki "Eskişehir'i Nasıl İmar Edebiliriz, Şehir Elektrikliğinin Tarihçesi" başlıklı habere göre, Eskişehir Elektrik Komandit Şirketi, ilk olarak 14 Mart 1910 tarihinde kurulmuş olup 1927 yılının Mart ayında Eskişehir'in elektrik işletmesini almış seneliğine devir almıştır. Şirketin sermayesinin %75'ine Eskişehir Belediyesi %25'ine ise Burla Kardeşler sahiptir. Burla Kardeşler, elektrik işletmesini bir süre işlettikten sonra hisselerini Eskişehir Belediyesi'ne devretmiştir (Arslan 2014).	
ÇİZİMLER	
	
	
	

Eskişehir Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976; Arslan 2014)

<u>TASİYİCİ SİSTEM</u> ☒ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☐ Bilinmiyor <u>DUVAR MALZ.</u> ☒ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☐ Bilinmiyor <u>SİVA</u> ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor <u>ÇATI TİPİ</u> ☒ Beşik ☐ Tonoz ☐ Kıрма ☐ Düz ☐ Sed ☐ Bilinmiyor <u>ÇATI TASİYİCİ SİSTEM</u> ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor <u>ÇATI KAPLAMA MALZ.</u> ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor <u>DOĞRAMA MALZ.</u> ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor <u>KAT ADEDİ</u> ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor <u>TOPLAM İNŞAAT ALANI</u> Bilinmiyor <u>GÜNCEL DURUMU</u> ☒ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☐ Bilinmiyor <u>GÜNCEL İŞLEVİ</u> Yapı yıkılmıştır. <u>TESCİL DURUMU</u> ☐ Tescilli ☒ Tescilsiz ☐ Bilinmiyor	<u>ESKİ FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin kurulduğu döneme ait fotoğraflarına ulaşılamamıştır. <u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
---	---

Eskişehir Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri (Arslan 2014)

8-Kırkağaç YIL 1927 NÜFUS 9.800  KONUM Bilinmiyor İMTİYAZ SAHİBİ Remzi Hulusi Bey İMTİYAZ TÜRÜ ☐ Yabancı Şirket ☐ Kamu ☒ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket Ortaklığı ☐ Bilinmiyor MUHARRİK KUVVET Eilenbergen Motor Fabr. SANTRAL TÜRÜ ☐ Su Türbinli ☒ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomobilli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor JENERATÖR ☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☐ AEG ☒ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor TÜRBİN SAYISI ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor TOPLAM GÜÇ 50	BİLGİ Işıkpınar (1932, 1933) Kırkağaç Elektrik Fabrikası'nın kuruluş tarihini 1927, Artel (1976) ise 1928 olarak belirtmektedir.Yapılan araştırmalar sonucunda başka bir kaynaktan santralin kuruluşuna dair detaylı bir bilgiye ulaşılamamıştır. ÇİZİMLER Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşılamamıştır.
---	--

Kırkağaç Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976)

<u>TASİYİCİ SİSTEM</u> ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☒ Bilinmiyor <u>DUVAR MALZ.</u> ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor <u>SIVA</u> ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor <u>ÇATI TİPİ</u> ☐ Beşik ☐ Tonoz ☐ Kıрма ☐ Düz ☐ Şed ☒ Bilinmiyor <u>ÇATI TASİYİCİ SİSTEM</u> ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor <u>ÇATI KAPLAMA MALZ.</u> ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor <u>DOĞRAMA MALZ.</u> ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor <u>KAT ADEDİ</u> ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor <u>TOPLAM İNŞAAT ALANI</u> Bilinmiyor <u>GÜNCEL DURUMU</u> ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☒ Bilinmiyor <u>GÜNCEL İŞLEVİ</u> Bilinmiyor <u>TESCİL DURUMU</u> ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor	<u>ESKİ FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin kurulduğu döneme ait fotoğraflarına ulaşılamamıştır. <u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
--	---

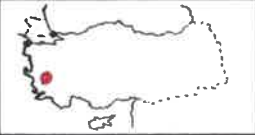
Kırkağaç Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri

9-Kırklareli <b style="color: red;">YIL 1927 <b style="color: red;">NÜFUS 13.000  <b style="color: red;">KONUM Bilinmiyor <b style="color: red;">İMTİYAZ SAHİBİ Belediye <b style="color: red;">İMTİYAZ TÜRÜ ☐ Yabancı Şirket ☒ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket Ortaklığı ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">MUHARRİK KUVVET Bilinmiyor <b style="color: red;">SANTRAL TÜRÜ ☐ Su Türbinli ☒ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomotifli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">JENERATÖR ☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☒ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">TÜRBİN SAYISI ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">TOPLAM GÜÇ 40	BİLGİ İşıkpınar (1932, 1933) Kırklareli Elektrik Fabrikası'nın kuruluş tarihini 1927, Artel (1976) 1928 olarak belirtmektedir. Yapılan araştırmalar sonucunda bu kaynaklar dışında santralin kuruluşuna dair detaylı bir bilgiye ulaşılamamıştır. ÇİZİMLER Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşılamamıştır.
---	--

Kırklareli Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (İşıkpınar 1932, 1933; Artel 1976)

<u>TASİYİCİ SİSTEM</u> ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☒ Bilinmiyor <u>DUVAR MALZ.</u> ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor <u>SİVA</u> ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor <u>ÇATI TİPİ</u> ☐ Beşik ☐ Tono ☐ Kırmızı ☐ Düz ☐ Şed ☒ Bilinmiyor <u>ÇATI TASİYİCİ SİSTEM</u> ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor <u>ÇATI KAPLAMA MALZ.</u> ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor <u>DOĞRAMA MALZ.</u> ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor <u>KAT ADEDİ</u> ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor <u>TOPLAM İNŞAAT ALANI</u> Bilinmiyor <u>GÜNCEL DURUMU</u> ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☒ Bilinmiyor <u>GÜNCEL İŞLEVİ</u> Bilinmiyor <u>TESCİL DURUMU</u> ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor	<u>ESKİ FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin kurulduğu döneme ait fotoğraflarına ulaşılamamıştır. <u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
---	---

Kırklareli Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri

10-Nazilli		<u>BİLGİ</u> İşıkpınar (1932, 1933) Nazilli Elektrik Fabrikası'nın kuruluş tarihini 1927, Artel (1976) 1928 olarak belirtmektedir. Yapılan araştırmalar sonucunda diğer kaynaklarda santralin kuruluşuna dair detaylı bir bilgi ulaşılamamıştır.
<u>YIL</u> 1927	<u>NÜFUS</u> 9.300	
		<u>ÇİZİMLER</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşılamamıştır.
<u>KONUM</u> Bilinmiyor		
<u>İMTİYAZ SAHİBİ</u> Ömer Lütfi Bey		
<u>İMTİYAZ TÜRÜ</u> ☐ Yabancı Şirket ☐ Kamu ☒ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket ☐ Ortaklığı ☐ Bilinmiyor		
<u>MUHARRİK KUVVET</u> Robinson& Son		
<u>SANTRAL TÜRÜ</u> ☐ Su Türbinli ☒ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomotifli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor		
<u>JENERATÖR</u> ☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☒ Marelli ☐ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor		
<u>TÜRBİN SAYISI</u> ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	<u>TOPLAM GÜÇ</u> 120	

Nazilli Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (İşıkpınar 1932, 1933; Artel 1976)

<u>TAŞIYICI SİSTEM</u> ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☒ Bilinmiyor	<u>ESKİ FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin kurulduğu döneme ait fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
<u>DUVAR MALZ.</u> ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor	
<u>SIVA</u> ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor	<u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
<u>ÇATI TİPİ</u> ☐ Beşik ☐ Tonoz ☐ Kırmı ☐ Düz ☐ Sed ☒ Bilinmiyor	
<u>ÇATI TAŞIYICI SİSTEM</u> ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor	
<u>ÇATI KAPLAMA MALZ.</u> ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor	
<u>DOĞRAMA MALZ.</u> ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor	
<u>KAT ADEDİ</u> ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor	<u>TOPLAM İNŞAAT ALANI</u> Bilinmiyor
<u>GÜNCEL DURUMU</u> ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☒ Bilinmiyor	
<u>GÜNCEL İSLEVİ</u> Bilinmiyor	
<u>TESCİL DURUMU</u> ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor	

Nazilli Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri

11-Samsun		<u>BİLGİ</u> İşıkpınar (1932, 1933) Samsun Elektrik Fabrikası'nın kuruluş tarihini 1927, Artel (1976) ise 1928 olarak belirtmektedir. Köse vd. (2014) Samsun Elektrik Fabrikası'nın 1928'de kurulduğu bilgisini vermektedir. mazotla çalışan bu fabrika 1933 yılında 2100 aboneye elektrik sağlamaktadır (Köse vd. 2014).
<u>YIL</u> 1927	<u>NÜFUS</u> 30.000	
		<u>ÇİZİMLER</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşılamamıştır.
<u>KONUM</u> Bilinmiyor		
<u>İMTİYAZ SAHİBİ</u> Belediye		
<u>İMTİYAZ TÜRÜ</u> ☐ Yabancı Şirket ☒ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket Ortaklığı ☐ Bilinmiyor		
<u>MUHARRİK KUVVET</u> Güldner Deutz		
<u>SANTRAL TÜRÜ</u> ☐ Su Türbinli ☒ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomobilli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor		
<u>JENERATÖR</u> ☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☐ AEG ☒ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor		
<u>TÜRBİN SAYISI</u> ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	<u>TOPLAM GÜÇ</u> 875	

Samsun Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (İşıkpınar 1932, 1933; Artel 1976)

<u>TAŞIYICI SİSTEM</u> ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☒ Bilinmiyor	<u>ESKİ FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin kurulduğu döneme ait fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
<u>DUVAR MALZ.</u> ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor	
<u>SIVA</u> ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor	<u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
<u>CATI TİPİ</u> ☐ Beşik ☐ Tonoz ☐ Kıрма ☐ Düz ☐ Sed ☒ Bilinmiyor	
<u>CATI TAŞIYICI SİSTEM</u> ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor	
<u>CATI KAPLAMA MALZ.</u> ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor	
<u>DOĞRAMA MALZ.</u> ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor	
<u>KAT ADEDİ</u> ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor	
<u>TOPLAM İNŞAAT ALANI</u> Bilinmiyor	
<u>GÜNCEL DURUMU</u> ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☒ Bilinmiyor	
<u>GÜNCEL İSLEVİ</u> Bilinmiyor	
<u>TESCİL DURUMU</u> ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor	

Samsun Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri

12-Sungurlu		BİLGİ Işıkpınar (1932, 1933) Sungurlu Elektrik Fabrikası'nın kuruluş tarihini 1927 olarak belirtmektedir. Artel (1976) Sungurlu Elektrik Fabrikası hakkında bilgi vermemektedir. Yapılan araştırma sonucunda diğer kaynaklarda Sungurlu Elektrik Fabrikası'nın kuruluşuna dair bilgi verilmemektedir.
YIL 1927	NÜFUS 5.200	
		ÇİZİMLER Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşamamıştır.
KONUM Bilinmiyor		
İMTİYAZ SAHİBİ Belediye		
İMTİYAZ TÜRÜ ☐ Yabancı Şirket ☒ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket Ortaklığı ☐ Bilinmiyor		
MUHARRİK KUVVET Eilenburger		
SANTRAL TÜRÜ ☐ Su Türbinli ☒ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomobilli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor		
JENERATÖR ☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☐ AEG ☒ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor		
TÜRBİN SAYISI ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	TOPLAM GÜÇ 30	

Sungurlu Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976)

TASİYİCİ SİSTEM ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☒ Bilinmiyor	ESKİ FOTOĞRAF Yapılan araştırmalar sonucunda santralin kurulduğu döneme ait fotoğraflarına ulaşılamamıştır.	
DUVAR MALZ. ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor		
SIVA ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor		
ÇATI TİPİ ☐ Beşik ☐ Tonoz ☐ Kıрма ☐ Düz ☐ Şed ☒ Bilinmiyor		
ÇATI TASİYİCİ SİSTEM ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor		
ÇATI KAPLAMA MALZ. ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor	GÜNCEL FOTOĞRAF Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.	
DOĞRAMA MALZ. ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor		
KAT ADEDİ ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor		TOPLAM İNŞAAT ALANI Bilinmiyor
GÜNCEL DURUMU ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☒ Bilinmiyor		
GÜNCEL İŞLEVİ Bilinmiyor		
TESCİL DURUMU ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor		

Sungurlu Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri

13-Ankara	
<b style="color: red;">YIL 1928 <b style="color: red;">NÜFUS 75.000 <b style="color: red;">KONUM Maltepe, Tren Garına Yakın <b style="color: red;">İMTİYAZ SAHİBİ E.L.G. <b style="color: red;">İMTİYAZ TÜRÜ ☒ Yabancı Şirket ☐ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket Ortaklığı ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">MUHARRİK KUVVETİ M.A.N, Deutz <b style="color: red;">SANTRAL TÜRÜ ☐ Su Türbinli ☒ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomobili ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">JENERATÖR ☐ Ganz ☒ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☒ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">TÜRBİN SAYISI ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">TOPLAM GÜÇ 5500	<b style="color: red;">BİLGİ Işıkpınar (1932, 1933) Ankara Elektrik Fabrikası'nın kuruluş tarihinin 1928-1930 arası olduğu bilgisini verirken, Artel (1976) 1924 olduğunu belirtmektedir. Ankara'nın elektrifikasyonu için ilk girişim Ganz firması tarafından 1916'da gerçekleştirilmiştir ancak bu girişim başarıyla sonuçlanamamıştır (Karayaman 2014). Ankara'nın ilk elektrik fabrikası 1925 yılında, Ankara Belediyesi tarafından Bentderesi'nde 50 beygircüünde lokomobil ile döndürülen 35 kWh'lık doğru akım dinamosu ile kurulmuştur (Karayaman 2014). Elektrik ihtiyacının karşılanamaması sebebiyle 1926 yılında Alman MAN ve AEG şirketlerinin ortaklığıyla Ankara'ya dizel bir santral kurulması girişi yapılmıştır (Karayaman 2014). Bu santral için imtiyaz hakkı merkezi Münih'te olan Elektricitäts Lieferungs-Gesellschaft (ELG) firmasına verilmiştir (Karayaman 2014). Fabrikanın inşası 26 Eylül 1928'de tamamlanmıştır. Bu fabrika için satın alınmış olan dizel elektrojener grubu 1927'den itibaren fabrika inşası bitene kadar başka bir yapıdan hizmet vermeye başlamış olduğu için Ankara elektrige elektrik fabrikasının inşasının tamamlanmasından bir sene önce kavuşmuştur (Karayaman 2014). Dizel motorlu bir elektrik fabrikası olarak kurulan Ankara Elektrik Fabrikası, 1933 yılında alınan bir kararla 1936'dan itibaren Zonguldak kömürüyle çalışan bir termik santrale dönüştürülmüştür (Saner ve Severcan 2009). <b style="color: red;">ÇİZİMLER

Ankara Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976; BCA 230-0-0-0/5/17/1)

TASİYİCİ SİSTEM ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☒ Betonarme ☐ Çelik ☐ Bilinmiyor	ESKİ FOTOĞRAF
DUVAR MALZ. ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☒ Tuğla ☐ Bilinmiyor	
SIVA ☒ Var ☐ Yok ☐ Bilinmiyor	
ÇATI TİPİ ☐ Beşik ☐ Tonoz ☐ Kırama ☐ Düz ☐ Sed ☒ Bilinmiyor	GÜNCEL FOTOĞRAF
ÇATI TASİYİCİ SİSTEM ☐ Ahşap ☒ Çelik ☐ Betonarme ☐ Bilinmiyor	
ÇATI KAPLAMA MALZ. ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor	
DOĞRAMA MALZ. ☐ Ahşap ☒ Demir ☐ Bilinmiyor	
KAT ADEDİ ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	TOPLAM İNŞAAT ALANI Bilinmiyor
GÜNCEL DURUMU ☒ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☐ Bilinmiyor	
GÜNCEL İŞLEVİ Yıkılmıştır.	
TESCİL DURUMU ☒ Tescilli ☐ Tescilsiz ☐ Bilinmiyor	

Ankara Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri (Anonymous 11)

14-Çankırı		<u>BİLGİ</u> Işıkpınar (1932, 1933) Çankırı Elektrik Fabrikası'nın kuruluş tarihini 1928 olarak belirtirken, Artel (1976) Çankırı Elektrik Fabrikası ile ilgili bilgi vermemektedir. Çankırı'ya elektrik veren bu ilk tesis aslında 1928 yılını açılan Çankırı Zincircioğlu Un Fabrikası'nın içinde mazotla çalışan bir lokomobildir. Fabrikanın ihtiyacından arta kalan elektrik çevre evlere verilmiş ve evlerin aydınlatılması sağlanmıştır (Yılmaz 2013).
<u>YIL</u> 1928	<u>NÜFUS</u> 8.800	
		<u>ÇİZİMLER</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşamamıştır.
<u>KONUM</u> Bilinmiyor		
<u>İMTİYAZ SAHİBİ</u> Belediye		
<u>İMTİYAZ TÜRÜ</u> ☐ Yabancı Şirket ☒ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket Ortaklığı ☐ Bilinmiyor		
<u>MUHARRİK KUVVET</u> Wolf		
<u>SANTRAL TÜRÜ</u> ☐ Su Türbinli ☒ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomobilli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor		
<u>JENERATÖR</u> ☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☒ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor		
<u>TÜRBİN SAYISI</u> ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	<u>TOPLAM GÜÇ</u> 50	

Çankırı Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976)

TASİYİCİ SİSTEM ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☒ Bilinmiyor DUVAR MALZ. ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor SIVA ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor ÇATI TİPİ ☐ Beşik ☐ Tonoz ☐ Kıрма ☐ Düz ☐ Sed ☒ Bilinmiyor ÇATI TASİYİCİ SİSTEM ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor ÇATI KAPLAMA MALZ. ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor DOĞRAMA MALZ. ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor KAT ADEDİ ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor TOPLAM İNŞAAT ALANI Bilinmiyor GÜNCEL DURUMU ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☒ Bilinmiyor GÜNCEL İSLEVİ Bilinmiyor TESCİL DURUMU ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor	ESKİ FOTOĞRAF  Zincirli Un Fabrikasına elektrik sağlayan Lokomotif GÜNCEL FOTOĞRAF Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
--	--

Çankırı Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri (Yılmaz 2013)

15-Giresun	
YIL 1928 NÜFUS 12.000  KONUM Saydaş İMTİYAZ SAHİBİ Belediye İMTİYAZ TÜRÜ ☐ Yabancı Şirket ☒ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket Ortaklığı ☐ Bilinmiyor MUHARRİK KUVVETİ Deutz SANTRAL TÜRÜ ☐ Su Türbinli ☒ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomotifli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor JENERATÖR ☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☐ AEG ☒ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor TÜRBİN SAYISI ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor TOPLAM GÜÇ 300	BİLGİ Işıkpınar (1932, 1933) Giresun Elektrik Fabrikası'nın kuruluş tarihini 1928-1929, Artel (1976) 1928 olarak belirtmektedir. Ekim 1924'te Giresun'a elektrik getirebilmek için Fransa'dan bir mühendis getirilerek bir proje hazırlanmıştır (Bayram 2014; Etker 2015). Bu iş için bir araya gelen on sekiz kişi Giresun Kudret-i Miyah Anonim Elektrik Şirketi'ni kurmuş ve hazırladıkları nizamnameyi Ticaret Bakanlığı'na göndermiştir (Bayram 2014). 22 Mart 1925'te Ticaret Bakanlığı tarafından Giresun Kudret-i Miyah Elektrik Anonim Şirketi'nin kurulması kabul edilmiştir (Bayram 2014). Giresun Belediyesi 1928'de Giresun'da "Dizel Motorlu Elektrik Işık Ocağı" kurmuştur (Etker 2015). Elektrik fabrikasının açılış töreni fabrikanın bulunduğu Saydaş'da 17 Ocak 1929 tarihinde yapılmıştır ve tesisatın olduğu yerlere o gün itibarıyla elektrik verilmeye başlanmıştır (Bayram 2014). ÇİZİMLER Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşılamamıştır.

Giresun Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976)

<u>TAŞIYICI SİSTEM</u> ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☒ Bilinmiyor <u>DUVAR MALZ.</u> ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor <u>SİVA</u> ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor <u>ÇATI TİPİ</u> ☐ Beşik ☐ Tono ☐ Kırmı ☐ Düz ☐ Şed ☒ Bilinmiyor <u>ÇATI TAŞIYICI SİSTEM</u> ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor <u>ÇATI KAPLAMA MALZ.</u> ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor <u>DOĞRAMA MALZ.</u> ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor <u>KAT ADEDİ</u> ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor <u>GÜNCEL DURUMU</u> ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☒ Bilinmiyor <u>GÜNCEL İŞLEVİ</u> Bilinmiyor <u>TESCİL DURUMU</u> ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor	<u>ESKİ FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin kurulduğu döneme ait fotoğraflarına ulaşılamamıştır. <u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
--	---

Giresun Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri

16-Çorlu		<u>BİLGİ</u> Işıkpınar (1932, 1933) Çorlu Elektrik Fabrikası'nın kuruluş tarihini 1928 olarak belirtmektedir. Artel (1976) ise Çorlu Elektrik Fabrikası hakkında bilgi vermemektedir. Bu kaynaklar dışında Çorlu Elektrik Fabrikası'nın kuruluşu hakkında bilgiye ulaşılamamıştır.
<u>YIL</u> 1928	<u>NÜFUS</u> 8.000	
		<u>ÇİZİMLER</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşılamamıştır.
<u>KONUM</u> Bilinmiyor		
<u>İMTİYAZ SAHİBİ</u> Bilinmiyor		
<u>İMTİYAZ TÜRÜ</u> ☐ Yabancı Şirket ☐ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket Ortaklığı ☒ Bilinmiyor		
<u>MUHARRİK KUVVET</u> Siemens- Schuckert		
<u>SANTRAL TÜRÜ</u> ☐ Su Türbinli ☒ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomotifli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor		
<u>JENERATÖR</u> ☐ Ganz ☒ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☐ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor		
<u>TÜRBİN SAYISI</u> ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	<u>TOPLAM GÜÇ</u> 35	

Çorlu Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933)

<u>TASİYİCİ SİSTEM</u> ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☒ Bilinmiyor	<u>ESKİ FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin kurulduğu döneme ait fotoğraflarına ulaşılamamıştır.	
<u>DUVAR MALZ.</u> ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor		
<u>SIVA</u> ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor	<u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.	
<u>ÇATI TİPİ</u> ☐ Beşik ☐ Tonoz ☐ Kıрма ☐ Düz ☐ Sed ☒ Bilinmiyor		
<u>ÇATI TASİYİCİ SİSTEM</u> ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor		
<u>ÇATI KAPLAMA MALZ.</u> ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor		
<u>DOĞRAMA MALZ.</u> ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor		
<u>KAT ADEDİ</u> ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor	<u>TOPLAM İNŞAAT ALANI</u> Bilinmiyor	
<u>GÜNCEL DURUMU</u> ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☒ Bilinmiyor		
<u>GÜNCEL İŞLEVİ</u> Bilinmiyor		
<u>TESCİL DURUMU</u> ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor		

Çorlu Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri

17-Çorum		BİLGİ Işıkpınar (1932, 1933) Çorum Elektrik Fabrikası'nın kuruluş tarihi hakkında bilgi vermemektedir. Artel (1976) ise Çorum Elektrik Fabrikası'nın kuruluş tarihini 1928 olarak belirtmektedir. Bu kaynaklar dışında Çorum Elektrik Fabrikası'nın kuruluşu hakkında bilgiye ulaşılamamıştır.
YIL 1928	NÜFUS Bilinmiyor	
		ÇİZİMLER Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşılamamıştır.
KONUM Bilinmiyor		
İMTİYAZ SAHİBİ Bilinmiyor		
İMTİYAZ TÜRÜ ☐ Yabancı Şirket ☐ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket Ortaklığı ☒ Bilinmiyor		
MUHARRİK KUVVETİ Bilinmiyor		
SANTRAL TÜRÜ ☐ Su Türbinli ☒ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomotifli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor		
JENERATÖR ☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☐ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☒ Bilinmiyor		
TÜRBİN SAYISI ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor	TOPLAM GÜÇ Bilinmiyor	

Çorum Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976)

TASİYİCİ SİSTEM ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☒ Bilinmiyor	ESKİ FOTOĞRAF Yapılan araştırmalar sonucunda santralin kurulduğu döneme ait fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
DUVAR MALZ. ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor	
SİVA ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor	GÜNCEL FOTOĞRAF Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
ÇATI TİPİ ☐ Beşik ☐ Tono ☐ Kırmı ☐ Düz ☐ Sed ☒ Bilinmiyor	
ÇATI TASİYİCİ SİSTEM ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor	
ÇATI KAPLAMA MALZ. ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor	
DOĞRAMA MALZ. ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor	
KAT ADEDİ ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor	TOPLAM İNŞAAT ALANI Bilinmiyor
GÜNCEL DURUMU ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☒ Bilinmiyor	
GÜNCEL İŞLEVİ Bilinmiyor	
TESCİL DURUMU ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor	

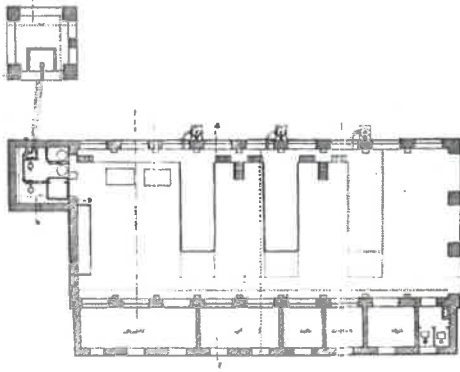
Çorum Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri

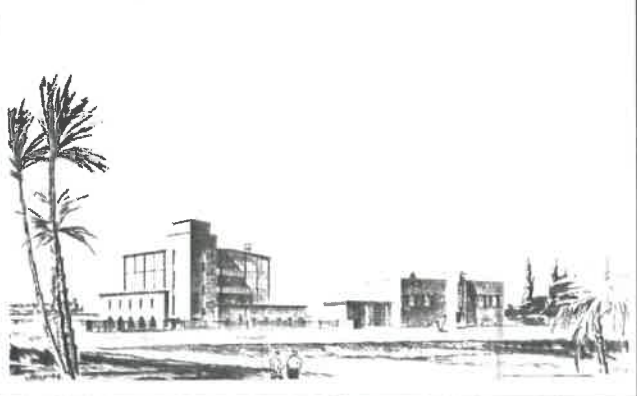
18-Adana	
<b style="color: red;">YIL 1929 <b style="color: red;">NÜFUS 72.000	
<b style="color: red;">KONUM Demirköprü Yakını	
<b style="color: red;">İMTİYAZ SAHİBİ E.L.G.	
<b style="color: red;">İMTİYAZ TÜRÜ ☒ Yabancı Şirket ☐ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket Ortaklığı ☐ Bilinmiyor	
<b style="color: red;">MUHARRİK KUVVETİ M.A.N.	
<b style="color: red;">SANTRAL TÜRÜ ☐ Su Türbinli ☒ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomobilli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor	
<b style="color: red;">JENERATÖR ☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☒ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor	
<b style="color: red;">TÜRBİN SAYISI ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	<b style="color: red;">TOPLAM GÜÇ 3150

BİLGİ

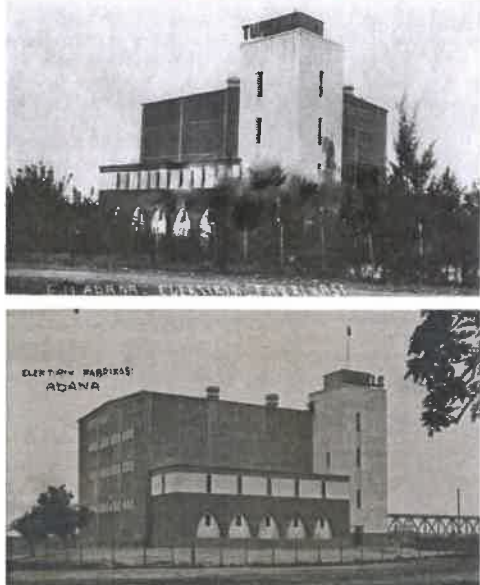
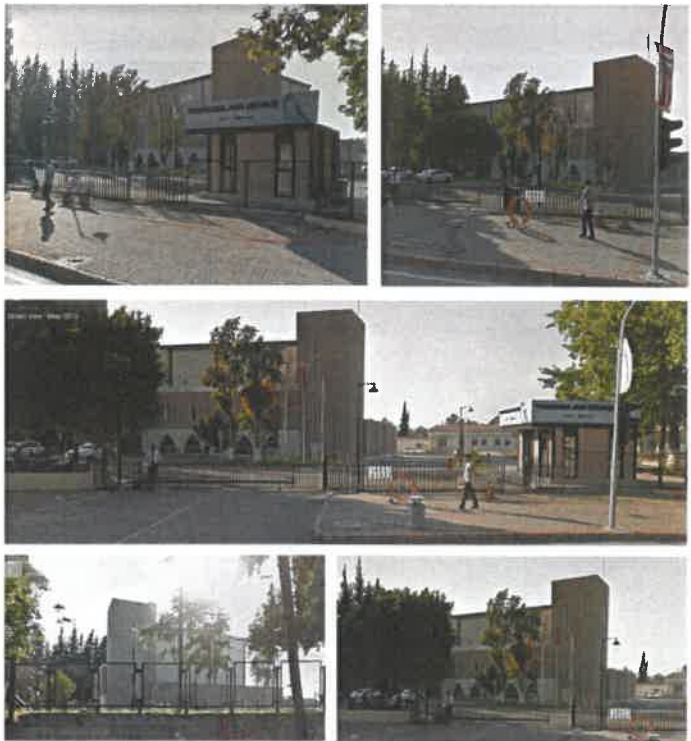
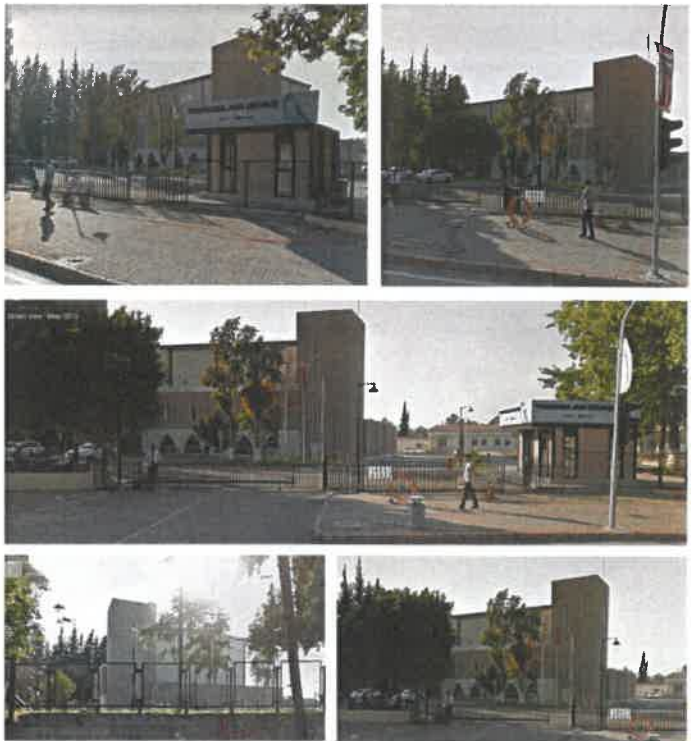
Işıkpınar (1932, 1933) Adana Elektrik Fabrikası'nın kuruluş tarihini 1929-1930, Artel (1976) ise 1925 olarak belirtmektedir. Adana'nın ilk elektrik merkezi 1919 yılında kurulan santraldir (Çanak 2013). Bu santralde üretilen elektrik eski belediye ile hükümet konağı civarının aydınlatılmasında kullanılmıştır. Bu durum cumhuriyetin ilk yıllarında da aynı şekilde sürmüştür (Çanak 2013). Fabrikalar ise gerekli olan elektriği kendileri üretmiştir. İstanbul-Bağdat demiryolunun inşaatı sırasında Adana'nın elektrikli tramvay ihtiyacını fark eden mühendis Osman Vehbi Bey, 1915 yılında dönemin Nafia Nâzırı Abbas Hilmi Paşa ile beraber şehrin elektrik imtiyazını almıştır (Çanak 2013). Osman Vehbi Bey 1927 yılında imtiyazı belediyeye devretmiştir. Belediye de şehrin elektrik üretimi ve dağıtımını imtiyazını E.L.G. firmasına devretmiştir (Çanak 2013). 15 Mayıs 1929 tarihli Bakanlar Kurulu kararı ile İstanbul merkezli Adana Elektrik T.A.Ş. kurulmuştur. Demirköprü yanında yer alan şirket santralinde 1.500 beygir kuvvetinde iki dizel motor yer almıştır. E.L.G. Berlin'in imtiyazını üstlenerek faaliyete geçen şirket, bütün tesislerini E.L.G. Berlin şirketine yaptırmıştır. "Büyük Buhran" sebebiyle 1929-1939 arasında şirket sürekli zarar etmiştir. Bu durum yüzünden şirketin ortaklık yapısı kısa zamanda değişmiştir (Çanak 2013). Şirket 7 Temmuz 1939 tarihinde hükümet tarafından satın alınarak belediyenin yönetimine verilmiştir (Çanak 2013).

ÇİZİMLER

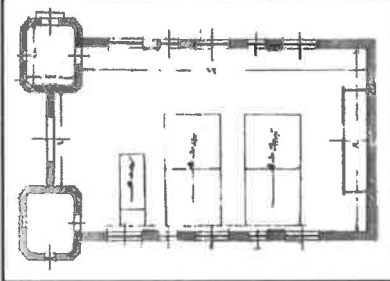
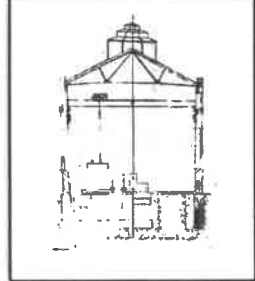
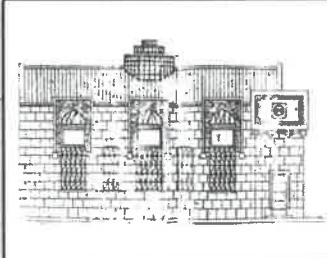
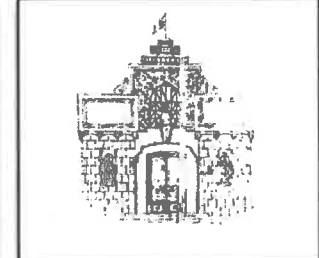
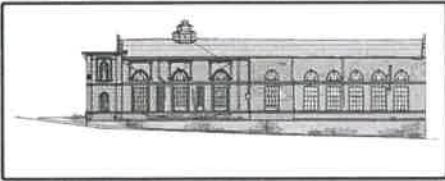
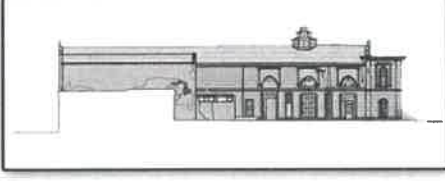




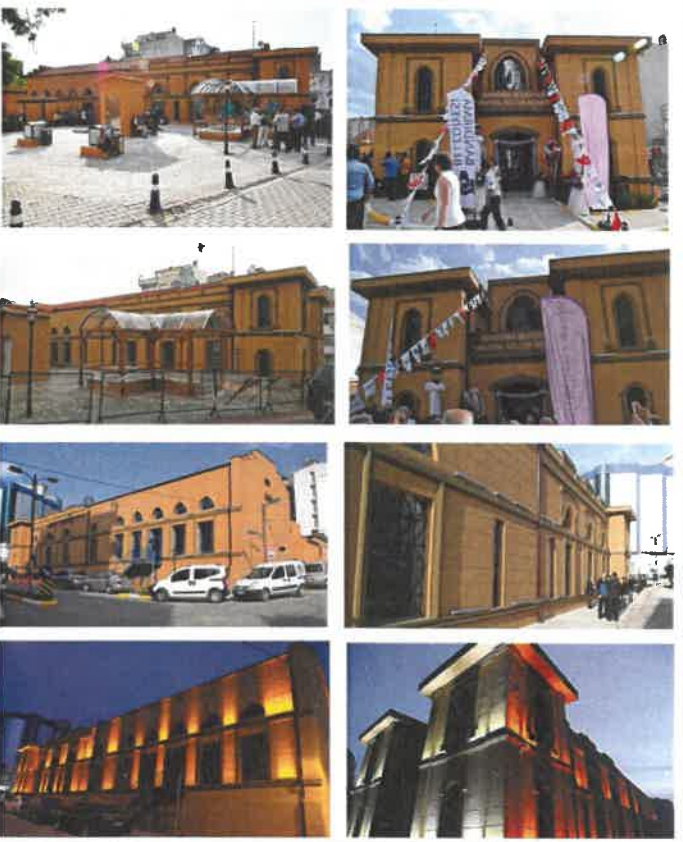
Adana Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976; BCA 230-0-0-0/3/8/1)

TASİYİCİ SİSTEM ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☒ Bilinmiyor	ESKİ FOTOĞRAF 	
DUVAR MALZ. ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor		
SIVA ☐ Var ☒ Yok ☐ Bilinmiyor	GÜNCEL FOTOĞRAF 	
ÇATI TİPİ ☒ Beşik ☐ Tono ☐ Kırmızı ☐ Düz ☐ Şed ☐ Bilinmiyor		
ÇATI TASİYİCİ SİSTEM ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor		
ÇATI KAPLAMA MALZ. ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor		
DOĞRAMA MALZ. ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor		
KAT ADEDİ ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	TOPLAM İNŞAAT ALANI Bilinmiyor	GÜNCEL FOTOĞRAF 
GÜNCEL DURUMU ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☒ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☐ Bilinmiyor		
GÜNCEL İSLEVİ Toroslar EDAŞ		
TESCİL DURUMU ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor		

Adana Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri (Anonim 2, Anonim 16)

19. Bandırma	
<b style="color: red;">YIL 1929 <b style="color: red;">NÜFUS 11.000  <b style="color: red;">KONUM Balıkesir, Bandırma İlçesi, İhsaniye Mah. İstiklal Cad. <b style="color: red;">İMTİYAZ SAHİBİ Belediye <b style="color: red;">İMTİYAZ TÜRÜ ☐ Yabancı Şirket ☒ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket ☐ Ortaklığı ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">MUHARRİK KUVVET Grazzer Vagon Fabrikası <b style="color: red;">SANTRAL TÜRÜ ☐ Su Türbinli ☒ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomobilli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">JENERATÖR ☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☐ AEG ☐ Bergmann ☒ Diğer (Elin) ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">TÜRBİN SAYISI ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">TOPLAM GÜÇ 230	<b style="color: red;">BİLGİ Işıkpınar (1932, 1933) ve Artel (1976) Bandırma Elektrik Fabrikası'nın kuruluş tarihini 1929 olarak belirtmektedir. Yerel üretim amacıyla inşa edilen Bandırma Elektrik Santrali, yüksek gerilimli bir santraldir. Bandırma'nın yakın çevresinde bir su kuvvetinin olmaması ve yeterli miktarda kömür sağlanmasının da zor olması sebebiyle bu santral dizel santral olarak inşa edilmiştir. Elektriğin dağıtımı üç yüz altmış adet Mannesman elektrik direğiyle sağlanmıştır (Güney 2012). Santralin kurulduğu dönemde 100 beygir gücünde iki adet ve 35 beygir gücünde bir adet Grazzer-Elin Dizel elektrojen grupları kurulmuş ve ilçe düşük akımla 1929 yılından 1952 yılına kadar beslenmiştir (Güney 2012). Santralde üretim durduktan sonra yapı bir süre Türkiye Elektrik Kurumu'nun Elektrik Dağıtım Arıza Servisi olarak hizmet vermiştir. Bu dönemde jeneratörler elden çıkarılmış ve boşalan alanlara ofis birimleri, depo ve atölyeler kurulmuştur (Güney 2012). Bandırma Elektrik Santrali, Bursa Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu tarafından 20.10.1995 tarihinde 4731 sayılı kararla anıt olarak tescillenmiştir. Santral 1957 yılında Kaşif Acar Caddesi yönünde ek bir bina yapılarak büyütülmüştür. 1966 yılında Bandırma'nın enterkonnekte sisteme bağlanmasıyla, santralde üretim durdurulmuştur (Güney 2012). <b style="color: red;">ÇİZİMLER        

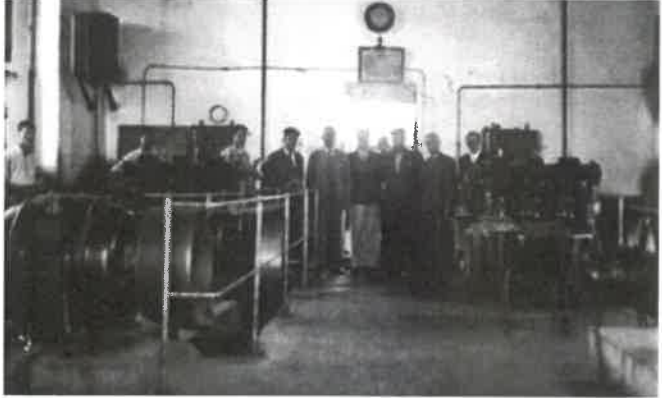
Bandırma Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976; Güney 2012)

TASİYİCİ SİSTEM ☒ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☐ Bilinmiyor	ESKİ FOTOĞRAF 	
DUVAR MALZ. ☒ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☐ Bilinmiyor		
SİVA ☐ Var ☒ Yok ☐ Bilinmiyor		
ÇATI TİPİ ☒ Beşik ☐ Tono ☐ Kırmı ☐ Düz ☐ Şed ☐ Bilinmiyor		
ÇATI TASİYİCİ SİSTEM ☒ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☐ Bilinmiyor		
ÇATI KAPLAMA MALZ. ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☒ Metal (Sac) Levha ☐ Bilinmiyor	GÜNCEL FOTOĞRAF 	
DOĞRAMA MALZ. ☐ Ahşap ☒ Demir ☐ Bilinmiyor		
KAT ADEDİ ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor		TOPLAM İNŞAAT ALANI Bilinmiyor
GÜNCEL DURUMU ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☒ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☐ Bilinmiyor		
GÜNCEL İŞLEVİ Bandırma Belediyesi Santral Kültür Merkezi		
TESCİL DURUMU ☒ Tescilli ☐ Tescilsiz ☐ Bilinmiyor		

Bandırma Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri (Anonim 2, Güney 2012)

20-Biga		BİLGİ Işıkpınar (1932, 1933) ve Artel (1976) Biga Elektrik Fabrikası'nın kuruluşunun 1929 olduğunu belirtmektedir. Bu kaynaklar dışında 1929 yılında kurulmuş olan Biga Elektrik Fabrikası ile ilgili bilgi bulunamamıştır. Ancak Biga Belediyesi'nin resmi websitesinde Biga Elektrik Fabrikası'nın 1923 yılında kurulduğu bilgisi verilmektedir. Biga'daki ilk elektrik santrali olan dinamo, 1923 yılında Biga Belediye Başkanı Şevket Bey zamanında kurulmuştur (Gürsu 2017). Biga dinamo binası: şimdi UEDAŞ binasının olduğu yerdir (Gürsu 2017).
<u>YIL</u> 1929	<u>NÜFUS</u> 8.000	
		<u>ÇİZİMLER</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşılamamıştır.
<u>KONUM</u> Muammer Aksoy Cad, Biga		
<u>İMTİYAZ SAHİBİ</u> Belediye		
<u>İMTİYAZ TÜRÜ</u> ☐ Yabancı Şirket ☒ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket ☐ Ortaklığı ☐ Bilinmiyor		
<u>MUHARRİK KUVVETİ</u> Güldner		
<u>SANTRAL TÜRÜ</u> ☐ Su Türbinli ☒ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomotifli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor		
<u>JENERATÖR</u> ☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☐ AEG ☐ Bergmann ☒ Diğer (Lloyd) ☐ Bilinmiyor		
<u>TÜRBİN SAYISI</u> ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	<u>TOPLAM GÜÇ</u> 150	

Biga Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976)

TASIVICI SİSTEM ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☒ Bilinmiyor	ESKİ FOTOĞRAF 	
DUVAR MALZ. ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor		
SIVA ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor		
CATI TİPİ ☐ Beşik ☐ Tono ☐ Kırmı ☐ Düz ☐ Sed ☒ Bilinmiyor		
CATI TASIVICI SİSTEM ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor	GÜNCEL FOTOĞRAF Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.	
CATI KAPLAMA MALZ. ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor		
DOĞRAMA MALZ. ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor		
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="359 1187 486 1384"> KAT ADEDİ ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor </td> <td data-bbox="497 1187 619 1384"> TOPLAM İNŞAAT ALANI Bilinmiyor </td> </tr> </table>		KAT ADEDİ ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor
KAT ADEDİ ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor	TOPLAM İNŞAAT ALANI Bilinmiyor	
GÜNCEL DURUMU ☒ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☐ Bilinmiyor		
GÜNCEL İŞLEVİ Yapı yıkılmıştır.		
TESCİL DURUMU ☐ Tescilli ☒ Tescilsiz ☐ Bilinmiyor		

Biga Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri (Anonim 2)

21-Milas		<u>BİLGİ</u> Işıkpınar (1932, 1933) ve Artel (1976) Milas Elektrik Fabrikası'nın kuruluş tarihini 1929 olarak belirtmektedir. Fabrikanın kuruluşu ile ilgili farklı kaynaklarda farklı bilgiler bulunmaktadır. 1973 yılında yayınlanan Muğla İl Yıllığı'ndaki bilgiye göre Milas Merkez İlçe'ye elektrik ilk olarak 1925'te şahıs malı olan bir elektrik fabrikası vasıtasıyla verilmiştir. 1939 yılında bu elektrik fabrikası belediye tarafından satın alınmıştır (Akça 2003). Aşkıdıl Akarca ve Turhan Akarca'nın 1954'te yayınlanmış Milas isimli kitabında ise Milas'ta 1929 yılında kurulan ve Milas Belediyesi tarafından işletilmekte olan eski bir elektrik fabrikası olduğu bilgisi yer almaktadır. Bu fabrika 1954'lü yıllarda da faaliyete devam etmiş ve ilçeyi yalnızca geceleri aydınlatmıştır (Akça 2003). I
<u>YIL</u> 1929	<u>NÜFUS</u> 8.000	
		<u>ÇİZİMLER</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşılamamıştır.
<u>KONUM</u> Bilinmiyor		
<u>İMTİYAZ SAHİBİ</u> Kemal Bey		
<u>İMTİYAZ TÜRÜ</u> ☐ Yabancı Şirket ☐ Kamu ☒ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket ☐ Ortaklığı ☐ Bilinmiyor		
<u>MUHARRİK KUVVET</u> National Diesel		
<u>SANTRAL TÜRÜ</u> ☐ Su Türbinli ☒ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomotifli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor		
<u>JENERATÖR</u> ☐ Ganz ☒ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☐ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor		
<u>TÜRBİN SAYISI</u> ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	<u>TOPLAM GÜÇ</u> 60	

Milas Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976)

TASİYİCİ SİSTEM ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☒ Bilinmiyor	ESKİ FOTOĞRAF Yapılan araştırmalar sonucunda santralin kurulduğu döneme ait fotoğraflarına ulaşılamamıştır.	
DUVAR MALZ. ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor		
SIVA ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor		
CATI TİPİ ☐ Beşik ☐ Tonoz ☐ Kıрма ☐ Düz ☐ Sed ☒ Bilinmiyor		
CATI TASİYİCİ SİSTEM ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor		
CATI KAPLAMA MALZ. ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor	GÜNCEL FOTOĞRAF Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.	
DOĞRAMA MALZ. ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor		
KAT ADEDİ ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor		TOPLAM İNŞAAT ALANI Bilinmiyor
GÜNCEL DURUMU ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden işlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☒ Bilinmiyor		
GÜNCEL İSLEVİ Bilinmiyor		
TESCİL DURUMU ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor		

Milas Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri

22-Ordu	
<b style="color: red;">YIL 1930 <b style="color: red;">NÜFUS 8.200 <b style="color: red;">KONUM Bilinmiyor <b style="color: red;">İMTİYAZ SAHİBİ Belediye <b style="color: red;">İMTİYAZ TÜRÜ ☐ Yabancı Şirket ☒ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli-Yabancı Şirket ☐ Ortaklığı ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">MUHARRİK KUVVET Deutz <b style="color: red;">SANTRAL TÜRÜ ☐ Su Türbinli ☒ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomobilli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">JENERATÖR ☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☐ AEG ☒ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">TÜRBİN SAYISI ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">TOPLAM GÜÇ 100	<b style="color: red;">BİLGİ Işıkpınar (1932, 1933) ve Artel (1976) Ordu Elektrik Fabrikası'nın kuruluşunun 1929 olduğunu belirtmektedir. Ordu'da elektrik teşkilatının kurulması için ilk olarak 1927 yılında tüccarlar harekete geçmiştir. Uzun süren çalışmalardan sonra 1928 yılı Ağustos ayında Belediye ile Alman Bergman Helyus firması arasında imzalanan bir sözleşme ile Ordu'da elektrik tesisi kurulması kesinleşmiştir (Anonim 15). 1 Nisan 1930 tarihinden itibaren elektrik Ordu'nun çarşı ve mahallelerini aydınlatmaya başlamıştır. 100 beygirlik dizel motoru ve 132 beygirlik lokomotif denilen bir buhar makinesi ile çalışan santralle üretilen elektrik Ordu'da sevinçle karşılanmış, şehir aydınlanır duruma gelmiştir. Ordu'nun 49.500 metrekairelik şehir yüz ölçümünde yüz yirmi cadde ve meydan başları aydınlatılmıştır. Ordu'ya ilk elektrik verilmesi 23 Nisan 1930 tarihli Güzelordu Gazetesi'nde "Ordumuz Nur İçinde" başlığıyla "Karadeniz'in pırlantası olan güzel Ordumuz dört gün evvel elektrik nurlarına boyandı. Onu memleketi kazandırmak için geceli gündüzlü çalışan Belediye Reisi Rıfat Bey ile Valimiz Ali kemali Beye, mebusumuz Recai Bey'e ve çalışma arkadaşlarına nihayetsiz şükranlar." şeklinde haber olmuştur (Anonim 17). Ordu Belediyesi, 1930'da Ordu'nun elektrik işini gerçekleştiren Alman Bergman Helyus firmasına olan 32.500 dolar borcun ödemesini gerçekleştirememiştir. O dönemki belediye başkanı Kalfazade Rıfat Bey borcu ödeyebilmek için kendi emlağını teminat göstererek borçlanmış ve Alman firmasına ödemeyi bu şekilde yapabilmıştır (Güney 2017). <b style="color: red;">ÇİZİMLER Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşılamamıştır.

Ordu Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976)

TASİYİCİ SİSTEM ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☒ Bilinmiyor	ESKİ FOTOĞRAF Yapılan araştırmalar sonucunda santralin kurulduğu döneme ait fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
DUVAR MALZ. ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor	
SIVA ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor	GÜNCEL FOTOĞRAF Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
CATI TİPİ ☐ Beşik ☐ Tonoz ☐ Kıрма ☐ Düz ☐ Sed ☒ Bilinmiyor	
CATI TASİYİCİ SİSTEM ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor	
CATI KAPLAMA MALZ. ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor	
DOĞRAMA MALZ. ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor	
KAT ADEDİ ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor	TOPLAM İNŞAAT ALANI Bilinmiyor
GÜNCEL DURUMU ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☒ Bilinmiyor	
GÜNCEL İŞLEVİ Bilinmiyor	
TESCİL DURUMU ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor	

Ordu Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri

23-Bafra		<u>BİLGİ</u> İşıkpınar (1932, 1933) ve Artel (1976) Bafra Elektrik Fabrikası'nın kuruluş tarihini 1929 olarak belirtmektedir. Yapılan araştırmalar sonucunda diğer kaynaklarda santralin kuruluşuna dair detaylı bir bilgiye ulaşılamamıştır.
<u>YIL</u> 1929	<u>NÜFUS</u> 8.100	
		<u>ÇİZİMLER</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşılamamıştır.
<u>KONUM</u> Bilinmiyor		
<u>İMTİYAZ SAHİBİ</u> Şirket		
<u>İMTİYAZ TÜRÜ</u> ☐ Yabancı Şirket ☐ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket Ortaklığı ☒ Bilinmiyor		
<u>MUHARRİK KUVVET</u> Güldner		
<u>SANTRAL TÜRÜ</u> ☐ Su Türbinli ☒ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomotifli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor		
<u>JENERATÖR</u> ☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☐ AEG ☐ Bergmann ☒ Diğer(Sachsenwerk) ☐ Bilinmiyor		
<u>TÜRBİN SAYISI</u> ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	<u>TOPLAM GÜÇ</u> 100	

Bafra Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (İşıkpınar 1932, 1933; Artel 1976)

<u>TASİYİCİ SİSTEM</u> ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☒ Bilinmiyor	<u>ESKİ FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin kurulduğu döneme ait fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
<u>DUVAR MALZ.</u> ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor	
<u>SİVA</u> ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor	
<u>CATI TİPİ</u> ☐ Beşik ☐ Tonoz ☐ Kırma ☐ Düz ☐ Sed ☒ Bilinmiyor	
<u>CATI TASİYİCİ SİSTEM</u> ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor	
<u>CATI KAPLAMA MALZ.</u> ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor	<u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
<u>DOĞRAMA MALZ.</u> ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor	
<u>KAT ADEDİ</u> ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor	
<u>TOPLAM İNŞAAT ALANI</u> Bilinmiyor	
<u>GÜNCEL DURUMU</u> ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☒ Bilinmiyor	
<u>GÜNCEL İŞLEVİ</u> Bilinmiyor	
<u>TESCİL DURUMU</u> ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor	

Bafra Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri

24-Balıkesir	
YIL 1930	NÜFUS 25.500
	
KONUM Akıncılar Mahallesi, Gazi Blv, Tren Garı Yakını	
İMTİYAZ SAHİBİ Marelli	
İMTİYAZ TÜRÜ ☒ Yabancı Şirket ☐ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket ☐ Ortaklığı ☐ Bilinmiyor	
MUHARRİK KUVVET Franco-Tosi	
SANTRAL TÜRÜ ☐ Su Türbinli ☒ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomotifli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor	
JENERATÖR ☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☒ Marelli ☐ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor	
TÜRBİN SAYISI ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	TOPLAM GÜÇ 690
BİLGİ Işıkpınar (1932, 1933) ve Artel (1976) Balıkesir Elektrik Fabrikası'nın kuruluşunun 1930 olduğunu belirtmektedir. İtalyan Marelli Şirketi'nin yapmış olduğu fabrikalardan olan Balıkesir Elektrik Fabrikası, aynı firmamın Edirne'de yaptığı elektrik fabrikasıyla aynı mimariye sahiptir ve bu iki il için tek tip elektrik fabrikası projesi kullanılmıştır (Zağra 2008).	
ÇİZİMLER Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşamamıştır.	

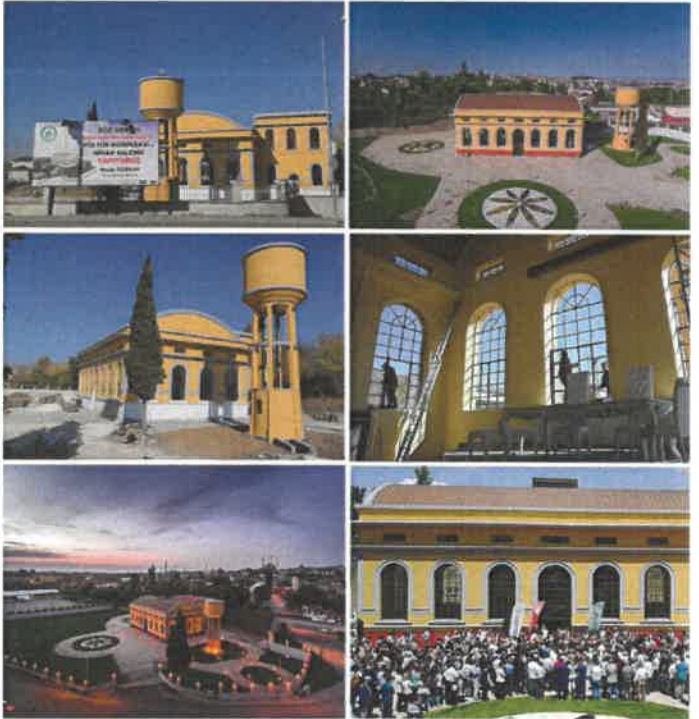
Balıkesir Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976)

TASİYİCİ SİSTEM ☐ Yığma ☒ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☐ Bilinmiyor	ESKİ FOTOĞRAF 
DUVAR MALZ. ☐ Taş ☒ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☐ Bilinmiyor	
SIVA ☒ Var ☐ Yok ☐ Bilinmiyor	GÜNCEL FOTOĞRAF 
ÇATI TİPİ ☐ Beşik ☒ Tonoz ☐ Kırmı ☐ Düz ☐ Şed ☐ Bilinmiyor	
ÇATI TASİYİCİ SİSTEM ☐ Ahşap ☒ Çelik ☐ Betonarme ☐ Bilinmiyor	
ÇATI KAPLAMA MALZ. ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☒ Metal (Sac) Levha ☐ Bilinmiyor	
DOĞRAMA MALZ. ☐ Ahşap ☒ Demir ☐ Bilinmiyor	
KAT ADEDİ ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	TOPLAM İNŞAAT ALANI Bilinmiyor
GÜNCEL DURUMU ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☒ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☐ Bilinmiyor	
GÜNCEL İŞLEVİ Salih Tozan Kültür Merkezi	
TESCİL DURUMU ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor	

Balıkesir Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri (Zağra 2008; Anonim 2)

25. Edirne		BİLGİ İşıkpınar (1932, 1933) Edirne Elektrik Fabrikası'nın kuruluş tarihini 1930 olarak belirtmektedir. Artel (1976) Edirne Elektrik Fabrikası'nın kuruluş tarihi ile ilgili bilgi vermezken, Marelli tarafından böyle bir fabrikanın kurulduğu bilgisini vermektedir. 1930'da İtalyan Marelli Şirketi tarafından kurulmuş ve işletilmeye başlanmış olan elektrik fabrikası kentin gereksinimi olan elektrik enerjisini üretmek üzere inşa edilmiştir. Fabrikaya bağlantılı altı adet trafo üzerinden kente elektrik dağıtımı başlatılmıştır (Gökşen 2017). Edirne Postası'nın 6 Şubat 1937'deki haberine göre İtalyan Marelli Anonim Şirketi tarafından işletilen fabrikanın Edirne Belediye Başkanlığı'na devredilmesi için Bayındırlık Bakanlığı ile görüşüldüğü kamuoyuna duyurulmuştur. Anlaşmaya göre 32 yıllık bir imtiyazla işletmeye açılan Elektrik İşletmesi'nin, Edirne Belediyesi'ne devredilmesiyle halka daha ucuz hizmet verilebileceği belirtilmektedir. (Gökşen 2017). Edirne Postası'nın 31 Mayıs 1939'daki haberine göre Edirne'de dönemin belediye başkanı Mehmet Şerif Bilgen, Ankara'da yaptığı görüşmeler ile ilgili olarak yaptığı açıklamada elektrik şirketinin devlet yetkilileriyle anlaşacağını belirtmiştir. Bakanlar Kurulu tarafından, şirketin tesisatı ve imtiyazlarının satın alınmasının kararlaştırıldığı açıklanmıştır (Gökşen 2017). Edirne Postası'nın 14 Haziran 1939'daki haberine göre; Bursa, Edirne, Tekirdağ, Gaziantep ve Balıkesir illerindeki elektrik tesisatı ve işletme imtiyazının devredilmesi konusu hükümetle şirket yetkilileri arasında kesinleşmiştir (Gökşen 2017). Bursa, Edirne, Balıkesir, Tekirdağ, Gaziantep ve Balıkesir'deki elektrik fabrikalarının İtalyan Marelli şirketi tarafından yapıldığı göz önüne alınarak, şirketin elindeki tüm elektrik fabrikalarını aynı anda hükümete devrettiği anlaşılmaktadır.
YIL 1930	NÜFUS 35.000	
KONUM Dar-ül Hadis Caddesi		
İMTİYAZ SAHİBİ Marelli		
İMTİYAZ TÜRÜ ☒ Yabancı Şirket ☐ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket ☐ Ortaklığı ☐ Bilinmiyor		
MÜHARRİK KUVVET Franco- Tosi		
SANTRAL TÜRÜ ☐ Su Türbinli ☒ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomotifli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor		
JENERATÖR ☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☒ Marelli ☐ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor		
TÜRBİN SAYISI ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	TOPLAM GÜÇ 880	
ÇİZİMLER		

Edirne Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (İşıkpınar 1932, 1933; Artel 1976; Zağra 2008)

TASİYİCİ SİSTEM ☐ Yığma ☒ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☐ Bilinmiyor	ESKİ FOTOĞRAF 
DUVAR MALZ. ☒ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☐ Bilinmiyor	
SIVA ☒ Var ☐ Yok ☐ Bilinmiyor	GÜNCEL FOTOĞRAF 
CATI TİPİ ☐ Beşik ☒ Tonoz ☐ Kıрма ☐ Düz ☐ Şed ☐ Bilinmiyor	
CATI TASİYİCİ SİSTEM ☐ Ahşap ☒ Çelik ☐ Betonarme ☐ Bilinmiyor	
CATI KAPLAMA MALZ. ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☒ Metal (Sac) Levha ☐ Bilinmiyor	
DOĞRAMA MALZ. ☐ Ahşap ☒ Demir ☐ Bilinmiyor	
KAT ADEDİ ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	TOPLAM İNŞAAT ALANI Bilinmiyor
GÜNCEL DURUMU ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☒ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☐ Bilinmiyor	
GÜNCEL İSLEVİ Kültür Kompleksi ve Nikah Salonu	
TESCİL DURUMU ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor	

Edirne Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri (Zağra 2008)

26-Kastamonu		BİLGİ Işıkpınar (1932, 1933) ve Artel (1976) Kastamonu Elektrik Fabrikası'nın kuruluş tarihini 1930 olarak belirtmektedir. Zağra (2008)'nin yerinde yaptığı incelemeler sonucunda yapının güncel durumu hakkında bilgi edinilmiş ve yapının özgün tasarımının korunmadığı anlaşılmıştır. Ahşap atölyesi olarak kullanılmak üzere yeniden işlevlendirilen yapıdaki özgün pencere formları değiştirilmiş ve dış duvarları yıkılmıştır. Yapıda özgün kalan mimari öğeler çatının çelik taşıyıcı sistemi, çatı eğiminde bulunan yuvarlak pencereler, çatı altındaki silmeler ve vinç sistemi olmuştur. Strüktürel sisteme ait izler de okunabilmektedir (Zağra 2008).
YIL 1930	NÜFUS 15.000	
		ÇİZİMLER Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşılamamıştır.
KONUM Merkez		
İMTİYAZ SAHİBİ Belediye ve Marelli		
İMTİYAZ TÜRÜ ☒ Yabancı Şirket ☒ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket Ortaklığı ☐ Bilinmiyor		
MÜHÜRREK KUVVET Grazer		
SANTRAL TÜRÜ ☐ Su Türbinli ☒ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomobilli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor		
JENERATÖR ☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☒ Marelli ☐ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor		
TÜRBİN SAYISI ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	TOPLAM GÜÇ 300	

Kastamonu Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976)

TASİYİCİ SİSTEM ☐ Yığma ☒ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☐ Bilinmiyor	ESKİ FOTOĞRAF Yapılan araştırmalar sonucunda santralin kurulduğu döneme ait fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
DUVAR MALZ. ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor	GÜNCEL FOTOĞRAF 
SIVA ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor	
ÇATI TİPİ ☒ Beşik ☐ Tonoz ☐ Kırm ☐ Düz ☐ Şed ☐ Bilinmiyor	
ÇATI TASİYİCİ SİSTEM ☐ Ahşap ☒ Çelik ☐ Betonarme ☐ Bilinmiyor	
ÇATI KAPLAMA MALZ. ☒ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☐ Bilinmiyor	
DOĞRAMA MALZ. ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor	
KAT ADEDİ ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	TOPLAM İNŞAAT ALANI Bilinmiyor
GÜNCEL DURUMU ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☒ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☐ Bilinmiyor	
GÜNCEL İŞLEVİ Bir dönem Ahşap Atölyesi olarak kullanılmıştır.	
TESCİL DURUMU ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor	

Kastamonu Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri (Zağra 2008)

27-Ödemiş		BİLGİ İşıkpınar (1932, 1933) Ödemiş Elektrik Santrali'nin kuruluş tarihini 1930 olarak belirtirken, Artel (1976) yalnızca Ödemiş Hidroelektrik Santrali'nden bahsetmekte olup, Ödemiş'te aynı dönemde kurulmuş olan bir dizel santral hakkında bilgi vermemektedir. Yapılan araştırmalar sonucunda bu kaynaklar dışında Ödemiş Dizel Elektrik Santrali hakkında başka bir bilgiye ulaşılamamıştır.
<u>YIL</u> 1930	<u>NÜFUS</u> 16.600	
		ÇİZİMLER Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşılamamıştır.
KONUM Bilinmiyor		
İMTİYAZ SAHİBİ Belediye		
İMTİYAZ TÜRÜ ☐ Yabancı Şirket ☒ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket Ortaklığı ☐ Bilinmiyor		
MUHARRİK KUVVET İngiliz Makinesi		
SANTRAL TÜRÜ ☐ Su Türbinli ☒ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomotifli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor		
JENERATÖR ☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☐ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☒ Bilinmiyor		
<u>TÜRBİN SAYISI</u> ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	<u>TOPLAM GÜÇ</u> 100	

Ödemiş Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (İşıkpınar 1932, 1933; Artel 1976)

<u>TASİYİCİ SİSTEM</u> ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☒ Bilinmiyor	<u>ESKİ FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin kurulduğu döneme ait fotoğraflarına ulaşılamamıştır.	
<u>DUVAR MALZ.</u> ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor		
<u>SIVA</u> ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor	<u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.	
<u>ÇATI TİPİ</u> ☐ Beşik ☐ Tonoz ☐ Kıрма ☐ Düz ☐ Şed ☒ Bilinmiyor		
<u>ÇATI TASİYİCİ SİSTEM</u> ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor		
<u>ÇATI KAPLAMA MALZ.</u> ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor		
<u>DOĞRAMA MALZ.</u> ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor		
<u>KAT ADEDİ</u> ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor	<u>TOPLAM İNŞAAT ALANI</u> Bilinmiyor	<u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
<u>GÜNCEL DURUMU</u> ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☒ Bilinmiyor		
<u>GÜNCEL İŞLEVİ</u> Bilinmiyor		
<u>TESCİL DURUMU</u> ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor		

Ödemiş Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri

28-Tekirdağ	
<b style="color: red;">YIL 1930 <b style="color: red;">NÜFUS 15.000  <b style="color: red;">KONUM Bilinmiyor <b style="color: red;">İMTİYAZ SAHİBİ Marelli <b style="color: red;">İMTİYAZ TÜRÜ ☒ Yabancı Şirket ☐ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket Ortaklığı ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">MUHARRİK KUVVET Güldner <b style="color: red;">SANTRAL TÜRÜ ☐ Su Türbinli ☒ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomotifli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">JENERATÖR ☐ Ganz ☒ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☐ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">TÜRBİN SAYISI ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">TOPLAM GÜÇ 250	<b style="color: red;">BİLGİ Işıkpınar (1932, 1933) ve Artel (1976) Tekirdağ Elektrik Fabrikası'nın 1930'da kurulduğu bilgisini vermektedir. Tekirdağ'a elektrik Cumhuriyet'ten sonra gelmiştir. Tekirdağ'a elektrik gelmesiyle ilgili ilk çalışmalar Mühendis Suphi Bey tarafından gerçekleştirilmiştir. Kendisinin yapmış olduğu basit bir dizel motor ile Tekirdağ Orduevi'ne elektrik verilmesini sağlamıştır. Daha sonra 1931'de Marelli şirketi ile anlaşarak Tekirdağ'ın elektriğe kavuşmasını sağlamıştır (Zağra 2008). Fabrikanın Marelli tarafından kurulmuş olmasına rağmen Siemens Schuckert marka jeneratörlerle elektrik üretmesi ise dikkat çeken bir detaydır. Fabrika ilk olarak Ertuğrul Mahallesi'ne, daha sonra da Çukurçeşme'ye elektrik vermiştir. 1936'da Tekirdağ Belediyesi'ne devredildikten sonra makineleri yenilenmiş ve yirmi yıl daha hizmet vermiştir (Zağra 2008). <b style="color: red;">ÇİZİMLER Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşılamamıştır.

Tekirdağ Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976)

TASİYİCİ SİSTEM ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☒ Bilinmiyor	ESKİ FOTOĞRAF 
DUVAR MALZ. ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor	
SIVA ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor	GÜNCEL FOTOĞRAF Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
ÇATI TİPİ ☐ Beşik ☐ Tonoz ☐ Kırma ☐ Düz ☐ Şed ☒ Bilinmiyor	
ÇATI TASİYİCİ SİSTEM ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor	
ÇATI KAPLAMA MALZ. ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor	
DOĞRAMA MALZ. ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor	
KAT ADEDİ ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor	
TOPLAM İNŞAAT ALANI Bilinmiyor	
GÜNCEL DURUMU ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☒ Bilinmiyor	
GÜNCEL İŞLEVİ Bilinmiyor	
TESCİL DURUMU ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor	

Tekirdağ Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri (Zağra 2008)

29-Urfa <b style="color: red;">YIL 1930 <b style="color: red;">NÜFUS 30.000  <b style="color: red;">KONUM Bilinmiyor <b style="color: red;">İMTİYAZ SAHİBİ Belediye <b style="color: red;">İMTİYAZ TÜRÜ ☐ Yabancı Şirket ☒ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket Ortaklığı ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">MUHARRİK KUVVET Körting <b style="color: red;">SANTRAL TÜRÜ ☐ Su Türbinli ☒ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomotifli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">JENERATÖR ☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☐ AEG ☒ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">TÜRBİN SAYISI ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">TOPLAM GÜÇ 270	<b style="color: red;">BİLGİ Işıkpınar (1932, 1933) ve Artel (1976) Urfa Elektrik Fabrikası'nın kuruluşunun 1930 olduğunu belirtmektedir. Bu kaynaklar dışında Urfa Elektrik Fabrikası ile ilgili detaylı bir bilgiye ulaşılamamıştır. <b style="color: red;">ÇİZİMLER Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşılamamıştır.
--	--

Urfa Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976)

TASİYİCİ SİSTEM ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☒ Bilinmiyor	ESKİ FOTOĞRAF Yapılan araştırmalar sonucunda santralin kurulduğu döneme ait fotoğraflarına ulaşılamamıştır.	
DUVAR MALZ. ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor		
SIVA ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor		
ÇATI TİPİ ☐ Beşik ☐ Tonoz ☐ Kıрма ☐ Düz ☐ Şed ☒ Bilinmiyor		
ÇATI TASİYİCİ SİSTEM ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor		
ÇATI KAPLAMA MALZ. ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor	GÜNCEL FOTOĞRAF Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.	
DOĞRAMA MALZ. ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor		
KAT ADEDİ ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor		TOPLAM İNŞAAT ALANI Bilinmiyor
GÜNCEL DURUMU ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☒ Bilinmiyor		
GÜNCEL İSLEVİ Bilinmiyor		
TESCİL DURUMU ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor		

Urfa Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri

30-Antep	
<b style="color: red;">YIL 1932 <b style="color: red;">NÜFUS 40.000	
<b style="color: red;">KONUM Bilinmiyor	
<b style="color: red;">İMTİYAZ SAHİBİ Marelli	
<b style="color: red;">İMTİYAZ TÜRÜ ☒ Yabancı Şirket ☐ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket Ortaklığı ☐ Bilinmiyor	
<b style="color: red;">MUHARRİK KUVVET Deutz	
<b style="color: red;">SANTRAL TÜRÜ ☐ Su Türbinli ☒ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomobilli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor	
<b style="color: red;">JENERATÖR ☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☒ Marelli ☐ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor	
<b style="color: red;">TÜRBİN SAYISI ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	<b style="color: red;">TOPLAM GÜÇ 720

BİLGİ

İşıkpınar (1933) Antep Elektrik Fabrikası'nın kuruluşunun 1931 olduğunu belirtmektedir. İşıkpınar (1932) Antep Elektrik Fabrikası hakkında bilgi vermezken, Artel (1976) yalnızca Antep Elektrik Fabrikası'nın İtalyan Marelli Şirketi tarafından kurulan dizel motorlu bir elektrik fabrikası olduğu bilgisini vermektedir. İşıkpınar (1932) da kurucu firmanın Marelli olduğunu söylemektedir ancak fabrikanın gazojen motorlu bir elektrik fabrikası olduğu bilgisini vermektedir. Yüce (2010) ve Özlü (2017) ise Antep Elektrik Fabrikası'nın 1932'de faaliyete geçtiğini söylemektedir.

ÇİZİMLER

Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşılamamıştır.

Antep Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (İşıkpınar 1932, 1933; Artel 1976)

TASİYİCİ SİSTEM ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☒ Bilinmiyor	ESKİ FOTOĞRAF 
DUVAR MALZ. ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor	
SIVA ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor	GÜNCEL FOTOĞRAF Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
ÇATI TİPİ ☐ Beşik ☐ Tono ☐ Kırmızı ☐ Düz ☐ Sed ☒ Bilinmiyor	
ÇATI TASİYİCİ SİSTEM ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor	GÜNCEL DURUMU ☐ Yakılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☒ Bilinmiyor
ÇATI KAPLAMA MALZ. ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor	
DOĞRAMA MALZ. ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor	GÜNCEL İŞLEVİ Bilinmiyor
KAT ADEDİ ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor	
TOPLAM İNŞAAT ALANI Bilinmiyor	TESCİL DURUMU ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor
TESCİL DURUMU ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor	

Antep Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri (Zağra 2008)

EK 5: Buhar Lokomobilli Elektrik Fabrikaları

1-Adapazarı		BİLGİ Işıkpınar (1932, 1933) Akşehir Elektrik Fabrikası'nın kuruluşunun 1923 olduğunu belirtmektedir. Artel (1976) ise Adapazarı Elektrik Fabrikası'nın Cumhuriyet'in ilanından önce açılmış olduğu bilgisini vermekte olup kesin bir tarih belirtmemiştir. Adapazarı'nda elektrik üretimi ilk olarak Çark Deresi'nde bir Ermeni tarafından işletilen santralde gerçekleşmiştir. Bu elektriği üreten kişi Dikran Kuyumcuyan'dır. 1922 yılında Çark Deresi Hovarda Değirmeni Mevkii'nde kurduğu ahşap değirmen ile çalıştırdığı santralden elde ettiği elektrikten şehrin merkezinde oldukça kısıtlı bir bölge ve Demir ve Tahta Fabrikası yararlanmıştır (Anonim 18).
<u>YIL</u> 1923	<u>NÜFUS</u> 22.500	ÇİZİMLER Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşamamıştır.
		
<u>KONUM</u> Bilinmiyor		
<u>İMTİYAZ SAHİBİ</u> Belediye & Türk Ticaret Bankası		
<u>İMTİYAZ TÜRÜ</u> ☐ Yabancı Şirket ☒ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket Ortaklığı ☐ Bilinmiyor		
<u>MUHARRİK KUVVET</u> Lanz		
<u>SANTRAL TÜRÜ</u> ☐ Su Türbinli ☐ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☒ Buhar Lokomobilli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor		
<u>JENERATÖR</u> ☐ Ganz ☒ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☐ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor		
<u>TÜRBİN SAYISI</u> ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	<u>TOPLAM GÜÇ</u> 200	

Adapazarı Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976)

TASIYICI SİSTEM ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☒ Bilinmiyor	ESKİ FOTOĞRAF Yapılan araştırmalar sonucunda santralin kurulduğu döneme ait fotoğraflarına ulaşılamamıştır.	
DUVAR MALZ. ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor		
SIVA ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor		
ÇATI TİPİ ☐ Beşik ☐ Tonoz ☐ Kıрма ☐ Düz ☐ Şed ☒ Bilinmiyor		
ÇATI TASIYICI SİSTEM ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor		
ÇATI KAPLAMA MALZ. ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor	GÜNCEL FOTOĞRAF Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.	
DOĞRAMA MALZ. ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor		
KAT ADEDİ ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor		TOPLAM İNŞAAT ALANI Bilinmiyor
GÜNCEL DURUMU ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☒ Bilinmiyor		
GÜNCEL İŞLEVİ Bilinmiyor		
TESCİL DURUMU ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor		

Adapazarı Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri

2- Bolu <b style="color: red;">YIL 1927 <b style="color: red;">NÜFUS 7.200  <b style="color: red;">KONUM Bilinmiyor <b style="color: red;">İMTİYAZ SAHİBİ Belediye <b style="color: red;">İMTİYAZ TÜRÜ ☐ Yabancı Şirket ☒ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket ☐ Ortaklığı ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">MUHARRİK KUVVET Wolf <b style="color: red;">SANTRAL TÜRÜ ☐ Su Türbinli ☐ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☒ Buhar Lokomotifli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">JENERATÖR ☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☒ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">TÜRBİN SAYISI ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">TOPLAM GÜÇ 72	<b style="color: red;">BİLGİ Işıkpınar (1932, 1933) Bolu Elektrik Fabrikası'nın kuruluşunun 1927 olduğunu belirtmekte olup Artel (1976) Bolu Elektrik Fabrikası hakkında bilgi vermemektedir. Bolu'da, Milli Mücadele sırasında aydınlatılma gaz lambaları ile yapılmıştır. Varlıklı kesimin evlerinde aydınlatma için lüks lambası kullanılmıştır. Köylerde aydınlatma idare lambaları ile sağlanmıştır. Sokak ve caddelerin aydınlatılması işini belediye üstlenmiştir (Konukçu 2006). Bolu Belediye Başkanı İlyaszade Hakkı Bey aydınlatılma konusuna önem vermiştir. İstanbul'da ve büyük merkezlerde, elektrik enerjili aydınlatma yapılırken Bolu, bu çağdaş enerjiye daha sonra kavuşmuştur (Konukçu 2006). Bununla birlikte, bazı teknik elemanlar kendi kişisel girişimleri ile dizel motorundan faydalanarak elektrik üretmiştir. Bu kişilerden biri Mühendis Subhi Bey'dir. O, sadece elektrik enerjisi üretimi ile sınırlı kalmamış, sinemayı da Bolu'ya getirmiştir (Konukçu 2006). <b style="color: red;">ÇİZİMLER Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşılamamıştır.
--	---

Bolu Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933)

<u>TASİYİCİ SİSTEM</u> ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☒ Bilinmiyor	<u>ESKİ FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin kurulduğu döneme ait fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
<u>DUVAR MALZ.</u> ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor	
<u>SİVA</u> ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor	<u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
<u>CATI TİPİ</u> ☐ Beşik ☐ Tono ☐ Kırmızı ☐ Düz ☐ Sed ☒ Bilinmiyor	
<u>CATI TASİYİCİ SİSTEM</u> ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor	
<u>CATI KAPLAMA MALZ.</u> ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor	
<u>DOĞRAMA MALZ.</u> ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor	
<u>KAT ADEDİ</u> ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor <u>TOPLAM İNŞAAT ALANI</u> Bilinmiyor	
<u>GÜNCEL DURUMU</u> ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☒ Bilinmiyor	
<u>GÜNCEL İŞLEVİ</u> Bilinmiyor	
<u>TESCİL DURUMU</u> ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor	

Bolu Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri

3- Bozüyük		BİLGİ Işıkpınar (1932, 1933) Bozüyük Elektrik Fabrikası'nın kuruluş tarihini 1925/1928 olarak belirtirken Artel(1976) Bozüyük Elektrik Fabrikası hakkında bilgi vermemektedir. Bozüyük'te hizmete giren ilk büyük sanayi kuruluşu, 1925 yılında yapımı tamamlanan ve Atatürk'ün silah arkadaşı olan İbrahim Çolak tarafından 1926 yılının Şubat ayında hizmete açılan Bozüyük Kereste Fabrikası'dır (Altaş 2009). Bu fabrikanın enerji ihtiyacı, talaşlar yakılarak elektrik elde edilen jeneratörden karşılanmıştır. Aynı jeneratörden elde edilen elektriğin bir kısmı Bozüyük'teki resmi kurumların, işyerlerinin ve sokakların aydınlatılmasında kullanılmıştır (Altaş 2009).
YIL 1926	NÜFUS 6.700	
		ÇİZİMLER Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşılamamıştır.
KONUM Bilinmiyor		
İMTİYAZ SAHİBİ Bozüyük Kereste Fabrikası		
İMTİYAZ TÜRÜ ☐ Yabancı Şirket ☐ Kamu ☒ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket ☐ Ortaklığı ☐ Bilinmiyor		
MUHARRİK KUYVET Lanz		
SANTRAL TÜRÜ ☐ Su Türbinli ☐ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☒ Buhar Lokomotifli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor		
JENERATÖR ☐ Ganz ☒ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☒ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor		
TÜRBİN SAYISI ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	TOPLAM GÜÇ 500	

Bozüyük Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933)

TASİYİCİ SİSTEM ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☒ Bilinmiyor	ESKİ FOTOĞRAF 
DUVAR MALZ. ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor	
SIVA ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor	
ÇATI TİPİ ☐ Beşik ☐ Tonoz ☐ Kıрма ☐ Düz ☐ Şed ☒ Bilinmiyor	
ÇATI TASİYİCİ SİSTEM ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor	GÜNCEL FOTOĞRAF 
ÇATI KAPLAMA MALZ. ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor	
DOĞRAMA MALZ. ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor	
KAT ADEDİ ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor	
GÜNCEL DURUMU ☒ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☐ Bilinmiyor	Bozüyük Kereste Fabrikası'nın Temel Kalıntıları
GÜNCEL İŞLEVİ Yapı yıkılmıştır.	
TESCİL DURUMU ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor	

Bozüyük Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri (Işıkpınar 1932; Anonim 19)

4- Zonguldak		<u>BİLGİ</u> Zonguldak Belediyesi'nin 1927'de açmış olduğu elektrik fabrikası, o günün koşullarında çok önemlidir. Fabrikanın açılış haberleri sadece yerel basında değil ulusal basında da haber olmuştur. Cumhuriyet Gazetesi 10 Ağustos 1927'de bu fabrika ile ilgili haber yapmıştır (Kaya 2014). Bu habere göre santralin gücü 100 kWh'tır ve bu gücün 15kWh'ı sokak ve cadde aydınlatmasında, 85kWh'i ev ve dükkanların aydınlatılmasında kullanılmıştır. Yine Cumhuriyet Gazetesi'nin 1929'da yaptığı bir haberden Zonguldak Devlet Hastanesi'ne elektrik verilemediği öğrenilmektedir (Kaya 2014).
<u>YIL</u> 1927	<u>NÜFUS</u> 11.800	
		<u>ÇİZİMLER</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşılamamıştır.
<u>KONUM</u> Ontemmuz Mahallesi, Eski Mezarlık Yakınları		
<u>İMTİYAZ SAHİBİ</u> Belediye		
<u>İMTİYAZ TÜRÜ</u> ☐ Yabancı Şirket ☒ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket ☐ Ortaklığı ☐ Bilinmiyor		
<u>MUHARRİK KUVVETİ</u> Bilinmiyor		
<u>SANTRAL TÜRÜ</u> ☐ Su Türbinli ☐ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☒ Buhar Lokomotifli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor		
<u>JENERATÖR</u> ☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☐ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☒ Bilinmiyor		
<u>TÜRBİN SAYISI</u> ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor	<u>TOPLAM GÜÇ</u> Bilinmiyor	

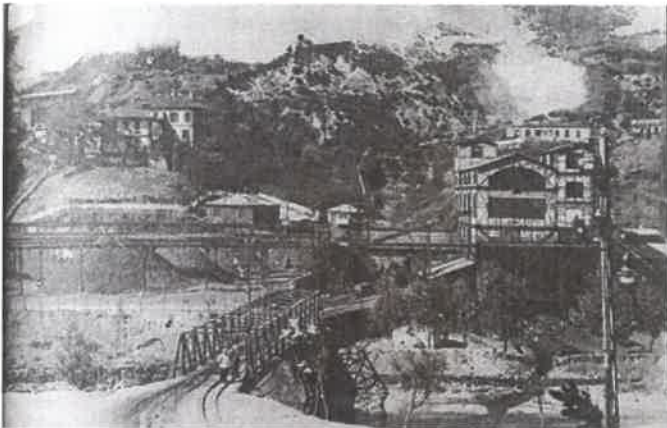
Zonguldak Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933)

TASİYİCİ SİSTEM ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☒ Bilinmiyor DUVAR MALZ. ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor SIVA ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor ÇATI TİPİ ☒ Beşik ☐ Tono ☐ Kırm ☐ Düz ☐ Şed ☐ Bilinmiyor ÇATI TASİYİCİ SİSTEM ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor ÇATI KAPLAMA MALZ. ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor DOĞRAMA MALZ. ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor KAT ADEDİ ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor TOPLAM İNŞAAT ALANI Bilinmiyor GÜNCEL DURUMU ☒ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☐ Bilinmiyor GÜNCEL İŞLEVİ Yapı yıkılmıştır. TESCİL DURUMU ☐ Tescilli ☒ Tescilsiz ☐ Bilinmiyor	ESKİ FOTOĞRAF  GÜNCEL FOTOĞRAF Yapı yıkılmıştır. Yapılan araştırmalar sonucunda santralin yıkılmadan önceki en güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
---	---

Zonguldak Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri (Kaya 2014)

5- Zonguldak		BİLGİ Erken Cumhuriyet Dönemi'nde maden kömürü bakımından zengin olan Zonguldak'ta birçok elektrik fabrikası açılmıştır. Bunlardan ilki dört milyon kWh elektrik üretimi yapan ve 1924 yılında Kozlu'da Sarıcazadelere ait 17 Ocakları'nda Türk Kömür Madenleri A.Ş. adlı İtalyan Şirketi tarafından kurulan Zonguldak Elektrik Fabrikası'dır (Kaya 2014). Santral yıkılmış olup yerinde Pelenkoğlu Hazır Beton tesisleri bulunmaktadır (Kaya 2014).
YIL 1924	NÜFUS 11.800	
		ÇİZİMLER Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşılamamıştır.
KONUM Kozlu/İhsaniye		
İMTİYAZ SAHİBİ Türk Kömür Madenleri A.Ş.		
İMTİYAZ TÜRÜ ☒ Yabancı Şirket ☐ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket Ortaklığı ☐ Bilinmiyor		
MUHARRİK KUVVET Bilinmiyor		
SANTRAL TÜRÜ ☐ Su Türbinli ☐ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☒ Buhar Lokomotifli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor		
JENERATÖR ☐ Ganz ☒ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☐ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor		
TÜRBİN SAYISI ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor	TOPLAM GÜÇ Bilinmiyor	

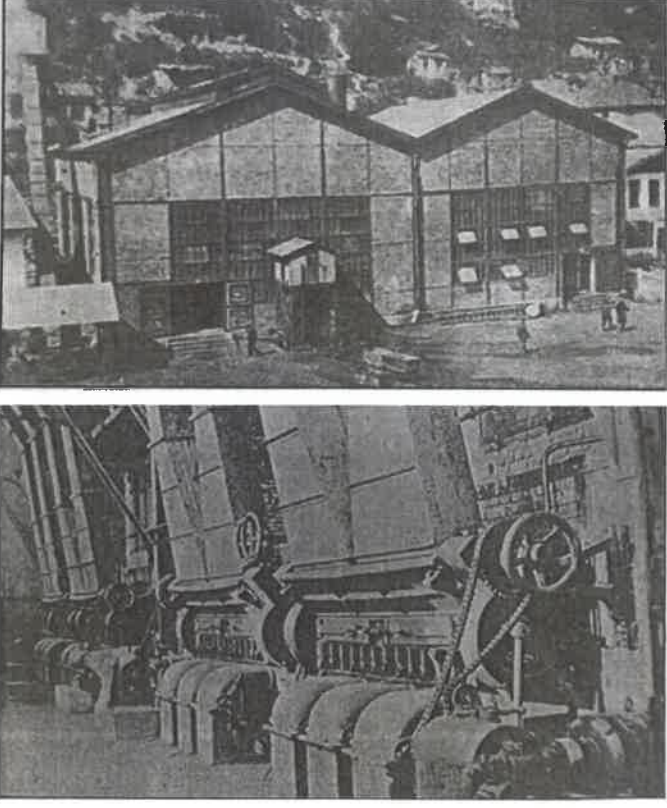
Zonguldak Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933)

<u>TASİYİCİ SİSTEM</u> ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☒ Bilinmiyor	<u>ESKİ FOTOĞRAF</u> 
<u>DUVAR MALZ.</u> ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor	
<u>SIVA</u> ☐ Var ☒ Yok ☐ Bilinmiyor	<u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapı yıkılmıştır. Yapılan araştırmalar sonucunda santralin yıkılmadan önceki en güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
<u>ÇATI TİPİ</u> ☒ Beşik ☐ Tonoz ☐ Kırmı ☐ Düz ☐ Sed ☐ Bilinmiyor	
<u>ÇATI TASİYİCİ SİSTEM</u> ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor	
<u>ÇATI KAPLAMA MALZ.</u> ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor	
<u>DOĞRAMA MALZ.</u> ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor	
<u>KAT ADEDİ</u> ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	
<u>TOPLAM İNŞAAT ALANI</u> Bilinmiyor	
<u>GÜNCEL DURUMU</u> ☒ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☐ Bilinmiyor	
<u>GÜNCEL İŞLEVİ</u> Yapı yıkılmıştır. Yerinde Pelenkoğlu Hazır Beton Tesisi vardır.	
<u>TESCİL DURUMU</u> ☐ Tescilli ☒ Tescilsiz ☐ Bilinmiyor	

Zonguldak Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri (Kaya 2014)

6- Zonguldak		BİLGİ Ereğli Şirketi tarafından 1928 yılında yaptırılan elektrik fabrikasının yıllık üretimi 1.500.700 kWh olmuştur. Bu da aynı yıl Zonguldak Kozlu'da açılmış olan diğer elektrik fabrikasının yaklaşık onda biri kadar elektrik ürettiğini göstermektedir (Kaya 2014).
YIL 1928	NÜFUS 5.200	CİZİMLER Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşılamamıştır.
		
KONUM Zonguldak Gelik		
İMTİYAZ SAHİBİ Ereğli Şirketi		
İMTİYAZ TÜRÜ ☐ Yabancı Şirket ☐ Kamu ☒ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket Ortaklığı ☐ Bilinmiyor		
MUHARRİK KUVVET Bilinmiyor		
SANTRAL TÜRÜ ☐ Su Türbinli ☐ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☒ Buhar Lokomotifli ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor		
JENERATÖR ☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☐ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☒ Bilinmiyor		
TÜRBİN SAYISI ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor	TOPLAM GÜÇ Bilinmiyor	

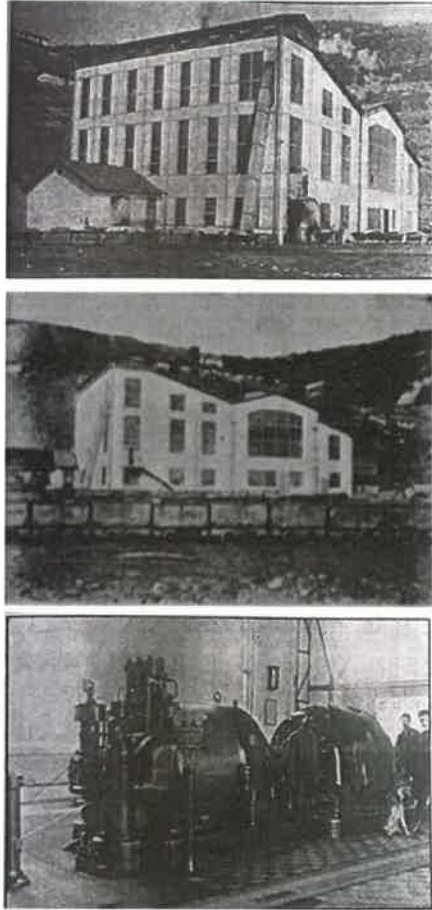
Zonguldak Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933)

TASIVICI SİSTEM ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☒ Çelik ☐ Bilinmiyor	ESKİ FOTOĞRAF 
DUVAR MALZ. ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor	
SIVA ☐ Var ☒ Yok ☐ Bilinmiyor	GÜNCEL FOTOĞRAF Yapılan araştırmalar sonucunda yapının güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
ÇATI TİPİ ☒ Beşik ☐ Tonoz ☐ Kıvrma ☐ Düz ☐ Sed ☐ Bilinmiyor	
ÇATI TASIVICI SİSTEM ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor	
ÇATI KAPLAMA MALZ. ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor	
DOĞRAMA MALZ. ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor	
KAT ADEDİ ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	
TOPLAM İNŞAAT ALANI Bilinmiyor	
GÜNCEL DURUMU ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☒ Bilinmiyor	
GÜNCEL İSLEVİ Bilinmiyor	
TESCİL DURUMU ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor	

Zonguldak Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri (Kaya 2014)

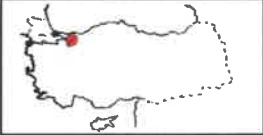
7- Zonguldak		<u>BİLGİ</u> Işıkpınar (1932) Zonguldak Elektrik Fabrikası'nın kuruluşunun 1928 olduğunu belirtmekte olup Işıkpınar (1933) ve Artel (1976) Zonguldak Elektrik Fabrikası hakkında bilgi vermemektedir. Kömürleş tarafından 1928 yılında kurulan bu santral, şirketin kendi ihtiyacının yanında Türk, Ereğli Kömür İşletmesi, Kasaptarla-Gürgen Ocakları ve Zonguldak Belediyesi'ne de elektrik sağlamıştır (Genç 2010; Kaya 2014). Çatalağzı Termik Santrali kurulunca bu fabrika kapatılmıştır. Fabrikaya ait 3300 kW ve 2030 kW güçlerindeki iki turbo jeneratör, 1952 yılında Ankara'da kullanılmıştır (Kaya 2014).
<u>YIL</u> 1928	<u>NÜFUS</u> 11.800	<u>KONUM</u> Kozlu/İncirharmanı
		
<u>İMTİYAZ SAHİBİ</u> Belediye, Kömür İşleri Şirketi		<u>ÇİZİMLER</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşılamamıştır.
<u>İMTİYAZ TÜRÜ</u> ☐ Yabancı Şirket ☒ Kamu ☒ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket ☐ Ortaklığı ☐ Bilinmiyor		
<u>MUHARRİK KUVVET</u> Reval Wolf		
<u>SANTRAL TÜRÜ</u> ☐ Su Türbinli ☐ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☒ Buhar Lokomobili ☐ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor		
<u>JENERATÖR</u> ☐ Ganz ☒ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☐ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor		
<u>TÜRBİN SAYISI</u> ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	<u>TOPLAM GÜÇ</u> 150	

Zonguldak Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933)

<u>TASIYICI SİSTEM</u> ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☒ Çelik ☐ Bilinmiyor <u>DUVAR MALZ.</u> ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor <u>SIVA</u> ☐ Var ☒ Yok ☐ Bilinmiyor <u>ÇATI TİPİ</u> ☒ Beşik ☐ Tono ☐ Kırmızı ☐ Düz ☐ Sed ☐ Bilinmiyor <u>ÇATI TASIYICI SİSTEM</u> ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor <u>ÇATI KAPLAMA MALZ.</u> ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor <u>DOĞRAMA MALZ.</u> ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 5px;"> <u>KAT ADEDİ</u> ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 5px;"> <u>TOPLAM İNŞAAT ALANI</u> Bilinmiyor </td> </tr> </table> <u>GÜNCEL DURUMU</u> ☒ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☐ Bilinmiyor <u>GÜNCEL İŞLEVİ</u> Yapı yıkılmıştır. <u>TESCİL DURUMU</u> ☐ Tescilli ☒ Tescilsiz ☐ Bilinmiyor	<u>KAT ADEDİ</u> ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	<u>TOPLAM İNŞAAT ALANI</u> Bilinmiyor	<u>ESKİ FOTOĞRAF</u>  <u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapı yıkılmıştır. Yapılan araştırmalar sonucunda santralin yıkılmadan önceki en güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
<u>KAT ADEDİ</u> ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	<u>TOPLAM İNŞAAT ALANI</u> Bilinmiyor		

Zonguldak Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri (Kaya 2014)

EK 6: Gazojen Motorlu Elektrik Fabrikaları

1-İzmit		BİLGİ Işıkpınar (1932, 1933) ve Artel (1976) İzmit Elektrik Fabrikası'nın kuruluşunun 1926 olduğunu belirtmektedir. Bu kaynaklar dışında İzmit Elektrik Fabrikası ile ilgili detaylı bir bilgiye ulaşılamamıştır. Kocaeli isminin 28 Ocak 1923 tarihinde İçişleri Bakanlığı tarafından onaylanması ile birlikte Mutasarrıf Halil Vehbi Demirel Kocaeli'nin ilk valisi olmuştur. H. Vehbi Demirel, İzmit'in su sorununa eğilmiş, Paşasuyu'nun fenni usullerle gelmesi için çalışmalar yapmıştır. Vehbi Demirel, İzmit'te elektrik üreten fabrikayı kurduştur (Anonim 20).
YIL 1926	NÜFUS 15.000	
		ÇİZİMLER Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşılamamıştır.
KONUM Bilinmiyor		
İMTİYAZ SAHİBİ Belediye		
İMTİYAZ TÜRÜ ☐ Yabancı Şirket ☒ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket ☐ Ortaklığı ☐ Bilinmiyor		
MUHARRİK KUVVET Deutz		
SANTRAL TÜRÜ ☐ Su Türbinli ☐ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomotifli ☒ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor		
JENERATÖR ☐ Ganz ☒ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☐ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor		
TÜRBİN SAYISI ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	TOPLAM GÜÇ 100	

İzmit Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976)

<u>TASİYİCİ SİSTEM</u> ☐ Yiğma ☐ Yiğma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☒ Bilinmiyor	<u>ESKİ FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin kurulduğu döneme ait fotoğraflarına ulaşılamamıştır.	
<u>DUVAR MALZ.</u> ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor		
<u>SİVA</u> ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor	<u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.	
<u>ÇATI TİPİ</u> ☐ Beşik ☐ Tonoz ☐ Kıрма ☐ Düz ☐ Şed ☒ Bilinmiyor		
<u>ÇATI TASİYİCİ SİSTEM</u> ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor		
<u>ÇATI KAPLAMA MALZ.</u> ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor		
<u>DOĞRAMA MALZ.</u> ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor		
<u>KAT ADEDİ</u> ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor	<u>TOPLAM İNŞAAT ALANI</u> Bilinmiyor	<u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
<u>GÜNCEL DURUMU</u> ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☒ Bilinmiyor		
<u>GÜNCEL İŞLEVİ</u> Bilinmiyor		
<u>TESCİL DURUMU</u> ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor	<u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.	

İzmit Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri

2- Kütahya		<u>BİLGİ</u> Işıkpınar (1932, 1933) ve Artel (1976) Kütahya Elektrik Fabrikası'nın kuruluşunun 1926 olduğunu belirtmektedir. 1 Şubat 1931 tarihli Kütahya Gazetesi'nin haberine göre Kütahya ilinde 1926'da 30.000 lira harcanarak saatte 40 kilovat saat elektrik üreten altmış beş beygir kuvvetinde bir motor alınarak, şehre elektrik verilmeye başlanmıştır (Karayaman 2013).
<u>YIL</u> 1926	<u>NÜFUS</u> 9.300	
		<u>ÇİZİMLER</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşılamamıştır.
<u>KONUM</u> Bilinmiyor		
<u>İMTİYAZ SAHİBİ</u> Belediye		<u>SANTRAL TÜRÜ</u> ☐ Su Türbinli ☒ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket ☐ Ortaklığı ☐ Bilinmiyor
<u>İMTİYAZ TÜRÜ</u> ☐ Yabancı Şirket ☒ Kamu ☐ Yerli Şirket ☐ Yerli+Yabancı Şirket ☐ Ortaklığı ☐ Bilinmiyor		
<u>MUHARRİK KUVVET</u> Schlich Nicolson Budapest		<u>JENERATÖR</u> ☒ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☐ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☐ Bilinmiyor
<u>SANTRAL TÜRÜ</u> ☐ Su Türbinli ☐ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomobili ☒ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor		
<u>TÜRBİN SAYISI</u> ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor	<u>TOPLAM GÜÇ</u> 75	

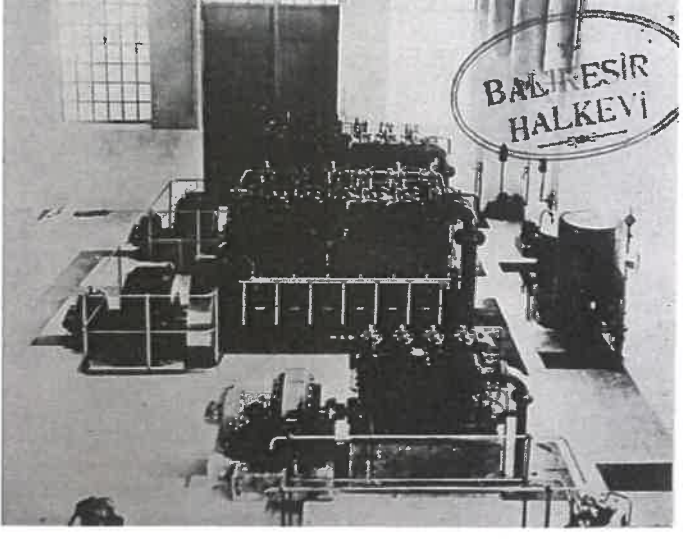
Kütahya Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932, 1933; Artel 1976)

<u>TASİYİCİ SİSTEM</u> ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☒ Bilinmiyor	<u>ESKİ FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin kurulduğu döneme ait fotoğraflarına ulaşılamamıştır.	
<u>DUVAR MALZ.</u> ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor		
<u>SIVA</u> ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor	<u>GÜNCEL FOTOĞRAF</u> Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.	
<u>ÇATI TİPİ</u> ☐ Beşik ☐ Tonoz ☐ Kırmı ☐ Düz ☐ Sed ☒ Bilinmiyor		
<u>ÇATI TASİYİCİ SİSTEM</u> ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor		
<u>ÇATI KAPLAMA MALZ.</u> ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor		
<u>DOĞRAMA MALZ.</u> ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor		
<u>KAT ADEDİ</u> ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor	<u>TOPLAM İNŞAAT ALANI</u> Bilinmiyor	
<u>GÜNCEL DURUMU</u> ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☒ Bilinmiyor		
<u>GÜNCEL İŞLEVİ</u> Bilinmiyor		
<u>TESCİL DURUMU</u> ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor		

Kütahya Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri

3- Yozgat	
<b style="color: red;">YIL 1928 <b style="color: red;">NÜFUS 11.000  <b style="color: red;">KONUM Bilinmiyor <b style="color: red;">İMTİYAZ SAHİBİ Belediye ve anonim şirket <b style="color: red;">İMTİYAZ TÜRÜ ☐ Yabancı Şirket ☒ Kamu ☒ Yerli Şirket ☐ Yerli-Yabancı Şirket Ortaklığı ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">MUHARRİK KUVVET Bilinmiyor <b style="color: red;">SANTRAL TÜRÜ ☐ Su Türbinli ☐ Dizel Motorlu ☐ Buhar Türbinli ☐ Buhar Lokomobili ☒ Gazojen Motorlu ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">JENERATÖR ☐ Ganz ☐ Siemens Schuckert ☐ Marelli ☐ AEG ☐ Bergmann ☐ Diğer ☒ Bilinmiyor <b style="color: red;">TÜRBİN SAYISI ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Bilinmiyor <b style="color: red;">TOPLAM GÜÇ 260	<b style="color: red; text-align: center;">BİLGİ Işıkpınar (1932) ve Artel (1976) Yozgat Elektrik Fabrikası'nın kuruluşunun 1928 olduğunu belirtmektedir. Işıkpınar (1933) Yozgat Elektrik Fabrikası'ndan bahsetmemektedir. Yeni Yozgad Gazetesi'nin 11 Mayıs 1927'de yayınlanan 285. sayısında elektrik tesisatının yakında başlayacağı, 14 Mart 1928'de yayınlanan 328. sayısında Yozgat'ın elektriğe kavuştuğu ve halkın bu durumdan çok memnun olduğu hakkında yazılar yayınlanmıştır (Dikmen 2011). Yeni Yozgad Gazetesi'nin 1927'deki aynı sayısında Aksaray Un Fabrikası ve elektrik ilişkisi hakkında da haber yapıldığı görülmektedir. Yozgat'ta da un fabrikalarına duyulan ihtiyaç ve halihazırda çalışmakta olan iki un fabrikasının tam verimle çalışmaması, yeni bir un fabrikası açılrsa bile gerekli enerjinin sağlanamayacağı endişeni doğurmuş ve elektrik enerjisini üretme girişimlerini hızlandırmıştır (Özdemir 2010). Bu sebeple Yozgat Belediyesi 1926'da fabrikalarda ve şehrin aydınlatılmasında kullanılması amacıyla elektrik üretecek bir fabrika kurmayı planlamıştır. Bunun için otuz bini belediyeden otuz bini de tüccarlardan alınarak bir elektrik şirketi kurulmuştur (Özdemir 2010). Şirketin kurulmasıyla fabrikanın açılması arasında geçen iki yılın sonunda şehrin elektrikle aydınlatılması için bir motorla çalışan basit bir elektrik tesisatı kurulabilmiş ancak yapılan tesisat şehrin genel ihtiyacını karşılayacak şekilde olmadığı için belediye, ileride daha kapsamlı bir elektrik tesisatı getirmek amacıyla fabrikayı durdurmuştur (Özdemir 2010). Yeni Yozgad Gazetesi'nin 14 Mart 1928'deki 328. sayısında bu konu dile getirilmiş, bir haftalık çalışma sonunda motorların neden durdurulduğu üzerine bir yazı kaleme alınmıştır (Dikmen 2011). <b style="color: red; text-align: center;">ÇİZİMLER Yapılan araştırmalar sonucunda santralin teknik çizimlerine ulaşılamamıştır.

Yozgat Elektrik Fabrikası'nın Genel Özellikleri (Işıkpınar 1932; Artel 1976)

TAŞIYICI SİSTEM ☐ Yığma ☐ Yığma + Betonarme ☐ Betonarme ☐ Çelik ☒ Bilinmiyor DUVAR MALZ. ☐ Taş ☐ Pres Tuğla ☐ Tuğla ☒ Bilinmiyor SİVA ☐ Var ☐ Yok ☒ Bilinmiyor ÇATI TİPİ ☐ Beşik ☐ Tonoz ☐ Kırmı ☐ Düz ☐ Şed ☒ Bilinmiyor ÇATI TAŞIYICI SİSTEM ☐ Ahşap ☐ Çelik ☐ Betonarme ☒ Bilinmiyor ÇATI KAPLAMA MALZ. ☐ Marsilya Kiremit ☐ Alaturka Kiremit ☐ Metal (Sac) Levha ☒ Bilinmiyor DOĞRAMA MALZ. ☐ Ahşap ☐ Demir ☒ Bilinmiyor KAT ADEDİ ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ Bilinmiyor TOPLAM İNŞAAT ALANI Bilinmiyor GÜNCEL DURUMU ☐ Yıkılmış ☐ Atıl ☐ Yeniden İşlevlendirilmiş ☐ Hala Çalışıyor ☒ Bilinmiyor GÜNCEL İŞLEVİ Bilinmiyor TESCİL DURUMU ☐ Tescilli ☐ Tescilsiz ☒ Bilinmiyor	ESKİ FOTOĞRAF  GÜNCEL FOTOĞRAF Yapılan araştırmalar sonucunda santralin güncel fotoğraflarına ulaşılamamıştır.
--	---

Yozgat Elektrik Fabrikası'nın Mimari Özellikleri (Işıkpınar 1932)

EK 7: Antalya'nın Geç Osmanlı- Erken Cumhuriyet Dönemlerinde Kurulmuş Fabrikaları

No	Yapı	İş Kolu	Kuruluş Yılı	Konumu	Güncel Durumu	Tescil Durumu
1	İskele Un Fabrikası	Gıda	-	İskele	Yıkılmıştır (Fransız Gemisi tarafından bombalanır.)	Tescilsiz
2	Vilayet Özel İdaresinin Un Fabrikası (İskele Un Fabrikası yerine kurulur.)	Gıda	1926	İskele	Yıkılmıştır (1944) (Rakipler tarafından kundaklanır.)	Tescilsiz
3	Zorlu ile HacıYanni Karayorgioğlu'na Ait Un Değirmeni	Gıda	1914	Sahil, Talya Oteli'nin Güneyi	Kısmen yıkılmıştır. (Fransız Gemisi tarafından bombalanır.)	Tescilsiz
4	Simon Değirmeni	Gıda	-	Elektrik fabrikasının yanı	Kısmen yıkılmıştır. (Fransız Gemisi tarafından bombalanır.)	Tescilli (lojman yapısı olarak tescillidir.)
5	Hüseyin Ak Un Değirmeni 1	Gıda	-	Değirmenönü	Yıkılmıştır	Tescilsiz
6	Hüseyin Ak Un Değirmeni 2	Gıda	-	Değirmenönü	Yıkılmıştır	Tescilsiz
7	Ahmet Düdener Un Değirmeni	Gıda	-	Değirmenönü	Yıkılmıştır	Tescilsiz
8	Şükrü Başargan'a Ait Üç Taşlı Değirmen	Gıda	-	Değirmenönü	Korunmuş, Kullanılıyor.	Tescilsiz
9	Hüseyin Ak Un Değirmeni 3	Gıda	-	Değirmenönü	Yıkılmıştır	Tescilsiz
10	Hacı GrigorKarayorgioğlu ve Hacı VasilAslanbaloğlu Zanel Un Değirmeni	Gıda	-	Değirmenönü	Yıkılmıştır	Tescilsiz
11	Sinan Camisi Değirmeni	Gıda	-	Değirmenönü	Yıkılmıştır	Tescilsiz
12	Üçkapılar Değirmeni	Gıda	-	Üçkapılar	Yıkılmıştır	Tescilsiz
13	Üçkapılar Bulgur Değirmeni	Gıda	-	Üçkapılar	Yıkılmıştır	Tescilsiz
14	Bulgur Değirmeni	Gıda	-	Doğugarajı	Yıkılmıştır	Tescilsiz
15	Hıdırlık Buz Fabrikası (Remzi Büyüközer tarafından açılmıştır.)	Gıda	1918	Hıdırlık	Yıkılmıştır	Tescilsiz
16	Adil Aşçıoğlu Buz ve Nebati Yağlar Fabrikası	Gıda	1933	Şarampol	Yıkılmıştır	Tescilsiz
17	Deliktaş Buz Fabrikası	Gıda	-	-	Yıkılmıştır	Tescilsiz
18	Konserve ve Debagat Fabrikası	Gıda	-	-	Yıkılmıştır	Tescilsiz
19	Kadir Kasapoğlu ve Şürekası Un Fabrikası	Gıda	-	-	Yıkılmıştır	Tescilsiz
20	Mehmet Çapacı Un Fabrikası	Gıda	-	-	Yıkılmıştır	Tescilsiz
21	Hacı Mustafa Paşa ve Şürekası Un Fabrikası	Gıda	-	-	Yıkılmıştır	Tescilsiz
22	Hacı Kadir ve Şürekası Un Fabrikası	Gıda	-	-	Yıkılmıştır	Tescilsiz
23	Kaçar Ali ve Şürekası Un Fabrikası	Gıda	-	-	Yıkılmıştır	Tescilsiz
24	Veli Şekerci-Tevfik Berberoğlu Çeltik Fabrikası	Gıda	-	-	Yıkılmıştır	Tescilsiz
25	Hüseyin Ak Çeltik Fabrikası	Gıda	-	-	Yıkılmıştır	Tescilsiz
26	Mehmet Bileydi Çeltik Fabrikası	Gıda	-	-	Kullanılıyor.	Tescilli
27	Kaçar Ali Süleyman Efendi Çeltik Fabrikası	Gıda	-	-	Yıkılmıştır	Tescilsiz
28	Sıcak İklim Nebatları Teksir ve İslah İstasyonu, Çırcır- Sawgın Fabrikası	Gıda	-	Aksu	Kullanılıyor, BATEM	Tescilli
29	Azakzadeler Çeltik Fabrikası	Gıda	-	-	-	Tescilsiz
30	Gazhane	Enerji	-	İskele	Fransız Gemisi tarafından bombalanmıştır, Kullanılıyor, Club Arma Restaurant	Tescilli

EK 7'nin devamı.

31	Antalya Elektrik TAŞ Elektrik Fabrikası	Enerji	1928	Tevfik Işık Caddesi, Yedi Anklar	Yarı Korunmuştur, Kullanılmıyor	Tescilli
32	Tekirova Krom İşleme Tesisleri	Enerji	1938	Tekirova	Yarı Korunmuştur, Kullanılmıyor	Tescilli
33	Mehmet Urcu Buz ve Kereste Fabrikası	Orman Ürünleri	-	-	Yıkılmıştır	Tescilsiz
34	İstikbal Ağaç İşleri Fabrikası	Orman Ürünleri	-	-	Yıkılmıştır	Tescilsiz
35	Belediyeye ait Kereste Fabrikası	Orman Ürünleri	-	-	Yıkılmıştır	Tescilsiz

(Güçlü 1997, Çimrin 2012a, Çimrin 2012b, Çimrin 2012c, yazar tarafından geliştirilmiştir)

EK 8: Antalya Elektrik Fabrikası Kurucusu Tefvik Işık ve Ailesi

Tefvik Işık Narenciye bahçesinde (1953)



Tefvik Işık ve es. Kerban Hanım

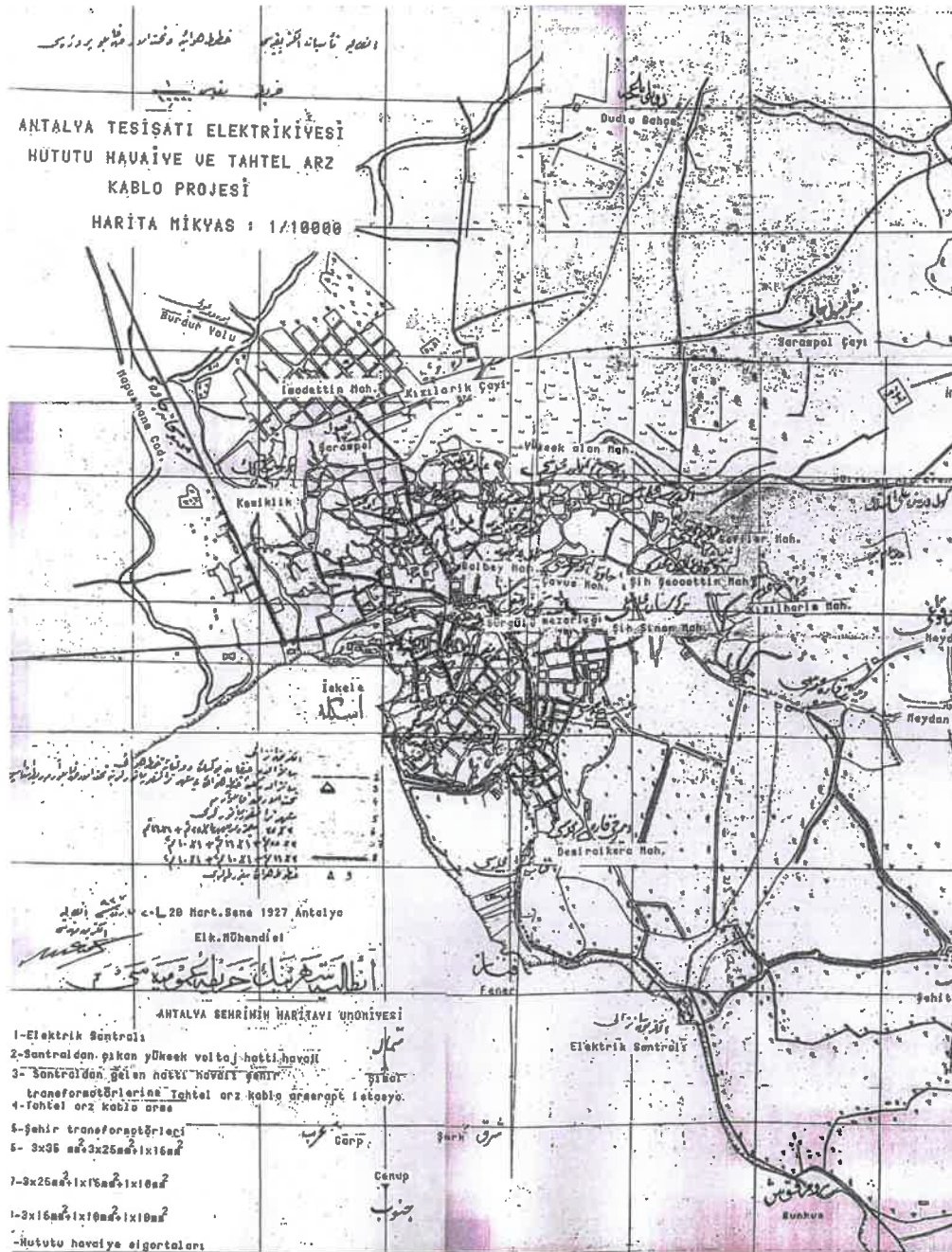


Davutyan Özel İdare binası önünde Tefvik Işık, Belediye Başkanı Dr. Galip Kahraman, Vali Nazif Bey ve Numan Aksoy. (1927)



(Antalyalılar 2003)

EK 9: Antalya'nın Elektrik Planı



(Antalya Elektrik Mühendisleri Odası Arşivi)

EK 10: 1910-1932 yılları arasında açılan elektrik fabrikalarının genel incelemesi

İl/İlçe	Bölge	İmtiyaz Sahibi	Şirket Menşei	Türü	Yıl	Türbin Gücü	Taşıyıcı Sistem	Çatı	Jeneratör
Tarsus	Akdeniz	Kamu	Türk	Su türbinli	1910	100-500	Yığma	Kırma	Diğer
Artvin	Karadeniz	Kamu	Türk	Su türbinli	1925	100-500	Bilinmiyor	Bilinmiyor	AEG
İnebolu	Karadeniz	Kamu	Türk	Su türbinli	1925	0-100	Bilinmiyor	Bilinmiyor	AEG
Aksaray	İç Anadolu	Kamu+ yerli şirket	Türk	Su türbinli	1926	100-500	Yığma	Beşik	AEG
Konya	İç Anadolu	kamu+ yabancı şirket	Bilinmiyor	Su türbinli	1927	500-1000	Yığma	Beşik	Ganz
Antalya	Akdeniz	Yerli Şirket	Türk	Su türbinli	1928	100-500	Yığma	Beşik	Ganz
Malatya	Doğu Anadolu	Yerli Şirket	Türk	Su türbinli	1928	500-1000	Yığma+ Betonarme	Beşik	Siemens Schuckert
Maraş	Akdeniz	Kamu	Türk	Su türbinli	1928	0-100	Bilinmiyor	Beşik	Bilinmiyor
Kayseri	İç Anadolu	Yerli Şirket	Türk	Su türbinli	1928	500-1000	Yığma	Beşik	Skoda
Trabzon	Karadeniz	Yerli Şirket	Türk	Su türbinli	1929	1000-5000	Yığma	Beşik	Grammont
Ödemiş	Ege	Kamu	Türk	Su türbinli	1932	100-500	Yığma	Beşik	Ganz
Akşehir	İç Anadolu	Kamu	Türk	Dizel Motorlu	1925	100-500	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Bergmann
Mersin	Akdeniz	Yerli Şirket	Türk	Dizel Motorlu	1925	100-500	Yığma	Kırma	Ganz
Ayvalık	Marmara	Kamu	Türk	Dizel Motorlu	1926	100-500	Bilinmiyor	Beşik	AEG
Bursa	Marmara	Yabancı Şirket	İtalyan	Dizel Motorlu	1926	1000-5000	Betonarme	Beşik	Diğer
Afyon-karahisar	Ege	Kamu	Türk	Dizel Motorlu	1927	100-500	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Ganz
Akhisar	Ege	Kamu	Türk	Dizel Motorlu	1927	0-100	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Bergmann
Eskişehir	İç Anadolu	kamu+ yabancı şirket	Bursa	Dizel Motorlu	1927	500-1000	Yığma	Beşik	AEG
Kırka- şar	Ege	Yerli Şirket	Türk	Dizel Motorlu	1927	0-100	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Bergmann
Kırklareli	Marmara	Kamu	Türk	Dizel Motorlu	1927	0-100	Bilinmiyor	Bilinmiyor	AEG
Nazilli	Ege	Yerli Şirket	Türk	Dizel Motorlu	1927	100-500	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Marrelli
Samsun	Karadeniz	Kamu	Türk	Dizel Motorlu	1927	500-1000	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Bergmann
Sungurlu	Karadeniz	Kamu	Türk	Dizel Motorlu	1927	0-100	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Bergmann
Ankara	İç Anadolu	Yabancı Şirket	Alman	Dizel Motorlu	1928	5000-10000	Betonarme	Kırma	AEG
Çankırı	İç Anadolu	Kamu	Türk	Dizel Motorlu	1928	0-100	Bilinmiyor	Bilinmiyor	AEG
Giresun	Karadeniz	Kamu	Türk	Dizel Motorlu	1928	100-500	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Bergmann
Çorlu	Marmara	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Dizel Motorlu	1928	0-100	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Siemens Schuckert
Çorum	Karadeniz	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Dizel Motorlu	1928	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Bilinmiyor
Adana	Akdeniz	Yabancı Şirket	Alman	Dizel Motorlu	1929	1000-5000	Bilinmiyor	Beşik	AEG
Bandırma	Marmara	Kamu	Türk	Dizel Motorlu	1929	100-500	Yığma	Beşik	Diğer
Biga	Marmara	Kamu	Türk	Dizel Motorlu	1929	100-500	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Diğer

Ek 10'un devamı.

Milas	Ege	Yerli Şirket	Türk	Dizel Motorlu	1929	0-100	Bilinmi-yor	Bilinmi-yor	Siemens Schuckert
Ordu	Karadeniz	Kamu	Türk	Dizel Motorlu	1930	0-100	Bilinmi-yor	Bilinmi-yor	Bergmann
Bafra	Karadeniz	Bilinmiyor	Bilinmi-yor	Dizel Motorlu	1929	0-100	Bilinmi-yor	Bilinmi-yor	Diğer
Balıkesir	Marmara	Yabancı Şirket	İtalyan	Dizel Motorlu	1930	500-1000	Yığma+ Betonarme	Tonoz	Marelli
Edirne	Marmara	Yabancı Şirket	İtalyan	Dizel Motorlu	1930	500-1000	Yığma+ Betonarme	Tonoz	Marelli
Kastamonu	Karadeniz	kamu+ yabancı şirket	İtalyan	Dizel Motorlu	1930	100-500	Yığma+ Betonarme	Beşik	Marelli
Ödemiş	Ege	Kamu	Türk	Dizel Motorlu	1930	0-100	Bilinmi-yor	Bilinmi-yor	Bilinmiyor
Tekirdağ	Marmara	Yabancı Şirket	İtalyan	Dizel Motorlu	1930	100-500	Bilinmi-yor	Bilinmi-yor	Siemens Schuckert
Urfa	Güneydoğu Anadolu	Kamu	Türk	Dizel Motorlu	1930	100-500	Bilinmi-yor	Bilinmi-yor	Bergmann
Antep	Güneydoğu Anadolu	Yabancı Şirket	İtalyan	Dizel Motorlu	1932	100-500	Bilinmi-yor	Bilinmi-yor	Marelli
İstanbul	Marmara	Yabancı Şirket	Belçika	Buhar Türbinli	1914	10000'den büyük	Çelik	Beşik	AEG
İzmir	Ege	Yabancı Şirket	Belçika	Buhar Türbinli	1928	5000-10000	Çelik	Beşik	Charleoi
İzmit	Marmara	Kamu	Türk	Gazojen	1926	0-100	Bilinmi-yor	Bilinmi-yor	Siemens Schuckert
Kütahya	Ege	Kamu	Türk	Gazojen	1926	0-100	Bilinmi-yor	Bilinmi-yor	Ganz
Yozgat	İç Anadolu	Kamu+ yerli şirket	Türk	Gazojen	1928	100-500	Bilinmiyor	Bilinmi-yor	Bilinmi-yor
Adapazarı	Marmara	Kamu	Türk	Buhar Lokomotifli	1923	100-500	Bilinmi-yor	Bilinmiyor	Siemens Schuckert
Bolu	Karadeniz	Kamu	Türk	Buhar Lokomotifli	1927	0-100	Bilinmi-yor	Bilinmiyor	AEG
Bozüyük	Marmara	Yerli Şirket	Türk	Buhar Lokomotifli	1926	100-500	Bilinmi-yor	Bilinmiyor	AEG
Zonguldak1	Karadeniz	Kamu	Türk	Buhar Lokomotifli	1927	Bilinmi-yor	Bilinmi-yor	Beşik	Bilinmiyor
Zonguldak2	Karadeniz	Yabancı Şirket	İtalyan	Buhar Lokomotifli	1924	Bilinmi-yor	Bilinmi-yor	Beşik	Siemens Schuckert
Zonguldak3	Karadeniz	Yerli Şirket	Türk	Buhar Lokomotifli	1928	Bilinmi-yor	Çelik	Beşik	Bilinmi-yor
Zonguldak4	Karadeniz	Kamu+ yerli şirket	Türk	Buhar Lokomotifli	1928	100-500	Çelik	Beşik	Siemens Schuckert

ÖZGEÇMİŞ

YAREN ŞEKERCİ
yaren.sekerci@antalya.edu.tr



ÖĞRENİM BİLGİLERİ

Yüksek Lisans 2017-2019	Akdeniz Üniversitesi Mimarlık Bölümü, Antalya
Lisans 2008-2014	Anadolu Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Eskişehir

MESLEKİ VE İDARİ GÖREVLER

Araştırma Görevlisi 2018-Devam Ediyor	Antalya Bilim Üniversitesi Güzel Sanatlar ve Mimarlık Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü, Antalya
--	--