

T. C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
İKTİSAT TARİHİ BİLİM DALI

Doktora Tezi

TÜRKİYE’DE ELEKTRİK ENERJİSİNİN TARİHİ
GELİŞİMİ: 1902–2000

Emine EROL

2502000092

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Tefik GÜRAN

İstanbul, 2007

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
İKTİSAT TARİHİ BİLİM DALI

Doktora Tezi

TÜRKİYE’DE ELEKTRİK ENERJİSİNİN TARİHİ
GELİŞİMİ: 1902–2000

Emine EROL

2502000092

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Tefik GÜRAN

İstanbul, 2007

"Türkiye’de Elektrik Enerjisinin Tarihi Gelişimi: 1902–2000" konulu Doktora tezimi dipnot ve kaynakçada gösterip yararlanılan kaynaklardan bilimsel ahlâk kuralları ve temayüllere uygun olarak yararlanarak hazırlamış olduğumu şerefimle teyid ederim.

Emine EROL

ÖZ

Bu çalışmada elektrik enerjisinin Osmanlı Devleti'nde üretilmeye başlandığı 1902 yılından 2000 yılına kadar Türkiye'de bu alanda meydana gelen gelişmelerin seyri incelenmektedir. Ayrıca, elektrik üretimine geçişten önce aydınlatma için kullanılan havagazı üretimi de ele alınmaktadır.

Osmanlı Devleti'nde elektrik üretimi alanında yerli ve yabancı sermayedarlara verilen imtiyazlarla, cumhuriyetin kurulmasıyla uygulanan ekonomi politikaları, planlı kalkınma yılları ve özelleştirme ile 2000'li yıllara kadar ulaşılan durum araştırılmaktadır.

Osmanlı Devleti'nde elektrik üretiminin başladığı yıllarda var olan yabancı ve yerli sermayeli şirketlere verilen elektrik üretimi ve satışı imtiyazları cumhuriyetin ilk yıllarında da devam etmiş, 1930'lu yıllarda ise devletleştirme çalışmaları başlamıştır. Oluşturulan yeni kurumlar elektrik alanında faaliyet göstermeye başlamıştır. 1960'lı yıllarla birlikte planlı kalkınma dönemi elektrik sektörü için önemli bir dönüm noktasıdır. 1980'li yıllarda ise özelleştirme başlamış ve 2000'li yıllara kadar gelinmiştir.

ABSTRACT

The main purpose of the study is to investigate the historical development of the Turkish electricity sector from 1902 in which electricity production was begun in Ottoman Times, to the years 2000s. In addition, to give a general view, illumination and the usage of natural gas are also investigated.

Fistly, privileged domestic and foreign companies operated in the sector. The situation continued until 1930s even after the foundation of Turkish Republic. In 1930s, the companies were nationalized by the government and transferred to either municipalities or newly established organizations. In 1960s development plans began to be implemented and these years were cornerstones for the electircity sector. And in 1980s privatization took place in the sector and continued to 2000s.

ÖNSÖZ

Elektrik sektörünün Türkiye’deki yaklaşık yüz yıllık gelişimini ele alan bu çalışmada Osmanlı Devleti’nin son dönemi ve cumhuriyetin ilk yılları elektrikle ilgili arşiv belgelerine dayanmaktadır. Daha sonraki dönemlerde özellikle elektrik üretim, iletim ve dağıtımında devlet sektörünün varlığı ve oluşturulan kurumların konu ile ilgili kaynaklarına başvurulmuştur. Bunun yanında ülke ekonomisi için önemli olan elektrik sektörü konusunda görüş bildiren ve yayın yapan MÜSİAD, TÜGİAD ve TÜSİAD gibi meslek kuruluşlarının görüş ve yayınlarına yer verilmiştir.

Bu çalışmada bana görüş ve önerileri ile yol gösteren tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Tevfik GÜRAN’a, Sayın Prof. Dr. Ahmet KAL’A’ya ve Sayın Prof. Dr. Ahmet TABAKOĞLU’na yardım ve sabırlı davranışlarından dolayı teşekkür ederim. Ayrıca kamu hizmeti imtiyazları konusunda doktora tezi hazırlayan ve bu konuda bana yardım eden ve görüş bildiren Sayın Ali İhsan ÖZTÜRK’e de teşekkür ederim.

Emine Erol

İÇİNDEKİLER

Sayfa No:

ÖZ (ABSTRACT).....	III
ÖNSÖZ	V
İÇİNDEKİLER	VI
TABLolar LİSTESİ	XI
ŞEKİLLER LİSTESİ	XIV
KISALTMALAR LİSTESİ.....	XV
BİRİMLER LİSTESİ	XIX
GİRİŞ	1

1. BÖLÜM

ENERJİ, ENERJİ EKONOMİSİ VE ELEKTRİK ENERJİSİ

1. ENERJİ VE ENERJİ EKONOMİSİ	5
2. ENERJİ KAYNAKLARI.....	8
2.1. Fosil Kaynaklar	9
2.1.1. Petrol ve Doğalgaz	10
2.1.2. Kömür	11
2.1.3. Nükleer Enerji	12
2.2. Yenilenebilir Kaynaklar	13
2.2.1. Hidroelektrik Enerji	14
2.2.2. Jeotermal Enerji	15
2.2.3. Güneş, Rüzgâr Enerjileri ve Biokütle	16

2.3. Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerin Enerji Ekonomileri ve Politikaları	17
3. EKONOMİK KALKINMA VE ELEKTRİK	19
3.1. Elektrik Enerjisinin Özellikleri ve Ekonomik Önemi	22
3.2. Elektrik Sektörünün Özellikleri	25
4. ELEKTRİK SEKTÖRÜNÜN DÜNYADAKİ GELİŞİMİ	27
5. TÜRKİYE’DE ENERJİ EKONOMİSİ VE POLİTİKASI	30
5.1. Enerji Politikası ve Kalkınma	31
5.2. Türkiye’de Kullanılan Enerji Kaynakları.....	35
5.2.1. Fosil Kaynaklar	35
5.2.2. Yenilenebilir Kaynaklar	38

2. BÖLÜM

TÜRKİYE’DE ELEKTRİĞİN TARİHÇESİ

1. ELEKTRİK ÖNCESİ AYDINLATMA YÖNTEMLERİ.....	42
1.1. Aydınlatma ve Kamu Hizmetlerinin İmtiyaz Usulü ile Tedariki	49
1.1.1. Osmanlı Devleti’nde İmtiyaz Verme Usulü.....	50
1.1.2. Cumhuriyet Sonrası Dönemde İmtiyaz Verme Usulü	54
1.1.3. İmtiyaz Usulünün Gelişimi ve Nedenleri	55
1.1.3.1. Osmanlı Devleti’ne Bağlı Nedenler ve Dış Borçlar.....	55
1.1.3.2. Yabancı Sermayedara Bağlı Nedenler	57
1.2. Havagazı.....	58
2. ELEKTRİK SEKTÖRÜNDEKİ TARİHSEL GELİŞİM.....	63

2.1. Osmanlı Devleti'nde Elektrikle Aydınlatma.....	63
2.2. Cumhuriyet Dönemi.....	72
2.2.1. 1923–1930 Arası Dönem	73
2.2.2. Devletçi Dönem: 1930–1940	76
2.2.3. 1940–1950 Arası Dönem	81
2.2.4. Özel Sektörü Teşvik ve İmtiyazlı Yerli Şirketler Dönemi: 1950–1960... 83	
2.2.4.1. Çukurova Elektrik Anonim Şirketi	87
2.2.4.2. Kepez ve Antalya Havalisi Elektrik Santralleri Türk Anonim Şirketi	88
2.3. 1960 Sonrası Planlı Kalkınma Dönemi.....	89
2.3.1. Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Dönemi (1963–1967).....	91
2.3.2. İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Dönemi (1968–1972).....	93
2.3.3. Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı Dönemi (1973–1977)	96
2.3.4. Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı Dönemi (1979–1983).....	97
2.4. 1980 Sonrası Dönem ve Özelleştirme Çabaları	99
2.4.1. Özelleştirmenin Amaçları	101
2.4.2. Elektrik Üretiminde Özel Girişim Uygulamaları.....	103
2.4.3. Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Dönemi (1985–1989).....	107
2.4.4. Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı Dönemi (1990–1994).....	108
2.4.5. Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Dönemi (1996–2000)	110

3. BÖLÜM

ELEKTRİK ENERJİSİ TÜKETİMİ VE ÜRETİMİ

1. ELEKTRİK TÜKETİMİ.....	113
1.1. Kişi Başına Elektrik Tüketimi.....	114
1.2. Elektrik Tüketiminin Sektörel Dağılımı	117
2. ELEKTRİK ÜRETİMİ.....	119
2.1. Elektrik Üretiminin Gelişimi	119
2.2. Enerji Kaynaklarına Göre Elektrik Üretimi	121
2.2.1. Taşkömürü ve Linyit.....	125
2.2.2. Petrol ve Doğalgaz	126
2.2.3. Hidroelektrik Enerji	127
2.2.4. Nükleer Enerji	130
2.2.5. Jeotermal Enerji	133
2.2.6. Güneş ve Rüzgâr	134
2.2.7. Kaynakların Kullanılabilirliği Açısından Değerlendirme.....	136
2.3. Kurulu Gücün Üretici Kuruluşlara Göre Dağılımı.....	139
2.4. Köylerin Elektrikleştirilmesi	145
3. ELEKTRİK İTHALAT VE İHRACATI	146
4. ELEKTRİK KAYIP VE KAÇAKLAR	148
5. ÖZELLEŞTİRME SONRASI DURUM.....	153
6. ELEKTRİK ÜRETİMİ VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ.....	155

SONUÇ	161
KAYNAKÇA.....	167
EKLER.....	182
ÖZGEÇMİŞ	223

TABLÖLAR LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo-1: Dünya Fosil Yakıt Üretimi/Tüketimi, 2000	10
Tablo-2: Elektrik Üretiminde Taşkömürü Kullanımı	37
Tablo-3: Elektrik Üretiminde Linyit Kullanımı	37
Tablo-4: Türkiye’de Hidroelektrik Üretimi, 2000	39
Tablo-5: Bazı Ülkelerde Kurulu Jeotermal Enerji Kapasitesi, 1999.....	40
Tablo-6: Osmanlı Devleti’nde İmalat Sanayinin Bölgesel ve Etnik Dağılımı, 1915.....	47
Tablo-7: 1860-1918 Yılları Arasında Gaz ve Elektrikle Aydınlatma Amacıyla Kurulan Şirketler	67
Tablo-8: İstanbul Elektrik İmtiyazı İçin Talepte Bulunanların Listesi, 1909	68
Tablo-9: Devletleştirilen Elektrik Şirketleri	79
Tablo-10: Kurulu Gücü 50 MW Üstündeki DSİ Hidroelektrik Santralleri.....	84
Tablo-11: Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Döneminde Kurulu Güç, Üretim, Tüketim ve GSMH.....	92
Tablo-12: Kurulu Gücü 50 MW Üstündeki TEK Termik Santralleri	95
Tablo-13: İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Döneminde Kurulu Güç, Üretim, Tüketim ve GSMH.....	95
Tablo-14: Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı Döneminde Kurulu Güç, Üretim, Tüketim ve GSMH.....	97
Tablo-15: Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı Döneminde Kurulu Güç, Üretim, Tüketim ve GSMH.....	98

Tablo-16: Yap-İşlet-Devret Modeliyle Kurulan Santraller.....	105
Tablo-17: Yap-İşlet Modeliyle Kurulan Santraller	106
Tablo-18: İşletme Hakkı Devri Modeliyle Kurulan Santraller	107
Tablo-19: Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Döneminde Kurulu Güç, Üretim, Tüketim ve GSMH.....	108
Tablo-20: Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı Döneminde Kurulu Güç, Üretim, Tüketim ve GSMH.....	109
Tablo-21: Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Döneminde Kurulu Güç, Üretim, Tüketim ve GSMH.....	111
Tablo-22: EÜAŞ'ın İşlettiği Termik Santraller, 2001.....	112
Tablo-23: Nüfus, Net ve Kişi Başına Elektrik Tüketimi, 1923–2000.....	114
Tablo-24: Bazı Ülkelerde Kişi Başı Elektrik Tüketimi, 1980, 2000 (kWh)	116
Tablo-25: Mesken, Ticaret, Sanayi ve Resmi Dairede Elektrik Tüketimi, 1939-2000 (GWh)	118
Tablo-26: Kurulu Güç ve Endeksi, Elektrik Üretimi ve GSMH Artışı, 1923-2000	120
Tablo-27: Elektrik Üretiminin Enerji Kaynaklarına Göre Dağılımı, 1940–2000 (GWh)	122
Tablo-28: Enerji Kaynaklarına Göre Elektrik Üretiminin Endeksi, 1940-2000	122
Tablo-29: Dünya’da ve Türkiye’de Hidroelektrik Potansiyeli (2006).....	128
Tablo-30: Türkiye’de Hidroelektrik Santraller (2006)	129
Tablo-31: Türkiye'nin Güneş Enerjisi Potansiyelinin Bölgesel Dağılımı.....	135
Tablo-32: YİD Rüzgâr Enerjisi Santralleri	136
Tablo-33: Elektrik Üretiminin Üretici Şirketlere Göre Dağılımı, (MW) ve Endeksi	

1970–2000.....	140
Tablo-34: Elektrik Üretiminin Özel Şirketlere Göre Dağılımı, 1989–2000 (MW).....	141
Tablo-35: OECD ve Avrupa Birliği Ülkelerinde Kaynaklara Göre Kurulu Güç, 1998 (GW)	143
Tablo-36: Köy Elektriklendirmesinin Gelişimi, 1964–2000	146
Tablo-37: Elektrik İthalat ve İhracatı, (GWh) ve Endeks, 1975–2000	147
Tablo-38: Elektrik Üretimi ve İletim Kayıpları, 1943–2000 (GWh).....	149
Tablo-39: Bazı Ülkelerde Elektrik Kayıpları (Yüzde).....	151
Tablo-40: Bazı OECD Ülkelerinde Sanayi ve Meskende Elektrik Fiyatları (Cent/kWh)	152
Tablo-41: Türkiye’de Elektrik Tüketimi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi.....	158

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil-1: Kişi Başına Elektrik Tüketimi, 1923–2000	115
Şekil-2: Elektrik Üretiminde Fosil Kaynak Kullanımı, 1940–2000	124
Şekil-3: Elektrik Üretiminde Su Gücü ve Doğalgaz Kullanımı, 1940–2000.....	125
Şekil-4: Türkiye’de Hidroelektrik Santraller (2006).....	130
Şekil-5: Kurulu Gücün Termik-Hidroelektrik Dağılımı, 1913–2000	138
Şekil-6 Kurulu Gücün Birincil Kaynaklara Göre Dağılımı, 2001	139
Şekil-7: Elektrik Üretiminin Üretici Şirketlere Göre Dağılımı, 1970–2000.....	141
Şekil-8: Elektrik İthalat ve İhracatı, 1975–2000	148
Şekil-9: Elektrik Üretimi ve Kayıpları, 1943–2000	150
Şekil-10: GSMH ve Elektrik Tüketimindeki Değişim Oranı, 1923–2000 (Yüzde).....	156
Şekil-11: Elektrik Tüketimi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi.....	159

KISALTMALAR LİSTESİ

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
a.e.	: Aynı Eser
APK	: Araştırma, Planlama ve Koordinasyon
AR-GE	: Araştırma-Geliştirme
B	: Recep
Bkz.	: Bakınız
BOA	: Başbakanlık Osmanlı Arşivi
BOTAŞ	: Boru Hatları ile Petrol Taşıma Anonim Şirketi
BP	: İngiliz Petrol Şirketi (British Petroleum)
C	: Cemâziyel-âhir
C	: Cilt
Ca	: Cemâziyel-evvel
ÇEAŞ	: Çukurova Elektrik Anonim Şirketi
Çev.	: Çeviren
DDK	: Devlet Denetleme Kurulu
DDY	: Devlet Demir Yolları
DEK	: Dünya Enerji Konseyi
DSİ	: Devlet Su İşleri
DTM	: Dış Ticaret Müsteşarlığı
Ed.	: Editör
EBR	: Experimental Breeder Reactor

EİEİ	: Elektrik İşleri Etüt İdaresi
EMO	: Elektrik Mühendisleri Odası
EPDK	: Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu
ETKB	: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
EÜAŞ	: Elektrik Üretim Anonim Şirketi
GAP	: Güneydoğu Anadolu Projesi
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
GSYİH	: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
IEA	: Uluslararası Enerji Ajansı (International Energy Agency)
IFC	: Uluslararası Finans Birliğı (International Finance Corporation)
İDT	: İktisadi Devlet Teşekkülü
İHD	: İşletme Hakkı Devri
KİB	: Köy İşleri Bakanlığı
KİT	: Kamu İktisadi Teşekkülü
KHK	: Kanun Hükmünde Kararname
L	: Şevval
M	: Muharrem
MTA	: Maden Tetkik Arama Enstitüsü
MÜSİAD	: Müstakil Sanayici ve İşadamları Derneğı
N	: Ramazan
OECD	: Ekonomik İşbirliğı ve Kalkınma Teşkilatı (Organization for Economic Cooperation and Development)

OPEC	: Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü (Organization of the Petroleum Exporting Countries)
PİGM	: Petrol İşleri Genel Müdürlüğü
Ra	: Rebiül-evvel
S	: Safer
s.	: Sayfa
Ş	: Şaban
SATGAZEL	: İstanbul Havagazı ve Elektrik ve Teşebbüsat-ı Sınaiye Türk Anonim Şirketi (Société Anonyme Turque de Gaz et d'Electricité a' İstanbul et d'Enterprises Industrielles)
TACIS	: Bağımsız Devletler Topluluğu için Teknik Yardım (Technical Aid to the Commonwealth of Independent States)
TAEK	: Türkiye Atom Enerjisi Kurumu
TEK	: Türkiye Elektrik Kurumu
TEAŞ	: Türkiye Elektrik Üretim-İletim Anonim Şirketi
TEDAŞ	: Türkiye Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi
TEİAŞ	: Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi
TKİ	: Türkiye Kömür İşletmeleri
TMK	: Türk Milli Komitesi
TMMOB	: Türkiye Mimarlar Mühendisler Odası Birliği
TOBB	: Türkiye Odalar Borsalar Birliği
TPOA	: Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TÜGİAD	: Türk Genç İşadamları Derneği

TÜSİAD	: Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği
t.y.	: Tarih yok
UNDP	: Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (United Nations Development Program)
vs.	: Vesaire
v.d.	: Ve diğerleri
WCI	: Dünya Kömür Ajansı (World Coal Institute)
WEC	: Dünya Enerji Konseyi (World Energy Council)
YDK	: Yüksek Denetleme Kurulu
Yİ	: Yap-İşlet
YİD	: Yap-İşlet-Devret
Z	: Zilhicce
Za	: Zilkâde

BİRİMLER LİSTESİ

GW	: Gigawatt = 1000000 kW
GWh	: Gigawattsaat = 1000000 kWh
kW	: Kilowatt
kWh	: Kilowattsaat
MW	: Megawatt = 1000 kW
Mwe	: Megawatt-elektrik
MWh	: Megawattsaat = 1000 kWh
MWt	: Megawatt-termik (ısı)
TEP	: Ton Petrol Eşdeğeri = 10500 x 10 ³ kcal
TW	: Terawatt = 1000000000 kW
TWh	: Terawattsaat = 1000000000 kWh

GİRİŞ

Elektrik enerjisi¹, ekonomi için vazgeçilmez bir öneme sahiptir: hemen hemen bütün sektörlerde üretilen mal ve hizmetler için girdi, meskende tüketilen önemli bir nihaî mal niteliğindedir. Ekonomik ve güvenilir elektrik arzı teknik ilerlemenin sonucu olan birçok mal ve hizmeti kullanılabilir hale getirmiş ve 20. yüzyıldaki ekonomik gelişmede önemli bir rol üstlenmiştir.²

Taşıdığı özellikler nedeniyle, elektrik dünyadaki sosyal, ekonomik ve kültürel yaşamı derinden etkilemiştir. *“Sanayi devriminden sonra, ekonomik gelişme ile genel enerji ve özellikle elektrik enerjisi kullanımı ilişkisinin artması nedeniyle, günümüzde elektrik enerjisi ekonomik ve sosyal yaşamın çok önemli bir ögesi haline gelmiştir.”*³

Bu çalışmada tüketim miktarı ile ekonomik ve sosyal kalkınma düzeyini belirleyen, sanayide önemli bir girdi olan elektriğin Türkiye’deki tarihi gelişimi üzerinde durulmuş, elektriğin ülkenin ekonomik gelişimindeki rolü, ekonomik gelişme ile birlikte elektrik üretim ve tüketim rakamlarının tarih içinde izlediği seyir incelenmiştir. Kalkınma sürecindeki ülkeler için dengeli ve istikrarlı bir ekonomik büyüme temel hedeftir. Belirli bir ekonomik gelişme seyrini yakalayıp, bunu sürdürülebilir kılmak ekonomide güdülen önemli bir amaçtır. Ekonomiye ivme kazandıran ve verimliliği artıran elektrik, yokluğu veya arzın güvenilir olmaması durumunda gelişmenin önünü tıkayan bir faktör de olabilmektedir. Elektrik kullanımı ile ekonomik faaliyetler arasında pozitif yönde bir ilişki vardır, üretim ve milli gelir arttıkça elektrik ihtiyacı da artmaktadır.

Enerji tarih öncesi çağlardan beri insanlık için önemli olmuştur. İnsanoğlu önceleri odunu ateş yakıp ısınma, yemek pişirme ve avcılık için kullanırken, bronz ve demir çağında ateşle demiri eriterek alet yapımı için kullanmıştır. 18 ve 19. yüzyıllara gelindiğinde ise buhar makinesi mekanik güç kaynağı yaratmıştır. Bugün

¹ Elektrik enerjisi kilowattsaat (kWh), Megawattsaat (MWh), Gigawattsaat (GWh) ve Terawattsaat (TWh) ile ölçülür. MWh=1000 kWh, GWh= 1000000 kWh ve TWh=1000000000 kWh’tir. Metnin ilerleyen kısımlarında ‘elektrik enerjisi’ için ‘elektrik’ ifadesi kullanılacaktır.

² Paul L. Joskow, “Electricity Sector in Transition”, **The Energy Journal**, Vol. 19, No. 2, 1998, s. 25.

³ Necat Berberoğlu, **Türkiye’nin Ekonomik Gelişmesinde Elektrik Enerjisi Sorunu**, Eskişehir, Eskişehir İktisadi Ticari İlimler Akademisi Yayınları, No: 245/165, 1982, s. 1.

en önemli enerji kaynakları kömür, petrol, doğalgaz, su gücü gibi birincil; güneş, rüzgâr gibi yenilenebilir; ve elektrik gibi ikincil enerjilerdir.⁴

Ülkelerin sosyal ve ekonomik başarısı üretim gücüne bağlıdır. Uygun ve güvenli enerji kaynaklarına sahip olmak ekonomik gelişmeyi ve diğer ülkelerle ticari ve politik ilişkileri sürdürebilmek için önemlidir. Zengin enerji kaynaklarına sahip olan veya coğrafi konumunun sağladığı avantajlar sayesinde bu enerji kaynaklarını ucuza temin eden ülkeler uluslararası piyasalarda fiyat avantajına sahiptirler. Sınırlı miktarda ya da elde edilmesi güç enerji kaynağına sahip olan ülkeler ise ya yüksek maliyetle kendi kaynaklarını işletecek ya da enerji ihtiyacını diğer ülkelerden satın alarak karşılayacaktır. Bu durumda ise ekonomi, satın alınan enerjiye ödenecek miktarda fonu bulamayacak ve sanayi için vazgeçilmez olan girdi sağlanamadığından ekonomik büyüme de gerçekleşmeyecektir.⁵

Elektrik, tarihsel süreç içerisinde ekonomik hayatta önemli rol oynayan bir enerji türüdür. Sanayi devrimi ve ardından 19. yüzyılda kömür, demir ve çelik sanayisinin, demiryollarının ve fabrikalarda otomasyonun gelişmesini sağladığı gibi elektrik de 20. yüzyılda ekonomik ilerlemeye yardım etmiştir.⁶ Ayrıca makineleşmeye bağlı olarak üretimde verimlilik artışı sağlanmıştır. Avrupa’da elektrik üretimine geçiş sanayi devrimiyle gelen teknik ilerlemelerin sonucunda olmuştur. Bunun yanında elektrik de üretilmeye başlandığı dönemden itibaren teknik ilerlemeye ivme kazandırmıştır. Bu bakımdan elektrik teknik ilerlemenin hem nedeni hem de sonucu durumundadır.

Kalkınma hamlesinde olan ülkeler için enerjinin kesintisiz ve güvenli bir şekilde sağlanması, kalkınma için hayati öneme sahiptir. Uluslararası ekonomik sorunların, çatışma ve pazarlıkların, özellikle Türkiye’yi yakından ilgilendiren petrol, doğalgaz ve boru hattı gibi önemli anlaşmaların temelinde de enerjinin önemi ve ülkelerin kendilerini güvence altına alma çabaları yatmaktadır. Çünkü ülkelerin enerji talepleri nüfus, şehirleşme ve sanayileşme ile doğru orantılı olarak artmaktadır.

⁴ Technical Aid to the Commonwealth of Independent States (TACIS), **Let’s Learn About Energy, A Practical Handbook for Teachers**, Edited by the Tacis Technical Dissemination Project Published by the European Commission, October 1997, s. 9.

⁵ A.e., s. 10.

⁶ Koel Darmstradter, **Energy, Economic Growth, and The Environment**, London and Baltimore, Ed. Sam H. Schurr, The John Hopkins University Press, 1972, s. 168.

Ancak kalkınmanın istenilen hızda ve kesintisiz devam edebilmesi enerjinin bol ve ucuz temin edilebilmesine bağlıdır.

Avrupa’da 1873 yılında bir buhar türbininin dinamoya bağlanmasıyla üretilmeye ve sanayide kullanılmaya başlanan elektrik Osmanlı Devleti’ne 20. yüzyılın başında gelmiştir. Elektrikle aydınlatma ve elektrik hizmetinin sunulması kentsel bir kamu hizmeti olarak görülmüş, temini için Avrupa’da da kullanılan imtiyaz sistemi benimsenmiş ve daha çok yabancılardan oluşan sermaye sahiplerine imtiyaz verilmiştir. Sözü edilen dönemde Osmanlı Devleti’nde kapitülasyon uygulaması vardı ve bu durum da yabancı girişimciye istediği alanda faaliyet gösterme kolaylığı sağlıyordu.

Osmanlı Devleti’nde elektrik, su gücünden yararlanarak, ilk kez 1902 yılında Tarsus’ta kısıtlı miktarda üretilmiştir. Bu tarihten önce 1898 yılında İzmir ve Selanik’in elektrikle aydınlatılması amacıyla imtiyaz verilmiş, ancak elektrik üretimi gerçekleştirilememiştir. Elektrik alanında verilen imtiyazlardan en önemlisi İstanbul için 1910 yılında verilen imtiyazdır.⁷ Ancak gerek Birinci Dünya Savaşı’nın başlaması gerekse Osmanlı Devleti’nin bu savaş sırasında ve sonrasında içinde bulunduğu duruma bağlı olarak, 1930’lu yıllara kadar bu alanda kayda değer bir gelişme sağlanamamıştır. Cumhuriyetin ilk yıllarında da elektrik üretim ve kullanımında bir değişiklik olmamış, ancak 1930’lu yıllarda devlet, imtiyazlı şirketlerin elindeki tesisleri satın almak suretiyle bu alanda faaliyet göstermeye başlamıştır. 1960 ve 1970’li yıllar Türkiye’de ekonominin her alanında planlı kalkınmanın yaşandığı yıllardır. 1980’li yıllardan sonra ise özel sermayeyi sektöre çekmek amacıyla özelleştirme faaliyetlerine girişilmiştir.

Türkiye’de elektrik üretim ve tüketiminin tarihsel sürecinin incelendiği bu çalışma üç bölümden oluşmaktadır. *İlk bölümde* enerji, ekonomide enerjinin önemi, elektrik üretiminde kullanılan enerji kaynakları ve Türkiye’deki diğer enerji kaynakları üzerinde durulmaktadır.

⁷ Elektrik üretimi ve elektrikle aydınlatma, havagazıyla aydınlatmadan daha sonra meydana gelen bir gelişmedir. Mesela İstanbul’da 19. yüzyılın ikinci yarısından itibaren havagazıyla aydınlatma söz konusudur ve sarayların aydınlatılmasına dönüktür. Ancak artan fazla ile sokaklar aydınlatılmıştır. Elektrikle aydınlatma ise 20. yüzyıl başında meydana gelen bir gelişmedir.

İkinci bölümde, Türkiye’de elektriğin tarihçesi anlatılmaktadır. 19. yüzyılda Osmanlı Devleti’nin ekonomik ve sosyal yapısı, elektrik üretimine geçiş süreci ve verilen imtiyazlar, Cumhuriyetin kurulmasıyla elektrik sektöründe meydana gelen değişiklikler ve elektrifikasyon konuları incelenmektedir.

Üçüncü bölümde ise, Türkiye’de elektrik üretimi, tüketimi, ihracatı, ithalatı, kayıp ve kaçaklar, özelleştirme süreci ve özelleştirme sonrasında meydana gelen değişiklikler incelenmekte, elektrik üretimi ve tüketimi ile milli gelir arasındaki ilişki üzerinde durulmaktadır.

Sonuç bölümünde çalışmanın özeti verildikten sonra ulaşılan sonuçlar açıklanmakta ve genel bir değerlendirme yapılmaktadır.

1. BÖLÜM

ENERJİ, ENERJİ EKONOMİSİ VE ELEKTRİK ENERJİSİ

1. Enerji ve Enerji Ekonomisi

Enerji insan hayatının her aşamasında varolan bir kavramdır. İnsan kendi hareketleri ve eylemleri başta olmak üzere, yaptığı ve yapacağı her işte enerjiye ihtiyaç duymaktadır. İnsanın etkilendiği doğa olayları da enerjinin sonucu olarak ortaya çıkmakta, ayrıca yeni enerjiler üretmektedir.

Enerji, “*değişikliğe yol açabilme potansiyeli*”⁸ olarak ifade edilen bir kavramdır. Bu ifadeden yola çıkıldığında, kişideki ruhsal ve fiziksel değişikliklerin yanı sıra, her türlü doğa olayının “*enerjiden kaynaklandığını, enerjinin sonucu olduğunu*” söylemek mümkündür. Enerji en yaygın şekilde “*Belli bir gücün yapabileceği iş*”⁹ olarak tanımlanmaktadır. Enerji; hareket enerjisi ve potansiyel olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Enerji kelimesi bilimsel olarak ise belli bir uzaklıktan uygulanan güç olarak tanımlanmaktadır. Enerjinin ölçü birimi olarak bir metre uzaklıktan yerçekimini gösteren bir newton’a eşit jül (joule) kullanılmaktadır.

Enerji kaynakları; insan ve hayvan gücü, su ve rüzgâr gücü, belli bir işlem sonrası doğadan elde edilen petrol, kömür, doğalgaz, rüzgâr, güneş ve jeotermal enerji¹⁰ gibi birincil kaynaklar; bu kaynaklardan yararlanarak üretilen elektrik, havagazı, petrol türevleri gibi ikincil kaynaklar olmak üzere iki grupta toplanmaktadır.¹¹

Üretim 14. yüzyıldan önce el işçiliği ve hayvan gücü yardımı ile yapılırken bu yüzyılda enerji kaynağı olarak su gücünden yararlanılmaya başlanmıştır. 1777 yılında buharın mekanik güç kaynağı olarak kullanılmasına ve 1825 yılında da

⁸ Çevrimiçi [http://en.wikipedia.org/wiki/Energy_\(motivational\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Energy_(motivational)), 14 Kasım 2006.

⁹ A.e.

¹⁰ Jeotermal enerji yerkabuğunun ulaşılabilir derinliklerinde olağandışı olarak birikmiş ısının doğrudan ya da ısı değiştiricilerle başka enerji türlerine dönüştürülerek ekonomik olarak yararlanılan şeklidir. bkz. Bilge Erişen, **Jeotermal Kaynakların Elektrik Dışı Kullanımında Gelişmeler ve Jeotermal Enerji Yasası Gereksinimi Üzerine Düşünceler**, İzmir, Türkiye 6. Enerji Kongresi, Dünya Enerji Konseyi (DEK), Türk Milli Komitesi (TMK), Teknik Oturum Tebliğleri, 4, 17–22 Ekim 1994, s. 271.

¹¹ Türkiye Genç İşadamları Derneği (TÜGİAD), **2000’li Yıllara Doğru Türkiye’nin Önde Gelen Sorunlarına Yaklaşımlar**, İstanbul, Simge Ofis Matbaacılık 1996, s. 3.

ulaşım araçlarında insan ve hayvan gücü yerine ikincil enerji kaynağı olan buhar gücü kullanılmaya başlanmıştır. Yine bu dönemlerde demir üretiminde odun kömürünün yerine taşkömürü, aydınlatma işlerinde de havagazı kullanılmaya başlanmıştır. Daha sonraları su gücü değirmen ve bazı sanayi dallarına, rüzgâr gücü de deniz ulaşımına ve yel değirmenlerine enerji sağlamaya başlamıştır. Petrol ve kömür gibi birincil enerji kaynakları da sınırlı ölçüde kullanılmaktaydı. Ancak 18. yüzyılın ortalarında sanayi devriminin Avrupa’da ve daha sonra da dünyada yayılmaya başlamasıyla birlikte önceleri kömür, daha sonra petrol ağırlıklı olmak üzere enerji kaynaklarının tüketimi hızla artmıştır. Yeni buluşlar ve sanayileşmenin etkisiyle zenginleşen ülkelerde enerji günlük hayatta daha yoğun olarak kullanılmaya başlanmıştır. Mesken aydınlatma ve ısıtmasında, yemek pişirmede artan oranda enerji kullanılmaya başlanmıştır.¹²

Gaz lambası, havagazı ve sonrasında elektrik yoluyla aydınlatma gün ışığına olan bağılılığı azaltmış, konfor sağlamış ve endüstrileşmeyi artırmıştır.¹³ İkincil enerji üretimi ve kullanımı 19. yüzyılda daha da hızlanmıştır. 19. yüzyılın ikinci yarısında elektrik üretimi başlamış, 1850’li yıllarda aydınlatma işlerinde havagazının yerini elektrik almaya başlamıştır. Elektrik üretiminin giderek yaygınlaşması büyük bir sanayinin gelişmesine yol açmış, 20. yüzyıla birlikte de elektrik devri başlamıştır. 1900 yılından itibaren buhar türbinlerinin geliştirilmesi, su gücünden yararlanılması ve yüksek voltajlar üretilebilmesi sayesinde elektriğin kullanım alanı sürekli olarak genişlemiştir. Elektrik halen genel aydınlatmada, mesken aydınlatmasında, ısıtma ve elektrikli ev aletlerinin çalıştırılmasında, ulaşımda, sanayide değişik şekillerde ve çoğunlukla da temel enerji kaynağı olarak kullanılmaktadır. Bu nedenle elektrik üretimi iktisadi kalkınma ve refaha olumlu yönde katkıda bulunmaktadır.¹⁴

Enerji tüketimi 19. yüzyıl ortalarında artmaya başlamış ancak 20. yüzyıla birlikte meydana gelen hızlı değişikliklerle bazı enerji kaynaklarının kullanımı artarken, bazılarının azalmıştır. Birinci Dünya Savaşı sonrasında kullanımda sağladığı avantajlar, ekonomik ve teknik ilerleme ve verimlilik artışı gibi etkenlerle

¹² Ahmet Demir, **Dünya Enerji Ekonomisi Üzerine Bir Araştırma**, Ankara, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilgiler Fakültesi Yayınları, No: 259, Ankara Üniversitesi Basımevi, 1968, s. 9–13.

¹³ F. Behçet Yücel, **Enerji Ekonomisi**, Ankara, Akay Ofset Matbaacılık, 1994, s. 5.

¹⁴ Elektrik İşleri Etüt İdaresi, **Türkiye’nin Enerji Ekonomisi ve Elektriklendirilmesi**, Ankara 1940, s. 1.

enerji kaynaklarının paylarında nispi değişiklikler meydana gelmiş, odun, kömür gibi katı yakıtların kullanımı azalırken petrol ve doğalgaz kullanımı artmıştır.¹⁵ İkinci Dünya Savaşı sonrası nükleer enerji de elektrik üretiminde kullanılmaya başlanmış, 1970’li yıllardaki petrol krizi sonrası ülkeler alternatif kaynaklara yönelerek enerji kullanımında değişikliğe gitmişlerdir. Yenilenebilir enerji kaynakları da, birincil enerji kaynaklarının sınırlı ve tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olması sonucu alternatif olarak kullanıma sunulan kaynaklardır.

*"Enerji, özelde toplumsal refah ve sanayileşme, genelde ekonomik ve sosyal kalkınma için temel girdilerden birisi durumundadır. Artan nüfus, şehirleşme, sanayileşme, teknolojinin yaygınlaşması ve refah artışına paralel olarak enerji tüketimi kaçınılmaz bir şekilde büyümektedir"*¹⁶

Elektrik ile ekonomi arasında sıkı bir ilişki vardır. Elektrik endüstrisi bir taraftan tesis ve işletme için sermaye birikimi oluşturmakta; ham ya da işlenmiş malzeme olarak kömür, su gücü, rüzgâr ve güneşten yararlanılarak ülkenin doğal kaynaklarını değerlendirmektedir. Diğer yandan, gerek tesis ve işletme sırasında doğrudan gerekse kullandığı maddelerin üretimini teşvik yoluyla istihdam yaratmaktadır.¹⁷ Elektrik üretimi ve kullanımı da hızla yaygınlaşmaktadır. Bunun sebepleri:

- Nüfus artışı,
- Gelir seviyesinin yükselmesi ve bunun beraberinde getirdiğı yaşam standardındaki artış,
- Elektrikle çalışan makine ve cihazlardaki artış ve bu araçların günlük hayatın bir parçası haline gelmesi,
- Kullanımındaki kolaylık ve temizlikle birlikte zaman içinde fiyatının düşmesi olarak sıralanabilir.¹⁸

¹⁵ Demir, **Dünya Enerji Ekonomisi Üzerine Bir Araştırma**, s. 16–19.

¹⁶ Devlet Planlama Teşkilatı (DPT), **Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Öncesinde İktisadi Sektörlerde Gelişmeler (1996–2000)**, Ankara, Haziran 2000, s. 215.

¹⁷ Demir, s. 6.

¹⁸ Özkan Ünver, “Türkiye’de Elektrik Üretim ve Tüketimi”, Ankara İktisadi Ticari İlimler Akademisi, (Yayınlanmamış Doktora Tezi, Savunulan Yer: İstanbul İktisadi Ticari İlimler Akademisi), 2 Haziran 1972, İstanbul, s. 43.

Nüfus artış oranı düşük olan gelişmiş ülkelerin enerji talebi mutlak olarak azalmasa da daha az enerji tüketen teknolojilerin kullanılmasına bağlı olarak birim enerjiden elde ettikleri verim artmıştır.¹⁹ Sanayileşmiş ve sanayileşmekte olan ülkelerde ekonomik büyüme ve nüfus artışına bağlı olarak enerji tüketimi hızla artmakta ancak artış hızı enerjiden sağlanan verime bağlı olarak değişmektedir.

2. Enerji Kaynakları

1970’li yıllarda petrol fiyatlarında görülen artışların dünya ekonomisindeki olumsuz etkileri, ülkelerin enerji sistemlerini gözden geçirmelerine ve uzun dönemli, alternatif ve kalıcı çözümler aramalarına yol açmıştır. Dolayısıyla güvenli enerji arzı önem kazanmaya başlamış; ülkeler enerji talebinde petrole olan bağımlılıklarını azaltmaya çalışmışlardır.

Kömür, petrol ve doğalgaz gibi fosil kaynaklar dünya birincil enerji tüketiminin önemli bir kısmını karşılamaktadır. Ancak, yıllar itibariyle kömürün payı aynı kalırken doğalgazın payı hızla artmıştır. Fosil kaynakların yanında yenilenebilir kaynaklar da kullanılmaya başlanmıştır. Petrolün payı ise 1970’li yıllarda yaşanan krizinin etkisiyle azaltılmaya çalışılmıştır. Ancak ağırlığın hala fosil kaynaklarda olduğu görülmektedir.

Dünyada elektrik üretiminin %63’ü fosil kaynaklardan karşılanmakta olup, en büyük pay kömürdedir. Elektrik üretiminde %17 oranında nükleer enerjiden, %20 oranında da hidroelektrik, rüzgâr ve güneş gibi yenilenebilir enerjilerden yararlanılmaktadır. Toplam tüketimin %60’ı Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) ülkelerinde gerçekleşmektedir. Asya’daki tüketim geçmiş yıllarla karşılaştırıldığında 1999 yılında azalmış, sadece Güney Kore 1989–1999 ortalamasının üzerinde kalmıştır. 1990 yılından beri ilk defa eski Sovyetler Birliği ülkelerinin tüketimi artarken hem Orta Amerika’da hem de Afrika’da ortalamanın altında bir büyüme kaydedilmiştir. G7* ekonomileri içerisinde sadece Amerika Birleşik Devletleri (ABD), İtalya ve Kanada’da tüketim artışı ortalamaların üzerinde

¹⁹ TÜGİAD, 2000’li Yıllara Doğru Türkiye’nin Önde Gelen Sorunlarına Yaklaşımlar, s. 25.

olmuştur. Toplam talebin %25,8'ini oluşturan ABD'deki tüketim %1,6 oranında artmıştır.²⁰

1999 yılında gözlenen diğer önemli gelişmeler;

- Avrupa'nın toplam enerji tüketiminin %0,3'e düşmesi,
- Çin'in enerji tüketimindeki payının %10,7 oranında düşmesi, bu payın 1998 yılında %9,9 iken 1999 yılında %8,8 olması şeklinde sıralanabilir.²¹

Güney Kore %9,3 ile tüketimde en hızlı artış, Romanya ise %2,4 ile en hızlı düşüş yaşayan ülkelerdir.

2.1. Fosil Kaynaklar

Dünyadaki birincil enerji kaynaklarının üretim/tüketim ağırlığı Tablo-1'de gösterilmiştir. Ancak Türkiye'de kullanılan birincil enerji kaynaklarına yıllar itibariyle ikinci ve üçüncü bölümde ayrıntılı olarak değinildiğinden bu bölümde sadece dünyadaki birincil enerji kaynakları ve kullanım oranları bölgeler itibariyle ele alınmıştır.

Dünya Kömür Ajansı (WCI) verilerine göre 1999 yılı itibariyle dünya elektrik üretiminin %63,7'si fosil yakıtlardan sağlanmaktadır. Bu oran içinde kömür %38,1, petrol %8,5, ve doğalgaz %17,1'lik paya sahiptir.²²

* Grup-7 Ülkeleri (ABD, Almanya, Fransa Japonya, İngiltere, İtalya, Kanada)

²⁰ TÜGİAD, **Türkiye'nin Enerji Sorunları ve Çözüm Önerileri**, Ankara, Ajan-Türk Basın ve Basım A.Ş., 2003, s. 9.

²¹ A.e., s. 9.

²² WCI, **Coal Facts 2001**, (Çevrimiçi) [http://www.worldcoal.org/assets_cm/files/PDF/coal_facts_2001 .pdf](http://www.worldcoal.org/assets_cm/files/PDF/coal_facts_2001.pdf), 1 Aralık 2005.

Tablo–1: Dünya Fosil Yakıt Üretimi/Tüketimi, 2000

Bölge	Petrol (Bin varil, günlük)	Doğalgaz (metre küp)	Kömür (Milyon TEP)
Kuzey Amerika*	13904/ 23522	769.6 / 791.2	608.1/ 604.4
Orta ve Güney Amerika**	6813/ 4659	97.9/ 94	34,0/ 20.2
Avrupa***	14942/ 19452	959.5 / 1112.9	428.6/ 527.3
Eski SSCB ülkeleri****	8013/ 3463	674.5 / 551.9	197.4/ 169.9
Ortadoğu*****	23501/ 4601	206.8/ 185.4	0,6/ 7. 3
Afrika*****	7844/ 2462	126.6 / 55.2	130.7/ 89.4
Asya ve Okyanusya*****	7936/ 21054	272.9 / 299.7	1065.5/ 1112,2
OECD	21514/ 47652	1077.5/ 1352.5	989.6/ 1122.8
Toplam	74941/ 75751	2433.2/ 2438.3	2267,4/ 2360.9

Kaynak: British Petroleum (BP), (Çevrimiçi) <http://www.bp.com/sectiongenericarticle.do?categoryId=9003073&contentId=7005914>,
<http://www.bp.com/sectiongenericarticle.do?categoryId=9003067&contentId=7005908>,
<http://www.bp.com/sectiongenericarticle.do?categoryId=9003055&contentId=7005896>, 28 Mart 2002.

2.1.1. Petrol ve Doğalgaz

Petrol 1859 yılında ABD’de keşfedilmiştir. Mevcut fosil kaynakları içinde en çok tüketilen petrol, enerji kaynağı olmasının yanında önemli bir sanayi hammaddesidir ve ülkelerin ekonomik gelişmelerinde önemli rol oynamaktadır.²³ Yakın bir gelecekte tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olan enerji kaynakları arasında ilk sıradadır. Talepte ortaya çıkan büyük artışla birlikte petrol endüstrisinde hızlı bir gelişme yaşanmış, yeni teknikler geliştirilerek kutuplardan okyanus derinliklerine kadar çok çeşitli yerlerde gittikçe daha derine inen araştırmalar yapılmıştır.

* ABD, Kanada, Meksika.

** Arjantin, Brezilya, Ekvator, Kolombiya, Peru, Şili, Venezüela ve diğer Orta ve Güney Amerika ülkeleri.

*** Almanya, Avusturya, Belarus, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, Macaristan, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Litvanya, Lüksemburg, Norveç, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan ve Avrupa’daki diğer ülkeler.

**** Azerbaycan, Kazakistan, Özbekistan, Türkmenistan, ve Avrasya’daki ülkeler.

***** Birleşik Arap Emirlikleri, İran, Katar, Kuveyt, Suudi Arabistan ve diğer Ortadoğu ülkeleri.

***** Cezayir, Güney Afrika, Mısır ve diğer Afrika ülkeleri.

***** Avustralya, Bangladeş, Çin, Endonezya, Filipinler, Güney Kore, Hindistan, Japonya, Malezya, Pakistan, Singapur, Tayland, Tayvan, Yeni Zelanda ve diğer Asya Pasifik ülkeleri.

²³ Nurel Kılıç, **Dünyada ve Türkiye’de Enerji Sektörüne Bakış ve Jeotermal Enerji Potansiyelinin İrdelenmesi**, İzmir, İzmir Ticaret Odası Yayını, No: 56, 1998, s. 1.

1960 yılında Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü'nün (OPEC)²⁴ 1972–1981 yılları arasında üretime kotalar koyarak o zamana kadar düşük olan petrol fiyatlarını artırması tüm dünyada enerji krizinin yaşanmasına sebep olmuştur. 1970'li yıllarda yaşanan bu krizin ardından, enerji sektörü ve elektrik üretimi içindeki ağırlığını azaltma yönünde yürütülen çalışmalara karşın, petrol en önemli ticari enerji kaynağı olma özelliğini korumaktadır.

Pek çok bakımdan petrole benzeyen, diğer fosil yakıtlara göre daha yüksek randıman sağlayan, çevreye daha az zarar veren ve düşük fiyatlı olan doğalgazın önemi de giderek artmış, tüketimde de petrol ve kömürden sonra üçüncü sıraya yerleşmiştir. Doğalgaz 1970'li yıllarda baş gösteren petrol krizi nedeniyle önemli bir enerji kaynağı haline gelmiştir.

Doğalgazın kullanımı petrole göre yenidir. Doğalgaz ilk kez ABD'de 1920 yılında çıkartılmış ve İkinci Dünya Savaşı sonrasında yeni yatakların bulunmasıyla kullanımı yaygınlaşmıştır.²⁵

Doğalgazın kullanım alanları, tüketim miktarı ve talebi artmaktadır. Doğalgaz rezervleri petrol rezervlerine göre daha fazladır ve daha geniş bir coğrafyaya yayılmıştır. Dünya petrol rezervlerinin %65'i²⁶, doğalgaz rezervlerinin ise %34,9'u Ortadoğu'da bulunmaktadır. Rusya ve Türk Cumhuriyetleri ise toplam rezervlerin %36,4'üne sahiptir.

2.1.2. Kömür

Dünya fosil yakıt rezervleri içinde en uzun sürede tükenmesi beklenen enerji kaynağıdır. Çevresel zararlarına rağmen petrolden sonra en çok tüketilen rezervdir. Kömürün en çok kullanıldığı alanlar sanayi sektörü ve termik elektrik santralleridir.²⁷ Elektrik santrallerinde kömür kullanımı, gittikçe daha az tercih edilmekte ya da çevreye zararı dolayısıyla bu zararları önleyecek yeni teknikler

²⁴ Ayrıntılı bilgi için bkz.: <http://www.opec.org>.

²⁵ Yücel, **Enerji Ekonomisi** s. 46.

²⁶ Dış Ticaret Müsteşarlığı (DTM), **Dünya'da ve Türkiye'de Ekonomik Gelişmeler**, Sayı: 1, Temmuz 2002, s. 42.

²⁷ Metnin ilerleyen kısımlarında 'termik elektrik santrali' için 'termik santral' ifadesi kullanılacaktır.

geliştirilmeye çalışılmaktadır. Ayrıca, kömürün çıkarılması diğer kaynaklara göre daha zordur, doğalgaz ve yenilenebilir enerji kaynaklarıyla karşılaştırıldığında daha fazla çevre kirliliğine neden olmaktadır.

Kömürün daha önceki devirlerde özellikle ısıtma amacıyla kullanıldığı bilinmekle beraber, öneminin artması 1769'da James Watt'ın buhar makinesini bulmasıyla ve bunu takip eden sanayi devrimine bağlı olarak 18 ve 19. yüzyıllarda olmuştur. Demir çelik üretimi, demiryolu taşımacılığı ve buharlı gemilerin yanı sıra, kömür birçok şehirde aydınlatma için havagazı üretiminde de kullanılmıştır. Şehirlerin aydınlatılması ve ardından modern elektrik çağının başlamasıyla 19. yüzyılda kömürün kullanımı büyük ölçüde elektrik üretimine bağlı hale gelmiştir. İlk termo-elektrik santrali Thomas Edison tarafından 1882 yılında ABD'nin New York kentinde kurulmuş, kömür kullanılarak elde edilen elektrik ile New York'un bir kısmını aydınlatmıştır. 1960'lı yıllarda petrol kullanımı kömürü geçmiştir. Ancak, kömür hala dünya birincil enerji ihtiyacının %23,5'ini sağlamakta ve elektrik üretiminin %39'u kömür kullanılarak elde edilmektedir. Polonya, Güney Afrika, Avustralya, Hindistan, Danimarka, Almanya, ABD, sırasıyla %94,7, %92,2, %76,9, %70,1, %55,1, %52,2 ve %52,2'lik oranlarla elektrik üretiminde kömürü en çok kullanan ülkelerdir.²⁸

2.1.3. Nükleer Enerji

1896 yılında Antoine Henri Becquerel ile Pierre ve Marie Curie radyoaktiviteyi keşfetmiştir. Ancak, nükleer enerji yoluyla elektrik üretimi 1951 yılında EBR-1 (Experimental Breeden Reactor) reaktöründe gerçekleşebilmiştir.²⁹ Nükleer enerji İkinci Dünya Savaşı'nda bir silah olarak kullanılmış, bu yıldan sonra elektrik üretimi için kullanımı yaygınlaşmış ve enerji kaynakları arasında önemli bir yer edinmiştir.

Nükleer enerjinin önemi birincil enerji kaynaklarının belirli bir süre sonra tükenecek olması ve bu kaynakların kullanılmaları neticesinde çevreye verilen zarar

²⁸ WCI, **Coal Facts 2001**.

²⁹ Ahmet Kütükçüoğlu, **Türkiye'de ve Diğer Ülkelerde Nükleer Enerji**, Ankara, TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası, Enerji Kongresi Tebliğleri, Sevinç Matbaası, 1974, s. 133, 135.

gibi sorunlardan kaynaklanmaktadır. Nükleer enerjiye, sakıncalarına rağmen, elektrik üretiminde önemli bir alternatif olarak bakılmaktadır. Özellikle de elektrik üretiminde kullanılabilecek yerli kaynakları sınırlı olan ülkeler için nükleer enerji alternatif bir yol olarak görülmektedir.

1970’li yıllarda dünyada nükleer enerjiye dayalı elektrik üretiminin payını artırma çalışmalarına karşın 1986 yılında, Ukrayna’daki Çernobil faciasıyla birlikte nükleer enerji üretimi ve güvenliği konusunda kuşku duyulmaya başlanmıştır. Dünya enerji üretiminde nükleer enerjinin payı Çernobil felaketinden sonra duraklamaya başlamıştır. Son yıllarda kurulu nükleer santrale sahip olan pek çok ülke ya faaliyetlerini ya da yeni santral kurma çalışmalarını durdurmuştur. Kurulu nükleer santrallerin büyük bir kısmı gelişmiş batılı ülkelerde, sadece planlanan reaktörler Asya ülkelerindedir. 1999 yılı WCI verilerine göre dünya elektrik üretiminin %17,2’si nükleer enerjiden sağlanmaktadır.³⁰

2.2. Yenilenebilir Kaynaklar

Yenilenebilir enerji kaynakları artan talebi karşılamak amacıyla elektrik üretiminde birincil enerji kaynaklarının yanında kullanılmaktadırlar. Bu kaynaklar rüzgâr, güneş, biokütle ve benzeri kaynaklardan oluşmaktadır.³¹

Enerji krizi sonrası petrole bağımlı ülkelerin mevcut enerji kaynaklarını daha verimli ve yüksek oranda kullanma isteği; güneş, rüzgâr, jeotermal, biokütle, hidrojen ve benzeri enerji kaynaklarından oluşan yenilenebilir enerji kaynaklarıyla ilgili araştırma geliştirme çabalarını artırmıştır. Günümüze dek fosil yakıtlarının önemini azaltacak nitelikte bir gelişme olmamasına karşın, yenilenebilir enerji kaynaklarının dünyanın birçok bölgesinde enerji arzına katkıda bulunduğu açıktır. Yenilenebilir enerji kaynaklarından daha fazla yararlanmak amacıyla ülkeler ileriye dönük hedeflerinde doğrudan ya da dolaylı olarak bu kaynaklara yer vermektedir.

³⁰ WCI, **Coal Facts 2001**.

³¹ Türkiye Elektrik Üretim-İletim Anonim Şirketi (TEAŞ), **Türkiye Elektrik Üretim-İletim İstatistikleri**, Araştırma, Planlama ve Koordinasyon Dairesi (APK), Ankara, APK-75, 1998, s. ii.

Yenilenebilir enerji kaynaklarının bilinen diğer kaynaklara olan üstünlükleri şöyle sıralanabilir:³²

- Yenilenebilir enerji kaynakları yerli olduğu için ithal enerjiye bağımlılık söz konusu değildir,
- Çevre kirliliğine etkisi yok denecek kadar azdır, sera etkisi yoktur,
- Yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı tesisler genellikle kırsal bölgelerde kurulacağı için alt yapı ve iş imkânları açısından ekonomiye ve bölgesel dengeye katkı sağlar.

1999 yılı itibariyle dünya elektrik üretiminde yenilenebilir enerji kaynaklarının payı %19,1'dir. Bunun içinde hidroelektrik enerjinin payı %17.52'dir. Geri kalan %1,6'lık pay güneş, rüzgâr, jeotermal enerji ve yenilenebilir atıklardan oluşmaktadır.³³

2.2.1. Hidroelektrik Enerji

Su eski devirlerden beri bilinen ve özellikle un değirmenlerinde kullanılan bir enerji kaynağıdır. Hidroelektrik üretiminde yıllık yağış miktarına bağlı olarak değişimler yaşanmakla birlikte dünya yenilenebilir enerji üretimindeki payı son on yılda yaklaşık aynı kalmıştır. Gelişmiş ülkelerde hidroelektrik potansiyelinin değerlendirilme oranı %80'lerin üzerindedir. *“Hidroelektrik 65 ülkenin ulusal elektriğinin %50'sini, 32 ülkenin %80'ini ve 13 ülkenin de neredeyse tamamını sağlamaktadır.”*³⁴

1900'lü yılların başlarından itibaren de hidroelektrik-türbin-jeneratör üretimi teknolojiye bağlı olarak büyük bir gelişme göstermiştir. 1910'lu yıllardan sonra Avrupa, Kuzey Amerika ve Japonya gibi ülkelerde hidroelektrik santral ve baraj inşaatları artmıştır. 1925 yılında dünyada üretilen elektriğin içinde hidroelektrik

³² Mehmet Demirtola, “Yenilenebilir Enerji Kaynakları”, **Enerji Dünyası**, DEK, TMK Bülteni, Sayı: 42-43, Haziran-Ağustos 2002, s. 7.

³³ WCI, **Coal Facts 2001**.

³⁴ Suat Pasin, “Dünya’da ve Türkiye’de Hidroelektrik Potansiyelin Gelişimi”, **Enerji Dünyası**, DEK, TMK Bülteni, Nisan 2002, s. 48.

santrallerin payı %40 oranındadır.³⁵ Günümüzde dünyada hidroelektrik kurulu gücünde ABD, Kanada, Çin, Brezilya, Rusya, Norveç, Japonya ve Fransa önde gelen ülkeler arasında olup, kurulu güçleri³⁶ toplamı dünya toplamının %56'sını oluşturmaktadır.³⁷

Hidroelektrik enerji şeklinde su gücünden yararlanmanın ekonomiye olumlu etkileri şu şekilde sıralanabilir:³⁸

- Elektrik üretiminde kullanılabilecek su gücüne sahip olan bir ekonomi diğer kaynaklara ihtiyaç duymadan ya da daha az miktarda ihtiyaç duyarak enerji bîlânçosuna olumlu katkıda bulunur.
- Dünyada kullanılan petrol, doğalgaz, kömür, odun gibi birincil enerji kaynakları zamanla tükenme tehlikesi ile karşı karşıyadırlar. Ancak yenilenebilir enerji kaynağı olma özelliği sebebiyle su gücünün daha fazla kullanılması, diğer enerji kaynaklarının da daha uzun vadeli kullanımlarına olanak sağlar.
- Su gücünden yararlanarak elde edilecek elektrik, özellikle birincil enerji kaynaklarının görece kıt olduğu ülkelerde ekonomik gelişme için önem arz etmektedir. Su gücü potansiyeli fazla olan Norveç ve İsviçre, kömür sayesinde erken sanayileşen İngiltere ve Almanya ile aynı gelişmişlik seviyesine ulaşmıştır.

2.2.2. Jeotermal Enerji

Jeotermal enerji; elektrik üretimi, meskenlerde ve seraların ısıtılması, kimyasal madde üretimi ve tekstil gibi alanlarda kullanılmaktadır. Dünyada jeotermal enerji yoluyla ilk elektrik İtalya'da 1904 yılında üretilmiştir. Günümüzde İtalya, ABD, Japonya, Filipinler ve Yeni Zelanda jeotermal enerji ile elektrik üretimi

³⁵ Yücel, **Enerji Ekonomisi**, s. 128.

³⁶ Kurulu güç ölçüsü kilowatt (kW), megawatt (MW), gigawatt (GW) ve terawatt (TW)'tır. MW=1000 kW, GW=1000000 kW, TW=1000000000 kW'tır.

³⁷ Pasin, a.e., s. 51.

³⁸ Demir, **Dünya Enerji Ekonomisi Üzerine Bir Araştırma**, s. 56.

alanında önde gelen ülkelerdir ve dünyada jeotermal enerji ile elektrik üretimi 8274 MW seviyesindedir.³⁹

Yeraltı suyunun ısısı olan jeotermal enerjinin ekonomik olarak kullanılabilmesi için başka enerji türlerine dönüştürülmesi gerekmektedir. Jeotermal enerji ile elektrik üretimi konusundaki çalışmalar petrol krizinden sonra yoğunlaştırılmıştır. Dünyada 1995–2000 arası dönemde elektrik elde etmek amacıyla jeotermal enerji kullanımı %17, mesken ısıtması ve termal turizm gibi diğer amaçlarla kullanımı ise %87 artmıştır.⁴⁰

Dünya’da jeotermal enerjiden elektrik üretimine ilişkin çalışmalar 1900’lü yıllarda başlamasına rağmen, ilk ticari jeotermal santral 1954 yılında Yeni Zelanda’da kurulmuş bunu 1960 yılında ABD, 1961 yılında Meksika ve 1966 yılında da Japonya’daki santraller izlemiştir.⁴¹ Daha sonra elektrik üretimi amacının dışında da kullanılan bu enerji kaynağı, diğer enerji kaynaklarındaki azalma ve çevreye olumsuz etkileri dolayısıyla, yenilenebilir enerji kaynağı olarak önem kazanmıştır.⁴²

2.2.3. Güneş, Rüzgâr Enerjileri ve Biokütle

Güneş enerjisinin tükenmez bir kaynak olması diğer enerji kaynaklarına göre önemli bir avantajdır. Güneş enerjisinden doğrudan ya da dolaylı olarak elektrik üretimi ve termal uygulamalar şeklinde yararlanılmaktadır.

Rüzgâr enerjisi Türkiye’yi de içine alan birçok ülkede kırsal alanlarda sulama amacıyla yaygın olarak kullanılmaktadır. Teknolojik gelişme sonucu özellikle ABD ve Danimarka’da rüzgâr enerjisi mekanik enerjiye dönüştürülmekte ve bu enerjiden su pompalama ya da elektrik üretmek amacıyla yararlanılmaktadır. Rüzgâr enerjisiyle elektrik üretiminde en önemli kurulu güç* ABD, Danimarka, Almanya,

³⁹ DPT, **Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Özel İhtisas Komisyonu Raporu**, Ankara, Enerji Hammaddeleri Alt Komisyonu, Jeotermal Enerji Çalışma Grubu, DPT 2609-ÖİK 620, 2001, s. 1.

⁴⁰ Orhan Mertoğlu, “Türkiye’de Jeotermal Enerji”, **Enerji Dünyası**, DEK, TMK Bülteni, Sayı: 45 Aralık 2002, s. 27.

⁴¹ Kılıç, **Dünyada ve Türkiye’de Enerji Sektörüne Bakış ve Jeotermal Enerji Potansiyelinin İrdelenmesi**, s. 69.

⁴² Erişen, **Jeotermal Kaynakların Elektrik Dışı Kullanımında Gelişmeler ve Jeotermal Enerji Yasası Gereksinimi Üzerine Düşünceler**, s. 276.

* Kurulu güç, santrallerdeki jeneratörlerin nominal güçleri toplamıdır.

Hollanda ile Güney Amerika bölgesindedir. Sistem kurma maliyetinin giderek düşmesi rüzgâr ile elektrik üreten sistemlerinin yaygınlaşmasını sağlayan bir unsurdur.

Hayvansal ve bitkisel atıkların işlenmesiyle elde edilen biokütle enerjisi, özellikle gelişmekte olan ülkelerde kullanım alanı bulmaktadır. Ancak yine özellikle gelişmekte olan ülkelerde, biokütle enerjisi ekonomik olmayan biçimde kullanılmakta ve kullanım miktarı bilinmemektedir. Kullanılmasına dönük çalışmalar yapılan bu kaynağın gelecekte geniş ölçüde kullanılacağı, çevre kirliliğine daha az neden olmasından dolayı gelişmiş ülkelerde de payının artacağı tahmin edilmektedir.

2.3. Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerin Enerji Ekonomileri ve Politikaları

Enerjinin ülke ekonomisi için arz ettiği önem, yokluğunda ya da kıtlığında ortaya çıkan olumsuzluklar her ülke için aynıdır. Sanayileşmiş ülkelerin daha köklü ve kalıcı enerji politikalarına sahip oldukları ve enerji kaynakları ile ilgili gelişmelere göre politikalarını geliştirdikleri bilinmektedir. ABD, Kanada ve Avrupa Birliği (AB) üyesi sanayileşmiş ülkelerin enerji politikaları incelendiğinde birincil enerji kaynaklarında yıllardan beri yaşanan gelişmelerin etkisiyle ülkelerin yenilenebilir enerji kaynaklarına ağırlık vermeye ve kullanımını yaygınlaştırmaya başladıkları görülmektedir. Bunların başında da güneş ve rüzgâr enerjileri gelmektedir. En önemli enerji kaynaklarından biri olan petrole bağımlılığı mümkün olduğunca azaltmak ve alternatif kaynaklar sunmaya çalışmaktadırlar.

Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılması, çevreye daha az zarar veren sistemlerin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması ile elektrik üretimi yeni teknolojilerinin geliştirilmesi için AR-GE (Araştırma-Geliştirme) yatırımları yapılmaktadır.

Gelişmekte olan ülkelerde enerji sektörünün gelişimini engelleyen faktörler aşağıda sıralanmıştır. Sıralanan bu faktörlerden bir kısmı elektrik sektörünün son

dönemi için geçerli olmayabilir, ancak tarihî gelişim açısından faydalı olacağı kanaatiyle önemli görülenlere yer verilmiştir.⁴³

- Teknolojik gelişmeler hızlı olmasına karşın gelişmekte olan ülkelere aktarım hızı yavaştır,
- Ülkelerin ekonomik büyüme hızları farklıdır,
- Enerji kullanım verimliliği farklılık göstermektedir,
- Enerji rezervlerinin miktarı, rezerv fiyatlarının uluslararası piyasadaki seyri belirsizdir ve fosil ve nükleer yakıtlar çevreye zarar vermektedir,
- Plan ve proje yapımındaki verilerin ve etütlerin yetersiz olması sebebiyle uygulama aşamasında önceden kestirilemeyen sıkıntıların çıkması proje maliyetini ve süresini olumsuz etkilemektedir,
- Enerji sektörüyle ilişki halinde olan diğer sektörlerdeki olumsuz gelişmeler güvenilir bir planlama yapmaya izin vermemektedir,
- Birincil ve ikincil enerji kaynakları üzerindeki kamu mülkiyeti yanında imtiyazlı bir sistem söz konusudur,
- Yapılan işin her aşamasında kamu yönetiminde aksaklık ve gecikmeler yaşanmaktadır.

Uluslararası ilişkilerin gelişmesi neticesinde ülkeler ulusal enerji politikalarını oluştururken giderek daha büyük ölçüde uluslararası eğilimleri ve gelişmeleri dikkate almak zorunda kalmaktadırlar.

“Bir toplum için esas olan, bireylere daha iyi yaşam koşullarının sağlanmasıdır. Bu koşulların başında ekonomik büyüme, yani refahın artması gelmektedir. Bu bağlamda enerji üzerindeki endişeler, ekonomik büyüme ile olan ilişkisinden kaynaklanmaktadır. Ülkeler insanların yaşam standardını yükseltecek

⁴³ Engin Yalçın, **Türkiye’de Uygulanan Enerji Politikaları**, Türkiye 6. Enerji Kongresi, DEK, TMK, Teknik Oturum Tebliği, İzmir 4, 17–22 Ekim 1994, s. 73, Halil Eker, ‘Gelişmekte Olan Ülkelerde Elektrik Enerjisi Sorunu’, **Türkiye Mimarlar Mühendisler Odası Birliği, Enerji Kongre Tebliği**, Ankara, Sevinç Matbaası, 1974, s. 126.

kaliteli, temiz ve güvenli bir ortamın yaratılmasını sağlayacak enerji sistemlerini tesis etme gayreti içindedirler.”⁴⁴

3. Ekonomik Kalkınma ve Elektrik

Enerjinin en yaygın şekli ikincil enerji kaynağı olan elektriktir ve bir ülkede kişi başına düşen elektrik ülkenin refah ve ekonomik seviyesinin göstergesidir.⁴⁵ *“Gelişmekte olan ülkelerin başlıca amacı milli geliri artırarak sosyal ve ekonomik kalkınmayı sağlamaktır ki bunu sağlayan etkenlerin başında enerji gelmektedir.”⁴⁶* Elektrik de genel enerji içinde çok önemli bir yere sahiptir.

“19. yüzyıldaki gelişmeleri takiben ikincil enerji türleri birbirinden farklı birincil kaynaklardan üretilmeye başlanmıştır. Mesela petrolden elde edilen ikincil enerji türlerinin üretiminde sadece petrol kullanılırken, buhar enerjisi üretiminde tüm fosil yakıtlar, elektrik enerjisi üretiminde ise bunların yanında hidroelektrik enerji, güneş enerjisi, nükleer enerji gibi tüm enerji kaynakları kullanılmaktadır.”⁴⁷

Elektriğin ilk kullanılmaya başlandığı 19. yüzyılın ikinci yarısından günümüze kadar olan gelişim incelendiğinde elektrik üretiminde daha ziyade petrol, doğalgaz ve kömür gibi birincil enerji kaynaklarının kullanıldığı göze çarpmaktadır. Ancak zamanla fosil yakıtların sınırlılığı, elektrik sektörünün sadece bu kaynakların varlığına bağımlı kalmasının riskleri ve özellikle de 1970’li yıllardaki petrol krizi ülkeleri alternatif kaynak arayışına itmiştir. Kalkınma ve teknoloji seviyesine bağlı olarak da ülkeler jeotermal, güneş ve rüzgâr gibi yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmaya başlamışlardır. Bunun yanında enerjinin birincil kaynak olarak kullanımı zamanla azalmış bunun yerine ikincil enerji olan elektrik kullanımı yaygınlaşmaya başlamıştır.

⁴⁴ F. Behçet Yücel, **21. Yüzyıl Eşiğinde Türkiye’nin Enerji Politikalarına Yön Verecek Gelişmeler**, İzmir, Türkiye 6. Enerji Kongresi, DEK, TMK, Teknik Oturum Tebliğleri, İzmir 4, 17–22 Ekim 1994, s. 36–37.

⁴⁵ Şinasi Güçeri, **Türkiye’de Elektrik Enerjisi ve Diğer Elektroteknik İmalat Sanayii Sorunu**, TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası, 11 Haziran 1985, s. 8.

⁴⁶ Oktay Apaydın, **Türkiye’nin Enerji Konusunda Geçmiş Yıllarda Yapmış Olduğu Çalışmalar ve Bugünkü Durum**, İzmir, Türkiye 6. Enerji Kongresi, DEK, TMK, Teknik Oturum Tebliğleri, İzmir 4, 17–22 Ekim 1994, s. 167.

⁴⁷ Berberoğlu, **Türkiye’nin Ekonomik Gelişmesinde Elektrik Enerjisi Sorunu**, s. 29.

“Herhangi bir ülke için elektrik enerjisi tüketimi artış oranı, o ülkenin genel ekonomik gelişimi ile yakından alakalıdır. Elektrik enerjisinin üretilmesinde tutulan yol da o ülkenin enerji kaynaklarına ve bunların cinsine göre değişik olmaktadır.” Meselâ, elektrik tüketimi refahın göstergelerinden biri olarak kabul edilmiştir.⁴⁸

Farklı oranlarda olmakla birlikte, üretimde bulunan tüm sektörlerin elektriğe ihtiyaç gösterdikleri ve ihtiyacın başka bir girdi ile ikame edilemeyeceği bilinmektedir. Dolayısıyla kalkınma sürecinde elektrik altyapısına bağımlılık söz konusudur. *“Elektrik enerjisi ile üretim arasındaki fiziki bağımlılık elektrik enerjisinin ekonomiyi kontrol eden güçlü faktörlerden biri olduğunu göstermektedir.”*⁴⁹ Elektrik hem ara malı hem de nihaî mal özelliği taşıdığından ekonomik kalkınma için önemli bir unsurdur. Herhangi bir elektrik kesintisinin günlük hayatın yanı sıra, sanayide ortaya çıkaracağı darboğazlar göz önüne alınırsa önemi kolayca kavranabilir. Diğer sektörlere girdi olan elektrik bu sektörlerle eşgüdümlü faaliyet göstermektedir. Herhangi bir üretim artışı ya da azalışı durumunda elektrik girdi ihtiyacı artacak ya da azalacaktır.

Elektrik temin şartlarının değişmesi ve olası bir enerji krizi sanayi üretimini ve ekonomiyi doğrudan etkilemektedir. Enerji fiyatlarındaki olası bir artış maliyetlere yansıtılacak ve bu etki fiyatlar genel düzeyinin artmasına, sanayide rekabet gücü kaybına kadar varabilecektir. Petrol fiyatlarının artması sonucu, Türkiye’de ilki 1974 yılında ikincisi ise 1979–1980 yıllarında yaşanan ekonomik sıkıntı yukarıda bahsedilenden daha şiddetlidir.

“Ülkelerin gelişmişlik-azgelişmişlik sıralamasında kullanılan istatistik bilgilerinde yıllık ulusal gelire nüfus başına kullanılan elektrik enerjisi değerleri arasında tam bir benzerlik ve paralellik vardır.”*⁵⁰ Mesela sanayileşme çabası içindeki ülkelerde elektriğe olan talep, sanayileşmiş ülkelere göre daha yoğundur.

⁴⁸ Korkut Öngün, “Türkiye’de Elektrik Enerjisi Üretimindeki Gelişmeler”, **Enerji Dünyası**, DEK, TMK, Ankara, Ayyıldız Matbaası, 1975, s. 171.

⁴⁹ Güçeri, **Türkiye’de Elektrik Enerjisi ve Diğer Elektroteknik İmalat Sanayii Sorunu**, s. 67.

* İkinci Dünya Savaşı’ndan sonra ülkeler ekonomik yapılarındaki özellikler dolayısıyla gelişmiş ve azgelişmiş diye ikiye ayrılmışlardır. Bunlara daha sonra gelişmekte olan ülke kavramı da eklenmiştir. İki ülkeyi gelişmiş veya azgelişmiş kılan temel etken ekonomik faaliyetlerinin mahiyeti, üretimin iç pazara yetecek seviyede olması ve ihracat imkânlarına sahip olan ülke olmasıdır. Elbette bu ayırmada teknolojik bakımdan bulunan seviye temel belirleyicidir.

⁵⁰ Eker, a.e., s.124.

Kalkınma ile elektrik talebi arasında güçlü bir ilişki vardır. Bu ilişki sanayinin ekonomideki ağırlığı doğrultusunda az gelişmiş ülkelerde daha zayıftır.⁵¹ Ayrıca gelişmekte olan ülkelerde sanayinin gelişmesi ile birlikte hızlı nüfus artışı ve şehirleşme gibi nedenlerle elektrik tüketim eğilimi daha yüksektir.⁵²

İktisadi kalkınmaya temel teşkil eden ve “*altyapı yatırımları diyebileceğimiz enerji yatırımları üretken yatırımların temelini teşkil ederler ve onlar olmadan prodüktif yatırımlara gitmek güç ve bazen imkânsız olur.*”⁵³ Ülkelerin gelişmişlik düzeyleri ile orantılı olarak kullanılan enerji miktarı özellikle de elektrik miktarı artmaktadır. Bunun yanında Ek-1’deki Tablo-6’te görülebileceği gibi ekonomik kalkınmada lokomotif görevi gören sanayi sektörü diğer sektörler içinde en fazla elektrik tüketen sektördür.*

Enerjinin pahalı ve kıt bir şekilde temin edilmesi ülkeleri zorunlu olarak enerji tasarrufuna ve verimi yüksek teçhizat kullanımına yöneltmektedir. Gelişmiş ülkelerde sanayileşme ve refah düzeyinin artması, gelişmekte olan ülkelerde ise sanayileşme çabaları, hızlı şehirleşme gibi etkenler enerji ihtiyacı ve elektrik tüketimini artırmaktadır.

“*Enerjinin etkin kullanımı, refah seviyesinden fedakârlık yapmaksızın kaliteli ve performansı düşürmeden bir mal veya hizmet üretmek için gerekli olan enerji miktarının azaltılmasıdır.*” Gelişmiş ülkelere bakıldığında enerji tüketim artış hızı Gayri Safi Milli Hasıla’dan (GSMH) düşüktür. OECD ülkelerinde enerji yoğunluğu⁵⁴ giderek azalmaktadır. Türkiye’de ise bu oranın OECD ortalamasından

⁵¹ Jack D. Glen, “Private sector Electricity in Developing Countries, Supply and Demand”, **International Finance Corporation (IFC) Discussion Paper**, No: 15, The World Bank, Washington, 1992, s. 1.

⁵² Eker, a.e., s. 124.

⁵³ M. Kemal Yoğurtçugil, **Elektrik Enerjisi Sektörü ve Ekonomimizdeki Yeri**, İstanbul Üniversitesi, Fakülteler Matbaası, Yayın No: 1552, İktisat Fakültesi No: 281, İktisadi Gelişme Enstitüsü No:14, İstanbul 1970, s. 34.

* 1939–2000 yılları arası elektrik tüketiminin sanayide kullanım rakamları için Bkz: Ek-1, Tablo-6.

⁵⁴ Enerji yoğunluğu Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) başına düşen birincil enerji miktarıdır. Toplam enerji tüketiminin GSMH’ye oranı enerji yoğunluğunu verir. Bkz.: TÜBİTAK, **Enerji Teknolojileri Politikası Çalışma Grubu Raporu**, Bilim-Teknoloji-Sanayi Tartışmaları Platformu, Ankara, Mayıs 1998, s. 5.

yüksek olması, enerjinin yeteri kadar verimli kullanılmadığının ve üretim faaliyetlerinin enerji yoğun olduğunun göstergesidir.⁵⁵

Petrolün İkinci Dünya Savaşı sonrası dönem ve 1950’li yıllardan sonra, bol ve ucuz oluşu ülkeleri petrole bağımlı hale getirmiş, ancak, 1970’li yıllardaki petrol krizleri sonucu artan fiyatlar bu bağımlılığın azaltılması gerekliliğini ortaya koymuştur. Dolayısıyla gelişmiş ülkeler politikalarında bu yönde değişikliklerde bulunurken alternatif enerji kaynaklarının kullanımı önem kazanmış, enerji verimliliği gündeme gelmiş, enerji yoğunluğunu azaltmak, verimlilik ve tasarrufu artırmak önem kazanmaya başlamıştır.

Tarihi gelişimi incelendiğinde elektriğe olan talep ekonomik büyüme ve gelişme ile yakından ilişkili olmuştur. 1970’li yıllardaki petrol krizi bu ilişkiyi gelişmiş ülkeler için biraz azalttıysa da gelişmekte olan ülkeler için elektrik talebi artmaya devam etmiştir. Çünkü, endüstrileşme ve ekonomik gelişme sonucu elektrik talebi artmaktadır. Elektrik talebinin fiyat esnekliği düşüktür, petrol kriziyle fiyatın yükselmesine rağmen talep artmıştır.⁵⁶

Sanayi ve ulaştırma sektörleri elektriğin yoğun olarak kullanıldığı önde gelen sektörlerdendir. Dolayısıyla enerji tasarrufunda bulunabilmek için bu sektörlerin kullandığı enerjiden nasıl tasarruf edileceği irdelenmeli ve üretimde enerji tasarrufu sağlayabilecek teknolojiler kullanılmalıdır. Ayrıca Türkiye’de gerek AB gerekse OECD ülkeleriyle karşılaştırıldığında elektrik iletim ve dağıtım kayıplarının fazla olduğu görülmektedir.*

Enerji verimliliğinde söz konusu olan önemli bir faktör de üretim teknolojileridir. Daha az maliyetli, ancak daha fazla yakıt tüketen teknolojiler vardır. Gelişen teknolojiyle birlikte daha az enerji tüketimi yani enerji verimliliği sağlanabilmekte, ancak bu defa da yatırım maliyetleri artmaktadır.

⁵⁵ TÜBİTAK, **Enerji Teknolojileri Politikası Çalışma Grubu Raporu**, s. 5.

⁵⁶ Glen, a.e., s. 1.

* 1943-2000 yılları arası elektrik iletim ve dağıtım kayıpları için bkz.: Ek-1 Tablo-13.

3.1. Elektrik Enerjisinin Özellikleri ve Ekonomik Önemi

Sanayinin en temel girdisi olan elektrik, sanayileşme ve dolayısıyla ülkenin kalkınması ve toplumsal refahı açısından son derece önemlidir. İkincil enerji kaynağı olan elektrik üretiminde neredeyse tüm birincil enerji kaynakları kullanılabilmekte, ayrıca elektrik tüm birincil enerji kaynakları yerine ikame edebilmektedir. Enerji kıtlığı nedeniyle fosil ve maden rezervlerine dayalı üretimin yanında hızla artan güneş ve rüzgâr gibi yenilenebilir enerji kaynakları ve nükleer enerji yoluyla da elektrik üretmek mümkündür.⁵⁷ İletim ve denetim kolaylığı, çevre kirliliği yaratmaması elektriğin üstünlükleri arasındadır. Ayrıca ulaştırma sektöründe elektriğin kullanılması maliyetleri düşürmektedir. Bunun yanında elektriğin ilk kullanılmaya başlandığı yıllardan günümüze kadar pek çok teknik yenilik de elektriğe dair sakıncaların ortadan kaldırılmasına yardımcı olmuştur.⁵⁸

Elektriğin kurulması kolay ve görece düşük maliyetli iletim hatları ve bu hatları birbirine bağlayan enterkonnekte sistem yoluyla uzak mesafelere taşınabilmesi, bu enerjiyi kullanacak tesislerin kuruluş yerlerinin belirli güç kaynağı elde edilebilecek su kenarlarında kurulması zorunluluğunu ortadan kaldırmış, işletmelerin optimal buldukları yerlere yerleşmelerine olanak vermiştir. Elektrik, tren, tramvay, trolleybüs gibi ulaşım araçlarının ortaya çıkmasını, şehir içi ulaşımında sağladığı kolaylıklar sonucu da şehirciliğin gelişmesini sağlamıştır. Düşük voltajlı elektriğin kimyasal olarak akülerde depolanabilmesi, küçük jeneratörlerle elektrik üretilmesi otomobil, otobüs, tren, uçak gibi ulaşım araçlarının gece ve gündüz kullanılabilmesine imkân sağlamış ve şehirlerarası ulaşım daha konforlu hale gelmiştir. Elektrik, mesken ve caddelerin daha iyi aydınlatmasına ve çeşitli mekânlarda hizmetin daha sağlıklı sunulmasına olanak tanımıştır.⁵⁹

Yüksek voltajlı elektriğin depolanamaması nedeniyle üretildiği anda tüketilmesi gerekliliği yani üretiminin aylara, günlere ve günün değişik saatlerindeki

⁵⁷ Berberoğlu, *Türkiye'nin Ekonomik Gelişmesinde Elektrik Enerjisi Sorunu*, s. 12, 14.

⁵⁸ Demir, *Dünya Enerji Ekonomisi Üzerine Bir Araştırma*, s. 65.

⁵⁹ A.e., s. 66–67.

kullanıma bağılı olması, kesintisiz olarak devam etmesi zorunluluğu olumsuz nitelikleri arasındadır.⁶⁰

Elektrik üretim sisteminin organize edilmesinde, sanayinin işleminde, ulaşım ve insan ihtiyaçlarının karşılanmasında kritik görevler üstlenmiştir. Elektrik sayesinde, mekanikleşen üretim süreçleri tüm sektörlerde daha etkin ve verimli olmuştur. Elektrik kullanımı yeni tekniklerin gelişmesine de olanak sağlamış, metal, cam, odun, kâğıt ve kimyasal maddeler gibi daha fazla katma değer yaratan hammaddeler yarı mamul ya da mamul mallara dönüştürülebilmektedir. Daha hızlı ve daha az kirlilik yayan taşıma araçları da elektrik sayesinde insanlığın kullanımına sunulmuştur. Tüm sayılan bu faktörlerin ötesinde elektrik günlük yaşamı kolaylaştırarak yaşam seviyesini iyileştirmiştir.⁶¹

Elektrik çeşitli alanlarda yavaş yavaş diğer enerji kaynaklarının yerini almaya başlamış, ayrıca bir ekonomik kalkınma ve medeniyet faktörü olarak yaşamın her alanına yayılmıştır. Yüzyılın başından beri sosyal, ekonomik ve endüstriyel hayatın vazgeçilmez bir elemanı olan elektrik bugünkü yerine üç aşamada erişmiştir.⁶²

Elektrik ilk olarak aydınlatma amacıyla kullanılmıştır. Elektriğin aydınlatma amacıyla kullanılması daha sağlıklı, yangına karşı daha güvenli ve daha kolay üretilabiliyor olması gibi faktörlerden ötürü o zamana kadar kullanılan tüm aydınlatma araçlarına karşı üstünlük sağlamıştır.

İkinci olarak, elektrik kullanımından önce insan ve hayvan gücünden yararlanılarak yapılan işlerde elektrik motorunun kullanılması üretimi köklü bir şekilde makineleştirerek, büyük sanayiye yol açmıştır. Ulaşım araçlarında elektrik kullanılması da gelişme alanında atılmış önemli bir adım olmuştur. Elektrik önceleri şehir içi ulaşımında kullanılmış, trafiği kolaylaştırdığı gibi hızı da artırmıştır. Daha sonra şehir içi ulaşımından şehirlerarası demiryolu ulaşımına yayılmıştır. Elektrik

⁶⁰ Ünver, a.e., s. 44, Paul L. Joskow, "Electricity Sector Restructuring and Competition: Lesson Learned", **Latin American Economic Review**, December 2003, s. 553-554.

⁶¹ Pierre-Olivier Pineau, "Electricity Sector Reform in Cameroon: Is Privatisation a Solution?", **Energy Policy, Special Issue "Africa: Improving Energy Services for the Poor"**, vol. 30 (11-12), 2002, s. 1006.

⁶² EİEİ, **Türkiye'nin Enerji Ekonomisi ve Elektrikleştirilmesi**, s. 21.

üçüncü olarak ise, kapalı alanların ısıtılması ve soğutulması amacıyla kullanılmaya başlanmıştır.

3.2. Elektrik Sektörünün Özellikleri

Kamusal hizmetler, devlet ve diğer kamu tüzel kişileri tarafından genel ve ortak ihtiyaçları karşılamak amacıyla topluma sunulan sürekli ve düzenli etkinliklerdir.⁶³ Doğal tekel olarak tanımlanan kamusal hizmetler, dışsal ekonomilere sahiptir ve talep esneklikleri düşüktür.

Elektrik hizmetinin sunulması da temel kamu hizmetlerinden biridir. Bu hizmetin sunulması ülkelerin iktisadi tercihlerine bağlı olmakla birlikte, genellikle 1980’li yıllara kadar bu alan devlet tekelindeyken bu tarihten sonra ülkeler elektrik sektörünü özelleştirme ve ticarî kaygılarla yönetme yolunu seçmişlerdir. Türkiye de bu hizmetin sağlanmasında serbestleşmeye giderek özel şirketlere de fırsat vermiştir. Bu tür kamu hizmetleri bazı ülkelerde sadece kamuya ait işletmeler tarafından sağlanırken bazılarında hem kamu hem de özel girişim söz konusudur. Ancak genel eğilim özelleştirmeden yana olmuştur.

Talep esnekliği fiyat ve gelir esnekliğinden oluşur. Talebin fiyat esnekliği, fiyatta meydana gelen bir değişiklik sonucu talep edilen miktardaki değişikliktir. Gelir esnekliği ise tüketicilerin gelirlerindeki bir artış ya da azalış karşısında ilgili mal veya hizmetten talep ettikleri miktardaki değişikliktir.⁶⁴ Kamusal mal ve hizmetlerde talep edilen miktar, fiyat veya gelire göre çok az farklılık göstermektedir. Elektrik talebi de ikamesinin zor ve vazgeçilemez olması gibi özelliklerinden dolayı fiyat ve gelirden çok az etkilenmektedir. Yani elektrik talebinin fiyat ve gelir esnekliği çok düşüktür.

Kamusal hizmetlerin ve özellikle elektriğin doğal tekel olup olmadığı tartışmalı bir konudur. Yüksek kuruluş maliyeti gerektiren, üretilen malın stoklanması genellikle mümkün olmayan, talebin yüksek olduğu zamanlarda bu

⁶³Sıddık S. Onar, **İdare Hukukunun Umumi Esasları**, Cilt 1, İstanbul 1966, s. 13.

⁶⁴ İlker Parasız, **Mikro Ekonomi, Modern Mikroekonomik Analize Giriş**, 5. bs., Ezgi, Kitabevi Yayınları, Bursa 1994, s. 90, 94.

talebi karşılayabilmek için kapasite fazlasına ihtiyaç duyan bu tür mal ve hizmetlerin ekonomik olabilmesi için tek bir şebeke veya kuruluş tarafından sunulmaları gerekmektedir. Ancak özelleştirme çalışmalarının yoğunluk kazandığı 1980 sonrası dönemde, elektrik sektöründe kamu işletmelerinin yanında özel şirketler de faaliyet göstermeye başlamıştır.⁶⁵

Elektrik sektöründe üretim, iletim, dağıtım gibi birbirinden farklı faaliyetler mevcuttur. Ekonomik gelişme ile genel olarak enerji ve özellikle elektrik kullanımı arasındaki güçlü ilişki; elektriği ekonomik ve sosyal yaşamın önemli bir ögesi yapmıştır.⁶⁶ Elektrik, hemen hemen tüm ürün ve hizmetlerin üretiminde girdi olarak kullanıldığı gibi, nihaî mal olarak da meskende tüketilmektedir.⁶⁷ Kullanım kolaylığı, rahatlığı ve kalitesi elektriği diğer enerji türlerine göre ön plana çıkarmıştır.

Sektörün belli başlı özellikleri de şu şekilde sıralanabilir:⁶⁸

- Elektrik hizmeti sunabilmek için bir kablo sisteminin veya elektrik için girdi olan enerji kaynağına iletim hattının döşenmesi gerekmektedir. Bunun yanında hizmetin sunulması için ikinci bir hattın çekilmesi ekonomik olmadığından hizmet bir şebeke tarafından sunulabilmektedir,
- Elektriğin talep esnekliği düşüktür. Elektrik hizmeti tüm tüketici grupları için vazgeçilmez bir hizmettir. Dolayısıyla elektriğin fiyatındaki değişiklikler gibi tüketicilerin gelirlerindeki değişikliklere karşı da duyarsız olması elektrik sektöründe tekel gücünü kuvvetlendirmektedir,
- Elektrik bir yönüyle nihaî mal diğer yönüyle ise ara mal özelliği taşımaktadır. Elektrik nihaî ve ara mal olarak ise ekonomideki diğer sektörler için girdi

⁶⁵ İhsan Kulalı, **Elektrik Sektöründe Özelleştirme ve Türkiye Uygulaması**, Ankara, DPT Müsteşarlığı, Yıllık Programlar ve Konjonktür Değerlendirme Genel Müdürlüğü, Finansman Dairesi Başkanlığı, Uzmanlık Tezi, Ağustos 1997, s. 10, 12.

⁶⁶ Filiz Tepecik, “Enerji Sektöründe Özelleştirme ve Ekonomik Büyümeye Etkisi”, **II. Çevre ve Enerji Kongresi Bildiriler Kitabı**, TMMOB Makine Mühendisleri Odası, MMO Yayın No; E/2001/289, İstanbul, Yapım Tanıtım Yayıncılık, 15–17 Kasım 2001 s. 330, Kulalı, **Elektrik Sektöründe Özelleştirme ve Türkiye Uygulaması**, s. 30–31.

⁶⁷ F. Yeşim Akçollu, **Elektrik Sektöründe Rekabet ve Regülasyon**, Rekabet Kurumu Uzmanlık Tezi, Tez Serisi No: 31, Ankara 2003, s. 1.

⁶⁸ Aptekin Erdoğan, **Türkiye’nin Kalkınma ve Elektrik Sorunu**, TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası, Enerji Kongresi Tebliğleri, Sevinç Matbaası, Ankara 1974, s. 261.

olarak kullanılmakta ama üretim sürecinde diğer sektörlerden neredeyse hiç girdi almamaktadır. Elektriğin ekonominin diğer sektörlerine girdi olma özelliği elektrik sektöründe meydana gelen bir bunalımın diğer tüm sektörleri de etkilemesine neden olmaktadır,

- Elektrik normal bir ticarî mal değildir; ikame edilmesi güçtür. Stoklama imkânı yoktur, üretildiği anda kullanılması gerekmektedir,
- Ülkelere göre belli ölçüde değişmekle beraber, elektrik sektörü genellikle rekabetin olmadığı, bürokratik, aşırı istihdama sahip, merkezî planlama ve düzenlemenin olduğu bir sektördür,
- Elektrik üretim ve iletim tesislerinin kurulması uzun zaman alır ve finansman sağlanması ciddi bir sorundur. Sektördeki yatırımların hemen hemen tüm aşamalarında yoğun sermaye yatırımı gerekir,
- Elektriğin en önemli özelliklerinden biri de kendi talebini yaratmasıdır. Dolayısıyla sanayileşme ve teknolojik gelişmeyi uyarmaktadır.

4. Elektrik Sektörünün Dünyadaki Gelişimi

18. yüzyılın ikinci yarısından itibaren başlayan sanayi devrimi sürecindeki teknolojik gelişmenin etkisiyle önce İngiltere’de sonra da diğer Avrupa ülkelerinde tarım ve sanayide önemli değişiklikler meydana gelmiştir. Tarımdaki değişikliklerin yanında sanayi üretimi ve önce havagazı sonra elektrikle aydınlatmaya olanak veren teknik buluş ve yenilikler yaşanmıştır. İnsan ve hayvan gücünün yerini makinelerin alması, nüfus ve şehir yaşamının gelişmesi, üretimin makineler yardımıyla büyük pazarlar için yapılmaya başlanması sanayi devriminin sonuçlarından bazılarıdır.⁶⁹

Elektriğin bulunması ve aydınlatma amacıyla kullanılmaya başlanması da sanayi devriminin bir sonucudur. 18. yüzyılın sonlarında Belçika’nın Lauvain şehrinde Minckelaers isimli bir eczacının kömürden havagazı üretmesinden sonra İngiltere’de bir fabrikada havagazı üretilmiş ve 1812 yılında Londra’nın bir caddesi aydınlatılmıştır. Londra’da 1812 yılında kurulan Gas Light and Coke Co. Şirketi ilk

⁶⁹ Tevfik Güran, **İktisat Tarihi**, İstanbul, Acar Matbaacılık Yayıncılık, 1993, s. 113-120.

büyük havagazı şirketidir. 1817 yılında ABD'nin Baltimore, 1820 yılında Fransa'nın Paris şehirleri havagazıyla aydınlatılmış ve gelişmeler daha sonra tüm dünyaya yayılmıştır.⁷⁰

1814 yılından itibaren Londra'nın sokak ve binalarından sonra havagazıyla aydınlatma İngiltere, ABD ve Batı Avrupa'yı da içine alacak şekilde yaygınlaşmıştır. Uzun bir süre sadece aydınlatma amacıyla kullanılan havagazı, 1850 yılında pişirmede ve 1880'li yıllarda ise mesken ısıtmasında kullanılmaya başlanmıştır.⁷¹

19. yüzyılda elektrik sanayisindeki gelişmelerin en önemli ayağı Michael Fraday tarafından 1831 yılında keşfedilen dinamodur. 1867 yılında dinamonun elektromanyetik alanda kullanılması fikri gelişmiş, 1870'li yılların sonlarında ise dinamo yardımıyla ticari amaçlı elektrik üretimi mümkün hale gelmiştir. Elektrikle aydınlatma fikri 1880'li yılların başlarında hem Avrupa hem de ABD'de ortaya çıkmıştır. Elektrikli tramvay önceleri 1880'li yılların sonlarında ABD'de ortaya çıkmış daha sonra da Avrupa'ya yayılmıştır. Demiryolunda elektrik ise 1890'lı yılların sonu itibariyle gelişmiş ve ABD'de pek çok buluş yapılmıştır. Aynı dönemde Almanya fabrikaların elektrikleendirilmesi konusunda ileri bir aşamaya gelmiştir.⁷²

1873'de hidrolik türbinin dinamoya bağlanması elektrik üretimine ve elektriğin sınaî kullanımına olanak sağlamıştır. Bu durum su kaynakları bakımından zengin fakat kömür kaynaklarından yoksun bölgelerin enerji ihtiyacı için önemli bir gelişmedir. Bunun yanında buhar türbininin icadı da elektrik üretimini su kaynakları bakımından zengin bölgelerle sınırlı olmaktan kurtarmıştır.⁷³ Elektrikle aydınlatma ilk defa İngiltere'nin güneyinde Godalming şehrinde 1881 yılında başlamıştır.⁷⁴ *“Elektrik enerjisinin pratik kullanımıyla ilgili de önemli gelişmeler oldu. Elektrik ilk önce fabrikalarda, mağazalarda, kamu binalarında aydınlanma amacıyla kullanılmaya başlandı. Ancak kısa süre içinde elektriğin aydınlanma dışındaki*

⁷⁰ R.Sertaç Kayserilioğlu, **Osmanlı'dan Günümüze Havagazının Tarihçesi**, I. Cilt, Nisan 1999, İGDAŞ Genel Müdürlüğü, s. 30, 32, Osman Nuri Ergin, **Mecelle-i Umur-ı Belediye**, İstanbul, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Kültür İşleri Daire Başkanlığı Yayınları, No: 21, Cilt: V, 1995, s. 2593.

⁷¹ Yücel, **Enerji Ekonomisi**, s. 75.

⁷² I.C.R. Byatt, **The British Electrical Industry 1875–1914: The Economic Returns to a New Technology**, Oxford, Clarendon Press, 1979, s. 1–2.

⁷³ Güran, **İktisat Tarihi**, 1993, s. 129.

⁷⁴ Brain Bowers, **A history of Electric Light and Power**, London 1982, s. 2.

kullanımı da yaygınlaştı. 1879'da elektrik lambası ile elektrikli tramvay icad edildi.”⁷⁵

Elektrik piyasasında 19. yüzyılın sonlarından 1920'li yıllara kadar üretim ve kullanım konusunda herhangi bir yasal düzenleme olmamıştır. Sektör pek çok Avrupa ülkesinde özel sektörün mülkiyetindeydi ve herhangi bir düzenlemeye tabi değildi. Elektrik şebekesi çok sınırlıydı ve daha ziyade Avrupa'nın nüfus yoğunluğu yüksek belli başlı şehirleri aydınlatılıyordu. Sanayi merkezlerinde tedarikle birlikte altyapıyı yatırımlarını da yapmak zorunda kalan tedarikçiler arasında yoğun bir rekabet vardı. 1920'li yıllarda hükümetlerin elektrik piyasasına müdahaleleri ve sektörü ülke yararına geliştirme çabaları başlamıştır. Bu dönemde ayrıca hükümetler elektrik kullanımını daha çok günlük hayatın gereksinimi olarak görmeye başlamıştır. Dönem kamu tarafından finanse edilip işletilen büyük boyutlu hidroelektrik projelerine tanık olmuş, günlük hayatta elektrik kullanımını yaygınlaştırma çabaları artmış ve elektriği kırsal alanlara taşıma projeleri yürütülmüştür. Elektrik piyasasında özel ve kamu, büyük ve küçük olmak üzere çok sayıda şirket üretim ve dağıtım faaliyetlerinde bulunmaya başlamıştır. İletim alanında piyasa parçalara ayrılmış bir yapı sergiliyordu, enterkonnekte sistemdeki eksiklikler ve şebeke sisteminin yetersizliği kayıp ve kesintilere sebep oluyordu.⁷⁶

1945'li yıllardan sonra piyasayı şekillendiren fiyat savaşları, karteller ve rekabeti önleyici diğer oligopolistik faaliyetlerle mücadele etmek amaçlanmış ve ciddi değişimler yaşanmıştır. Aynı zamanda, teknik alandaki gelişmeler sonucunda üretim ve iletim faaliyetlerinde de değişiklikler yaşanmıştır. Etkin santral büyüklüğü hızla artmış, ve ölçek ekonomilerindeki artış çok sayıdaki eski ve küçük şirketin etkinlikten uzaklaşmasına sebep olmuştur. Pek çok Avrupa ülkesinde sektörün bütün olarak monopol özelliği gösterdiğine kanaat getirilmiştir. Dolayısıyla etkinlik sağlayabilmek amacıyla küçük ölçekli çok sayıda şirket monopol özelliği gösteren tek bir çatı veya bölgesel monopoller altında birleştirilmiştir. Bu durum diğer ülkelerin de sektörün doğal monopol özelliği taşıdığı ve kamu tarafından işletilmesi gerektiğine kanaat getirmelerine neden olmuştur. Elektrik sektörünün doğal tekel

⁷⁵ Güran, **İktisat Tarihi**, 1993, 129.

⁷⁶ International Energy Agency (IEA), **Electricity Market Reform: An IEA Handbook**, OECD/IEA, 1999, s. 20.

özelliklerine sahip olduğu görüşüne bağlı olarak pek çok ülke kanun çıkarmak suretiyle sektöre girişi yasaklamış veya elektrik sektörünü genel rekabet hukukunun dışında tutmuştur. 1970’li yıllar elektrik üretimi için girdi olarak kullanılan petrol türevi yakıtların fiyatının artmasına sebep olan petrol şokunun görüldüğü yıllardır. Bu durum pek çok ülkeyi var olan nükleer santralleri devreye almaya veya bu santrallere sahip olmayan ülkeleri de kurmaya itmiştir. ABD, Avrupa ve Japonya’da kömürü petrole ikame etmek eğilimi güçlenmiştir. Ayrıca, ABD’de piyasanın etkin çalışmasını sağlayabilmek amacıyla düzenlenmiş monopolün, etkinliği sağlayamadığı kuşkusu doğmuştur. 1980’li yıllarla birlikte ülkeden ülkeye değişmekle birlikte pek çok faktörün zorlayıcılığı altında elektrik sektöründe reform baskısı oluşmaya başlamıştır. Temel etken ise kömür ve nükleer enerjinin üretimde yarattığı maliyet artışı sonucu sektörün genel yapısındaki değişikliklerdir. Bu gelişmeler doğrultusunda 1990’lı yılların başlarında başta Avrupa ülkeleri olmak üzere pek çok ülke elektrik sektörlerinde reform faaliyetinde bulunmaya başlamıştır.⁷⁷

Dünya elektrik sektöründe 1990’lı yıllarda küresel bağımlılık artmış, deregülasyon ve serbestleşme politikaları sonucu sektör piyasa dinamikleri tarafından yönlendirilmeye başlanmış, enerji verimliliği ve çevre korumacılığı konularındaki hassasiyet artmış, Asya ülkelerinin ekonomilerindeki hızlı büyüme dünyadaki enerji talebi dengesini değiştirmiştir.⁷⁸

5. Türkiye’de Enerji Ekonomisi ve Politikası

Enerji politikasını, o ülkedeki genel ekonomik politikadan soyutlamak olanaksızdır. İktidarların yapısı ülkede izlenen genel politikayı etkilemektedir ve Türkiye’de de durum böyle olmuştur. Enerji politikası liberal ekonomiden devletçiliğe, planlı ekonomi aşamalarından geçerek 1990’lı yıllara kadar gelmiş ve bu yıllardan sonra da liberalleşme ve özelleştirme önem kazanmıştır. Özelleştirmeyi Türkiye çeşitli ülkelerden önce gündemine almış olmasına rağmen ilerlemeler istenen düzeyde olmamıştır.

⁷⁷ A.e., s. 20-25.

⁷⁸ Yurdakul Yiğitgüden, **Türkiye’de Elektrik Sektöründe Özelleştirme Politikaları ve Çalışmaları**, İstanbul, İstanbul Ticaret Odası, Yayın No: 1999–57, 1999, s. 14.

İzlenen politikanın en somut göstergesi ise kişi başına elektrik tüketimidir. Türkiye’de kişi başına elektrik tüketimi elektrik üretiminin ilk yıllarında dünya ortalamasının çok altında olmasına rağmen günümüzde bu miktar hızlı bir şekilde artmaktadır, ancak halen pek çok Avrupa ülkesinden düşüktür. Mesela kişi başına elektrik tüketimi 1923 yılında 3 kWh, iken 1930 yılında 7 kWh olmuş, 1940–2000 yılları arası rakamlarına onar yıllık aralıklarla bakıldığında sırasıyla 20, 33, 87, 207, 459, 835 ve 1457 kWh seviyesine ulaşmıştır.*

1923 yılında toplanan İzmir İktisat Kongresi’nde genel ekonomik durum ele alınmış, ancak genel enerji ve elektrik ile ilgili bir politika oluşturulmamıştır.⁷⁹ 1930’lu yıllarda uygulanmaya başlanan devletçi politikaların sonucunda yabancı sermayeli imtiyazlı şirketler ve belediyeler tarafından işletilen tesisler devletleştirilmiş ve Elektrik İşleri Etüt İdaresi (EİEİ), Devlet Su İşleri (DSİ), Etibank gibi çeşitli kurumlar kurulmuştur. 1960’lı yıllarla birlikte beş yıllık kalkınma planları devreye girmiş ve hedefler bu doğrultuda geliştirilmiştir. 1980’li yıllarda ise planlı dönemlerin yanı sıra özelleştirme programı başlatılmıştır. 2000 yılı itibariyle Türkiye’de elektrik sektöründeki özelleştirme çalışmalarına devam edilmektedir.

5.1. Enerji Politikası ve Kalkınma

Türkiye’nin enerji politikası “Ülke enerji ihtiyacının amaçlanan ekonomik büyümeyi gerçekleştirecek, sosyal kalkınma hamlelerini destekleyecek ve yönlendirecek şekilde, zamanında, yeterli, güvenilir, ekonomik koşullarda ve çevresel etki de göz önüne alınarak sağlanması”⁸⁰ olarak belirlenmiştir. “Enerji sektöründe temel amaç, artan nüfusun ve gelişen ekonominin enerji ihtiyaçlarının sürekli ve kesintisiz bir şekilde ve mümkün olan en düşük maliyetlerle karşılanabilmesidir.”⁸¹

* 1913-2000 yılları arası kişi başına elektrik tüketim değerleri için bkz.: Ek-1, Tablo-3.

⁷⁹ Vural Akın, **Ülkemizin Enerji Politikaları**, Türkiye 6. Enerji Kongresi, DEK, TMK, Teknik Oturum Tebliğleri, İzmir 4, 17–22 Ekim 1994, s. 53.

⁸⁰ ETKB, **Enerjide Yeni Dönem, Yeni Bir Yaklaşım**, Mart 2004, s. 14, (Çevrimiçi) <http://etkb.gov.tr>, 5 Ekim 2005.

⁸¹ DPT, **Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1996-2000)**, (Çevrimiçi) <http://ekutup.dpt.gov.tr/plan/vii/>, 5 Ekim 2005.

Enerji planlaması çalışmaları, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB) tarafından bu esaslar dâhilinde kısa, orta ve uzun dönemli hedefler dikkate alınarak sürdürülmektedir. Bu çerçevede devlet ve özel sektör ile yabancı sermayenin enerji alanındaki yatırımlarının artırılması amaçlanmıştır. Özellikle enerji yatırım ihtiyacının devlet dışı kaynaklardan da karşılanabilmesi için Yap-İşlet-Devret (YİD), Yap-İşlet (Yİ) ve İşletme Hakkı Devri (İHD) gibi sistemler geliştirilmiş ve uygulamaya konmuştur.⁸²

Bu esaslar dâhilinde uygulamaya konan politikaların amaçları şu şekilde özetlenebilir:⁸³

- Enerji sektöründe serbestleşme ve rekabet verimliliğinin artırılması,
- Enerjide dışa bağımlılığın azaltılması ve enerji güvenliğinin sağlanması,
- Türkiye'nin stratejik konumunun değerlendirerek doğunun enerji kaynaklarının batıya aktarılmasında köprü rolünün üstlenilmesi,
- Enerji kaynaklarından yararlanırken çevreye etkilerinin de göz önüne alınarak hareket edilmesi,
- Enerji teknolojileri transferi ve üretimi alanındaki faaliyetlerin artırılması.

Türkiye'de elektrik üretiminde en çok kullanılan enerji kaynakları linyit, taşkömürü, petrol, doğalgaz, su gücü, jeotermal, odun ve bitki atıklarıyla son yıllarda önemi artan rüzgârdır. Bunun yanında nükleer enerji Türkiye'de enerji kaynağı olarak kullanılmamakla birlikte uzun yıllar enerji ile ilgili tartışmaların gündeminde yer almıştır. Elektrik üretiminde en çok doğalgazdan, linyitle çalışan termik santrallerden ve su gücünden yararlanılmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarından rüzgâr ve jeotermal potansiyelini değerlendirmeye dönük çalışmalar sürdürülmektedir.

Türkiye'nin kullandığı enerji kaynaklarına bakıldığında petrol ve doğalgaz ithal eden ve dolayısıyla enerji açığı veren bir ülke olduğu görülmektedir. Türkiye

⁸² Mehmet Bayır, Suat Dedeoğlu, **Sektör İncelemesi Enerji Sektörü**, Ankara, Türkiye Vakıflar Bankası, Planlama ve İktisadi Araştırmalar Grup Yöneticiliği, Sektör Araştırma Serisi, No:17, Mayıs 1999, s. 23.

⁸³ ETKB, **Enerjide Yeni Dönem, Yeni Bir Yaklaşım**, s. 14.

enerji kaynakları bakımından zengin ülkeler arasında değildir. Ancak uluslararası enerji rezervlerinde önemli yeri olan petrol kaynaklarının yer aldığı Ortadoğu ile Avrupa arasında kalan stratejik bir bölgededir.⁸⁴ Ayrıca, Türkiye’de ülke kaynaklarına ve imkânlarına dayalı uzun vadeli bir enerji politikası benimsenmemesi enerji sektöründe yıllardır var olan bir sorundur.

Enerji kaynaklarının etkin işletilmesini sağlamak amacıyla kurulan devlete ait işletmeler arasındaki koordinasyonsuzluk da bir başka sorundur. 1930’lu yıllardan itibaren elektrik üretim ve dağıtım faaliyetlerinde bulunan çeşitli kurumlar kurulmuş ancak bunlar arasında koordinasyon sağlanamamıştır. Aynı işi birkaç kurumun yapması sonucu kaynaklar israf edilmiştir. Bu durum 1970 yılında Türkiye Elektrik Kurumu (TEK)’nun kuruluşuna kadar devam etmiştir. 1923 yılında İzmir İktisat Kongresi toplanmış ve ekonomide her alanda özel girişimciliğin ön plana çıkarılması hedeflenmiştir. 1930’lu yıllarda ise devletçilik ilkesi benimsenmiş ve bu enerji alanına da yansımış, planlama faaliyetleri somutlaşmıştır. EİEİ, Etibank, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA) gibi kuruluşlar bu dönemde faaliyetlerine başlamıştır.

Cumhuriyet öncesi dönemde elektrik üretiminin başladığı yıllarda sanayileşme ve şehirleşme çok düşük seviyededir. Enerji kaynağı olarak odun, hayvan ve bitki atıkları gibi geleneksel yakıt olarak da isimlendirilen ticarî olmayan enerji kullanımı daha yaygındır. Bir maden veya su ve rüzgâr gücü gibi doğal kaynak kullanılarak elde edilen ticarî enerji kullanımı çok düşük orandadır. Elektrik üretimine 1900’lü yılların başı itibariyle gerek İstanbul’da gerekse belli başlı diğer şehirlerde başladıktan sonra ticari enerji kullanımı artmaya başlamıştır.⁸⁵

Cumhuriyetle birlikte elektrik üretiminde öncelikli olarak termik santrallere ağırlık verilmiştir. Su gücü potansiyelinden yararlanarak hidroelektrik üretimi 1950’li yıllardan sonra ağırlık kazanmaya başlamıştır. 1950’li yıllara doğru devletçilik politikası yumuşamış, özel sektör devlet sektörüne göre daha çok desteklenmeye başlanmış ve yabancı sermayenin özendirilmesi yönünde bir eğilim

⁸⁴ Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, **Türkiye’de Enerji Sektörü ve Sanayi, Ana Planı Raporu**, I. Sanayi Şurası, Ankara 1987, s. s. 40.

⁸⁵ TÜGİAD, **2000’li Yıllara Doğru Türkiye’nin Önde Gelen Sorunlarına Yaklaşımlar**, s. 15.

ortaya çıkmıştır. 1953 yılında hidroelektrik santral, enterkonnekte sistem ve köy elektrikleşmesine dair konuların ele alındığı I. Enerji İstişare Kongresi toplanmış;⁸⁶

- Küçük, yerel dizel santraller yerine, güçlü bölgesel kömür ve hidroelektrik santrallerin kurulması,
- Dağıtım hatlarının birleştirilerek (enterkonnekte sistem) tüm ülkenin elektrikleştirilmesi,
- Elektrik üretim, iletim ve dağıtımını bünyesinde toplamak üzere TEK'in kurulması karara bağlanmıştır. Ancak TEK 17 yıl sonra 1970 yılında kurulabilmiştir.

1973 yılında çıkan petrol krizi nedeniyle pek çok ülke gibi Türkiye de enerji sisteminde petrole bağımlılığı azaltmaya yönelik tedbirleri araştırmaya başlamıştır. 1980'li yıllarda tüm dünyayı etkisi altına alan özelleştirme dalgası Türkiye'yi de etkilemiş; TEK, 1993 yılında Türkiye Elektrik Üretim, İletim Anonim Şirketi (TEAŞ) ve Türkiye Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi (TEDAŞ) olarak iki ayrı anonim şirkete bölünmüştür.

Enerji kaynakları konusunda zengin rezervlere sahip olmaması Türkiye'yi enerji ithal eden ülkeler kategorisinde bırakmıştır. *“Türkiye'nin enerji sektörü koşullar, gereksinimler, ekonomik ve uluslararası ilişkilerden ötürü kaynak, teknolojik, ekonomik ve yönetsel dış bağımlılıklar içindedir.”*⁸⁷

Ekonomik kalkınma için zorunlu bir girdi olan elektrik, ekonomik ve sosyal hayat üzerinde etkili olduğu gibi kalkınma politikalarında da önemli yer tutar. Ekonomik kalkınma *“Belirli bir dönem zarfında üretim faktörleri birimleri başına verimliliğin devamlı artması dolayısıyla bir ülkenin kişi başına gerçek Gayri Safi Milli Hasılası (GSMH) veya gelirinde artışların olduğu bir vetiredir.”*⁸⁸ Ekonomik kalkınmanın gerçekleşebilmesi özellikle sanayileşme alanında elektrik üretim ve

⁸⁶ Devlet Denetleme Kurulu (DDK), **Elektrik Enerjisi Üretimi Alanında Sürdürülen Yap-İşlet-Devret, Yap-İşlet ve İşletme Hakkı Devri Uygulamaları Hakkında Araştırma Raporu Özeti**, Ankara, Sayı: 2003/6, Tarih: 21.07.2003, s. 20.

⁸⁷ Mustafa Özcan Ültanır, **Ulusal Enerji Politikasına Eklenmesi Gereken Yeni Boyutlar**, Türkiye 6. Enerji Kongresi, DEK, TMK, Teknik Oturum Tebliği, İzmir 4, 17-22 Ekim 1994, s. 40.

⁸⁸ Ercan Dülgeroğlu, **Kalkınma Ekonomisi**, 3. Basım, Bursa, Uludağ Üniversitesi Basımevi, 1997, s. 3.

tedariki ile doğrudan bağlantılıdır. Dolayısıyla elektriği girdi olarak kullanan sanayilerle, elektrik tedarikinin birlikte planlanması gerekmektedir.⁸⁹

Elektrik üretiminin GSMH içindeki payı küçük olmakla birlikte, diğer sektörler üzerindeki uyarıcı etkisi büyük önem taşımaktadır. Sanayileşmiş ülkeler ve bu ülkelerin seviyesine ulaşmaya çalışan ülkelerde elektrik tüm ekonomik faaliyetler için bir gereklilik olmuştur. Türkiye de bu gerekliliğin duyulduğu ülkelerdendir.

5.2. Türkiye’de Kullanılan Enerji Kaynakları

Türkiye’de elektrik üretiminde kullanılan enerji kaynaklarını iki başlık altında incelemek mümkündür: fosil kaynaklar ve yenilenebilir kaynaklar. Fosil kaynaklar petrol, doğalgaz, taşkömürü, linyit, asfaltittir. Türkiye’de nükleer teknoloji ile elektrik üretiminde kullanılabilecek uranyum ve toryum kaynakları da bulunmakta ancak henüz üretimde kullanılmamaktadır. Yenilenebilir kaynaklar ise su gücü, güneş, rüzgâr ve jeotermaldir.

5.2.1. Fosil Kaynaklar

Türkiye’de elektrik üretiminde en çok kullanılan fosil kaynaklar doğalgaz ve petrol türevleridir.

Türkiye’nin petrol üretimi ihtiyacını karşılayabilecek seviyede değildir. İhtiyacın büyük bölümü ithal edilmekte ve Türkiye’deki rafinerilerde işlenmektedir. Türkiye Cumhuriyeti ile Irak arasında 1973 yılında imzalanan “Türkiye-Irak Ham Petrol Boru Hattı Anlaşması”⁹⁰ kapsamında, Irak petrolünün İskenderun’a taşınması amacıyla 15 Ağustos 1974 yılında BOTAŞ (Boru Hatları ile Petrol Taşıma Anonim Şirketi) kurulmuştur. BOTAŞ, üstlenmiş olduğu ve üstleneceği görevler de dikkate alınarak, 8 Şubat 1995 tarihli Bakanlar Kurulu Kararı ile İktisadi Devlet Teşekkülü (İDT) statüsüne geçirilmiştir.

⁸⁹ **Elektrik Mühendisleri Odası (EMO)**, Ülkemizde Elektrik Enerjisi ve Nükleer Santraller, (Çevrimiçi) http://www.emo.org.tr/eski/merkez/raporlar/enerji_raporu.html, 2 Ekim 2005.

⁹⁰ **Düster, Tertip: 5, Cilt: 13**, Başbakanlık Basımevi, 1974, s. 812-813, **Başbakanlık Cumhuriyet Arşivi (BCA)**, 030.18.01.02/331.30.13.

Kısıtlı miktarda üretilebilen yerli doğalgazın Trakya bölgesindeki bazı sanayi tesislerinde kullanılmaya başlanması ile bu yakıt da enerji kaynakları arasına katılmış, ancak 1987 yılına kadar birincil enerji içindeki payı ihmal edilebilecek ölçüde düşük kalmıştır. 1987 yılında BOTAS'ın Sovyetler Birliği'nden doğalgaz alımına başlamasıyla birlikte ithal doğalgazın enerji tüketimi içindeki payı hızla yükselmeye başlamış ve 2000 yılına kadar yaklaşık 27 kat artarak yılda 513 milyon m³ten 14,2 milyar m³e ulaşmıştır.⁹¹

Türkiye'de önemli miktarda olmasa da birincil enerji kaynaklarının rezerv halinde bulunduğu bilinmektedir. Buna karşın Türkiye'nin enerji potansiyelini yeteri kadar değerlendiremediği de sürekli üzerinde durulan ve eleştirilen bir durumdur. Enerji tüketiminde dünyada da ilk sırada bulunan petrol ve doğalgazın Türkiye'de kullanımına bakıldığında diğer ülkelerin tüketiminden farklı olmadığı görülmektedir. Petrol fiyatlarının 1970'li yıllarda artması sonucu ortaya çıkan petrol krizinden sonra Türkiye de petrole bağımlılığı azaltma çabası içine girmiş, elektrik sektörü içinde petrolün payı 1980'de %60.41 iken 1994'te %45.58'e düşmüştür. Doğalgazın payı ise 1990'lı yıllar boyunca hızla artmıştır. Zengin doğalgaz rezervlerine sahip olmayan Türkiye'de doğalgaz kullanımının yaygınlaşması eleştirilen bir diğer konudur. Ancak, ithal edilen diğer enerji kaynakları içinde doğalgazın çevreye daha az zarar vermesi açısından bakılırsa kullanımının yaygınlaşması olumlu görülebilir.⁹²

Türkiye'nin bilinen en eski fosil kaynağı taşkömürüdür. Taşkömürü rezervlerinin ise büyük bir bölümü Zonguldak ve çevresinde yer almaktadır. Zonguldak havzasındaki mevcut rezerv 1.123 milyar ton olup bunun 422.992 milyon tonu yani %38'i görünür durumdadır. Elektrik üretiminde değerlendirilebilecek taşkömürü rezervlerinin kullanım oranı Tablo-2'de verilmektedir.

Türkiye'de elektrik üretimi için taşkömürü uzun süreli bir kaynak olmuş, ancak 1990'lı yıllarda kömür üretim ve tüketimi arasındaki denge bozulduğundan ihtiyaç duyulan kömürün bir kısmı ithal edilmiştir.

⁹¹ TÜGİAD, *Türkiye'nin Enerji Sorunları ve Çözüm Önerileri*, s. 43.

⁹² TÜGİAD, *2000'li Yıllara Doğru Türkiye'nin Önde Gelen Sorunlarına Yaklaşımlar*, s. 37.

Tablo-2: Elektrik Üretiminde Taşkömürü Kullanımı

Taşkömürü	Mevcut	İnşa halinde	Planlanan	Toplam
Güç (MW)	335	0	1200	1535
Enerji (milyar kWh)	2.2	0	7.8	10
Kullanım Oranı (%)	22	0	78	100

Kaynak: DPT, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Özel İhtisas Komisyonu Raporu, s.

11.

Isıl değeri yüksek olmayan, taşıma ve kullanımındaki güçlükler sebebiyle de rağbet gösterilmeyen linyitin öneminin artmasında petrol fiyatlarının hızla artmasının payı fazladır. Petrol krizinin başladığı 1970’li yıllardan sonra elektrik üretiminde linyitin kullanımı artmıştır. Taşkömürü üretiminin istenilen seviyeye çıkarılamayışı da linyit üretiminin önem kazanmasında etkindir.⁹³ Türkiye’de 2000 yılı verilerine göre toplam 8.460.112.000 ton linyit rezervi bulunmaktadır. Üretim maliyetleri dikkate alındığında Türkiye’deki linyit ve asfaltit rezervinin yaklaşık %65’inin üretimi ekonomik bulunmaktadır. Ekonomik olarak üretilmesi mümkün olan bu rezervin %62’si Elbistan havzasındadır. Diğer yatakların başlıcaları Muğla, Soma, Tunçbilek, Seyitömer, Konya, Beypazarı’ndadır. Elektrik üretiminde değerlendirilebilecek linyit rezervlerinin kullanım oranları Tablo-3’te verilmektedir.

Tablo-3: Elektrik Üretiminde Linyit Kullanımı

Linyit	Mevcut	İnşa halinde	Planlanan	Toplam
Güç (MW)	6352	1877	8850	17079
Enerji (milyar kWh)	41	12	57	110
Kullanım Oranı (%)	37.5	11	51.5	100

Kaynak: DPT, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Özel İhtisas Komisyonu Raporu, s. 10.

Türkiye’de elektrik üretiminde nükleer teknolojiden henüz yararlanılmadığından uranyum ve toryum kaynakları değerlendirilememektedir. Nükleer enerji Türkiye enerji kaynaklarıyla veya enerji sorunuyla ilgili her türlü tartışmanın içinde yer almaktadır. Bu konuyla ilgili olarak ilk adım 1956 yılında Türkiye Atom Enerjisi Kurumu’nun (TAEK) kurulmasıyla atılmıştır. Ardından 1962

⁹³ İbrahim Kavrakoglu, **Enerji Sorunu Kısa Vade Çözüm Önerileri**, İstanbul, Boğaziçi Üniversitesi, İdari Bilimler Araştırma ve Uygulama Enstitüsü, Gözlem Matbaacılık, Haziran 1980, s. 20.

yılında İstanbul'da Çekmece Nükleer Araştırma Eğitim Merkezi (ÇNAEM) ve 1967 yılında Ankara'da Nükleer Araştırma Merkezi kurulmuştur. Ancak Türkiye'de nükleer enerjiye dair bir devlet politikası yoktur, bulunan uranyum ve toryum rezervleri gelecekte kullanıldığında ülke içi üretim ve ihracat söz konusu olabileceği için umut verici olarak görülmektedirler.⁹⁴

5.2.2. Yenilenebilir Kaynaklar

Türkiye'nin yenilenebilir enerji potansiyeli bakımından zengin olduğu söylenebilir.

Hidroelektrik, bu potansiyele sahip pek çok ülkede olduğu gibi, Türkiye'de de yenilenebilir enerji kaynakları içinde önemli bir ağırlığa sahiptir. Hidroelektrik enerji Türkiye'nin enerji kaynakları arasında öteden beri önemli bir yere sahip olmakla birlikte bu potansiyelin değerlendirilemediği, enerji kaynaklarının kullanımı açısından gereken yerde bulunmadığı yönündeki sıkıntılar çeşitli kurum ve kuruluşlar tarafından sürekli dile getirilen bir sorundur.⁹⁵

Türkiye'nin ekonomik hidroelektrik potansiyeli dünya potansiyelinin %1.55'ini oluşturmaktadır.⁹⁶ 1913 yılında 17,3 MW olan kurulu güç içindeki hidroelektrik payı 0,1 MW'tır. 1923 yılında kurulu güç 32,8 MW seviyesine çıkmasına rağmen hidroelektrik üretimi aynı kalmış, sonrasında ise sürekli artış göstermiştir.⁹⁷

1963 yılında planlı kalkınma dönemine girilmiş ve tüm planlarda elektrik talebinin kesintisiz sağlanabilmesi ve maliyet avantajından yararlanılabilmesi amacıyla, hidroelektrik başta olmak üzere yerli kaynaklara ağırlık verilmesi ilkesi benimsenmiştir. Ancak ilk iki plan döneminde hidroelektrik enerji potansiyelinin kullanılması yönünde önemli gelişme sağlanamamıştır. Petrol krizinin yaşandığı 1973–1977 yılları arasını kapsayan Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda

⁹⁴ Bu enerji kaynaklarının son dönemdeki durumlarına ve nükleer enerji konusundaki gelişmelere üçüncü bölümde ayrıntılı olarak değinilmektedir.

⁹⁵ Ünver, a.e., s. 22.

⁹⁶ Pasin, a.e., s. 52.

⁹⁷ Hidroelektrik santrallerin kurulu güç içindeki yeri ve yıllar itibarıyla gelişimi EK-1, Tablo-2'de verilmiştir.

hidroelektrik enerji kapasitesi %40 seviyesindedir.⁹⁸ Bu oran Dördüncü Plan döneminde %47, Beşinci Plan döneminde %42, Altıncı Plan döneminde %47 ve Yedinci Plan döneminde de %49 olmuştur. Ancak Türkiye'nin bu enerji kaynağının verimli değerlendirilmesi durumunda enerji ihtiyacının karşılanmasında önemli yer tutacağı bilinmektedir.

Tablo-4: Türkiye’de Hidroelektrik Üretimi, 2000

Hidroelektrik Santral Projeleri	Sayı	Kurulu Güç (MW)
İşletmede olan	114	10537
İnşaatı devam eden	37	4057
İnşaatına başlanmayan	332	19715
Toplam Potansiyel	483	34592

Kaynak: DPT, **Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Özel İhtisas Komisyonu Raporu**, s. 4 – 19.

Türkiye'nin 200 yılı başı itibariyle toplam kurulu gücü 26119,9 MW'tır ve bunun 10537 MW'ı hidroelektrik santrallerdeki üretim kapasitesidir.*

Jeotermal kuşakta⁹⁹ yer alan Türkiye, enerji potansiyeli bakımından dünyadaki zengin ülkeler arasındadır. 162 adet jeotermal alan keşfedilmiştir ve mineralli sıcak su kaynağı bakımından Avrupa'da birinci sıradadır. Bilinen jeotermal alanlarının %95'i ısıtmaya ve kaplıca kullanımına, diğerleri de elektrik üretimine uygundur. Türkiye'nin jeotermal kaynaklarının başlıca değerlendirme alanları, ısıtma, elektrik üretimi, termal turizm ve kimyasal madde üretimi olarak sıralanabilir.¹⁰⁰

⁹⁸ İsmail Hakkı Altun, **Türkiye'nin Enerji Politikaları**, İstanbul, Ed. Bedri İpekoğlu, Yurt Madenciliğini Geliştirme Vakfı, 5 Aralık 1997, s. 26.

* 1913-2000 yılları arası kurulu güç ve hidroelektrik payları için bkz.: Ek-1 Tablo-2.

⁹⁹ Dünya'da jeolojik hareketler sonucu jeotermal kuşaklar oluşmaktadır. Türkiye Hindistan Plakası ile Avrasya Plakasının çarpışması sonucu oluşan ve dünyanın en büyük jeolojik kuşakları arasında yer alan, 150 km genişliğinde ve 3000 km uzunluğundaki Alp-Himalaya kuşağında bulunmaktadır. Bu kuşak Türkiye ile birlikte İtalya, Yunanistan, İran, Pakistan, Hindistan, Tibet, Çin, Burma ve Tayland'ı kapsamaktadır. Ayrıntılı bilgi için bkz.: DPT, **Madencilik Özel İhtisas Komisyonu, Endüstriyel Maddeler Alt Komisyonu, Jeotermal Enerji Çalışma Grubu Raporu**, Ankara, Yayın No: DPT: 2441-ÖİK:497, Mayıs 1996.

¹⁰⁰ Mertoğlu, a.e., s. 27.

Tablo–5: Bazı Ülkelerde Kurulu Jeotermal Enerjiyi Kapasitesi, 1999

Ülke	Mwe
Filipinler	1901
Meksika	743
İtalya	742
Endonezya	589.5
Yeni Zelanda	364
ABD	285
Japonya	53
Çin	32.5
Türkiye	20
Portekiz	16
İzlanda	11
Rusya	11
Fransa	5
Avustralya	0.4

Kaynak: DPT, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Özel İhtisas Komisyonu Raporu, s. 7.

Tablodan da görüldüğü gibi Türkiye’nin jeotermal enerji yoluyla elektrik üretme kapasitesi 20 Mwe’dir. Bu santralden 12 Mwe elektrik üretilmektedir.¹⁰¹

Güneş ve rüzgâr en temiz ve yenilenebilir enerji kaynakları olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle kullanımları giderek artmış ve dünya güneş kuşağı* üzerinde bulunan ülkeler için önemli bir kaynak haline gelmiştir.

Güneş enerjisiyle elektrik üretiminde ABD, Almanya, Japonya, Hollanda, İsrail, Tayland, Yeni Zelanda, Avustralya, Şili, Pakistan ve Yunanistan en gelişmiş örnekler olarak öne çıkmaktadır. AB ise bölgesel düzeydeki en önemli gelişmiş örnektir. Türkiye’nin dünya güneş kuşağı üzerinde olduğu dikkate alınarak güneş enerjisinin elektrik üretiminde kullanılması ve yaygınlaştırılması için gerekli altyapının hazırlanması gerekmektedir.¹⁰²

Rüzgâr enerjisi yardımıyla elektrik üretimi, hareket halindeki havanın rüzgâr türbinini döndürmesi ile sağlanmaktadır. Rüzgâr enerjisi yerli bir kaynak olarak tanımlanmaktadır ve güç santralleri doğru yere kurulduğunda kaynak temini sorunu yaşanmamaktadır. Türkiye’nin rüzgâr enerjisi rezervi sonsuzdur ve en az 20000

¹⁰¹ MTA, Jeotermal Enerji ve Hidrojeoloji Koordinatörlüğü, (Çevrimiçi) <http://www.mta.gov.tr/mta/enerji/jeokor.asp>, 20 Nisan 2006.

* 45° güney ve kuzey enlemleri arasındaki ülkeler güneş kuşağındadırlar.

¹⁰² TÜGİAD, **Türkiye’nin Enerji Sorunları ve Çözüm Önerileri**, s. 63.

MW'lık rüzgâr santrali kuracak yer potansiyeli bulunmaktadır.¹⁰³ Türkiye'de Doğu Karadeniz hariç diğer bölgelerde değerlendirilebilir seviyede güneşten elektrik üretme potansiyeli vardır.

¹⁰³ A.e., s. 52.

2. BÖLÜM

TÜRKİYE’DE ELEKTRİĞİN TARİHÇESİ

1. Elektrik Öncesi Aydınlatma Yöntemleri

Sanayi devrimi öncesi ve sonrasında yaşanan teknik gelişmeler 19. yüzyıla damgasını vurmuştur. Bu gelişmelerin etkisi ekonomik ve sosyal hayatın her alanına yayılmıştır. Osmanlı Devleti de bu gelişmelerden etkilenmiş; sanayiden ulaşıma, tarımdan nüfusa kadar bir dizi değişiklik yaşamıştır. Elektrikle aydınlatma çalışmaları da bu dönemle birlikte tüm dünyada yaygınlaşmaya başlamıştır.

Osmanlı Devleti’nde Avrupa ülkelerindekine benzer şekilde sokakların aydınlatılması uygulaması 1846 yılında alınan bir kararla ev ve dükkanlara fener asma zorunluluğu ile başlamıştır. Ancak, denetim yetersizliğinden dolayı sonuç alınamadığı için bu uygulamadan vazgeçilmiştir. Sokak aydınlatmasının şehir yaşamı ve güvenliği için öneminin artmasıyla aydınlatma için ihale sistemine geçilmiştir. Bu gelişme de imtiyaz sisteminin aydınlatma ile ilgili alanlara da taşınmasına sebep olmuştur. Sokakların gazyağı ile aydınlatılmasına dair ilk imtiyaz 1864 yılında Heres isimli bir yabancıya verilerek İstanbul, Üsküdar, Boğaziçi ve Marmara kıyı köyleri aydınlatılmıştır.¹

Osmanlı Devleti’nde aydınlatmayla ilgili yoğun gelişmelerin olduğu dönem Sultan Abdülmecit zamanına denk gelmektedir. 1853 yılında Dolmabahçe Sarayı’nın aydınlatılması amacıyla Dolmabahçe Gazhanesi inşa edilmiştir. 1855 yılında ise Şehremaneti’nin (İstanbul Belediyesi) girişimiyle sarayların aydınlatılması amacıyla üretilen gaz fazlasıyla Beyoğlu Caddesi ve Beyoğlu Naum sineması aydınlatılmıştır.² İstanbul’da özellikle Galata, Pera, Taksim ve Tepebaşı’nın aydınlatılması çalışmaları 1840 yılından beri devam etmekteydi. Bu süre içinde çıkan sorunların giderildiği ve gazetelerin de sokakların aydınlatılması konusunda hükümeti yönlendirici

¹ Kayserilioğlu, **Osmanlı’dan Günümüze Havagazının Tarihçesi**, s. 38, 42–43.

² A.e., s. 32, 47.

faaliyetlerde bulundukları belirtilmektedir. Beyoğlu Caddesi tüm bu gelişmeler sonucunda aydınlatılmıştır.³

Gerek havagazıyla gerekse de elektrikle aydınlatma çalışmaları tüm dünyada sanayi devrimi sonrası meydana gelmiştir. Osmanlı Devleti'nde de özellikle 19. yüzyılda aydınlatma konusunda yoğun girişimler yaşanmıştır. Aydınlatma ile ilgili gelişmelere geçmeden önce Osmanlı Devleti'nin 19. yüzyıldaki ekonomik durumunu ortaya koymak gerekmektedir.

Osmanlı Devleti, tarihinin erken dönemlerinden itibaren batı ile temas halinde olup gelişmeleri takip ederek sivil ve askeri projelere uygulamıştır. Batı ile teknik gelişmeler konusunda var olan iletişim 15 ve 16. yüzyıllarda da devam etmiş, 18. yüzyılda ise bu teknik gelişmeler eskisi kadar yakından takip edilememiştir. Bunun iki temel sebebi vardır:⁴

“1. Avrupa devletlerinde merkezi idarenin hakimiyetini sağlamlaştırmak üzere bilgi akışının kısıtlanmasının Osmanlı İmparatorluğu'nda merkezi idarenin çökmesiyle aynı zamana rastlaması,

2. Osmanlı endüstrisi için gerekli olan temel madde girdilerinin tabiat şartları ve Avrupa'da uygulanmaya başlayan merkantilist politikalar neticesinde azalması, 1680'lerden itibaren gelişmeyi yavaşlatmış hatta engellemiştir.”

Yani Osmanlı Devleti Batı'da meydana gelen teknik gelişmeleri 18. yüzyıla kadar takip etme imkanına sahip olmuştur. 18. yüzyıla kadar teknik alandaki gelişmeler Batı ile paralellik arz ederken, bu yüzyılın ikinci yarısından sonra ortaya çıkan ve tüm Avrupa'ya yayılan sanayi devriminin sonucunda üretimde makineleşme ve yeni bir iktisadi sistemin gelişmesi Batı ile Osmanlı Devleti arasındaki farkı Batı lehine açmıştır. Osmanlı Devleti de bu gelişmelere Avrupalı uzmanlar istihdam ederek ayak uydurmaya çalışmıştır.⁵ Tüketim malı üreten Osmanlı Sanayisi iç pazara

³ Nur Akın, **19. Yüzyılın İkinci Yarısında Galata ve Pera**, İstanbul, Literatür Yayıncılık, 1998, s. 127-129.

⁴ Rhoads Murphey, “Osmanlıların Batı Teknolojisini Benimsemedeki Tutumları: Efrenci Teknisyenlerin Sivil ve Askeri Uygulamalardaki Rolü”, Ed.: Ekmeleddin İhsanoğlu, **Osmanlılar ve Batı Teknolojisi Yeni Araştırmalar ve Yeni Görüşler**, İstanbul, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları No: 3692, Edebiyat Fakültesi Basımevi, 1992, s. 7-9.

⁵ Ekmeleddin İhsanoğlu, “Osmanlıların Batı'da Gelişen Bazı Teknolojik Yeniliklerden Etkilenmeleri” **Osmanlılar ve Batı Teknolojisi Yeni Araştırmalar ve Yeni Görüşler**, Ed.: Ekmeleddin İhsanoğlu,

dönüktü ve Avrupa ile rekabetin yoğun olmadığı alanlarda gelişmişti. Sanayi için gerekli olan hammadde ve ara malları ithal edilmekteydi. Ayrıca madenlerin büyük bir kısmı da işlenmeden yurtdışına ihraç ediliyordu.⁶

Osmanlı Devleti'nin son dönemi, teknolojik bakımdan Avrupa'daki sanayi devriminin etkisine girdiği dönem olarak nitelendirilebilir. Avrupa'daki teknolojik gelişmelerin etkisi Osmanlı Devleti'nde sanayide yeni atılımlar yapmak ve yeni fabrikalar açmak şeklinde ortaya çıkmıştır. Osmanlı üretimi el emeğine dayalı olarak varlığını sürdürürken Avrupa'da gelişen teknolojinin etkisiyle el emeğinin yerini makine almaya başlamıştır.

Avrupa'da 18. yüzyılda başlayan sanayi devriminin getirdiği teknolojik değişikliklerin etkisi Osmanlı Devleti'nde 19. yüzyılda görülmeye başlanmış, devletin sanayileşme girişimleri sonucu 1830 ve 1840'lı yıllarda Avrupa'dan son teknikleri kullanan makineler getirilmiş ve bir takım fabrikalar kurulmuştur. Ancak bu fabrikalar genelde ordu, donanma ve sarayın ihtiyaçlarını gidermek amacıyla İstanbul ve çevresinde yünlülük ve pamuklu dokuma, kağıt fabrikaları, feshane, tersane ve tophanedir.⁷ Ayrıca bu fabrikalarda çalıştırılmak amacıyla Avrupa'dan mühendis ve teknik personel de getirilmiştir.⁸ Yani devlet eliyle fabrikalar kurulup işletilmiştir. Ancak bu tesislerin hepsi askeri ihtiyaçlara veya nadiren saray ihtiyaçlarına dönük tesislerdir ve ticari bir düşünce ile kurulmamışlardır.⁹ Ancak yine de endüstriyel seferberlik olarak nitelendirilmektedirler.¹⁰

19. yüzyılda sanayileşmeyi teşvik politikaları dağınık kalmıştır ve genel bir teşvik politikasından bahsetmek güçtür. Bunun yanında Osmanlı Devleti'nde sanayileşmenin gerekliliğinin savunulduğu bir ortam da oluşmamıştır. Ülke tarım

İstanbul, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları No: 3692, Edebiyat Fakültesi Basımevi, 1992, s. 139.

⁶ A. Gündüz Ökçün, **Osmanlı Sanayii: 1913- 1915 Yılları Sanayi İstatistikleri**, Ankara, Ankara Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi, Yayın No: 299, Sevinç Matbaası, 1970, s. ix-x.

⁷ Bu dönemde kurulan fabrikalar ve faaliyetleri ile ilgili bkz.: Tevfik Güran, "Tanzimat Döneminde Devlet Fabrikaları", **150. Yılında Tanzimat**, Türk Tarih Kurumu Yayınları, VII. Dizi, Sayı: 142, Ankara, Yayına Hazırlayan: Hakkı Dursun Yıldız, 1992, s. 235-257.

⁸ Şevket Pamuk, **100 Soruda Osmanlı Türkiye İktisadi Tarihi: 1500-1914**, İstanbul, Gerçek Yayınevi, 3. bs., 1993, s. 161-162.

⁹ Vedat Eldem, **Osmanlı İmparatorluğu'nun Ticari Şartları Hakkında Bir Tetkik**, İstanbul, Türk Tarih Kurumu, 1994, s. 62.

¹⁰ Çağlar Keyder, "Osmanlı İmparatorluğu'nda XVIII. Ve XIX. Yüzyıllarda İmalat Sanayii", **Osmanlı 3**, Ankara, Editör Güler Eren, Yeni Türkiye Yayınları, 1999, s. 275.

ülkesi olarak görülüyordu, “tarım ‘milli iktisad’ın hakim unsuruydu”. Toprak güvenilir bir geçim kaynağı, sanayi ise serüven olarak bakılan toprak gibi insan denetiminde olmayan pazar değişkenlerine bağlıydı.¹¹ Bir başka görüşe göre ise Kırım Savaşı ile Osmanlı Devleti Avrupa ülkelerine borçlanmış ve sanayi programlarının büyük bir kısmından vazgeçmek zorunda kalmıştır.¹² Avrupalı gezginler de 19. yüzyıl Türklerini ticaret ve sanayiden uzak tarım ve kamu kesiminde çalışan veya askerlik yapan bir halk olarak tanımlamaktadırlar.¹³

Sanayi devriminin Osmanlı sanayisine etkilerinde önemli olan bir diğer olay 1838 yılında İngiltere ile imzalanan Baltalimanı Ticaret Antlaşması’dır. Bu anlaşma ile Osmanlı Devleti’nin sanayileşmiş ülkeler ile ilişkilerinde yeni bir dönem başlamıştır. Ardından Fransa ve diğer Avrupa ülkeleriyle de benzer anlaşmalar yapılmasıyla ülke ve ekonomi Avrupa’nın sanayi ürünleri için açık pazar haline gelmiştir.¹⁴ Bu gelişmeyle birlikte Avrupa malları Osmanlı pazarına girmiş ve rekabet edemeyen loncalar güçlerini kaybetmeye başlamışlardır.¹⁵ Ticaretin serbestleşmesi sonucu esnafın üretim ve satıştaki tekel haklarının kaldırılmasıyla eski tekniklerle çalışan bir kısım esnaf loncaları dağılmıştır. Ancak yeni teknik gelişmelere ayak uyduranlar faaliyetlerine devam edebilmişlerdir. İkame mal üreten fabrikalarla rekabet edemeyen esnaf birliklerinin dağılmasına karşın tamamlayıcı mal üreten ve kuruluş aşamasında bulunan fabrikalarla esnaf birliklerinin uyumlu olduğu ve mal alışverişlerinin teşvik edildiği gözlenmektedir.¹⁶

Sanayileşme sürecinde devlet ve özel sektör birtakım yatırımlar yapmış ancak deneyimsizlik, bilgi yetersizliği ve Avrupa’dan gelen ürünlerle rekabet edememe gibi nedenlerle açılan fabrikalar kapanmak zorunda kalmıştır. Bunun yanında Kırım

¹¹ Zafer Toprak, **Türkiye’de Milli İktisat: (1908-1918)**, Ankara, Yurt Yayınları, 1982, s. 31, 167.

¹² Edward C. Clarck, “Osmanlı Sanayi Devrimi” Ed.: Ekmeleddin İhsanoğlu, **Osmanlılar ve Batı Teknolojisi Yeni Araştırmalar ve Yeni Görüşler**, İstanbul, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları No: 3692, Edebiyat Fakültesi Basımevi, 1992, s. 48.

¹³ Niyazi Berkes, **The Development of Secularism in Turkey**, Montreal, McGill University Press, 1964, s. 142.

¹⁴ Yahya S. Tezel, **Cumhuriyet Döneminin İktisadi Tarihi: (1923-1950)**, Ankara, Yurt Yayınları, 1982, s. 65.

¹⁵ Toprak, **Türkiye’de Milli İktisat: (1908-1918)**, s. 166.

¹⁶ Ahmet Kal’a, “Tanzimat Öncesinde ve Sonrasında İktisadi Manzara”, **150. Yılında Tanzimat, Açık Oturum Dizisi: 7**, İstanbul, Aydınlar Ocağı Yayını, 1990, s. 57-59, Ahmet Tabakoğlu, “İktisadi ve Sosyal Yönlerden Tanzimat”, **150. Yılında Tanzimat, Açık Oturum Dizisi: 7**, İstanbul, Aydınlar Ocağı Yayını, 1990, s. 57-59.

Savaşı'nın bütçeye getirdiği yük ve dış borçlanma nedeniyle devlet eliyle kurulan sanayileşmenin terk edilerek özel girişim tarafından yapılan yatırımlar desteklenmeye başlanmıştır.¹⁷

Osmanlı Devleti bu dönemde sanayileşen Avrupa ülkeleriyle karşılaştırıldığında tarıma dayalı bir ekonomiye sahiptir. Ancak tarımda da küçük işletmeler faaliyet göstermektedir, aile bireylerinin emeğine ve hayvan gücüne dayanan geçimlik üretim yaygındır. Büyük ölçekli işletmeler ve çiftlikler oldukça sınırlıdır. Ekonomi ağırlıklı olarak tarıma, tarım da bu küçük işletmelerin üretimine dayanmaktadır. Geçimlik üretim ise ancak hane halkının tüketimine yetecek miktarda üretim demektir ki bu pazara götürülebilecek ürünün olmayışı anlamına gelmektedir. Bunun yanında ticareti kısıtlayan ulaşım imkanlarının sınırlılığı da pazar için üretime olanak sağlamamaktadır.

19. yüzyıl Osmanlı tarımına ilişkin gelişmeler için Tanzimat dönemindeki düzenlemelere de değinmek gerekir. Çünkü bu dönemde ülkede modern bir sanayi kurmak amacıyla yapılan düzenlemelerin yanında ziraî üretim çabaları hız kazanmıştır. *“Tanzimat yönetimi, ziraî gelişmeyi çok yönlü bir sosyal ve ekonomik kalkınma programının önemli bir parçası olarak görüyordu. Bu programlar çerçevesinde ziraî gelişmeyi sınırlayan faktörlerin ortaya çıkarılması ve alınacak tedbirlerle gelişmenin sağlanması amaçlanmaktaydı.”* Tarıma ilişkin politikaların temel amacı üretimi artırmak ve ürünleri çeşitlendirmek, dış talebe yönelik tarımsal ürünleri geliştirmek, yerli sanayi için gerekli hammaddeyi yurtiçinden sağlamak, tarımda kullanılan araç ve metotları modernleştirmektir.¹⁸

19. yüzyılda tarım sektörüne yönelik gelişmelere rağmen Osmanlı tarımında küçük üreticiler ve geçimlik üretim tarzı devam etmiştir. Ancak bu yüzyılda Osmanlı tarımının önemli bir özelliği de tarımsal işletmelerdeki bölgesel farklılıklar ve eşitsizliklerdir. Mesela iklim koşulları, toprak verimliliği, ulaşım kolaylıkları gibi faktörlerle Batı Anadolu, Çukurova ve Doğu Karadeniz ihracat yapan bölgeler olmuştur. Bunun yanında daha çok ulaşımdaki zorluklar nedeniyle iç bölgeler yerel

¹⁷ Abdullah Martal, *“Osmanlı Sanayileşme Çabaları (XIX. Yüzyıl)”*, **Osmanlı 3**, Ankara, Ed. Güler Eren, Yeni Türkiye Yayınları, 1999, s. 281.

¹⁸ Tevfik Güran, *“Ziraî Politika ve Ziraatta Gelişmeler, 1839-1876”*, **19. Yüzyıl Osmanlı Tarımı Üzerine Araştırmalar**, İstanbul, Eren Yayıncılık, 1998, s. 45-48.

pazarlarla sınırlı kalmıştır.¹⁹ Tarımsal üretimin yukarıda bahsedilen tarımsal metotların uygulanmasına elverişli olmaması Osmanlı tarımında teknik ilerlemenin olanak sağladığı metotların uygulanmasını güçleştirmiştir.²⁰

19. yüzyıl sonu ve 20. yüzyıl başı Osmanlı Devleti'nin nüfusu İstanbul, İzmir, Selanik ve Trabzon gibi deniz yoluyla ticaretin sağlandığı ve Konya gibi demiryolu sayesinde ticaretin geliştiği veya Adana gibi tarımın gelişmiş olduğu şehirlerde yoğunlaşmıştır. İzmir ve Bursa gibi şehirler hariç Osmanlı Devleti'nin en gelişmiş şehirleri Avrupa kıtasındadır.²¹ Havagazı ve elektrikle aydınlatma taleplerinin yoğunlaştığı şehirlere bakıldığında da yukarıda nüfus yoğunluğunun fazla olduğu şehirlerde olduğu ortaya çıkmaktadır.

İmalat sanayinin 1915 yılı itibarıyla bölgesel ve etnik dağılımını gösteren aşağıdaki tabloya bakıldığında sanayinin İstanbul ve İzmir gibi şehirlerde yoğunlaştığı, sermayenin %15'i dışındaki kısmının azınlıklara ve yabancılara ait olduğu görülmektedir.

Tablo-6: Osmanlı Devleti'nde İmalat Sanayinin Bölgesel ve Etnik Dağılımı, 1915

Bölgesel Dağılım (Sayı)		
Şehirler	Fabrika Sayısı	
İstanbul	106	
İzmir	40	
Diğer	61	
Toplam	207	
Etnik Dağılım (Yüzde)		
Etnik Köken	Sermaye	İşçi
Türk	15	15
Rum	50	60
Ermeni	20	15
Musevi	5	10
Yabancı	10	-
Toplam	100	100

Kaynak: G. Bie Ravndal, **Turkey: Commercial and Industrial Handbook**, Washington, 1926, s. 161.

¹⁹ Pamuk, **100 Soruda Osmanlı Türkiye İktisadi Tarihi: 1500-1914**, s. 177-179.

²⁰ Tarım işletmelerinin niteliği, tarımda uygulanan yeni metodlar ve üretimde verimlilikle ilgili bkz.: Güran, "Ziraî Politika ve Ziraatta Gelişmeler, 1839-1876", s. 81-99.

²¹ Charles Issawi, **The Economic History of Turkey: 1800-1914**, Chicago, The University of Chicago Press, 1980, s. 33.

Osmanlı Devleti'ne dönük yabancı sermaye ve yatırımlar iki kısma ayrılır: Öncelikle 1854 yılında Kırım Savaşı sonrası Avrupa borsalarında satılan tahviller yoluyla borçlanılmıştır. Bu çalışmanın alanına giren ikinci tip yatırımlar ise demiryolu, maden, posta işletmesi, banka, su, gaz ve elektrik gibi kamu hizmeti sayılan alanlarda doğrudan yatırım yapan yabancı sermayedir.²²

Sanayi devrimi ve teknolojinin ortaya çıkardığı bir gelişme olan havagazı ve elektrikle aydınlatma konusunda da gelişmeler Osmanlı Devleti'nde 19. yüzyılın ortalarıyla birlikte görülmeye başlamış, 1860'lı yıllarda havagazıyla yüzyıl sonu itibariyle de elektrikle aydınlatma gündeme gelmiştir.

Osmanlı Devleti'nin üretim, lonca sistemi olarak ifade edilen kendine has bir esnaf teşkilatlanması şeklindedir. Rekabet yerine işbirliği esasına dayandığından, Avrupa'da olduğu şekilde bir sermaye birikimine uygun değildir. Dolayısıyla Osmanlı Devleti'nde sermaye sahibi olan sınıf *"...tümüyle dışa bağımlı, Avrupa uzantısı azınlıklar ve Avrupalılardan oluşan ve Osmanlı'ya karşı imtiyazlarla donatılmış bir sınıftı."*²³ Dolayısıyla elektrikle aydınlatma konusunda da Avrupa sermayesine başvurulmak zorunda kalınmıştır.

Avrupa sermayesi Osmanlı Devleti'nde demiryolları ve limanlar yoğun olmakla birlikte bankacılık, sanayi, su, gaz ve elektrik gibi belediye hizmeti sayılan alanlara yoğun ilgi göstermiştir. Meselâ 1888 yılında yabancı sermayenin faaliyet gösterdiği sektörlerle bakıldığında gazla aydınlatma gibi belediye hizmetleri alanındaki yabancı sermayenin toplamı %9,4'tür. Bu oran 1914 yılında %5,1 olmuştur. Bunun yanında 19. yüzyıl sonunda İngiliz sermayedarların yatırımları %65,3 seviyesindeyken 20. yüzyılın başlarında İngiliz ağırlığı azalarak %9,5 seviyesine düşmüş Fransız sermayedarların yatırımları 1888 yılındaki %5,9'luk seviyesinden 1914 yılında %44,6'ya çıkmıştır.²⁴

²² Şevket Pamuk, **Osmanlı Ekonomisinde Bağımlılık ve Büyüme: (1820-1913)**, 2. bs., İstanbul, Tarih Vakfı Yurt Yayınları, 1984, s. 61.

²³ Gülten Kazgan, **Tanzimat'tan 21. Yüzyıla Türkiye Ekonomisi**, 2. bs., İstanbul, Bilgi Üniversitesi Yayınları, 2004, s. 31-32.

²⁴ Pamuk, **Osmanlı Ekonomisinde Bağımlılık ve Büyüme: (1820-1913)**, s. 64-65.

1.1. Aydınlatma ve Kamu Hizmetlerinin İmtiyaz Usulü ile Tedariki

Avrupa'nın sanayileşmiş ülkelerinde sanayi devrimi sonrasında su, elektrik, gaz, telefon, telgraf, liman ve gemi işletmeciliği gibi kamu hizmetlerinin görülmesinde kamu işletmelerinin yanında, özel şirketlerden yararlanılmış ve yerel yönetim veya merkezi hükümet özel şirketlere, ilgili hizmetlerin yerine getirilmesi için imtiyaz vermiştir.²⁵

Osmanlı Devleti'nde de kamu hizmeti kabul edilen elektrik üretimi için diğer pek çok kamu hizmetinde olduğu gibi imtiyaz yöntemi seçilmiştir.²⁶ Elektrik üretimi ve dağıtımı ile ilgili gelişmeler yabancı sermayeli şirketlere imtiyaz verilmesi ile başlamıştır. 19. yüzyılda aydınlatma, bankacılık, madencilik, sigortacılık, ulaşım gibi alanlarda faaliyet gösteren anonim şirketlerin büyük çoğunluğu merkezi Londra veya Paris gibi Avrupa şehirlerinde bulunan yabancı sermayeli imtiyazlı şirketlerdir.²⁷ Bunda batıda meydana gelen gelişmelerin ve ilerleyen teknolojinin de etkisi vardır. Elektrikle ilgili gelişmeler de yabancı sermayeli şirketlere imtiyaz verilmesi ile başlamıştır. İmtiyaz kamu hizmetlerin yerine getirilmesinde bir usuldür²⁸ ve hizmetin kurulması, işletilmesi veya sadece kurulması veya işletilmesi masraf, kâr ve zararının imtiyaz verilen kişiye ait olmasıdır.²⁹

Elektrik üretiminden önce havagazı başta olmak üzere çeşitli yöntemlerle aydınlatma vardı. Bu amaçla elektrik üretimine geçmeden önce Osmanlı Devleti'nde havagazı ile ilgili tarihi süreç ele alınmaktadır. Ancak tarihi süreçten önce bu alanda imtiyaz almak amacıyla yapılan başvurulara, başvurunun yapıldığı makama, imtiyazın süresi ve imtiyaz sözleşmesi konularına değinilmektedir. Bunun yanında

²⁵ Haydar Kazgan, Sami Önal, **İstanbul'da Suyun Tarihi: İstanbul'da Su Sorununun Tarihsel Kökenleri ve Osmanlı'da Yabancı Su Şirketleri**, İstanbul, İletişim Yayınları, 1999, s. 63.

²⁶ “Bir müddet işletmeğe mukabil nafia işlerinin bir müteşebbis tarafından yapılması eskidenberi Fransada tatbik edilegelmekte olan bir usuldür. Bu usul 16ncı asırda doğmuş ve eyaletlerin nafia işleri inşaatile inkişaf etmiştir. Nafia işleri imtiyazının hukuki mânası eski Fransız hukuku ile mahdud bulunuyordu: Yani imtiyaz sahibine verilmiş olan muayyen bir iş üzerinde sureti daimede bir intifa hakkı tanınmıştı. Ancak dikkat etmek lazımgelir ki bu bir mülkiyet değil bir intifa hakkı idi.”, Necmi Osten, **İdarî Mukavele ve Âmme Hizmeti İmtiyazlarının Hukukî Mahiyeti**, İstanbul, Arkadaş Basımevi, 1938, s. 17.

²⁷ Toprak, **Türkiye'de Milli İktisat: (1908-1918)**, s. 40.

²⁸ Özel kişiler tarafından yerine getirilen kamu hizmetlerinde imtiyaz usulünün yanında müşterek emanet usulü, iltizam usulü, ruhsat usulü gibi değişik uygulamalar vardır. Bkz.: Öztürk, a.e., s. 40-55.

²⁹ Osten, **İdarî Mukavele ve Âmme Hizmeti İmtiyazlarının Hukukî Mahiyeti**, s. 21-22.

imtiyazlar verildikler döneme, yani Osmanlı ve Cumhuriyet dönemlerine göre ayrı ayrı incelenmektedir.

1.1.1. Osmanlı Devleti'nde İmtiyaz Verme Usulü

İmtiyazın kökeni iltizam sistemidir. 16. yüzyılın ikinci yarısı itibariyle maliye siteminde ortaya çıkan sıkıntılar sebebiyle vergi gelirlerini toplamak amacıyla kamu hizmetlerinin özelleştirilmesi şeklinde ortaya çıkan iltizam uygulaması başlatılmıştır.³⁰ 19. yüzyılda bir işin gördürülmesi için padişah fermanı ile belirli kimseler görevlendirilmiştir. Bu yüzyılın sonlarına doğru demiryolu, maden ve posta işletme hizmetleri gibi kamu hizmetlerinin önemli bir kısmı yabancılara verilen imtiyazlar yoluyla yerine getirilmeye başlanmıştır. Osmanlı Devleti sınırları içinde faaliyet göstermek amacıyla 1856 yılında kurulan ilk imtiyazlı şirket İzmir-Aydın Demiryolu Şirkettir.³¹ İstanbul'un elektrikleendirilmesi için kurulan Silahtarağa Santrali'nde ve diğer bazı şehirlerde de imtiyazlı şirketler karşımıza çıkmaktadır. Cumhuriyetin kuruluşundan sonra da imtiyazlı durum devam etmiş veya yeni imtiyazlar verilmiştir. Kamu hizmetlerinde uygulanan imtiyaz konusu başlı başına geniş bir alan olmakla beraber bu çalışmada elektrik alanında verilen imtiyazlara değinilmektedir.

Osmanlı Devleti'nde kamu hizmetlerinin yerine getirilmesi amacıyla imtiyaz almak isteyen kişi veya onların vekalet verdikleri kişilerin ikametgâhlarının İstanbul'da olması gerekiyordu. Ayrıca, imtiyaz almak isteyen kişinin imtiyaz sonrası gereken yatırım ve inşaat gibi imtiyaz sözleşmesinden doğan yükümlülükleri yerine getirebilecek sermayeye sahip olması da gerekmekteydi. Ancak imtiyaz almak isteyen kişi bir yabancıysa imtiyaz faaliyetini yürütecek sermayeye sahip olduğunun belgesini eklemesi gerekmekteydi.³²

³⁰ İltizam, mukataaların (devlete ait olan gelirlerin peşin olarak kiralınması) bir bedel karşılığı özel teşebbüs tarafından açık artırma ile alınıp işletilmesidir. Daha sonraları Tımar sisteminde ortaya çıkan aksaklıklar sebebiyle de tımar toprakları iltizama verilmeye başlanmıştır. İltizam sitemiyle ilgili bkz. Tabakoğlu, **Türk İktisat Tarihi**, s. 185-187, 207, Murat Özyüksel, **Feodalite ve Osmanlı Toplum**, 2. bs., Bursa, Uludağ Üniversitesi Basımevi 1993.

³¹ Akyıldız, **Osmanlı Dönemi Tahvil ve Hisse Senetleri, Ottoman Securities**, s. 48.

³² “*Sahib-i istidânın müsâ’ade-i imtiyâziyeden neşet eden şerâ’it ve ta’ahhüdâtın temâmi-i icrâsına servet ve iktidârı bir suret-i kâfiyede emniyet bahş olmadığı hâlde istid’a nâmesiyle mutasavver olan*

Osmanlı Devleti'nde elektrik ile aydınlatma amacıyla yapılan başvurular Bab-ı Âlî'ye* yapılmaktaydı. Başvuru uygun bulunduktan sonra, Nafia Nezareti'ne gönderilen imtiyaz, sözleşme hazırlanarak Bab-ı Âlî'ye geri gönderilirdi. Meclis-i Vükelâ hukuka uygunluğu kontrol etmek amacıyla sözleşmeyi Şuray-ı Devlet'e (Bugünkü Danıştay) gönderir, bu makamın uygun bulması durumunda da sözleşme padişah onayına sunulurdu.³³ Onay sürecinin tamamlanmasından sonra imtiyaz veren kurum olarak Osmanlı Devleti ile imtiyaz alan şirket veya kişi arasında sözleşme imzalanırdı. Devlet ile özel şirket veya şahıslara verilen imtiyazlar "imtiyaz defteri"³⁴ adlı defterlere, yapılan sözleşmeler de "mukâvelenâme ve mukâvelât defterleri"³⁵ kaydedilirdi. Sözleşmede imtiyazın konusu, kime verildiği, süresi, iptal şartları, imtiyaz süresi sonunda tesislerin ne şekilde devlete devredileceği gibi konular yer almaktaydı.

Osmanlı Devleti sınırları içindeki yabancı şirketlerin faaliyet şekilleri, uymaları gereken kurallar ve denetim işleriyle ilgili 7 Aralık 1887 ve 25 Mart 1906 tarihli iki nizamname söz konusudur. Ancak, bu nizamnameler yabancı sefaletlerin kendi onaylarının alınmadığı veya nizamnamelerin kapitülasyonlara aykırı oldukları gerekçesiyle ya yürürlükten kaldırılmış ya da yürürlüğe konmamıştır.³⁶ 1887 yılında çıkarılan nizamnameye göre Osmanlı Devleti'nde faaliyet göstermek isteyen yabancı şirketlerin Ticaret Nezareti'nden faaliyet ruhsatı almaları gerekmektedir.³⁷ 1906

teşebbüsün icrâsına girişecek ve kudret-i mâliyeleri şerâ'it-i imtiyâziyeden terettüb eden ta'ahhüdâtın temâmî-i ifasına zimân-ı kâfi olacak olan sermaye dârân taraflarından yolunda ve muntazam bir küt'a vekâletnâme dahi takdim etmesi lazım gelecektir.", **Düstur, Tertip: 1, Cilt: 3**, İstanbul, Matbaa-i Amire, 1293, s. 498-499.

³³ **Düstur, Tertip: 1, Cilt: 4**, İstanbul Matbaa-i Amire, 1293, s. 482.

* Osmanlı Devleti'nin son döneminde sadrazamlık makamına verilen isim. Zamanla Osmanlı hükümetini ve merkezi idareyi ifade etmiştir.

³⁴ İmtiyaz Defterleri 6 adettir ve "Bâb-ı Âlî'nin özel olarak remî müsaadesi neticesinde şahıslara veya müesseselere vermiş olduğu her türlü imtiyaza dair hükümlerin kaydedildiği defterlerdir.", Bkz.: **Başbakanlık Osmanlı Arşivi Rehberi**, Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü, Osmanlı Arşivi Daire Başkanlığı, İstanbul, Yayın No: 42, 2. bs., 2000, s. 189.

³⁵ Bu defterler "Devletin özel şirket ve şahıslar ile demiryolu, karayolu, aydınlatma, liman ve vapur işletmesi, telgraf işletmeciliği, madencilik, bankacılık, fabrika vb. konularda yaptığı mukâvelelerin aynen kaydolduğu defterlerdir.", Bkz.: **Başbakanlık Osmanlı Arşivi Rehberi**, Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü, Osmanlı Arşivi Daire Başkanlığı, İstanbul, Yayın No: 42, 2. bs., 2000, s. 190.

³⁶ Uygulamaya konmayan 1887 yılındaki nizamname iptal edilmiştir. "Memâlik-i Mahrusa-i Şâhânede İfa-yı Muâmele Etmekte Olan Ecnebî Anonim Şirketleriyle Sigorta Kumpanyaları Hakkında Nizâmname", **Düstur, Tertip: 1, Cilt: 8**, Ankara, Başvekâlet Devlet Matbaası, 1943, s. 470-476.

³⁷ "Memâlik-i Ecnebiyyede Teşekkül Eden Anonim Şirketlerin Memâlik-i Devlet-i Aliyye'de İcrây-ı Muâmelât İçin Küşâd Veyahut Tayin Edecekleri Acenteler Hakkında Nizamname", Osman Nuri Ergin,

yılındaki nizamnameye göre ise Osmanlı Devleti'nde faaliyette bulunmak isteyen yabancı devlet şirketleri isim, uyruk, kuruluş yeri, kendi ülke hükümetinden alınan izin belgesi, sermaye miktarı, Osmanlı Devleti kanunlarına uyacağını taahhüt eden dilekçeyi Ticaret Nezareti'ne vermekle yükümlüdür. Anlaşmazlıklarda Osmanlı Devleti kanunları uygulanır ve Osmanlı Devleti mahkemeleri yetkilidir.³⁸

Her ne kadar uygulanamamış ise de bu nizamnameler yabancı şirketleri denetim altına almak, zayıf olan yerli sermayeyi haksız rekabetten korumak ve eşitlik ilkesini sağlamak bakımından çok önemlidir. Çünkü, yabancı şirketler kapitülasyonlardan³⁹ doğan imtiyaz hakkı gereğince yerli şirketlerin ödediği bazı vergilerden muaftır; deneyim, işgücü ve sermaye bakımından yerli sermaye sahiplerine karşı üstünlüklere sahiptirler.⁴⁰

Ayrıca, 1884 yılında Osmanlı Devleti'nde kamu hizmeti ile ilgili imtiyazların gazetelerde ilan edilmesi ve teklif verenler arasından en uygun teklifi verene imtiyaz verilmesi konusunda 1882 tarihli Padişah İradesi bulunmaktadır.⁴¹ Ancak daha sonra imtiyaz almak isteyen kişiler arası yarışma yapılması ve en uygun teklifi veren kişiye imtiyaz verilmesi şeklinde bir uygulamaya gidilmiştir.⁴²

Mecelle-i Umur-ı Belediye, İstanbul, İstanbul Belediyesi Kültür İşleri Daire Başkanlığı Yayınları, No: 21, 8 c., Cilt: V, 1995, s. 2284-2285.

³⁸ Ali Akyıldız, **Osmanlı Dönemi Tahvil ve Hisse Senetleri, Ottoman Securities**, İstanbul, Türk Ekonomi Bankası, Mas Matbaası, Bilingual Edition Turkish-English, 2001, s. 63.

³⁹ Yerli sermayenin gelişmesinin önünde bir engel olan kapitülasyonları kaldırmak ve yeni düzenlemelerde bulunmak çeşitli zamanlarda özellikle 1853-1856 yıllarındaki Kırım Savaşı sonrasında toplanan Paris Anlaşması ile gündeme gelmiştir. Ancak kapitülasyonların kalkması “*Kavânin-i Mevcudede Uhd-i Atikiya Müstenid Ahkâmın Lağvı Hakkında Kanun-u Muvakkat*” isimli kanunla 1914 yılında gerçekleşmiştir. Bkz.: **Düstur, Tertip: 2, Cilt: 6**, Dersaadet, Matbaa-i Amire, 1334, Dersaadet, Matbaa-i Amire, 1334, s. 1336. Kapitülasyonların kaldırılmasından sonra ülkede faaliyet gösteren yabancı şirketlerin durumuna ilişkin “*Memâlik-i Osmâniyye’de Bulunan Ecnebilerin Hukuk ve Vezâifi Hakkında Kanun-u Muvakkat*” çıkarılmıştır. Bkz.: **Düstur, Tertip: 2, Cilt: 7**, Dersaadet, Matbaa-i Amire, 1336, s. 458-459.

⁴⁰ Akyıldız, **Osmanlı Dönemi Tahvil ve Hisse Senetleri, Ottoman Securities**, s. 64.

⁴¹ “...hazret-i padişahiden irâd buyurulması üzerine imtisâlen li'l-emril âlî müşârun-ileyh tarafından kaleme alınarak arz ve takdim kılınmış ve isabet efzâ-yı sudur olan irâdât-ı seniyyeye muvâfık olmak hasebiyle rehîn-i tensîb-i âlî buyurulmuş olduğundan zıkr olunan lâyiha suretinde gösterildiği vecihle bu def'a talibleri uhdelerine ihâlesine irâde-i seniyye-i mülûkâne şeref müteallik buyurulmuş olan umûr-ı nâfi'anın cinsi ve nevleri muhtasaran bâ-telgraf Paris Sefaret-i Seniyyesine bildirilip orada Ajans Havas vesâtatıyla bilcümle Paris ve Londra jurnallerine derc ile ilan ettirilmesi ve bundan böyle verilecek imtiyâzâtın peyder pey yine bu suretle neşr ve işâ'ası ve bunların Dersaadet'de çıkan evrâk-ı havâdisde dahi derciyle ilanı...” **BOA, Y.PRK..BŞK.**, (4 S. 1300) 7/17.

⁴² “...imtiyaz-ı mezkurun mukavele ve şartnâmesi tanzim ve gazetelerle ilan olunarak en nâfi şerâ'it dermeyer eyleyenlere ihale olunmak üzere...” **BOA, MV.**, (26 Z. 1326) 125/39.

Verilen imtiyaz teklifleri incelendiğinde (özellikle İstanbul, İzmir, Selanik, Beyrut gibi önemli şehirlerin havagazı ve elektrik imtiyazları) imtiyaz almak amacıyla teklifte bulunan kişilerin verdikleri dilekçede sadece imtiyaza talip oldukları belirtmemekte aynı zamanda ilgili imtiyazın kendilerine verilmesinin devlet açısından daha kârlı olacağı belirtilmekte, imtiyaz alınması halinde vaat edilen uygulamalar da sıralanmaktadır. Yani, sunulan teklifler bir nevi Osmanlı Devleti makamlarının ikna edilmesi amacını da gütmekteydi. Bununla birlikte bazı şehirlerin havagazı ve elektrik imtiyazı tekliflerinin geri çevrilmesine rağmen çok sayıda başvurunun yapıldığı görülmektedir.

Konuyla ilgili İkinci Meşrutiyet'ten sonra imtiyaz sisteminde değişiklikler olmuştur. Bunlar daha çok belediyelerin kendi şehirlerindeki kamu hizmeti imtiyazlarında söz sahibi olmak istemeleri şeklindedir. Ancak mesela Meclis-i Vükelâ İstanbul'a ait imtiyazlar için İstanbul Belediyesi'nin bu tür faaliyetlerle uğraşacak güvenilir Fen İşleri'nin bulunmaması ve ayrıca belediyelerin imtiyaz vermeye yetkili olmadıkları gerekçesiyle imtiyaz tekliflerinin belediyelere değil Nafia Nezareti'ne yapılması gerektiğini belirtmektedir.⁴³ Bu gelişmelerin sonunda 1910 yılında "Menâfi-i Umumiyyeye Mûteallik İmtiyaz Hakkında Kanun" çıkarılmış ve imtiyazlarla ilgili yeni düzenlemeler oluşturulmuştur.⁴⁴

Kanuna göre belediyeler ve il özel idarelerinin verilen imtiyazlarla işlemleri, bu kurumların kanunu çıkıncaya kadar merkezden yürütülecektir.⁴⁵ Daha sonra 1913 yılında çıkarılan "İdare-i Umumiye-i Vilayet Kanun-u Muvakkatı"na göre İl Özel İdareleri 40 yıllık süreyi aşmamak kaydıyla elektrik veya havagazıyla aydınlatma, elektrik ve su dağıtımı, tramvay işletmesi gibi imtiyazların verilmesinde yetkili kılınmışlardır. Ancak devletin koyduğu kurallara uyulması ve elektrik santrali imtiyazlarının verilmesinde Nafia Nezareti'nin inceleme yapması gerekmektedir.⁴⁶

⁴³ "...esasen kanun-ı hazır mucibince devair-i belediye imtiyaz vermek salahiyetini haiz olmadığından ve şu kadar ki şehirlerle ve kasabatda vücuda getirilecek umûr-ı nafiada mahallerinin belediyesi menâfi'inin temini lazimedden bulunduğundan..." BOA, MV. (20 C. 1327), 128/48.

⁴⁴ **Düstur, Tertip: 1, Cilt: 2**, Dersaadet, Matbaa-i Amire, 1289, s. 362.

⁴⁵ **Düstur, Tertip: 1, Cilt: 2**, Dersaadet, Matbaa-i Amire, 1289, s. 363.

⁴⁶ **Düstur, Tertip: 1, Cilt: 5**, Ankara, Başbakanlık Matbaası, 1937, s. 200.

1.1.2. Cumhuriyet Sonrası Dönemde İmtiyaz Verme Usulü

Cumhuriyetin kurulmasından sonra Ankara Hükümeti o zamana kadar çeşitli illerde elektrik imtiyazı alan (Cumhuriyet sonrasında yeni sınırlar içinde 4 ilde elektrik tesisatı mevcuttur) kişi veya şirketlerle sözleşmelerin devamına dair anlaşma yapmış ve Osmanlı Devleti’nden gelen uygulamalara devam edilmiştir.

Öncekilere ek olarak yerli veya yabancı başka şirketlere de Ankara, Adana, Balıkesir, Bursa, Edirne, Gaziantep, Malatya, Urfa ve Tekirdağ gibi iller için elektrik üretim ve satış imtiyazı verilmiştir. Bu şirketlerin çoğunluğu yabancı sermaye ile kurulmuştur ve hükümet ile yaptıkları sözleşmelerle elektrik satış tarifelerini sağlam temellere dayandırmışlardır. Paranın değerinde bir düşme veya maliyetlerde artış olduğunda elektrik satış fiyatlarını altın esasına dayandırarak yükseltmişler, ancak üretim tesislerini büyütmekten ve sermaye yatırımları yapmaktan kaçınmışlardır. Bu durum da devletin elektrik sektörünün gelişmesini engellediği gerekçesiyle bu şirketleri peyderpey satın almasına ve sonrasında mahalli idarelere devretmesine sebep olmuştur.⁴⁷

Ayrıca, 1910 yılında yürürlüğe konan Menafi-i Umumiyye Müteallik İmtiyazat Kanunu’nda 25.06.1932 tarihli 2025 ve 10.6.1933 tarihli 2288 nolu kanunların bazı maddeleri değiştirilmiş ve yeni maddeler eklenmiştir.⁴⁸ Kanuna göre verilmesi uygun görülen imtiyazlar Büyük Millet Meclisi’nin tasdikine sunulur. Bu kanun günümüzde de yürürlüktedir.

Osmanlı Devleti’nde bir kişi veya şirkete imtiyaz verilmesi, teklifi veren şirket veya kişiler arasında en uygun teklifin kabul edilmesi şeklindedir. Cumhuriyet döneminde ise 1925 yılında bu uygulamaya benzer bir kanun çıkarılarak açık eksiltme ve kapalı zarfla teklif alma usulleri uygulamaya konmuştur.⁴⁹ Bundan bir yıl sonra 1926 yılında 661 sayılı “*Hükümet Namına Vukubulacak Müzayede ve*

⁴⁷ Dinçel, a.e., s. 15–16.

⁴⁸ “*Menafii umumiyye müteallik imtiyaz hakkındaki 10 haziran 1326 tarihli kanuna bazı maddeler tezyiline ve bu kanunun bazı maddelerinin ilgasına dair kanun*”, **Resmi Gazete**, 2 Temmuz 1932, Sayı: 2139, s. 1657.

⁴⁹ “1340 Senesi Muvazene-i Umumiye Kanununun 16. maddesi mucibince devairi Devletçe Yapılacak Mubayaat ve İhalelerin Suverî Tatbikiyesi Hakkında Talimatname”, **Düstur, Tertip: 3, Cilt: 5**, İstanbul, Necmi İstikbat Matbaası, 1931, s. 1206-1214, Kapalı zarfla münakaşa usulü için bkz.; s. 1209-1210.

Münakaşa ve İthalât Kanunu” çıkarılarak imtiyazla ilgili konular daha ayrıntılı bir şekilde düzenlenmiştir.⁵⁰

1.1.3. İmtiyaz Usulünün Gelişimi ve Nedenleri

Yerli ve daha çok yabancı sermaye sahipleri Osmanlı Devleti’ndeki kamu hizmetlerinin verilmesi için imtiyaz uygulamasına her zaman ilgi duymuş ve elektrikle aydınlatma dâhil pek çok alanda imtiyaz hakkı almak için yoğun bir rekabet yaşanmıştır.⁵¹ Yabancı ortaklı imtiyaz şirketlerinin kurulmasının ve bazı kamu alanlarında imtiyaz sahibi olmalarının imtiyazı veren Osmanlı Devleti ve ülkeye gelip bu faaliyette bulunmak isteyen yabancı sermayeli şirketler açısından değişik sebepleri vardır.

1.1.3.1. Osmanlı Devleti’ne Bağlı Nedenler ve Dış Borçlar

Elektrik üretiminde olduğu gibi diğer bazı kamu hizmetlerinin yabancı sermayeli imtiyazlı ortaklıklara gördürülmesinin nedenlerini Osmanlı toprak sistemiyle ilişkilendirmek gerekir. Osmanlı toprak işleme sistemi olan Tımar sistemi ve işleyişindeki aksaklıkların bir sonucu olarak doğan iltizam uygulaması ile yabancı sermayedarlara verilen imtiyazlar işleyiş bakımından benzerlik göstermektedir. İmtiyaz usulünde de esasen kamu hizmetlerinin gördürülmesi için yabancı sermayeye kamuya ait olan değerlerin işletme hakkı belirli bir anlaşma doğrultusunda, yine belirli amaçlara dönük olarak verilmektedir. Avrupa’daki bazı uygulamaları örnek alan Osmanlı Devleti’nde bu alanda da benzer bir uygulama seçilmiş, tımar sisteminden iltizam sistemine geçiş de imtiyaz sisteminin uygulanmasını kolaylaştırmıştır. Ayrıca, genellikle tekel özelliği gösteren ve yüksek sermaye

⁵⁰ “Hükümet namına vukubulacak her nevi mukabayaat, satış, icar, inşaat ve tamirat ve istikşafat ve imalat ve işletme ve nakliyat ve mümasili işlerin münakaşa veya müzayedesi kapalı zarf usulü üzere icra olunur...”, **Düstur, Tertip: 3, Cilt: 6**, Ankara, Başvekâlet Matbaası, 1934, s. 674-675.

⁵¹ Kayserilioğlu, **Osmanlı’dan Günümüze Havagazının Tarihçesi**, s. 52.

gerektiren kamu hizmetlerinin finansmanını bütçe dışı kaynaklardan sağlama amacı da devletin bu alanda imtiyaz sistemini tercih etmesinin önemli bir nedenidir.⁵²

İmtiyazların veriliş nedenlerini irdelerken aynı zamanda üzerinde durulması gereken konu son dönemde Osmanlı Devleti'nin sanayi yapısıdır. Çünkü sanayi devrimi sonucu 18 ve 19. yüzyıllarda Avrupa'da yoğunlaşan sanayileşme karşısında Osmanlı Devleti'nin ekonomik gücü zayıflamıştır. Avrupa'daki teknik ilerlemeler karşısında geri kalan Osmanlı Devleti Tanzimat Döneminde ülkede modern sanayi kurmak amacıyla bir dizi düzenleme yapmıştır. Yeni düzenlemelerde bulunulmakla beraber ülkede özel kesim elinde sermaye birikiminin olmayışı sanayi kuruluşları kurulması konusunda Avrupa sermayedarlarına imtiyaz verilmesine sebep olmuştur.⁵³ Ayrıca *“Devletin, özel teşebbüsün fabrika kurmasını ve işletmesini teşvik etmesi nedenlerinin dayanak noktasını, genel iktisadi hayatın ihtiyaçlarının ancak sanayileşerek giderilebileceği tezinin benimsenmesi oluşturmuyordu.”*⁵⁴

Elektriğin Osmanlı Devleti'nde ilk üretildiği yıllarda, sermaye yetersizliği sebebiyle yerli girişimcilerin bu alanda faaliyet göstermesinin sermaye yetersizliği sebebiyle zor olmasının yanında, tesisleri kurmak ve işletmek için gerekli olan teknoloji ve bilgi birikiminin ülkede bulunmayışı bu alanda yabancı sermayedara mecburi bir bağımlılık doğurmuştur.

İmtiyaz usulünün benimsenmesinde başka bir etken de, Osmanlı Devleti'nin malî sıkıntılarından kaynaklanmaktadır.⁵⁵ Devletin ilgili alanlara kanalize edeceği kaynağının olmaması yerli ve daha çok yabancı sermayeye verilen imtiyazlar yoluyla pek çok kamu hizmetinin yerine getirilmesinde yaygın bir uygulama olmuştur. Ayrıca yine malî sıkıntılar sebebiyle Osmanlı Devleti'nin yabancı ülkelere borçlanması da yabancı sermayenin ülkeye girmesindeki etkenler arasında sayılabilir.

⁵² Konuyla ilgili bkz.: Öztürk, a.e., s. 48–53.

⁵³ Beşir Atalay, “Osmanlı Sanayileşmesi Hakkında Düşünceler”, **Türkler**, 14. Cilt, Editörler: Hasan Celal Güzel, Kenan Çiçek, Selim Koca, Ankara, Yeni Türkiye Yayınları, 2002, s. 623, 627, Murat Kocaltürk, “Türkiye Ekonomisi: 1923-1960”, **Türkler**, 17. Cilt, Editörler: Hasan Celal Güzel, Kenan Çiçek, Selim Koca, Ankara, Yeni Türkiye Yayınları, 2002, s. 589.

⁵⁴ Ahmet Kal'a, “Osmanlı Devletinde Sanayileşmenin İlk Yıllarında Özel Fabrikalar”, **Türk Dünyası Araştırmaları**, Sayı: 83, İstanbul, Türk Dünyası Araştırmaları Vakfı, Etam A.Ş. Matbaa Tesisleri, 1993, s. 109.

⁵⁵ Öztürk, a.e., s. 53.

Osmanlı Devleti ilk kez Kırım Savaşı sonrasında 1854 yılında dış borç almış, bundan sonra da her ekonomik sıkıntıda dış borç alma yoluna gitmiştir. Zaman içinde borçlar artmış, anapara ve faizler ödenemediğinden; alacaklı ülkelerin baskısıyla 1881'de ise damga, alkollü içki, balık avı, tuz, tütün ve ipekten alınan vergilerin tüm geliri iç ve dış borçlara ayrılmıştır. Bu vergileri toplama ve alacaklılara ödeme görevi de yeni kurulan Düyun-u Umumiye İdaresi'ne verilmiştir. Devletin gelir kaynaklarının alacaklı Avrupa ülkelerinin denetimine girmesiyle imalat, madencilik, ulaştırma, belediye hizmetleri, ticaret ve bankacılık gibi alanlara yabancı sermayenin girmesi kolaylaşmıştır.

1.1.3.2. Yabancı Sermayedara Bağlı Nedenler

Bu nedenlerin en önemlisi kapitülasyonlar olarak karşımıza çıkmaktadır, çünkü kapitülasyonlar yabancı sermayenin Osmanlı Devleti'ne gelmesinde kolaylaştırıcı ve teşvik edici bir faktördür. Kapitülasyonlarla yabancılara sağlanan avantajlı ortam, gelişen sermaye ve ilgili alan için gerekli teknolojinin ve deneyimin bu sermayedarın elinde bulunması imtiyaz sisteminin gelişmesinde etkili olmuştur. Kapitülasyonların sağladığı avantajların yanında bu türden yatırımlarda bulunacak yerli sermaye yetersizliği de yerli girişimcilerin bu faaliyet kollarına girememesine neden olmuştur.⁵⁶ Bunun yanında yabancı sermayeli şirketlerin kapitülasyonlar sayesinde elde ettikleri ayrıcalıklı durum yerli sermayeli şirketlerin gelişimi engellemiştir.⁵⁷ Dolayısıyla, Osmanlı Devleti'nde zaten uygulanmakta olan kapitülasyonlar sayesinde yabancı sermayedarlar elektrik üretimi gibi pek çok kamu hizmeti alanında faaliyet göstermek için imtiyaz elde etmişlerdir. Altyapı hizmetleri, havagazı, metro ve tramvay gibi imtiyazlar ise 19. yüzyılın ikinci yarısına kadar uzanmaktadır. Zaten 1853–1856 yılları arasında Rusya ile girişilen Kırım Savaşı'na Osmanlı Devleti İngiltere ve Fransa gibi batılı ülkelerle müttefik olarak katılmış ve bu savaş ile başlayan ilişkiler sonucu, ülkede yabancı sermayenin varlığı artmıştır.

⁵⁶ Alptekin Müderrisoğlu, **Kurtuluş Savaşının Malî Kaynakları**, Ankara, Maliye Bakanlığı 50. Yıl Yayınları, Yayın No: 1974-162, 1972, s. 59.

⁵⁷ Toprak, **Türkiye'de Milli İktisat: (1908-1918)**, s. 70.

Kamu hizmeti alanına giren elektrik tedariki, batı ülkelerinde de önceleri imtiyaz sistemi ile başlamış ancak, Birinci Dünya Savaşı sonrasında ülkeler bu alanın doğal tekel niteliğinde olduğuna karar verip kamulaştırma faaliyetine girişmişlerdir. Dolayısıyla Osmanlı Devleti'nde de bu faaliyetin imtiyaz sistemi ile başlaması normal bir uygulama olarak kabul edilmektedir.

İmtiyazların dış nedenleri konusunda bir diğer faktör de ilgili şirketlerin kendi ülkelerinde de yoğun rekabet şartlarında bulunmaları ve bu şirketlerin kamu yatırımları veya altyapı hizmetlerine çoktan el atmış olmalarıdır. Dolayısıyla dışa açılma bu şirketler için bir gereksinimdir. Mesela, İstanbul'da su tedariki imtiyazını almak için İngiliz ve Fransız sermayedarların yoğun rekabeti söz konusudur.⁵⁸

1.2. Havagazı

Osmanlı Devleti'nde İlk gazhane başkent İstanbul'da 1853 yılında Dolmabahçe Sarayı'nın aydınlatılması amacıyla Dolmabahçe Gazhanesi adıyla kurulmuştur. Bu gazhanenin idamesi 1874 yılında Hazine-i Hassa'dan Şehremanetine devredilmiştir. Bu devirin gerekçesi olarak diğer ülkelerde bu faaliyetlerin belediyeler tarafından yapılması gösterilmektedir.⁵⁹ Ancak daha sonra 1889 yılında havagazının işletilmesi görevi belediyeden alınıp Tophane-i Amire'ye verilmiştir.⁶⁰ Havagazı ile aydınlatma faaliyetlerinin başlaması bu alanda yabancı sermaye sahiplerinin de imtiyaz almak amacıyla teklif vermesine sebebiyet vermiştir. Mesela, Beyoğlu, Galata ve civar mahallelerin gazla aydınlatılması imtiyazını almak için 1887 yılında Arif Bey,⁶¹ 1888 yılında Bolland isimli yabancı bir tüccar,⁶² 1891

⁵⁸ Kazgan, Önal, **İstanbul'da Suyun Tarihi: İstanbul'da Su Sorununun Tarihsel Kökenleri ve Osmanlı'da Yabancı Su Şirketleri**, s. 60–62.

⁵⁹ “...Dolmabağçe'de kâ'in gazhâne Hazine-i Hâssa idaresine merbût olduğuna ve alel-umûm gazhaneler ise münâsebet-i mahsûsaları iktizasınca her yerde şehîr emânetlerine muhavvel olmasıyla şu halde kalması pekde münasib olmadığına mebni mezkûr gazhane idaresinin Şehîr emanet-i behiyyesine havalesiyle bil-cümle âlât ve edavat ve düyun matlûbatının oraya teslim ve devr edilmesi...”, **BOA, İrade Dahiliye**, (İ..DH..), (24. S. 1291), Vesika No:37/47530.

⁶⁰ Ergin, **Mecelle-i Umur-ı Belediye**, Cilt: V, s. 2595-2596.

⁶¹ **BOA, Yıldız Tasnifi Perakende Evrakı, Şehremaneti Maruzatı**, (Y..PRK.ŞH..), (26. M. 1305), Dosya No: 2, Gömlek Sıra No: 67, (2/67).

⁶² **BOA, Yıldız Tasnifi Perakende Evrakı, Arzuhal ve Jurnaller** (Y..PRK.AZJ.), (29. Z. 1305), 13/69.

yılında bir Fransız şirketi⁶³ teklifte bulunmuştur. Ancak Dolmabahçe Havagazı imtiyazı teklifte bulunan bu kişilerden hiçbirisine verilmeyerek 1913 yılında tekrar belediye devredilmiş⁶⁴ ve imtiyaz ancak 17 Şubat 1914 tarihinde Beyoğlu Yeniköy Daireleri Osmanlı Gaz Anonim Şirketi'ne verilmiştir. Böylece “İstanbul’un Beyoğlu ve Yeniköy daireleri içinde özel ve umumi aydınlatma, ısıtma, çekme vs. alanlarda kullanılmak üzere havagazı dağıtmak ve bunun için gerekli olan boru ve tesisatı döşemek” amacıyla Dersaadet Beyoğlu ve Yeniköy Daireleri Osmanlı Anonim Gaz Şirketi (Gaz de Constantinople Cercles Municipaux de Pera & Yenikeuy Société Anonyme Ottomane) kurulmuştur.⁶⁵ İmtiyaz Fransız sermayeli şirketi temsil eden Banker Octav Bezanson ve Lois Boer’e elli yıllığına ihale edilmiştir.⁶⁶ Bunun yanında belirtmek gerekir ki gazhanenin ikinci kez belediye devrinden önce Anadolu Yakası’nın aydınlatılması amacıyla kurulan Üsküdar Kadıköy Gaz Şirketi 1897 yılında bu imtiyazı da almak için teklifte bulunmuş ve 65 yıllık imtiyaz hakkı istemiştir.⁶⁷

İstanbul’un ilk gazhanesi olan Dolmabahçe Gazhanesi’nin yanında İstanbul ve Anadolu Yakasını aydınlatmak amacıyla 1880 yılında Yedikule Gazhanesi ve 1891 yılında Anadolu Yakası Gazhane Şirketi kurulmuştur. İstanbul Yakası’nın havagazı imtiyazı için çeşitli başvurular yapılmıştır.⁶⁸ Ancak Dolmabahçe Gazhanesi’nde olduğu gibi Yedikule Gazhanesi de önce Belediye tarafından

⁶³ “...Beyoğlu’nun tenviri imtiyazının Fransız kumpanyaya itası hakkında Üsküdar gaz şirketi sahib-i imtiyazı Mösyö Jedirji tarafından...”, **BOA**, Y.PRK.ŞH., (19. S. 1309), 3/99.

⁶⁴ “Dolmabahçe Gazhânesi’nin Şehremâneti’ne Devri Hakkında Kânun-ı Muvakkat”, Ergin, **Mecelle-i Umur-ı Belediye**, Cilt: IV, s. 2024, Dolmabahçe Gazhanesi’nin Emanete terki hakkında bkz.: **BOA**, **Muhaberat-ı Umumiye İdaresi**, (DH.MUİ.), (09. C. 1328), 105/4.

⁶⁵ Akyıldız, **Osmanlı Dönemi Tahvil ve Hisse Senetleri, Ottoman Securities**, s. 246.

⁶⁶ “...kanun-u muvakkat ile şehir emanetine devr itilen Dolmabahçe Gazhanesi’nin işletmesinin bir şirkete ihalesiçün şurây-ı devletce tâdilen tasdik idilen mukavele ve şartname ahkamı zaidesinde icrâ kılınan şeraidesi neticesinde ... Banker Oktav Bezanson ve ... Mösyö Lui Boider namına vekâleten müracaat iden ... Mösyö Antonyadis tarafından...” **BOA**, **Meclis-i Vükelâ Mazbataları**, (MV.), (15. Ra. 1332), 233/81, “...elli sene müddetle mezkur gazhane işletme muamelâtının Paris’de Galile sokağında otuz dokuz numarada mukin Banker Oktav Bezanson ve Mogadur sokağında yirmi numarada mukin Mühendis Mösyö Lui Boer’e ihalesi Meclis-i Vükelâ kararıyla tensib edilmiştir.”, Ergin, **Mecelle-i Umur-ı Belediye**, Cilt: V, s. 2599.

⁶⁷ **BOA**, Y.PRK.AZJ., (00.Za.1314), 34/8.

⁶⁸ Yedikule gazhanesi imtiyazı öncelikle 1873 yılında Belçikalı Johans ile şekürası namına verilmiş, ancak imtiyaz aynı yıl feshedilmiştir. Ardından Fransız Jove isimli bir mühendis ve daha sonra Belçikalı Leon Somazo isimli bir diğer mühendis gazhane inşaatıyla görevlendirilmiştir, ancak çeşitli sebeplerle imtiyaz feshedilmiştir. Gazhane 1887 yılına kadar belediye tarafından işletilmiştir, Ergin, **Mecelle-i Umur-ı Belediye**, Cilt: V, s. 2633-2636, İmtiyaz teklifleri için bkz.: **BOA**, **Şura-yı Devlet**, (ŞD.), 2393/19.

işletilmiş ve 25 Ağustos 1887 tarihinde kırk yıllık süreyle Eyüp, Bakırköy ve Yeşilköy bölgelerini kapsayacak şekilde Hasan Tahsin Efendi'ye imtiyaz verilmiştir.⁶⁹

Diğer gazhane ise Anadolu Yakası'nı aydınlatmak amacıyla kurulan Anadolu Yakası Gazhane Şirketi'dir. Anadolu Yakasında aydınlatma çalışmaları 1861–1876 yılları arası tahtta olan Sultan Abdülaziz zamanında başlatılmıştır. Beylerbeyi Sarayı'nın aydınlatmasından artan elektrik hem belediyeye gelir hem de halka kolaylık sağlamak amacıyla bir kısım sokağın aydınlatılmasında kullanılmıştır.⁷⁰ Diğer gazhanelerde olduğu gibi Beylerbeyi Sarayı'nı aydınlatma imtiyazını almak amacıyla da talepler gelmekteydi. Anadolu Yakası Üsküdar ve Kadıköy'ün gaz ve elektrikle aydınlatılması imtiyazı 27 Temmuz 1891 yılında Parisli Charles Georgi'ye (veya Şarl Jorji)⁷¹ verilmiştir. Merkezi İstanbul olan şirketin ismi Gaz ve Elektrik ile Tenvir İçün Osmanlı Anonim Şirketi (Société Impériale Ottomane D'Eclairage par le Gaz et L'Electricite)'dir ve imtiyaz süresi elli yıldır.⁷² Ancak daha sonra 1920 yılında şirkete verilen Anadolu sahili aydınlatma imtiyazının müddetine elli yıl daha ilave edilmiştir.⁷³

1914 yılında kurulan ve elli yıllık bir imtiyaz sözleşmesi imzalayan Beyoğlu ve Yeniköy Daireleri Osmanlı* Gaz Anonim Şirketi imtiyazı 1964 yılında dolmuştur. Bu tarihten sonra da işletmenin faaliyetine devam etmesi amacıyla şirket tarafından girişimlerde bulunulmuş ancak imtiyazın sona ermesiyle işletme İstanbul Elektrik Tramvay ve Tünel İşletmeleri Genel Müdürlüğü'ne (İETT)⁷⁴ devredilmiştir.⁷⁵

⁶⁹ “Eyüb dahil olduğu halde İstanbul'un dahil ve haric surunda olan kâffe-i mahallât ile Makri ve Ayastafanos karyelerinde gaz ikad olunması ve idaresi Şehremânetine merbut olan Yedikule gazhanesinin işledilmesi imtiyazı işbu mukavelename ve merbut şartnâme mücebince Hükümet-i Seniyyeden kırk sene müddetle Sirkeci iskelesi tüccârından ve teba-i devlet-i aliyeden Hasan Tahsin Efendi'ye itâ olunmuştur”, **Mecmuay-ı Mukavelât**, Cilt: 6, Mabaay-ı Osmaniye, Dessaadet (t.y.), s.1245, **Düstur, Tertip: 1, Cilt: 5**, Ankara, Başbakanlık Matbaası, 1937, s. 880-904, Ergin, **Mecelle-i Umur-ı Belediye**, Cilt: V, s. 2636.

⁷⁰ Kayserilioğlu, **Osmanlı'dan Günümüze Havagazının Tarihçesi**, s. 90-91.

⁷¹ Ergin, **Mecelle-i Umur-ı Belediye**, Cilt: V, s. 2650.

⁷² Akyıldız, **Osmanlı Dönemi Tahvil ve Hisse Senetleri, Ottoman Securities**, s. 132.

⁷³ **BOA, MV.**, (03. Za. 1338), 252/31.

* Cumhuriyetin kurulmasıyla birlikte elektrik şirketlerindeki Osmanlı sözcüğü Türkiye veya Türk sözcükle değiştirilmiştir. Bu konuya ileride Cumhuriyet sonrası yaşanan gelişmeler başlığı altında değinilmektedir.

⁷⁴ İETT'nin teşkilat ve işletmesine dair kanun ve görevleri için bkz.: **Düstur, Tertip: 3, Cilt: 19**, Ankara, Başbakanlık Matbaası, 1938, s. 1462-1465.

Yedikule Gazhanesi Birinci Dünya Savaşı sırasında hasar görmüş ve üretime ara vermiştir. Şirket 1925 yılında da Kadıköy ve Üsküdar Havagazı Şirketi'nin sahip olduğu İstanbul Havagazı ve Elektrik Teşebbüsat-ı Sinaie Ticaret Anonim Şirketi'ne elli yıllığına imtiyaza verilmiş ancak şirket faaliyetine 19 yıl devam ettikten sonra 20.07.1945 tarih ve 4762 sayılı “*İstanbul Havagazı ve Elektrik ve Teşebbüsatı Sinaie Türk Anonim Şirketi’ni Satın Alma Sözleşmesinin Onanmasına ve İstanbul Elektrik, Tramvay ve Tünel İşletmesi’ne Devri Hakkında Kanun*” ile devlet tarafından satın alınmıştır.⁷⁶

Anadolu Yakası Gazhanesi ile Cumhuriyet hükümeti arasında 1924 yılında yapılan sözleşme 1945 yılında şirketin hükümetçe satın alınmasıyla sonuçlanmış, şirket İETT'ye devredilmiştir.⁷⁷ Yani İstanbul'da kurulan üç gazhaneden Yedikule ve Anadolu yakası gazhaneleri imtiyaz sözleşmesi süreleri dolmadan Cumhuriyet yönetimi tarafından satın alınmış, Beyoğlu ve Yeniköy Daireleri Osmanlı Gaz Anonim Şirketi'ne verilen imtiyaz diğerlerinden farklı olarak süresinin sonuna kadar faaliyetlerine devam etmiştir.

Pek çok teknik yenilik öncelikle başkent İstanbul'da uygulandığı için İstanbul yoğun olarak imtiyaz teklifi almıştır. Belirtmek gerekir ki Osmanlı Devleti'nin Edirne, Beyrut, Selanik, Şam, gibi belli başlı şehirlerinde de aydınlatma ile ilgili imtiyazlar söz konusudur. Mesela, Beyrut'ta maden kömüründen elde edilecek havagazı ile aydınlatma amacıyla Sultan II. Abdülhamit tarafından 30 Kasım 1885 yılında kırk yıllık bir süre için (daha sonra imtiyaz süresi doksan yıla çıkarılmıştır) Fransız uyruklu Alexander Jirarden'e imtiyaz verilmiştir. Merkezi Beyrut'ta bulunan

⁷⁵ “Şirketin devir ve teslimini müteakip yerli ve yabancı sermayedarların iştirak edeceği yeni bir şirketin kurulması yolundaki talebi üzerinde ciddiyetle durulmasını faydalı görmekte, şu hale göre diğer hususların, encümenince incelenmesine mahal olmadığına, devir ve teslimin müddeti 15/3/1964 tarihinde bitecek olan imtiyaz mukavelesi şartlarına uygun olarak intacına ve âmmе hizmetlerinin sekteye uğramaması bakımından, verilecek şekil bil’ahare düşünölmek kayıt ve şartıyla, işletmenin muvakkaten İ.E.T.T.’ye tevdiine mütedair karma Encümenin tasdikli örneği bağılı mazbatası Belediye Meclisinin 11/2/1964 tarihli toplantısında okunarak aynen kabul edilmiştir.” İstanbul Büyükşehir Belediyesi, (İBB), **Meclis Müdürlüğü Arşivi**, 21.02.1964 tarih ve 964/49 sayılı kararı.

⁷⁶ **Düştur, Tertip: 3, Cilt: 26**, Ankara, Devlet Matbaası, 1945, s. 1208-1221.

⁷⁷ **Cumhuriyet Gazetesi**, 24 Kasım 1944, s. 3.

şirketin adı Beyrut Havagazı Osmanlı Anonim Şirketi (Société Anonyme du Gaz de Beyrouth)'dir.⁷⁸ Şirket 1908 yılında elektrik üretimini de gerçekleştirmiştir.

Şam'ın da maden kömüründen elde edilen havagazı ile aydınlatılması için bir Osmanlı Anonim Şirketi teşkil edilmiş ve kırk yıllık bir süreyle Hacı Şükrü Efendi'ye imtiyaz verilmiştir.⁷⁹ Aynı şekilde Edirne'nin havagazı ile aydınlatılması için İsmail Hakkı Efendi'ye 40 yıllık imtiyaz verilmiştir.⁸⁰ Selanik'in havagazı ile aydınlatılması imtiyazı da otuz beş yıllığına Hasan Tahsin Efendi'ye verilmiştir.⁸¹

⁷⁸ “Beyrut şehrini maden kömüründen mamül gaz ile tenvir için şeraiti aliyeye tevfikân tarafı Devleti aliyeden Mösyö Aleksandır Jijardene imtiyaz verilmiştir. Müddeti imtiyaziye fermanı âli tarihinden itibaren kırk senedir...” **Düstur, Tertip: 1, Cilt: 5**, Ankara, Başbakanlık Matbaası, 1937, s. 352-364, Akyıldız, **Osmanlı Dönemi Tahvil ve Hisse Senetleri, Ottoman Securities**, s. 184.

⁷⁹ “...Şam-ı Şerif şehrinin dahi hava gazıyla tenvîri imtiyâzının uhdesine ihâlesi hakkında tüccardan Hacı Şükrü Efendi tarafından vukubulan istida üzerine keyfiyet Suriye Vilayeti'nden iş'âr olunmuş ve Şam-ı Şerifin gazla tenviri fevâ'id ve muhassenâtı müstelzim bulunmuş olduğundan imtiyâz-ı mezkurun ol vecihle muma ileyh uhdesine ihalesiyle lazım gelen emr-i şerifimin isdar ve i'tâsı hususuna irâde-i seniyye-i mulukanem müte'allik ve şeref sudur olmuş olmağın Nafia Nezareti'nce bu babda tanzim edilen mukâvelenâmenin mevâdd-ı münderecesinde Şam-ı Şerif şehrini maden kömüründen ma'mûl gaz ile tenvîr için şerâ'it-i âtiyeye tevfikân taraf-ı Devlet-i Aliyyemden mûmâ-ileyh Hacı Şükrü Efendi'ye imtiyaz verilmiştir müddet-i imtiyâziye fermân-ı âlişânım tarihinden itibaren kırk senedir sahib-i imtiyâz fermân-ı âlişânımın i'tâsı ve mukâvelenâmenin te'âtisi tarihinden itibaren üç mah müddet zarfında şartnâmede beyan olduğu vecihle keşfiyat-ı kat'iyeye üzerine mükemmel harita ve layihasını nüshateyn olarak tanzim ile Nafia Nezareti'ne takdim edecektir...”, **BOA, İmtiyaz Defterleri 2**, A.{DVNS..İMTZ.d, (10 Ş. 1305) s. 123, “Şami şerif şehrini maden kömüründen mamül gaz ile tenvir için şeraiti aliyeye tevfikân tarafı Devlet i aliyeden Hacı Şükrü Efendiye imtiyaz verilmiştir. Müddeti imtiyaziye ferman-ı âli tarihinden itibaren kırk senedir...” **Düstur, Tertip: 1, Cilt: 5**, Ankara, Başbakanlık Matbaası, 1937, s. 978-990.

⁸⁰ “...Edirne Şehri'nin dahi hava gazıyla tenvîri imtiyazının teb'a-i Devlet-i Aliyyemden İsmail Hakkı Efendi'ye ihalesi hakkında Edirne vilayeti valiliği cânibinden vukubulan arz ve iş'âr üzerine imtiyaz-ı mezkûrun mûmâ-ileyh uhdesine ihalesiyle ol bâbda emr-i şerifim isdar ve itası hususuna irâde-i seniyye-i mülûkânem müte'allik ve şeref sudur olmuş ve Beyrut Şehrini gaz ile tenvîri imtiyazının şerâ'itine tevfikân bu bâbda tanzim edilen mukâvelenâmede Edirne şehrini maden kömüründen ma'mûl gaz ile tenvîri için şerâ'it-i âtiyeye tevfikân taraf-ı Devlet-i Aliyyemden mûmâ-ileyh İsmail Hakkı Efendi'ye imtiyaz verilmiştir ve müddet-i imtiyâziye fermân-ı âlişânım tarihinden itibaren kırk senedir sahib-i imtiyaz fermân-ı âlişânımın i'tâsı ve mukâvelenâmenin te'âtisi tarihinden itibaren üç mah müddet zarfında şartnâmede beyan olduğu vecihle keşfiyat-ı ka'iyeye üzerine mükemmel harita ve layihasını nüshateyn olarak tanzim ile Nafia Nezareti'ne takdim edecek...”, **BOA, İmtiyaz Defterleri 2**, A.{DVNS..İMTZ.d, (13 R. 1305) s. 112, “Edirne şehrini maden kömüründen mamül gaz ile tenvir için şeraiti aliyeye tevfikân tarafı Devleti Aliyeden İsmail Hakkı Efendiye imtiyaz verilmiştir. Müddeti imtiyaziye fermanı âli tarihinden itibaren kırk senedir...” **Düstur, Tertip: 1, Cilt: 5**, Ankara, Başbakanlık Matbaası, 1937, s. 950-963.

⁸¹ “...Selanik Şehri'nin maden kömüründen ma'mûl gaz ile tenvîri için şerâ'it-i âtiyeye tevfikân taraf-ı Devlet-i Aliyyemden Hasan Tahsin Efendi'ye imtiyâz verilmiştir ve müddet-i imtiyâziyeye işbu emr-i âlişânımın tarihinden itibaren otuz beş senedir ve sahib-i imtiyaz fermân-ı âlişânımın i'tâsı ve mukâvelenâmenin te'âtisi tarihinden itibaren üç mah müddet zarfında şart nâmede beyân olduğu vecihle keşfiyat-ı kat'iyeye üzerine mükemmel harita ve layihasını nüshateyn olarak tanzim ile Nafia Nezareti'ne takdim edecektir...”, **BOA, İmtiyaz Defterleri 2**, A.{DVNS..İMTZ.d, (19 Za. 1304), s. 106, “Selânik Şehrini maden kömüründen mamül gaz ile tenvir için şeraiti aliyeye tevfikân tarafı Devleti aliyeden Hasan Tahsin Efendiye imtiyaz verilmiştir. Müddeti imtiyaziye fermanı âli tarihinden

2. Elektrik Sektöründeki Tarihsel Gelişim

Türkiye’de elektrik sektörünün gelişiminde iki temel dönem göze çarpmaktadır: Cumhuriyet öncesi ve sonrası dönem. Cumhuriyet öncesi dönemde elektrik üretimine geçilmiş ancak fazla bir gelişme sağlanamamıştır. Sektöre Cumhuriyet sonrası dönemde elektrik üretimi ve 1960’lı yıllarda geçilen planlı dönem damgasını vurmuştur.

2.1. Osmanlı Devleti’nde Elektrikle Aydınlatma

19. yüzyılın sonlarına doğru elektrikle aydınlatma sonucu gelişmiş batı ülkelerinden İngiltere’nin başkenti Londra 1881 yılında elektriğe kavuşmuştur. 1900’lü yılların başında Almanya’da 175 adet elektrik fabrikası bulunmaktaydı.⁸²

19. yüzyılda elektrikle ilgili yoğun teknolojik gelişmeler yaşanmıştır. Avrupa’da aydınlatma amacıyla üretilen ilk elektrik Sultan II. Abdülhamit’in saltanat yılları olan 1876–1908 dönemine denk gelmektedir. Elektrik Osmanlı Devleti’nin başkentine ve belli başlı şehirlerine İkinci Meşrutiyet sonrasında gelmiştir. Bu durum Sultan II. Abdülhamit’in teknolojik yeniliklere karşı olması ile açıklanmakta buna örnek olarak da Tarabya Otelі’nin elektrikle aydınlatılması girişimlerini engellemesi gösterilmektedir. Halid Ziya Uşaklıgil, II. Abdülhamit’in elektriğe karşı oluşunun nedeni olarak, "dinamo" sözcüğünün "dinamit" sözcüğüne çağrışım yapmasını göstermiştir.⁸³

Sultan Abdülmecit ile başlayan aydınlatma faaliyetlerinin Sultan II. Abdülhamit ile devam ettirilemeyerek çeşitli yabancı sermaye gruplarının İstanbul’da imtiyaz alma çalışmaları geri çevrilmiş, İstanbul’un elektrik ile aydınlatılmasına yönelik imtiyaz Sultan II. Abdülhamit’ten sonra verilmiştir. Bunun yanında Beyrut, İzmir, Selanik ve Şam gibi şehirlerin elektrikleendirilmesine izin verilmiştir. Mesela yukarıda da belirtildiği gibi Beyrut şehrinin önce havagazı sonra da elektrikle aydınlatılmasına dair imtiyaz Sultan II. Abdülhamit’in iradesiyle

itibaren otuzbeş senedir...” Düstur, Tertip: 1, Cilt: 5, Ankara, Başbakanlık Matbaası, 1937, s. 839-851.

⁸² Sertaç Kayserilioğlu, **Dersaadetten İstanbul’a Tramvay**, I. Cilt, 1998, s. 143.

⁸³ Halit Ziya Uşaklıgil, **Kırk Yıl**, İnkılâp Yayınevi, 1987, s. 474

verilmiştir. Dolayısıyla, Osmanlı Devleti'nde elektrik üretimine Avrupa ülkelerine göre daha geç bir tarihte geçilmesinin sebebinin Sultan II. Abdülhamit'in elektriğe karşı olması şeklinde açıklanamayacağı kesindir. İstanbul için verilen imtiyaz teklifleri reddedilmiştir fakat diğer şehirlerde imtiyaz yoluyla elektrik üretimine izin verilmiştir.

İstanbul'da elektrikle aydınlatma imtiyazına talip olan İstanbul Belediyesi'nin teklifine bu imtiyaza gerek olmadığına dair cevap verilmiş ve başvuru geri çevrilmiştir.⁸⁴ Bunun gibi aynı amaçla sunulan teklifler de reddedilmiştir. Ancak İstanbul için şöyle bir durum söz konusudur: İstanbul'un aydınlatılmasıyla ilgili 1889 yılında şehrin yerleşimi ve sokak yapısı dikkate alınarak elektrikle aydınlatılmasının uygun olmayacağı kararı alınmış, sadece sarayların aydınlatılmasına karar verilmiştir. Kararda ayrıca Avrupa'da elektrikle aydınlatma için çalışmalar yapılmakla beraber henüz bir karara varılmadığı da belirtilmiştir.⁸⁵ Şam'ın elektrikle aydınlatılması için 1891 yılında istenen imtiyaza cevap olarak Ticaret ve Nafia nazırı Avrupa'da elektrikle aydınlatma çalışmalarının henüz deneme aşamasında olduğunu ve İzmir için verilen imtiyazın sonucunun beklenmesinin uygun olacağını vurgulamıştır.⁸⁶ Bu örneklerden Osmanlı Devleti'nde elektrikle aydınlatmaya karşı olunmadığı, Avrupa'da ve imtiyaz verilen bazı illerden gelen uygulamaların sonucuna göre karar verilmesinin uygun bulunduğu görülmektedir.

İstanbul'un elektrikle aydınlatılması bir yana, karar verilen saray aydınlatması konusunda da 1910 yılına kadar bir gelişme sağlanamamıştır. Ancak

⁸⁴Belediyenin teklifine cevaben “Şehremaneti ile devair-i belediye nâmına imtiyazat itâsına mahal olmayub ancak bu gibi şehrin imar ve tezyinine hizmet itecek müessesât ve umur-u naftanın emanet ve devair-i mezkûreye ait bulunmak üzere imtiyaza talep olanların nafiâ nezâretine müracâat işlemeleri ve nezaretçide usulü dairesinde emanetle bil-muhâbere muamele-i lazimenin ifasına icâb ideceğinin emanet-i müşarünileyhaya li-ecl-ül-tebliğ dahiliye nezaretine cevaben işarı ve ticaret ve nafi'a nezaretinde malumat itası tezakkir olundu.”, **BOA**, MV., (16. Ş. 1327), 132/9.

⁸⁵ “26 Cemaziyel evveli sene 306 tarihli tezkere-i hususiye-i devletleriyle tebliğ olunan emr ve ferman-ı humayun hazret-i padişahi hükm-ü alisine tevfiikan Şehr emaneti dairesinde teşkil olunan komisyonda islahat ve tanzimat-ı umumiye esasları üzerine icray-ı müzâkere olunduğu sırada elektrik üsülü dahi taht-ı tezkere alındıkda tenvirat-i umumiyyenin elektrik ile icrâsı henüz Avrupaca dahi takrir etmemekle beraber mahdud ve tanzim mahalleri o suretle tenvirindeki muhsinat teslim itilmiş olmasına naziren şimdilik yalnız Yıldız Saray-ı hümayununa mahsus olmak üzere emr ve ferman buyurulacak mevaki'in muhterigat-ı cedideden olan elektrik-i ziyasıyla tenviri usulünün icrası münasib-i mütala'a olunduğundan olbabda şerefizsunuh ve sudur buyurulacak irade-i seniyye-i cenab-ı padişahı üzerine sur-u icraiye-i ve tefrigatı hakkında bade icray-ı müzakerat ile neticesi arz olunmak üzere...”, **BOA**, İ..DH., (08.B.1306), Vesika No:1129/88218.

⁸⁶ **BCA**: 230.20.1.1.

bunun nedeni Sultan II. Abdülhamit'in aydınlatmaya karşı olması değildir. Zira karar İstanbul'un aydınlatılmaması değil elektrikle aydınlatılmaması şeklindedir ki saraylar bu kapsamın dışındadır. Ayrıca eğer sarayların elektrikle aydınlatılmasına karar verildiği tarihten itibaren başlanabilseydi genel aydınlatma da daha önce başlayabilirdi. Mesela yine İstanbul'da kurulan gazhaneler sarayların aydınlatılmasına yönelikken artan gaz ile caddeler de aydınlatılabilmıştır. Hatta aynı iradeye göre Padişah Yıldız ve Dolmabahçe Sarayı yollarındaki fenerlerde gaz yerine elektrik kullanılmasını onaylamıştır.⁸⁷

Osmanlı Devleti döneminde yeraltı ve yerüstü kaynakları yerli ve yabancı sermayeye tanınan imtiyazlarla işletilmiştir. Hatta enerji kaynaklarının işletilmesi konusunda yabancılara ve özel kişilere gelişigüzel imtiyazlar verildiği iddia edilmektedir.⁸⁸ Mesela, Zonguldak-Ereğli taşkömürü işletmeciliği 1848 yılında Galata sarrafları tarafından kurulan özel bir şirketin elindeydi. İlk linyit işletmeciliğini Almanlar başlatmış, Berlin-İstanbul-Bağdat Demiryolu Projesi de yine Almanlara verilen imtiyaz kapsamındadır. Çünkü Musul'da petrol bölgelerinde arama ancak bu sayede yapılabiliyordu ve Almanya bu amacına 1900 yılının başında ulaşılarak petrol arama imtiyazı elde etmiştir.

Elektrik üretimine de imtiyaz verilerek başlanmış yukarıda belirtilen belli başlı şehirler ve başkent İstanbul elektrikleştirilmiştir. İstanbul'da 1914 yılında abone sayısı 2055 kişidir. Birinci Dünya Savaşı'na denk gelen bu dönem sonunda 1918 yılında abone sayısı 12894'e, tüketilen elektrik miktarı ise 16,5 milyon kWh'a çıkmıştır. 1920 yılında ise abone sayısı 17207, elektrik tüketimi 20,5 milyon kWh'tir.⁸⁹ 1913 yılında 13,7 MW olan kurulu güç kapasitesi de 1923 yılında 32,8 MW'a çıkmıştır.⁹⁰

Osmanlı Devleti'nde elektrik üretimi ilk defa Mersin'in Tarsus ilçesinde 1902 yılında su değirmeniyle çevrilen 2 kW'lık bir dinamo ile gerçekleştirilmiş ve kasabaya elektrik verilmiştir. Tarsus'taki bu ilk girişimin Osmanlı Devleti'nin

⁸⁷ BOA, İ.DH., (08. B. 1306), Vesika No:1129/88218.

⁸⁸ Bu konuda bakınız; Ültanır, **Ulusal Enerji Politikasına Eklenecek Yeni Boyutlar**, s. 41.

⁸⁹ İETT, **İstanbul Belediyesi, İstanbul Elektrik, Tramvay ve Tünel İşletmeleri Umum Müdürlüğü, 1940 Senesi Bilançosu ve İşletme Neticeleri**, 1940 s. 6-7.

⁹⁰ TEAŞ, **Türkiye Elektrik Üretim-İletim İstatistikleri**, s. 1.

başkenti İstanbul'dan bu kadar uzakta bir yerde elektrik üretimine başlanmasının sebebini Tarsuslu elektrik mühendisi Vasıf Küçük, Dörfler isimli Avusturyalı bir kişiye bağlamaktadır. Tarsus'ta elektrik tesisi kurma fikri belediyenin teknik işlerine bakan, Avusturya'dan kaçmış olduğu söylenen Tarsusluların Torfil dedikleri bu kişinin çabaları sonucu gerçekleşmiştir. Elektrik santrali Tarsus'a 1800 metre mesafede Bentbaşı mevkiinde suyun ikiye ayrıldığı yerde kurulmuştur. Dörfler Bey un fabrikasına daha fazla ve düzgün su götürülebileceğini kabul ettirmiş ve böylece santral kurulmuştur. 1905–1906 yıllarında işletmeye açılmış olduğu tahmin edilen Tarsus santrali sayesinde Birinci Dünya Savaşı'na kadar sokaklar aydınlatılmış ve birkaç eve de elektrik verilmiştir. Ancak savaşla birlikte gaz sıkıntısı başlayınca elektrik diğer evlere de verilmeye başlanmış, bu hizmet belediye tarafından sağlanmıştır. Savaş sırasında askeri birlikler Tarsus'a yerleşmiştir. Santralin kapasitesi yeterli gelmeyince Avanye bendi üzerine bir tesis daha kurulmuş ve savaş sonuna kadar hizmet vermiştir. 1918 yılında da Fransızlar Çukurova'yı ve Tarsus'u işgal etmiş Fransız işgal idaresi tesisi düzeltmek için evleri dolaşıp lambaları sayarak ücret almaya başlamıştır. 1920 yılında Çukurova'da Fransızlara karşı hareket başlayınca Fransızlar şehirlere çekilmiş 5 Ocak 1922 yılında da Çukurova işgali sona ermiştir.⁹¹

1902 yılında Tarsus'taki ilk üretimden sonra 1904 yılında Şam ve 1906 yılında da Beyrut gibi şehirlerde elektrik üretimine başlanmıştır. II. Meşrutiyet sonrası ise İstanbul, İzmir, Bağdat, Bursa ve Konya şehirleri verilen imtiyazlarla kurulan şirketler tarafından aydınlatılmıştır. İstanbul'a 14 Şubat 1914 yılında elektrik verilmiştir.⁹²

⁹¹ Adnan Dinçel, "Elektriklendirme Kısa Tarihçesi", **Türkiye Elektrik Kurumu Dergisi**, Yıl: 1 Sayı: 1, Ankara, 1972, s. 9.

⁹² Her ne kadar İstanbul'da ilk elektrik üretimi 1914 yılı olsa da sokakların elektrikle aydınlatılmasına imtiyaz verilen şirketlerle yapılan anlaşma hükümlerinin uygulanamaması, savaş yıllarında Dolmabahçe ve Yedikule Gazhanelerinin işleyememesi gibi nedenlerle ancak 1920'de başlanabilmektedir. Bkz.: Kayserilioğlu, **Osmanlı'dan Günümüze Havagazının Tarihçesi**, s. 67.

Tablo-7: 1860–1918 Yılları Arasında Gaz ve Elektrikle Aydınlatma Amacıyla Kurulan Şirketler

Şirket Adı	Yılı	Merkezi	Sermayesi (Osmanlı Lirası)
Osmanlı Gaz Şirketi	1862	Londra	110.000
Beyrut Gaz Anonim Şirket-i Osmaniyyesi	1887	Beyrut	35.200
Dersaadet Tenvirât Şirket-i Osmaniyyesi	1888	İstanbul	165.000
Üsküdar ve Kadıköy Gaz ve Elektrik Şirket-i Tenviriyye-i Osmaniyyesi	1891	İstanbul	264.000
Şam Elektrikli Tramvay ve Tenvirat-ı Elektrikiyye Osmanlı Anonim Şirketi	1904	İstanbul	110.000
Selanik ve İzmir Tenvirat ve Kudret-i Elektrikiyye Anonim Osmanlı Şirketi	1905	İstanbul	110.000
Beyrut Tramvay ve Elektrik Şirket-i Osmaniyyesi	1906	Beyrut	264.000
Dersaadet Elektrik Osmanlı Anonim Şirketi	1911	İstanbul	528.000
Bağdat Elektrikli Tramvay ve Tenvirât ve Kudret-i Elektrikiyye Anonim Osmanlı Şirketi	1912	Londra	3.415
Bursa Şehri Tramvay ve Tencir-i Elektriki ve Kuvve-i Elektrikiyye Osmanlı Anonim Şirketi	1915	Bursa	50.000
Edirne'nin Tenviratı ve Elektrikli Tramvay	1909	Edirne	-
Adana Elektrik ve Elektrikli Tramvay Şirketi	1913	Adana	-
Haleb Elektrik ve Elektrikli Tramvay Şirketi	1914	Haleb	-

Kaynak: Başbakanlık Osmanlı Arşivi (BOA), Y.PRK.AZJ., (00.Za.1314), 34/8, MV., (28. S. 1324), 113/52, MV., (21. N. 1331), 179/85, İ.TNF. 1326.M/3 (15 Z. 1325, DH.MUİ., (03. N. 1327), 11-1/70, İdare, (DH.İD), (24 Ca. 1329), 4-2/25,

BOA, İmtiyaz Defterleri 2, A.{DVNS..İMTZ.d, (10 Ş. 1305) s. 123, **İmtiyaz Defterleri 3**, A.{DVNS..İMTZ.d, (11 S. 1326), s. 235, **İmtiyaz Defterleri 5**, A.{DVNS..İMTZ.d, (14 Z. 1332) s. 75,

Düstur, Tertip: 1, Cilt: 5, Ankara, Başbakanlık Matbaası, 1937, s. 978-990.

İstanbul'da 1910 yılında verilen imtiyazla elektrik üretmek amacıyla bir şirket kurulmuştur. 1910 yılında İstanbul elektrik imtiyazının verilmesi öncesinde sürekli geri çevrilmesine rağmen yerli ve yabancı sermayedarların başvurularının devam ettiği görülmektedir.⁹³ Mesela 1899 yılında Smith Bartlet isimli bir İngiliz kendisine İzmir'de veya İstanbul'da elektrik veya tramvay imtiyazı verilmesini talep etmektedir.⁹⁴

İstanbul'da elektrik üretimine dair imtiyaz almak amacıyla ilk teklifin Fransa sefiri Constans'ın desteklediği bir sermayedar gurubu tarafından doğrudan saraya

⁹³ Mesela 24.10.1906 yılında Tophane müşürü Mustafa Zeki Paşa'nın İstanbul elektrik imtiyazını almak için başvuru yaptığı ve imtiyazın alınmasında Sadrazamın engel teşkil ettiği belirtilmektedir, **BOA, Yıldız Tasnifi Perakende Evrakı, Askeri Maruzat** (Y..PRK.ASK.), (06. N. 1324), 242/4.

⁹⁴ "...Zat-ı ekrem ve akdes-i hümayunlarından Kadıköyü Üsküdar ve civarı tramvayları yahud İstanbul'daki bir tramvay inşası veyahut İstanbul'da elektrik imtiyazı gibi değerli bir imtiyaz ihsan ve itasını rica ve istirham eylerim bu imtiyazlardan biri ihsan duyurulacak olur ise..." **BOA, Yıldız Tasnifi Perakende Evrakı**, (Y..PRK.TNF.), (03. Ca. 1317), 6/49.

yapıldığı rivayet edilmektedir. Ancak bu girişim başarılı olamamış, imtiyazdan yararlanmak isteyen padişah çevresinin teklifinin sermayedarlar tarafından kabul edilmeyişi, Sultan II. Abdülhamit’e bir suikast teşebbüsü olarak sunulmuştur. Bunun yanında Tramvay şirketi müdürü Perdirakis’in elektrik imtiyazının geciktirilmesinde rolü olduğu ise bir diğer rivayettir.⁹⁵ Tramvay şirketi müdürünün 1907 yılında elektrik imtiyazı için başvuruda bulunması bu rivayeti destekler mahiyettedir.⁹⁶ İstanbul elektrik imtiyazını almak amacıyla çok fazla başvurunun olduğu görülmektedir. Bunlardan bir kısmı aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo-8: İstanbul Elektrik İmtiyazı İçin Talepte Bulunanların Listesi, 1909

Talep	Aydınlatılması Planlanan Bölge	Talep Eden Kişi veya Kurum
Elektrikli tramvay ve Futiko (?)	Bağçe kapusundan Şehzade Camii, Eminönü’nden Harbiye nezareti meydanına kadar	İsmail Kemal ve Hasan Tahsin Efendiler
Elektrikli tramvay ve elektrik tenviratı	Üsküdar, Kadıköy, Haydarpaşa	Ahmet Paşa
Tramvayların elektrik ile ceri	Tramvay hattı mevcut mahaller	Tramvay şirketi
Elektrik	Boğaziçi	Süleyman Suriri Efendi
Elektrikli tramvay ve elektrik tenviratı	Ayestefanos’dan Rum-ili konağına ve Bostancı’dan Anadoluhisarı’na kadar	Dokuz Kıt’a taleb istidaları
Elektrik tenviratı	Mahalle ve mahalleler	-
Elektrik	Dersaadet	Nişan ve Rıfat Efendiler
Elektrikli tramvay ve elektrik tenviratı	-	Belediyeler
Elektrik tenviratı ve kuvve-i elektrik istihsali ve fûruhtu	Boğaz içinin Rum eli sevhili Tophâne ve Beyoğlu, İstanbul	Tophâne
Elektrik tenviratı	Makâm-ı Selâtiriti Seniyye	İstanbul şirket-i tenviriyesi
Elektrik tenviratı	Büyükağa’da	Fahri ve Alırza Efendiler
Kuvve-i elektrik istihsali	Karadeniz boğazından adalara kadar	Cemal Bey
Tahte’l-arz elektrikli şimendüfer	Dersaadet	Mösyö Yodar
Elektrikli tramvay ve elektrik tenviratı	Dersaadet	Londra’daki talibi nâme Tefvik Efendi
Tenvirat için kuvve-i elektrik istihsali	Üsküdar, Kadıköy ve Boğaz İçinin Asya Sevâhili	Mösyö Galoşmid
Elektrikli tramvay ve tenvirat	Üsküdar, Kadıköy, Çamlıca	Ahmed Paşa

Kaynak: BCA; 230.01/20.02.13

⁹⁵ Kayserilioğlu, **Dersaadetten İstanbul’a Tramvay**, s. 143.

⁹⁶ BOA, Y.PRK.ASK., (24. Za. 1325), 252/63.

İstanbul'un elektrik imtiyazını almak için bu kadar başvurunun yapılması İstanbul'un başkent olması, konumu, sanayinin daha fazla bu çevrede yoğunlaşması; dönemin enerji kaynakları olan havagazı ve elektriğin sanayi üretimi için önemi yabancı sermayenin bu şehre ilgisinin nedeni olarak gösterilebilir. İstanbul elektrik imtiyazı 1910 yılında elli yıllığına Gans nam Anonim Elektrik Şirketi'ne verilmiştir.⁹⁷ 1911 yılında ise ünvanı “Osmanlı Anonim Elektrik Şirketi” (Société Anonyme Ottomane d'Electricite), merkezi Dersaadet olan bir Osmanlı anonim şirket kurulmuş ve elli yıllık imtiyaz bu şirkete devredilmiştir.⁹⁸ İstanbul'da elektrik üretmek amacıyla Silahtarağa'da kurulan termik santral işletmeye geçtikten bir yıl sonra Societe Financiere de Transports et d'Enterprises Industrielles a Bruxelles (Sofina) adlı bir şirkete devredilmiştir.⁹⁹ İstanbul'a elektrik 1914 yılında verilmiş, şirket 1938 yılında satın alınarak devletleştirilmiştir. Bu konuyla ilgili gelişmelere Cumhuriyet dönemi başlığı altında değinilmektedir.

İstanbul'un elektrikleştirilmesi 1910'lu yıllarda Silahtarağa Santrali'nin kurulmasıyla gerçekleşmiş olsa da daha önceki yıllarda da bazı bölgelerde bazı kişilerin elektrik ürettiği belirlenmiştir. İstanbul'da hükümetin izni olmadan elektrik üretilmeyeceğine dair İçişleri Bakanlığı'nın beyanı bulunmaktadır. Ancak kişilerin ticaret faaliyetinde kullanmak amacıyla kendi imkanlarıyla elektrik ürettikleri görülmektedir.¹⁰⁰ Dolayısıyla resmi olmamakla birlikte elektrik üretiminin yukarıda bahsedilen tarihten daha önce olduğu söylenebilir.

⁹⁷ “...elektrik kuvveti tevzî'ât-ı umûmiyesi imtiyâzının şerâ'it-i mukarrereye nazaran diğer taliblere hâiz-i rüchan görülmüş olan Peşte'de kâ'in Gans nam Anonim Elektrik şirketine elli sene müddetle ihâle olunması hakkında Ticaret ve Nafia Nezareti'nden tanzim ve irsâl olunan mukâvelenâme ve şarhnâme Şurâ-yı Devlet'de ve ahîren Meclis-i Mahsus-ı Vükelâ-yı fihâmında tetkik ve mukâvelenâme münderecâtınca lüzum görünen bazı tadilât ve ilâvât icrâ ve tenmîk olunduktan sonra takımıyla huzur-ı şâhâneme arz ve takdim kılınmış ve ta'dilât ve ilâvât-ı vâkı'a icab-ı maslahata muvafık bulunmuş olmakla mârru'z-zikr mevâki'de elektrik kuvveti tevzî'ât-ı umûmiyesi imtiyâzının şerâ'it-i mukarrere ve elli sene müddetle mezkûr şirkete iltizâm ve ihâlesi...”, **BOA, İmtiyaz Defterleri 4, A.{DVNS..İMTZ.d}**, (26 S. 1328) s. 111.

⁹⁸ Ergin, **Mecelle-i Umur-ı Belediye**, Cilt: V, s. 2720.

⁹⁹ Ali İhsan Öztürk, “Osmanlıdan Cumhuriyete İstanbul Mahalli Kamu Hizmeti İmtiyazları”, (Yayınlanmamış Doktora Tezi, İ.Ü. 2003), s. 241.

¹⁰⁰ “şehremânetinden alınıp leffen takdim kılınan tezkirede altıncı daire-i belediye riyâsetinden gönderilen melfuf defterde muharrer mahallerden onbeşi kendi motorlarıyla istihsâl eyledikleri elektrik ile ve beşi dahi İbrahim Paşa Kulübüyle Abud Efendi Han'ındaki elektrikden piller vâsıtasıyla tenvirat icrâ etmekte iseler de bunlar ikâmetgâh olmayıp matba'a ve müessesat-ı ticariyeden ibaret bulunmasına”, **BOA, DH.MUİ.**, (03. B. 1328), 77-2/17.

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

İzmir ve Selânik şehirlerinin elektrikle aydınlatılması imtiyazı 14.12.1898 tarihinde Alman Ferdinand Raize'ye verilmiştir.¹⁰¹ Ancak bir yıl sonra 1899 yılında bu şehirlerin elektrikle aydınlatılması ve tramvay işletme imtiyazının İngiliz Elis Eshet Bartlet'e verilmesine dair müzakere yapılmış,¹⁰² imtiyazın bu kişiye verildiği bildirilmiş¹⁰³ ancak elektrik üretimi için bir gelişme sağlanamamıştır. İzmir elektrik ve tramvay imtiyazı 1911 yılında İzmir Göztepe Tramvay Şirketi'ne verilmiştir. Cumhuriyet kurulduktan sonra hükümetle şirket arasında 17.03.1925 (bu tarihten itibaren imtiyaz müddeti elli yıldır) ve 13.07.1931 (bu tarihten itibaren 1951 yılında hükümet imtiyazı satın alma hakkına sahiptir) yıllarında iki anlaşma yapılmıştır.¹⁰⁴

Şam'ın elektrikle aydınlatılması konusunda 1891 yılında Necib Habib ve Reşid Esad Matran isimli kişiler imtiyaz almak için başvuruda bulunmuştur. Bu başvuru üzerine Ticaret ve Nafia nazırı Sadaret makamına yazdığı yazıda Avrupa'da bile elektrikle aydınlatma faaliyetlerinin henüz deneme aşamasında olduğunu ve ayrıca İzmir ilinin bazı mahallelerinin elektrikle aydınlatılması amacıyla Alman Fernad Rayzer'e imtiyaz verildiğini, Şam'ın elektrikleendirilmesi için imtiyaz verilmeden önce İzmir'deki gelişmelerin sonucunun beklemesi gerektiğini belirtmektedir. Sadaret makamı da bu imtiyaz talebini reddetmiştir.¹⁰⁵

¹⁰¹ BOA, Yıldız Tasnifi Perakende Evrakı, Hariciye Nezareti Maruzatı, (Y.PRK.HR.), (29. B. 1316), 26/76.

¹⁰² BOA, MV., (18. Ra.1317), 98-2/12.

¹⁰³ "Selânik şehrinin kuvve-i elektrikiye ile tenvîri ve tramvayların ceri ve İzmir şehrinde dahi yalnız kuvve-i elektrikiye ile tramvay işledilmesi için elli sene müddetle ve istid'ası vecihle Elis Eshet Bartlet'e imtiyaz i'tâsı hakkında Şura-yı Devlet Tanzimat Dairesi'nden tanzim ve meclis-i bendegânemizce ceryan eden müzâkerata tevfiakan bi't-tebdîl takdim kılınan mazbata manzur-ı âlî buyurularak aralarında tramvay hattı tesis olunacak..." BOA, MV., (23. S. 1317), 98-2/118.

¹⁰⁴ BCA: 030.10/157.105.5.

¹⁰⁵ "...Avrupa'nın başlıca şehirlerinde bile sokakların elektrik ziyasıyla tenviri henüz tecrübe derecesinde olmasıyla bir memleketin tamamen elektrik ile tenviri için imtiyaz itası tarafına gidilmemekde olduğundan tecârib-i vâkı'anın netâyici kat'iiyen istihsâl edilmedikçe memâlik-i Osmaniye'de şimdiden imtiyaz itası mahzurdan salim olamayacağından (...) Şam şehrinin elektrik ziyasıyla tenviri için talep ve istidasında bulundukları imtiyazın ita olunup olunmaması hususunun lüzûm-ı arz ve istizânı dermeyer kılınmış olmakla şu hale göre bu bâbda şeref-sâdır olacak re'y ve

Şam'ın elektrikle aydınlatılması, elektrikli tramvay kurulması ve işletilmesi amacıyla 16 Nisan 1903 tarihli sözleşme ile merkezi İstanbul'da bulunan ve doksan yıllığına imtiyaz alan Şam-ı Şerif Elektrik Tramvay ve Tenviri Anonim Şirket-i Osmaniyyesi (Société Anonyme Impériale Ottomane de Tramways et d'Eclairage Electriques de Damas) şirketi kurulmuştur. Şirketin kurucuları Şimendüfer Ekonomik, Belçika Enzopriz Elektrik ve Raylose e Elektrisite şirketleridir.¹⁰⁶

1906 yılında Beyrut'un elektrikle aydınlatılması amacıyla imtiyaz verilmiştir.¹⁰⁷ Beyrut'ta elektrikli tramvay inşa etmek ve işletmek, elektrik gücünü sanayide kullanmak ve ileride şehri elektrikle aydınlatmak amacıyla merkezi İstanbul'da bulunan Beyrut Tramvay ve Elektrik Osmanlı Anonim Şirketi (Société Anonyme Ottomane des Tramways et de Beyrouth) 4 Haziran 1906 yılında doksan yıllık imtiyaz alarak kurulmuştur. Şirketin kurucuları Necip Melhame Paşa, Tröst-Frankoblej Tramvay ve Elektrik Şirketi İdare Meclisi Başkanı Viktor Limoj, Mühendis Charles Stone ve Selim Ra'd Efendi'dir.¹⁰⁸

Elektrik üretim imtiyazı Edirne'de 1909 yılında belediyeye,¹⁰⁹ Adana'da ise 1913 yılında elli yıllığına Osman Vehbi Bey'e¹¹⁰ Haleb'te 1914 yılında Mühendis Osman Vehbi Bey'e verilmiştir.¹¹¹ Eskişehir'in elektrikleendirilmesi ise 1919 yılında belediyeye verilen imtiyazla gerçekleştirilmiştir.¹¹² Samsun'un elektrik imtiyazı da 1920 yılından itibaren altmış yıllığına belediyeye verilmiştir.¹¹³ Görüldüğü gibi bazı şehirlerdeki elektrik imtiyazları yerli veya yabancı şahıslara değil belediyelere verilmiştir.

irâde-i aliyye-i cenab-ı fehîmânelerinin emr ve işarı babında emr u ferman hazret-i veliyyü'l-emrindir...", BCA: 230.20.1.1.

¹⁰⁶ Akyıldız, **Osmanlı Dönemi Tahvil ve Hisse Senetleri, Ottoman Securities**, s. 178.

¹⁰⁷ BOA, Yıldız Tasnifi Perakende Evrakı, Teşrifat-ı Umumiye Dairesi, (Y..PRK.TŞF.), (04. Za. 1323), 7/115.

¹⁰⁸ BOA, MV., (28. S. 1324), 113/52, BOA, İmtiyaz Defterleri 3, A.{DVNS..İMTZ.d, (11 S. 1326), s. 235, BOA, İ.TNF. 1326.M/3 (15 Z. 1325), Akyıldız, **Osmanlı Dönemi Tahvil ve Hisse Senetleri, Ottoman Securities**, s. 180.

¹⁰⁹ BOA, DH.MUİ., (03. N. 1327), 11-1/70, İdare, (DH.İD), (24 Ca. 1329), 4-1/25.

¹¹⁰ BOA, MV., (21. N. 1331), 179/85.

¹¹¹ BOA, İmtiyaz Defterleri 5, A.{DVNS..İMTZ.d, (14 Z. 1332) s. 75.

¹¹² BOA, MV., (05. Ş. 1337), 250/148.

¹¹³ BCA, 030.18.01.01.07.13.11.

Elektrik sadece aydınlatma amacıyla kullanılmamıştır. Elektrik ülkede üretilmeye başlandıktan sonra atlı tramvaylardan elektrikli tramvaylara geçilmiş,¹¹⁴ fabrikalar için elektrik üretim ihalesi açılmış,¹¹⁵ ve elektrik fabrikası¹¹⁶ kurulması gündeme gelmiştir. İzmir’de 1912 yılında Devlet Demir Yolları (DDY) atölyesinde 82 kW’lık, Tekel Şarap Fabrikasında 54 kW’lık, Yün Mensucat Fabrikasında 80 kW’lık üç tesis, 1914 yılında Kuvarsam Bakır İşletmelerinde 3×185 kW’lık tesis, 1919 yılında Hereke Mensucat Fabrikasında 3×140 kW’lık tesis açılmıştır. Ancak bunlar otoprodüktör şeklinde kurulan üretim üniteleridir ve bu konuya ileride değinilmiştir. Cumhuriyet öncesi toplam elektrik kurulu gücü 33 MW ve yıllık üretim de 50 milyon kWh’e ulaşmıştır.¹¹⁷

2.2. Cumhuriyet Dönemi

20. yüzyılda Osmanlı Devleti’nden Türkiye Cumhuriyeti’ne devredilen ekonomik ve politik mirasın Şevket Pamuk’a göre iki önemli özelliği vardır: Bir yandan küçük üreticilerin ağırlıkta olduğu tarıma dayalı, dış ticaret ve yabancı sermayeye açık bir yapı, diğer yandan ise siyasî bağımsızlığını kaybetmemiş bir merkezî devlet yapısı.¹¹⁸

Cumhuriyet ilan edildiğinde elektrik ülke sınırları içinde sadece Adapazarı, İstanbul, İzmir ve Mersin olmak üzere dört yerde üretilmekteydi ve kişi başına yıllık üretim 5 kWh’in altındaydı.¹¹⁹ *“Cumhuriyet’le birlikte elektrik üretimine önem verilmiş ancak bu yıllarda elektrik üretimi, tesislerinin kurulması ve işletilmesinde yetişmiş teknik personel ve sermaye sıkıntısı elektrik üretim işlerinin büyük*

¹¹⁴ Tramvaylarda elektrik kullanılmasına dair, **BOA**, MV., (04. M. 1325), 115/1, Üsküdar ve Kadıköy’de inşa edilecek elektrikli tramvay inşaatı imtiyazı için 1908 yılında İngiliz Morlis Dikson’un teklifi ve diğer teklifler için bkz.: **BOA**, **Yıldız Tasnifi**, **Mütenevvi Maruzat Evrakı Bölümü**, (Y.MTV), (20. S. 1326), 307/114, İzmir ve Selânik’in elektrikle aydınlatılması ve tramvay inşaatı imtiyazı, **BOA**, MV., (18. Ra. 1317), 98-2/12.

¹¹⁵ **BOA**, MV., (09. Ra. 1327), 126/32.

¹¹⁶ “1899 yılında Filibe’de bir elektrik fabrikası kurulmasına dair mukavele” **BOA**, **Yıldız Tasnifi Perakende Evrakı, Müfettişlik ve Komiserlik Tahrirâtı**, (Y..PRK.MK.), (01. Z. 1316), 8/107.

¹¹⁷ Leyla Dolun, **Türkiye’de Elektrik Sektörü**, Ankara, Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş. Araştırma Müdürlüğü, Aralık 2002, s. 2.

¹¹⁸ Pamuk, **100 Soruda Osmanlı Türkiye İktisadi Tarihi: 1500-1914**, s. 198.

¹¹⁹ A. Cumhuriyet Alpaslan ‘v.d.’, **Elektrik Enerjisi Alanında Mevcut Durum ve Sürdürülen Politikalar, Sorunlar ve Çözüm Önerileri**, İzmir, Elektrik Mühendisleri Odası İzmir Şubesi, 25. Genel Kurulu Enerji Komisyonu, 2004, s. 5.

*çoğunluğunun yabancı sermayeli imtiyazlı ortaklıklar eliyle yapılma zorunluluğunu ortaya çıkarmıştır. İlk olarak Osmanlı Devleti döneminde verilmiş İstanbul şehrinin elektrik imtiyazına ek olarak İzmir, Ankara, Adana, Bursa, Edirne ve Gaziantep gibi şehirlerinin elektrikleştirilmesi için de imtiyaz verilmiştir.”*¹²⁰

Lozan Barış Anlaşması sonrasında 1920’li yıllarda Türkiye Cumhuriyeti sınırlarında kalan 389 belediyenin sadece yukarıda belirtilen dördünde elektrik üretimine geçilmişti ve bunların da üçü imtiyaz verilmiş şirketlerin elindeydi. İmtiyaz hakkı Osmanlı Devleti döneminde verilmişti ve Cumhuriyetin kurulmasından sonra da belediyelerde altyapı büyük ölçüde eksikti. Gereken dönüşüm için belediyelere kaynak tahsisi gerekmektedir.¹²¹ Mesela 1910 yılında İstanbul’un elektrikleştirilmesini üstlenen ve daha sonra Türk Elektrik Anonim Şirketi adını alan Osmanlı Elektrik Anonim Şirketi elli yıllığına imtiyaz almıştı ve imtiyaz süresini 1960 yılında doldurmaktaydı. Ancak bu sürenin dolması dahi beklenmeden, 21.03.1920 tarihinde, Dersaadet Osmanlı Anonim Şirketi’nin imtiyaz süresi 1993 yılına kadar uzatılmıştır.¹²²

2.2.1. 1923–1930 Arası Dönem

Cumhuriyet hükümetinin yabancı sermayeye karşı olmadığı, uygulamada yabancı sermayenin varlığının kabul edildiği ve Osmanlı Devleti zamanında elektrik, demiryolu ve posta işletmesi gibi alanlarda verilen imtiyazların aynen devam ettiği görülmektedir. 1923 yılında toplanan İzmir İktisat Kongresi liberal sistemi benimsemiş ve yerli girişimcinin oluşturulmasına çalışılmıştır. Bunun yanında, yabancı sermayeye karşı da olumlu bir hava hakimdir.¹²³ Bu dönemde yabancı girişimcilerin faaliyet gösterdiği diğer alanlarda olduğu gibi elektrikle ilgili alanda da

¹²⁰ Mesut A. Şenyol, “Türkiye’de Elektrik Enerjisi”, **Enerji Dünyası**, DEK, TMK, Ankara, Ayyıldız Matbaası 1975, s. 160.

¹²¹ İlhan Tekeli, İlber Ortaylı, **Türkiye’de Belediyeciliğin Evrimi**, Ed. Ergun Türkcan, Belediyecilik Araştırma Projesi, Türk İdareciler Derneği, Bilimsel Araştırma Dizisi- 2, Ayyıldız Matbaası, Şubat 1978, Ankara, s. 30-31.

¹²² “Dersaadet Osmanlı Anonim Şirketi müddeti imtinanın 27 kanun-ı evvel sene 1993 tarihine kadar temdid ve hükümetin hakk-ı mübayaa hizmetinin 28 Kanun-u evvel sene 1942 tarihine teallük ve te’hiri ve müteferrikatı hakkında...”, **BOA**, MV., (30. C. 1338), 254/53.

¹²³ Tezel, **Cumhuriyet Döneminin İktisadi Tarihi: (1923-1950)**, s. 174.

bir değişiklik yapılmamış, var olan imtiyaz sistemi devam ettirilmiş ve hatta yeni imtiyazlar verilmiştir. Mesela 1926 yılında İzmir ve 1928 yılında Ankara’da kurulan elektrik şirketleri yabancı sermayeli şirketlerdir.

Ankara’nın elektrik ve havagazı ile aydınlatma ve diğer altyapı işleriyle ilgili olarak ABD’li bir şirket olan Ulen ile görüşülmüş, ancak anlaşma sağlanamamıştır. 1927 yılında havagazı şirketi elektrik şirketine devredilerek bu şirkete elektrik imtiyazı verilmiştir.¹²⁴ Burada imtiyaz yönetimi değil, emanet usulü düşünölmüştür.¹²⁵ Ankara’da elektrik ve havagazı imtiyazı verilene kadar şehirde kurulan küçük santraller kullanılmış ve bu tarihte Ankara Elektrik T.A.Ş. kurularak elektrik ve havagazı imtiyazına sahip olmuştur.

Adana Elektrik T.A.Ş. 1929 yılında kurulmuştur.¹²⁶ Urfa’nın aydınlatılması için 01.05.1929 tarihinde kurulan Urfa Şehri Elektrik Türk Anonim Şirketi elli yıllığına imtiyaz almıştır.¹²⁷ Konya’nın aydınlatılması amacıyla 24.12.1930 tarihinde Konya Elektrik Türk Anonim Şirketi kurulmuştur.¹²⁸ Malatya için 11.03.1931 tarihinde Malatya Elektrik Türk Anonim Şirketi kurulmuş ve altmış yıllık imtiyaz verilmiştir.¹²⁹

Cumhuriyetin kurulması ile birlikte o zamana kadar verilen imtiyazları alan şirket isimlerinde geçen Osmanlı sözcüğü yerine Türk sözcüğü getirilmeye başlanmıştır.¹³⁰ Mesela Ganz Elektrik Şirketi, Ankara Hükümeti ile 1924 yılında yaptığı anlaşma ile o tarihe kadar elde ettiği hakları yeni hükümete kabul ettirmiş ve adı Türk Anonim Elektrik Şirketi olarak değiştirilmiştir.¹³¹

İstanbul’un Avrupa yakasının elektriğe kavuşmasından 12 yıl sonra 01.10.1926 tarihinde İstanbul Havagazı ve Elektrik ve Teşebbüsâtı Sınâiye Türk

¹²⁴ BCA, 030.10/157.102.8, 030.10/154.103.2.

¹²⁵ Tekeli ve Ortaylı, **Türkiye’de Belediyeciliğin Evrimi**, s. 40.

¹²⁶ **Düstur, Tertip: 3, Cilt: 20**, Ankara, Devlet Matbaası, 1939, s. 1600-1632.

¹²⁷ BCA, 030.18.01.02/03.25.16.

¹²⁸ BCA, 18.162.45.1931.

¹²⁹ BCA, 030.18.01.02/18.15.02.

¹³⁰ **Düstur, Tertip: 3, Cilt: 5**, İstanbul, Necmi İstikbat Matbaası, 1931, s. 1187.

¹³¹ “...18 Teşri-i evvel sene 340 tarihinde şirkete ita ve bademâ şirket ünvanının “Türk Anonim elektrik Şirketi” olarak kayd olunduğu tebliğ kılınarak...” BCA, 230:27.21.13.

Anonim Şirketi (SATGAZEL)¹³² elektrik şirketi ile yaptığı anlaşma uyarınca bu şirketten satın aldığı elektriği Anadolu yakasında imtiyaza sahip olduğu alanda satarak bu yakayı aydınlatmıştır.¹³³

Elektrik üretimi faaliyetiyle uğraşan imtiyazlı şirketler 1923 yılında yapılan bir sözleşme ile bu imtiyazlarını yeni hükümete kabul ettirmiş ve İstanbul'u da içine alan imtiyaz alanı İzmir, Adana, Bursa, Edirne ve Gaziantep şehirlerini de kapsayacak şekilde genişlemiştir. Ancak imtiyazlı şehirlerin yakın bölgelerinin elektrikleştirilmesi gerekliliği imtiyazların alanının da genişlemesine ve imtiyaz sözleşmelerine yeni maddeler eklenmesine neden olmuştur. Yani artan ihtiyaç doğrultusunda üretim tesislerini büyütmek ve yeni yatırım yapmak gerekmektedir. İmtiyazlı ortaklıklar bu yükümlülüklerden kurtulmak için çeşitli yollara başvurmaya başlamış ilgili yatırımı yapmaktan kaçınmışlardır. İmtiyaz sahibi şirketler elektrik satış fiyatlarını kendileri lehine değiştirerek paranın değerindeki bir düşüş veya maliyetlerde bir artış durumunda kendi çıkarlarını koruma yönünde uygulamalara gitmişlerdir. Bu durum da elektrik girdisini kendi üretmeye başlayan otoprodüktör sanayinin ortaya çıkmasına sebebiyet vermiştir.

Otoprodüktör, ihtiyaç duyduğu elektriği karşılamak, yani doğrudan kullanmak amacıyla elektrik üretiminde bulunmaktır.¹³⁴ Mesela Karabük Demir-Çelik, İzmit Seka ve Sümerbank bu tür tesislerdendir.¹³⁵ Güvenilir, kesintisiz ve ucuz olması, verim artışı sağlaması, maliyeti azaltmasına bağlı olarak rekabet gücünün artması gibi yararları vardır.

¹³² Bu şirketin kısa ismi şirketin Fransızca ismi 'Soci  te   Anonyme Turque de Gaz et d'Electricite   a   Istanbul et d'Enterprises Industrielles' den alınmıştır.

¹³³ Kadıköy Gaz Şirketi 1926 yılından İstanbul Havağazı Şirketini de alarak sözü edilen SATGEZEL şirketini kurmuştur. Ayrıca 18.09.1924 yılında hükümet ile Kadıköy Gaz şirketi arasında varılan anlaşma sonunda Kadıköy ve Üsküdar havalisinde elektrik dağıtımı imtiyazı elde etmiştir. Anlaşmaya göre Kadıköy Gaz Şirketi Anadolu Yakasında bir elektrik fabrikası kuracaktır. Bkz.; **Türkiye Elektrik Kurumu Dergisi**, Yıl: 1, Sayı: 1 Ankara 1970, s. 11, Dinçel, a.e., s. 11–12.

¹³⁴ Dolun, **Türkiye'de Elektrik Sektörü**, s. 12.

¹³⁵ DPT, **Elektrik Enerjisi**, Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı,   zel İhtisas Komisyonu Raporu, Yayın No: DPT.1571-   K.258, Mart 1977, s. 1.

Yerli sermayenin elektrik üretimine katılması bakımından bu dönemde önemli bir gelişme de Bünyan şelalesinden elektrik üretmek amacıyla Kayseri’de “Kayseri ve Cıvarı Elektrik Türk Anonim Şirketi”nin kurulmasıdır.¹³⁶

Cumhuriyetin ilan edildiği 1923 yılında kurulu güç kapasitesi 32,8 MW’tır ve var olan 38 santralden 14’ü kişilere, 13’ü ortaklıklara ve 11’i belediyelere aittir.¹³⁷ 1930 yılı itibarıyla kurulu güç 78 MW, brüt elektrik üretimi* 106,3 GWh ve net tüketim ise 96,7 GWh seviyesindedir. Cumhuriyetin ilan edildiği 1923 yılı ile karşılaştırıldığında yedi yılda kurulu güç kapasitesi, üretim ve tüketimde yaklaşık iki kat artış görülmektedir. 1923 yılında nüfus 12.360.000 kişi iken 1930 yılında 14.448.000 olmuştur. Kişi başına brüt üretim 3,6 kWh’ten 7,4 kWh’e, kişi başına tüketim 3,3 kWh’ten 6,7 kWh’e çıkmıştır. Elektriğin termik-hidroelektrik olarak dağılımına bakıldığında ise 1923 yılında 44,3 GWh’lik termik santrale karşılık, hidroelektrik santral kapasitesi 0,2 GWh seviyesindedir ve yok denecek kadar azdır. 1930 yılına gelindiğinde termik santrallere ağırlık verildiği ve kapasitenin 14,4 GWh, hidroelektrik kapasitenin 1,9 GWh’e çıkarıldığı görülmektedir. 1924 yılında elektrik üretimindeki artış %0,2 iken 1930 yılında %8.69 olmuştur.

1920–1930 yılları arasında elektrik sektörü şirket hareketlerinin yoğun olduğu dönemler bakımından dördüncü sırada gelmektedir.¹³⁸

2.2.2. Devletçi Dönem: 1930–1940

Yerli girişimi geliştirme çabalarına rağmen 1920’li yıllarda Osmanlı Devleti zamanından kalan imtiyazlara yenileri eklenerek yabancı sermayeli şirketlere ayrıcalık tanınmıştır. Ancak Cumhuriyetin ilk yıllarında seçilen liberal politikalardan gerekli yatırımları gerçekleştirecek sermaye birikimine ulaşamadığı gerekçesiyle vazgeçilmiş ve sanayi planları ve devletçilik dönemine geçilmiştir.

¹³⁶ BCA, 030.18.01.01/29.40.9

¹³⁷ TÜSİAD, **21. Yüzyıla Girerken Türkiye’nin Enerji Stratejisinin Değerlendirilmesi**, İstanbul, Yayın No: TÜSİAD-T/98–12/239, Aralık 1998, s. 244.

* Jeneratör çıkışlarında ölçülen enerji üretimidir.

¹³⁸ Bu gelişmede ilk sırayı bankacılık sektörü, ikinci sırayı gıda ve üçüncü sırayı maden sektörü almaktadır. Bkz.: A. Gündüz Ökçün, **1920-1930 Yılları Arasında Kurulan Türk Anonim Şirketlerinde Yabancı Sermaye**, Ankara, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları, No: 324, Sevinç Matbaası, 1971, s. 146-147.

Yabancı sermayenin elindeki imtiyazlar çeşitli sebeplerle devletçi dönemde 1930'lu yıllardan itibaren satın alınmaya başlanmıştır. Bu şirketlerden bazıları ilk imtiyaz sözleşmelerini Osmanlı Devleti ile imzalamış daha sonra Ankara Hükümeti ile imtiyazın devamına dair bir anlaşma daha yapmışlardır. Ardından bu dönemde de imtiyazlar devletleştirilerek sona erdirilmeye başlanmıştır.

Ancak belirtmek gerekir ki bu dönemde yabancı sermaye de Türkiye'de yatırım faaliyetinde bulunmak için istekli değildir. Çünkü yeni kurulan bir ülke olarak Türkiye'ye yeterli güven yoktu. Nüfus yoğunluğunun az, ekonomik faaliyetlerin seviyesinin düşük ve pazarın dar olması da yabancı sermayedar için elverişsiz bir durumdu. Bu durumda diğer sektörlerde olduğu gibi elektrik sektöründe de yerli kaynaklara başvurmak gerekmektedir.¹³⁹

Bu gelişmeler doğrultusunda elektrikle ilgili faaliyetlerin merkezi bir yönetim tarafından yürütülmesi ilkesi ağırlık kazanmış ve imtiyaz hakkını elinde bulunduran şirketlerin elindeki tesisler satın alınmıştır.¹⁴⁰ 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 olmuştur.

Cumhuriyetin kurulması ve bunu takip eden yıllarda elektrik kullanımının yaygınlaşması neticesinde imtiyaz alan ve elektrik üretiminde bulunan şirket sayısında artış olmuş ancak bu bazı sorunları da beraberinde getirmiştir. İmtiyaz şirketlerinin sayılarının artması ve şirketlerin sözleşme şartlarına aykırı davranışları hükümetin bu işletmeleri satın almasıyla sonuçlanmıştır. 1938–1944 yılları arasında İstanbul, Ankara, Adana, Bursa, Mersin, Balıkesir, Gaziantep, Tekirdağ, Edirne, İzmir, Antalya, Trabzon ve Malatya şehirlerindeki işletmeler de çıkarılan kanunlarla satın alınmışlardır.¹⁴¹

Elektrik şirketlerinin devlet tarafından satın alınması sonrasında belediyelere kendi sınırları içinde tesis kurma ve işletme hakkı verilmiştir. 3.4.1930 tarih ve 1580

¹³⁹ Reşat Aktan, **Türkiye İktisadı**, Genişletilmiş 2. bs., Cilt I, Ankara, Sevinç Matbaası, 1972, s. 46.

¹⁴⁰ Bunun yanında 1914 yılında elli yıllık bir imtiyaz hakkı alan Beyoğlu ve Yeniköy Daireleri Osmanlı Gaz Anonim Şirketi gibi bu dönemde satın alınmayan ve imtiyaz süresinin sonuna kadar faaliyetine devam eden şirket de vardır.

¹⁴¹ **Düştur, Tertip: 3, Cilt: 25**, Ankara, Devlet Matbaası, 1944, s. 1103, Dolun, **Türkiye'de Elektrik Sektörü**, s. 2.

sayılı “Belediye Kanunu”na göre kamu hizmetlerinin yürütülmesinde belediyeler yetkilidir. Ayrıca belediyeler ilgili hizmeti kırk yılı aşmamak kaydıyla imtiyaz vermeye de yetkilidirler.¹⁴²

Belediyelerin elektrik üretim faaliyetinde bulunmalarında 1938 yılında İstanbul Elektrik Anonim Şirketi’nin hükümetçe satın alınması sırasında Celal Bayar’ın “Belediye gelirlerini artırmak için tedbirler alınarak şehir dahilindeki kara ve deniz nakliyelerinin ve diğer ticari mahiyette umumi hizmet işlerinin peyderpey belediyelere devri temin olunacaktır”¹⁴³ şeklindeki hükümet programı beyanı önemlidir. Belediyeler yoluyla kurulan ilk hidroelektrik santral 1,0 MW gücünde ve 3GWh’lık yıllık üretime sahip Trabzon’da 1929 yılında faaliyete geçen Visera Santrali’dir.

1933 yılında 1933–1938 yıllarını kapsayan Birinci ve 1938 yılında 1938–1942 yıllarını kapsayan İkinci Sanayi Planları uygulamaya konmuş ve bu planlarda enerji ve özellikle de elektrik sektörünün gelişimine önem verilmiştir. Temel amaç elektrik üretimini artırarak dışa bağımlılığı azaltmak ve bu yolla döviz tasarrufu sağlamak olarak saptanmıştır.¹⁴⁴ Planlarda talep artışının hangi kaynaklarla karşılanacağı konusu üzerinde durulmuş ve elektrik potansiyelini belirlemek amacıyla 1935 yılında 2819 sayılı “Elektrik İşleri Etüt Dairesi Teşkiline Dair Kanun” ile Eİİİ¹⁴⁵, bankacılık, maden arama ve işletme, termik santral kurarak elektrik üretim ve dağıtım faaliyetlerinde bulunmak amacıyla da aynı yıl 2805 sayılı “Eti Bank Kanunu” ile de Etibank kurulmuştur.¹⁴⁶

Etibank ve Eİİİ’nin kuruluşu ile elektrik üretiminde önemli olan linyit santrallerinin rolü göz önüne alınarak; maden arama ve işletme faaliyetleri, ülke

¹⁴² “Doğrudan doğruya yapılmak ve işletilmek şartile su, havagazı, elektrik, trmıvay tesisatı kurmak ve işletmek, göl, nehir, körfez ve sevhili mütecavire vapurları nakliyatını deruhte ve ifa etmek belediyelerin hakkıdır (ancak belediyeler bu işlerin tesis veya işletilmesi için müddeti kırk seneyi tecavüz etmemek ve şeraiti devletçe müttehaz kaidelere muvafık olmak üzere imtiyaz da verebilirler)”, **Resmi Gazete**, 14 Nisan 1930, Sayı: 1471 s. 8825.

¹⁴³ **Akşam Gazetesi**, 20 Mayıs 1938, s. 3.

¹⁴⁴ TÜGİAD, **2000’li Yıllara Doğru Türkiye’nin Önde Gelen Sorunlarına Yaklaşımlar**, s. 15.

¹⁴⁵ **Düstur, Tertip: 3, Cilt: 16**, Ankara, Başvekâlet Matbaası, 1935, s. 1564-1569, Görevleri ile ilgili bkz.: s. 1565. Eİİİ, 4.2.1946 tarih ve 4853 sayılı kanunla Bayındırlık Bakanlığı’na bağlı iken Ekonomi Bakanlığı’na bağlanmıştır. Bkz., **Düstur, Tertip: 3, Cilt: 27**, Ankara, Devlet Matbaası, 1946, s. 901.

¹⁴⁶ **Resmi Gazete**, 22 Haziran 1935, Sayı: 3035, s. 5380

potansiyelinin tespiti ve elektrik üretim faaliyetleri alanında çalışan devlet kurumlarının birbirleri ile koordineli çalışmaları hedeflenmiştir.¹⁴⁷ Dolayısıyla, elektrik altyapısını oluşturan bu kurumlar bu alanında var olan kurumsal sıkıntının giderilmesine dönük önemli işlevlere sahiptirler.¹⁴⁸

Bununla birlikte Türkiye’de devletçi dönemin başladığı 1930 ile elektrik sektöründe ilk devletleştirilmenin yapıldığı 1938 yılı arasında uzun bir zaman sürecinin bulunması bu politikanın Avrupa’daki savaş rüzgarları ile bağlantılı olduğunu düşündürmektedir. 1938 yılından itibaren Almanya’nın komşuları ile ilişkileri kötüleşmiş ve 1939 yılında da İkinci Dünya Savaşı başlamıştır. Dolayısıyla elektrik sektöründeki devletleştirme, açıkça ifade edilmese de Türkiye’nin savaş öncesinde kilit bir sektörü yabancı sermayenin elinde bırakmama çabası olarak değerlendirilmelidir.

Tablo–9: Devletleştirilen Elektrik Şirketleri

Şirketin Adı	Yıl	Kanun Maddesi	Devredilen Kuruluş
Adana Elektrik Türk Anonim Şirketi	05.07.1939	3688	Adana Belediyesi
Ankara Elektrik Türk Anonim Şirketi ¹⁴⁹	05.07.1939	3688	Ankara Belediyesi
Bursa ve Müttehid Elektrik Türk Anonim Şirketleri ¹⁵⁰	05.07.1939	3689	Bursa Belediyesi
İstanbul Türk Anonim Elektrik Şirketi	22.06.1938	3480	İstanbul Elektrik İşleri Umum Müdürlüğü
İzmir Tramvay ve Elektrik Şirketi	14.07.1942 ¹⁵¹	2647	İzmir Belediyesi
Mersin Elektrik Türk Anonim Şirketi	05.07.1939	3689	Mersin Belediyesi

Kaynak: Düstur, Tertip: 3, Cilt: 4, İstanbul, Milliyet Matbaası, 1929, s. 118–122, **Tertip: 3, Cilt: 19,** Ankara, Başbakanlık Matbaası, 1938, s. 1411–1423, 1463–1465, **Tertip: 3, Cilt: 20,** Ankara, Devlet Matbaası, 1939, s. 1600–1633, **Tertip: 3, Cilt: 24,** Ankara, Devlet Matbaası, 1943, s. 1580–1595.

¹⁴⁷ TTİ, (Çevrimiçi) <http://www.taskomuru.gov.tr/havzatarihi.htm>, 9 Mayıs 2006.

¹⁴⁸ Mesela Türkiye’de elektrik üretim faaliyetinde bulunmak, imtiyaz almak, elektrik santrali kurmak, elektrik dağıtımında bulunmak ve bu alanla ilgili her türlü faaliyetle uğraşmak Etibank’ın görevleri arasındadır. **Resmî Gazete**, 22 Haziran 1935, Sayı: 3035, s. 5380.

¹⁴⁹ Ankara Havagazı Türk Anonim Şirketi de aynı kanunla devletleştirilmiştir.

¹⁵⁰ “.. Madde-3 Hükûmetin şirketlerle akdeylediği mukavelename şartları ve Nafâ Vekâletince tasdik edilecek esaslar dahilinde Mersin Elektrik Türk Anonim Şirketine aid hisse senetleri Mersin Belediyesine ve Bursa, Gaziantep, Balıkesir, Edirne, Tekirdağ, Balıkesir elektrik müesseseleri bütün hak ve vecibelerile mahallî belediyelere devrolunur...” Düstur, **Tertip: 3, Cilt: 20,** Ankara, Devlet Matbaası, 1939, s. 1623.

¹⁵¹ Satın alma mukavelesi 19.07.1943 yılında 4483 sayılı kanunla tasdik edilmiştir.

Bu doğrultuda başta İstanbul olmak üzere çeşitli şehirlerdeki elektrik imtiyazları hükümetçe satın alınmaya ve ulusal elektrik şebekesi oluşturulmaya başlanmıştır. İmtiyazlı şirketlerin satın alınması ile ilgili olarak dönemin Bayındırlık Bakanı Ali Çetinkaya;

*“İmtiyazlı namını taşıyan şirketleri millileştirmek zarurettir. Geri kalan şirketlerle iki, üç ay sonra müzakerelere başlanacaktır.”*¹⁵² beyanı ile konunun önemini belirtmiştir.

İstanbul elektrik imtiyazını elinde bulunduran İstanbul Türk Anonim Elektrik Şirketi hükümet tarafından 22.06.1938 tarih ve 3480 sayılı kanunla satın alınmış¹⁵³ ve Bayındırlık Bakanlığı’na bağlı olarak kurulan “İstanbul Elektrik İşleri Umum Müdürlüğü”ne bağlanmıştır.¹⁵⁴ Bundan bir yıl sonra da 16.07.1939 yıl ve 3645 sayılı *“İstanbul Elektrik, Tramvay ve Tünel İdareleri Teşkilât ve Tesisatının İstanbul Belediyesine Devrine Dair Kanun”* ile de söz konusu şirket İETT ile birleştirilmiş ve belediyeye devredilmiştir.¹⁵⁵ Bu satın almayı Bayındırlık Bakanı *“Elektrik şirketinin satın alınması meselesi, ana prensiplerimizin icablarına uygun milli bir netice olarak husule gelmiştir...”*¹⁵⁶ şeklinde yorumlamıştır.

İstanbul Türk Anonim Elektrik Şirketi’nin satın alınmasına kadar olan görüşme süreci, şirketin Belçika’daki merkezinden genel müdürün Ankara’ya gelmesi,¹⁵⁷ şirketin satın alınacağına ve satıldıktan sonraki gelişmelere dair haberler,¹⁵⁸ halkın şirketle ilgili şikayetleri, şirket faaliyetlerinin denetimi¹⁵⁹ ve nihayetinde satılmasıyla¹⁶⁰ ilgili haberlere basında yoğun olarak rastlanmıştır.

1939 yılında Ankara elektrik şirketi satın alınmıştır. Aynı yıl Adana Elektrik T.A.Ş. tamamen, Bursa ve Müttehid Elektrik Türk Anonim Şirketleri ve Mersin

¹⁵² **Cumhuriyet Gazetesi**, 18 Haziran 1938, s. 1.

¹⁵³ **BCA: 230/33.39.6., Düstur, Tertip: 3, Cilt: 4**, İstanbul, Milliyet Matbaası, 1929, s. 118-122, **Düstur, Tertip: 3, Cilt: 19**, s. 1411-1423, **Belediyeler Dergisi**, Yıl: III, Sayı: 35, Temmuz 1938, s. 19-23.

¹⁵⁴ **Düstur, Tertip: 3, Cilt: 19**, Ankara, Başbakanlık Matbaası, 1938, s. 1463-1465, Dinçel, a.e., s. 13.

¹⁵⁵ Bkz., **Düstur, Tertip: 3, Cilt: 20**, s. 1285-1288.

¹⁵⁶ **Cumhuriyet Gazetesi**, 18 Haziran 1938, s. 7.

¹⁵⁷ **Akşam Gazetesi**, 8 Mayıs 1938, s. 3.

¹⁵⁸ **Akşam Gazetesi**, 21 Haziran 1938, s. 9.

¹⁵⁹ **Akşam Gazetesi**, 7 Mayıs 1938, s. 3.

¹⁶⁰ **Akşam Gazetesi**, 18 Mayıs 1938, s. 2, **Akşam Gazetesi**, 24 Mayıs 1938, s. 1.

Elektrik Türk Anonim Şirketi hisselerinin de bir kısmı hükümet tarafından satın alınmıştır.¹⁶¹ İzmir Tramvay ve Elektrik Şirketi ise 1942¹⁶² yılında satın alınmıştır.

1930’lu yıllarda elektrik sektöründeki imtiyazlı şirketleri devletleştirme çalışmaları sürerken, 1938 yılında bir İngiliz şirketi elektrik üretim işlerinde görev alabileceğini belirtmektedir.¹⁶³

Kurulu güç kapasitesi artarak 1940 yılında 217 MW’a ulaşmıştır. 1930 yılında 106,3 GWh olan üretim 1940 yılında 369,9 GWh; 96,7 GWh olan tüketim 359,3 GWh’e çıkmış, kişi başına elektrik tüketimi de 20 kWh’tir. Termik-hidroelektrik dengesi 383,1 GWh’lik artışla bir önceki dönem gibi termik santral lehine olmuştur. Hidroelektrik santrallerdeki üretim ise 13,8 GWh’tir. Elektrik üretimindeki artış 1940 yılında %12.34’e ulaşmıştır. 1935 yılında yapılan nüfus sayımında nüfus artış oranı %2.11, 1940 yılında %1.95 olarak belirlenmiştir. Bu yıllardaki toplam nüfus ise sırasıyla 16.158.018 ve 17.820.950’dir.

2.2.3. 1940–1950 Arası Dönem

İkinci Dünya Savaşı’nda elektrik sektöründe devlet ya da özel sektörün kayda değer bir yatırımı olmamıştır. Bu dönemdeki tek gelişme İzmir’de kurulu İzmir Tramvay ve Elektrik Şirketi’nin 1942 yılında millileştirilmesi ve İzmir Belediyesi’ne devredilmesidir.

İkinci Dünya Savaşı sonrasındaki gelişmeleri iki döneme ayıran Korkut Boratav’a göre 1946–1953 yılları arası olan ilk dönemin¹⁶⁴ özelliği 1930’lu yıllardaki “*kapalı, korumacı, dış dengeye dayalı ve içe dönük iktisat politikalarının adım adım gevşetildiği; ithalatın serbestleştirilerek büyük ölçüde artırıldığı, dış*

¹⁶¹ **Düstur, Tertip: 3, Cilt: 20**, s. 1600-1633, Ökçün, **1920-1930 Yılları Arasında Kurulan Türk Anonim Şirketlerinde Yabancı Sermaye**, 1971, s. 37.

¹⁶² “Yüksek nafia Vekilinin 14/7/942 ve Nafia Şirket ve Müesseseleri 2647 sayısıyla İzmir Tramvay ve Elektrik Türk Şirketinin satın alınması mevzuunun...”, **BCA: 030.10/157.105.5, Düstur, Tertip: 3, Cilt: 24**, Ankara, Devlet Matbaası, 1943, s. 1580-1595.

¹⁶³ “British and Foreign Utilities Development Corporation LTD” isimli bir İngiliz şirketinin Avrupa kıtası Müdürü olan S. Landau Varşova Büyükelçiliği’ne başvurarak “...*arzu olunduğu takdirde Memleketimizde kuvvei muharrike ve elektrik işleriyle alâkadar olabileceğini beyan etti...*”, **BCA, 030.10/157.104.01.**

¹⁶⁴ İkinci dönem ise 1950’li yılların ikinci yarısıdır ve liberal politikaların terk edilerek ithal ikamesine dayalı politikaların uygulandığı dönemdir.

*açıkların kronikleşmeye başladığı, dolayısıyla dış yardım, kredi ve yabancı sermaye yatırımları ile ayakta duran bir ekonomik yapının yerleşmesi”dir.*¹⁶⁵

Savaşın bitmesiyle birlikte diğer sektörlerde olduğu gibi elektrik sektöründe de çalışmalara yeniden başlanmıştır. 1945 yılında Savaş Sonrası Kalkınma Plan ve Programı hazırlanmıştır. Bu kapsamda en önemli çalışma 1948 yılında Zonguldak Çatalağzı Termik Santrali’nin kurulmasıdır.

İkinci Dünya Savaşı sonrasında pek çok Avrupa ülkesinde özel sermaye elinde bulunan elektrik dahil kamu hizmeti sayılan bazı alanlardaki mal ve hizmetler kamu işletmeleri tarafından üretilmeye başlanmıştır.¹⁶⁶

Kurulu güç kapasitesindeki artış özellikle 1947 yılından sonra hızla artarak 1950 yılında 407,8 MW olmuştur. Üretim ve tüketim seviyesinde de 1942 yılında bir gerileme olmasına karşılık (1941 yılında 415,2 GWh olan üretim 408,2 GWh’e düşmüş aynı şekilde tüketim de 377,6 GWh’ten 372,5 GWh’e gerilemiş ve toplam üretim %-1.69 oranında azalmıştır.) kurulu güç kapasitesinin hızla artmasıyla 1950 yılında sırasıyla 789,5 ve 678,8 GWh değerine ulaşmıştır. Nüfus artış hızı 1945 yılında %1.05 ve 1950 yılında %2.17’dir. Kişi başına elektrik tüketimi de artarak 20,3 kWh’ten 1950 yılında 32,6 kWh’e çıkmıştır. Termik-hidroelektrik dengesi de diğer dönemlerdeki gibi termik lehine gelişmekte olup 1950 yılı itibarıyla 759,4 GWh’e karşın hidroelektrik 30,1 GWh seviyesindedir.

Savaş süresince ve sonrasında yaşanan sıkıntılara rağmen 1950 yılında elektrik üretimi 790 GWh seviyesine çıkmış ve nüfusun %23’üne¹⁶⁷ elektrik sağlanmıştır.

¹⁶⁵ Korkut Boratav, **Türkiye İktisat Tarihi: 1908–1985**, 5. bs., İstanbul, Gerçek Yayınevi, Yeni Dizi: 1, 1995, s. 74.

¹⁶⁶ Kazgan, Önal, **İstanbul’da Suyun Tarihi: İstanbul’da Su Sorununun Tarihsel Kökenleri ve Osmanlı’da Yabancı Su Şirketleri**, s. 68.

¹⁶⁷ Ültanır, **Ulusal Enerji Politikasına Eklenmesi Gereken Yeni Boyutlar**, s. 43.

2.2.4. Özel Sektörü Teşvik ve İmtiyazlı Yerli Şirketler Dönemi: 1950–1960

Değişen hükümet ve politikaları doğrultusunda yerli kaynaklara dayalı hidroelektrik ve termik santral kurma ve elektrik konusunda yerli sermayeli özel sektörü destekleme girişimleri bölgesel imtiyaz verilen dört adet şirketin kurulması ile neticelenmiştir. İmtiyazlı şirketler olarak nitelendirilen bu şirketler özel sektör ve devlet ortaklıkları şeklinde kurulmuşlardır.¹⁶⁸

*“Bu dönemin ekonomi politikası, karma ekonomik yapı içerisinde özel sektöre ağırlık vermek ve yabancı sermayeyi ülkeye çekebilmek ilkesine dayandırılmış, enerji politikası da bu ilke ile biçimlenmiştir. Özel sektörün istenmesine karşın, kamu işletmeciliğinin de geliştirildiği çelişkili bir dönem olmuştur.”*¹⁶⁹

Büyük hidroelektrik santrallerin kurulması amaçlandığından 1953 yılında Devlet Su İşleri (DSİ) kurulmuştur. DSİ 18.12.1953 yılında 6200 sayılı “Devlet Su İşleri Umum Müdürlüğü Teşkilât ve Vazifeleri Hakkında Kanun” ile Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'na bağlı bir kuruluş olarak kurulmuştur. “Yerüstü ve yeraltı sularının tek ve çok amaçlı kullanımı, baraj ve hidroelektrik santrallerin planlanması, projelendirilmesi, inşa edilmesi ve yönetiminden” sorumludur.¹⁷⁰

*“Hidroelektrik potansiyelin elektrik üretiminde değerlendirilmesi için projelerin ön inceleme, master plan, planlama ve kesin proje çalışmaları kamu adına EİEİ ve DSİ genel müdürlüklerince gerçekleştirilmektedir.”*¹⁷¹ DSİ, günümüzde de su gücü potansiyelini değerlendirerek hidroelektrik santral kurma ve işletme faaliyetlerinden sorumlu kuruluştur.

¹⁶⁸ Dolun, **Türkiye’de Elektrik Sektörü**, s. 5–6.

¹⁶⁹ Ültanır, **Ulusal Enerji Politikasına Eklennesi Gereken Yeni Boyutlar**, s. 41.

¹⁷⁰ “Yerüstü ve yeraltı sularının zararlarını önlemek ve bundan çeşitli yönde faydalanmak maksadiyle Bayındırlık Vekâletine bağlı hükmi şahsiyetini haiz mülhak bütçeli Devlet Su İşleri Umum Müdürlüğü kurulmuştur”, **Düştur**, **Tertip: 3, Cilt: 35**, Ankara, Başvekâlet Matbaası, 1954, s. 94-115., DSİ, (Çevrimiçi) <http://www.dsi.gov.tr/kurumsal/gorev.htm>, 17 Mart 2005.

¹⁷¹ DPT, **Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Özel İhtisas Komisyonu Raporu**, 2001, s. 4 – 20.

Tablo-10: Kurulu Gücü 50 MW Üstündeki DSİ Hidroelektrik Santralleri

Adı	İli	Kurulu Güç (MW)	Yıllık Üretim (GWh)	İşletmeye Geçiş Yılı
Seyhan I	Adana	54	350	1956
Hirfanlı	Kırşehir	128	400	1960
Demirköprü	Manisa	69	193	1960
Kesikköprü	Ankara	76	250	1967
Doğankent II	Giresun	70,8	314	1971
Kovada II	Isparta	51,2	222	1971
Gökçekaya	Eskişehir	278,4	562	1973
Keban	Elazığ	1330	6000	1974
Suat Uğurlu	Samsun	76	345	1980
Hasan Uğurlu	Samsun	500	1217	1982
Oymapınar	Antalya	540	1620	1984
Aslantaş	Adana	138	569	1984
Karakaya	Diyarbakır	1800	7354	1987
Altınkaya	Samsun	700	1632	1988
Köklüce	Tokat	90	588	1988
Kapulukaya	Kırıkkale	54	190	1989
Kılıçkaya	Sivas	124	332	1990
Derbent	Samsun	58,3	257	1991
Menzelet	Kahramanmaraş	124	515	1993
Atatürk	Şanlıurfa	2400	8900	1993
Gezende	İçel	159,3	528	1994
Adıgüzel	Denizli	62	280	1996
Çatalan	Adana	168,9	596	1997
Kralkızı	Batman	93,8	146	1998
Karkamış	Kahramanmaraş	189	652	1999
Özlüce	Bingöl	170	413	1999
Dicle	Diyarbakır	110	298	1999

Kaynak: DSİ, (Çevrimiçi) <http://www.dsi.gov.tr/hizmet/enerji.htm>, 20 Nisan 2006.

DSİ tarafından inşa edilen ve 1000 MW'tan büyük olan baraj ve hidroelektrik santrallerinden ilki 1950 yılında Sakarya nehri üzerinde kurulan Sarıyar Santrali'dir. Kurulu güç kapasitesi 160 MW, yıllık elektrik üretimi ise 400 GWh'tir. 1953 yılında Kızılırmak nehri üzerinde inşa edilen Hirfanlı Barajı da yıllık 400 GWh'lik üretim kapasitesine sahiptir.

Zonguldak Çatalağzı Termik Santrali de 1953 yılında 154 kV'luk bir hava iletim hattıyla İstanbul şebekesine bağlanmıştır.¹⁷² Bu dönem içinde DSİ* tarafından

¹⁷² Güçeri, **Türkiye'de Elektrik Enerjisi ve Diğer Elektroteknik İmalat Sanayii Sorunu**, s. 13.

1956 yılında Adana’da (Seyhan I) 54 MW, 1960 yılında Kırşehir’de (Hirfanlı) 128 MW ve Manisa’da (Demirköprü) 69 MW kurulu güce sahip üç adet hidroelektrik santral kurulmuştur.¹⁷³ 1965 yılında inşaatına başlanan ve 1974 yılında devreye giren Keban Barajı kurulu gücü 1330 MW yıllık elektrik üretimi 6000 GWh’tir. İnşasına 1983 yılında başlanan ve 1992 yılında üretime geçen Atatürk Barajı’nın kurulu gücü 2400 MW yıllık elektrik kapasitesi 8900 GWh’tir. Ayrıca GAP’ın bir parçası olarak 1976-1987 yılları arasında inşa edilen Karakaya Barajı’nın kurulu güç kapasitesi 1800 MW, yıllık üretimi 7354 GWh’tir. DSİ tarafından inşa edilmekte olan 24 adet hidroelektrik santral vardır* ve bunların bir kısmının inşaatı 2007 bir kısmının ise 2008 yılında tamamlanacaktır.¹⁷⁴

Bu dönemde ayrıca DSİ’nin yanısıra 1957 yılında 6974 sayılı “Türkiye Kömür İşletmeleri Kanunu” ile genel enerji politikası doğrultusunda kömür işletmeciliği faaliyetlerinde bulunmak amacıyla Türkiye Kömür İşletmeleri (TKİ) kurulmuştur.¹⁷⁵ TKİ’nin kurulmasıyla kömür işletmeciliği ile ilgili faaliyetler Etibank’tan alınarak bu yeni kuruma devredilmiştir. 1984 tarih ve 233 sayılı KHK ile TKİ kurumunun faaliyetleri yeniden düzenlenmiştir. Aynı yılı 18588 sayılı resmi gazete ile ana statüsü oluşturulmuştur.¹⁷⁶

1950’li yıllarda değişen hükümet politikaları sonucu elektrik sektöründe imtiyazlı işletmelere geri dönülmüş ve 1952, 1953, 1955 ve 1956 yıllarında sırasıyla Kuzeybatı Anadolu Elektriklendirme Türk Anonim Ortaklığı, Çukurova Elektrik Anonim Şirketi, (ÇEAS) Ege Elektrik Türk Anonim Şirketi ve Kepez ve Antalya

* Gerek DSİ gerekse TEK tarafından kurulan hidroelektrik ve termik santrallerden sadece kurulu gücü 50 MW üstündekiler ele alınmıştır. (Bkz.: Tablo-10: Kurulu Gücü 50 MW Üstündeki DSİ Hidroelektrik Santralleri ve Tablo-12: Kurulu Gücü 50 MW Üstündeki TEK Termik Santralleri).

¹⁷³ DSİ, (Çevrimiçi) <http://www.dsi.gov.tr/hizmet/enerji.htm>, 20 Nisan 2006.

* Kamu tarafından inşa edilen santrallerin güçleri ve yıllık üretimleri ile ilgili bkz.: Ek-1, Tablo-14 (Kurulu Kapasitesi 1000 MW’tan Büyük Baraj ve Hidroelektrik Santralleri), Ek-1, Tablo-15 (DSİ Tarafından İnşa Edilen Hidroelektrik Santralleri).

¹⁷⁴ DSİ, (Çevrimiçi) <http://www.dsi.gov.tr/hizmet/enerji.htm>, 20 Nisan 2006.

¹⁷⁵ Resmi Gazete, 31 Mayıs 1957, Sayı: 9621, s. 17197–17198.

Kurumun amacı, devletin genel enerji ve yakıt politikasına uygun olarak linyit, turp bitümlü şist, asfaltit gibi enerji hammaddelerini değerlendirmek, ülkenin ihtiyaçlarını karşılamak, yurt konomisine katkıda bulunmak, plan ve programları tanzim ve takip etmek, uygulama stratejilerini tespit etmek ve gerçekleşmesini sağlamaktır. (Bkz. http://www.tki.gov.tr/TKI_HAKKINDA/gorev.htm, 20 Mart 2006)

¹⁷⁶ Resmi Gazete, 27 Kasım 1984, Sayı: 18588, s. 6-14. Bkz.: <http://www.tki.gov.tr>

Havalisi Elektrik Santralleri Türk Anonim Şirketi kurulmuştur. Bu şirketlerden ilki hiç faaliyete geçememiş, üçüncüsü ise başarılı olamadığı için tasfiye edilmiştir.

Kuzeybatı Anadolu Elektriklendirme Türk Anonim Ortaklığı'na 1952 yılında Sarıyar barajında elektrik üretilmesi amacıyla imtiyaz verilmiştir. İmtiyaz süresi sözleşme tarihinden itibaren 99 yıldır ve süre sonunda santral tüm tesisleri ile birlikte devlete devredilecekti. Sözleşmede belirtilen sürede santral teşkil edilip, devredilemezse imtiyaz hakkı kaybolacaktı.¹⁷⁷ Sarıyar barajından elektrik üretme girişimi başarılı olamamış ve 1960 yılında şirket tasfiye edilmiştir. Bunun gibi Gediz Demirköprü Barajı ve Hidroelektrik Santrali'nden elektrik üretilmesi amacıyla imtiyazla kurulan Ege Elektrik Türk Anonim Ortaklığı¹⁷⁸ da 1971 yıllarında tasfiye edilmişlerdir. ÇEAŞ ile Kepez ve Antalya Havalisi Elektrik Santralleri Türk Anonim Şirketi varlıklarını bugün de devam ettirmektedirler.

1950'li yılların sonunda 1272,4 MW olan toplam kurulu gücün 860,5 MW'lık kısmını termik, 411,9 MW'lık kısmını da hidroelektrik enerji potansiyeli oluşturmaktadır. DSİ'nin 1953 yılında kurulmasıyla hidroelektrik potansiyelinin değerlendirilmeye başlandığı ve toplam kurulu güç içindeki payının arttığı görülmektedir. Üretim ve tüketim rakamlarında da gelişmeler olmuştur. 1950 yılında 789,5 GWh olan üretim 1960 yılında 2815,1 GWh'e çıkmış, tüketim de 2395,7 GWh seviyesine yükselmiştir. Kişi başına elektrik tüketimi ise 32,6 kWh'ten 87 kWh'e çıkmıştır.

Bu dönemde ayrıca nükleer enerjiyle ilgili olarak 1956 yılında 6821 sayılı kanun ile Atom Enerjisi Komisyonu Genel Sekreterliği kurulmuştur.¹⁷⁹ Ancak bu

¹⁷⁷ "Kuzeybatı Anadolu'nun elektrikleştirilmesi için Sakarya üzerinde Sarıyar ve diğer muayyen yerlerde barajlar inşası, hidro-elektrik tesisatı vücuda getirilmesi ve elektrik istihsal ve nakli imtiyazının 'Sözleşme ve Şartları gereğince' Etibank'a ve bilâhare onu istihlâf edecek olan Kuzey Batı Elektriklendirme Türk Anonim Ortaklığına verilmesi hakkında Bakanlar Kurulu Kararı" (29 Nisan 1952—No: 15534), **Düstur, Tertip: 3, Cilt: 34**, Ankara, Başvekâlet Devlet Matbaası, 1953, s. 1-11, Gülhanım Sızlı Erol, **Kamu Hizmetlerinin Görülmesinde İmtiyaz Yöntemi ve Türkiye Uygulaması**, Ankara, DPT Uzmanlık Tezi, Yayın No: DPT: 2487, 1999, s. 107-108.

¹⁷⁸ Gediz-Demirköprü Barajı Hidroelektrik Santralinden elektrik üretmek amacıyla kurulan Ege Elektrik Türk Anonim Şirketi'nin kurulmasına 25/8/1955 yılında karar verilmiştir., **BCA**, 030.18.01.02/140.80.4, **Düstur, Tertip: 3, Cilt: 37**, Ankara, Başvekâlet Devlet Matbaası, 1953, s. 2508-2510.

¹⁷⁹ "Atom enerjisinin memleketin refah seviyesini yükseltmek ve Ali menfaatlerini korumak maksatlarıyla tatbikatını temin etmek için yapılan ilmi, iktisadi, teknik ve idari çalışmaları koordine,

kurum 1982 yılında da 2690 sayılı kanun ile Başbakanlığa bağlı olarak TAEK adı ile yeniden yapılanmıştır.¹⁸⁰

“TEAK’in görevleri:¹⁸¹

- *Nükleer politikanın esaslarını belirlemek,*
- *Halkın, ve çevrenin radyasyondan korunmasını sağlamak, nükleer konularda halkı bilgilendirmek,*
- *Radyasyon güvenliğini sağlamak,*
- *Nükleer güvenliği sağlamak, nükleer tehlikelere karşı strateji belirlemek,*
- *Nükleer bilimler ve teknoloji alanlarında araştırma yapmak,*
- *Nükleer alanda görev yapacak personel yetiştirmek,*
- *Uluslararası kuruluşlarla nükleer alanda işbirliği içinde ulusal ve uluslararası hukuk ile ilgili çalışmalar yapmak” şeklinde sıralanabilir.*

2.2.4.1. Çukurova Elektrik Anonim Şirketi

TEK’ten sonra ikinci büyük kuruluş olarak kabul edilen ve Seyhan Barajı üzerindeki hidroelektrik tesisleri işleten ÇEAŞ güney illerinde geniş bir bölgenin elektrikleştirilmesi ve sanayileşmesinde önemli rol oynayan Adana merkezli özel bir kuruluştur.¹⁸² ÇEAŞ’ın kurulmasına Ekonomi ve Ticaret Bakanlığı’nın 4/12915 sayılı kararıyla 20.11.1952 tarihinde izin verilmiştir.¹⁸³

teşvik ve murakabe etmek üzere Başvekâlete bağlı bir ‘Atom Enerjisi Komisyonu’ kurulmuştur.”, Düstur, Tertip: 3, Cilt: 37-1, Ankara, Başvekâlet Devlet Matbaası, 1956, s. 2286-2289.

¹⁸⁰ 1962 yılında nükleer alanda üniversite üstü profesyonel araştırma, geliştirme, uygulama ve eğitim çalışmaları yapmak amacıyla İstanbul’da Küçükçekmece gölü kıyısında Çekmece Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezi (ÇNAEM) kurulmuştur. Ankara’daki Nükleer Araştırma Merkezi de 1967 yılında kurulmuştur.

¹⁸¹ TAEK, (Çevrimiçi) <http://www.taek.gov.tr/ustmenu/gorevler.html>, 17 Mart 2005.

¹⁸² Orhan Ersen, **Çukurova Elektrik A.Ş. Kuruluşu, İmtiyazı ve Organizasyonu**, Ankara, TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası, Enerji Kongresi Tebliğleri, Sevinç Matbaası, 1974, s. 128.

¹⁸³ “Hükümetçe inşa ettirilecek Seyhan Barajından faydalanılmak suretiyle istihsal edilecek elektrik enerjisini istihlâk merkezlerine nakletmek, elektrik istihsal ve tevziine müteallik tesisleri mübayaa etmek ve bununla ilgili başka işlerle uğraşmak ve merkezi Adana olmak üzere elli yıl süre...”, **BCA**, 030.18.01.02/130.86.08.

ÇEAŞ'ın kurulmasından sonra İcra Vekilleri Heyeti Kararı ile 25.07.1953 tarih ve 1017 sayılı kanunla Seyhan Barajı Hidroelektrik Santrali'nden elektrik üretilmesi, üretilen elektriğin nakledilmesi ve satılması işi ÇEAŞ'a verilmiştir.¹⁸⁴ Bayındırlık Vekâleti Kadıncık suyu üzerinde kurulacak hidroelektrik santraller için şirketin imtiyaz alanını genişletme kararı almıştır. Bu doğrultuda Seyhan barajına ek olarak Mersin Termik, Kadıncık I ve II santralleri kurulmuştur. TEK Kanunu'nun yürürlüğe girmesinden sonra da şirketin hakları saklı kalmış ve değişiklik söz konusu olmamıştır.¹⁸⁵

ÇEAŞ'ın imtiyaz süresi sözleşme tarihinden itibaren 99 yıldır ve süre sonunda santral tüm tesisleri ile birlikte devlete devredilecektir. Bunun yanında santralden enerji verildiği tarihten 25 yıl sonra hükümet imtiyazı satın alma hakkına sahiptir. Daha sonra 1988 yılında 88/13314 sayılı Bakanlar Kurulu kararı ile ÇEAŞ'a Adana, Mersin ve Hatay için elektrik üretim, iletim, dağıtım ve ticaret görevi verilmiştir. *“Bu görevle birlikte ÇEAŞ, 3096 sayılı kanunda belirtilen görevli şirkete dönüşmüştür.”*¹⁸⁶

2.2.4.2. Kepez ve Antalya Havalisi Elektrik Santralleri Türk Anonim Şirketi

ÇEAŞ'ın takipçisi olarak 1956 yılında 9410 Sayılı Kanun ile Kepez ve Antalya Havalisi Elektrik Santralleri Türk Anonim Şirketi kurulmuştur.¹⁸⁷ Şirket

¹⁸⁴ “Bayındırlık Bakanlığı tarafından inşa ve Çukurova Elektrik Türk Anonim Şirketine devredilecek olan Seyhan Barajı Hidroelektrik Santralından elektrik enerjisi istihsalı ve bu enerjinin Çukurova bölgesinin Seyhan-İçel vilayetleriyle, istihsal kâfi bulunduğu taktirde diğer muhtaç yerlere nakli ve buralarda kurulacak işletmelerle istihlâkleri 500 kW'ı geçen sanayi müesseselerine toptan satışı imtiyazının ilişik sözleşme ve şartlaşmaya göre mezkûr şirkete verilmesi, Bayındırlık Vekâletinin 13/4/1953 tarihli ve 3483 sayılı yazısı üzerine, Menafii Umumiyye Mûtaallik İmtiyaz hakkındaki Kanuna dayanılarak İcra Vekilleri Heyetince 25/6/1953 tarihinde kararlaştırılmıştır.” **Düştur, Tertip: 3, Cilt: 34**, Ankara, Başvekâlet Devlet Matbaası, 1953, s. 1867-1875.

¹⁸⁵ Ersen, **Çukurova Elektrik A.Ş. Kuruluşu, İmtiyazı ve Organizasyonu**, s. 129–130.

¹⁸⁶ Erol, **Kamu Hizmetlerinin Görülmesinde İmtiyaz Yöntemi ve Türkiye Uygulaması**, s.109–110, 113.

¹⁸⁷ “Antalya’da Kepez mevkiinde bir Hidro-Elektrik santrali kurulması, enerji üretilmesi, bunun istihlâk merkezlerine nakli ve toptan satışı imtiyazının, ilişik mukavele ve şartnameye göre Kepez ve Antalya havalisi Elektrik Santralleri Türk Anonim Şirketi’ne verilmesi; Nafia Vekâletinin 5/5/1956 tarihli ve 3765/4418 sayılı yazısı üzerine, Menafii Umumiyye Mûteallik İmtiyazat hakkındaki kanuna dayanılarak, İcra Vekilleri heyetince 18/8/1956 tarihinde kararlaştırılmıştır.” **BCA**, 030.18.01.02/144.69.17.

imtiyaz sözleşmesi uyarınca bu tarihten başlamak üzere altmış yıllık imtiyaz hakkına sahiptir. Kepez de ÇEAŞ gibi imtiyaz sözleşmesi içinde yer alan bölgelerde santral kurma ve ürettiği elektriği belediyelere ve onlara bağlı kuruluşlara toptan satma iznine sahiptir. Ayrıca yine ÇEAŞ'ta olduğu gibi, hükümet sözleşmede belirtildiği gibi imtiyazın başlamasından 25 yıl sonra tesisleri satın alma hakkına sahiptir. İmtiyaz süresi sonunda da tesisler tamamen devlete devredilecektir.¹⁸⁸

1988 yılında Bakanlar Kurulu kararı ile ÇEAŞ ve Kepez'i içine alan bir kanun değişikliği ile bu iki kuruluşa faaliyette bulundukları bölgelerde yetmiş yıllığına elektrik üretim, iletim, dağıtım ve ticaretini yapma izni verilmiştir. Bu iki şirket Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ile imzaladıkları 'Görev Verme Sözleşmesi' uyarınca bölgedeki kamu kuruluşlarına ait elektrik tesislerini işletme hakkını elde etmişlerdir. Böylece Kepez'e verilen elektrik sektöründe faaliyet gösterme izni altmış yıldan yüz otuz yıla çıkarılmıştır.¹⁸⁹

2.3. 1960 Sonrası Planlı Kalkınma Dönemi

1960 yılında Demokrat Parti Hükümeti'ne karşı yapılan askeri darbenin etkisinin sürdüğü 1963 yılına kadar elektrik sektöründe önemli bir gelişme olmamıştır. 1963 yılında ETKB, *"...enerji ve tabii kaynaklarla ilgili hedef ve politikaların, ülkenin savunması, güvenliği ve refahı, ulusal ekonominin gelişmesi ve güçlenmesi doğrultusunda tespitine yardımcı olmak, enerji ve tabii kaynakların bu hedef ve politikalara uygun olarak araştırılmasını, geliştirilmesini, üretilmesini ve tüketilmesini sağlamak..."*¹⁹⁰ amacıyla kurulmuş ve 1985 yılında Kanun Hükmünde

¹⁸⁸ Kulalı, **Elektrik Sektöründe Özelleştirme ve Türkiye Uygulaması**, s. 137.

¹⁸⁹ A.e., s. 138.

¹⁹⁰ **Resmi Gazete**, 1 Mart 1985, Sayı: 18681, s. 1, ETKB, (Çevrimiçi) <http://www.enerji.gov.tr>, 17 Mart 2005.

Kararname (KHK) ile ETKB ile ilgili yasanın bazı maddeleri değiştirilmiş,¹⁹¹ DSİ, EİEİ, MTA Petrol İşleri Genel Müdürlüğü (PIGM) bakanlığa bağlanmıştır.¹⁹²

Elektrik sektörüne yön vermek amacıyla konan ilkeler ve tedbirler, her plan döneminde bir öncekine göre giderek daha ayrıntılı biçimde ele alınmıştır.¹⁹³ *“Planların ana hedefi ise ulusal tasarrufu artırmak, yatırımları toplum yararına gerektiği öncelikle yöneltmek ve iktisadi, sosyal ve kültürel kalkınmayı demokratik yollarla gerçekleştirmektir.”*¹⁹⁴

*“Hızlı nüfus artışı, hayat standardının yükselmesi ve sanayileşmeye bağlı olarak hızla artan enerji ihtiyacı yanında enerji kaynaklarının sınırlı oluşu Türkiye’nin enerji politikalarını oluştururken bu gerçeğin göz önünde bulundurulması gereğini ortaya koymaktadır.”*¹⁹⁵ *“Ülkemizde uzun yıllar enerji sözcüğü elektrik enerjisi ile eş anlamda anlaşılmış, hatta 1953 yılında yapılan ilk İstisari Enerji Kongresi de sadece elektrik enerjisi konularını kapsamıştır. Genel enerji üzerinde hakiki manada ilk olarak beş yıllık plan çalışmaları sırasında durulmuştur.”*¹⁹⁶

1960’lı yıllarda başlayan planlı kalkınma döneminin başında elektrik sektöründe durum şöyledir:¹⁹⁷

- Yerleşim yerlerinin enterkonnekte sistemle birbirine bağlanması gündemdedir,

¹⁹¹ “Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ile Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında 186 Sayılı Kanun Hükmünde Kararnamenin Bazı Hükümlerinin Değiştirilmesi Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin Değiştirilerek Kabulü Hakkında Kanun”, **Resmi Gazete**, 1 Mart 1985, Sayı: 18681, s. 1-9.

¹⁹² **Resmi Gazete**, 1 Mart 1985, Sayı: 18681, s. 7.

¹⁹³ Planlı dönemde enerji ve özellikle elektrik enerjisine dair gelişmeler, üretim ve tüketim rakamları DPT Kalkınma Planları’ndan ve bu konuda çeşitli kurumların yayınlarından derlenmiştir: Fahri Akben, **Planlı Kalkınma Döneminde Enerji Sektöründeki Gelişmeler (1963-1981)**, İktisadi Kalkınma Başkanlığı, t.y., s. 1-2., Kulalı, **Elektrik Sektöründe Özelleştirme ve Türkiye Uygulaması**, s.30-31, TÜGİAD, **2000’li Yıllara Doğru Türkiye’nin Önde Gelen Sorunlarına Yaklaşımlar**, s. 16-23.

¹⁹⁴ Akın, **Ülkemizin Enerji Politikaları**, s. 55.

¹⁹⁵ TÜGİAD, **2000’li Yıllara Doğru Türkiye’nin Önde Gelen Sorunlarına Yaklaşımlar**, 1996, s. 16.

¹⁹⁶ Oktay Apaydın, “Türkiye’de Genel Enerji”, **Enerji Dünyası**, DEK, TMK, Ayyıldız Matbaası, Ankara 1975, s. 1.

¹⁹⁷ Apaydın, **Türkiye’nin Enerji Konusunda Geçmiş Yıllarda Yapmış Olduğu Çalışmalar ve Bugünkü Durum**, 1994, s. 171.

- Keban Barajı ve Hidroelektrik Santrali inşaatı gündemdedir ve devreye girmesiyle elektrik sıkıntısının büyük ölçüde giderilebileceği düşünülmektedir. Ancak santralin devreye girmesindeki gecikme ciddi elektrik sıkıntılarına sebep olmuştur.

Planlı dönemin başı olan 1963 yılında toplam elektrik üretimi 3983,4 GWh'tir ve nüfusun sadece 36,6'sı¹⁹⁸ elektrikten yararlanmaktadır. Elektrikli köy oranı %0.70'dir¹⁹⁹ ve köylerin elektrikleştirilmesi çalışmaları da plan dönemi ile birlikte hız kazanmıştır.

2.3.1. Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Dönemi (1963–1967)

Bu dönemde genel enerji konusunda tedbir almak elektrik sektörü için birincil kaynak olan madencilik sektörünün hukuki ve idari sorunlarının çözümü ile petrol ihtiyacının karşılanabilmesine dönük çalışmalar yapılmıştır. Elektrik üretimi konusunda hidroelektrik potansiyelinin değerlendirilmesi için hidroelektrik santrallere ağırlık verilmesine, mevcutların verimliliğinin artırılmasına yönelik çalışmalar yapılmasına ve elektriğe dair işleri tek elden yürütmek üzere TEK'in kurulmasına karar verilmiştir.

Planın hazırlandığı dönemde kalkınma hızının yıllık %7 olması ve elektrik talebinin %13 oranında artması, elektrik üretim ve iletim tesislerinde kullanılan gereçlerin standartlaştırılarak yedek parça parkının küçültülmesi hedeflenmiştir.²⁰⁰

¹⁹⁸ MÜSİAD, **2000'li Yıllarda Türkiye'nin Enerji Politikası**, MÜSİAD Araştırma Raporları- 14, Şubat 1996, s. 11.

¹⁹⁹ TEDAŞ, **Türkiye Elektrik Dağıtım ve Tüketim İstatistikleri 2000**, APK Daire Başkanlığı, Enerji Talepleri Değerlendirme ve İstatistik Müdürlüğü, TEDAŞ-APK, Ankara 2001, s. 210.

²⁰⁰ Kulalı, **Elektrik Sektöründe Özelleştirme ve Türkiye Uygulaması**, s. 89.

Tablo–11: Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Döneminde Kurulu Güç, Üretim, Tüketim ve GSMH

Yıllar	Kurulu Güç (MW)	Brüt Üretim (GWh)	Net Tüketim (GWh)	Kişi Başına Tüketim (kWh)	GSMH'deki Değişim (%)
1963	1381,1	3983,4	3406,3	115	9,7
1964	1418,3	4450,9	3780,7	124	4,1
1965	1490,5	4952,7	4236,8	136	3,1
1966	1644,3	5550,9	4728,9	148	12
1967	1959,1	6216,8	5269,2	161	4,2

Kaynak: TEAŞ, Türkiye Elektrik Üretim-İletim İstatistikleri, s. 1, 42,

TEDAŞ, Türkiye Elektrik Dağıtım ve Tüketim İstatistikleri 2000, s. 210.,

TEİAŞ, Elektrik Enerjisi, Üretim, Tüketim, Kayıplar, (Çevrimiçi) <http://www.teias.gov.tr>. 10 Nisan 2006,

Plandaki yıllık %13 oranındaki elektrik talep artışı tahmini %12, GSMH artışı da %6,6 olarak gerçekleşmiştir. Dönem başında 1381,1 MW olan kurulu güç kapasitesi %19,1 oranında artarak dönem sonunda 1959,1 MW'a çıkmıştır. Üretim ve tüketim rakamları ise sırasıyla 6216,8 GWh ve 5296,2 GWh'tir. Dönem başında 115 kWh olan kişi başına elektrik tüketimi, 1967 yılında 161 kWh olmuştur.

Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı döneminde termik santraller hidroelektrik santrallere göre ağırlığını korumaktadır. 1967 yılı itibarıyla 3835 GWh olan termik santral kapasitesinin payı yanında hidroelektrik santral yapımına verilen öneme ve dönem içinde 1648,1 GWh seviyesine kadar inmesine rağmen dönem sonunda 2381,8 GWh'e çıkmış, toplam kapasite ise %11.49'luk artışla 6216,8 GWh olarak gerçekleşmiştir. Kullanılan birincil enerji kaynaklarında değişiklik olmamış önceliği taşkömürü ve ardından linyit almıştır. 1967 yılında DSİ tarafından 76 MW kurulu güce sahip Ankara Kesikköprü Hidroelektrik Santrali kurulmuştur.

Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nın en önemli hedefi olan ve elektrik işlerinin (üretim, iletim ve dağıtım) tek elden yönetilmesini amaçlayan TEK'in kurulması gerçekleştirilememiştir.

2.3.2. İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Dönemi (1968–1972)

İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda büyüme hızı %7 olarak hedeflenmiş, elektrik talebinin %14 oranında artacağı tahmin edilmiştir. Bu amaçla da hidroelektrik potansiyelinden ve petrolden daha fazla yararlanılması hedeflenmiş, nükleer santral kurulması gündeme gelmiştir.²⁰¹

*“İlke ve hedefler Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'ndan farklı olmamakla beraber gerçeklere daha yakın olarak sağlıklı bir biçimde tespit edilmiştir.”*²⁰² Elektrik sektöründe faaliyette bulunan en etkin kamu işletmesi olarak kabul edilen ve daha önce kurulması planlanan TEK 1970 yılında kurulmuştur.²⁰³ TEK'in kurulmasıyla elektrik üretimiyle uğraşan Etibank, EİEİ ve DSI gibi kuruluşların elektrik ile ilgili faaliyetlerinin tek elde toplanması amaçlanmıştır.

TEK, 1970 yılında 1320 sayılı “Türkiye Elektrik Kurumu Kanunu” ile kurulan elektrik üretimi, iletimi, dağıtımı ve satışı alanlarında hizmet vermekle görevli bir İDT olarak kurulmuştur.²⁰⁴ TEK, tüzel kişiliği haiz, idari ve malî özerkliğe sahip sorumluluğu sermayesi ile sınırlı olan kuruluştur.²⁰⁵

“Kurum, kanununda yazılı istisnalar dışında, yurdun ihtiyacı olan elektriğin üretim, iletim, dağıtım ve ticaretini yapmada tam bir tekele sahip olarak kurulmuştur. Bu amaçla Türkiye'nin genel elektrikleştirme plan ve programlarını hazırlamak, gerekli her türlü etüt ve proje ile inşaatını yapmak ve bunları işletmek, köy elektrikleştirmesini yürütmek, bu tesisler için lüzumlu elektik, makina, cihaz ve

²⁰¹ Kulalı, **Elektrik Sektöründe Özelleştirme ve Türkiye Uygulaması**, s. 90.

²⁰² Akın, **Ülkemizin Enerji Politikaları**, s. 53.

²⁰³ Akben, **Planlı Kalkınma Döneminde Enerji Sektöründeki Gelişmeler (1963-1981)**, s. 1.

²⁰⁴ “İDT; sermayesinin tamamı Devlet'e ait, iktisadi alanda ticari esaslara göre faaliyet göstermek üzere kurulan, kamu iktisadi teşebbüsüdür.” Kamu İktisadi Teşebbüsü (KİT) ise “...kamusal kaynakları kullanmak suretiyle ekonomik alanda faaliyet gösteren 'Devlet Kuruluşları'dır.” Konuyla ilgili bkz.: Yüksek Denetleme Kurulu (YDK), **Genel Rapor 2000**, (Çevrimiçi) http://www.ydk.gov.tr/Genel_Rapor_2000/icindekiler.htm, 17 Mart 2005.

²⁰⁵ “Bu kanunla, Türkiye Elektrik Kurumu adına, tüzel kişiliğe sahip, faaliyetlerinde özerk ve sorumluluğu sermayesi ile sınırlı bir İktisadi Devlet Teşekkülü kurulmuştur. Teşekkül, bu kanunla 440 sayılı Kanuna ve sözü geçen kanunlar hükümleri saklı olmak üzere özel hukuk hükümlerine tabidir. Merkezi Ankara'dadır. İlgili olduğu bakanlık Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığıdır.”, **Düster, Tertip: 5, Cilt: 9**, Ankara, Başbakanlık Basımevi, 1970, s. 2536-2551, TEK, **Faaliyet Raporu**, Ankara 1970, s. 4, TEK, **Faaliyet Raporu**, No: 19, Ankara 1972, s. 3.

malzemesi üzerinde etüt ve araştırmalar ile gerektiğinde bunların yurt içinde imalini sağlamak ana görevleri arasındadır.”²⁰⁶

TEK Faaliyet Raporu’nda kurulma gerekçesi ve elektrikle ilgili durum şöyle açıklanmıştır:²⁰⁷

“Memleketimiz sanayileşme ve kalkınma çabası içindedir. Enerjisiz sanayileşme ve kalkınmanın mümkün olmayacağı bir gerçektir. Sanayi tesisleri, tarım ve ulaştırma sektöründeki işler, şehir kasaba ve köylerimiz bol ve ucuz enerjiye muhtaçtır. Oysa şimdiki halde, enterkonnekte şebeke dışındaki birçok şehir ve kasabalar, akaryakıtla işleyen ve sıkı sık arızalanan dizel grupları ile beslenmektedir. Bu şekilde üretilen elektrik enerjisinin maliyeti ise enterkonnekte şebekeye nazaran çok pahalı olmaktadır. Buna göre memleket ölçüsünde elektrik enerjisinin üretim, iletim ve dağıtım işlerini bir elde toplamak, memleketimizin her yerinde muhtaç olduğu bol ve güvenilir elektrik enerjisini temin için Etibank, EİEİ, DSI, İller Bankası gibi çeşitli kuruluşlar tarafından yürütülmekte olan etüd, plan, proje, inşaat, tesis, işletme, bakım, onarım ve finansman gibi birbirine bağlı işleri dağınıklıktan kurtarmak ve verimliliğini artırmak üzere TEK kurulmuştur.”

TEK’in kurulmasıyla Etibank, DSI, İller Bankası ve belediyelere ait olan santraller bu kuruma devredilmiş ancak belediyelere ait iletim ve dağıtım şebekeleri olduğu gibi kalmıştır. 1982 yılında 2705 sayılı kanunla elektrik üretimi, iletimi ve dağıtımının tek elde toplanması kararıyla faydaları göz önüne alınarak belediyelerin üretim, iletim ve dağıtım tesisleri de TEK’e devredilmiştir.²⁰⁸

²⁰⁶ TEK, **Faaliyet Raporu**, 1970, s. 6, TEK, **Faaliyet Raporu**, 1972, s. 3.

²⁰⁷ TEK, **Faaliyet Raporu**, 1970, s. 4.

²⁰⁸ **Resmi Gazete**, 11 Eylül 1982, Sayı: 17809, s. 1–4.

Tablo-12: Kurulu Gücü 50 MW Üstündeki TEK Termik Santralleri

Adı	İli	İşletmeye Geçiş Yılı	Kurulu Gücü (MW)	Üretim Kapasitesi (milyon kWh)
Seydişehir (Motorin)	Konya	1972	105	-
Seyitömer (Linyit)	Kütahya	1973	600	3600
Hopa (Fuel-Oil)	Artvin	1973	50	200
Aliğa (Motorin)	İzmir	1975	180	-
Soma B (Linyit)	Manisa	1981	660	3960
Yatağan (Linyit)	Muğla	1982	630	3780
Afşin-Elbistan (Linyit)	K.maraş	1984	1360	7800
Hamitabat (Doğalgaz)	Kırklareli	1985	1200	7200
Yeniköy (Linyit)	Muğla	1986	420	2520
Çayırhan (Linyit)	Ankara	1987	300	1800
Ambarlı (Doğalgaz)	İstanbul	1988	832	4997
Kangal (Linyit)	Sivas	1989	150	900
Y.Çatalağzı (Taşkömürü)	Zonguldak	1989	150	900

Kaynak: TEK, 20. Kuruluş Yılı, s. 21.

TEK'in faaliyete geçmesinden sonra 1972 yılında motorin ile çalışan Seydişehir, 1973 yılında linyit ile çalışan Seyitömer ve fuel-oil ile çalışan Hopa Termik Santrali kurulmuştur. TEK'le birlikte son olarak 1989 yılında her ikisi de 150 MW'lık kurulu güce sahip olan Kangal 1 ve Y. Çatalağzı Termik Santralleri faaliyete geçmiştir. TEK tarafından kurulan termik santrallerden kurulu güç bakımından en büyüğü 1360 MW ile Afşin-Elbistan, doğalgaz santrallerinden 1200 MW ile Hamitabat santralidir.

Tablo-13: İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Döneminde Kurulu Güç, Üretim, Tüketim ve GSMH

Yıllar	Kurulu Güç (MW)	Brüt Üretim (GWh)	Net Tüketim (GWh)	Kişi Başına Tüketim (kWh)	GSMH'deki Değişim (%)
1968	1966,6	6935,8	5870,1	175	6,7
1969	1967,2	7338	6679	194	4,3
1970	2234,9	8623	7307,8	207	4,4
1971	2577,9	9781,1	8289,3	229	7
1972	2711,3	11241,9	9527,3	257	9,2

Kaynak: TEAŞ, Türkiye Elektrik Üretim-İletim İstatistikleri, s. 1, 42,

TEDAŞ, Türkiye Elektrik Dağıtım ve Tüketim İstatistikleri 2000, s. 210,

TEİAŞ, Elektrik Enerjisi, Üretim, Tüketim, Kayıplar, (Çevrimiçi) <http://www.teias.gov.tr>. 10 Nisan 2006.

Dönem boyunca elektrik üretim artışı %2,3 ve tüketim artışı %7,4 düzeyinde gerçekleşmiştir. Elektrik üretimindeki artış hızı Birinci Beş Yıllık Kalkınma Plan dönemine göre azalırken, tüketim artış hızı önceki döneme göre artmış ve üretim ile tüketim arasındaki fark açılmıştır. Plan dönemi boyunca GSMH'deki değişim %6,3'tür.

Dönem içinde DSI tarafından 1971 yılında Giresun'da 70,8 MW'lık Doğankent II ve Isparta'da 51,2 MW'lık Kovada II Hidroelektrik Santrali ile TEK tarafından da 1972 yılında 105 MW'lık Seydişehir Termik Santrali kurulmuştur.²⁰⁹

Dönem sonunda kurulu güç kapasitesi 2711,3 MW'a, üretim 11241,9 GWh'e ve tüketim 9527,3 GWh'e çıkmıştır. Kişi başına elektrik tüketimi ise 175 kWh'ten 257 kWh'e yükselmiştir. Termik santral kapasitesi artarak 1972 yılında 8037,7 GWh olmuş hidroelektrik ise 3204,2 GWh seviyesinde kalmıştır. Birincil enerji kaynak dağılımında ise önemli bir değişiklik olmamıştır.

2.3.3. Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı Dönemi (1973–1977)

Üçüncü plan döneminde genel enerji, maden ve petrol arama faaliyetlerine ağırlık verilmiştir. İkinci plan sonunda, 1972 yılında 15 yıllık “Elektrik Enerjisi Master Planı” hazırlanmış ve elektrik üretiminde öncelikle öz kaynaklardan yararlanılması elektrik ihtiyacının karşılanmasında güvenilirlik, devamlılık ve ucuzluğun da ön plana çıkarılması; köylerin elektrikleştirilmesinde enterkonnekte sistemin geliştirilmesi, hidroelektrik-termik elektrik dengesinin sağlanması ilkeleri benimsenmiştir. Bunun yanında, eğitim amaçlı nükleer santral kurulması, uzun dönemde nükleer teknolojiye girişi sağlamak için nükleer enerji santrallerinin planlanması hedeflenmiştir.²¹⁰

²⁰⁹ DSI, (Çevrimiçi) <http://www.dsi.gov.tr/hizmet/enerji.htm>, 20 Nisan 2006, TEK, 20. Kuruluş Yılı, 1990, s. 21.

²¹⁰ Kulalı, *Elektrik Sektöründe Özelleştirme ve Türkiye Uygulaması*, s. 90.

Tablo–14: Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı Döneminde Kurulu Güç, Üretim, Tüketim ve GSMH

Yıllar	Kurulu Güç (MW)	Brüt Üretim (GWh)	Net Tüketim (GWh)	Kişi Başına Tüketim (kWh)	GSMH'deki Değişim (%)
1973	3192,5	12425,2	10530,1	277	4,9
1974	3732,1	13477	11358,7	291	3,3
1975	4186,6	15622,8	13491,7	337	6,1
1976	4364,2	18282,8	16078,9	393	9
1977	4727,2	20564,6	17968,8	430	3

Kaynak: TEAŞ, *Türkiye Elektrik Üretim-İletim İstatistikleri*, s. 1, 42, TEDAŞ, *Türkiye Elektrik Dağıtım ve Tüketim İstatistikleri 2000*, s. 210, TEİAŞ, *Elektrik Enerjisi, Üretim, Tüketim, Kayıplar*, (Çevrimiçi) <http://www.teias.gov.tr>. 10 Nisan 2006,

Bu dönemdeki önemli bir gelişme de 1973–77 yılları arasında patlak veren petrol krizi ve bunun enerji ve ekonomi üzerindeki darboğaz etkisidir. Plan döneminde yıllık %13,2 olacağı tahmin edilen elektrik tüketimi artış hızı yavaş olmasına rağmen ve %13,7 düzeyinde gerçekleşmesi öngörülen üretim artışı Keban Hidroelektrik Santrali'nin devreye girmesine rağmen ancak %12,8 olarak gerçekleşebilmiştir. Ayrıca, 1975 yılında ilk kez Bulgaristan'dan elektrik satın alınmıştır. Plan dönemi boyunca GSMH'deki değişim %5,2'dir.

Dönem içinde DSİ tarafından 1973 yılında Eskişehir'de 278,4 MW'lık Gökçekaya, 1974 yılında Elazığ'da 1330 MW'lık Keban barajı ve hidroelektrik santrali kurulmuştur. TEK ise 1972 yılında 600 MW'lık Seyitömer, 50 MW'lık Hopa ve 1975 yılında 180 MW'lık Aliağa Termik Santrallerini inşa etmiştir.²¹¹

2.3.4. Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı Dönemi (1979–1983)

Plan ve hedefler bir önceki plana göre fazla farklılık göstermemektedir. Yetiştirilemediği için bir yıllık geçici plan hazırlanarak 1979 yılında başlanan Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı döneminde, elektrik talebinin yıllık %14,4

²¹¹ **DSİ**, (Çevrimiçi) <http://www.dsi.gov.tr/hizmet/enerji.htm>, 20 Nisan 2006, TEK, **20. Kuruluş Yılı**, s. 21.

oranında artacağı tahmin edilmiştir. Bu dönemde Sovyetler Birliği’nden de elektrik satın alınmıştır.

“Petrolde dışa bağımlılığı azaltmak amacıyla elektrik üretiminde yerli kaynaklara önem verilmesi benimsenmiştir. Elektrik ihtiyacının karşılanmasında uzun vadede hidroelektrik santraller, kısa ve orta vadede ise linyite dayalı termik santrallerin inşasına öncelik verilmiştir.”²¹²

Tablo–15: Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı Döneminde Kurulu Güç, Üretim, Tüketim ve GSMH

Yıllar	Kurulu Güç (MW)	Brüt Üretim (GWh)	Net Tüketim (GWh)	Kişi Başına Tüketim (kWh)	GSMH’ deki Değişim (%)
1978	4868,7	21726,1	18933,8	444	1,2
1979	5118,7	22521,9	19663,1	452	-0,5
1980	5118,7	23275,4	20398,2	459	-2,8
1981	5537,6	24672,8	22030	484	4,8
1982	6638,6	26551,5	23586,8	505	3,1
1983	6935,1	27346,8	24465,1	511	4,2

Kaynak: TEAŞ, *Türkiye Elektrik Üretim-İletim İstatistikleri*, s. 1, 42,

TEDAŞ, *Türkiye Elektrik Dağıtım ve Tüketim İstatistikleri 2000*, s. 210,

TEİAŞ, Elektrik Enerjisi, Üretim, Tüketim, Kayıplar, (Çevrimiçi) <http://www.teias.gov.tr>. 10 Nisan 2006,

Bu dönemde santrallerdeki kurulu güç artışı ortalama %7,5, elektrik üretim artışı %4,6 ve net tüketim artışı da %5,2’dir. Bir önceki dönem başlatılan elektrik ithalatına bu dönemde de devam edilmiştir. Plan dönemi sonunda elektrik brüt üretimi 27346,8 GWh iken ithalat 2220,8 GWh seviyesindedir. Plan dönemi boyunca GSMH’deki değişim %1,7’dir.

Dönem içinde DSİ tarafından 1980 yılında Samsun’da 76 MW’lık Suat Uğurlu Hidroelektrik Santrali ve 500 MW’lık Hasan Uğurlu Hidroelektrik Santrali, TEK tarafından ise 1981 yılında 660 MW’lık Soma ve 1982 yılında 630 MW’lık Yatağan Termik Santralleri kurulmuştur.²¹³

²¹² Akben, *Planlı Kalkınma Döneminde Enerji Sektöründeki Gelişmeler (1963-1981)*, s. 2.

²¹³ **DSİ**, (Çevrimiçi) <http://www.dsi.gov.tr/hizmet/enerji.htm>, 20 Nisan 2006, TEK, **20. Kuruluş Yılı**, s. 21.

2.4. 1980 Sonrası Dönem ve Özelleştirme Çabaları

1980’li yıllara kadar, pek çok ülkede elektrik sektörünün ‘doğal tekel’ özelliğinde olduğu düşünülmüş, bu alandaki yatırımlar, piyasaya girişler, üretim, iletim, dağıtım ve fiyat devlet kontrolünde belirlenmiştir. Ancak 1980’lerle birlikte tüm dünyada elektrik sektöründe ‘dramatik değişiklik’ler olarak nitelendirilen kamu tekelinden kaynaklanan sorunları gidermeye, rekabet, bölgeler ve uluslararası ticareti artırmaya yönelik düzenlemeler başlatılmıştır.²¹⁴ Çeşitli sektörlerde kamu tekelinden kaynaklanan olumsuzlukları gidermek, özel sektör sermayesinden yararlanmak amacıyla o zamana kadar sadece kamunun faaliyet gösterdiği alanların özel sektöre açılması amacıyla özelleştirme başlatılmıştır. Bu kapsamda elektrik sektörü de özel sektöre açılmıştır.

Gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan birçok ülke, yeniden yapılandırma yoluna giderek, kamu tekelinde olan elektrik sektörünü rekabete açmaya başlamıştır. Türkiye’de ÇEAŞ ve Kepez gibi imtiyazlı elektrik üretim şirketlerinin varlığına rağmen elektrik üretim, iletim ve dağıtımı büyük ölçüde kamu mülkiyetinde olmuştur. İkinci Dünya Savaşı sonrasında 1980’li yıllara kadar var olan tekelci yapı 1970’li yıllarda petrol krizinin yol açtığı maliyet sorunları yanında elektrik talebindeki düşme elektrik fiyatlarının artmasına sebep olmuştur. Ekonomideki diğer sektörlerin özel girişime açılması faaliyetlerinin de etkisiyle elektrik sektöründe özelleştirme başlamıştır.²¹⁵

Özelleştirmenin çeşitli tanımları yapılmıştır, en yalın haliyle özelleştirme belli bir bedel karşılığı "*özel kesime doğru aktarmak*" olarak adlandırılabilir. Bunun yanında daha geniş bir tanım da "*kamu işletmelerinden özel kesim işletmelerine bir hizmetin veya faaliyetin aktarılmasıdır*" şeklinde yapılabilir. Özelleştirmeye kamu

²¹⁴ Joskow, a.e., 1998, s. 26.

²¹⁵ Ünal Zenginobuz, Serhan Oğur, "Türkiye’de Elektrik Sektöründe Yeniden Yapılanma, Özelleştirme ve Regülasyon, Devletin Düzenleyici Rolü: Türkiye’de Elektrik ve Telekomünikasyon Sektörlerinde Özelleştirme ve Rekabet" konulu TESEV tarafından düzenlenen toplantı, İstanbul, Aralık 1999, s. 33.

işletmeleri yerine, özel sektör işletmelerinin birbirleriyle rekabet halinde olması maliyetlere olumlu bir şekilde yansıyıp maliyetlerin düşmesine neden olur.²¹⁶

Özelleştirme sözcüğünden kamu işletmelerinin özel sektöre devri anlaşılırken; elektrik sektöründe ise sektöre girişteki engellerin kaldırılması, yeniden yapılanma süreci, özelleştirme yönteminin belirlenmesi anlaşılmaktadır. Bunun yanında elektrik sektörü üretim, iletim ve dağıtım gibi çoklu aşamalardan oluşur ve sürekli bir koordinasyonu gerektirir. Ayrıca, elektrik sektörünün yapısı gereği, yüksek maliyetli yatırımları gerektirmesi, ekonomik gelişme ve özellikle endüstri için arz ettiğı önem sebebiyle kamu sektörünün belirli bir süre elektrik üretim faaliyetinde bulunması gerektiğı görüşü de savunulabilir. Özel sektör, ulusal çıkarları gözetmeden karlı olduğunu düşündüğü alanlara yatırım yapar. Bu durum da kamu işletmelerinin belirli bir aşamaya kadar ilgili alanda faaliyet göstermelerini gerektirebilir. Cumhuriyetin ilk yıllarında elektrik sektöründe faaliyet gösteren imtiyazlı şirketlerin satın alınarak kamu sektörüne devredilmesi bu gerekçeyle yapılmıştır.

“Türkiye’de elektrik üretimi, iletimi ve dağıtımına ilişkin ilk oluşumlar yabancı sermaye ve özel sektör eliyle başlamış çeşitli kurum ve şirketlerin dağıntık bir şekilde paylaştıkları yetki ve sorumluluklar çerçevesinde gelişen sektör, Dünya Bankası’nın ısrarlı telkin ve tavsiyeleri sonucu 1970 yılında TEK’in kurulması ile merkezi bir yapıya döndürölmüştür. Yine Dünya Bankası sektörün özelleştirilmesi yönünde birtakım uluslararası kuruluşlar ile birlikte telkinde bulunmuştur.”²¹⁷

1980 yılındaki askeri darbe sonrasında 1983 yılına kadar askeri yönetim hükümette olmuştur. 1983 yılındaki iktidar değışikliğinin de etkisiyle serbestleşme faaliyetlerine girişilmiş ve kamu mülkiyetinde olan sektörler tamamen veya kısmen özel sektör işletmelerine de açılmaya başlanmıştır. 1980 sonrası sanayideki gelişmelerin Yakup Kepenek’e göre iki önemli niteliğı vardır:²¹⁸ *“Birincisi, devletin sanayiye yatırım yapmaması, elindeki sanayi tesislerini de hızla elinden çıkarması;*

²¹⁶ Robert W. Bailey, ‘Uses and Misuses of Privatization’ Ed. Steve H. Hanke, **Prospects of Privatization**, New York, The Academy of Political Siences, 1987, s. 138–152.

²¹⁷ Birkan Erdal, **Enerjide Özelleştirme**, Türkiye 6. Enerji Kongresi, DEK, TMK, Teknik Oturum Tebliğleri, İzmir, 4, 17–22 Ekim 1994, s. 187.

²¹⁸ Yakup Kepenek, ‘Türkiye’nin 1980 Sonrası Sanayileşme Süreci’, **75 Yılda Çarklardan Chip’lere**, İstanbul, Bilânço ’98 Yayın Dizisi, Tarih Vakfı Yayınları, Nisan 1999, s. 235.

özelleştirmesidir. İkincisi de, buna bağlı olarak sınaî yatırımların ve üretimin esas olarak serbest piyasa koşullarına terk edilmesidir.”

2.4.1. Özelleştirmenin Amaçları

IEA'nın 1997 yılı Türkiye raporuna göre, elektrik sektörünün temel karakteristiklerini kamu işletmeleri belirlemektedir. Hükümet genellikle fiyatı sadece kamu işletmelerinin yatırım yapmalarını sağlayacak seviyede tutmakta, bunun sonucu olarak da bu kurumlar hazineden sermaye yardımı almakta ve devlet garantili yatırım yapmaktadırlar. Bu fiyat politikasının ekonomi üzerinde olumsuz etkileri olmuş, oluşan bütçe açığı enflasyonu tetiklemiş; elektriğin verimsiz kullanımı, talebi ve ithalatı artırmıştır. Güvenli elektrik yatırımları için sermaye bulunamaması sonucu enerji sistemi geliştirilememiştir. Meskende kullanılan elektrik fiyatının endüstride kullanılan elektriğe göre daha düşük tutulması üretim, nakil ve dağıtım alanlarına yapılacak yatırım için sermaye birikimini kısıtlamıştır. Bu fiyat politikası elektrik talebinde hızlı bir büyümeye sebep olmuştur. IEA'nın önerileri arasında elektrik fiyatlarının maliyetleri yansıtacak şekilde düzenlenmesi, sübvansiyonlardan aşamalı olarak vazgeçilmesi, elektrik ile ilgili kamu işletmelerinin özelleştirilmesi, elektrik sektöründe liberalleşmenin sürmesi, özelleştirme için yasal çerçevenin oluşturulması, enerji temini ve güvenliği ile ilgili konulara ağırlık verilmesi bulunmaktadır.²¹⁹

Türkiye'nin de içinde bulunduğu Arjantin, Avusturya ve hatta İngiltere gibi ülkelerin 1980'li yıllarda elektrik sektörü ile ilgili sorunları hemen hemen aynıdır. Sübvansiyon ve kırsal kesim elektrikleştirilmesi gibi nedenlerden kaynaklanan kaynak israfı, ulusal elektrik hattının eski olması, kaçak kullanımdan kaynaklanan iletim ve dağıtım kayıpları ve kapasite artırıcı yatırım eksikliği bunlardandır. Bunun yanında nerdeyse her ülkede kamu tekelinin ve devletin elektrik sektöründeki varlığı sorunların temel kaynağı olarak gösterilmektedir.²²⁰

²¹⁹ IEA, Energy Policies of IEA Countries, **Turkey 1997 Review**, s. 9–11, (Çevrimiçi) http://www.iea.org/textbase/publications/free_new_Desc.asp?PUBS_ID=1381., 20 Mart 2004.

²²⁰ S. Gürçan Gülen, “Power Marketization in Turkey: A White Paper”, An Energy Institute University of Houston, College of Business Administration, May 1998, s. 23.

Elektrik sektöründe özelleştirmenin kaçınılmaz olduğunu savunanlar da vardır. Buna göre sektörde şu sorunlar mevcuttur ve çözüm özelleştirmedir:²²¹

- Sektör kamu maliyesinin ödeme gücünü aşan oranda yatırım ihtiyacı içerisinde ve kişi başına elektrik tüketiminin dünya ortalamasının altında olduğu göz önüne alındığında yatırım gereği ortaya çıkmaktadır,
- Sektörde var olan tekellerin yol açtığı yüksek maliyet verimlilik artışı yerine tarifelere yapılan zamlarla birlikte maliyet artışı bertaraf edilmeye çalışılmaktadır,
- İşletmelerde teknolojik gerilik ve personelin eğitim seviyesi yetersizliğine bağlı ürün kalitesizliği söz konusudur ve elektrik kesintisiz sunulamamaktadır.

Özelleştirme yapılırken ana amaç sektörü rekabete açmak ve daha ucuz, güvenli ve kesintisiz hizmet sunulmasını sağlamaktır. Çünkü elektrik alanında faaliyet gösteren devlet kurumlarının maliyetlerinin yüksek olması, rasyonel olmayan yatırımlar ve istikrarsız elektrik arzı, devletin elektrik şirketlerinin yatırım ve bakım masraflarını karşılayamayacak durumda olması ve sektöre yapılan sübvansiyonların bütçe açığına yol açması gibi nedenler özelleştirmeyi gerekli kılmıştır.²²²

Elektriğin kaliteli olması, sanayi üretiminin kalite ve verimini artırıcı bir faktördür. Elektrik sektöründe kalite, tüketicilere elektrik ve bağlantılı hizmetlerin kesintisiz olarak sağlanması şeklinde tanımlanmakta, kesintisiz hizmet ise tüketiciye her türlü işletme koşullarında elektriğin kesintisiz sunulması anlamına gelmektedir.²²³

Türkiye gibi hızlı sanayileşen ve şehirleşen gelişmekte olan ülkelerde, artan elektrik talebi için sektörde yatırım yapma gereği ve finansmanı sorununun çözülmesinde sektörü liberalize ederek özel sektör katılımını sağlamak ve yeni

²²¹ Ufuk Şensoy, Osman Sevaioğlu, “Elektrik Sektörünün Devletçi Bir Yapıdan Rekabete Açık Bir Yapıya Kavuşturulması İçin Yapılması Gerekenler ve Bir Özelleştirme Modeli”, Türkiye 6. Enerji Kongresi, DEK, TMK, Teknik Oturum Tebliğleri, İzmir 4, 17–22 Ekim 1994, s. 235–236.

²²² R.W. Bacon ve J. Besant-Jones, “Global Electric Power Reform, Privatization and Liberalization of the Electric Power Industry in Developing Countries”, **Annual Reviews, Energy and Environment, The World Bank**, Washington, 2001, s. 1.

²²³ Kulalı, **Elektrik Sektöründe Özelleştirme ve Türkiye Uygulaması**, s. 37–38.

yatırımlar için özel sektör sermayesinden yararlanmaya çalışmak, artan elektrik talebinin karşılanmasında önemli bir metod olarak görülmektedir.

Kamuya ait işletmelerde genellikle modern işletmecilikten uzak bir yönetim anlayışının hâkim olması ve politik tercihlerin ön planda tutulması çeşitli sıkıntılar doğurmaktadır. Elektrik sektörü için de durum aynıdır ve “*sektörde; iş garantisi sağlanması, rekabetin bulunmamasından kaynaklanan isteksiz çalışma koşulları, performansla ilişkilendirilmeyen ücretlendirme sistemi, aşırı merkeziyetçi bir yönetim anlayışı, netleştirilmemiş yetki sınırları gibi hususlar performansın ve verimliliğin istenilen seviyelere çıkartılamaması*”²²⁴ gibi sorunlar hâkimdir. Sektörde kamu işletmelerinin yanında özel sektör işletmelerinin varlığı bu sorunların giderilmesinde önemli rol oynamaktadır.

2.4.2. Elektrik Üretiminde Özel Girişim Uygulamaları

1930’lu yıllarda devlet tarafından satın alınarak kamulaştırılan şirketlerden sonra imtiyaz verilen ÇEAŞ ve Kepez dışında 1982 yılına kadar elektrik üretiminde özel girişim söz konusu olmamıştır. 1982 yılından itibaren özel sektöre elektrik üretimi yolu açılmış böylece YİD modeli geliştirilmiştir. Kayseri’de Tohma Hidroelektrik Santrali için başvuru yapılmış, gerekli izin verilmesine rağmen finansman temini sıkıntıları nedeniyle santral kurma izni iptal edilmiştir. 1984 yılında ise 3096 sayılı “*Elektrik Kurumu Dışındaki Kuruluşların Elektrik Üretimi, İletimi, Dağıtımı ve Ticareti ile Görevlendirilmesi Hakkında Kanun*” ile TEK dışında kalan özel sektör işletmelerinin de elektrik üretim, iletim ve dağıtım faaliyetiyle uğraşmalarına izin verilmiştir.²²⁵

Özel sektörün elektrik üretimindeki faaliyetleri termik, hidroelektrik ve rüzgâr santralleri şeklindedir ve bunlar YİD, Yİ ve İHD yatırımları kapsamında gerçekleştirilmektedir.

“*Yap-İşlet-Devret modeli, bir kamu alt yapı yatırım veya hizmetinin finansmanın özel bir şirket tarafından karşılanarak gerçekleştirilmesi ve kamu*

²²⁴ A.e., s. 39.

²²⁵ Resmi Gazete, 19 Aralık 1984, Sayı: 18610, s. 3-4.

*tarafından belirlenen bir süre için işletilmesi ve yine bu süre içinde ürettiği mal veya hizmeti, tarafların karşılıklı saptadıkları bir tarife uyarınca kamu kuruluşlarına satması ve sürenin sonunda işletmekte olduğu tesisleri bakımı yapılmış, eksiksiz ve işler durumda ilgili kamu kuruluşuna devretmesi diye tanımlanabilir.”*²²⁶ YİD modeli, özelleştirme kapsamında değerlendirilmekle birlikte anlaşma dönemi sonunda işletme mülkiyetinin devlete devredilmesi yönüyle Osmanlı Devleti ve Cumhuriyetin ilk yıllarında var olan imtiyaz sistemi gibidir. YİD modelinden beklenen avantajlar şöyle sıralanabilir:²²⁷

- Özel sektör kaynakları ve yabancı sermaye elektrik sektörüne kanalize edilmektedir,
- Yabancı sermayenin ülkeye girmesi teşvik edilmektedir,
- Özel sektörün kamuya göre daha etkin çalışacağı ve karını maksimize etme amacıyla ileri teknoloji kullanacağı ve bu sayede teknoloji ve know-how transferi sağlanacaktır,
- Tesislerin öngörülen sürede bitirilmesi ve hizmetin iyileştirilmesi amaçlanmaktadır.

YİD modeli ile santral kurma amacıyla birçok sözleşme imzalanmış ve bir kısmı işletmeye geçmiştir. Bunlardan Isparta’daki Aksu-Çayköy Hidroelektrik Santrali 1989 yılında 13 MW’lık kurulu güçle işletmeye geçmiştir.

1989-2000 yılları arasında YİD Modeli ile inşa edilen 12 adet hidroelektrik santrali arasında Elazığ’da kurulu ve 29,8 MW kurulu gücüne sahip Hazar I-II Hidroelektrik Santrali’nin işletme hakkı devri 1996 yılında yapılmıştır.²²⁸

²²⁶ Erol İmre, **Türkiye’de Yap-İşlet-Devret Modeli; Yasal Çatısı, Uygulaması**, YDK, 10–11.01.2001, <http://www.ydk.gov.tr>, 2 Şubat 2006.

²²⁷ Nazan Öztürk, **Türkiye’de Özel Sektörün Elektrik Enerjisi Sektörüne Katılımı ve Yap-İşlet-Devret Modeli Uygulamaları**, Türkiye 6. Enerji Kongresi, DEK, TMK, Teknik Oturum Tebliğleri, İzmir 4, 17–22 Ekim 1994, s. 204, İmre, **Türkiye’de Yap-İşlet-Devret Modeli; Yasal Çatısı, Uygulaması**.

²²⁸ TOBB, **Ekonomik Forum**, s. 30.

Tablo-16: Yap-İşlet-Devret Modeliyle Kurulan Santraller

Proje Adı	İli	Sözleşme Tarihi	Kurulu Gücü (MW)
Aksu-Çayköy Hidroelektrik Santrali	Isparta	1986	13
Hasanlar Hidroelektrik Santrali	Bolu	1987	8
Kısıklı Hidroelektrik Santrali	K.maraş	1988	9,6
Ahiköy I Hidroelektrik Santrali	Sivas	1990	2,126
Ahiköy II Hidroelektrik Santrali	Sivas	1990	2,498
Sütçüler Hidroelektrik Santrali	Isparta	1991	2
Birecik Barajı ve Hidroelektrik Santrali	Şanlıurfa	1993	672
Berdan Hidroelektrik Santrali	Mersin	1993	10
Marmara Ereğlisi-Trakya Doğalgaz	Tekirdağ	1993	478
Marmara Ereğlisi-Unimar Doğalgaz	Tekirdağ	1993	478
Esenyurt Doğalgaz	İstanbul	1993	180
Çamlıca Hidroelektrik Santrali	Kayseri	1994	84
Gebze-Dilovası Doğalgaz	Kocaeli	1996	253,4
Tohma-Medik Hidroelektrik Santrali	Malatya	1996	12,5
Gönen Hidroelektrik Santrali	Balıkesir	1996	10,6
Fethiye Hidroelektrik Santrali	Muğla	1996	16,5
Çal Hidroelektrik Santrali	Denizli	1996	2,2
Suçatı Hidroelektrik Santrali	Karabük	1996	7
Karadeniz Ereğlisi Doğalgaz	Zonguldak	1998	206
Kırklareli Doğalgaz	Kırklareli	1998	74,5
Dinar II Hidroelektrik Santrali	Afyon	1998	3
Çeşme-Alaçatı Rüzgâr Enerjisi	İzmir	1998	7,2
Eskişehir Doğalgaz	Eskişehir	1999	199
Yalova Doğalgaz	Yalova	1999	306,7
Konya Ilgın Linyit	Konya	1999	425
Afşin Elbistan Tevsi Ünitesi	K.maraş	1999	2056
Bozcaada Rüzgâr Enerjisi	Çanakkale	2002	10,2

Kaynak: DDK, **Elektrik Enerjisi Üretimi Alanında Sürdürülen Yap-İşlet-Devret, Yap-İşlet ve İşletme Hakkı Devri Uygulamaları Hakkında Araştırma Raporu Özeti**, s. 35-36.

Türkiye Odalar Borsalar Birliği (TOBB), **Ekonomik Forum**, Yıl: 8, Sayı: 17, Temmuz 2001, s. 29-30.

YİD modelindeki eksikler veya modele getirilen eleştiriler sonucu Yİ modeli ortaya çıkmıştır. YİD modelinde inşa edilen ve işletilen santraller işleten şirketin mülkiyetinde değildir ve sözleşme bitiminde de devlete devredilecektir. Bu durum ilgili sektörde özelleştirme yapmanın amacına ters düşmektedir ve o alanda faaliyet gösteren şirketler için de dezavantajlıdır. Mülkiyeti şirkete ait olan Yİ modelinin Türkiye’de uygulanması 1997 yılında 4283 sayılı “*Yap-İşlet Modeli ile Elektrik Enerjisi Üretim Tesislerinin Kurulması ve İşletilmesi ile Enerji Satışının Düzenlenmesi Hakkında Kanun*” ile başlatılmıştır. Yasa çerçevesinde elektrik üretim şirketlerine termik santral kurma ve işletme hakkı verilmiş, hidroelektrik, nükleer ve

jeotermal santral ve yenilenebilir enerji kaynakları ile çalıştırılan santraller model dışında bırakılmıştır.²²⁹

1998–2000 yılları arası Adapazarı Doğalgaz, Ankara Doğalgaz, Gebze Doğalgaz, İzmir Doğalgaz Santralleri ile ithal kömür kullanan İskenderun Termik Santrali olmak üzere 5 adet santralin sözleşmesi imzalanmıştır.

Tablo-17: Yap-İşlet Modeliyle Kurulan Santraller

Adı	Şirket	Sahibi	İli	Sözleşme Tarihi	Kurulu Güç (MW)
Gebze (Doğalgaz)	Gebze Elektrik Üretim Ltd. Şti.	ENKA-Intergen	Kocaeli	1998	1.54
Adapazarı (Doğalgaz)	Adapazarı Elektrik Üretim Ltd. Şti.	ENKA-Intergen	Adapazarı	1998	770
Aliğa (Doğalgaz)	İzmir Elektrik Üretim Ltd. Şti.	ENKA-Intergen	İzmir	1998	1.54
Ankara (Doğalgaz)	Baymina Enerji A.Ş.	Suez Enegy International-Mimag İnşaat ve Ticaret A.Ş.	Ankara	1998	700
İskenderun (Termik)	İSKEN A.Ş.	Steag-OYAK	Hatay	1999	1.1

Kaynak: DDK, *Elektrik Enerjisi Üretimi Alanında Sürdürülen Yap-İşlet-Devret, Yap-İşlet ve İşletme Hakkı Devri Uygulamaları Hakkında Araştırma Raporu Özeti*, s. 36-37, TOBB, *Ekonomik Forum*, s. 30.

İHD, 3096 sayılı “*Elektrik Kurumu Dışındaki Kuruluşların Elektrik Üretimi, İletimi, Dağıtımı ve Ticareti ile Görevlendirilmesi Hakkında Kanun*”a²³⁰ dayandırılan bir özelleştirme yöntemidir. Kamuya ait olan işletmelerin gerçek veya tüzel kişiler tarafından belirli şartlar ve süreler içinde işletilmesine dayanan model, genellikle özelleştirmenin bir ön aşaması olarak değerlendirilmekte, uygulama açısından da finansal kiralama yöntemine benzetilmektedir. Model kapsamında 1996 yılında imtiyazla 29,8 MW’lık Hazar I-II hidroelektrik santrali kurulmuştur. İncelenen dönem içinde İHD ile işletilen başka bir santral bulunmamaktadır.

²²⁹ **Resmi Gazete**, 19 Temmuz 1997, Sayı: 23054, s. 1–2.

²³⁰ **Resmi Gazete**, 19 Aralık 1984, Sayı: 18610, s. 3–4.

Tablo-18: İşletme Hakkı Devri Modeliyle Kurulan Santraller

Proje Adı	İli	Sözleşme Tarihi	Kurulu Gücü (MW)	Sözleşme Tipi
Hazar I-II Hidroelektrik Santrali	Elazığ	1996	29,8	İmtiyaz
Çayırhan Termik (Linyit) Santrali	Ankara	2001	620	İmtiyaz

Kaynak: DDK, Elektrik Enerjisi Üretimi Alanında Sürdürülen Yap-İşlet-Devret, Yap-İşlet ve İşletme Hakkı Devri Uygulamaları Hakkında Araştırma Raporu Özeti, s. 37.

2.4.3. Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Dönemi (1985–1989)

Önceki plan dönemlerinde karşılaşılan elektrik sıkıntılarının yaşanmaması için sistemde güç ve üretim yedeği oluşturulması için yatırımlar başlatılmıştır. İlke ve politikalarda daha önceki planlara göre bir değişiklik olmayan beşinci plan dönemine bir yıllık gecikme ile başlanmıştır. Ancak plandaki en önemli gelişme özel sektörün elektrik üretimi alanında kamu sektörüyle birlikte faaliyet göstermesi için teşvik edici önlemlerin alınmasıdır. 1982 yılında çıkarılan 2705 sayılı “1312 Sayılı Türkiye Elektrik Kurumu Kanununun Bazı Maddelerinin Değiştirilmesi, İki Maddesinin Yürürlükten Kaldırılması, Bazı Madde, Bent ve Fıkra Eklenmesi Hakkında Kanun” ile özel sektöre üretim tesisi açma yetkisi verilmiştir.²³¹

Planda, elektrik talebinin %9,7, üretimin %11,2 oranında artması öngörülmüş, elektriğin darboğaz olmaktan çıkarılması, bütün köylerin elektriğe kavuşturulması hedeflenmiştir. 1980 sonrası serbestleşme faaliyetlerinin de etkisiyle diğer sektörlerde olduğu gibi elektrik sektöründe de kamu dışı kaynaklardan da yararlanılmaya çalışılacağı, özel sektör ve yabancı girişimlerin de destekleneceği ifade edilmiştir.²³²

²³¹ Resmi Gazete, 11 Eylül 1982, Sayı: 17809, s. 1–4.

²³² Kulalı, Elektrik Sektöründe Özelleştirme ve Türkiye Uygulaması, s. 91.

Tablo–19: Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Döneminde Kurulu Güç, Üretim, Tüketim ve GSMH

Yıllar	Kurulu Güç (MW)	Brüt Üretim (GWh)	Net Tüketim (GWh)	Kişi Başına Tüketim (kWh)	GSMH'deki Değişim (%)
1984	8459,1	30613,5	27635,2	563	7,1
1985	9119,1	34218,9	29708,6	591	4,3
1986	10112,7	39694,8	32209,7	626	6,8
1987	12492,6	44352,9	36697,3	698	9,8
1988	14518,1	48048,8	39721,5	739	1,5
1989	15805,7	52043,2	43120	786	1,6

Kaynak: TEAŞ, Türkiye Elektrik Üretim-İletim İstatistikleri, s. 1, 42, TEDAŞ, Türkiye Elektrik Dağıtım ve Tüketim İstatistikleri 2000, s. 210, TEİAŞ, Elektrik Enerjisi, Üretim, Tüketim, Kayıplar, (Çevrimiçi) <http://www.teias.gov.tr>. 10 Nisan 2006,

Kurulu güç dönem sonunda 15805,7 MW seviyesine ulaşmış, dönem içinde ortalama %10'dan fazla bir oranda artmıştır. Yıllık değişimler üretimde %11,2 ve tüketimde ise %9,3 seviyesindedir. Plan dönemi boyunca GSMH'deki değişim %4,8'dir.

Dönem içinde DSI tarafından 1984 yılında Antalya'da 540 MW'lık Oymapınar ve Adana'da 138 MW'lık Aslantaş, 1987 yılında Diyarbakır'da 1800 MW'lık Karakaya, 1988 yılında Samsun'da 700 MW'lık Altunkaya ve Tokat'ta 90 MW'lık Köklüce ve 1989 yılında Kırıkkale'de 54 MW'lık Kapulukaya Hidroelektrik Santrali kurulmuştur. TEK ise linyitle çalışan Afşin-Elbistan, Yeniköy, Çayırhan ve Kangal, doğalgazla çalışan Hamitabat ve Ambarlı ve taşkömürüyle çalışan Y. Çatalağzı santrallerini inşa etmiştir.²³³

2.4.4. Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı Dönemi (1990–1994)

Planda, bir önceki dönemde önemli bir güç ve üretim kapasitesi oluşturulduğundan bu dönemde iletim ve dağıtım ağırlık verilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Sektörde ilk defa özelleştirmeden ve elektrik sektöründeki kamu

²³³ DSI, (Çevrimiçi) <http://www.dsi.gov.tr/hizmet/enerji.htm>, 20 Nisan 2006, TEK, 20. Kuruluş Yılı, s. 21.

yükünü azaltılmak amacıyla özel sektör katılımından bahsedilmiştir. Özel sektör yatırımlarını artırıcı özendirme faaliyetlerine gidilmesi gerektiği üzerinde durulmuştur.²³⁴

1970 yılında kurulan TEK 1993 yılına kadar elektrik sektöründeki faaliyetlerine devam etmiş bu yıldan sonra ise özelleştirme kapsamına alınmıştır. TEK 1993 yılında Bakanlar Kurulu’nun 93/4789 nolu Kararı ile ikiye bölünmüş, elektrik üretim ve iletim hizmetleriyle görevlendirilmek üzere TEAŞ ve dağıtım hizmetleriyle görevlendirilmek üzere TEDAŞ kurulmuştur.²³⁵

TEAŞ’ın görevleri genel enerji planı doğrultusunda elektrik üretim ve iletim tesislerini kurmak, bu tesisleri işletmek, elektriğin satış ve ticaretini yapmak, elektrik üretimi için gereken etüt ve proje çalışmaları için gerekli mal ve hizmeti tedarik etmek şeklinde sıralanabilir.²³⁶

Tablo–20: Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı Döneminde Kurulu Güç, Üretim, Tüketim ve GSMH

Yıllar	Kurulu Güç (MW)	Brüt Üretim (GWh)	Net Tüketim (GWh)	Kişi Başına Tüketim (kWh)	GSMH’deki Değişim (%)
1990	16315,1	57543	46820	835	9,4
1991	17206,6	60219,1	49282,9	864	0,3
1992	18713,6	67342,2	53984,7	932	6,4
1993	20335,1	73807,5	59237	996	8,1
1994	20857,3	78321,7	61400,9	1013	-6,1

Kaynak: TEAŞ, *Türkiye Elektrik Üretim-İletim İstatistikleri*, s. 1, 42, TEDAŞ, *Türkiye Elektrik Dağıtım ve Tüketim İstatistikleri 2000*, s. 210, TEİAŞ, *Elektrik Enerjisi, Üretim, Tüketim, Kayıplar*, (Çevrimiçi) <http://www.teias.gov.tr>. 10 Nisan 2006,

Bu plan döneminde ilk kez elektrik ihracatı yapılabilmektedir. İthalat da diğer yıllara oranla azalmış olmakla beraber 1990 yılı itibariyle 175,5 GWh’lık bir

²³⁴ Kulalı, *Elektrik Sektöründe Özelleştirme ve Türkiye Uygulaması*, s. 92.

²³⁵ “Türkiye Elektrik Kurumu’nun, Türkiye Elektrik Üretim, İletim Anonim Şirketi ve Türkiye Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi unvanlı iki ayrı devlet teşekkülü şeklinde ekli Kararda belirtilen şartlarla teşkilatlanması; Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı’nın 2/3/1993 tarihli ve 8923 sayılı yazısı üzerine, 8/6/1984 tarihli ve 233 sayılı Kanun Hükmünde Kararname’nin üçüncü maddesine göre, Bakanlar Kurulu’nca 12/8/1993 tarihinde kararlaştırılmıştır.”, *Resmî Gazete*, 15 Eylül 1993, Sayı: 21699, s. 35–36.

²³⁶ TEAŞ, *Türkiye Elektrik Üretim-İletim İstatistikleri*, s. v-vi.

miktarla devam etmektedir. İhracat ise aynı yıl 906,8 GWh'tir. Plan döneminin son yılı olan 1994 yılı itibariyle ithalat 31,4 GWh ihracat ise 570,1 GWh seviyesindedir. Üretim ve tüketimdeki değişimler de sırasıyla yıllık %8,5 ve %7,3'dir. Plan dönemi boyunca GSMH'deki değişim yıllık ortalama %3,9'dur.

DSİ hidroelektrik santral inşasına bu dönemde de devam etmiş ve 1990 yılında Sivas Kılıçkaya, 1991 yılında Samsun Derbent, 1993 yılında Kahramanmaraş Menzelet, 1993 yılında Şanlıurfa Atatürk ve 1994 yılında İçel Gezende barajları işletmeye açılmıştır. Bunların içinde en önemlisi 2400 MW'lık kurulu güce sahip olan Atatürk Barajı'dır.²³⁷

2.4.5. Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Dönemi (1996–2000)

Planda elektrik talebinin planlı ve sürekli olarak karşılanabilmesi için yatırımların da planlı ve sürekli olması gerektiği vurgulanmış; sektörde kamu yatırımlarının yanında özel sektör yatırımlarının da sektöre çekilmesi, bu amaç için uygun ortam oluşturulması gerektiği belirtilmiştir. Dönem içinde özel sektör şirketlerinin elektrik üretim faaliyetinde bulunmaları amaçlanmış, ayrıca kurumsal yapı ve mevzuat ile ilgili sorunların çözülmesi gerektiği vurgulanmıştır.²³⁸

²³⁷ DSİ, (Çevrimiçi) <http://www.dsi.gov.tr/hizmet/enerji.htm>, 20 Nisan 2006.

²³⁸ Kulalı, **Elektrik Sektöründe Özelleştirme ve Türkiye Uygulaması**, s. 92.

Tablo–21: Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Döneminde Kurulu Güç, Üretim, Tüketim ve GSMH

Yıllar	Kurulu Güç (MW)	Brüt Üretim (GWh)	Net Tüketim (GWh)	Kişi Başına Tüketim (kWh)	GSMH'deki Değişim (%)
1995	20951,8	86247,4	67393,9	1092	8
1996	21246,9	94861,7	74156,6	1180	7,1
1997	21889,4	103295,8	81885	1280	8,3
1998	23351,5	111022,4	87704,6	1346	3,9
1999	26116,9	116439,9	91201,9	1376	—6,1
2000	27264,1	124921,6	98295,7	1457	6,3

Kaynak: TEAŞ, *Türkiye Elektrik Üretim-İletim İstatistikleri*, s. 1, 42, TEDAŞ, *Türkiye Elektrik Dağıtım ve Tüketim İstatistikleri 2000*, s. 210, TEİAŞ, *Elektrik Enerjisi, Üretim, Tüketim, Kayıplar*, (Çevrimiçi) <http://www.teias.gov.tr>. 10 Nisan 2006,

2000 yılında kurulu güç 27264,1 MW, dönem içindeki ortalama yıllık artış %5'tir. 1995 yılında sabit kalan ve 1996 yılından itibaren tekrar artan ithalat 2000 yılında 3791,3 GWh seviyesindedir. Bunun yanında üretim artışı %7,6, tüketim artışı ise %7,8 seviyesindedir. İhracat 437,3 GWh ile ithalatın çok gerisinde kalmıştır. Plan dönemi boyunca GSMH 1999 yılı hariç artmış ve dönem ortalaması yıllık %3,9 olmuştur.

DSİ dönem içinde 1996 yılında Denizli Adıgüzel ve Adana Çatalan, 1997 yılında Diyarbakır Dicle, 1998 yılında Batman Kralkızı, 1999 yılında Kahramanmaraş Karkamış ve Bingöl Özlüce Hidroelektrik Barajlarını devreye almıştır.²³⁹

1970 yılında kurulan ve 1993 yılında özelleştirme kapsamında TEDAŞ ve TEAŞ olmak üzere ikiye ayrıldıktan sonra TEAŞ, 2001 yılında 2001/2026 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile, üç ayrı şirkete bölünmüştür. Buna göre “*Elektrik iletimi, yük tevzii ve işletme planlaması hizmetlerini yürütmek üzere ‘Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi’*, *elektrik üretim hizmetlerini yürütmek üzere ‘Elektrik Üretim Anonim Şirketi’*, ve ilgili mevzuata göre elektrik üretim tesisi ve otoprodüktör olarak çalışan kuruluşlardan ve yurt dışından Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığınca verilecek kararlara uygun olarak elektrik satın alma ve satma, anlaşmalarını yapma

²³⁹ DSİ, (Çevrimiçi) <http://www.dsi.gov.tr/hizmet/enerji.htm>, 20 Nisan 2006.

ve yürütme görevlerini yerine getirmek üzere ‘Türkiye Elektrik Ticaret ve Taahhüt Anonim Şirketi’ unvanlarında üç iktisadi devlet teşekkülü kurulmuştur.”²⁴⁰

Tablo–22: EÜAŞ’ın İşlettiği Termik Santraller, 2001

Adı	Yakıt Cinsi	İli	Kurulu Güç (MW)
Çatalağzı	Taşkömürü	Zonguldak	300
Afşin-Elbistan	Linyit	K.maraş	1360
Orhaneli	"	Bursa	210
Seyitömer	"	Kütahya	600
Tunçbilek A	"	Kütahya	129
Tunçbilek B	"	Kütahya	300
Yatağan	"	Muğla	630
Kangal	"	Sivas	457
Ambarlı	Fuel-Oil	İstanbul	630
Hopa	"	Artvin	50
Aliaga	Motorin	İzmir	180
Seyyar	"		2.4
Gökçeada	"	Çanakkale	0.9
Engil	"	Van	15
Avşa Adası	"	Balıkesir	1.1
Bozcaada	"	Çanakkale	0.7
Erciş	"	Van	1.2
Gökçeada	"	Çanakkale	1.5
Marmara Ada	"	Balıkesir	1.1
Kemaliye	"	Erzincan	0.1
İliç	"	Erzincan	0.12
Çukurca	"	Hakkari	0.5
Ambarlı	"	İstanbul	1350
Bursa	"	Bursa	1432
Denizli	"	Denizli	17.5

Kaynak: TEİAŞ, (Çevrimiçi) <http://www.teias.gov.tr/istatistikler/8.xls>, 18 Mayıs 2006.

TEK’in ikiye bölünmesinden sonra kurulan TEDAŞ ise kamu adına elektriği EÜAŞ’tan alarak dağıtım faaliyetlerini yürütme, tesisleri işletme ve gerektiğinde yeni tesis kurma görevlerini üstlenmiştir.²⁴¹

²⁴⁰ **Resmi Gazete**, 2 Mart 2001, Sayı: 24334, s. 3–5. Bu şirketlerin isimleri Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi TEİAŞ, Türkiye Elektrik Üretim Anonim Şirketi EÜAŞ ve Türkiye Elektrik Ticaret ve Taahhüt Anonim Şirketi TETAŞ şeklinde kısaltılmıştır.

²⁴¹ TEDAŞ 02.04.2004 tarih ve 2004/22 sayılı Özelleştirme Yüksek Kurulu Kararı ile özelleştirme kapsamına alınmıştır. Bkz. <http://www.tedas.gov.tr>.

3. BÖLÜM

ELEKTRİK ENERJİSİ TÜKETİMİ VE ÜRETİMİ

1. Elektrik Tüketimi

Türkiye’de elektrik tüketiminin gelişim seyrine bakıldığında yıllar itibariyle büyük artışlar gözlenmektedir. Bu artışın nedenlerinden en önemlileri sanayileşme, şehirleşme ve nüfus artışıdır. Dolayısıyla tüketim artışı irdelenirken bu faktörlerin de dikkate alınması gerekmektedir. Ayrıca kişi başına elektrik tüketimi de nüfus artışıyla birlikte incelenmektedir.

Elektrikle ilgili 1923–2000 yılları arası tüketim rakamları Tablo-23’te verilmiştir.* Buna göre 1923 yılında 41,3 GWh olan net tüketim** 1930 yılında 96,7, 1940 yılında 359,3 ve 1950 yılında 678,8 GWh’e ulaşmıştır. Ancak bundan sonraki dönemde net tüketim daha hızlı artarak 1960 yılında 2395,7 GWh iken yıllar itibariyle artarak 2000 yılında 98295,7 GWh’e yükselmiştir. Görüldüğü gibi net tüketim ve bunun sonucu olarak aşağıda görüleceği gibi kişi başına tüketim yıllar itibariyle düzenli olarak artmıştır. Ancak burada nüfus faktörünü de dikkate almak gerekir. Nüfus 1950’li yıllardan itibaren artan elektrik tüketimi ile birlikte hızlı artma eğilimine girmiş ve ancak 1990’lı yıllardan sonra azalan bir artış izlemiştir.

*1923–2000 yılları arası elektrik tüketiminin yıllar itibariyle dağılımı için Bkz: Ek-1, Tablo-1 ve Tablo-2.

**Net Tüketim=Net Arz-Şebeke Kaybı

Tablo–23: Nüfus, Net ve Kişi Başına Elektrik Tüketimi, 1923–2000

Yıllar	Nüfus (x1000)	Artış (%)	Net Tüketim (GWh)	Artış (%)	Kişi Başına Tüketim (kWh)
1923	12360	-	41,3	-	3,3
1930	14448	-	96,7	8,7	6,7
1935	16046	2.11	199,6	26,5	12,4
1940	17723	1,95	359,3	13,4	20,3
1945	18664	1,05	459	6,7	24,6
1950	20809	2,17	678,8	7	32,6
1955	23859	2,77	1347,3	13	56,5
1960	27509	2,85	2395,7	10,3	87
1965	31151	2,46	4236,8	12	136
1970	35321	2,51	7307,8	9,4	207
1975	40348	2,50	13491,7	18,7	337
1980	44737	2,06	20398,2	3,7	459
1985	50664	2,48	29708,6	7,5	591
1990	56473	2,17	46820	8,5	835
1995	60614	1,50*	67393,9	9,7	1092
2000	67845	1,82	98295,7	7,7	1457

Kaynak: TEAŞ, Türkiye Elektrik Üretim-İletim İstatistikleri s. 1, 42,
TEİAŞ, Elektrik Enerjisi, Üretim, Tüketim, Kayıplar, <http://www.teias.gov.tr>. 10
Nisan 2006.

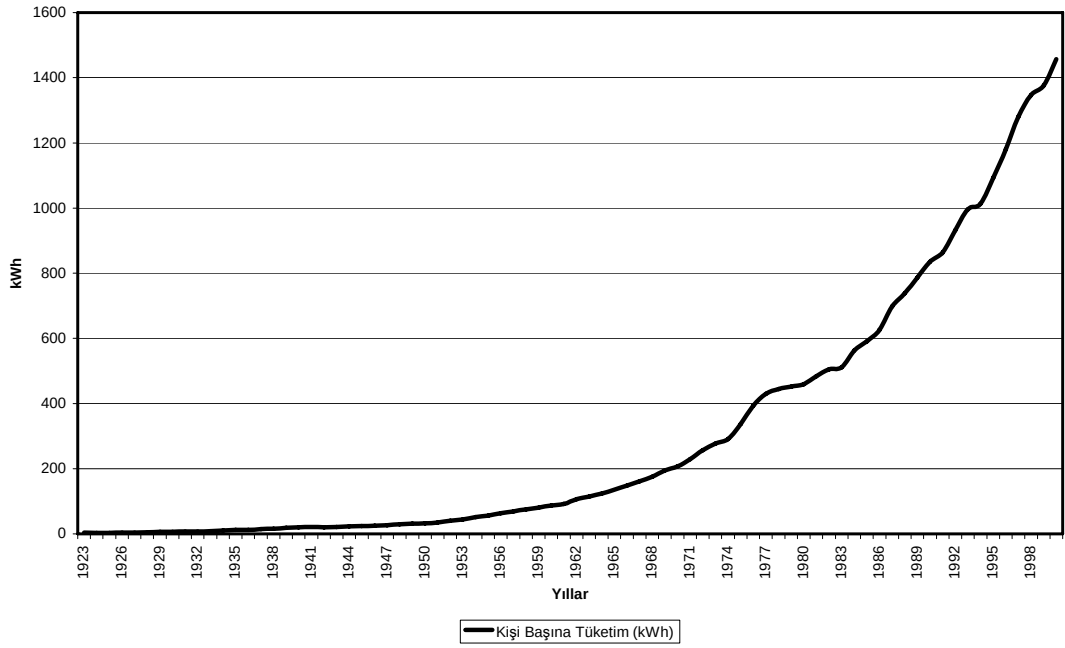
1.1. Kişi Başına Elektrik Tüketimi

Kişi başına elektrik tüketimi toplam elektrik tüketiminin nüfusa bölünmesiyle ortaya çıkan bir veridir. Bu veri mesken, ticaret, sanayi ve genel aydınlatmanın toplamından oluşmaktadır. Türkiye’de 1923 yılında kişi başına tüketim 3 kWh’tir. Tüketim seviyesi 1930 yılında 7 kWh, 1940 yılında 20 kWh, 1950 yılında 33 kWh, 1960 yılında 87 kWh, 1970 yılında 207 kWh, 1980 yılında 459 kWh, 1990 yılında 835 kWh ve 2000 yılında da 1457 kWh seviyesine çıkmıştır. Bunun yanında, nüfusun on yıllık dönemlerle artış hızı sırasıyla şöyledir: İlk nüfus sayımı olan 1927 yılından 1935 yılı arası artış hızı ortalama yıllık %2.11’dir. Bu rakam 1940 yılında %1.95’e, 1950 yılında %2.17’ye ve 1960 yılında da %2.85’e çıkmıştır. Daha sonraki yıllarda ise genellikle azalma eğiliminde olan değer son olarak 2000 yılında %1.82 olmuştur.

* 1997 yılına ait nüfus artış hızı rakamıdır.

Kişi başına tüketilen elektrik miktarı uzun yıllar ülkelerin gelişmişlik ölçütlerinden biri olarak kullanılmıştır. Elektrik talebi de o ülkedeki gelişmeleri ve ekonomik seviyeyi takip etmek için kullanılan bir yöntemdir. Ancak, teknolojik gelişmelerin artmasıyla birlikte tüketilen elektrik miktarı yerine elektrikten sağlanan verim önem kazanmıştır. Dolayısıyla gelişmiş ülkelerde kişi başına elektrik tüketimi azalmasa bile birim elektrikten sağlanan fayda artmıştır. Önemli olan tüketilen elektrik miktarı değil birim elektrik miktarı başına sağlanan faydadır. Buna bağlı olarak elektrik tüketimi bir gelişmişlik ölçütü olmakla birlikte, ülkede tüketilen elektriğin GSMH’de sağladığı artış ve gelişmişlik göstergesi arasında yakın ilişki vardır.

Şekil-1: Kişi Başına Elektrik Tüketimi, 1923-2000



Kaynak: Ek-1, Tablo-1’deki veriler kullanılarak oluşturulmuştur.

Türkiye’de kişi başına elektrik tüketimi yıllar itibariyle artmakla birlikte özellikle 1970 ve 1980’li yıllarda artış hızı çok yüksektir. Ancak Türkiye’nin dünya ve özellikle Avrupa ülkeleri arasındaki yerini irdeleyebilmek için kişi başına elektrik tüketimi dağılımını gösteren Tablo-24 hazırlanmış, 1980 ve 2000 yılı verileri karşılaştırılmıştır.

Tablo–24: Bazı Ülkelerde Kişi Başı Elektrik Tüketimi, 1980, 2000 (kWh)

Ülke	1980	2000
ABD	8,914	12,331
Almanya	5,005	5,963
Avusturya	4,371	6,457
Bulgaristan	3,349	2,962
Fransa	3,881	6,539
İngiltere	4,16	5,601
İspanya	2,401	4,653
İtalya	2,831	4,732
Japonya	4,395	7,628
Kanada	12,329	15,62
Türkiye	439	1,468
Yunanistan	2,064	4,086

Kaynak: Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (BMKP), (Çevrimiçi)
http://hdr.undp.org/reports/global/2003/indicator/indic_176_1_1.html, 5 Mayıs 2006.

Tabloda Türkiye’de elektrik tüketimine bakıldığında 1980 yılından 2000 yılına ciddi bir artış kaydedildiği görülmektedir. 1980 yılında 439 kWh olan kişi başına tüketim 2000 yılı itibariyle 1468 kWh seviyesindedir. Ancak diğer ülkelerle karşılaştırıldığında pek çok Avrupa ülkesinin hatta komşuları Bulgaristan ve Yunanistan’ın dahi gerisinde olduğu görülmektedir. Bu durum da Türkiye’nin kişi başına elektrik tüketiminin diğer ülkelere oranla az olduğunu göstermektedir.

Kişi başına elektrik tüketimi ile nüfus ve GSMH artış hızı arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için net tüketim, kişi başına tüketim ve nüfus sayım sonuçları ve nüfus artış hızı ile GSMH artışlarının gösterildiği Tablo–23 ve EK-1’de Tablo-1’den yararlanılmıştır.

Ülkedeki toplam elektrik tüketiminin nüfusa bölünmesi ile bulunan kişi başına elektrik tüketiminin artışında başlıca dört faktör rol oynamaktadır: nüfus artışı, sanayileşme, kentleşme ve elektrikle çalışan ev aletleri ve diğer teçhizatın yaygınlaşması.

Nüfus artışı ile ilgili tahminler ve gerçekleşme oranları, elektrik üretimi ve dağıtımının planlamasında önemli rol oynamaktadır. Cumhuriyet kurulduktan sonraki ilk nüfus sayımı 1927 yılında yapılmış ve nüfusun 13 milyon 562 bin olduğu belirlenmiştir. İncelen dönem içerisinde Türkiye’de hem nüfus hem de kişi başına elektrik tüketimi artmıştır. Toplam nüfus 2000 yılında 67 milyon 845 bin olmuştur.

Kişi başına elektrik tüketime ise 1927 yılındaki 4.7 kWh'lik değ erinden 2000 yılında 1457 kWh'te çı kmıştır. Elektrik sektöründeki yatırımların imkânlar ölçüsünde gelecekteki nüfus artışı tahminleri dikkate alınarak yapıldığı söylenebilir.

Sanayileşme, elektriğin üretimde kullanımına bağlı olarak toplam elektrik tüketiminin ve dolayısıyla kişi başına tüketim miktarının artmasına yol açmaktadır. Meselâ, daha önceleri su değ irmenleri veya petrol türevleri ile çalıştırılan değ irmenlerde buğday öğütölmekteyken zaman içinde elektrikle çalışan değ irmenler ve un fabrikaları faaliyete geçmiştir.

Kentleşme ise hem insanların refahını tarım sektörüne göre daha fazla artırmakta, hem de elektriğin dağıtım maliyetini azaltmaktadır. Kırsal bölgelerde nüfus yoğunluğu düşük, elektrik dağıtım hatlarının kurulması gereken mesafe uzundur. Kentleşme dağıtım hatları için gereken mesafenin azalmasına yol açmakta, daha dar alanlarda ve çok daha fazla nüfusa elektrikten faydalanma imkanı sağlamaktadır.

Elektrikli ev aletlerinin ve küçük imalathaneler ile tamir işlerinde kullanılan elektrikli makine ve teçhizatın yaygınlaşması da elektrik tüketiminin artmasında önemli rol oynamıştır. Bunun yanında elektrikli ev aletlerinin üretim maliyetlerinin yeni teknolojilere bağlı olarak azaltılması, boyutlarının küçölmesi ve refahın yükselmesine bağlı olarak kullanımlarının yaygınlaşması elektrik tüketimini de artırmıştır.

Öte yandan kentleşmenin artmasına bağlı olarak şehirlerde genel aydınlatma ihtiyacı da artmış, ticaretin gelişmesi meskenlerin yanı sıra ticarethanelerin de gece ve gündüz elektrik kullanmasına imkân sağlamıştır. Ticarethanelerde reklâm amaçlı aydınlatma, eğlence amaçlı elektrik kullanımı gibi faktörler de elektrik tüketimini artırmıştır.

1.2. Elektrik Tüketimeinin Sektörel Dağılımı

Elektrik kullanımının sektörel dağılımı denildiğinde; sanayi, ticaret, resmi daire, genel aydınlatma ve meskende tüketilen elektriğin toplam tüketim içindeki payları akla gelmektedir. Elektrik tüketiminde başlangıçta meskenler en yüksek paya

sahipken, zaman içinde en önemli payı sanayi sektörü almış, diğer sektörlerin payında önemli bir değişme olmamıştır.

Tablo–25: Mesken, Ticaret, Sanayi ve Resmi Dairede Elektrik Tüketimi, 1939-2000 (GWh)

Yıllar	Mesken ve ticaret	%	Sanayi	%	Resmi Daire	%	Genel Aydınlatma	%	Toplam
1939	61,3	-		-		-		-	-
1940	64,7	5,5		-		-		-	-
1945	53,1	-17,9	365,7	-	12,6	-	11	-	442,4
1950	108,7	104,7	508,8	39,1	21,3	69,0	22	100	660,8
1955	249,5	129,5	992,3	95,0	37,1	74,1	48,3	119,5	1327,2
1960	460,4	84,5	1751,3	76,4	68,4	84,3	76,7	58,7	2356,8
1964	671,6	45,8	2720	55,3	160	133,9	100	30,3	3651,6
1970	1405,5	108,9	4689,7	72,4	301,8	88,6	193	93	6695,3
1975	2551,9	81,5	8745,3	86,4	495,9	64,3	250,6	29,8	12510,3
1980	4646	82,0	13007,9	48,7	609,2	22,8	289,5	15,5	19440,4
1985	6599,4	42,0	19607,7	50,7	891,5	46,3	407,3	40,6	28161,3
1990	11617,6	76,0	29211,8	50,7	1463,3	64,1	1231,4	202,3	43626,6
1995	18687,7	60,8	38007,4	30,1	3011,6	105,8	3105,9	75,1	62812,7
2000	33227	77,8	48841,7	28,5	4107,9	36,4	4557,7	46,7	90734,3

Kaynak: EİEİ, “Statistics of Electric Power in Turkey 1964”, **Türkiye’de Elektrik Enerjisi İstatistik Bülteni**, Ankara, Genel Direktörlüğü Yayınları, Yeni Desen Matbaası, 1966, s. 74.

TEİAŞ, Elektrik Enerjisi, Üretim, Tüketim, Kayıplar, (Çevrimiçi) <http://www.teias.gov.tr>, 10 Nisan 2006.

Elektrik tüketimin %50’ye yakın bir kısmı sanayi sektörü tarafından gerçekleştirilmektedir. Sanayi sektörü 1970 yılında 4689,7 GWh’lık tüketimle %64,2’lik bir orana sahipken 1980 yılında 13007,9 GWh tüketim ile %63,8’lik, 1990 yılında 29211,8 GWh’lık bir tüketim artışı ile %62,4 ve 2000 yılındaki artışla 48841,7 GWh ile toplam tüketimin %49,7’sini almıştır. Miktar olarak artmakla birlikte, 1990 yılından itibaren sanayi sektörünün toplam içindeki payı azalmaya başlamıştır.

Elektrik sektöründeki payı bakımından ikinci sırada mesken aydınlatması gelmektedir. Mesken aydınlatmasının toplam tüketime oranı 1970 yılında %14,5 (1056,6 GWh), 1980 yılında %17,2 (3499,3 GWh), 1990 yılında %19,4 (9059,8 GWh) ve 2000 %24,3’e (23887,6 GWh) yükselerek yıllar itibariyle en çok tüketim artışının yaşandığı grup olmuştur. Ticaret, resmi daire ve genel aydınlatma gruplarının payları

ise az bir değişiklikle genel seviyesini korumuştur. Mesela 1970 yılında %4,8 olan ticaretin payı 1980 yılında %5,6, 1990 yılında %5,5 ve 2000 yılında %9,5 olmuştur. Aynı şekilde resmî daire ve genel aydınlatma için tüketim oranları sırasıyla 1970 yılında %4,1 ve %2,6, 1980 yılında %3 ve %1,4, 1990 yılında %3,1 ve %2,6 ve son olarak 2000 yılında %4,2 ve %4,6 olmuştur.¹

2. Elektrik Üretimi

Elektrik tüketiminden söz edebilmek için elektriğin üretilmesi veya ithal edilmesi gerekmektedir. Ayrıca, elektrik dağıtım hatlarında ortaya çıkan kayıplar ve kaçak kullanım gibi faktörler de dikkate alındığında elektrik üretim veya ithalatının tüketimden daha yüksek olması gerektiği açıktır.

“Enerji, özelde elektrik enerjisi ekonomik kalkınmanın ve toplumsal refahın vazgeçilmez bir unsuru olduğundan yeterli enerjinin, güvenilir şekilde, zamanında ve düşük maliyetle temin edilmesi son derece önemlidir. Türkiye’nin, birincil enerji kaynakları ve büyük enerji projelerinin finansmanı açısından kendine yeterli olmadığı kabul edilmektedir. Bu durumda, her türden kaynağın en uygun kullanımının aracı planlama olmaktadır. Elektrikte arz-talep dengesinin bozulması ya da olmamasının ülke ekonomisine önemli maliyetleri vardır. Arzın yetersiz kalması, ekonomik ve toplumsal kayıplara neden olacağı gibi arz kapasitesinin talebin önünde olması da atıl kapasite ve ölü yatırım anlamına gelmektedir.”²

2.1. Elektrik Üretimnin Gelişimi

Daha önce de belirtildiği gibi sanayileşme çabası içinde olan Türkiye’de yüksek nüfus artışı ve şehirleşmenin de etkisiyle elektriğe olan talep yıllar itibariyle hızlı bir artış göstermiş bu da üretim kapasitesinin artırılmasına yönelik çalışmalara hız kazandırmıştır.

¹ Elektrik tüketiminin sektörlere göre tüketim miktarı, dağılımı ve endeksi için Bkz: Ek-1, Tablo-6, Tablo-7 ve Tablo-8.

² DEK, **Elektrik Enerjisi Sektörü, Enerji Enerjisi Komisyonu Raporu**, TMK, Ankara, Aralık 2004, s. 80.

Tablo-26: Kurulu Güç ve Endeksi, Elektrik Üretimi ve GSMH Artışı, 1923-2000

Yıllar	Kurulu Güç (MW)	Kurulu Güç Endeksi ³	Elektrik Üretim Artışı (%)	GSMH Artışı (%)
1913	17,3	100		
1923	32,8	190	-	-
1930	78,0	451	8,6	2,2
1935	126,2	729	9,0	-3
1940	217,0	1254	12,3	-4,9
1945	245,9	1421	6,3	-15,3
1950	407,8	2357	7,1	9,4
1955	611,6	3535	12,6	7,9
1960	1272,4	7355	8,8	3,4
1965	1490,5	8616	11,2	3,1
1970	2234,9	12918	10	4,4
1975	4186,6	24200	15,9	6,1
1980	5118,7	29588	3,3	-2,8
1985	9119,1	52712	11,7	4,3
1990	16315,1	94307	10,5	9,4
1995	20951,8	121109	10,1	8,0
2000	27264,1	157497	7,2	6,3

Kaynak: TEAŞ, *Türkiye Elektrik Üretim-İletim İstatistikleri*, s. 1, 42, TEİAŞ, Elektrik Enerjisi, Üretim, Tüketim, Kayıplar, <http://www.teias.gov.tr>, 10 Nisan 2006.

2000 yılı itibariyle Türkiye’de kurulu güç 124921,7 GWh’e ulaşmıştır. Kurulu gücün, 93934,2 GWh’lik kısmını termik, 30878,5 GWh’lik kısmını hidroelektrik ve 108,9 GWh’lik kısmını ise jeotermal ve rüzgâr enerjileri oluşturmaktadır. Kurulu gücün MW cinsinden değerleri Tablo-26’da verilmiştir.* Buna göre 1923 yılında 32,8 MW olan kurulu güç kapasitesi on yıllık dönemler halinde ele alındığında 1930 yılında 78 MW, 1940 yılında, 217 MW, 1950 yılında 407,8 MW, 1960 yılında 1272,4 MW, 1970 yılında 2234,9 MW, 1980 yılında 5118,7 MW 1990 yılında 16315,1 ve 2000 yılında 27264,1 MW’tır.

³ Endeks hesabı elektrik üretim, tüketim, kurulu güç benzeri değerlerin yıllar itibariyle gelişimini daha iyi gösterebilmek amacıyla yapılmıştır. Veri ile ilgili olarak ilk yıl “100” olarak alınmış ve diğer yıllardaki değişim buna göre hesaplanmıştır. Endeksi bulmak için endeksi hesaplanmak istenen yıl baz alınan yıla bölünmüş ve 100 ile çarpılmıştır. Çıkan sonuç da baz alınan yıla göre ilgili yıldaki yüzde artıştır.

*1923-2000 yılları arası kurulu güç değerlerinin yıllar itibariyle dağılımı için Bkz: Ek-1, Tablo-2.

Kurulu gücün gelişiminde yıllar itibariyle meydana gelen artışı kolayca göstermesi bakımından 1913 yılının 100 olarak kabul edildiği endeks hesaplaması yapılmıştır. Endeks değerlerinden kurulu gücün yıllar itibariyle sürekli arttığı ancak 1950’li yıllarla birlikte daha yoğun bir güç artışının yaşandığı görülmektedir. 1913 yılında 100 olduğu kabul edilen kurulu güç 2000 yılında 157497 seviyesindedir.

Kurulu güç ile GSMH’nin oransal gelişimlerine bakıldığında, genellikle her ikisinin de aynı yönde değiştiği ve arttığı görülmektedir. Mesela 1940 yılında GSMH’nin düşük gerçekleşmesi kurulu güç artış hızını on yıl önceki değerle karşılaştırıldığında %8,2’den %0,6’ya düşürmüştür.

2.2. Enerji Kaynaklarına Göre Elektrik Üretimi

Ülkelerin elektrik sektörlerine bakıldığında üretici konumunda bulundukları enerji kaynaklarında, petrol ve doğalgaz dışında en büyük tüketicinin de kendileri olduğu göze çarpmaktadır. Bu durum ülkelerin elektrik üretiminde kendine yeterlilik ve ülke içi kaynakların kullanılması prensibini benimsediklerini göstermektedir.

Türkiye’de bugüne kadar taşkömürü, linyit, petrol ürünleri, doğalgaz ve su gücünden yararlanılarak elektrik üretilmiştir. Bunun yanında jeotermal, güneş ve rüzgâr gibi yenilenebilir enerji kaynakları kullanımı da gelişmektedir ve bu tür kaynakların paylarının artırılması gerektiği düşüncesi hakim olmaya başlamıştır. Sayılan bu kaynakların yanında hayvan, bitki ve odun atıkları gibi ticari olmayan kaynaklar ile hidrojen enerjisi gibi enerji kaynakları da çevre sorunlarının ciddi boyutlara ulaştığı günümüzde önem kazanan enerji türleridir.

Tablo-27: Elektrik Üretiminin Enerji Kaynaklarına Göre Dağılımı, 1940-2000 (GWh)

Yıllar	Taş kömürü	Linyit	D.gaz	Fuel-oil	Motorin	Su gücü	Geo-termal	Yenilenebilir+Atık	Toplam
1940	317,7	22,6				13,8		18,9	396,8
1945	413,0	54,1				23,8		13,7	527,8
1950	540,7	137,1				30,1		21,8	789,5
1955	955,0	337,5				89,1		39,8	1579,8
1960	1007,7	532,5		40,5	192,5	1001,4		40,5	2815,1
1965	1253,8	965,9		98,0	356,4	2179,0		99,6	4450,9
1970	1382,3	1442,2		2336,5	263,5	3032,8		165,7	8623,0
1975	1427,4	2685,9		4700,0	685,9	5903,6		220,0	15622,8
1980	911,7	5048,6		5222,8	608,4	11348,2		135,7	23275,4
1985	710,3	14317,5	58,2	7028,6	53,4	12044,9	6,0		34218,9
1990	620,8	19560,5	10192,3	3920,9	20,8	23147,6	80,1		57543,0
1995	2232,1	25814,8	16579,3	5498,2	273,8	35540,9	86,0	222,3	86247,4
2000	3819	34367,3	46216,9	7459,1	980,6	30878,5	75,5	253,6	122051,6

Kaynak: TEAŞ, Türkiye Elektrik Üretim-İletim İstatistikleri, s. 44, TEİAŞ, Elektrik Enerjisi, Üretim, Tüketim, Kayıplar, (Çevrimiçi) <http://www.teias.gov.tr>, 10 Nisan 2006.

Tablo-28: Enerji Kaynaklarına Göre Elektrik Üretiminin Endeksi, 1940-2000

Yıllar	Taşkömürü	Linyit	Su gücü	Doğalgaz	Fuel-oil	Motorin
1940	100	100	100			
1945	130	239	172			
1950	170	607	218			
1955	301	1493	646			
1960	317	2356	7257		100	100
1965	395	4274	15790		242	185
1970	435	6381	21977		5769	137
1975	449	11885	42780		11605	356
1980	287	22339	82233		12896	316
1985	224	63352	87282	100	17355	28
1990	195	86551	167736	17513	9681	11
1995	703	114225	257543	28487	13576	142
2000	1202	152068	304348	79410	18418	509

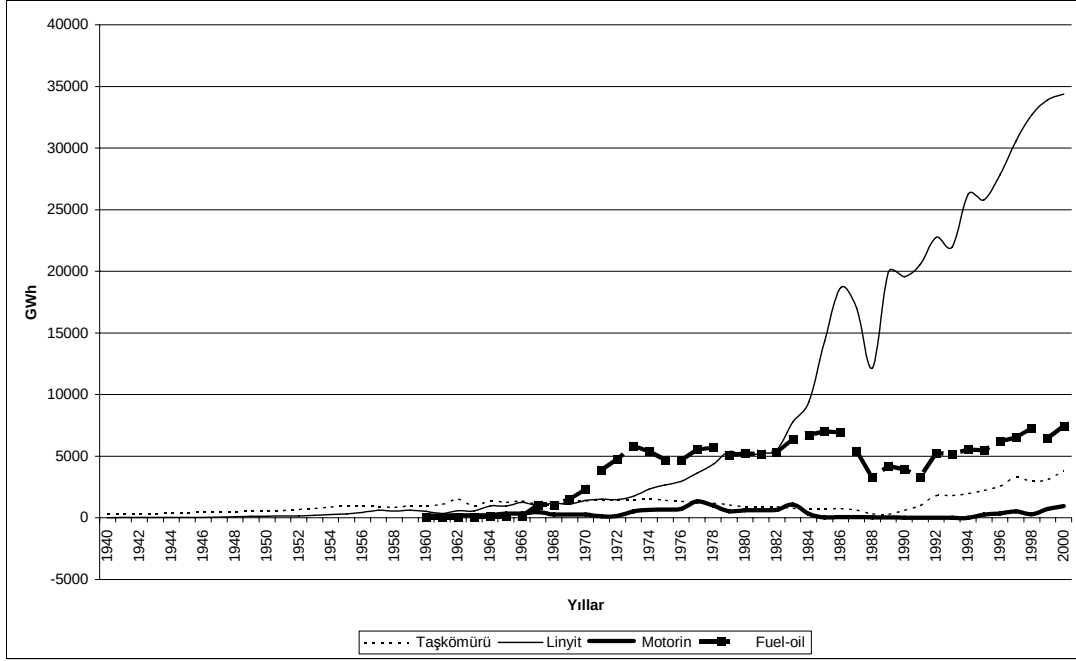
Kaynak: Ek-1, Tablo- 4 ve Tablo-5 'deki veriler kullanılarak oluşturulmuştur.

1940–2000 yılları arası dönem birincil enerji kaynaklarının elektrik üretimindeki paylarını gösteren verilere (Tablo-27*) bakıldığında önceleri taşkömürü ağırlıklı olmakla birlikte linyit, su gücü ve yenilenebilir+atık olarak nitelendirilen hayvan ve bitki atıklarının kullanıldığı görülmektedir. Mesela 1940 yılında 317,7 GWh’lik taşkömürüne karşılık 22,6 GWh’lik linyit ve 18,9 GWh’lik yenilenebilir+atık kullanılmıştır. Daha sonra ise 1950 yılında bu değerler sırasıyla 540,7, 137,1 ve 21,8 GWh’tir. Planlı kalkınma yılları olan 1960’lı yıllarda linyit kullanımında artış görülmekle birlikte, hidroelektrik santrallerle elektrik üretimine gidildiği görülmektedir. Yenilenebilir enerji kaynak kullanımında 1990’lı yıllarda artış olmuştur. Bu kaynakların sağladığı avantajlar ve Türkiye’nin kaynaklara sahip olma açısından diğer ülkelere göreceli üstünlüğü, elektrik sektörü için olumlu bir gelişmedir. Ancak yine 1990’lı yıllarla birlikte elektrik üretiminde yoğun olarak kullanılan doğalgaz bakımından Türkiye’nin zengin bir ülke olmadığı göze alınırsa, bu tercih, enerji politikaları ve elektrik sektörü bakımından sakıncalıdır.

İkincil enerji kaynağı olan petrol türevlerinden fuel-oil ve motorin kullanımındaki gelişmeye bakıldığında en çok artış fuel-oilde gözlenmektedir. 1960 yılında 40,5 GWh olan fuel-oile dayalı elektrik üretimi 1970 yılında 2336,5 GWh’e çıkmıştır. 1990’lı yılların başındaki düşüş dışında artış eğiliminde olan fuel-oil kullanımı 2000 yılında 7459,1 GWh’e ulaşmıştır. Ayrıca 1960’lı yıllardan itibaren motorin de elektrik üretiminde kullanılmaktadır ancak yıllar itibariyle meydana gelen artış fuel-oildeki gibi hızlı değildir.

* 1940–2000 yılları arası elektrik üretiminin kaynaklara göre yıllar itibariyle dağılımı için Bkz: Ek-1, Tablo-4, Tablo-5.

Şekil-2: Elektrik Üretiminde Fosil Kaynak Kullanımı, 1940–2000

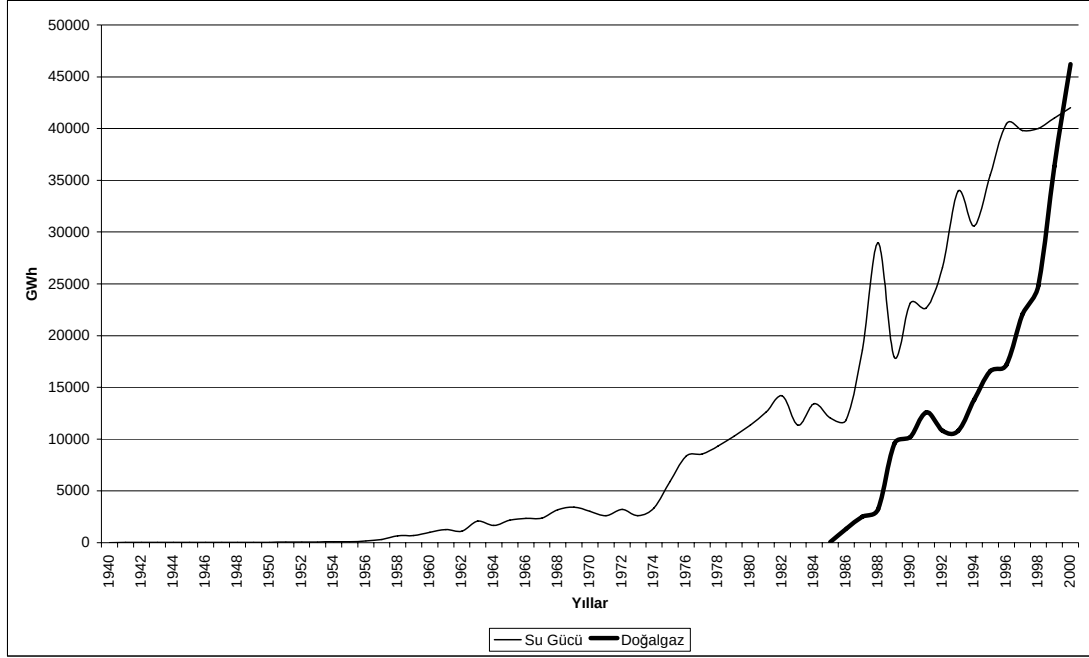


Kaynak: Ek-1, Tablo: 4'deki veriler kullanılarak oluşturulmuştur.

Şekil-2'de görüldüğü üzere taşkömürünün elektrik üretiminde kullanımında yıllar içerisinde çok fazla bir artış görülmezken, linyit kullanımı sürekli artmış ve en fazla kullanılan fosil enerji kaynağı olmuştur. İkinci sırada ise bir petrol türevi olan ve rafineride nispeten daha az işlemle elde edilen fuel-oil gelmektedir. 1972 yılına kadar sürekli artan fuel-oil kullanımı petrol krizini izleyen yıllarda görece sabit bir seyir izlemiştir. Fuel-oil kullanımı 1985-1986 yıllarında tekrar artmış ve sonrasında azalmaya başlamıştır. 2000'li yıllara doğru tekrar artışa geçen fuel-oil kullanımı buna rağmen 1986 yılındaki seviyesini çok fazla aşmamıştır.

Geri kalan iki fosil kaynaktan taşkömürü yıllar itibariyle istikrarlı bir oranda kullanılmıştır. Ancak 1990'lı yıllar itibariyle taşkömürü kullanımı da düzenli olarak artmıştır. Motorin ise en az kullanılan fosil türevi yakıttır ve nispeten istikrarlı bir seyir izlemiştir.

Şekil-3: Elektrik Üretiminde Su Gücü ve Doğalgaz Kullanımı, 1940–2000



Kaynak: Ek-1, Tablo: 4 ve Tablo: 5'deki veriler kullanılarak oluşturulmuştur.

Türkiye’de doğalgaz kullanımı ve su gücü yoluyla elektrik üretimi yaygın olduğu ve su gücü yerli ve yenilenebilir bir kaynak olduğu için bu iki kaynak Şekil-3’de elektrik üretiminde kullanımları bakımından karşılaştırılmıştır. Elektrik üretiminde su gücünün kullanımı belirli dönemler dışında sürekli artmıştır. Değişiklikler büyük ölçüde yağış rejimine bağlıdır. Doğalgaz ise ilk kez 1985 yılında kullanılmaya başlanmış 1992 ve 1993 yılları hariç sürekli artış göstermiştir. İthal edilen bir kaynak olmasına rağmen doğalgaz kullanımı 2000 yılında su gücü kullanımını aşmıştır.

2.2.1. Taşkömürü ve Linyit

Türkiye’de fosil rezervlerin içinde en büyük pay 8,3 milyar ton ile linyite aittir. Linyiti 1,4 milyar ton ile taşkömürü izlemektedir. Türkiye’nin hemen her bölgesindeki 37 ilde bulunabilen en yaygın enerji kaynağıdır ve linyit yatakları TKİ tarafından işletilmektedir. 2002 yılı itibariyle TKİ linyit üretiminin %61’ini

gerçekleştirmiş, bunun %80'nini elektrik üretimi için termik santrallere vermiştir.⁴ Linyit elektrik üretimi için termik santrallerin dışında meskenlerde ısıtma amacıyla kullanılmaktadır.

Bilinen taşkömürü rezervlerinin tamamı Zonguldak bölgesinde bulunmakta ve TİT tarafından işletilmektedir. Osmanlı Devleti ve Cumhuriyetin ilk yıllarında yabancı şirket elinde olan taşkömürü ocakları 1935 yılında Etibank'ın kurulmasıyla bu kuruma devredilmiştir. Taşkömürü, en çok demir-çelik sektöründe ve termik santrallerde kullanılmaktadır. 1990'lı yıllarda hızla artan doğalgaz kullanımı sonucu önceleri ulaştırma ve ısınmada yoğun olarak kullanılan taşkömürü kullanımı özellikle büyük şehirlerde azalmıştır.

2.2.2. Petrol ve Doğalgaz

En önemli birincil enerji kaynaklarından olan petrolün fiyatı birçok ülkede olduğu gibi Türkiye'de de enerji politikasının temel belirleyicileri arasındadır. 1970'li yıllarda petrol fiyatlarından kaynaklanan kriz öncesinde petrolde ithalata bağımlı olan, kriz sonrası da bu bağımlılıktan kurtulamayan Türkiye'nin petrol rezervi oldukça sınırlıdır.

1926 yılında Petrol Kanunu çıkarılmış ve Türkiye'de petrol arama yetkisi devlet kurumlarına verilmiştir. 1935 yılında yürürlüğe giren 2804 sayılı "*Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü Kanunu*" ile MTA kurulmuş, arama ve sondaj faaliyetlerini devlet adına yürütme görevini üstlenmiştir.⁵ Türkiye'nin en büyük petrol alanına sahip olan Raman'da 1939–1940 yıllarında petrol çıkarılmaya başlanmış, 1953 yılında da Batman rafinerisi kurulmuştur.⁶ Türkiye'de ham petrol Batman rafinerisi dışında İzmir Aliağa, İzmit, Mersin Ataş ve Kırıkkale Orta Anadolu rafinerilerinde işlenmektedir. 1954 yılında, 6327 sayılı "*Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı Kanunu*" ile "*ulusal petrol şirketi olarak Türkiye'de kamu adına hidrokarbon arama, sondaj, üretim, rafineri ve pazarlama faaliyetlerini yürütmek*

⁴ ETKB, *Enerjide Yeni Dönem, Yeni Bir Yaklaşım*, s. 70–71.

⁵ *Resmî Gazete*, 22 Haziran 1935, Sayı: 3031, s. 5378.

⁶ TPAO, *İlk 50 Yıl, 1954–2004*, s. 22–29, (Çevrimiçi) <http://www.tpao.gov.tr/>, 20 Nisan 2006.

amacıyla” TPAO kurulmuştur.”⁷ TPAO’nun kurulmasıyla birlikte petrolle ilgili faaliyetler bu kuruma devredilmiştir.

Doğalgazın elektrik üretiminde kullanılması 1985 yılında başlamış, aynı yıl 58,2 GWh olan üretim 2000 yılında 46216,9 GWh seviyesine çıkmıştır.* Artan oranda kullanmakla birlikte Türkiye IEA’ya üye ülkeler arasında elektrik üretiminde kullanılan doğalgaza en yüksek fiyat ödeyen ülkedir.⁸ Sınırlı üretime sahip ve büyük ölçüde ithalata bağımlı Türkiye’nin doğalgaz kullanımı hızla artarak taşkömürü ve linyit kullanımını geçmiştir.

2.2.3. Hidroelektrik Enerji

Hidroelektrik enerji potansiyeli yıllık yağış miktarına bağlı olmakla birlikte Türkiye Norveç’ten sonra su gücü potansiyeli bakımından Avrupa’da ikinci sırada yer almaktadır. Dolayısıyla hidroelektrik enerji, linyit ve taşkömürü dışındaki birincil enerji kaynakları bakımından zengin olmayan Türkiye’nin enerji politikasında ve elektrik üretiminde önem verilmesi gereken bir kaynaktır. Enerji krizleri sonrasında ülkeler, enerji temininde yerli kaynaklara ağırlık vermeye çalışarak olası bir enerji krizinin olumsuz etkilerini en aza indirme çabasıındadırlar.

Türkiye’nin 433000 GWh olan hidroelektrik potansiyeli dünyadaki toplam potansiyelin %1’ini, Avrupa toplam potansiyelinin %16’sını oluşturmaktadır.⁹ Dolayısıyla hidroelektrik potansiyeli yüksek olan Türkiye’de öncelikli olarak hidroelektrik santrallerin kullanılması gerektiği düşünülmektedir.

Tablodan da görülebileceği gibi Türkiye’nin 433 milyar kWh olan hidroelektrik potansiyelinin 216 milyar kWh’i teknik potansiyel, 127 milyar kWh’i ise ekonomik potansiyeldir.

⁷ “Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı adıyla bu kanunla hususi hukuk hükümlerine tabi olmak üzere bir anonim ortaklığı kurmak için Vekiller Heyetine yetki verilmiştir.”, **Düster, Tertip: 3, Cilt: 35**, Ankara, Başvekâlet Matbaası, 1954, Ankara, Başvekâlet Matbaası, 1954, s. 1424–1427, **Resmi Gazete**, 16 Mart 1954, Sayı: 8659, s. 8644. Bkz.: <http://www.tpao.gov.tr/winter2005/bg-tr/alt/tarihcemiz.htm>, (Çevrimiçi) 20 Nisan 2006.

* Doğalgazın elektrik üretimindeki payı için bkz.: Ek-1, Tablo-6 Elektrik Üretiminin Birincil Enerji Kaynaklarına Göre Dağılımı (1940-2000).

⁸ **DPT, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Özel İhtisas Komisyonu Raporu**, s. 4 – 18.

⁹ DSİ, (Çevrimiçi) <http://www.dsi.gov.tr/hizmet/enerji.htm>, 20 Nisan 2000.

Tablo–29: Dünya’da ve Türkiye’de Hidroelektrik Potansiyeli (2006)

	Brüt (GWh/yıl)	Teknik (GWh/yıl)	Ekonomik (GWh/yıl)
Dünya	40150000	14 060000	8 905000
Avrupa	3150000	1 225000	000
Türkiye	433000	216000	127381

Kaynak: DSİ, (Çevrimiçi) <http://www.dsi.gov.tr/hizmet/enerji.htm>, 20 Nisan 2006.

ABD teknik hidroelektrik potansiyelinin %86’sını, Japonya %78’ini, Norveç %68’ini, Kanada %56’sını değerlendirirken Türkiye ancak %21’ini değerlendirebilmektedir.¹⁰

Türkiye’de 1950’li ve kalkınma planları döneminin başladığı 1960’lı yıllarla birlikte hidroelektrik potansiyelinden yararlanmak amacıyla faaliyetler artırılmıştır. 1950 yılında 30,1 GWh olan hidroelektrik üretimi Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı’nın ilk yılı olan 1963 yılında 2104,4 GWh’a ulaşmıştır. Hidroelektrik üretimi daha sonraki yıllarda da ikinci plan dönemi hariç artarak plan dönemleri itibariyle sırasıyla ikinci dönemde 3174,8, üçüncü dönemde 2603,4, dördüncü dönemde 10288,9, beşinci dönemde 12044,9, altıncı dönemde 23147,6, yedinci dönemde 40475,2 GWh olmuş ve 2000 yılı itibariyle de 30878,5 GWh seviyesine çıkmıştır.

Türkiye’de elektrik üreten hidroelektrik santrallerle diğer santraller karşılaştırıldığında ağırlıklı olarak termik santrallerden yararlanıldığı (jeotermal ve rüzgâr gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılmasına rağmen) görülmektedir. Oysa hidroelektrik santrallerin termik santrallere göre bazı üstünlükleri vardır:¹¹ Hidroelektrik santraller akarsu kenarlarına kurulur ve hammaddesi yenilenebilir akarsu debileridir. Bu potansiyel açısından Türkiye zengin kaynaklara sahiptir. Termik santrallerin hammaddesi ise birincil enerji kaynakları olan kömür, petrol ve doğalgazdır ve Türkiye başta petrol ve doğalgaz olmak üzere bu kaynakları ithal etmektedir. Ayrıca termik santrallerinin yarattığı çevre ve hava kirliliği problemleri hidroelektrik santrallerde söz konusu değildir. Hidroelektrik santrallerin ilk yatırım süresi uzun olmasına rağmen işletme giderleri azdır. Ayrıca termik santrallerinin yatırım bedelinin azlığı ve inşaat süresinin kısalığına rağmen işletme giderleri

¹⁰ A.e.

¹¹ EİE Genel Müdürlüğü, **EİE Çalışmaları**, Ankara 1980, s. 31.

fazladır. Bunun yanında hidroelektrik santral yatırımları termik santral yatırımlarına göre daha uzun zaman almaktadır.

“Hidroelektrik santraller diğer üretim tipleri ile kıyaslandığında en düşük işletme maliyetine, en uzun işletme ömrüne ve en yüksek verime haizdirler. Türkiye’nin diğer enerji alternatifleri karşısında ulusal kaynak olan suyu kullanan hidroelektrik santrallere öncelik vermesi ve teşvik etmesi için ekonomik, çevresel ve stratejik birçok sebep vardır.”¹²

Bununla birlikte hidroelektrik santral maliyetinin hesaplanmasında bölge iklimine olumlu ve olumsuz etkileri, baraj sularının kapladığı alanın tarımsal üretime katkısı, sular altında kalacak arkeolojik değerler ile doğal güzellikler ve yaban hayatı üzerindeki etkileri de dikkate alınmalıdır.

Tablo-30: Türkiye’de Hidroelektrik Santraller (2006)

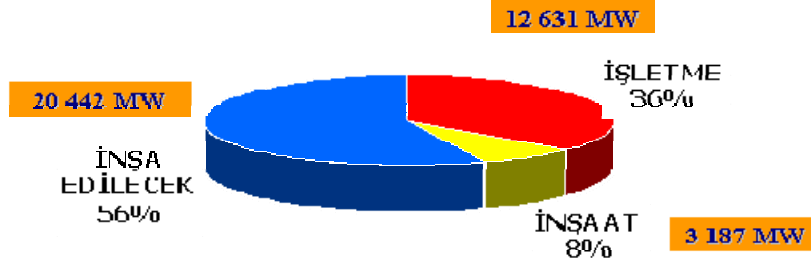
Hidroelektrik Santrali Projeleri	Sayı	Toplam Kurulu Kapasite (MW)	Ortalama Yıllık Üretim (GWh/yıl)	Oran (%)
İşletmede	135	12631	45325	36
İnşa Halinde	41	3187	10645	8
İnşaatına Başlanmayan	502	20442	71411	56
Toplam Potansiyel	678	36260	127381	100

Kaynak: DSİ, (Çevrimiçi) <http://www.dsi.gov.tr/hizmet/enerji.htm>, 20 Nisan 2006.

Tablo-29’da belirtildiği gibi Türkiye’de işletilmekte olan 135, inşa halinde 41, planlanan 502 olmak üzere potansiyel olarak 678 adet hidroelektrik santral vardır. İşletmedeki santrallerin kurulu gücü 12631 MW, yıllık ortalama üretim 45325 GWh’tir ve bu miktar potansiyelin %36’sıdır. Ancak planlanan santraller ile potansiyelin oranı %56’dır ki bu da Türkiye’de hidroelektrik potansiyelinden yararlanmak amacıyla plan yapıldığını göstermektedir.

¹² DSİ, (Çevrimiçi) <http://www.dsi.gov.tr/hizmet/enerji.htm>, 20 Nisan 2000.

Şekil-4: Türkiye’de Hidroelektrik Santraller, 2006



Kaynak: DSI, (Çevrimiçi) <http://www.dsi.gov.tr/hizmet/enerji.htm>, 20 Nisan 2006.

DPT Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı çerçevesinde hazırlanan Özel İhtisas Komisyonu Raporu’na göre, Türkiye hidroelektrik potansiyelinin %70’e yakın bir oranını değerlendirememektedir. Ayrıca mevcut potansiyelin kamu eliyle ancak 50–100 yıl gibi bir aralıkta değerlendirilebileceği düşünüldüğünden, hidroelektrik santralleri kurması için özel sektörün teşvik edilmesi gerekmektedir.¹³

2.2.4. Nükleer Enerji

Türkiye’de nükleer enerji için ilk adım, 28.07.1956 yılında TAEK’in kurulması ile atılmıştır. 1982 yılında yeniden yapılandırılan kurum temelde Türkiye’de kurulacak nükleer santraller için araştırma, koordinasyon, planlama ve altyapının hazırlanması ile görevlidir.

Türkiye’de nükleer enerji konusu planlı kalkınma döneminde ele alınmıştır. TAEK’in kurulmasını takiben, nükleer enerjinin yıllar itibarıyla gelişimine bakıldığında enerji kaynaklarından faydalanma imkanlarının artırılması ve santral kurulmasına yönelik ilk çalışma İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı döneminde olmuştur. Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı döneminde ise eğitim amaçlı nükleer santral kurulması, nükleer enerjiden elektrik üretmek amacıyla planlama yapılması hedeflenmiş ve 1974–1975 yıllarındaki araştırmalar sonucunda ilk nükleer santralin

¹³ DPT, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Özel İhtisas Komisyonu Raporu, s. 4 – 25.

Akkuyu’da kurulmasına karar verilerek devlet yatırım programına alınmıştır. 1996 yılında da TEAŞ tarafından tekrar uluslararası ihaleye çıkarılmış ancak 2000 yılında ekonomik nedenlerle ihale iptal edilmiştir.¹⁴

ETKB ve nükleer enerji taraftarlarına göre nükleer santrallerin avantajları şöyle sıralanabilir:¹⁵

- Nükleer santrallerin fosil yakıt ihtiyacı olmadığından kaynak krizinden olumsuz etkilenmezler,
- Kuruluş maliyetlerinin yüksek olmasına rağmen üretim maliyeti düşüktür,
- Türkiye gibi elektrik üretiminde dışa bağımlı olan bir ülke için nükleer enerji, enerji kaynakları arzında bir denge meydana getirecektir,
- İklim değişikliği, çevre ve hava kirliliği açısından diğer yöntemlerden daha güvenlidir ve nükleer santrallerde sera gazının ortaya çıkması söz konusu değildir,
- Türkiye, nükleer enerji hammaddesi olan uranyum ve toryum madenleri bakımından zengin bir ülkedir.

Nükleer enerjinin bir diğer faydası da nükleer santral teknolojisinin endüstriyel gelişmeye katkı sağlamasıdır. Nükleer santral için sağlanacak teknoloji transferi ve bilgi birikimi ülkenin kendi nükleer santralini kurmasını sağlayacağı gibi diğer sanayi dallarının gelişmesine de yardımcı olabilir.¹⁶

Eski devlet bakanlarından Edip Saffet Gaydalı, nükleer santrallerin, nükleer enerjinin yakıt miktarında üstünlük sağlaması, güvenilir olması, çevreye daha az zarar vermesi, kesintisiz olarak elektrik üretilmesi gibi üstünlükleri dolayısıyla desteklendiği görüşündedir.¹⁷

Nükleer enerjiye karşı çıkan taraflar ise yatırım maliyetinin yüksek olduğunu, teknoloji ve yakıtın işlenmesi bakımından dışarıya bağımlı bir yapı oluşturacağını,

¹⁴ A.e., s. 2 – 3.

¹⁵ ETKB, **Enerjide Yeni Dönem, Yeni Bir Yaklaşım**, s. 47,

¹⁶ Ali Alat, ‘v.d.’, “Türkiye’nin Genel Enerji Politikası İçinde Nükleer Enerji Politikası Ne Olmalıdır?”, DEK, Türkiye 6. Enerji Kongresi, Teknik Oturum Tebliğleri, 4, Ajans-Türk Matbaacılık, İzmir 17–22 Ekim 1994, s. 126.

¹⁷ **Enerji Dünyası**, Nisan 2002, s. 37.

güvenlik için yapılan ilave harcamalar dolayısıyla üretilen elektriğin pahalıya geleceğini düşünmektedirler. Oysa yenilenebilir enerji kaynakları yoluyla üretilen elektriğin olumsuz etkileri daha azdır ve pek çok ülke bu tür kaynaklara yönelmektedir. Bunun yanında unutulmaması gereken konu da fosil yakıt stoğunun bir süre sonra sona tükeneceğidir.¹⁸

Nükleer santrallerin kuruluş aşamasındaki yatırım maliyetlerinin fazla olmasına karşın, üretim maliyetinde hidroelektrik enerji ile yarışabilecek seviyede olduğu iddia edilmektedir. Büyükçekmece Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezi eski müdürü Fahir Borak'un görüşü *“Uluslararası normlara göre tasarlanan, inşa edilen ve işletilen nükleer güç santrallerinin topluma yük veya kabul edilmez bir risk getirmeyeceğidir. İyi tarif edilmiş bir şeffaflık politikası da gerekli ve vazgeçilmezdir.”*¹⁹ şeklindedir.

*“Nükleer enerjinin hemen her aşamasında ileri teknoloji söz konusudur, bu bakımdan yetişmiş insan gücünün bu teknolojiyi anlayabilecek, kabul edebilecek, uyarlayabilecek ve geliştirebilecek ve nihayet uygulayabilecek nitelikte ve yetenekte olması gerekmektedir.”*²⁰

AB ülkeleri elektrik ihtiyacının %35'ini nükleer santralden sağlamaktadır. Avusturya 1978 yılında inşa ettiği nükleer reaktörü yapılan referandumun olumsuz sonuç vermesi sonucu kapatmıştır. Almanya elektrik arzının %30'unu, Fransa %78'ini, Belçika %60'ını, İspanya %25,7'sini, Finlandiya ise %27'sini nükleer santral yoluyla karşılamaktadır. Ancak 2003 yılında kırk yılını tamamlayan reaktörlerin kapatılmasına karar verilmiştir. Elektrik arzının %23'ünü nükleer santralden sağlayan İngiltere yeni nükleer santral inşa etmeme kararı almıştır. İsveç'te 4 nükleer santralle elektrik ihtiyacının yarıdan fazlası nükleer enerjiden

¹⁸ İnci Gökmen, **Milliyet Gazetesi**, 16 Ağustos 2004, s. 19.

¹⁹ Fahir Borak, 'Dünyadaki Elektrik Enerjisi Üretimi ve Nükleer Enerjinin Yeri', **Capital Guide 35**, Enerji Zirvesi 1997, Hürriyet Ofest Matbaacılık A.Ş., Temmuz 1997, s. 46.

²⁰ Reşat Uzman, "Türkiye'de Nükleer Enerji Programı Yönetimi İçin Ulusal Organizasyon", DEK, Türkiye 6. Enerji Kongresi, Teknik Oturum Tebliğleri, 4, Ajans-Türk Matbaacılık, İzmir 17-22 Ekim 1994, s. 138.

sağlanmaktadır. Danimarka, İrlanda, İtalya, Lüksemburg, Portekiz ve Yunanistan'da ise nükleer santral bulunmamaktadır.²¹

Nükleer enerji konusundaki en büyük sorunlardan biri güvenlik kültürünün oturmamış olmasıdır.²² Güvenlikle ilgili tartışmalar daha çok bugünkü Ukrayna'da 1986 yılında Çernobil Nükleer Santrali'nde meydana gelen patlamadan sonra gündeme gelmeye başlamıştır. Bu olaydan sonra nükleer santral işleten ülkeler bu faaliyetleri tekrar gözden geçirmeye başlamışlardır.

AB'de nükleer enerjinin tamamı elektrik üretimi için kullanılmaktadır. Bu yolla elektrik üretiminde petrole bağımlılık azalmakta ve bu da fiyatları kontrol edici bir etki yapmaktadır. Ancak genel olarak, güvenlik nedeniyle ülkeler ya nükleer enerji faaliyetlerine son vermekte veya ömrü dolan santrallerin yerine yenilerini inşa etmeme yolunu seçmektedirler.²³

2.2.5. Jeotermal Enerji

Türkiye jeotermal enerjiden elektrik üretme potansiyeli açısından dünyanın yedinci ülkesidir ve Avrupa ülkeleri ile kıyaslandığında jeotermal enerji potansiyeli yenilenebilir kaynaklar arasında önemli bir yer tutmaktadır. MTA'nın yaptığı etütlere göre Türkiye'nin kullanılabilir kapasitesi 3349 MWt'dir.²⁴ Yüzey sıcaklığı 40°C'nin üzerinde olan 140 jeotermal alanı olmasına rağmen bunların sadece beşi elektrik üretimine uygundur. Türkiye'de sadece Denizli-Sarayköy'de 20,4 MWe gücünde bir jeotermal elektrik santrali bulunmaktadır.²⁵ ABD, Filipinler, Endonezya, Japonya ve İtalya jeotermal enerji potansiyeli bakımından ilk sıralardadır ve dünyadaki toplam

²¹ Levent Eler, "Dünyada Nükleer Enerjinin Yeri ve Tahminleri", **Europa Bilgi Köprüleri Programı, Avrupa Birliği'nin Enerji Politikası ve Türkiye'ye Yansımaları, Avrupa Birliği'nde Alternatif Enerji Kaynakları, Avrupa Birliği'nde Doğalgaz, Petrol, Kömür ve Nükleer Enerji**, Ankara, 19 Eylül 2003, s. 175–177.

²² Yalçın Salanan, "Nükleer Karşıtları Endişeli Olmasın", **Capital Guide 35**, Enerji Zirvesi 1997, Hürriyet Ofset Matbaacılık A.Ş., Temmuz 1997, s. 39.

²³ Aylin Ege, "Avrupa Birliği'nde Nükleer Enerji ve Türkiye", **Europa Bilgi Köprüleri Programı, Avrupa Birliği'nin Enerji Politikası ve Türkiye**, Ulusal Politika Araştırmaları Vakfı, Duman Ofset Matbaacılık, Mayıs 2004, s.132.

²⁴ MTA, Jeotermal Enerji ve Hidrojeoloji Koordinatörlüğü, (Çevrimiçi) <http://www.mta.gov.tr/mta/enerji/jeokor.asp>, 20 Nisan 2006, DPT, **Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Özel İhtisas Komisyonu Raporu**, s. 4 – 35.

²⁵ TÜBİTAK, (Çevrimiçi) http://www.tubitak.gov.tr/btpd/btspd/platform/enerji/bolum6_2.html, 20 Nisan 2006.

kurulu güç 8274 MWe'dir.²⁶ Türkiye'nin Denizli-Kızıldere, Aydın-Germencik, Çanakkale-Tuzla, Aydın-Salavatlı, Kütahya-Simav jeotermal sahaları elektrik üretimine elverişlidir.²⁷

Jeotermal potansiyelin bir kısmı ise meskenlerde ısıtma amacıyla kullanılmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının sağladığı avantajlar ve birincil enerji kaynaklarının tükenme tehlikesi dolayısıyla jeotermal enerji önemli bir potansiyel oluşturmaktadır ve Türkiye de zengin potansiyeli ile bu alandaki şanslı ülkelerdendir.

Birinci bölümde Tablo-5'de jeotermal potansiyele sahip olan ve bu potansiyeli elektrik üretiminde kullanan ülkelerle kurulu güçleri verilmiştir. Buna göre ilk sırayı 2850 Mwe'lik kapasite ile ABD almakta, bunu Uzakdoğu ülkeleri izlemektedir. Bu potansiyele sahip olan İtalya ise 742 MWe ve Türkiye 20 MWe'lik bir kurulu güç kapasitesine sahiptir.

2.2.6. Güneş ve Rüzgâr

Türkiye, coğrafi konumu dolayısıyla önemli miktarda güneş enerjisi potansiyeline sahiptir. Yıllık ortalama güneş alma süresi 2640 saattir ve bu günde ortalama 7,2 saate denk gelmektedir. Ancak EİEİ ve Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'nün ölçümlerine göre Türkiye'nin güneş enerjisi potansiyelinin bu değerlerden %20–25 daha fazla olduğu tahmin edilmektedir. Güneş enerjisinin bölgesel dağılımına bakıldığında ise Güneydoğu Anadolu Bölgesi ilk, Akdeniz Bölgesi ikinci sıradadır. Tablo-30'da da görüldüğü gibi en az güneş enerjisi potansiyeli Karadeniz Bölgesi'ndedir. Türkiye'de güneş enerjisi sadece sıcak su elde edilmesinde kullanılmakta, mesken ve işyerlerinde kurulu güneş enerjisi sistemlerinin çoğu Akdeniz ve Ege Bölgesinde bulunmaktadır. Güneş enerjisi ile

²⁶ MTA, Jeotermal Enerji ve Hidrojeoloji Koordinatörlüğü, (Çevrimiçi) <http://www.mta.gov.tr/mta/enerji/jeokor.asp>, 20 Nisan 2006.

²⁷ DPT, **Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Özel İhtisas Komisyonu Raporu**, s. 4 – 35.

yılda 290 bin TEP ısı enerjisi üretilmektedir. Güneş enerjisi yoluyla üretilen enerjinin birincil enerji tüketimine katkısı 2000 yılı itibariyle 262 bin TEP'tir.²⁸

Tablo–31: Türkiye'nin Güneş Enerjisi Potansiyelinin Bölgesel Dağılımı

Bölge	Toplam Güneş Enerjisi (kWh/ m ² -yıl)	Güneşlenme Süresi (saat/yıl)
Güneydoğu Anadolu	1460	2993
Akdeniz	1390	2956
Doğu Anadolu	1365	2664
İç Anadolu	1314	2628
Ege	1304	2738
Marmara	1168	2409
Karadeniz	1120	1971

Kaynak: EİEİ, (Çevrimiçi) <http://www.eie.gov.tr/turkce/gunes/tgunes.html>, 22 Nisan 2006.

Türkiye'nin rüzgâr enerjisi potansiyeli bakımından da zengin olduğu görülmektedir. Ancak güneş enerjisindeki sorun rüzgâr enerjisi için de söz konusudur. Otoprodüktör santral olarak ilk rüzgâr santrali 1998 yılında Çeşme-Germiyan'da kurulmuştur ve kapasitesi 1.74 MW'tır. Ayrıca YİD modeli ile yapılan ilk rüzgâr santrali ARES Çeşme-Alaçatı'dadır. 1999 yılı itibariyle bu santrallerde 23,7 milyon kWh elektrik üretilmiştir. Aynı yıl itibariyle dünyada rüzgâr enerjisi kurulu gücü 12.300 MW'tır ve bunun 8000 MW'tı Avrupa, 2500 MW'ı ise ABD'de bulunmaktadır. Geri kalan 1800 MW ise diğer ülkelere aittir. Potansiyele oranla rüzgâr santralleri kurulu gücü Avrupa için %1,4, ABD için %0,3 oranındadır.²⁹

Rüzgâr enerjisinden elektrik üretimi amacıyla özel sektör faaliyetlerinin yoğun olduğu görülmektedir. Aşağıdaki tabloda özel sektörün YİD Modeli ile işletmeye alınan santralleri yer almaktadır.

²⁸ EİEİ, (Çevrimiçi) <http://www.eie.gov.tr/turkce/gunes/tgunes.html>, 22 Nisan 2006.

²⁹ DPT, **Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Özel İhtisas Komisyonu Raporu**, s. 4 – 33.

Tablo-32: YİD Rüzgâr Enerjisi Santralleri

Proje Adı	İşletmeye Giriş Tarihi	Kurulu Gücü (MW)
Mazıdağ-II (İzmir)	2001	90
Çeşme Kocadağ (İzmir)	2001	50,4
Mazıdağ-III (İzmir)	2001	39,6
Çeşme Mazıdağı (İzmir)	2001	39
Çanakkale	2001	30
İntepe (Çanakkale)	2001	30
Kocadağ-II	2001	26,25
Kapıdağ (Balıkesir)	2002	35,25
Belen (Hatay)	2002	33,75
Akhisar (Manisa)	2002	30
Datça (Muğla)	2002	28,8
Bandırma (Balıkesir)	2002	15
Çeşme (İzmir)	2002	12
Yalıkavak (Muğla)	2002	8,5
Gökçeada (Çanakkale)	2002	4,8

Kaynak: TOBB, **Ekonomik Forum**, s. 33'teki verilerden oluşturulmuştur.

2.2.7. Kaynakların Kullanımı Açısından Değerlendirme

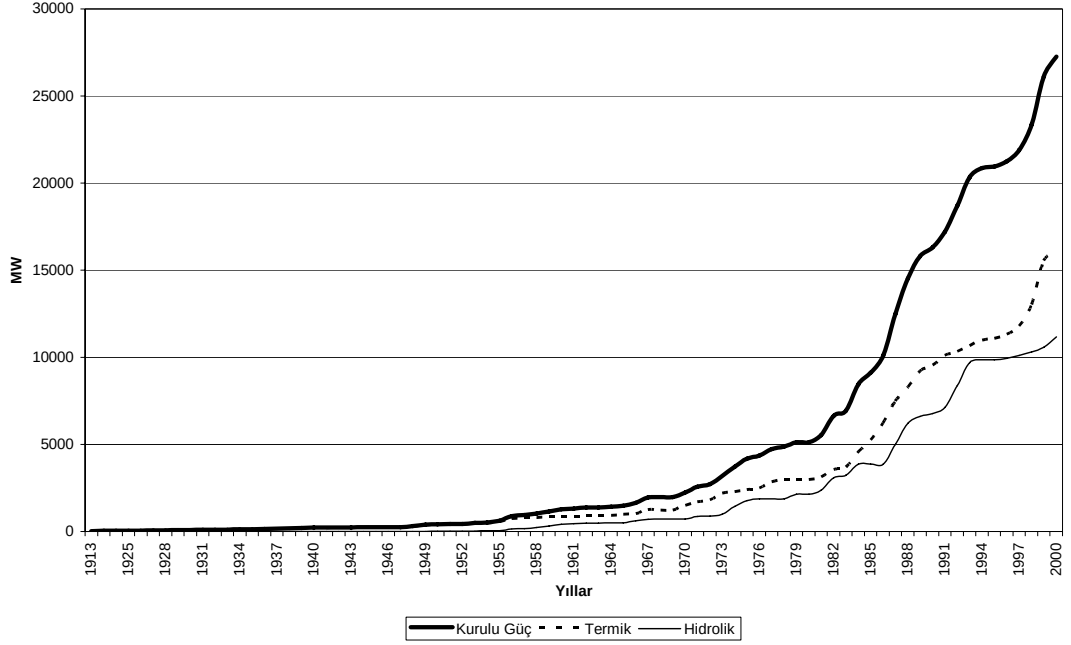
Elektrik üretiminde kullanılan enerji kaynaklarında yerli kaynaklar ve ithal kaynaklar gibi temel bir ayrıma gidilebilir. Linyit ve taşkömürü ülkenin temel yerli kaynaklarından olduğu için elektrik üretiminde yoğun olarak kullanılmaktadırlar. Elektrik üretiminin başladığı 20. yüzyıl başından itibaren özellikle linyitle çalışan termik santraller inşa edilmiştir. Doğalgaz da elektrik üretiminde kullanılmakla birlikte Türkiye'nin yeterli doğalgaz rezervine sahip olmayışı, elektrik sektöründe politikaların belirlenmesinde su gücüne yönelmesi gerektiği tartışılan bir konudur. Bu sebeple burada termik ve hidroelektrik santrallerin yıllar içindeki gelişimi ve ağırlığın hangi yönde olduğu konusuna değinilmektedir.

Termik-hidroelektrik dağılımına bakıldığında uzun yıllar termik gücün önde gittiği görülmektedir. Şöyle ki; 1913 yılında 17,3 MW olan kurulu gücün 17,2 MW'tı termik santrallere ait iken 0,1 MW'lık bir kısmı hidroelektrik santrallere aitti. Bu durum Cumhuriyetin kurulmasıyla ağırlık verilen elektrik sektöründe devam etmiş ve 1923 yılında 32,8 MW olan kurulu gücün 32,7 MW'ı termik, 0,1 MW'ı hidroelektrik santraller oluşturmaktaydı. Takip eden yıllarda da her iki alana yapılan yatırımlar yıllar itibariyle artmış olsa dahi ağırlık termik santraller yönünde olmuştur.

Hidroelektrik santrallere ise 1950'li yıllarda ağırlık verilmeye başlanmıştır. Mesela 1940 yılında 217 MW olan kurulu gücün 209,2 MW'ı termik santraller 7,8 MW'ı hidroelektrik santral iken 1950 yılında bu değerler termik santral için 389,9 MW, hidroelektrik santral için ise 17,9 MW'tır. Daha sonraki yıllarda da hidroelektrik santrallere verilen önem artmış ve 1955 yılında 38,1 MW olan kapasite 1956 yılında Adana'da Seyhan I santralının devreye alınmasıyla 154,2 MW'a çıkmıştır.

Kalkınma planları döneminde termik-hidroelektrik dengesine bakıldığında Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı başında 902,6–478,5 MW olan değerler plan dönemi sonunda 1257,4–701,7 MW seviyesindedir. İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı sonunda 1818,7–892,6 MW olan denge Üçüncü Plan sonunda 2854,6–1872,6 MW, Dördüncü Plan sonunda 3698,8–3239,3 MW, Beşinci Plan sonunda 9208,4–6597,3 MW, Altıncı Plan sonunda 10992,7–9864,6 MW ve Yedinci Plan sonunda 16052,5–11175,2 MW seviyesindedir. 2000'li yıllara doğru termik-hidroelektrik santral arasındaki fark kapanmaya başlamıştır. Ancak burada vurgulanması gereken nokta hidroelektrik santrallerin üretim kapasitelerinin yağış rejimine bağlı olarak yıldan yıla değişmesi ve hatta bazı yıllar oldukça düşük seviyelere inmesidir.

Şekil-5: Kurulu Gücün Termik-Hidroelektrik Dağılımı, 1913–2000



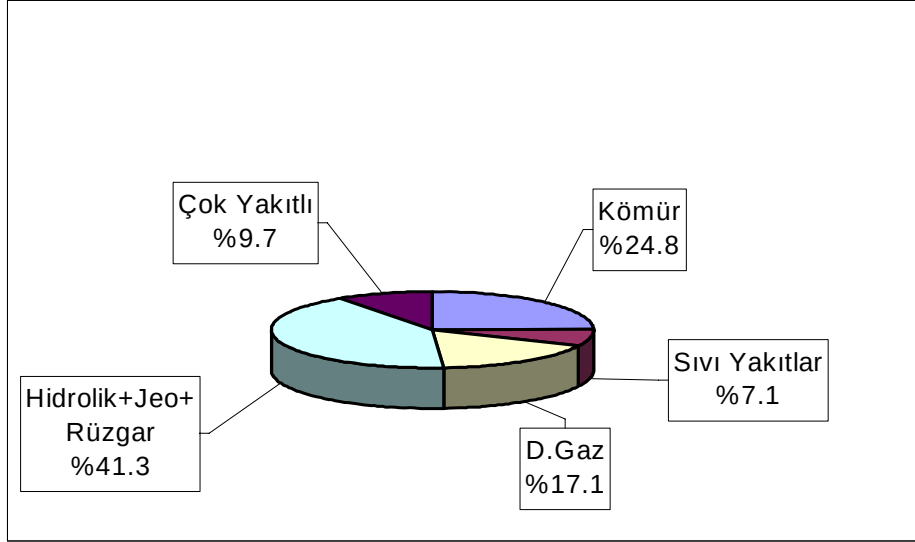
Kaynak: Ek-1, Tablo: 2'deki veriler kullanılarak oluşturulmuştur.

1970 yılında elektrik üretiminin %68'i termik, %32'si hidroelektrik santrallerden sağlanırken 2002 yılında termik payı %61, hidroelektrik payı ise %38 olmuştur.³⁰ Bu süre içinde termik gücü hidroelektrik gücün önündeyken hidroelektrik kapasitesindeki artış sonucunda 1995 yılında elektrik üretiminin %43'e yakın kısmı su gücünden sağlanmıştır. Ancak 2000'li yıllarda yıllık yağış miktarına bağlı olarak hidroelektrik santrallerin üretimdeki payı tekrar düşmeye başlamıştır.

Grafikte de görüldüğü gibi hem hidroelektrik hem de termik santrallerden elde edilen elektrik üretimi artmıştır ancak termik santrallerdeki üretim genellikle artış eğilimindeyken hidroelektrik santrallerdeki üretim yağış rejimine bağlı olarak bazı yıllar azalmıştır.

³⁰ TEİAŞ, Faaliyet Raporu 2003, (Çevrimiçi) <http://www.teias.gov.tr/faaliyet2003/index.htm>, 19 Nisan 2006.

Şekil-6: Kurulu Gücün Birincil Kaynaklara Göre Dağılımı, 2001



Kaynak: TEİAŞ, (Çevrimiçi) <http://www.teias.gov.tr/>, 19 Nisan 2006.

2.3. Kurulu Gücün Üretici Kuruluşlara Göre Dağılımı

Elektrik üretiminde faaliyette bulunan kuruluşların başlıcaları EÜAŞ, imtiyazlı şirketler,* otoprodüktörler ve belediyelerdir.³¹ Bu temel kuruluşların yanında 1984 yılından sonra özel sektöre elektrik üretimi yolunun açılmasıyla YİD, Yİ ve İHD modeliyle kurulan şirketler, 1989 yılından beri bir adet üretim şirketi, 1995 yılından beri EÜİŞ bağlı ortaklıkları ve 1999 yılında faaliyete geçen mobil santraller de elektrik üretiminde bulunmaktadır.

* İmtiyazlı ortaklıklar ÇEAŞ ve Kepez'dir.

³¹ Belediyelerin elektrik üretimindeki payı yıllar içinde sürekli azalmış ve 1983 yılında 37,2 MW'lık üretimden sonra belediyeler elektrik üretim faaliyetinde bulunmamıştır. Belediyelerin elektrik üretimindeki payı için Bkz: Ek-1, Tablo-10.

Tablo-33: Elektrik Üretimini Üretici Şirketlere Göre Dağılımı, (MW) ve Endeksi, 1970–2000

Yıllar	EÜAŞ	Endeks	İmtiyazlı Şirketler	Endeks	Oto prodük.	Endeks	Belediye	Endeks
1970	1439,0	100	193,8	100	359,4	100	195,2	100
1975	3229,2	224	325,8	168	487,2	136	144,4	74
1980	4050,8	282	325,8	168	597,0	166	145,1	74
1985	7794,6	542	324,4	167	1002,6	279		
1990	14729,3	1024	378,4	195	1193,9	332		
1995	15574,2	1082	716,3	370	1344,6	374		
2000	17967,9	1249	610,3	315	2995,9	834		

Kaynak: TEİAŞ, (<http://www.teias.gov.tr/istatistikler/5.xls>) (15 Mayıs 2006)

Tablo-32 1970–2000 yılları arası üretici kuruluşlara göre elektrik üretimini göstermektedir.* Üretici şirketlerden ilk sırada olan EÜAŞ’ın 1970 yılındaki payı 1439 MW iken bu pay 1980 yılında 4050,8 MW’a, 1990 ve 2000 yıllarında sırasıyla 14729,3 MW ve 17967,9 MW’a çıkmıştır. İkinci ve üçüncü sırada gelen imtiyazlı şirketler ve otoprodüktörlerin üretim miktarları da yıllar itibariyle artış göstermiş 1970 yılında 193,8 ve 359,4 MW iken 1980 de 325,8 ve 597 MW, 1990 yılında 378,4 ve 1193,9 MW ve 2000 yılında ise 610,3 ve 2995,9 MW’a ulaşmıştır.

1970–1983 yılları arasında belediyelerin elektrik üretimi sürekli azalmıştır. 1973 yılında 195,2 MW olan üretim 1980 yılında 145,1 MW’a ve 1983 yılında da 37,2 MW’a düşmüş ve belediyelerin elektrik üretim faaliyetleri sona ermiştir. Bunun yanında özelleştirme ve sektöre girişin serbestleştirilmesi ile elektrik üretimi faaliyetine katkılar diğer şirketler yoluyla olmuştur. 1989 yılında elektrik üretimine başlayan üretim şirketleri 16 MW’lık bir üretim gerçekleştirmiştir. Bu miktar 2000 yılında 1985,3 MW’a ulaşmıştır. EÜAŞ’ın bağlı ortaklıkları ise 1995 yılında 3284 MW üretimde bulunmuş, üretim miktarı daha sonraki yıllar da aynı kalmıştır. Mobil santraller ise 1999 yılında 79,2 MW, 2000 yılında için ise 90,6 MW üretim yapmıştır. İşletme hakkı devri sözleşmesi ile üretilen elektrik ise 2000 yılında 333,1 MW’tır.

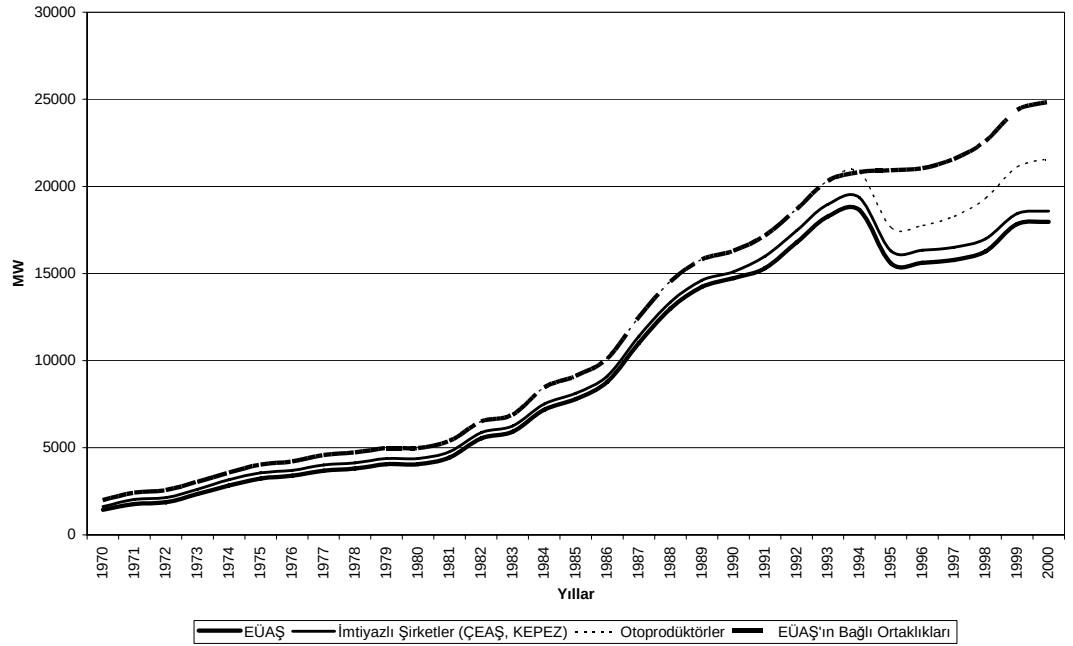
* 1970–2000 yılları arası elektrik üretimini üretici kuruluşlara göre dağılımı için Bkz: Ek-1 Tablo-10.

Tablo-34: Elektrik Üretiminin Özel Şirketlere Göre Dağılımı, 1989–2000 (MW)

Yıllar	Üretim Şirketleri	Endeks	EÜAŞ'a Bağlı Ortaklıklar	Endeks	Mobil Santraller	Endeks
1989	16	100				
1990	16	100				
1991	25,6	160				
1992	25,6	160				
1993	35,2	220				
1994	35,2	220				
1995	35,2	220	3284	100		
1996	198,7	1242	3284	100		
1997	328,7	2054	3284	100		
1998	768,3	4802	3284	100		
1999	1655,1	10344	3284	100	79,2	100
2000	1985,3	12408	3284	100	90,6	114

Kaynak: TEİAŞ, (Çevrimiçi) <http://www.teias.gov.tr/istatistikler/5.xls>, 15 Mayıs 2006.

Şekil-7: Elektrik Üretiminin Üretici Şirketlere Göre Dağılımı, 1970–2000



Kaynak: Ek-1, Tablo: 10'daki veriler kullanılarak oluşturulmuştur.

Kurulu gücün termik-hidroelektrik oranına bakıldığında ise termik santral kurulu gücü öndedir. Ayrıca 1980’li yıllarla birlikte artan oranda jeotermal ve rüzgâr enerjisi kullanılmaktadır.

Kurulu güç kapasitesi ile ilgili uluslararası bir karşılaştırma Türkiye’nin kurulu güç kapasitesinin anlaşılmasında faydalı olacaktır. Tablo-34’te 1998 yılı itibariyle bazı OECD ve AB ülkelerinin kurulu güçleri ve enerji kaynaklarına göre kurulu güç dağılımları verilmiştir.* Tablo incelendiğinde kömür kullanımında Polonya’nın %93 (27.99 GW) ile ilk sırada yer aldığı Çek Cumhuriyeti ve Kore’nin %74 ve %68’lik oranlarla Polonya’yı takip ettiği görülmektedir. Fransa ve Belçika elektrik üretimlerini %55 ve %53 oranında nükleer enerjiye dayandırmakta, Norveç %99 ve Lüksemburg %94, Kanada %60 oranında hidroelektrik potansiyelinden yararlanmaktadırlar. Yenilenebilir enerji kaynakları kullanımında ise ülkelerin ciddi ilerleme kaydetmeleri gerektiği görülmektedir. Polonya ve Çek Cumhuriyeti kömür kaynağına dayalı bir elektrik üretiminde bulunurken Fransa ve Belçika nükleer enerjiye, Norveç hidroelektrik enerjiye yönelmektedir. Bu da gösteriyor ki ülkeler doğal veya potansiyel olarak ucuz olan enerji kaynaklarına yönelerek elektrik üretimini daha ucuz ve kesintisiz bir şekilde temin etme yoluna giderek olası bir enerji krizinden en az seviyede etkilenme yollarını aramaktadırlar.

* Diğer OECD ve AB ülkeleri kurulu güçleri dağılımı için Bkz: Ek-1, Tablo-19.

Tablo-35: OECD ve Avrupa Birliği Ülkelerinde Kaynaklara Göre Kurulu Güç, 1998 (GW)

Ülkeler	Termik	Hidroelektrik	Nükleer	Diğer (Yenilenebilir)	Toplam
ABD	584,06	98,56	97,07	5,09	784,78
Kanada	32,32	66,96	10,62	0,05	109,95
Japonya	132,92	43,89	45,08	0,5	222,39
Almanya	79,8	8,85	22,31	2,67	113,63
Fransa	25,54	25,1	61,68	0,27	112,59
İngiltere	55,65	4,26	12,6	0,14	72,65
İtalya	51,58	20,06	-	0,87	72,51
İspanya	25,25	16,63	7,3	0,84	50,02
Kore	32,84	3,13	12,02	-	47,99
Avustralya	31,89	7,49	-	0,02	39,4
Meksika	26,75	9,7	1,31	0,75	38,51
İsveç	6,52	16,26	10,08	0,17	33,03
Polonya	27,99	2,14	-	-	30,13
Norveç	0,27	28,02	-	-	28,29
Türkiye	13,02	10,31	-	0,02	23,35
Hollanda	19,31	0,04	0,45	0,41	20,21
Avusturya	5,98	11,44	-	0,03	17,45
İsviçre	1,11	11,98	3,13	0,02	16,24
Belçika	8,28	1,4	5,71	0,01	15,4
Çek Cumhuriyeti	11,1	2,03	1,76	-	14,89
Danimarka	10,09	0,01	-	1,44	12,54
Yunanistan	7,12	2,86	-	0,04	10,02
Portekiz	5,22	4,5	-	0,06	9,78
Yeni Zelanda	2,60	5,16	-	0,38	8,14
Macaristan	5,96	0,05	1,84	-	7,85
Lüksemburg	0,06	1,14	-	0,01	1,21
OECD	1218,84	406,34	295,6	14,01	1934,79
Avrupa Birliği	315,87	115,96	122,77	7,04	561,64

Kaynak: DPT, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Özel İhtisas Komisyonu Raporu, s.

2 – 20.

Türkiye’ye baktığımızda ise elektrik üretiminde yukarıdaki enerji kaynaklarının hemen hemen tamamı değişen oranlarda (sırasıyla termik, hidroelektrik ve diğer) kullanılmakta, yenilenebilir enerji kullanımı ise diğer pek çok ülkede olduğu gibi, potansiyel olarak durmaktadır. Bunun yanında Türkiye’nin hidroelektrik potansiyelinde Avrupa’da Norveç’ten sonra ikinci sırada yer alması dolayısıyla, bu enerji kaynağından daha fazla yararlanabileceği sonucu çıkarılabilir.

İhracat ve ithalatı yoğun olan ve uluslararası enerji krizlerine de yol açan petrol önemli bir enerji kaynağıdır. Türkiye bu kaynak bakımından zengin bir ülke

değildir ancak komşu ülkelerin zengin potansiyele sahip olması; bölgedeki konumu dolayısıyla Türkiye petrol ile ilgili uluslararası konuların içinde yer almaktadır.

Elektrik üretimindeki yeri bakımından doğalgaz Türkiye için çok önemli bir dış kaynak konumundadır. Türkiye 1980’li yılların ortalarında kullanılmaya başlanan ve 1990’lı yıllarla birlikte kullanımı yaygınlaşan doğalgaz potansiyeli bakımından da zengin bir ülke değildir.

Türkiye’de taşkömürü ve linyit rezervleri elektrik üretiminde yoğun olarak kullanılmaktadır. Elektrik üretiminde kullanılan kaynaklar başlığı altında da incelendiği gibi termik-hidroelektrik santraller yoluyla elektrik üretiminde uzun yıllar termik santrallere ağırlık verilmiş, hidroelektrik potansiyeli bakımından dünyanın önde gelen ülkeleri arasında olmasına rağmen bu potansiyel yeterince değerlendirilememiştir.

Jeotermal enerjinin elektrik üretimindeki yerine baktığımızda 1998 yılı rakamlarına göre şöyle bir durum göze çarpmaktadır: Sanayileşmiş ve jeotermal enerji bakımından zengin olan ABD, Japonya, İtalya ve Yeni Zelanda’nın toplam kurulu güçleri sırasıyla 741589, 200000, 67000, 8221 MWe iken, bu kapasitenin içindeki jeotermal oranı sırasıyla 2816,67, 528,7, 742,2 ve 341 MWe’dir. Bunun yanında jeotermal güce sahip olan başka ülkelere bakıldığında ise Endonezya’nın 16270 MWe kurulu gücünün 309,5 MWe’lik kısmı jeotermal enerjiden oluşmaktadır.³² Türkiye’de ise jeotermal enerjinin elektrik üretimindeki payı %0,1’dir ve değerlendirilebilecek önemli bir potansiyele sahiptir.

Elektrik üretiminde yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılması için yoğun çalışmalar devam etmektedir. Türkiye güneş, rüzgâr ve jeotermal enerji potansiyeli bakımından zengin ülkeler arasındadır, ancak bu kaynaklardan çok sınırlı ölçüde yararlanılmaktadır. Özellikle gelişmiş ülkelerde elektrik üretiminde yenilenebilir kaynakların kullanılmasına dönük çalışmalar yapılmakta, kullanımı artırılmakta ve elektrik sektöründe önemli bir yer tutmaktadır. OECD ve AB ülkeleri, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı konusunda özel teşvikler uygulamaktadırlar.

³² DPT, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Özel İhtisas Komisyonu Raporu, s. 8.

IEA ülkelerinde yenilenebilir enerji kaynağı kullanımını teşvik amacıyla finansal teşvikler verilmekte (sübvansiyon, hibe ve vergi indirimleri gibi), yenilenebilir kaynak yoluyla üretilmiş elektrik için uygun fiyat ve pazarlar oluşturulmakta, yenilenebilir enerji ile ilgili AR-GE faaliyetlerinin finansmanına katkı sağlanmakta, konu ile ilgili bilgilendirme ve eğitim kampanyaları düzenlenmektedir.³³

Nükleer enerjinin hammaddesi olan uranyum ve toryum rezervleri bakımından Türkiye şanslı bir ülkedir. Ancak bu kaynaklar henüz değerlendirilmediği gibi, Türkiye’de zaman zaman gündeme gelmesine rağmen henüz nükleer santral kurulmamıştır.

2.4. Köylerin Elektriklendirilmesi

Köy elektriklendirilmesi işleri 1964–1970 yılları arasında birden fazla kuruluşun sorumluluğunda yönetilmeye çalışılmıştır. Uygulamada sorumlu kuruluşlar arasında özellikle koordinasyon sorunları çıkmış ve bu nedenle yatırımlar istenilen düzeyde gerçekleştirilememiştir. Köy elektriklendirilmesi faaliyetlerinin hukuki statüye kavuşturularak hizmetin tek bir elde toplanması, 1970 yılında TEK’in kurulmasıyla gerçekleşmiştir.³⁴

1960’lardaki planlı dönemle başlayan köy elektriklendirmesi bu tarihlerde Köy İşleri Bakanlığı’nın (KİB) sorumluluğunda iken, 1970 yılında TEK’in kurulmasıyla bu kurumun görev alanına girmiştir.³⁵

Bölgelerarası farklılıkların giderilerek dengeli bir kalkınmanın sağlanabilmesi amacıyla köylerin ve kırsal alanların kalkınmasına hız verilmiş, 1950 yılında 13,³⁶ planlı dönemin başın olan 1963 yılında ise 250 köy elektriklendirilmişken 2000 yılı itibarıyla 37551 köyün tamamı elektriklendirilmiştir.

³³ DPT, **Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Özel İhtisas Komisyonu Raporu**, s. 4 – 27.

³⁴ **Türkiye Elektrik Kurumu Dergisi**, 1972, s. 33

³⁵ A.e., s. 35.

³⁶ Mustafa Özcan Ültanır, “Bir Siyasî Deprem Öncesi Isınan Türkiye”, **Dünya Enerji**, Yıl: 3, Sayı: 35, Eylül 2003, s. 10.

Tablo-36: Köy Elektriklendirmesinin Gelişimi, 1964-2000

Yıllar	Toplam Köy Sayısı	Elektrikli Köy Sayısı	Oran (%)
1964	35850	250	0,7
1970	35995	2371	1,61
1975	36115	7462	28,653
1980	36155	18345	50,74
1985	36155	30591	5,564
1990	35226	35191	99,9
1995	36903	3689	13
2000	37552	37551	99,99

Kaynak: TEDAŞ, Türkiye Elektrik Dağıtım ve Tüketim İstatistikleri 2000, s. 210.

Tablodan görüleceği üzere, Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nın ilk yılında 250 köy elektriğe sahipken dönem sonunda 734 köy elektrikleştirilmiştir. 1968-1972 yıllarını kapsayan İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda ise bu rakam 3906'dır. TEK'in de kurulmasından sonra köylerin elektrikleştirilmesi çalışmaları hızlanmıştır. Üçüncü plan döneminde 11206, dördüncü plan döneminde 24436, beşinci plan döneminde 35060, altıncı plan döneminde 36204 ve yedinci plan döneminde ise 37551 köy elektriğe kavuşmuştur. Köy elektrikleştirilmesi 2000 yılı itibarıyla %99 oranında tamamlanmıştır.

3. Elektrik İthalat ve İhracatı

Türkiye'de sanayileşme, nüfus artışı, şehirleşme ve benzeri gelişmelerin etkisiyle artan elektrik ihtiyacının yerli üretimle karşılanamayışı, açığı karşılamak için ithalata başvurulmasına sebep olmuştur.

Başlangıçta bol ve ucuz olması sebebiyle yoğun olan petrol ve petrol ürünleri ithalatı, petrol fiyatlarının yükselmesi üzerine azalmış, alternatif kaynaklar aranmaya başlanmıştır. Türkiye de diğer ülkeler gibi petrole bağımlılığını azaltan uygulamalara başvurmuş, doğalgaz ve kömür de elektrik üretimi için ithal edilen enerji kaynakları arasına girmiştir. Ancak bu durum dışa olan bağımlılığı azaltmamakta sadece girdi çeşitliliği sağlamaktadır. Diğer taraftan üretiminin talebi karşılayamaması sebebiyle elektrik ithal edilmiştir.

Tablo-37: Elektrik İthalat ve İhracatı (GWh) ve Endeks, 1975–2000

Yıllar	İthalat	Endeks	İhracat	Endeks	Brüt Talep	Endeks	Ulusal Üretim	Endeks
1975	96,2	100	-		15719	100	15622,8	100
1980	1341,2	1394	-		24616,6	157	23275,4	149
1985	2142,4	2227	-		36361,3	231	34218,9	219
1990	175,5	182	906,8	100	56811,7	361	47543	304
1995	0,0	0	695,9	77	85551,5	544	86247,4	552
2000	3791,3	3941	437,3	48	128275,6	816	122051,6	781

Kaynak: TEİAŞ, *Türkiye Elektrik Üretim-İletim İstatistikleri*, s. 43,

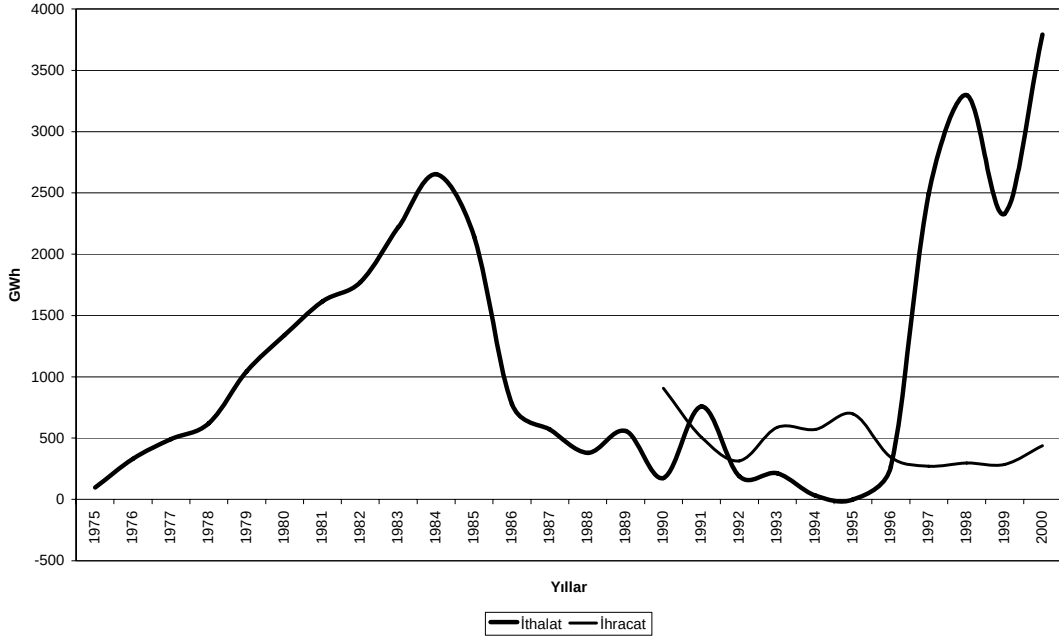
TEİAŞ, Elektrik Enerjisi, Üretim, Tüketim, Kayıplar, (Çevrimiçi)
<http://www.teias.gov.tr>, 10 Nisan 2006.

Elektrik ithalatı Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı dönemine denk gelen 1975 yılında başlamış ve Bulgaristan’dan 96,2 GWh elektrik satın alınmıştır. Bu ülkeden ithalat 1986 yılına kadar devam etmiştir. 1986 yılında Bulgaristan’dan satın alınan elektrik 58,4 GWh’tir. Bulgaristan’dan 1990, 1991 yıllarında ve 1996 yılından sonra da elektrik satın alınmıştır. Bunun yanında 1979–1990 yılları arasında Sovyetler Birliği’nden, 1990 yılından sonra Gürcistan’dan ve 1996 yılından itibaren de İran’dan elektrik satın alınmıştır. Dönem içinde elektrik ithal edilmeyen tek yıl 1995’tir. 2000 yılı itibariyle ithal edilen elektrik 3791,3 GWh seviyesindedir.

Elektrik ihracatına ise 1990 yılında Bulgaristan, Romanya, Arnavutluk ve Gürcistan’a elektrik satılarak başlanmış ve ihracat toplamı 906,8 GWh olmuştur. 1992 ile 1994 yıllarında Azerbaycan’a bağlı Nahçıvan Özerk Cumhuriyeti ve Irak da ihracat yapılan ülkelere eklenmiştir. 2000 yılında sadece Nahçıvan’a 437,3 GWh elektrik ihracı yapılmıştır.³⁷ Aynı yıl itibariyle toplam ithalatın 3791,3 GWh olduğu göz önüne alınırsa bu durum Türkiye’nin hala kendi elektrik talebini karşılayamadığını göstermektedir.

³⁷ Daha ayrıntılı bilgi ve yıllar itibariyle satın alınan miktarlar için bkz. TEİAŞ, Elektrik Enerjisi, Üretim, Tüketim, Kayıplar, <http://www.teias.gov.tr>.

Şekil-8: Elektrik İthalat ve İhracatı, 1975–2000



Kaynak: Ek-1, Tablo: 12'deki veriler kullanılarak oluşturulmuştur.

Şekilden de görüldüğü gibi 1975 yılından sonra Türkiye yoğun ve neredeyse kesintisiz olarak elektrik ithal etmiş, ithalat özellikle 1980'li yılların ortaları ve 1990'lı yılların son dönemlerinde yüksek miktarlara ulaşmıştır. Bunun yanında 1990'lı yıllarda başlanan ihracat ise ithalata göre düşük seviyededir.

TÜSİAD ve TMMOB gibi meslek kuruluşları Türkiye'de ülke çıkarları doğrultusunda bir enerji politikasının izlenmediği, sürekli dışa bağımlı bir yapının söz konusu olduğu görüşündedirler.³⁸ Bu görüşlerin dayanağı elektrik üretiminde ülkede en az bulunan kaynak olan petrol ve 1990'lı yıllarla birlikte de doğalgazın kullanılmasıdır.

4. Elektrik Kayıp ve Kaçakları

Elektriğin ülke ihtiyaçlarına cevap verecek miktar ve zamanda üretilmesi ve/veya ithal edilmesi kadar, bu elektriğin nihai mal olarak kullanıldığı noktaya

³⁸ TÜSİAD, 21. Yüzyıla Girerken Türkiye'nin Enerji Stratejisinin Değerlendirilmesi, s. 21.

iletilmesi de önemlidir. Çünkü elektriğin bir kısmı iletim aşamasında kaybolmaktadır. Bunun yanında bazı bölgelerde daha yoğun olmakla birlikte kaçak elektrik kullanımı da söz konusudur.

Kayıp ve kaçak oranının yüksek olması sanayi girdisi olan elektrik fiyatlarını artırmakta, imalat sanayi ve ürün fiyatlarını olumsuz yönde etkilemektedir. Bu da dünya ile rekabet gücüne olumsuz yansımaktadır. Türkiye'nin en büyük dağıtım şirketi olan TEDAŞ 1999 yılı itibarıyla elektrik üreticilerinden 82 milyar kWh elektrik satın almış ve bunun 65 milyar kWh'lik kısmını satarken 17 milyar kWh'lik kısmı ise kayıp ve kaçak olmuştur.³⁹

Tablo-38: Elektrik Üretimi ve İletim Kayıpları, 1943-2000 (GWh)

Yıllar	Brüt Üretim	Net Üretim	Net Tüketim	Şebekeye Verilen*	İletim Kaybı	Dağıtım Kaybı	Toplam Kayıp	%
1943	457,4	425	395,7				29,3	10,6
1950	789,5	728,1	678,8				49,3	10,4
1955	1579,8	1470	1347,3				122,7	12,3
1960	2815,1	2676,6	2395,7				278,9	13,3
1965	4952,7		4728,9					14,2
1970	8623	8174,6	7307,8	8174,6			866,8	10,6
1975	15622,8	15030,7	13491,7	15126,9	605,5	1029,7	1635,2	10,8
1980	23275,4	21881,5	20398,2	23222,7	1199,5	1625	2824,5	12,2
1985	34218,9	31912,1	29708,6	34054,5	1611,4	2734,5	4345,9	12,8
1990	57543	54231,6	46820	54407,1	1787,2	4893,1	6680,3	12,3
1995	86247,4	81858,6	67393,9	81858,6	2034,9	11733,9	13768,8	16,8
2000	124922	118697,6	98295,7	122488,9	3181,8	20574,1	23755,9	19,4

Kaynak: TEİAŞ, (Çevrimiçi) <http://www.teias.gov.tr/istatistikler/30.xls>, (24 Nisan 2006),
TEAŞ, **Türkiye Elektrik Üretim-İletim İstatistikleri**, s. 77-78,
Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Direktörlüğü Yayınları, a.e., s. 74.

Tablo-37, 1943-2000 yılları arası elektrik üretim ve iletim kayıplarını göstermektedir.* 1943 yılı net üretim 425 GWh, net tüketim 395,7 GWh'tir ve bu

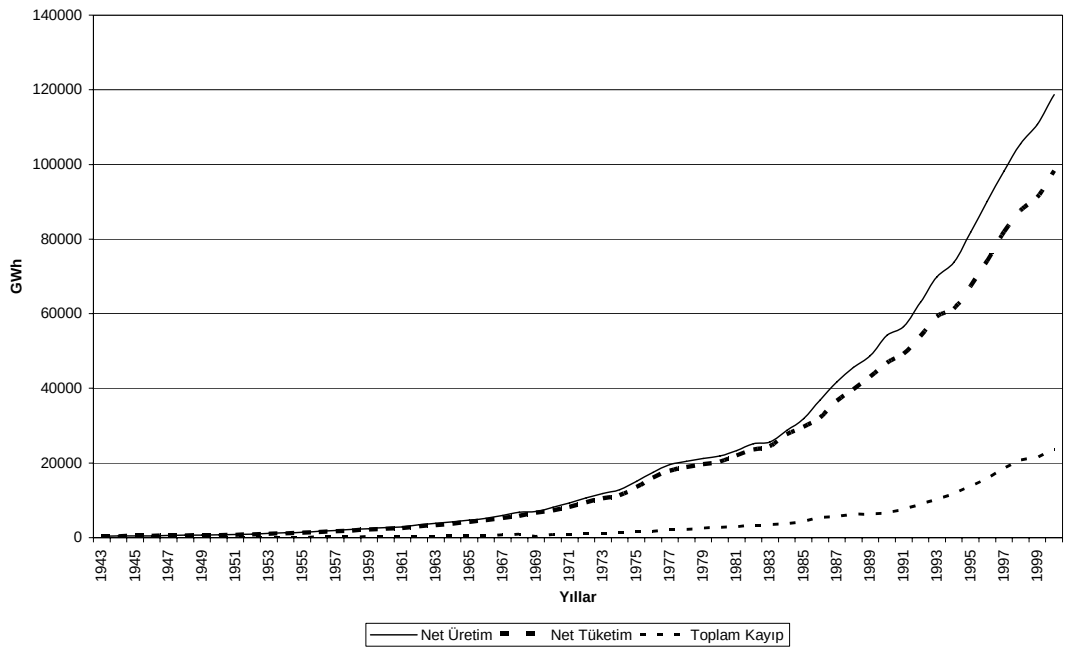
³⁹ Oktay Apaydın, 'Türkiye'nin Elektrik Enerjisi Kayıp ve Kaçakları', **Dünya Enerji Konseyi, Türk Milli Komitesi Bülteni**, Sayı: 38, Ekim 2001, s.26.

* Şebekeye verilen, net üretim ve ithalattan oluşmaktadır.

toplam kaybın (iletim ve dağıtım) 29,3 GWh olduğunu göstermektedir. Elektrik kayıp değerleri on yıllık sürelerle incelendiğinde 1950 yılında kayıp 49,3 GWh'tir ve bu da toplam üretimin %10,3'üne denk gelmektedir. 1960 yılı kayıp miktarı 278,9 GWh ve oranı %13,3'tür. 1970 yılında ise toplam kayıp 866,8 GWh iken üretimin %10,6'sı kayıp ve kaçaklara gitmektedir.

Türkiye'nin elektrik kayıpları yıllar itibariyle artarak 2000 yılı itibariyle %19,4'e ulaşmıştır. Bu kayıp seviyesi Türkiye'nin kalkınmakta olan bir ülke olması, şehirleşmenin ve şehir nüfusunun göç sebebiyle artmaya devam etmesi gibi sebepler düşünülse bile kabul edilebilir seviyenin çok üzerindedir.⁴⁰

Şekil-9: Elektrik Üretimi ve Kayıpları, 1943–2000



Kaynak: Ek-1, Tablo: 13'deki veriler kullanılarak oluşturulmuştur.

Elektrik iletimindeki kayıplar şekilden de görüldüğü gibi daha çok dağıtım aşamasındadır. Kayıp ve kaçak rakamları ithalat ve ihracat rakamlarıyla

* 1943–2000 yılları arası elektrik üretim ve iletim kayıplarının yıllar itibariyle dağılımı için Bkz: Ek-1, Tablo-13.

⁴⁰ DPT, **Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Özel İhtisas Komisyonu Raporu**, s. 7 – 2.

karşılaştırıldığında ilginç bir durum ortaya çıkmaktadır. Elektrik ithalat ve ihracatı başlığı altında belirtildiği gibi ilk defa 1975 yılında Bulgaristan’dan 96,2 GWh elektrik ithal edilmiştir. Bu yılki toplam kayıp ise 1635,2 GWh’tir. 1980–2000 yılı arası toplam kayıp miktarları ise on yıllık aralıklarla sırasıyla 2824,5, 6680,3, 23755,9 GWh’tir. İthal edilen elektrik miktarı aynı yıllar için ise 1341,2, 175,5, 3791,3 GWh’tir. Bu rakamlar kayıp önlendiğinde ithalata gerek kalmayacağını göstermektedir.

Tablo-39: Bazı Ülkelerde Elektrik Kayıpları (Yüzde)

Ülke	1980	1990	2000
ABD	10,5	10,5	7,1
Almanya	5,3	5,2	5,1
Avustralya	11,6	8,4	9,1
Finlandiya	6,2	4,8	3,7
Fransa	6,9	9	7,8
Belçika	6,5	6	4,8
Danimarka	9,3	8,8	7,1
Hollanda	4,7	4,2	4,2
İngiltere	9,2	8,9	9,4
İrlanda	12,8	10,9	9,9
İspanya	11,1	11,1	10,6
İsveç	9,8	7,6	9,1
İsviçre	9,1	7	7,4
İtalya	10,4	7,5	7
Kanada	106	8,2	9,9
Norveç	9,5	7,1	9,8
Portekiz	13,3	9,8	9,4
Türkiye	12,2	12,3	19,4
Yeni Zelanda	14,4	13,3	11,5

Kaynak: Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK), **Dünya’da ve Türkiye’de Enerji Piyasası Reformları**, Ankara, 2003, s. 17.

Tablodan elektrik piyasası serbestleşen ülkelerde genelde kayıpların azaldığı görülmektedir. Mesela 1980 yılında İtalya’da %10,4 olan kayıp oranı 1990’da %7,5’e, 2000 yılında %7’ye inmiştir. Aynı şekilde Finlandiya ve Portekiz’de kayıplar 1980, 1990 ve 2000 yılları itibarıyla sırasıyla %6,2 ve %13,3, %4,8 ve 9,8 ve %3,7 ve %9,4’e düşmüştür. Türkiye’nin kayıp oranı ise 1980 yılında %12,2 iken 1990 yılında %12,3 ve 2000 yılında ise %19,4 seviyesine yükselmiştir. Yani 2000 yılında kayıp oranı 1990

yılına göre artmıştır. Türkiye’den sonra en yüksek kayıp oranına sahip ülke 2000 yılındaki %11,5’lik değerle Yeni Zelanda’dır.

Elektrik pek çok ülkede olduğu gibi Türkiye’de de en çok sanayide, ardından da meskende tüketilmektedir. Tablo–39 1996–2000 yılları arası sanayide ve meskende uygulanan fiyatları vermektedir.*

Tablo–40: Bazı OECD Ülkelerinde Sanayi ve Meskende Elektrik Fiyatları (Cent/kWh)

Yıllar	Sanayi					Mesken				
	1996	1997	1998	1999	2000	1996	1997	1998	1999	2000
ABD	4,6	4,5	4,5	3,9	4	8,4	8,4	8,3	8,2	8,2
Almanya	8,6	7,2	6,7	5,7	4,1	18	15,9	15,9	15,2	12,1
Belçika	7,3	6,2	6,1	5,6	4,8	18,7	16,4	16,3	15,2	13,2
Danimarka	7,3	6,4	6,8	6,6	5,8	21,5	19,5	21,3	20,7	19,7
Fransa	5,7	4,9	4,7	4,4	3,6	16,4	13,4	12,9	12,1	10,2
Hollanda	7,2	6,3	6,2	6,1	5,7	14,8	13,0	12,8	13,2	13,1
İngiltere	6,5	6,5	6,5	6,4	5,5	12,5	12,5	12,1	11,7	10,7
İspanya	8,0	6,4	5,9	5,6		19,0	16,3	15,4	14,3	
İsveç	4,5	3,4				11,0	10,1			
İsviçre	12,0	10,2	10,1	9,0	6,9	15,9	13,6	13,5	13,1	11,1
İtalya	10,1	9,4	9,5	8,6	8,9	17,8	15,9	15,9	14,7	13,5
Japonya	15,7	14,6	12,8	14,3		23	20,7	18,7	21,3	21,4
Macaristan	4,8	5,4	5,6	5,5	4,9	6,0	6,8	7,0	7,3	6,5
Polonya	4,0	3,6	3,7	3,7	3,7	6,5	6,2	6,7	6,5	6,5
Türkiye	8,6	7,7	7,5	7,9	8	8,8	8	7,9	8,4	8,5
Yunanistan	5,9	5,4	5	5	4,2	11,5	10,2	9,9	9	7,1
OECD	7,4	6,9	6,5	6,3	4,7	12,1	11,3	10,9	11	10,5

Kaynak: TEDAŞ, Türkiye Elektrik Dağıtım ve Tüketim İstatistikleri 2000, s. 209.

Satış fiyatları elektriğin çok kullanıldığı iki grup olan sanayi ve mesken gruplarına göre değerlendirildiğinde OECD ülkelerinde sanayi sektörü lehine bir fiyat farklılığı göze çarpmaktadır. Bu genellikle sanayinin uluslararası alanda rekabetini kolaylaştırmak amacıyla yapılan bir uygulamadır. Türkiye’de sanayi ve meskendeki elektrik fiyatları birbirine yakındır. Ülkelerin, 1996–2000 yılları arası elektrik fiyatları karşılaştırıldığında Türkiye ile diğer OECD ülkeleri arasında fiyatlarda farklılıklar

* 1996–2000 yılları arası elektrik fiyatlarının diğer ülkelerde yıllar itibariyle dağılımı için Bkz: Ek–1 Tablo-20.

gözlenmektedir. Mesela ABD’de fiyatlar sanayide 4–4,5 Cent/kWh seviyesinde, meskende 8 Cent/kWh seviyesindedir. Almanya’da fiyatlar her iki alan için de düşme eğilimindeyken sanayi için 8 Cent/kWh’ten 4 Cent/kWh’e, meskende ise 2000 yılına doğru 18 Cent/kWh’ten 12 Cent/kWh’e düşmüştür. Fransa’da da aynı şekilde meskende tüketilen elektrik fiyatı sanayidekinin iki katıdır. Türkiye’de ise her iki alanda fiyatların birbirine yakın olduğu gözlenmektedir. Diğer ülkelerde düşme eğiliminde olan fiyatlar Türkiye’de genellikle aynı seviyede kalmıştır.

5. Özelleştirme Sonrası Durum

Elektrik sektöründe uygulanan reformların sonuçları gelişmiş ülkeler için olumludur; ancak ekonomik büyüme için çok önemli değildir. Çünkü gelişmiş ülkelerde elektrik kullanımı her alanda oldukça yaygın, fiyatı da mesela 20 yıl öncesine göre daha ucuzdur. Pek çok gelişmiş ülkede elektrik için yapılan harcamalar mal ve hizmet üretim maliyetinin küçük ve azalan bir bileşenidir. Elektrik sektörünün verimliliğini artırmak ve fiyatları düşürmek ekonomik büyümeyi artırır ancak, elektrik fiyatlarındaki düşüş veya elektrik maliyetlerinin payı ekonomik büyümeyi önemli ölçüde artıracak kadar büyük olmayacaktır.

Gelişmekte olan ülkelerde ise elektrik sektöründeki reformların ekonomik gelişmeye etkilerinin daha büyük olduğu görülmektedir. Bu ülkelerde elektrik sektöründeki tek sorun fiyatın yüksekliği değildir. Ekonomik kalkınmanın sorunu, kamuya ait işletmelerin elektriği belli bir fiyattan, düzenli ve sürekli olarak tedarik edememeleri, sistem güvenliğinin zayıf olmasıdır. Elektriğin sürekli ve kesintisiz olarak tedarik edilememesi ve güvenilirliğin zayıflığı ekonomik büyüme karşısında önemli bir engeldir.⁴¹

EPDK’nın “Dünyada ve Türkiye’de Enerji Piyasası Reformları” raporuna göre Türkiye’de başarılı bir reformun koşulları; “*Ekonomik istikrar ve siyasî destek sağlanması, hukukî ve kurumsal çerçevenin oluşturulması, özerk bir düzenleyici kurumun oluşturulması, piyasa katılımcılarının bilgilendirilmesi, kamu şirketlerinin*

⁴¹ Joskow, a.e., 1998, s. 42–43.

yeniden yapılandırılması, enerji ticareti için ulusal ve uluslararası hukukî ve fizikî altyapının oluşturulması”⁴² şeklinde sıralanabilir.

Tekelci ve bürokratik yapıları, rekabet gücünden yoksun olmaları, aşırı istihdam, merkezi yönetim anlayışı, merkezi planlamanın hâkimiyeti, politik gelişmelerden etkilenmeleri gibi özellikler kamu işletmelerinin genel özelliğidir. Elektrik sektöründe faaliyet gösteren kamu işletmeleri için de durum aynıdır. Özel sermayeli elektrik şirketleri ise siyasî yönden bağımsızdır, rekabetçi bir anlayışla faaliyette bulunurlar, verimlilik ve kâr esasına göre çalışırlar, güncel teknolojiyi kullanırlar.⁴³

Bu görüşe karşı olanlara göre, elektrik talebinin fiyat esnekliği azdır ve dolayısıyla fiyat arttığında talep edilen miktarda önemli bir değişiklik olmayacaktır. Özelleştirme olması durumunda üretici şirket artan talep karşısında fiyatını artıracak ve yaklaşık aynı miktar satış ile daha fazla gelir elde edecektir. Özelleştirme sonrasında önemli bir verimlilik artışı beklenmemelidir.⁴⁴

Türkiye’de elektrik sektöründeki gelişmelerin özeti ve gelişmelerden çıkarılan sonuçlar şu şekilde sıralanabilir:⁴⁵

- Türkiye birincil enerji kaynakları açısından potansiyele sahip olmasına rağmen bu potansiyeli kullanma olanakları sınırlı bir ülkedir,
- Birincil enerji kaynaklarının istenilen kalitede olmaması etkin bir şekilde kullanılmalarını engellemektedir. Dolayısıyla elektrik üretimi için ithalat yapılmaktadır,
- Kişi başına birincil enerji kaynak ve elektrik kullanımı gelişmiş ülkelerin oldukça altındadır,

⁴² EPDK, **Dünya’da ve Türkiye’de Enerji Piyasası Reformları**, s. 25.

⁴³ Şensoy, Sevaioğlu, a.e., s. 236–237.

⁴⁴ Korkut Öngün, “Türkiye’de Elektrik Yatırımlarının Gelişmesi ve Elektrik Kesiminde Özelleştirme Beklentileri”, Türkiye 6. Enerji Kongresi, DEK, TMK, Teknik Oturum Tebliğleri, İzmir 4, 17–22 Ekim 1994, s. 201.

⁴⁵ Alev Kösetorunu, “Türkiye’de Enerji Sektörünün Geleceği”, **Müşteriler Dergisi**, Yıl: 2, Sayı: 6, Temmuz 1997, s. 8, (Çevrimiçi) <http://www.dtm.gov.tr>, 5 Mart 2006.

- Türkiye'de elektrik tüketim verimliliği gelişmiş ülkelere göre oldukça düşüktür,
- Elektrik ihtiyacını karşılamak için yatırım planlamasına gidilmeli, yenilenebilir enerji ve nükleer enerji alternatiflerinden yararlanılmalıdır,
- Sektörde kaynak sıkıntısı ve olası bir enerji darboğazı oluşmaması için önlemler alınmalıdır,
- Elektrik sektöründe rekabetin yerleştirilmesi ve üretimde son teknolojilerin kullanılmasına önem verilmelidir,
- Sektörde verimlilik artırılmalı, tasarrufa gidilmeli, iletim ve dağıtım kayıpları azaltılmalıdır.

Bazı meslek kuruluşlarının özelleştirme uygulamalarını sert bir şekilde eleştirdiği görülmektedir. Meselâ TMMOB Türkiye'de gerek sanayide gerekse meskende elektriğin pahalı olduğu, bu durumun da sektörde belirsizlik yarattığı görüşündedir. TMMOB'ye göre, 2000'li yıllara kadar yaşanan özelleştirmede amaçlananlar gerçekleştirilememiş, kamu finansman sıkıntısı yaşandığı için sektörde özelleştirme bir zorunluluk haline gelmiştir. Özelleştirme ile tekelleşmenin önüne geçilmesi, sermayenin tabana yayılması, elektrik fiyatlarının ucuzlaması, sanayi üretimin artırılması gibi temel hedeflere ulaşılamamıştır. Sektördeki özelleştirme uygulamaları sonucu TEK'in ikiye sonra da TEAŞ'ın üçe ayrılması sektörün yaşadığı sorunları giderememiştir.⁴⁶

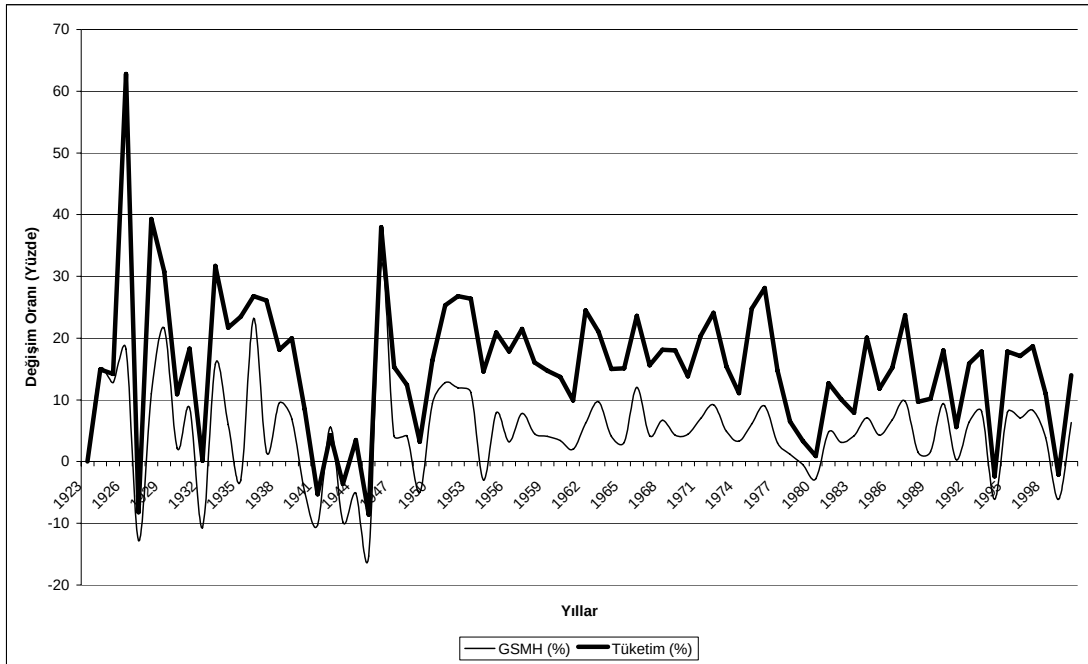
6. Elektrik Üretimi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi

Türkiye'de yıllar itibariyle GSMH'daki yüzde artış ve elektrik tüketim miktarındaki artışlar Ek-1'deki Tablo-1 ve Tablo-2'de verilmiştir. GSMH'deki değişiklikler dünya konjonktürü ve ülke dinamiklerinden kaynaklanan nedenlerdir. GSMH 1924 yılında %14,9, 1926 yılında %18,2 artmış, 1927 yılında %12,8 azalmıştır. Aynı şekilde elektrik tüketimindeki artış oranı da %44,6'dan 1927 yılında

⁴⁶ A. Cumhuriyet Alpaslan 'v.d.', **Elektrik Enerjisi Alanında Mevcut Durum ve Sürdürülen Politikalar, Sorunlar ve Çözüm Önerileri**, s. 8.

%4,6'ya düşmüştür. Daha sonraki iki yıl artış gösteren GSMH 1930'lu yılların başı itibariyle Büyük Ekonomik Bunalım'ın etkileri sonucu azalmıştır. 1929 yılında %21,6 iken bu oran 1930 yılında %2,2'ye, 1932 yılında %-10,7'ye, 1935 yılında %-3'e düşmüş toparlanma ise 1940'lı yıllara doğru yaşanmıştır. Bu dönemde elektrik tüketiminin gelişimi ekonomik konjonktürden olumsuz etkilenmiş olmakla birlikte genellikle artış eğilimindedir. Elektrik tüketimi 1928 yılında %28,3 artmış GSMH de önemli bir gerilemenin yaşandığı 1932 yılında %10,8 azalmıştır.

Şekil-10: GSMH ve Elektrik Tüketimindeki Değişim Oranı, 1923–2000 (Yüzde)



Kaynak: Ek-1, Tablo: 1 ve Tablo-2'deki veriler kullanılarak oluşturulmuştur.

GSMH 1940'lı yıllarda azalmıştır ve dolayısıyla artış hızı negatiftir. Azalma 1940 yılında %-4,9; 1942'de %5,6; 1943'de %-9,8; 1944'de %-5,1; 1945'de %-15,3 oranındadır. GSMH, 1946 yılında %31,9, izleyen iki her iki yılda da %4,2 artmış, 1949 yılında %5 azalmış ve 1950 yılında yeniden %9,4 oranında artmıştır.

Elektrik tüketim artışı ise 1940 yılında %13,4 iken 1943 yılında %6,2; 1945’de %6,7; 1946’da %6,1; 1947’de %11,1; 1948’de %8,2; 1949’da %8,2; 1950’de %7 seviyesine olmuştur. GSHM artışının 1940’lı yılların ilk yarısında negatif değerler alması ve elektrik tüketiminin de bundan etkilenmesi bu yılların İkinci Dünya Savaşı’na denk gelmesinden kaynaklanmaktadır. Bunun yanında GSMH düşüşü, ülkenin tarıma dayalı bir yapıda olması ve tarımda çalışan erkek nüfusun silâh altına alınması gibi nedenlerle açıklanabilir.

Elektrik tüketiminde azalma olmaması ve hatta önemli oranda artışlar görülmesi ise Türkiye’nin savaşa girmemesi sayesinde üretim tesisleri ve iletim-dağıtım hatlarında tahribat olmaması ve savaş hazırlığı kapsamında yeni iletim-dağıtım hatları kurulmasına bağlanabilir.

1960’lı yıllarla birlikte planlı döneme geçilmiştir. 1960 yılında GSMH %3,4, on yılın ortalaması ise %5,5, elektrik tüketimi artış ortalaması ise %11,8 olmuştur. Bu değerler 1970’li yıllar için sırasıyla %4,7 ve %11,4, 1980’li yıllar için %4 ve %8,1 ve 1990’lı yıllar için %3,9 ve %8,7’dir. 2000 yılı değerleri ise %6,3 ve %7,7’dir.

GSMH’de önemli bir düşüş de 1970’li yıllarda petrol krizi etkisiyle yaşanmıştır. Sanayi için önemli bir girdi olan petrol fiyatlarının artması GSMH artış hızının düşmesine ve bazı yıllar negatif değer almasına sebep olmuştur. GSMH artış hızı 1994 ve 1999 yıllarında %-6 gibi negatif değer almıştır.

Elektrik ile ekonomi arasındaki ilişkiye bakıldığında, ekonomik büyümenin elektrik talebini artırdığı veya sektördeki bir kriz veya durgunluğun ekonomiyi olumsuz yönde etkilediği görülmektedir. Elektrik tüketimi ile kalkınma arasındaki ilişkiyi göstermek için esneklik katsayısı kullanılmaktadır. Esneklik katsayısı elektrik tüketim artış hızındaki yüzde değişimin GSMH’nin artış hızındaki yüzde değişime bölünmesi sonucu elde edilen bir veridir. Katsayı kalkınmakta olan ülkeler için genellikle birin üzerindedir ve bu durum verimliliğin düşük olduğu anlamına da gelmektedir.⁴⁷

⁴⁷ Emine N. Aybar, **Dünya Enerji Sektöründe Gelişmeler, Enerji Yoğunluğunun Azaltılması Çabaları ve Türkiye’nin Konumu**, 3. İzmir İktisat Kongresi, Sektörel Gelişim Stratejileri, 4-7, Üniversitesi Basımevi, s. 26.

Tablo-41: Türkiye’de Elektrik Tüketimi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi

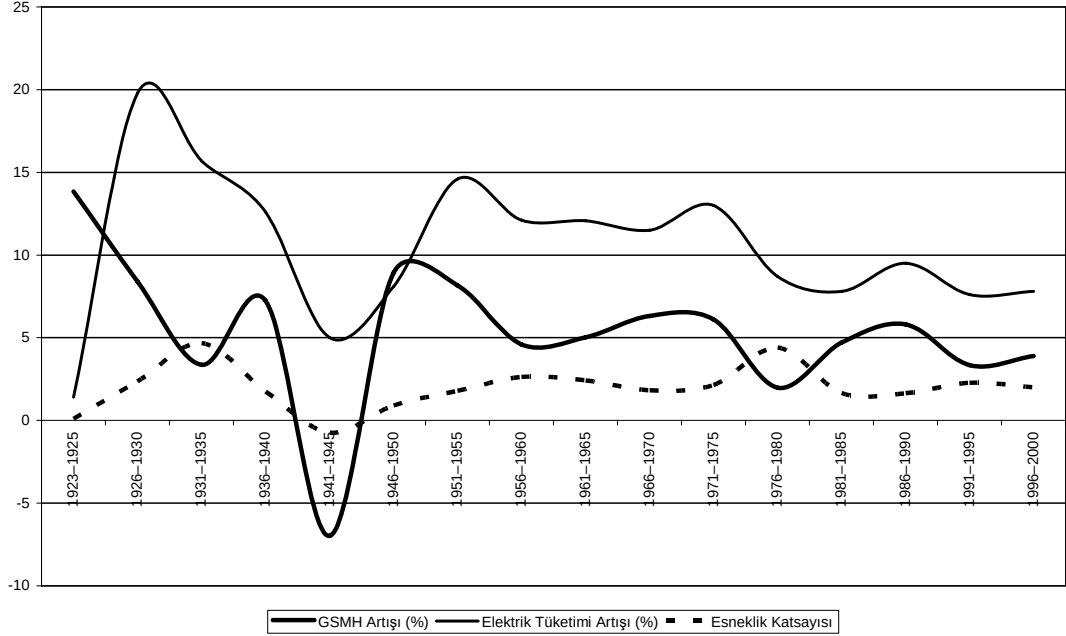
Yıllar	GSMH Artışı (%)*	Elektrik Tüketimi Artışı (%)	Esneklik Katsayısı
1923–1925	13,85	1,4	0,1
1926–1930	8,4	19,8	2,35
1931–1935	3,36	15,7	4,67
1936–1940	7,24	12,6	1,74
1941–1945	-6,98	5	-0,71
1946–1950	8,94	8,1	0,9
1951–1955	8,16	14,6	1,78
1956–1960	4,6	12,1	2,63
1961–1965	5,02	12,08	2,4
1966–1970	6,32	11,5	1,81
1971–1975	6,1	13	2,13
1976–1980	1,98	8,7	4,39
1981–1985	4,7	7,8	1,65
1986–1990	5,82	9,5	1,63
1991–1995	3,34	7,6	2,27
1996–2000	3,9	7,8	2

Kaynak: TEAŞ, *Türkiye Elektrik Üretim-İletim İstatistikleri*, s. 1, 42,
TEİAŞ, Elektrik Enerjisi, Üretim, Tüketim, Kayıplar, (Çevrimiçi) <http://www.teias.gov.tr>, 10 Nisan 2006.

Tabloda ekonomik durgunluğun ve enerji krizinin yaşandığı yıllara bakıldığında, durgunluk dönemlerinde enerji ve elektrik kullanımının azaldığı kriz dönemlerinde enerjide yaşanan sıkıntıların ekonomik gelişmeyi olumsuz etkilediği görülmektedir. Elektrik tüketimi ile kalkınma arasındaki ilişkiye bakıldığında esneklik katsayısının çoğu dönemde birin üstünde olduğu görülmektedir. Bu da GSMH artarken kendisinden daha fazla bir elektrik tüketimini gerektirmiş yani bir birim mal üretmek için gereken elektrik miktarı daha fazla olmuştur.

* Tabloda yer alan GSMH artışı, her yıl için ilgili kaynakta belirtilen verilerin beşer yıllık ortalamasının hesaplanmasıyla oluşturulmuştur.

Şekil-11: Elektrik Tüketimi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi



Kaynak: Tablo: 40'daki veriler kullanılarak oluşturulmuştur.

Şekilde görüldüğü gibi, GSMH ile paralel artan elektrik tüketimi, GSMH'deki azalış ve artışlara bağlı olarak değişmektedir. Mesela 1930'lu yıllarda yaşanan Büyük Ekonomik Bunalım ekonomiyi olumsuz etkilemiştir. Ancak Türkiye'nin o dönemde yoğun elektrik kullanımı gerektiren bir sanayiye sahip olmaması, ekonominin tarıma dayalı yapısı nedeniyle elektrik üretim ve tüketiminde çok büyük düşüş yaşanmamıştır. İkinci Dünya Savaşı döneminde ekonominin içinde bulunduğu durum elektrik tüketimini de olumsuz yönde etkilemiştir. Türkiye'nin tarıma dayalı ekonomik yapısı ve savaş dönemi erkek nüfusun askere alınması sebebiyle üretim azalmış, GSMH 1940-1945 yılları arası dönem ortalaması %-6,98 seviyesine kadar düşmüştür. Aynı şekilde sektörde meydana gelen değişiklik GSMH'yi de aynı yönde etkilemiştir. Mesela, enerji krizinin yaşandığı 1970'li yıllarda ekonomi olumsuz etkilenmiştir.

Esneklik katsayısının yanında ekonomik büyüme ile elektrik tüketimi arasında bir ilişki bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla korelasyon katsayısı kullanılmıştır. İki değişken arasındaki ilişkinin derecesi, oransal bir ölçü olan

korelasyon katsayısı ile belirtilmektedir. Korelasyon katsayısının '0' olması iki değişken arasında ilişki bulunmadığını, '-' değer alması değişkenlerden birisinin değeri artarken diğerinin azaldığını, '+' değer taşıması ise her iki değişkenin değerinin aynı yönde değiştiğini ortaya koymaktadır.⁴⁸

Bu bakımdan 1923–2000 yılları ele alındığında ilişkinin 0,23 olduğu görülmektedir ki bu durum iki değişken arasındaki ilişkinin zayıf olduğu anlamına gelir. Ancak Türkiye'nin sanayileştiği ve elektrik tüketiminin yoğun olarak arttığı dönemler dikkate alınarak onar yıllık bir değerlendirme yapıldığında daha farklı bir sonuç ortaya çıkmaktadır. Mesela 1930-1940 yılları arasında -0,42 ve 1960-1970 yılları arasında 0,24 olan korelasyon katsayısı, sanayileşmenin artmaya başladığı 1970'li yıllardan sonra 1'e yaklaşmaktadır. 1970-1980 yılları arasında 0,89'a 1990-2000 yılları arasında ise 0,94'e çıkmıştır. Dolayısıyla elektrik tüketimi ile ekonomik büyüme arasında sıkı bir ilişkinin olduğu ortaya çıkmaktadır. Korelasyon katsayısının sürekli pozitif değer alması ve 1970'li yıllarla birlikte hızla 1'e yaklaşması elektrik kullanımının diğer sektörlerin yanında sanayi sektörü için vazgeçilmez bir öneme sahip olduğunu göstermektedir.

⁴⁸ Korelasyon katsayısının en düşük değeri -1, en yüksek değeri ise +1'dir. Korelasyon değişkenlerin katsayı oranında birlikte değiştiğini gösterebilir, ancak hangi değişkenin diğerini etkilediğini ortaya koymaz, hiçbir şekilde neden-sonuç ilişkisi kurmaz. Yüksek bir korelasyon katsayısı; "(...) *şu durumlardan herhangi birini belirtebilir: (i) Y'deki değişimler X'deki değişimlere bağlıdır, (ii) X'deki değişimler Y'deki değişimlerden kaynaklanmaktadır, (iii) Diğer bir etmen, X ve Y'yi aralarında sanki sıkı bir ilişki varmış gibi görünecek biçimde etkilemektedir ve (iv) X ve Y arasındaki ilişki şansa bağlıdır.*" Özer Serper, **Uygulamalı İstatistik 2**, İstanbul, Filiz Kitabevi, 1996, s. 191.

SONUÇ

19. yüzyıl sonu itibariyle üretilmeye başlanan ve 20. yüzyılda yaygınlaşan elektrik sokak ve mesken aydınlatmasında kullanılmasının yanısıra sanayi sektörü için önemli ve ikamesi zor olan bir girdidir. Bu bakımdan ülke kalkınması için önemli bir faktör haline gelmiştir.

Elektrikle aydınlatma Osmanlı Devleti'nde Avrupa devletlerine nazaran daha geç başlanmıştır. Elektrikle aydınlatma pek çok Avrupa ülkesinde olduğu gibi Osmanlı Devleti'nde de merkezi hükümetten imtiyaz hakkı elde eden özel girişimcilerin faaliyetleriyle başlamıştır. Osmanlı Devleti'nin batılı devletlere verdiği kapütülasyonların sağladığı kolaylık sermaye birikimine sahip olan özel girişimcileri Osmanlı Devleti'ne yöneltmiştir. Osmanlı Devleti'nde ise gerek birikmiş sermaye sıkıntısı gerekse elektrik sektöründeki yatırımların gerektirdiği teknik bilgi donanımı eksikliği bu alanda imtiyazlı yabancı yatırımcının faaliyet göstermesine olanak sağlamıştır. İzmir, Selanik, Beyrut ve İstanbul gibi şehirlerin aydınlatılmasıyla başlayan süreç daha sonra diğer şehirlere yayılmıştır.

Osmanlı Devleti'nde 1900'lü yılların başına kadar elektrik alanında önemli gelişmeler olmamıştır. Önceleri genel aydınlatmada havagazı kullanılmış yabancı ortaklıklara imtiyaz verilerek önemli bazı şehirlerin aydınlatılması sağlanmıştır. Osmanlı Devleti'nin başkenti ve önemli şehirleri olan Beyrut, İzmir, Selanik gibi merkezi şehirleri aydınlatılmıştır. İstanbul'da 1910 yılında elektrik üretimi amacıyla Silahtarağa'da bir santral kurulmuş ve şehre 1914 yılında elektrik verilebilmiştir. Birinci Dünya Savaşı'nın başlaması ardından da ülkenin içinde bulunduğu durum elektrik üretimi ve dağıtımında önemli adımlar atılmasını engellemiştir.

Kamu hizmetlerinin imtiyaz verilmesi yoluyla özel sektör tarafından yerine getirilmesinde başta İstanbul ve diğer önemli Osmanlı şehirleri yabancı sermayenin ilgisini çeken önemli şehirlerdir. Gerek havagazı gerekse elektrik imtiyazı almak amacıyla birden fazla başvuru yapıldığı, hatta bir kişinin bile değişik zamanlarda birden çok başvuruda bulunduğu görülmektedir. Kamu hizmetleri alanında yerli ve yabancı şirketlere imtiyaz verilmesi Osmanlı Devleti'ne has bir uygulama değildir. Bu şekilde imtiyaz verme usulü diğer ülkelerde de başvurulan yaygın bir

uygulamadır. Elektrik ve havagazı imtiyazlarının kontrol edilip karara bağlanması bizzat Osmanlı Hükümeti tarafından gerçekleştirilmiştir. Belediyelere bu faaliyet alanında yer verilmemiştir.

Elektrikle aydınlatma hizmetlerinin yerine getirilmesinde imtiyaz uygulaması Cumhuriyet döneminde de devam etmiştir. Cumhuriyet hükümeti imtiyaz uygulamalarında herhangi bir değişiklik veya satın almaya gitmeden var olan uygulamayı devam ettirmiştir. Satın alma ve devletleştirme uygulamaları ancak 1930'lu yıllardan sonra gündeme gelmiştir. Bununla birlikte, Beyoğlu ve Yeniköy Daireleri Osmanlı Gaz Anonim Şirketi ise imtiyaz süresinin bittiği 1964 yılına kadar faaliyetini sürdürmüştür.

Elektrik sektöründe imtiyazlı şirketlerin yanısıra Cumhuriyet dönemi ile birlikte otoprodüktör şirketler, belediyeler, EİEİ, Etibank, DSI, ETKB, TEK, özelleştirme sonrası oluşturulan kurumlar ve özel şirketler faaliyette bulunmuş ve sektörde sürekli bir yeniden yapılanma söz konusu olmuştur.

Türkiye'de belediyecilik 1930'lu yıllarda gelişmiş ve devletleştirilen yabancı sermayeli elektrik şirketlerinin işletilmesi görevi belediyelere verilmiştir. Ayrıca, elektrik üretimi ve dağıtımı için faaliyette bulunmak, plan yapmak amacıyla çeşitli kurumlar oluşturulmuştur. 1960'lı yıllarda planlı kalkınma dönemine girilmiş, diğer sektörlerle birlikte elektrik sektöründe de planlama önem kazanmaya başlamış ve sektörde yatırımlar hızlanmıştır. Köylerin elektrikle edilmesi alanında yoğun yatırımlar başlatılmıştır. Gelişmeler özellikle planlı dönem itibarıyla artmış ve beş yıllık kalkınma planları ile hedefler konulmuştur. Ancak saptanan hedefler her zaman tutturulamamıştır. Hedeflere ulaşamamasında dünya ekonomilerini de etkisi altına alan krizlerin yanında, Türkiye'nin gelişmekte olan ülke niteliğinden kaynaklanan nedenler de yer almaktadır.

İmtiyaz olarak elektrik sektöründe faaliyet gösteren özel işletmelerden sonra 1930'lu yıllarda yoğun bir kamulaştırma yaşanmıştır. Elektrik sektörünün doğal tekel niteliğinde olduğu düşüncesi, özellikle İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra tüm ülkelerde sektörün kamu tekelinde tutulmasına yol açmıştır. Ancak 1970'li yıllarda bu sav sorgulanmaya başlanmış ve özel sektör işletmelerinin daha iyi yönetildiği

düşüncesiyle 1980’li yıllarda elektrik sektöründe özel sektörün faaliyet göstermesine izin verilmeye başlanmıştır. Özel sektöre elektrik üretimi ve dağıtımı konusunda izin verilmesi ve özelleştirme pek çok ülkede ve sektörde uygulanan bir yöntemdir ve 1980’li yıllarda yaygınlık kazanmıştır.

1980’li yıllarda ayrıca elektrik sektöründe işletme hakkı devrini de içeren özelleştirme uygulamalarına başlanmıştır. Elektrik alanında faaliyet gösteren kurumları tek bir çatı altında toplayan TEK bölünmüş, üretim, iletim ve dağıtım faaliyetleri için anonim şirket statüsünde yeni kurumlar oluşturulmuştur.

Türkiye’de elektrik sektöründe özelleştirme faaliyetleri 1984 yılında 3096 sayılı kanunla başlamıştır. TEK bölünerek özelleştirilmiş ve YİD, Yİ ve İHD sistemleriyle özel sektörün elektrik sektörüne girmesi sağlanmıştır. Ancak unutulmaması gereken nokta bahsedilen tüm bu modellerin yüzyıl başında elektrik alanında özel kişilere verilen imtiyazlardan farksız olmasıdır. Mesela gerek imtiyaz vererek gerekse YİD modelinde kamu hizmeti mahiyetinde olan hizmetlerin özel kişiler olan sermaye sahiplerine verilmesi, imtiyaz verilen süre içinde işletmecinin kar ve zarara katlanması ve anlaşma gereği belirli bir süre sonunda da tesislerin devlete devredilmesi sözkonusudur.

Özelleştirme tüm ülkelerde farklı sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. Bu farklılıklar ülkenin içinde bulunduğu ekonomik ve sosyal faktörlerin etkisinde gerçekleşmektedir. Mesela Norveç ve Yeni Zelanda gibi gelişmiş ülkeler özelleştirme uygulamalarıyla amaçlanan hedeflere ulaşmasına rağmen diğer bazı ülkelerde hedeflere ulaşamamıştır. Türkiye, özelleştirmeye faaliyetlerine pek çok ülkeden önce başlamış olmasına rağmen 2000’li yıllara girildiğinde dahi süreç tamamlanamamıştır.

Kişi başı ortalama elektrik tüketimi, ülkelerin önemli gelişmişlik göstergelerinden biri olarak kabul edilmektedir. Ancak bu gösterge, elektrik kullanımının birkaç bölge ile sınırlı kalmayıp, tüm ülkeye yayılmış olması, etkin işleyen bir iletim ve dağıtım ağının kurulması ve elektriğin ülkenin her bölgesine dağıtılmasını gerektirir.

Türkiye genel enerji ihtiyacı ve elektrik üretiminde kullanılan fosil kaynak bakımından; ihtiyacı karşılamaya yetecek düzeyde rezerve sahip değildir ancak, yenilenebilir kaynaklar bakımından önemli potansiyele sahiptir. Fosil kaynakların tükenme tehlikesi ve yenilenemiyor olması; su gücü, rüzgâr ve güneş gibi yenilenebilir kaynakların önemini artırmıştır. Ülkelerin kendi kaynaklarını elektrik üretiminde kullanması bugün ve gelecekte avantajlı bir durumdur.

1999 yılı itibariyle dünya elektrik üretiminde %64'lük bir oranla termik santrallerin başta geldiği görülmektedir. Bunu %19 ile hidroelektrik, %17 ile nükleer santraller takip etmektedir.

Jeotermal, güneş ve rüzgâr gibi temiz ve yenilenebilir enerji kaynakları günümüzde özellikle gelişmiş ülkelerin elektrik üretiminde ağırlık vermeye çalıştığı kaynaklar arasındadır. Nükleer santrallerde elektrik üretimi ise yaşanan kazalar sonucu sorgulanan bir durumdur. Bazı ülkeler mevcut tesislerini kapatma yoluna giderken bazıları ise planlanan tesisleri açmama kararı almışlardır. Ancak, Fransa ve Almanya gibi gelişmiş bazı Avrupa ülkeleri elektrik üretiminde ciddi oranda nükleer enerji kullanmaktadır.

Elektrik sanayi sektörünün vazgeçilmez bir girdisi durumundadır. Olası bir kriz veya elektrik fiyatlarındaki artış maliyet artışına sebep olacağından, ülkenin sanayi sektörünü uluslararası alanda rekabet edemez duruma getirecektir. Bu nedenle sanayide verimliliği sağlayacak, elektriği verimli kullanan yeni teknolojilerin kullanılmasına yönelmek gerekmektedir. Bunun yanında Türkiye'nin elektrik üretiminde ülkede yeterli miktarda bulunmayan ve büyük ölçüde ithal edilen doğalgaz kullanımına yönelmesi de ciddi bir sıkıntı kaynağıdır. Yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılması ve enerjiyle ilgili politikaların bu yönde oluşturulması gerekmektedir. Türkiye'nin jeopolitik konumu enerji alanında da değinilen avantajlı bir durumdur. Dolayısıyla bütün ekonomik gelişmeler elektrik sektörüyle yakından alakalıdır ve paralel olarak gelişmektedir.

Ülkelerin sanayileşme, kalkınma ve gelişmişlik düzeylerinin artmasında elektriğin tartışılmaz bir rolü vardır. Elektrik ekonomik faaliyetlerin ve günlük hayatın devamı açısından son derece önemlidir. Kullanım kolaylığı, temizliği ve atık

bırakmaması nedeniyle, diğer enerji kaynaklarına göre elektrik tüketiminin genel enerji tüketimi içindeki payı, sanayileşmiş ülkeler de dahil olmak üzere tüm dünyada hızla artmaktadır. Günümüzde dünyada genel enerji tüketimi içinde elektriğin payı %35'in üzerindedir.

Elektrikle ilgili kaynakları etkin kullanma ve planlama deyince bu alanda faaliyette bulunan kurumlar akla gelmektedir. Türkiye'de 1963 yılında ETKB'nin kurulması ve elektrik alanında faaliyet gösteren kuruluşları bünyesinde toplaması bir dönüm noktasıdır. Bunun yanında EPDK ile birlikte özelleştirme sonrası oluşan TEÜAŞ, TEİAŞ, TETAŞ ve TEDAŞ elektrik üretim, iletim ve dağıtım faaliyetlerini yürüten kuruluşlardır. Bunun yanında ÇEAŞ ve Kepez üretimden sorumlu olan imtiyazlı şirketlerdir. Ayrıca YİD, Yİ ve İHD ile faaliyet gösteren özel şirketler ve otoprodüktör üreticiler vardır.

Türkiye'de elektrik dağıtımındaki kayıp ve kaçak oranının yüksek olması, ülke kaynaklarının israfı açısından sıkıntılı bir durum yaratmaktadır. Kayıp ve kaçak oranlarında dünya ortalaması %9 ve OECD ülkeleri ortalaması %7 iken, Türkiye'de bu oran 2000 yılı itibarıyla %19,4'tür. Yani Türkiye'deki kayıp ve kaçak oranı dünya ortalamasının iki katından fazladır.

Elektrik alanında planlama önemli bir faktördür. Sanayi girdisi ve nihai mal olarak kullanılan elektriğin depo edilme imkânı olmadığından, üretildiği an kullanılması; yani üretim ve tüketimin eşzamanlı olması gerekmektedir. Bu olgu, üretim, iletim ve dağıtım aşamalarında yoğun planlamayı gerektirmektedir. Sanayi sektörü için önemli bir girdi olan elektriğin aynı zamanda ucuz, güvenli ve kaliteli olması gerekmektedir. Ucuz ve güvenli enerji temini de ancak ülkenin kendi enerji kaynaklarını devreye sokmasıyla sağlanabilir. Fosil kaynaklar bakımından zengin olmayan Türkiye için bu, ancak yenilenebilir enerji kaynaklarının değerlendirilmesi ile mümkündür. İthal girdi kullanarak üretilen elektriğin arz güvenliği düşüktür. Ayrıca, elektriğin kesintisiz bir şekilde arz edilmesi de sosyal hayatın devamı ve sanayi sektörü için hayati bir öneme sahiptir.

Elektrik sektöründe geleceğe yönelik talep projeksiyonlarının yapılması, yeni üretim tesisleri ile iletim ve dağıtım hatlarının kurulması, üretici kuruluşlar arasında

eşgüdümün sağlanması açısından merkezi planlama büyük önem taşımaktadır. Büyümenin getirdiği ek yatırım ihtiyacının yanısıra, mevcut tesislerin bakımı ve yenilenmesi, altyapının teknolojik açıdan yenilenmesi ve geliştirilmesi zorunludur.

Elektrik üretimi ve tüketiminin planlanmasında sanayi sektörü ile ilgili plan ve öngörüler ile nüfus artış hızı tahminlerinin dikkate alınması şarttır. Başka bir deyişle, önce sanayide doğru bir planlama yapılmalı ve buna uygun elektrik üretim, iletim ve dağıtım planı oluşturulmalıdır. Çünkü elektrik tüketimi sanayileşmenin gelişimi ve ekonomik büyüme ile doğrudan alakalıdır. Elektriğin önemli bir girdi olması sebebiyle ekonomik büyüme elektrik tüketimini artırmaktadır. Artan bu elektrik tüketiminin kesintisiz ve yurt içi kaynaklardan karşılanabilmesi için elektrik sektöründe planlama yapılmalı gerekmektedir.

KAYNAKÇA

1. ARŞİV BELGELERİ

1.1. İstanbul Başbakanlık Osmanlı Arşivi

- DH.İD.; 4-1/25.
- DH.MUI.; 105/4, 11-1/70, 77-2/17.
- İ.DH.; 37/47530, 1129/88218.
- İ.TNF.; 1326.M/3
- MV.; 98-2/12, 98-2/118, 113/52, 115/1, 125/39 126/32, 128/48, 132/9, 179/85, 233/81, 250/148, 252/31, 254/53.
- ŞD., 2393/19.
- Y.MTV, 307/114.
- Y..PRK.ASK., 242/4, 252/63.
- Y..PRK.AZJ., 13/69, 34/8.
- Y.PRK..BŞK., 7/17.
- Y.PRK.HR., 26/76.
- Y..PRK.MK., 8/107.
- Y..PRK.TNF., 6/49.
- Y..PRK.ŞH., 2/67, 3/99.
- Y..PRK.TŞF., 7/115.
- İmtiyaz Defterleri, (A.{DVNS..İMTZ.d) Defter No: 2, 3, 4, 5.

1.2. Ankara Başbakanlık Cumhuriyet Arşivi

- 030.10/154.103.2, 030.10/157.102.8, 030.10/157.104.01, 030.10/157.105.5.
- 030.18.01.01.07.13.11, 030.18.01.01/29.40.9, 030.18.01.02/03.25.16, 030.18.01.02/18.15.02, 030.18.01.02/130.86.08, 030.18.01.02/140.77.2 030.18.01.02/140.80.4, 030.18.01.02/144.69.17, 030.18.01.02/331.30.13, 030.18.162.45.1931.
- 230.01/20.02.13, 230:27.21.13, 230/33.39.6, 230.20.1.1.

1.3. İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Meclis Müdürlüğü Arşivi

- 21.02.1964 tarih ve 964/49 sayılı kararı.

2. Düsturlar

- **Tertip: 1, Cilt: 2**, Dersaadet, Matbaa-i Amire, 1289, **Cilt: 3**, İstanbul, Matbaa-i Amire, 1293, **Cilt: 4**, İstanbul Matbaa-i Amire, 1293, **Cilt: 5**, Ankara, Başbakanlık Matbaası, 1937, **Cilt: 8**, Ankara, Başvekâlet Devlet Matbaası, 1943.
- **Tertip: 2, Cilt: 6**, Dersaadet, Matbaa-i Amire, 1334, **Cilt: 7**, Dersaadet, Matbaa-i Amire, 1334.
- **Tertip: 3, Cilt: 4**, İstanbul, Milliyet Matbaası, 1929, **Cilt: 5**, İstanbul, Necmi İstikbat Matbaası, 1931, **Cilt: 6**, Ankara, Başvekâlet Matbaası, 1934, **Cilt: 16**, Ankara, Başvekâlet Matbaası, 1935, **Cilt: 19**, Ankara, Başbakanlık Matbaası, 1938, **Cilt: 20**, Ankara, Devlet Matbaası, 1939, **Cilt: 24**, Ankara, Devlet Matbaası, 1943, **Cilt: 25**, Ankara, Devlet Matbaası, 1944, **Cilt: 26**, Ankara, Devlet Matbaası, 1945, **Cilt: 27**, Ankara, Devlet Matbaası, 1946, **Cilt: 34**, Ankara, Başvekâlet Devlet Matbaası, 1953, **Cilt: 35**, Ankara, Başvekâlet Matbaası, 1954, **Cilt: 37**, Ankara, Başvekâlet Devlet Matbaası, 1953, **Cilt: 37-1**, Ankara, Başvekâlet Devlet Matbaası, 1956.
- **Tertip: 5, Cilt: 9**, Başbakanlık Basımevi, 1970, **Cilt: 13**, Başbakanlık Basımevi, 1974.

3. Dergi ve Gazeteler

- **Belediyeler Dergisi**, Yıl: III, Sayı: 35, Temmuz 1938.
- **Türkiye Elektrik Kurumu Dergisi**, Yıl: 1, Sayı: 1 Ankara 1970.
- **Türkiye Elektrik Kurumu Dergisi**, Yıl: 1, Sayı: 1 Ankara 1972.
- **Akşam Gazetesi**, 7 Mayıs 1938, 8 Mayıs 1938, 18 Mayıs 1938, 20 Mayıs 1938, 21 Haziran 1938, 24 Mayıs 1938.
- **Cumhuriyet Gazetesi**, 18 Haziran 1938, 24 Kasım 1944.
- **Milliyet Gazetesi**, 16 Ağustos 2004.

- **Resmi Gazete**, 14 Nisan 1930, 2 Temmuz 1932, 22 Haziran 1935, 16 Mart 1954, 31 Temmuz 1957, 11 Eylül 1982, 27 Kasım 1984, 19 Aralık 1984, 1 Mart 1985, 15 Eylül 1993, 19 Temmuz 1997, 2 Mart 2001.

4. Kitap ve Makaleler

- AKBEN, Fahri: **Planlı Kalkınma Döneminde Enerji Sektöründeki Gelişmeler (1963-1981)**, İktisadi Kalkınma Başkanlığı, t.y.
- AKCOLLU, F. Yeşim: **Elektrik Sektöründe Rekabet ve Regülasyon**, Ankara, Rekabet Kurumu Uzmanlık Tezi, Tez Serisi No: 31, 2003.
- AKIN, Vural: **Ülkemizin Enerji Politikaları**, Türkiye 6. Enerji Kongresi, DEK, TMK, Teknik Oturum Tebliğleri, İzmir 4, 17–22 Ekim 1994.
- AKIN, Nur: **19. Yüzyılın İkinci Yarısında Galata ve Pera**, İstanbul, Literatür Yayıncılık, 1998.
- AKTAN, Reşat: **Türkiye İktisadı**, Genişletilmiş 2. bs., Cilt I, Ankara, Sevinç Matbaası, 1972.
- AKYILDIZ, Ali: **Osmanlı Dönemi Tahvil ve Hisse Senetleri, Ottoman Securities**, İstanbul, Türk Ekonomi Bankası Tarih Vakfı, Bilingual Edition Turkish-English, 2001.
- ALAT, Ali ‘v.d.’: ‘Türkiye’nin Genel Enerji Politikası İçinde Nükleer Enerji Politikası Ne Olmalıdır?’, İzmir, DEK, Türkiye 6. Enerji Kongresi, Teknik Oturum Tebliğleri, 4, Ajans-Türk Matbaacılık, 17–22 Ekim 1994.
- ALPASLAN, A. Cumhuriyet ‘v.d.’: **Elektrik Enerjisi Alanında Mevcut Durum ve Sürdürülen Politikalar ve Çözüm Önerileri**, İzmir, Elektrik Mühendisleri Odası İzmir Şubesi, 25. Genel Kurulu Enerji Komisyonu, 17 Ocak 2004.
- ALTUN, İsmail Hakkı: **Türkiye’nin Enerji Politikaları**, Ed. Bedri İpekoğlu, İstanbul, Yurt Madenciliğini Geliştirme Vakfı, 1997.
- APAYDIN, Oktay: “Türkiye’de Genel Enerji”, **Enerji Dünyası**, Dünya Enerji Konseyi, Türk Milli Komitesi, Ayyıldız Matbaası, Ankara 1975, ss. 1-15.

- APAYDIN, Oktay: **Türkiye'nin Enerji Konusunda Geçmiş Yıllarda Yapmış Olduğu Çalışmalar ve Bugünkü Durum**, İzmir, Türkiye 6. Enerji Kongresi, DEK, TMK, Teknik Oturum Tebliğleri, İzmir 4, 17–22 Ekim 1994.
- APAYDIN, Oktay: 'Türkiye'nin Elektrik Enerjisi Kayıp ve Kaçakları', **Dünya Enerji Konseyi, Türk Milli Komitesi Bülteni**, Sayı: 38, Ekim 2001, ss. 26-29.
- ATALAY, Beşir: "Osmanlı Sanayileşmesi Hakkında Düşünceler", **Türkler**, 14. Cilt, Editörler: Hasan Celal Güzel, Kenan Çiçek, Selim Koca, Ankara, Yeni Türkiye Yayınları, 2002, ss. 614-630.
- AYBAR, Emine N.: **Dünya Enerji Sektöründe Gelişmeler, Enerji Yoğunluğunun Azaltılması Çabaları ve Türkiye'nin Konumu**, İzmir, 3. İzmir İktisat Kongresi, Sektörel Gelişim Stratejileri, 4–7, Üniversitesi Basımevi, t.y.
- BACON, R.W. ve J. Besant-Jones, "Global Electric Power Reform, Privatization and Liberalization of the Electric Power Industry in Developing Countries", **Annual Reviews, Energy and Environment, The World Bank**, Washington, 2001, ss. 1-26.
- BAILEY, Robert W.: 'Uses and Misuses of Privatization' Ed. Steve H. Hanke, **Prospects of Privatization, New York**, The Academy of Political Siences, 1987, ss. 138-152.
- **Başbakanlık Osmanlı Arşivi Rehberi**, Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü, Osmanlı Arşivi Daire Başkanlığı, İstanbul, Yayın No: 42, 2. bs., 2000.
- BAYIR, Mehmet, Suat Dedeoğlu: **Sektör İncelemesi Enerji Sektörü**, Ankara, Türkiye Vakıflar Bankası, Planlama ve İktisadi Araştırmalar Grup Yöneticiliği, Sektör Araştırma Serisi, No:17, Mayıs 1999.
- BERBEROĞLU, Necat: **Türkiye'nin Ekonomik Gelişmesinde Elektrik Enerjisi Sorunu**, Eskişehir, Eskişehir İktisadi Ticari İlimler Akademisi Yayınları, No: 245/165, 1982.
- BERKES, Niyazi: **The Development of Secularism in Turkey**, Montreal, McGill University Press, 1964.

- BORAK, Fahri: “Dünyadaki Elektrik Enerjisi Üretimi ve Nükleer Enerjinin Yeri”, **Capital Guide 35**, Enerji Zirvesi 1997, Hürriyet Ofest Matbaacılık A.Ş., Temmuz 1997.
- BORATAV, Korkut: **Türkiye İktisat Tarihi: 1908–1985**, 5. bs., İstanbul, Gerçek Yayınevi, Yeni Dizi: 1, 1995.
- BOWERS, Brain: **A history of Electric Light and Power**, London 1982.
- BYATT, I.C.R.: **The British Electrical Industry 1875–1914: The Economic Returns to a New Technology**, Oxford, Clarendon Press, 1979.
- CLARCK, Edward C.: “Osmanlı Sanayi Devrimi” içinde Ekmeleddin İhsanoğlu, **Osmanlılar ve Batı Teknolojisi Yeni Araştırmalar ve Yeni Görüşler**, İstanbul, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları No: 3692, Edebiyat Fakültesi Basımevi, 1992, ss. 37-52.
- DARMSTRADTER, Koel: **Energy, Economic Growth, and The Environment**, London and Baltimore, Ed. Sam H. Schurr, The John Hopkins University Press, 1972.
- DDK: **Elektrik Enerjisi Üretimi Alanında Sürdürülen Yap-İşlet-Devret, Yap-İşlet ve İşletme Hakkı Devri Uygulamaları Hakkında Araştırma Raporu Özeti**, (Çevrimiçi) http://www.cankaya.gov.tr/tr_html/DDK/enerji.htm#V_B, 12 Mayıs 2006.
- DEK: **Elektrik Enerjisi Sektörü, Enerji Enerjisi Komisyonu Raporu**, TMK, Ankara, Aralık 2004.
- DEMİR, Ahmet: **Dünya Enerji Ekonomisi Üzerine Bir Araştırma**, Ankara, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilgiler Fakültesi Yayınları, No: 259, Ankara Üniversitesi Basımevi, 1968.
- DEMİRTOLA, Mehmet: “Yenilenebilir Enerji Kaynakları”, **Enerji Dünyası**, DEK, TMK Bülteni, Sayı: 42–43, Haziran-Ağustos 2002, ss. 7-22.
- DİE, **Türkiye İstatistik Yıllığı 2004**, s. 27, (Çevrimiçi) <http://www.die.gov.tr/gostergeler.htm>, 3 Şubat 2005.
- DİNÇEL, Adnan: “Elektriklendirme Kısa Tarihçesi”, **Türkiye Elektrik Kurumu Dergisi**, Ankara, Yıl: 1 Sayı: 1, 1972.
- DOLUN, Leyla: **Türkiye’de Elektrik Sektörü**, Ankara, Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş. Araştırma Müdürlüğü, Aralık 2002.

- DPT: **Elektrik Enerjisi**, Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı, Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Yayın No: DPT.1571-ÖİK.258, Mart 1977.
- DPT: **Madencilik Özel İhtisas Komisyonu, Endüstriyel Maddeler Alt Komisyonu, Jeotermal Enerji Çalışma Grubu Raporu**, Ankara, Yayın No: DPT: 2441-ÖİK:497, Mayıs 1996.
- DPT: **Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Öncesinde İktisadi Sektörlerde Gelişmeler (1996–2000)**, Ankara, Haziran 2000.
- DPT: **Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Özel İhtisas Komisyonu Raporu**, Enerji Hammaddeleri Alt Komisyonu, Jeotermal Enerji Çalışma Grubu, Ankara, DPT.2609-ÖİK.620, 2001.
- DPT: **Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1996-2000)**, (Çevrimiçi) <http://ekutup.dpt.gov.tr/plan/vii/>, 5 Ekim 2005.
- DTM: **Dünya’da ve Türkiye’de Ekonomik Gelişmeler**, Sayı: 1, Temmuz 2002.
- DÜLGEROĞLU, Ercan: **Kalkınma Ekonomisi**, 3. Basım, Bursa, Uludağ Üniversitesi Basımevi, 1997.
- EGE, Aylin: “Avrupa Birliği’nde Nükleer Enerji ve Türkiye”, **Europa Köprüleri Programı, Avrupa Birliği’nin Enerji Politikası ve Türkiye**, Ulusal Politika Araştırmaları Vakfı, Duman Ofset Matbaacılık, Mayıs 2004, ss. 129-141.
- EİEİ: **Türkiye’nin Enerji Ekonomisi ve Elektriklendirilmesi**, Ankara 1940.
- EİEİ: “Statistics of Electric Power in Turkey 1964”, **Türkiye’de Elektrik Enerjisi İstatistik Bülteni**, Ankara, Genel Direktörlüğü Yayınları, Yeni Desen Matbaası, 1966.
- EİEİ Genel Müdürlüğü, **EİEİ Çalışmaları**, Ankara 1980.
- EKER, Halil: “Gelişmekte Olan Ülkelerde Elektrik Enerjisi Sorunu”, **Türkiye Mimarlar Mühendisleri Odası Birliği, Enerji Kongre Tebliğleri**, Ankara, Sevinç Matbaası, 1974.
- ELDEM, Vedat: **Osmanlı İmparatorluğu’nun Ticari Şartları Hakkında Bir Tetkik**, İstanbul, Türk Tarih Kurumu, 1994.

- ELER, Levent: “Dünyada Nükleer Enerjinin Yeri ve Tahminleri”, **Europa Bilgi Köprüleri Programı, Avurpa Birliği’nin Enerji Politikası ve Türkiye’ye Yansımaları, Avurpa Birliği’nde Alternatif Enerji Kaynakları, Avrupa Birliği’nde Doğalgaz, Petrol, Kömür ve Nükleer Enerji**, Ankara, 19 Eylül 2003.
- EMO: **Ülkemizde Elektrik Enerjisi ve Nükleer Santraller**, (Çevrimiçi) http://www.emo.org.tr/eski/merkez/raporlar/enerji_raporu.html, 2 Ekim 2005.
- EPDK: **Dünya’da ve Türkiye’de Enerji Piyasası Reformları**, Ankara 2003.
- ERDAL, Birkan: **Enerjide Özelleştirme**, Türkiye 6. Enerji Kongresi, DEK, TMK, Teknik Oturum Tebliğleri, İzmir, 4, 17–22 Ekim 1994.
- ERDOĞAN, Aptekin: **Türkiye’nin Kalkınma ve Elektrik Sorunu**, TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası, Enerji Kongresi Tebliğleri, Sevinç Matbaası, Ankara 1974.
- ERGİN, Osman Nuri: **Mecelle-i Umur-ı Belediye**, İstanbul, İstanbul Belediyesi Kültür İşleri Daire Başkanlığı Yayınları, No: 21, 8c., Cilt:IV-V, 1995.
- ERİŞEN, Bilge: **Jeotermal Kaynakların Elektrik Dışı Kullanımında Gelişmeler ve Jeotermal Enerji Yasası Gereksinimi Üzerine Düşünceler**, Türkiye 6. Enerji Kongresi, DEK, TMK, Teknik Oturum Tebliğleri, İzmir, 4, 17–22 Ekim 1994.
- EROL, İmre: **Türkiye’de Yap-İşlet-Devret Modeli; Yasal Çatısı, Uygulaması**, YDK, (Çevrimiçi) http://www.ydk.gov.tr/seminerler/turkiyede_yid_modeli.htm, 2 Şubat 2006.
- ERSEN, Orhan: **Çukurova Elektrik A.Ş. Kuruluşu, İmtiyazı ve Organizasyonu**, Ankara, TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası, Enerji Kongresi Tebliğleri, Sevinç Matbaası, 1974.
- ETKB: **Enerjide Yeni Dönem, Yeni Bir Yaklaşım**, Mart 2004, (Çevrimiçi) <http://etkb.gov.tr>, 5 Ekim 2005.
- ETKB: (Çevrimiçi) <http://www.enerji.gov.tr>, 17 Mart 2005.
- GLEN, Jack D.: “Private sector Electricity in Developing Countries, Supply and Demand”, **IFC Discussion Paper**, No: 15, The World Bank, Washington, 1992, ss. 1-23.

- GÖKMEN, İnci: **Milliyet Gazetesi**, 16 Ağustos 2004.
- GÜÇERİ, Şinasi: **Türkiye’de Elektrik Enerjisi ve Diğer Elektroteknik İmalat Sanayii Sorunu**, TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası, 11 Haziran 1985.
- GÜLEN, S. Gürcan: “Power Marketization in Turkey”, An Energy Institute White Paper, University of Houston, Collage of Business Administration, May 1998, ss. 1-28.
- GÜRAN, Tevfik: “Tanzimat Döneminde Devlet Fabrikaları”, **150. Yılında Tanzimat**, Türk Tarih Kurumu Yayınları, VII. Dizi, Sayı: 142, Ankara, Yayına Hazırlayan: Hakkı Dursun Yıldız, 1992, ss. 235-257.
- GÜRAN, Tevfik: **İktisat Tarihi**, İstanbul, Acar Matbaacılık Yayıncılık, 1993.
- GÜRAN, Tevfik: “Ziraî Politika ve Ziraatta Gelişmeler, 1839-1876”, **19. Yüzyıl Osmanlı Tarımı Üzerine Araştırmalar**, İstanbul, Eren Yayıncılık, 1998.
- IEA: **Electricity Market Reform: An IEA Handbook**, OECD/IEA, 1999.
- IEA: **Energy Policies of IEA Countries, Turkey 1997 Review**, (Çevrimiçi) http://www.iea.org/textbase/publications/free_new_Desc.asp?PUBS_ID=1381, 20 Mart 2004.
- ISSAWI, Charles: **The Economic History of Turkey, 1800-1914**, Chicago, The University of Chicago Press, 1980.
- İETT: **İstanbul Belediyesi, İstanbul Elektrik, Tramvay ve Tünel İşletmeleri Umum Müdürlüğü, 1940 Senesi Bilançosu ve İşletme Neticeleri**, 1940.
- İHSANOĞLU, Ekmeleddin: “Osmanlıların Batı’da Gelişen Bazı Teknolojik Yeniliklerden Etkilenmeleri” içinde Ekmeleddin İhsanoğlu, **Osmanlılar ve Batı Teknolojisi Yeni Araştırmalar ve Yeni Görüşler**, İstanbul, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları No: 3692, Edebiyat Fakültesi Basımevi, 1992, ss. 121-139.
- JOSKOW, Paul L.: “Electricity Sector in Transition”, **The Energy Journal**, Vol. 19, No. 2, 1998, ss. 25-52.

- JOSKOW, Paul L.: “Electricity Sector Restructuring and Competition: Lesson Learned”, **Latin American Economic Review**, December 2003, ss. 548-558.
- KAL’A, Ahmet: “Tanzimat Öncesinde ve Sonrasında İktisadi Manzara”, **150. Yılında Tanzimat, Açık Oturum Dizisi: 7**, İstanbul, Aydınlar Ocağı Yayını, 1990, ss. 47-60.
- KAL’A, Ahmet: “Osmanlı Devletinde Sanayileşmenin İlk Yıllarında Özel Fabrikalar”, **Türk Dünyası Araştırmaları**, Sayı: 83, İstanbul, Türk Dünyası Araştırmaları Vakfı, Etam A.Ş. Matbaa Tesisleri, 1993, ss. 107-131.
- KAVRAKOĞLU, İbrahim: **Enerji Sorunu Kısa Vade Çözüm Önerileri**, İstanbul, Boğaziçi Üniversitesi, İdari Bilimler Araştırma ve Uygulama Enstitüsü, Gözlem Matbaacılık, Haziran 1980.
- KAYSERİLİOĞLU, R. Sertaç: **Dersaadet’ten İstanbul’a Atlı Tramvay I**, İstanbul, İETT Yayınları, 1998.
- KAYSERİLİOĞLU, R. Sertaç: **Osmanlı’dan Günümüze Havagazının Tarihçesi**, İstanbul, İGDAŞ Genel Müdürlüğü, I. Cilt, Nisan 1999.
- KAZGAN, Haydar, Sami Önal: **İstanbul’da Suyun Tarihi: İstanbul’da Su Sorununun Tarihsel Kökenleri ve Osmanlı’da Yabancı Su Şirketleri**, İstanbul, İletişim Yayınları, 1999.
- KAGAN, Gülten: **Tanzimat’tan 21. Yüzyıla Türkiye Ekonomisi**, 2. bs., İstanbul, Bilgi Üniversitesi Yayınları, 2004.
- KEPENEK, Yakup: ‘Türkiye’nin 1980 Sonrası Sanayileşme Süreci’, **75 Yılda Çarklardan Chip’lere, Bilânço**” İstanbul, 98 Yayın Dizisi, Tarih Vakfı Yayınları, Nisan 1999, ss. 229-240.
- KEYDER, Çağlar: “Osmanlı İmparatorluğu’nda XVIII. Ve XIX. Yüzyıllarda İmalat Sanayii”, **Osmanlı 3**, Ankara, Editör Güler Eren, Yeni Türkiye Yayınları, 1999, ss. 269-278.
- KILIÇ, Nurel: **Dünyada ve Türkiye’de Enerji Sektörüne Bakış ve Jeotermal Enerji Potansiyelinin İrdelenmesi**, İzmir, İzmir Ticaret Odası Yayını, No: 56, 1998.

- KOCALTÜRK, Murat: “Türkiye Ekonomisi: 1923-1960”, **Türkler**, 17. Cilt, Editörler: Hasan Celal Güzel, Kenan Çiçek, Selim Koca, Ankara, Yeni Türkiye Yayınları, 2002, ss. 581-597.
- KÖSETORUNU, Alev: “Türkiye’de Enerji Sektörünün Geleceği”, **Dış Ticaret Müsteşarlığı (DTM) Dergisi**, Yıl: 2, Sayı: 6, Temmuz 1997, (Çevrimiçi) <http://www.dtm.gov.tr>, 5 Mart 2006.
- KULALI, İhsan: **Elektrik Sektöründe Özelleştirme ve Türkiye Uygulaması**, Ankara, Başbakanlık DPT Müsteşarlığı, Yıllık Programlar ve Konjonktür Değerlendirme Genel Müdürlüğü, Finansman Dairesi Başkanlığı, Uzmanlık Tezi, Ağustos 1997.
- KÜTÜKÇÜOĞLU, Ahmet: **Türkiye’de ve Diğer Ülkelerde Nükleer Enerji**, Ankara, TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası, Enerji Kongresi Tebliğleri, Sevinç Matbaası, 1974.
- MARTAL, Abdullah: “*Osmanlı Sanayileşme Çabaları (XIX. Yüzyılı)*”, **Osmanlı 3**, Ankara, Ed. Güler Eren, Yeni Türkiye Yayınları, 1999, ss. 279-285.
- **Mecmuay-ı Mukavelât**: Cilt: 6, Mabaay-ı Osmaniye, Dessaadet (t.y.)
- MTA: Jeotermal Enerji ve Hidrojeoloji Koordinatörlüğü, (Çevrimiçi) <http://www.mta.gov.tr/mta/enerji/jeokor.asp>, 20 Nisan 2006.
- MERTOĞLU, Orhan: “Türkiye’de Jeotermal Enerji”, **Enerji Dünyası**, DEK, TMK Bülteni, Sayı: 45 Aralık 2002, ss. 26-38.
- MURPHEY, Rhoads: “Osmanlıların Batı Teknolojisini Benimsemedeki Tutumları: Efrenci Teknisyenlerin Sivil ve Askeri Uygulamalardaki Rolü”, içinde Ekmeleddin İhsanoğlu, **Osmanlılar ve Batı Teknolojisi Yeni Araştırmalar ve Yeni Görüşler**, İstanbul, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları No: 3692, Edebiyat Fakültesi Basımevi, 1992, ss. 7-19.
- MÜDERRİSOĞLU, Alptekin: **Kurtuluş Savaşının Mali Kaynakları**, Ankara, Maliye Bakanlığı 50. Yıl Yayınları, Yayın No: 1974-162, 1972.
- MÜSİAD: **2000’li Yıllarda Türkiye’nin Enerji Politikası**, MÜSİAD Araştırma Raporları-14, Şubat 1996.
- ONAR, Sıddık S.: **İdare Hukukunun Umumi Esasları**, İstanbul, Cilt 1, 1966.

- OSTEN, Necmi: **İdarî Mukavele ve Amme Hizmeti İmtiyazlarının Hukukî Mahiyeti**, İstanbul, Arkadaş Basımevi, 1938.
- ÖKÇÜN, A. Gündüz: **Osmanlı Sanayii: 1913- 1915 Yılları Sanayi İstatistikleri**, Ankara, Ankara Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi, Yayın No: 299, Sevinç Matbaası, 1970.
- ÖKÇÜN, A. Gündüz: **1920-1930 Yılları Arasında Kurulan Türk Anonim Şirketlerinde Yabancı Sermaye**, Ankara, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları, No: 324, Sevinç Matbaası, 1971.
- ÖNGÜN, Korkut: “Türkiye’de Elektrik Enerjisi Üretimindeki Gelişmeler”, **Enerji Dünyası**, DEK, TMK, Ankara, Ayyıldız Matbaası, 1975, ss. 171-179.
- ÖNGÜN, Korkut: “Türkiye’de Elektrik Yatırımlarının Gelişmesi ve Elektrik Kesiminde Özelleştirme Beklentileri”, Türkiye 6. Enerji Kongresi, DEK, TMK, Teknik Oturum Tebliğleri, İzmir, 4, 17–22 Ekim 1994, ss. 201-208.
- ÖZTÜRK, Ali İhsan: “Osmanlı’dan Cumhuriyete İstanbul Kamu Hizmeti İmtiyazları”, (Yayımlanmamış Doktora Tezi, İ.Ü, 2003).
- ÖZTÜRK, Nazan: **Türkiye’de Özel Sektörün Elektrik Enerjisi Sektörüne Katılımı ve Yap-İşlet-Devret Modeli Uygulamaları**, İzmir, Türkiye 6. Enerji Kongresi, DEK, TMK, Teknik Oturum Tebliğleri, 4, 17–22 Ekim 1994.
- ÖZYÜKSEL, Murat: **Feodalite ve Osmanlı Toplumu**, 2. bs., Bursa, Uludağ Üniversitesi Basımevi, 1993.
- PAMUK, Şevket: **Osmanlı Ekonomisinde Bağımlılık ve Büyüme: (1820-1913)**, 2. bs., İstanbul, Tarih Vakfı Yurt Yayınları, 1984.
- PAMUK, Şevket: **100 Soruda Osmanlı-Türkiye İktisadi Tarihi: 1500-1914**, 3. bs., İstanbul, Gerçek Yayınevi, 1993.
- PARASIZ, İlker: **Mikro Ekonomi, Modern Mikroekonomik Analize Giriş**, 5. bs., Bursa, Ezgi Kitabevi Yayınları, 1994.
- Sanayi ve Ticaret Bakanlığı: **Türkiye’de Enerji Sektörü ve Sanayi, Ana Planı Raporu**, Ankara, I. Sanayi Şurası, 1987.
- PASİN, Suat: “Dünyada ve Türkiye’de Hidroelektrik Potansiyelin Gelişimi”, **Enerji Dünyası**, DEK, TMK Bülteni, Nisan 2002, ss. 46-55.

- PINEAU, Pierre-Olivier: “Electricity Sector Reform in Cameroon: Is Privatisation a Solution?”, **Energy Policy, Special Issue “Africa: Improving Energy Services for the Poor”**, Vol. 30 (11–12), 2002. ss. 999-1012.
- RAVNDAL, G. Bie: **Turkey: Commercial and Industrial Handbook**, Washington, 1926.
- SALANAN, Yalçın: “Nükleer Karşıtları Endişeli Olmasın”, **Capital Guide 35**, Enerji Zirvesi 1997, Hürriyet Ofset Matbaacılık A.Ş., Temmuz 1997, ss. 38-40.
- SERPER, Özer: **Uygulamalı İstatistik 2**, İstanbul, Filiz Kitabevi, 1996.
- SIZLI EROL, Gülhanım: **Kamu Hizmetlerinin Görülmesinde İmtiyaz Yöntemi ve Türkiye Uygulaması**, Ankara, DPT Uzmanlık Tezi, Yayın No: DPT: 2487, 1999.
- ŞENSOY, Ufuk, Osman Sevaioğlu: “Elektrik Sektörünün Devletçi Bir Yapıdan Rekabete Açık Bir Yapıya Kavuşturulması İçin Yapılması Gerekenler ve Bir Özelleştirme Modeli”, İzmir, Türkiye 6. Enerji Kongresi, DEK, TMK, Teknik Oturum Tebliğleri, 4, 17–22 Ekim 1994, ss. 235-242.
- ŞENYOL, Mesut A.: “Türkiye’de Elektrik Enerjisi”, **Enerji Dünyası**, DEK, TMK, Ankara, Ayyıldız Matbaası 1975, ss. 159-169.
- TABAKOĞLU, Ahmet: **Türk İktisat Tarihi**, Gözden Geçirilmiş 5. bs., Dergâh Yayınları, 2000.
- TACIS: **Let’s Learn About Energy, A Practical Handbook for Teachers**, Edited by the Tacis Technical Dissemination Project Published by the European Commission, October 1997.
- TEAŞ: **Türkiye Elektrik Üretim-İletim İstatistikleri**, Ankara, Araştırma, Planlama ve Koordinasyon Dairesi (APK), APK–75, 1998.
- TEDAŞ: **Türkiye Elektrik Dağıtım ve Tüketim İstatistikleri 2000**, Ankara, APK Daire Başkanlığı, Enerji Talepleri Değerlendirme ve İstatistik Müdürlüğü, TEDAŞ-APK, 2001.
- TEİAŞ: **Elektrik Enerjisi, Üretim, Tüketim, Kayıplar**, (Çevrimiçi) <http://www.teias.gov.tr>, 10 Nisan 2006.

- TEİAŞ, (Çevrimiçi) <http://www.teias.gov.tr/istatistikler/30.xls>, 24 Nisan 2006.
- TEİAŞ: (Çevrimiçi) <http://www.teias.gov.tr/istatistikler/5.xls>, 15 Mayıs 2006.
- TEİAŞ: **Faaliyet Raporu 2003**, (Çevrimiçi) <http://www.teias.gov.tr/faaliyet2003/index.htm>, 19 Nisan 2006.
- TEK: **Faaliyet Raporu**, Ankara, 1970.
- TEK: **Faaliyet Raporu**, No: 19, Ankara, 1972.
- TEK: **20. Kuruluş Yılı**, Ankara, 1990.
- TEKELİ, İlhan, İlber, Ortaylı: **Türkiye’de Belediyeciliğin Evrimi**, Ed. Ergun Türkcan, Ankara, Belediyecilik Araştırma Projesi, Türk İdareciler Derneği, Bilimsel Araştırma Dizisi- 2, Ayyıldız Matbaası, Şubat 1978.
- TEPECİK, Filiz: “Enerji Sektöründe Özelleştirme ve Ekonomik Büyümeye Etkisi”, **II. Çevre ve Enerji Kongresi Bildiriler Kitabı**, TMMOB Makina Mühendisleri Odası, MMO Yayın No; E/2001/289, İstanbul, Yapım Tanıtım Yayıncılık, 15–17 Kasım 2001.
- TEZEL, Yahya S.: **Cumhuriyet Döneminin İktisadi Tarihi: (1923-1950)**, Ankara, Yurt Yayınları, 1982.
- TOBB: **Ekonomik Forum**, Yıl: 8, Sayı: 17, Temmuz 2001.
- TOPRAK, Zafer: **Türkiye’de Milli İktisat: (1908-1918)**, Ankara, Yurt Yayınları, 1982.
- TPAO: **İlk 50 Yıl, 1954–2004**, (Çevrimiçi) <http://www.tpao.gov.tr/>, 20 Nisan 2006.
- TÜBİTAK: **Bilim-Teknoloji-Sanayi Tartışmaları Platformu, Enerji Teknolojileri Politikası Çalışma Grubu Raporu**, Ankara Mayıs 1998.
- TÜGİAD: **2000’li Yıllara Doğru Türkiye’nin Önde Gelen Sorunlarına Yaklaşımlar**, İstanbul, Simge Ofis Matbaacılık 1996.
- TÜGİAD: **Türkiye’nin Enerji Sorunları ve Çözüm Önerileri**, Ankara, Ajan-Türk Basın ve Basım A.Ş., 2003.
- TÜSİAD: **21. Yüzyıla Girerken Türkiye’nin Enerji Stratejisinin Değerlendirilmesi**, İstanbul, Yayın No: TÜSİAD-T/98–12/239, Aralık 1998.
- UŞAKLIGİL, Halit Ziya: **Kırk Yıl**, İstanbul, İnkılâp Yayınevi, 1987.

- ÜZMEN, Reşat: “Türkiye’de Nükleer Enerji Programı Yönetimi İçin Ulusal Organizasyon”, İzmir, DEK, Türkiye 6. Enerji Kongresi, Teknik Oturum Tebliğleri, 4, Ajans-Türk Matbaacılık, 17–22 Ekim 1994, ss. 138-148.
- ÜLTANIR, Mustafa Özcan: **Ulusal Enerji Politikasına Eklenmesi Gereken Yeni Boyutlar**, İzmir, Türkiye 6. Enerji Kongresi, DEK, TMK, Teknik Oturum Tebliğleri, 4, 17–22 Ekim 1994.
- ÜLTANIR, Mustafa Özcan: “Bir Siyasi Deprem Öncesi Isınan Türkiye”, **Dünya Enerji**, Yıl: 3, Sayı: 35, Eylül 2003.
- ÜNVER, Özkan: “Türkiye’de Elektrik Üretim ve Tüketimi”, Ankara İktisadi Ticari İlimler Akademisi, (Yayınlanmamış Doktora Tezi, Savunulan Yer: İstanbul İktisadi Ticari İlimler Akademisi, 1972).
- WCI: **Coal Facts 2001**, (Çevrimiçi) <http://www.worldcoal.org/assetscm/files/PDF/coalfacts2001.pdf>, 1 Aralık 2005.
- YALÇIN, Engin: **Türkiye’de Uygulanan Enerji Politikaları**, İzmir, Türkiye 6. Enerji Kongresi, DEK, TMK, Teknik Oturum Tebliğleri, 4, 17–22 Ekim 1994.
- YDK: **Genel Rapor 2000**, (Çevrimiçi) http://www.ydk.gov.tr/GenelRapor_2000/icindekiler.htm, 17 Mart 2005.
- YİĞİTGÜDEN, Yurdakul: **Türkiye’de Elektrik Sektöründe Özelleştirme Politikaları ve Çalışmaları**, İstanbul, İstanbul Ticaret Odası, Yayın No: 1999–57, 1999.
- YOĞURTÇUGİL, M. Kemal: **Elektrik Enerjisi Sektörü ve Ekonomimizdeki Yeri**, İstanbul, İstanbul Üniversitesi, Fakülteler Matbaası, Yayın No: 1552, İktisat Fakültesi No: 281, İktisadi Gelişme Enstitüsü No:14, 1970.
- YÜCEL, F. Behçet: **21. Yüzyıl Eşiğinde Türkiye’nin Enerji Politikalarına Yön Verecek Gelişmeler**, İzmir, Türkiye 6. Enerji Kongresi, DEK, TMK, Teknik Oturum Tebliğleri, 4, 17–22 Ekim 1994.
- YÜCEL, F. Behçet: **Enerji Ekonomisi**, Ankara, Akay Ofset Matbaacılık, 1994.
- ZENGİNOBUZ, Ünal, Serhan Oğur: “Türkiye’de Elektrik Sektöründe Yeniden Yapılanma, Özelleştirme ve Regülasyon, Devletin Düzenleyici

Rolü” İstanbul, Türkiye’de Elektrik ve Telekomünikasyon Sektörlerinde Özelleştirme ve Rekabet konulu TESEV tarafından düzenlenen toplantı, Aralık 1999.

5. İnternet Kaynakları

- BMKP: (Çevrimiçi) http://hdr.undp.org/reports/global/2003/indicator/indic_176_1_1.html, 5 Mayıs 2006.
- BP: (Çevrimiçi), <http://www.bp.com/sectiongenericarticle.do?categoryId=9003073&contentId=7005914>, <http://www.bp.com/sectiongenericarticle.do?categoryId=9003067&contentId=7005908>, <http://www.bp.com/sectiongenericarticle.do?categoryId=9003055&contentId=7005896>, 28 Mart 2002.
- DSİ: (Çevrimiçi) <http://www.dsi.gov.tr/kurumsal/tarihce.htm>, 17 Mart 2005.
- DSİ: (Çevrimiçi) <http://www.dsi.gov.tr/hizmet/enerji.htm>, 20 Nisan 2006.
- DSİ: (Çevrimiçi) <http://www.dsi.gov.tr/hizmet/enerji.htm>, 2 Mayıs 2006.
- EİEİ: (Çevrimiçi) <http://www.eie.gov.tr/turkce/gunes/tgunes.html>, 22 Nisan 2006.
- TAEK: (Çevrimiçi) <http://www.taek.gov.tr/ustmenu/tarihce.html>, 17 Mart 2005.
- TEDAŞ: (Çevrimiçi) http://www.tedas.gov.tr/29.Istatistiki_Bilgiler.html, 24 Nisan 2006.
- TEİAŞ: (Çevrimiçi) <http://www.teias.gov.tr/istatistikler/5.xls>, 15 Mayıs 2006, <http://www.teias.gov.tr/istatistikler/8.xls>, 18 Mayıs 2006.
- TPAO: (Çevrimiçi) <http://www.tpao.gov.tr/winter2005/bg-tr/alt/tarihcemiz.htm>, 20 Nisan 2006.
- TTİ: (Çevrimiçi) <http://www.taskomuru.gov.tr/havzatarhi.htm>, 9 Mayıs 2006.
- TÜBİTAK: (Çevrimiçi) <http://www.tubitak.gov.tr/btpd/btspd/platform/enerji/bolum62.html>, 20 Nisan 2006.
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Energy_\(motivational\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Energy_(motivational)), 14 Kasım 2006.
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Energy_\(motivational\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Energy_(motivational)), 14 Kasım 2006.
- http://www.tki.gov.tr/TKI_HAKKINDA/gorev.htm, 20 Mart 2006.
- <http://www.afrepren.org/SI/spo.htm> 20 Nisan 2006.

EKLER

EK-1

TABLolar

Tablo-1: Nüfus Artışı, Net Tüketim ve Kişi Başına Tüketimin Gelişimi, 1923-2000

Yıllar	Nüfus (x1000)	Net Tüketim (GWh)	Kişi Başına Tüketim (kWh)	GSMH Artışı (%)
1923	12360	41,3	3,3	-
1924	12620	41,3	3,3	14,9
1925	12885	41,9	3,3	12,8
1926	13155	60,6	4,6	18,2
1927	13562	63,4	4,7	-12,8
1928	13851	81,4	5,9	11,0
1929	14146	88,9	6,3	21,6
1930	14448	96,7	6,7	2,2
1931	14756	106	7,2	8,7
1932	15071	117,5	7,8	-10,7
1933	15392	136,2	8,8	15,8
1934	15721	157,7	10	6,0
1935	16046	199,6	12,4	-3
1936	16350	206,8	12,6	23,2
1937	16631	257,7	15,5	1,5
1938	16916	279,9	16,5	9,5
1939	17369	316,8	18,2	6,9
1940	17723	359,3	20,3	-4,9
1941	17953	377,6	21	-10,3
1942	18144	372,5	20,5	5,6
1943	18337	395,7	21,6	-9,8
1944	18533	429,9	23,2	-5,1
1945	18664	459	24,6	-15,3
1946	19074	487	25,5	31,9
1947	19493	541,2	27,8	4,2
1948	19921	585,7	29,4	4,2
1949	20359	633,9	31,1	-5
1950	20809	678,8	32,6	9,4
1951	21352	764	35,8	12,8
1952	21953	878,5	40	11,9
1953	22571	1012,5	44,9	11,2
1954	23206	1191,5	51,3	-3

1955	23859	1347,3	56,5	7,9
1956	24442	1544,8	63,2	3,2
1957	25252	1757	69,6	7,8
1958	25983	1961,5	75,5	4,5

Tablo-1: Nüfus Artışı, Net Tüketim ve Kişi Başına Tüketimin Gelişimi, 1923-2000

Yıllar	Nüfus (x1000)	Net Tüketim (GWh)	Kişi Başına Tüketim (kWh)	GSMH Artışı (%)
1959	26735	2170,5	81,2	4,1
1960	27509	2395,7	87	3,4
1961	28233	2585,4	92	2
1962	28933	3059,3	106	6,2
1963	29655	3406,3	115	9,7
1964	30394	3780,7	124	4,1
1965	31151	4236,8	136	3,1
1966	31934	4728,9	148	12
1967	32750	5269,2	161	4,2
1968	33585	5870,1	175	6,7
1969	34442	6679,0	194	4,3
1970	35321	7307,8	207	4,4
1971	36215	8289,3	229	7,0
1972	37132	9527,3	257	9,2
1973	38072	10530,1	277	4,9
1974	39036	11358,7	291	3,3
1975	40348	13491,7	337	6,1
1976	40916	16078,9	393	9
1977	41769	17968,8	430	3
1978	42641	18933,8	444	1,2
1979	43531	19663,1	452	-0,5
1980	44737	20398,2	459	-2,8
1981	45540	22030	484	4,8
1982	46688	23586,8	505	3,1
1983	47864	24465,1	511	4,2
1984	49070	27635,2	563	7,1
1985	50664	29708,6	591	4,3
1986	51433	32209,7	626	6,8
1987	52561	36697,3	698	9,8
1988	53715	39721,5	739	1,5
1989	54893	43120	786	1,6
1990	56473	46820	835	9,4
1991	57064	49282,9	864	0,3
1992	57931	53984,7	932	6,4
1993	58812	59237	996	8,1
1994	59706	61400,9	1013	-6,1
1995	60614	67393,9	1092	8,0
1996	61536	74156,6	1180	7,1
1997	62866	81885,0	1280	8,3

1998	63451	87704,6	1346	3,9
1999	64385	91201,9	1376	-6,1
2000	67845	98295,7	1457	6,3

Kaynak: TEİAŞ, Elektrik Enerjisi, Üretim, Tüketim, Kayıplar, <http://www.teias.gov.tr>, 10 Nisan 2006.

Tablo-2: Elektrik Santrallerinde Kurulu Güç, Üretim ve Tüketim, 1913–2000

Yıllar	Kurulu Güç (MW)	(%)	Termik (MW)	Hidro (MW)	Brüt Üretim (GWh)	(%)	Net Tüketim (GWh)	(%)
1913	17,3	-	17,2	0,1	-	-	-	-
1923	32,8	89,6	32,7	0,1	44,5	-	41,3	-
1924	32,9	0,3	32,8	0,1	44,6	0,2	41,3	-
1925	33,4	1,5	33,3	0,1	45,3	1,5	41,9	1,4
1926	48,6	45,5	48,4	0,2	65,8	45,2	60,6	44,6
1927	51,9	6,8	51,5	0,4	70,1	6,5	63,4	4,6
1928	65,9	27,0	64,4	1,5	89,4	27,5	81,4	28,3
1929	72,1	9,4	68,9	3,2	97,8	9,4	88,9	9,2
1930	78,0	8,2	74,8	3,2	106,3	8,6	96,7	8,7
1931	101,9	30,6	98,7	3,2	117,9	10,9	106,0	9,6
1932	103,3	1,4	99,8	3,5	131,6	11,6	117,5	10,8
1933	107,8	4,4	104,3	3,5	151,9	15,4	136,2	15,9
1934	117,4	8,9	112,9	4,5	175,2	28,5	157,7	15,7
1935	126,2	7,5	121,2	5,0	222,9	9,0	199,6	26,5
1936	138,5	9,7	133,3	5,2	231,1	8,5	206,8	3,6
1937	167,1	20,6	161,7	5,4	289,8	25,4	257,7	24,6
1938	178,5	6,8	173,1	5,4	312,1	7,6	279,9	8,6
1939	215,6	20,8	210,1	5,5	353,3	13,2	316,8	13,1
1940	217,0	0,6	209,2	7,8	369,9	12,3	359,3	13,4
1941	222,0	2,3	213,8	8,2	415,2	4,6	377,6	5,0
1942	226,7	2,1	218,5	8,2	408,2	-1,6	372,5	-1,3
1943	236,4	4,3	228,2	8,2	457,4	12,5	395,7	6,2
1944	241,9	2,3	233,7	8,2	496,1	8,4	429,9	8,6
1945	245,9	1,7	237,7	8,2	527,8	6,3	459	6,7
1946	247,5	0,7	238,5	9,0	562,7	6,6	487	6,1
1947	251,4	1,6	242,3	9,1	625,4	11,0	541,2	11,1
1948	305,5	21,5	296,2	9,3	676,3	8,2	585,7	8,2
1949	381,8	25,0	371,8	10,0	736,6	8,9	633,9	8,2
1950	407,8	6,8	389,9	17,9	789,5	7,1	678,8	7
1951	423,2	3,8	399,2	24,0	887,9	12,4	764	12,5
1952	437,8	3,4	412,0	25,8	1020,2	14,9	878,5	14,9
1953	499,5	14,1	470,1	29,4	1200,8	17,7	1012,5	15,2

1954	516,9	3,5	480,2	36,7	1402,5	16,8	1191,5	17,6
1955	611,6	18,3	573,5	38,1	1579,8	12,6	1347,3	13
1956	886,1	44,9	731,9	154,2	1819,1	15,1	1544,8	14,6
1957	939,4	6,0	777,6	161,8	2056,7	13,0	1757,0	13,7

Tablo-2: Elektrik Santrallerinde Kurulu Güç, Üretim ve Tüketim, 1913–

2000

Yıllar	Kurulu Güç (MW)	(%)	Termik (MW)	Hidro (MW)	Brüt Üretim (GWh)	(%)	Net Tüketim (GWh)	(%)
1958	1030,0	9,6	809,1	220,9	2303,4	11,9	1961,5	11,6
1959	1161,0	12,7	843,4	317,6	2587,3	12,3	2170,5	10,6
1960	1272,4	96	860,5	411,9	2815,1	8,8	2395,7	10,3
1961	1323,9	4,0	878,6	445,3	3011,1	6,9	2585,4	7,9
1962	1370,8	3,5	901,2	469,6	3559,8	18,2	3059,3	18,3
1963	1381,1	0,8	902,6	478,5	3983,4	11,9	3406,3	11,3
1964	1418,3	2,7	921,1	497,2	4450,9	11,7	3780,7	10,9
1965	1490,5	5,1	985,4	501,1	4952,7	11,2	4236,8	12
1966	1644,3	10,3	1028,0	616,3	5550,9	12,5	4728,9	11,6
1967	1959,1	19,1	1257,4	701,7	6216,8	11,4	5269,2	11,4
1968	1966,6	0,4	1243,4	723,2	6935,8	11,5	5870,1	11,4
1969	1967,2	00,3	1243,4	723,8	7338,0	13	6679	13,7
1970	2234,9	13,6	1509,5	725,4	8623,0	10	7307,8	9,4
1971	2577,9	15,3	1706,3	871,6	9781,1	13,4	8289,3	13,4
1972	2711,3	5,2	1818,7	892,6	11241,9	14,9	9527,3	14,9
1973	3192,5	17,7	2207,1	985,4	12425,2	10,5	1530,1	10,5
1974	3732,1	16,9	2282,9	1449,2	13477,0	8,4	1358,7	7,8
1975	4186,6	12,2	2407,0	1779,6	15622,8	15,9	1491,7	18,7
1976	4364,2	4,2	2491,6	1872,6	18282,8	17	1078,9	19,1
1977	4727,2	8,3	2854,6	1872,6	20564,6	12,4	1968,8	11,7
1978	4868,7	3,0	2987,9	1880,8	21726,1	5,6	18 933,8	5,3
1979	5118,7	5,1	2987,9	2130,8	22521,9	3,6	19663,1	3,8
1980	5118,7	0,0	2987,9	2130,8	23275,4	3,3	20398,2	3,7
1981	5537,6	8,2	3118,3	2356,3	24672,8	6,0	22030	8,0
1982	6638,6	19,9	3556,3	3082,3	26551,5	7,6	23586,8	7,0
1983	6935,1	4,5	3698,8	3239,3	27346,8	2,9	24465,1	3,7
1984	8459,1	22,0	4585,3	3874,8	30613,5	11,9	27635,2	12,9
1985	9119,1	7,8	5244,3	3874,8	34218,9	11,7	29708,6	7,5
1986	10112,7	10,9	6235,2	3877,5	39694,8	16,0	32209,7	8,4
1987	12492,6	23,5	7489,3	5003,3	44352,9	11,7	36697,3	13,9
1988	14518,1	16,2	8298,8	6218,3	48048,8	8,3	39721,5	8,2
1989	15805,7	8,9	9208,4	6597,3	52043,2	8,3	43120	8,5
1990	16315,1	3,2	9550,8	6764,3	57543,0	10,5	46820	8,5
1991	17206,6	5,5	10092,8	7113,8	60219,1	4,6	49282,9	5,2

1992	18713,6	8,8	10334,9	8378,7	67342,2	11,8	53984,7	9,5
1993	20 335,1	8,7	10653,4	9681,7	73807,5	9,6	59237	9,7
1994	20857,3	2,6	10992,7	9864,6	78321,7	6,1	61400,9	3,6
1995	20951,8	0,5	11089,0	9862,8	86247,4	10,1	67393,9	9,7

Tablo-2: Elektrik Santrallerinde Kurulu Güç, Üretim ve Tüketim, 1913–2000

Yıllar	Kurulu Güç (MW)	(%)	Termik (MW)	Hidro (MW)	Brüt Üretim (GWh)	(%)	Net Tüketim (GWh)	(%)
1996	21246,9	1,4	11312,1	9934,8	94861,7	9,9	74156,6	10
1997	21889,4	3,0	11786,8	10102,6	103295,8	8,8	81884,9	10,4
1998	23351,5	6,6	13021,3	10306,5	111022,4	7,4	87704,6	7,1
1999	26116,9	11,8	15555,9	10573	116439,9	4,8	91201,9	3,9
2000	27264,1	4,4	16052,5	11175,2	124921,6	7,2	98295,7	7,7

Kaynak: TEAŞ, Türkiye Elektrik Üretim-İletim İstatistikleri 1997, s. 1, 42.

Tablo-3: Kişi Başına Tüketim ve Üretim, 1923-2000

Yıllar	Tüketim (kWh)	Brüt Üretim (kWh)
1923	3,3	3,6
1924	3,3	3,5
1925	3,3	3,5
1926	4,6	5,0
1927	4,7	5,2
1928	5,9	6,5
1929	6,3	6,9
1930	6,7	7,4
1931	7,2	8,0
1932	7,8	8,7
1933	8,8	9,9
1934	10,0	11,1
1935	12,4	13,9
1936	12,6	14,1
1937	15,5	17,4
1938	16,5	18,4
1939	18,2	20,3
1940	20,3	22,4
1941	21,0	23,1
1942	20,5	22,5
1943	21,6	24,9
1944	23,2	26,8
1945	24,6	28,3
1946	25,5	29,5
1947	27,8	32,1
1948	29,4	33,9
1949	31,1	36,2
1950	32,6	37,9
1951	35,8	41,6
1952	40,0	46,5
1953	44,9	53,2
1954	51,3	60,4
1955	56,5	66,2
1956	63,2	74,4
1957	69,6	81,4
1958	75,5	88,7
1959	81,2	96,8
1960	87,0	102
1961	92,0	107

1962	106,0	123
1963	115,0	134
1964	124,0	146
1965	136,0	159
1966	148,0	174
1967	161,0	190

Tablo-3: Kişi Başına Tüketim ve Üretim, 1923-2000

Yıllar	Tüketim (kWh)	Brüt Üretim (kWh)
1968	175,0	207
1969	194,0	213
1970	207,0	244
1971	229,0	270
1972	257,0	303
1973	277,0	326
1974	291,0	345
1975	337	334
1976	393	393
1977	430	430
1978	444	444
1979	452	452
1980	459	456
1981	484	484
1982	505	505
1983	511	511
1984	563	563
1985	591	586
1986	626	626
1987	698	698
1988	739	739
1989	786	786
1990	835	829
1991	864	864
1992	932	932
1993	996	1007
1994	1013	1028
1995	1092	1112
1996	1180	1205
1997	1280	1303
1998	1346	1382
1999	1376	1417
2000	1457	1449

Kaynak: TEAŞ, Türkiye Elektrik Üretim-İletim İstatistikleri 1997, s. 75–76.

**Tablo-4: Fosil Yakıt ve Petrol Türevlerin Elektrik Üretimine Katkısı,
1940–2000 (GWh)**

Yıllar	T.kömürü	Endeks	Linyit	Endeks	Doğalgaz	Endeks	F.oil	Endeks	Motorin	Endeks
1940	317,7	100	22,6	100						
1941	324,8	102	33,2	147						
1942	318,0	100	40,0	177						
1943	347,5	109	48,8	216						
1944	379,8	120	51,3	227						
1945	413,0	130	54,1	239						
1946	439,6	138	53,9	238						
1947	483,3	152	66,3	293						
1948	498,3	157	94,7	419						
1949	521,8	164	119,9	531						
1950	540,7	170	137,1	607						
1951	598,1	188	145,1	642						
1952	666,8	210	163,0	721						
1953	772,5	243	208,3	922						
1954	875,9	276	266,7	1180						
1955	955,0	301	337,5	1493						
1956	970,0	305	458,5	2029						
1957	902,5	284	632,6	2799						
1958	846,9	267	556,8	2464						
1959	999,4	315	633,6	2804						
1960	1007,7	317	532,5	2356			40,5	100	192,5	100
1961	1109,9	349	356,9	1579			44,3	109	190,4	99
1962	1520,3	479	600,0	2655			45,2	112	225,2	117
1963	969,0	305	554,5	2454			63,2	156	229,1	119
1964	1412,7	445	975,9	4318			96,5	238	221,2	115
1965	1253,8	395	965,9	4274			98,0	242	356,4	185
1966	1363,0	429	1253,6	5547			122,0	301	352,2	183
1967	1101,6	347	1021,2	4519			1070,4	2643	463,9	241
1968	1034,7	326	1198,6	5304			1062,6	2624	286,0	149
1969	1290,6	406	1109,4	4909			1533,1	3785	282,4	147
1970	1382,3	435	1442,2	6381			2336,5	5769	263,5	137
1971	1453,2	457	1527,0	6757			3890,0	9605	138,3	72
1972	1431,4	451	1489,4	6590			4776,9	11795	164,5	85
1973	1501,9	473	1741,7	7707			5848,7	14441	532,7	277
1974	1516,3	477	2355,0	10420			5379,2	13282	664,2	345
1975	1427,4	449	2685,9	11885			4700,0	11605	685,9	356
1976	1345,8	424	2981,5	13192			4672,9	11538	746,6	388
1977	1266,2	399	3625,8	16043			5538,5	13675	1343,5	698
1978	1207,0	380	4362,2	19302			5690,9	14052	994,0	516
1979	1066,7	336	5371,3	23767			5118,4	12638	532,1	276
1980	911,7	287	5048,6	22339			5222,8	12896	608,4	316
1981	892,3	281	5244,1	23204			5195,5	12828	614,8	319
1982	912,8	287	5528,4	24462			5305,8	13101	637,8	331

1983	787,2	248	7789,8	34468			6348,4	15675	1078,7	560
1984	705,6	222	9412,7	41649			6710,6	16569	336,2	175
1985	710,3	224	14317,5	63352	58,2	100	7028,6	17355	53,4	28
1986	772,8	243	18664,5	82586	1340,7	2304	6941,3	17139	59,3	31

Tablo-4: Fosil Yakıt ve Petrol Türevlerin Elektrik Üretimine Katkısı, 1940–2000 (GWh)

Yıllar	T.kömürü	Endeks	Linyit	Endeks	D.gaz	Endeks	F.oil	Endeks	Motorin	Endeks
1987	627,8	198	17025,7	75335	2528,1	4344	5418,1	13378	77,5	40
1988	345,3	109	12141,3	53723	3239,5	5566	3248,7	8021	56,0	29
1989	317,0	100	19952,5	88285	9524,0	16364	4209,2	10393	38,3	20
1990	620,8	195	19560,5	86551	10192,3	17513	3920,9	9681	20,8	11
1991	998,4	314	20563,1	90987	12588,6	21630	3291,0	8126	2,2	1
1992	1814,6	571	22756,2	100691	10813,7	18580	5271,3	13016	1,7	1
1993	1796,1	565	21963,8	97185	10788,2	18536	5171,4	12769	3,1	2
1994	1977,6	622	26257,1	116182	13822,3	23750	5546,8	13696	2,0	1
1995	2232,1	703	25814,8	114225	16579,3	28487	5498,2	13576	273,8	142
1996	2574,1	810	27839,5	123184	17174,2	29509	6174,4	15245	365,2	190
1997	3272,8	1030	30587,2	135342	22085,6	37948	6520,7	16100	531,4	276
1998	2980,9	938	32706,6	144719	24837,5	42676	7275,6	17964	308,6	160
1999	3122,8	983	33908,1	150036	36345,9	62450	6472,4	15981	747,7	388
2000	3819,0	1202	34367,3	152068	46216,9	79410	7459,1	18418	980,6	509

Kaynak: TEAŞ, Türkiye Elektrik Üretim-İletim İstatistikleri 1997, s. 44,

TEİAŞ, Elektrik Enerjisi, Üretim, Tüketim, Kayıplar, (Çevrimiçi) <http://www.teias.gov.tr>, 10 Nisan 2006.

Tablo-5: Yenilenebilir Kaynakların Elektrik Üretimine Katkısı, 1940–2000 (GWh)

Yıllar	Su	Endeks	Jeotermal	Endeks	Y.bilir+ Atık	Endeks
1940	13,8	100			18,9	100
1941	20,7	150			15,5	82
1942	22,7	164			9,6	51
1943	23,8	172			16,7	88
1944	26,1	189			14,9	79
1945	23,8	172			13,7	72
1946	27,1	196			14,1	75
1947	26,6	193			13,6	72
1948	30,4	220			13,9	74
1949	29,3	212			17,7	94
1950	30,1	218			21,8	115
1951	44,5	322			25,0	132
1952	58,6	425			42,4	224
1953	67,5	489			45,9	243
1954	82,9	601			39,7	210
1955	89,1	646			39,8	211
1956	162,9	1180			41,2	218
1957	311,3	2256			34,4	182
1958	657,4	4764			43,8	232
1959	691,0	5007			38,1	202
1960	1001,4	7257			40,5	214
1961	1265,2	9168			44,4	235
1962	1123,7	8143			45,2	239
1963	2104,4	15249			63,2	334
1964	1648,1	11943			96,5	511
1965	2179,0	15790			99,6	527
1966	2338,1	16943			122,0	646
1967	2381,8	17259			172,9	915
1968	3174,8	23006			179,1	948
1969	3444,9	24963			177,6	940
1970	3032,8	21977			165,7	877
1971	2610,2	18914			162,4	859
1972	3204,2	23219			175,5	929
1973	2603,4	18865			196,8	1041
1974	3355,8	24317			206,5	1093
1975	5903,6	42780			220,0	1164
1976	8374,8	60687			161,2	853
1977	8572,3	62118			218,3	1155
1978	9334,8	67643			137,2	726
1979	10288,9	74557			144,5	765
1980	11348,2	82233			135,7	718

1981	12616,1	91421			110,0	582
1982	14166,7	102657				-
1983	11342,7	82193				-
1984	13426,3	97292	22,1	100		-
1985	12044,9	87282	6,0	27		-

Tablo-5: Yenilenebilir Kaynakların Elektrik Üretimine Katkısı, 1940–2000 (GWh)

Yıllar	Su gücü	Endeks	Jeotermal	Endeks	Y.bilir+Atık	Endeks
1986	11872,6	86033	43,6	197		
1987	18617,8	134912	57,9	262		
1988	28949,6	209780	68,4	310		
1989	17939,6	129997	62,6	283		
1990	23147,6	167736	80,1	362		
1991	22683,3	164372	81,3	368	104	203
1992	26568,0	192522	69,6	315	150	249
1993	33950,9	246021	77,6	351	199	298
1994	30585,9	221637	79,1	358	170	269
1995	35540,9	257543	86,0	389	1077	1176
1996	40475,2	293299	83,7	379	829	928
1997	39816,1	288522	82,8	375	1457	1556
1998	40000	289855	85,0	385	1277	1376
1999	41000	297101	80,9	366	1094	1193
2000	42000	304348	75,5	342	1243	1342

Kaynak: TEAŞ, Türkiye Elektrik Üretim-İletim İstatistikleri 1997, s. 44,

TEİAŞ, Elektrik Enerjisi, Üretim, Tüketim, Kayıplar, (Çevrimiçi)
<http://www.teias.gov.tr>, 10 Nisan 2006.

Tablo-6: Elektrik Tüketiminin Tüketici Gruplarına Göre Dağılımı, 1970–2000 (GWh)

Yıllar	Mesken	Ticaret	Sanayi	Resmi Daire	Genel Aydınlatma	Diğer	Toplam
1970	1 056,6	348,9	4 689,7	301,8	193,0	612,5	7 307,8
1971	1 215,7	378,6	5 344,8	342,4	200,0	675,4	8 289,3
1972	1 386,9	445,5	6 192,7	363,5	208,0	784,9	9 527,3
1973	1 391,1	452,7	7 085,4	370,4	216,9	846,9	10 530,1
1974	1 495,8	576,5	7 578,6	434,9	222,4	824,6	11 358,7
1975	1 892,5	659,4	8 745,3	495,9	250,6	981,4	13 491,7
1976	2 316,4	748,2	10 505,1	555,6	255,9	1 192,3	16 078,9
1977	2 673,6	896,3	11 983,1	554,6	254,8	1 099,2	17 968,8
1978	2 951,1	923,7	12 406,1	600,6	276,6	1 148,0	18 933,8
1979	3 201,3	1 124,1	12 537,5	622,0	290,5	1 104,8	19 633,1
1980	3 499,3	1 146,7	13 007,9	609,2	289,5	957,8	20 398,2
1981	3 665,1	1 256,9	14 206,1	638,1	298,4	1 016,5	22 030,0
1982	3 846,0	1 375,8	15 197,7	596,1	309,0	1 181,8	23 586,8
1983	4 024,4	1 399,5	15 575,7	687,0	296,3	1 361,7	24 465,1
1984	4 304,9	1 569,9	18 027,0	766,7	330,8	1 468,4	27 635,2
1985	4 978,9	1 620,5	19 607,7	891,5	407,3	1 547,3	29 708,6
1986	5 661,5	1 680,0	20 885,9	1 036,3	666,0	1 837,4	32 209,7
1987	6 506,3	1 747,8	23 872,9	1 168,7	786,3	2 178,4	36 697,3
1988	7 612,3	1 981,4	25 257,5	1 269,4	815,4	2 443,5	39 721,5
1989	8 264,5	2 300,2	27 602,7	1 278,3	915,7	2 586,5	43 120,0
1990	9 059,8	2 557,8	29 211,8	1 463,3	1 231,4	3 193,4	46 820,0
1991	10 833,3	3 054,1	28 511,8	1 864,3	1 417,9	3 593,1	49 282,9
1992	11 481,7	3 270,3	31 535,6	2 008,6	1 859,7	3 828,8	53 984,7
1993	12 559,0	3 605,4	34 247,1	2 266,4	2 270,3	4 288,8	59 237,0
1994	13 449,7	3 704,7	34 138,1	3 315,1	2 502,1	4 291,2	61 400,9
1995	14 492,5	4 195,2	38 007,4	3 011,6	3 105,9	4 581,2	67 393,9
1996	16 394,2	5 740,9	40 638,3	3 002,5	3 084,9	5 295,9	74 156,6
1997	18 514,4	6 852,4	43 491,3	3 803,4	3 310,2	5 913,2	81 884,9
1998	20 034,1	7 733,8	46 139,0	4 271,6	3 691,2	5 835,0	87 704,6
1999	22 584,3	8 208,0	46 480,3	3 775,1	4 185,3	5 968,9	91 201,9
2000	23 887,6	9 339,4	48 841,7	4 107,9	4 557,7	7 561,4	98 295,7

Kaynak: TEİAŞ, Elektrik Enerjisi, Üretim, Tüketim, Kayıplar, (Çevrimiçi) <http://www.teias.gov.tr>, 10 Nisan 2006.

Tablo-7: Elektrik Tüketiminin Tüketici Gruplarına Göre Dağılımı
Endeksi

Yıllar	Mesken	Ticaret	Sanayi	Resmi Daire	Genel Aydınlatma
1970	100	100	100	100	100
1971	115	109	114	113	104
1972	131	128	132	120	108
1973	132	130	151	123	112
1974	142	165	162	144	115
1975	179	189	186	164	130
1976	219	214	224	184	133
1977	253	257	256	184	132
1978	279	265	265	199	143
1979	303	322	267	206	151
1980	331	329	277	202	150
1981	347	360	303	211	155
1982	364	394	324	198	160
1983	381	401	332	228	154
1984	407	450	384	254	171
1985	471	464	418	295	211
1986	536	482	445	343	345
1987	616	501	509	387	407
1988	720	568	539	421	422
1989	782	659	589	424	474
1990	857	733	623	485	638
1991	1025	875	608	618	735
1992	1087	937	672	666	964
1993	1189	1033	730	751	1176
1994	1273	1062	728	1098	1296
1995	1372	1202	810	998	1609
1996	1552	1645	867	995	1598
1997	1752	1964	927	1260	1715
1998	1896	2217	984	1415	1913
1999	2137	2353	991	1251	2169
2000	2261	2677	1041	1361	2362

Kaynak: Tablo-6'nin verileri yardımıyla oluşturulmuştur.

Tablo-8: Elektrik Enerjisi Tüketiminin Tüketici Gruplarına Göre Dağılımı, 1970–2000 (%)

Yıllar	Mesken	Ticaret	Sanayi	Resmi Daire	Genel Aydınlatma	Diğer
1970	19,2	4,8	64,2	4,1	2,6	8,4
1971	19,2	4,6	64,5	4,1	2,4	8,1
1972	19,2	4,7	65,0	3,8	2,2	8,2
1973	19,1	4,3	67,3	3,5	2,1	8,0
1974	20,4	5,1	66,7	3,8	2,0	7,3
1975	20,7	4,9	64,8	3,7	1,9	7,3
1976	20,9	4,7	65,3	3,5	1,6	7,4
1977	21,5	5,0	66,7	3,1	1,4	6,1
1978	22,0	4,9	65,5	3,2	1,5	6,1
1979	23,1	5,7	63,9	3,2	1,5	5,6
1980	23,7	5,6	63,8	3,0	1,4	4,7
1981	22,3	5,7	64,5	2,9	1,4	4,6
1982	22,1	5,8	64,4	2,5	1,3	5,0
1983	22,2	5,7	63,7	2,8	1,2	5,6
1984	21,3	5,7	65,2	2,8	1,2	5,3
1985	21,2	5,5	66,0	3,0	1,4	5,2
1986	23,7	5,2	64,8	3,2	2,1	5,7
1987	22,5	4,8	65,1	3,2	2,1	5,9
1988	24,2	5,0	63,6	3,2	2,1	6,2
1989	24,5	5,3	64,0	3,0	2,1	6,0
1990	24,8	5,5	62,4	3,1	2,6	6,8
1991	28,2	6,2	57,9	3,8	2,9	7,3
1992	27,3	6,1	58,4	3,7	3,4	7,1
1993	27,3	6,1	57,8	3,8	3,8	7,2
1994	27,9	6,0	55,6	5,4	4,1	7,0
1995	27,7	6,2	56,4	4,5	4,6	6,8
1996	29,8	7,7	54,8	4,0	4,2	7,1
1997	30,0	8,4	53,1	4,6	4,0	7,2
1998	31,7	8,8	52,6	4,9	4,2	6,7
1999	33,8	9,0	51,0	4,1	4,6	6,5
2000	33,8	9,5	49,7	4,2	4,6	7,7

Kaynak: TEİAŞ, Elektrik Enerjisi, Üretim, Tüketim, Kayıplar, (Çevrimiçi) <http://www.teias.gov.tr>, 10 Nisan 2006.

Tablo-9: Brüt Elektrik Üretiminin Santrallere Göre Dağılımı, 1923–2000
(GWh)

Yıllar	Termik	Hidro	Jeotermal, Rüzgar	Toplam	Artış (%)
1923	44,3	0,2		44,5	-
1924	44,4	0,2		44,6	0,22
1925	45,1	0,2		45,3	1,57
1926	65,5	0,3		65,8	45,25
1927	69,7	0,4		70,1	6,53
1928	89,0	0,4		89,4	27,53
1929	97,2	0,6		97,8	9,40
1930	104,4	1,9		106,3	8,69
1931	114,5	3,4		117,9	10,91
1932	127,6	4,0		131,6	11,62
1933	147,9	4,0		151,9	15,43
1934	189,7	5,5		195,2	28,51
1935	205,9	7,0		212,9	9,07
1936	221,7	9,4		231,1	8,55
1937	280,0	9,8		289,8	25,40
1938	302,3	9,8		312,1	7,69
1939	342,0	11,3		353,3	13,20
1940	383,1	13,8		396,9	12,34
1941	394,5	20,7		415,2	4,61
1942	385,5	22,7		408,2	-1,69
1943	433,6	23,8		457,4	12,05
1944	470,0	26,1		496,1	8,46
1945	504,0	23,8		527,8	6,39
1946	535,6	27,1		562,7	6,61
1947	598,4	26,6		625,0	11,07
1948	645,9	30,4		676,3	8,21
1949	707,3	29,3		736,6	8,92
1950	759,4	30,1		789,5	7,18
1951	843,4	44,5		887,9	12,46
1952	961,6	58,6		1020,2	14,90
1953	1133,3	67,5		1200,8	17,70
1954	1319,6	82,9		1402,5	16,80
1955	1490,7	89,1		1579,8	12,64
1956	1656,2	162,9		1819,1	15,15
1957	1745,4	311,3		2056,7	13,06

1958	1646,0	657,4		2303,4	11,99
1959	1896,4	690,9		2587,3	12,33

**Tablo-9: Brüt Elektrik Üretiminin Santrallere Göre Dağılımı, 1923–2000
(GWh)**

Yıllar	Termik	Su Gücü	Termik Endeksi	Su Gücü Endeksi	Jeotermal Rüzgar	Toplam	Artış (%)
1960	1813,7	1001,4	100	100		2815,1	8,80
1961	1745,9	1265,2	91	174		3011,1	6,96
1962	2436,1	1123,7	127	243		3559,8	18,22
1963	1879,0	2104,4	98	188		3983,4	11,90
1964	2802,8	1648,1	146	280		4450,9	11,74
1965	2773,7	2179,0	145	277		4952,7	11,27
1966	3238,1	2338,1	169	323		5576,2	12,59
1967	3835,0	2381,8	200	383		6216,8	11,49
1968	3761,0	3174,8	197	376		6935,8	11,57
1969	4393,1	3444,9	230	439		7838,0	13,01
1970	5590,2	3032,8	292	558		8623,0	10,02
1971	7170,9	2610,2	375	716		9781,1	13,43
1972	8037,7	3204,2	420	803		11241,9	14,93
1973	9821,8	2603,4	513	981		12425,2	10,53
1974	10121,2	3355,8	529	1.011		13477,0	8,47
1975	9719,2	5903,6	508	971		15622,8	15,9
1976	9908,0	8374,8	518	989		18282,8	17,0
1977	11992,3	8572,3	627	1.198		20564,6	12,5
1978	12391,3	9334,8	648	1.237		21726,1	5,6
1979	12233,0	10288,9	639	1.222		22521,9	3,7
1980	11927,2	11348,2	623	1.191		23275,4	3,3
1981	12056,7	12616,1	630	1.204		24672,8	6,0
1982	12384,8	14166,7	647	1.237		26551,5	7,6
1983	16004,1	11342,7	836	1.598		27346,8	3,0
1984	17165,1	13426,3	897	1.714	22,1	30613,5	11,9
1985	22168,0	12044,9	1.158	2.214	6,0	34218,9	11,8
1986	27778,6	11872,6	1.452	2.774	43,6	39694,8	16,0
1987	25677,2	18617,8	1.342	2.564	57,9	44352,9	11,7

1988	19030,8	28949,6	994	1.900	68,4	48048,8	8,3
1989	34041,0	17939,6	1.779	3.399	62,6	52043,2	8,3
1990	34315,3	23147,6	1.793	3.427	80,1	57543,0	10,6

Tablo-9: Brüt Elektrik Üretiminin Santrallere Göre Dağılımı, 1923–2000
(GWh)

Yıllar	Termik	Su Gücü	Termik Endeksi	Su Gücü Endeksi	Jeotermal Rüzgar	Toplam	Artış (%)
1991	37481,7	22683,3	1.959	3.743	81,3	60246,3	4,7
1992	40704,6	26568,0	2.127	4.065	69,6	67342,2	11,8
1993	39779,0	33950,9	2.079	3.972	77,6	73807,5	9,6
1994	47656,7	30585,9	2.490	4.759	79,1	78321,7	6,1
1995	50620,5	35540,9	2.645	5.055	86,0	86247,4	10,1
1996	54302,8	40475,2	2.838	5.423	83,7	94861,7	10,0
1997	63396,9	39816,1	3.313	6.331	82,8	103295,8	8,9
1998	68702,9	42229,0	3.590	6.861	90,5	111022,4	7,5
1999	81661,0	34677,5	4.267	8.155	101,4	116439,9	4,9
2000	93934,2	30878,5	4.909	9.380	108,9	124921,6	7,3

Kaynak: TEİAŞ, Elektrik Enerjisi, Üretim, Tüketim, Kayıplar, (Çevrimiçi)
<http://www.teias.gov.tr>, 10 Nisan 2006.

Tablo-10: Elektrik Üretiminin Üretici Şirketlere Göre Dağılımı, 1970–2000 (MW)

Yıllar	EÜAŞ	EÜAŞ Endeksi	İmtiyazlı Şirketler	İ.Şirket Endeksi	Oto prodük.	Endeks	Belediye	Endeks
1970	1439,0	100	193,8	100	359,4	100	195,2	100
1971	1764,3	123	263,8	136	402,1	112	147,7	76
1972	1878,1	131	269,8	139	421,4	117	142,0	73
1973	2350,4	163	269,8	139	426,5	119	145,8	75
1974	2833,6	197	325,8	168	427,2	119	145,5	75
1975	3229,2	224	325,8	168	487,2	136	144,4	74
1976	3384,9	235	325,8	168	508,4	141	145,1	74
1977	3684,9	256	325,8	168	571,4	159	145,1	74
1978	3800,8	264	325,8	168	597,0	166	145,1	74
1979	4050,8	282	325,8	168	597,0	166	145,1	74
1980	4050,8	282	325,8	168	597,0	166	145,1	74
1981	4442,2	309	325,8	168	625,4	174	144,2	74
1982	5543,2	385	325,8	168	625,4	174	144,2	74
1983	5936,1	413	324,4	167	637,4	177	37,2	19
1984	7189,6	500	324,4	167	947,6	264		
1985	7794,6	542	324,4	167	1002,6	279		
1986	8788,5	611	328,4	169	998,3	278		
1987	11013,5	765	378,4	195	1103,2	307		
1988	12984,0	902	378,4	195	1158,2	322		
1989	14239,6	990	378,4	195	1174,2	327		
1990	14729,3	1024	378,4	195	1193,9	332		
1991	15317,1	1064	661,9	342	1204,5	335		
1992	16799,8	1167	669,1	345	1221,6	340		
1993	18279,6	1270	692,7	357	1330,1	370		
1994	18648,9	1296	716,3	370	1459,4	406		
1995	15574,2	1082	716,3	370	1344,6	374		
1996	15621,1	1086	716,3	370	1429,3	398		
1997	15785,5	1097	716,3	370	1777,4	495		
1998	16278,5	1131	716,3	370	2306,9	642		
1999	17835,3	1239	610,3	315	2655,4	739		
2000	17967,9	1249	610,3	315	2995,9	834		

Kaynak: TEİAŞ, (Çevrimiçi) <http://www.teias.gov.tr/istatistikler/5.xls>, 15 Mayıs 2006.

Tablo-11: Köy Elektrifikasyonunun Gelişimi, 1964–2000

Yıllar	Toplam Köy Sayısı	Elektrikli Köy Sayısı	Elektrikli Köy Sayısı Oranı (%)
1964	35,850	250	0,70
1965	35,850	375	1,05
1966	35,850	577	1,61
1967	35,850	734	2,05
1968	35,850	1,097	3,06
1969	35,850	1,609	4,49
1970	35,995	2,371	6,59
1971	35,995	2,972	8,26
1972	35,995	3,906	10,85
1973	35,995	4,883	13,57
1974	35,995	5,986	16,63
1975	36,115	7,462	20,66
1976	36,115	9,157	25,36
1977	36,115	11,206	31,03
1978	36,115	12,994	35,98
1979	36,115	15,460	42,81
1980	36,155	18,345	50,74
1981	36,155	19,811	54,79
1982	36,155	22,032	60,94
1983	36,155	24,436	67,59
1984	36,155	26,515	73,34
1985	36,155	30,591	84,61
1986	36,155	33,885	93,72
1987	35,187	34,557	98,21
1988	35,167	34,834	99,05
1989	35,133	35,060	99,79
1990	35,226	35,191	99,90
1991	35,909	35,872	99,90
1992	36,158	36,124	99,91
1993	36,212	36,196	99,96
1994	36,216	36,204	99,97
1995	36,903	36,890	99,96
1996	37,598	37,588	99,97
1997	37,720	37,714	99,98
1998	37,458	37,454	99,99
1999	37,528	37,520	99,98
2000	37,552	37,551	100,00

Kaynak: TEDAŞ, Türkiye Elektrik Dağıtım ve Tüketim İstatistikleri 2000, s. 210.
TEDAŞ, (Çevrimiçi) http://www.tedas.gov.tr/29.Istatistiki_Bilgiler.html, 24 Nisan 2006.

Tablo-12: Elektrik Enerjisi İthalat-İhracatın Gelişimi, 1975–2000 (GWh)

Yıllar	İthalat	İhracat	Brüt Talep	Ulusal Üretim	Artış (%)
1975	96,2	-	15719,0	15622,8	16,6
1976	332,2	-	18615,0	18282,8	18,4
1977	492,2	-	21056,8	20564,6	13,1
1978	621,0	-	22347,1	21726,1	6,1
1979	1044,3	-	23566,2	22521,9	5,5
1980	1341,2	-	24616,6	23275,4	4,5
1981	1616,1	-	26288,9	24672,8	6,8
1982	1773,4	-	28324,9	26551,5	7,7
1983	2220,8	-	29567,6	27346,8	4,4
1984	2653,0	-	33266,5	30613,5	12,5
1985	2142,4	-	36361,3	34218,9	9,3
1986	776,6	-	40471,4	39694,8	11,3
1987	572,1	-	44925,0	44352,9	11,0
1988	381,2	-	48430,0	48048,8	7,8
1989	558,5	-	52601,7	52043,2	8,6
1990	175,5	906,8	56811,7	47543,0	8,0
1991	759,4	506,4	60499,3	60246,3	6,5
1992	188,8	314,2	67216,8	67342,2	11,1
1993	212,9	588,7	73431,7	73807,5	9,2
1994	31,4	570,1	77783,0	78321,7	5,9
1995	0,0	695,9	85551,5	86247,4	10,0
1996	270,1	343,1	94788,7	94861,7	10,8
1997	2492,3	271,0	105517,1	103295,8	11,3
1998	3298,5	298,2	114022,7	108499,5	8,1
1999	2330,3	285,3	118484,9	112746,9	3,9

2000	3791,3	437,3	128275,6	122051,6	8,3
------	--------	-------	----------	----------	-----

Kaynak: TEAŞ, Türkiye Elektrik Üretim-İletim İstatistikleri 1997, s. 43,
TEİAŞ, Elektrik Enerjisi, Üretim, Tüketim, Kayıplar, (Çevrimiçi)
<http://www.teias.gov.tr>, 10 Nisan 2006.

Tablo-13: Elektrik Üretim ve İletim Kayıpları, 1943–2000 (GWh)

Yıllar	Net Üretim	Net Tüketim	Şebekeye Verilen ¹	İletim Kaybı	Dağıtım Kaybı	Toplam Kayıp	%
1943	425	395,7				27,5	10,6
1944	459,2	429,9				29,3	10,6
1945	489,1	459,0				30,1	10,6
1946	521,2	487,0				34,2	10,9
1947	577,7	541,2				36,5	11,6
1948	627,6	585,7				41,9	10,8
1949	681	633,9				47,1	9,6
1950	728,1	678,8				49,3	10,4
1951	819,8	764,0				55,8	10,4
1952	939,6	878,5				61,1	11,5
1953	1113,6	1012,5				101,1	12,2
1954	1304,2	1191,5				112,7	11,7
1955	1470	1347,3				122,7	12,3
1956	1691,4	1544,8				146,6	12,3
1957	1922,1	1757,0				165,1	11,9
1958	2163,1	1961,5				201,6	12,8
1959	2434,7	2170,5				264,2	14,5
1960	2676,6	2395,7				278,9	13,3
1961	2868,3	2585,4				282,9	13,7
1962	3481,3	3059,3				422,0	12,7
1963	3828,3	3406,3				422,0	12,3
1964	4250,7	3780,7				470,0	13,2
1965		4236,8					14,2
1966		4728,9					14,6
1967		5269,2					16,0
1968		5870,1					16,8
1969		6679,0					17,5
1970	8174,6	7307,8	8174,6			866,8	10,6
1971	9272,5	8289,3	9272,5			983,2	10,6
1972	10657,3	9527,3	10657,3			1130,0	10,6
1973	11813,5	10530,1	11813,5			1283,4	10,9

¹ Şebekeye verilen, net üretim ve ithalattan oluşmaktadır.

1974	12845,6	11358,7	12845,6	588,2	898,7	1486,9	11,6
1975	15030,7	13491,7	15126,9	605,5	1029,7	1635,2	10,8
1976	17459,1	16078,9	17791,3	747,4	965,0	1712,4	9,6

Tablo-13: Elektrik Üretim ve İletim Kayıplarının Dağılımı, 1943–2000 (GWh)

Yıllar	Net Üretim	Net Tüketim	Şebekeye Verilen	İletim Kaybı	Dağıtım Kaybı	Toplam Kayıp	%
1977	19554,6	17968,8	20046,8	840,9	1237,1	2078,0	10,4
1978	20500,2	18933,8	21121,2	922,7	1264,7	2187,4	10,4
1979	21181,6	19663,1	22225,9	1033,3	1529,5	2562,8	11,5
1980	21881,5	20398,2	23222,7	1199,5	1625,0	2824,5	12,2
1981	23345,0	22030,0	24961,1	1150,3	1780,8	2931,1	11,7
1982	25131,0	23586,8	26904,4	1397,0	1920,6	3317,6	12,3
1983	25666,6	24465,1	27887,4	1544,0	1878,3	3422,3	12,3
1984	28722,8	27635,2	31375,8	1577,4	2163,2	3740,6	11,9
1985	31912,1	29708,6	34054,5	1611,4	2734,5	4345,9	12,8
1986	36879,8	32209,7	37656,4	1344,3	4102,4	5446,7	14,5
1987	41745,2	36697,3	42317,3	1627,4	3992,6	5620,0	13,3
1988	45648,8	39721,5	46030,0	2016,6	4291,9	6308,5	13,7
1989	48808,7	43120,0	49367,2	1544,0	4703,2	6247,2	12,7
1990	54231,6	46820,0	54407,1	1787,2	4893,1	6680,3	12,3
1991	56591,1	49282,9	57350,5	1437,8	6123,4	7561,2	13,2
1992	63104,9	53984,7	63293,7	1342,9	7651,9	8994,8	14,2
1993	69864,4	59237,0	70077,3	1634,9	8616,7	10251,6	14,6
1994	73782,6	61400,9	73814,0	1800,3	10042,7	11843,0	16,0
1995	81858,6	67393,9	81858,6	2034,9	11733,9	13768,8	16,8
1996	90084,4	74156,6	90354,5	2461,7	13393,1	15854,8	17,5
1997	98245,6	81885,0	100737,9	2935,5	15646,4	18581,9	18,4
1998	105499,2	87704,6	108797,7	3337,1	17457,8	20794,9	19,1
1999	110701,9	91201,9	113032,2	2985,1	18559,9	21545,0	19,1
2000	118697,6	98295,7	122488,9	3181,8	20574,1	23755,9	19,4

Kaynak: TEAŞ, Türkiye Elektrik Üretim-İletim 1997, s. 77-78, EİEİ, a.y., s. 74.

TEİAŞ, (Çevrimiçi) <http://www.teias.gov.tr/istatistikler/30.xls>, 24 Nisan 2006.

Tablo-14: Kurulu Kapasitesi 1000 MW’tan Büyük Baraj ve Hidroelektrik Santralleri

Adı	Başlama Yılı	Bitiş Yılı	Akarsu	İli	Güç (MW)	Yıllık Üretim (GWh)
Atatürk	1983	1992	Fırat	Şanlıurfa	2 400	8 900
Karakaya	1976	1987	Fırat	Diyarbakır	1 800	7 354
Keban	1965	1975	Fırat	Elazığ	1 330	6 000
Altınkaya	1980	1988	Kızılırmak	Samsun	700	1 632
Birecik	1993	2000	Fırat	Ş, Urfa	672	2 518
Oymapınar	1977	1984	Manavgat	Antalya	540	1 620
Berke	1991	2001	Ceyhan	K, Maraş	510	1 672
Hasan Uğurlu	1971	1981	Yeşilırmak	Samsun	500	1 217
Sır	1987	1991	Ceyhan	K, Maraş	284	725
Gökçekaya	1967	1972	Sakarya	Eskişehir	278	562
Batman	1986	1998	Batman	Batman	198	483
Karkamış	1996	1999	Fırat	Maraş	180	652
Özlüce	1985	1998	Peri	Bingöl	170	413
Çatalan	1982	1996	Seyhan	Adana	169	596
Sarıyar	1950	1956	Sakarya	Ankara	160	400
Gezende	1979	1990	Ermenek	İçel	159	528
Aslantaş	1975	1984	Ceyhan	Adana	138	569
Hirfanlı	1953	1959	Kızılırmak	Kırşehir	128	400
Menzelet	1980	1989	Ceyhan	K, Maraş	124	515
Kılıçkaya	1980	1989	Kelkit	Sivas	124	332
Dicle	1986	1997	Dicle	Diyarbakır	110	298

Kaynak: DSI, (Çevrimiçi) <http://www.dsi.gov.tr/hizmet/enerji.htm>, 20 Nisan 2006.

Tablo-15: Dİİ Tarafından İnşâ Edilen Hidroelektrik Santraller

Adı	İli	Kurulu Güç (MW)	Yıllık Üretim (GWh)	İşletmeye Geçiş Yılı
Atatürk	Şanlı Urfa	2400,0	8900	1993
Karakaya	Diyarbakır	1800,0	7354	1987
Keban	Elazığ	1330,0	6000	1974
Altınkaya	Samsun	700,0	1632	1988
Oymapınar	Antalya	540,0	1620	1984
Hasan Uğurlu	Samsun	500,0	1217	1982
Gökçekaya	Eskişehir	278,4	562	1973
Karkamış	K.Maras	189,0	652	1999
Özlüce	Bingöl	170,0	413	1999
Çatalan	Adana	168,9	596	1997
Gezende	İçel	159,3	528	1994
Aslantaş	Adana	138,0	569	1984
Hirfanlı	Kırşehir	128,0	400	1960
Kılıçkaya	Sivas	124,0	332	1990
Menzelet	K.Maras	124,0	515	1993
Dicle	Diyarbakır	110,0	298	1999
Kralkızı	Batman	93,8	146	1998
Köklüce	Tokat	90,0	588	1988
Kesikköprü	Ankara	76,0	250	1967
Suat Uğurlu	Samsun	76,0	345	1980
Doğankent II	Giresun	70,8	314	1971
Demirköprü	Manisa	69,0	193	1960
Adıgüzel	Denizli	62,0	280	1996
Derbent	Samsun	58,3	257	1991
Seyhan I	Adana	54,0	350	1956
Kapulukaya	Kırıkkale	54,0	190	1989
Kovada II	Isparta	51,2	222	1971
Kemer	Aydın	48,0	143	1958
Yenice	Eskişehir	37,9	122	2000
Doğankent I	Giresun	32,8	124	1971
Karacaören I	Burdur	32,0	142	1990
Çamlığöze	Sivas	32,0	102	2000
Almus	Tokat	27,0	99	1966
Kuzgun	Erzurum	22,7	36	1999
Çıldır I	Kars	15,4	67	1975
Tercan	Erzincan	15,0	51	1990
Beyköy	Eskişehir	15,0	87	2000
Çağçağ III	Mardin	14,4	42	1968
Erciş	Van	14,4	42	1969
Koçköprü	Van	8,8	44	1993
Yüreğir	Adana	6,0	21	1972
Ataköy		5,5	8	1989

Engil	Van	4,6	14	1968
-------	-----	-----	----	------

Tablo-15: DSİ Tarafından İnşa Edilen Hidroelektrik Santraller

Adı	İli	Kurulu Güç (MW)	Yıllık Üretim (GWh)	İşletmeye Geçiş Yılı
Zernek	Van	4,5	13	1989
Girvelik I	Erzincan	3,0	18	1963
Kiti	Kars	2,8	6	1966
Durucasu	Amasya	0,8	3	1955
Kernek	Malatya	0,8	3	1964
Anamur	İçel	0,6	2	1967
Silifke	İçel	0,4	2	1966

Kaynak: DSİ, (Çevrimiçi) <http://www.dsi.gov.tr/hizmet/enerji.htm>, 20 Nisan 2006.

Tablo-16: DSI Tarafından İnşa Edilmekte Olan Hidroelektrik Santralleri

Santralin Adı	İli	Kurulu Güç(MW)	Yıllık Üretim (GWh)	Bitiş Tarihi
Akköprü	Muğla	115	343	2007
Alpaslan-I	Muş	160	488	2007
Atasu	Trabzon	5	27	2009
Boğazköy	Bursa	10	20	2008
Borçka	Artvin	300	1039	2006
Cindere	Denizli	29,31	88	2007
Çine	Aydın	39,5	118	2007
Deriner	Artvin	670	2118	2008
Dim	Antalya	38,25	123	2007
Ermenek	Karaman	308,88	1187	2007
Kılavuzlu	K.Maraş	57,24	100	2007
Kiğı	Bingöl	140	423	2009
Kırazlıköprü	Kastamonu	12,3	41	2008
Köprübaşı	Zonguldak	74	203	2008
Kumköy	Samsun	10	65	2006
Manyas	Balıkesir	19,5	59	2007
Muratlı	Artvin	115	444	2005
Oburk	Çorum	200	473	2007
Süreyyabey	Yozgat	14,4	50	2008
Şanlıurfa-Tünel	Şanlıurfa	50	124	2005
Topçam	Ordu	60	200	2007
Torul	Gümüşhane	103	322	2006
Ulubat-Çınarcık	Bursa	120	548	2009
Uzunçayır	Tunceli	70,74	317	2007
Toplam		2722,12	8920	

Kaynak: DSI, (Çevrimiçi) <http://www.dsi.gov.tr/hizmet/enerji.htm>, 20 Nisan 2006.

Tablo-17: Diğer Kamu Kuruluşları Tarafından İnşa Edilen Hidroelektrik Santraller

Adı	İli	Kurulu Güç (MW)	Yıllık Üretim (GWh)	İşletmeye Geçiş Yılı	Kuruluşun Adı
Visera	Trabzon	1,0	3	1929	Belediye
Derme	Malatya	4,5	10	1951	Sümerbank
Ivriz	Konya	1,1	2	1986	Sümerbank
Sarıyar H.Polatkan	Ankara	160,0	400	1956	Etibank
Hazar II	Elazığ	10,0	64	1967	Etibank
Hazar I	Elazığ	20,1	128	1957	Etibank
Murgul	Artvin	4,7	10	1951	Etibank
İkizdere	Rize	15,1	100	1961	İller Bankası
Yerköprü Göksu	Konya	10,6	65	1959	İller Bankası
Tortum	Erzurum	26,2	85	1960	İller Bankası
Kovada I	İsparta	8,3	35	1960	İller Bankası
Sızır	Sivas	6,8	35	1961	İller Bankası
Kayaköy	Kütahya	3,8	12	1960	İller Bankası
Ceyhan-Maraş	K,Maras	3,6	12	1958	İller Bankası
Defne-Harbiye	Hatay	3,0	15	1953	İller Bankası
Botan	Siirt	1,6	6	1957	İller Bankası
Bünyan	Kayseri	1,4	-	1951	İller Bankası
Denizli	Denizli	1,2	10	1949	İller Bankası
Dinar I	Afyon	1,1	3	1951	İller Bankası
Bozyazı	İçel	0,4	1	1973	İller Bankası
Zeyne	İçel	0,3	2	1971	İller Bankası

Kaynak: DSI, (Çevrimiçi) <http://www.dsi.gov.tr/hizmet/enerji.htm>, 2 Mayıs 2006.

Tablo-18: Özel Sektör Tarafından İnşa Edilen Santraller

Adı	İli	Kurulu Gücü (MW)	Ortalama Yıllık Üretimi (GWh)	İşletmeye Geçiş Yılı	İnşa Eden Kuruluşun Adı
Berke	K.Maras	510,0	1672	2001	ÇEAŞ
Sır	K.Maras	283,5	725	1991	ÇEAŞ
Kadıncık I	İçel	70,0	345	1971	ÇEAŞ
Kadıncık II	İçel	56,0	320	1974	ÇEAŞ
Seyhan II	Adana	7,5	33	1992	ÇEAŞ
Manavgat	Antalya	48,0	220	1988	Kepez AŞ
Karacaören II	Burdur	47,2	206	1993	Kepez AŞ
Kepez I	Antalya	26,4	169	1961	Kepez AŞ
Kepez II	Antalya	5,8	21	1986	Kepez AŞ
Birecik	Ş.Urfa	672,0	2516	2000	Özel Şirket (YİD)
Çamlıca-I	Kayseri	84,0	429	1998	Özel Şirket (YİD)
Dalaman-Bereket 3, 4	Muğla	16,9	83	1999	Özel Şirket (Otoprodüktör)
Fethiye	Muğla	16,5	90	1999	Özel Şirket (YİD)
Çayköy	Isparta	15,0	36	1988	Özel Şirket (YİD)
Tohma-Medik	Malatya	12,5	59	1999	Özel Şirket (YİD)
Girvedik II-Mercan	Erzurum	11,6	43	2001	Özel Şirket (YİD)
Gönen	Balıkesir	10,6	47	1998	Özel Şirket (YİD)
Berdan	Mersin	10,0	47	1996	Özel Şirket (YİD)
Kısıık	K.Maraş	9,6	32	1993	Özel Şirket (YİD)
Hasanlar	Bolu	9,4	40	1991	Özel Şirket (YİD)
Pamukova-Karel	Adapazarı	9,3	42	2000	Özel Şirket (Otoprodüktör)
Suçatı	K.Maraş	7,0	28	2000	Özel Şirket (YİD)
Molu	Kayseri	5,0	22	2000	Özel Şirket (Otoprodüktör)
Bereket I, II	Denizli	3,2	13	1998	Özel Şirket (Otoprodüktör)
Dinar II	Afyon	3,0	16	2001	Özel Şirket (YİD)
Çal	Denizli	2,2	12	2001	Özel Şirket (YİD)
Ahiköy I	Sivas	2,1	9	1999	Özel Şirket (YİD)
Ahiköy II	Sivas	2,1	8	2000	Özel Şirket (YİD)
Sütçüler	Isparta	2,0	12	1998	Özel Şirket (YİD)

Kaynak: DSI, (Çevrimiçi) <http://www.dsi.gov.tr/hizmet/enerji.htm>, 2 Mayıs 2006.

Tablo-19: OECD ve Avrupa Birliği Ülkelerinde Kurulu Güç, 1998 (MW)

Ülkeler	Termik	Hidro	Nükleer	Diğer (Yenilenebilir)	Toplam
ABD	584,06	98,56	97,07	5,09	784,78
Almanya	79,80	8,85	22,31	2,67	113,63
Avustralya	31,89	7,49	-	0,02	39,40
Avusturya	5,98	11,44	-	0,03	17,45
Belçika	8,28	1,40	5,71	0,01	15,40
Çek Cumhuriyeti	11,10	2,03	1,76		14,89
Danimarka	10,09	0,01		1,44	12,54
Finlandiya	10,60	2,88	2,64	0,02	16,14
Fransa	25,54	25,10	61,68	0,27	112,59
Hollanda	19,31	0,04	0,45	0,41	20,21
İngiltere	55,65	4,26	12,60	0,14	72,65
İrlanda	3,87	0,53		0,06	4,46
İspanya	25,25	16,63	7,30	0,84	50,02
İsveç	6,52	16,26	10,08	0,17	33,03
İsviçre	1,11	11,98	3,13	0,02	16,24
İtalya	51,58	20,06		0,87	72,51
İzlanda	0,14	0,96		0,14	1,24
Japonya	132,92	43,89	45,08	0,50	222,39
Kanada	32,32	66,96	10,62	0,05	109,95
Kore	32,84	3,13	12,02		47,99
Lüksemburg	0,06	1,14		0,01	1,21
Macaristan	5,96	0,05	1,84		7,85
Meksika	26,75	9,70	1,31	0,75	38,51
Norveç	0,27	28,02			28,29
Polonya	27,99	2,14			30,13
Portekiz	5,22	4,50		0,06	9,78
Türkiye	13,02	10,31		0,02	23,35
Yeni Zelanda	2,60	5,16		0,38	8,14
Yunanistan	7,12	2,86		0,04	10,02
OECD	1218,84	406,34	295,60	14,01	1934,79
Avrupa Birliği	315,87	115,96	122,77	7,04	561,64

Kaynak: DPT, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Özel İhtisas Komisyonu Raporu, s. 2 - 20.

Tablo-20: OECD Ülkelerinde Sanayide ve Meskende Uygulanan Elektrik Satış Fiyatları, Cent/kWh

	Sanayi					Mesken				
Yıllar	1996	1997	1998	1999	2000	1996	1997	1998	1999	2000
ABD	4,6	4,5	4,5	3,9	4,0	8,4	8,4	8,3	8,2	8,2
Almanya	8,6	7,2	6,7	5,7	4,1	18,0	15,9	15,9	15,2	12,1
Avustralya	6,3	5,6				8,3	8,0			
Avusturya	8,1	8,1	7,8	5,9		19,4	16,9	16,8	13,5	12,1
Belçika	7,3	6,2	6,1	5,6	4,8	18,7	16,4	16,3	15,2	13,2
Çek Cumhuriyeti	5,9	5,2	5,2	4,8	4,3	3,8	3,7	5,0	5,1	5,4
Danimarka	7,3	6,4	6,8	6,6	5,8	21,5	19,5	21,3	20,7	19,7
Finlandiya	6,2	5,2	5,0	4,6	3,9	11,1	10,0	9,8	9,1	7,8
Fransa	5,7	4,9	4,7	4,4	3,6	16,4	13,4	12,9	12,1	10,2
Hollanda	7,2	6,3	6,2	6,1	5,7	14,8	13,0	12,8	13,2	13,1
İngiltere	6,5	6,5	6,5	6,4	5,5	12,5	12,5	12,1	11,7	10,7
İrlanda	6,6	6,3	5,9	5,7	4,9	13,5	13,1	12,3	11,7	10,1
İspanya	8,0	6,4	5,9	5,6		19,0	16,3	15,4	14,3	
İsviçre	12,0	10,2	10,1	9,0	6,9	15,9	13,6	13,5	13,1	11,1
İtalya	10,1	9,4	9,5	8,6	8,9	17,8	15,9	15,9	14,7	13,5
Japonya	15,7	14,6	12,8	14,3		23,0	20,7	18,7	21,3	21,4
Kore	7,4	7,0	4,8	5,6	6,2	11,1	10,1	6,8	8,0	8,3
Macaristan	4,8	5,4	5,6	5,5	4,9	6,0	6,8	7,0	7,3	6,5
Meksika	3,3	4,1	3,8	4,2	5,1	4,8	5,4	5,5	5,9	6,8
Polonya	4,0	3,6	3,7	3,7	3,7	6,5	6,2	6,7	6,5	6,5
Portekiz	10,8	9,4	9,0	7,8	6,7	17,6	15,6	15,4	14,1	12,0
Slovakya	4,9	4,9	4,9	4,1	4,2	3,1	2,9	2,8	3,5	5,0
Türkiye	8,6	7,7	7,5	7,9	8,0	8,8	8,0	7,9	8,4	8,5
Yeni Zelanda	4,4	4,0	3,5	3,0	2,3	8,3	8,5	7,1	7,2	6,2
Yunanistan	5,9	5,4	5,0	5,0	4,2	11,5	10,2	9,9	9,0	7,1
OECD	7,4	6,9	6,5	6,3	4,7	12,1	11,3	10,9	11,0	10,5

Kaynak: TEDAŞ, Türkiye Elektrik Dağıtım ve Tüketim İstatistikleri 2000, s. 209.

Tablo-21: Dünyada Nükleer Santrallerin Elektrik Üretimindeki Payı,
1999

Ülke	İşletmede	Tesis Safhasında	Elektrik Üretimindeki Payı (%)
ABD	110	-	21,92
Almanya	20	-	30,29
Arjantin	2	1	11,43
Belçika	7	-	57,18
Brezilya	1	1	0,74
Bulgaristan	6	-	42,24
Çin	3	2	1,27
Çek Cumhuriyeti	4	2	20,00
Finlandiya	4	-	28,13
Fransa	57	3	77,36
G, Afrika	2	-	6,3
G, Kore	11	5	35,77
Hindistan	4	-	2,21
Hollanda	2	-	4,79
İngiltere	35	-	26,04
İran	-	2	-
İspanya	9	-	31,97
İsveç	12	-	52,38
İsviçre	5	-	44,45
Japonya	53	2	33,37
Kanada	21	-	15,97
Litvanya	2	-	83,44
Kazakistan	1	-	0,15
Macaristan	4	-	40,76
Meksika	2	-	5,48
Pakistan	1	1	0,56
Romanya	1	1	1,75
Rusya	29	4	13,10
Slovakya	4	4	44,53
Slovenya	1	-	37,87
Ukrayna	16	4	43,76

Kaynak: İhracatta Görünüm, Türkiye İhracatçılar Meclisi'nin Aylık Yayın Organı, Sayı: 53, Mart 2000, s. 41.

**Tablo-22: Toplam Nüfus, Nüfus Artış Hızı, Kent ve Köylere Dağılımı,
1927-2000**

Yıllar	Nüfus	Artış Hızı (%)	Kent Nüfusu	Köy Nüfusu
1927	13.648.270	-	3.305.879	10.342.391
1935	16.158.018	2,11	3.802.642	12.355.376
1940	17.820.950	1,95	4.346.249	13.474.701
1945	18.790.174	1,05	4.687.102	14.103.072
1950	20.947.188	2,17	5.244.337	15.702.851
1955	24.064.763	2,77	6.927.343	17.137.420
1960	27.754.820	2,85	8.859.731	18.895.089
1965	31.391.421	2,46	10.805.817	20.585.604
1970	35.605.176	2,51	13.691.101	21.914.075
1975	40.347.719	2,50	16.869.068	23.478.651
1980	44.736.957	2,06	19.645.007	25.091.950
1985	50.664.458	2,48	26.865.757	23.798.701
1990	56.473.035	2,17	33.326.351	23.146.684
1997	62.865.574	1,50	40.882.357	21.983.217
2000	67.803.927	1,82	44.006.274	23.797.653

Kaynak: DİE, **Türkiye İstatistik Yılığ** **2004**, s. 27, (Çevrimiçi)
<http://www.die.gov.tr/gostergeler.htm>. 3 Şubat 2005.

EK-2: İstanbul Elektrik Şirketi'nin Satın Alınması Haberi

Akşam Gazetesi, 24 Mayıs 1938, s. 1

EK-3: 1939 Yılında Ankara Elektrik, Ankara Havagazı ve Adana Elektrik Türk Anonim Şirketlerinin Satın Alınmalarına Dair Kanun

Düştur, Tertip: 3, Cilt: 20, s. 1600-1601.

EK-4: İstanbul Havagazı ve Elektrik Teşebbüsü Sınaiye Türk Anonim Şirketi'nin
Satın Alma Sözleşmesine Dair Kanun

Resmi Gazete, 28 Haziran 1945, Sayı: 6043, s. 1208.

EK-5: 1952 Yılında Çukurova Elektrik Türk Anonim Ortaklığı'nın Kuruluş Kararı

BCA, 030.18.01.02/130.86.08

EK-6: 1955 Yılında Gediz-Demirköprü Hidroelektrik Santrali'nin Kurulması ve Ege Elektrik Türk Anonim Şirketi'ne Verilmesi Kararı

BCA, 030.18.01.02/140.80.4.

EK-7: 1955 Yılında Kepez ve Antalya Havalisi Elektrik Santralleri Türk Anonim Şirketi'nin Kuruluş İzni ve Kararı

BCA, 030.18.01.02/140.77.2

EK-8: 1964 yılında imtiyaz süresi dolan Beyoğlu ve Yeniköy Daireleri Osmanlı Gaz Anonim Şirketi'nin İETT'ye Devri

İBB, Meclis Müdürlüğü Arşivi, 21.02.1964 tarih ve 964/49 sayılı kararı

EK-9: Türkiye Elektrik Kurumu 1970 tarih 1312 Sayılı Kuruluş Kanunu

Düster, Tertip: 5, Cilt: 9, s. 2536-2537.

EK-10: TEK Dışındaki Kuruluşların Elektrik Üretimi, İletimi, Dağıtımı ve Ticareti ile Görevlendirilmesi Hakkında Kanun

Resmi Gazete, 19 Aralık 1984, Sayı: 18610, s. 3096.

ÖZGEÇMİŞ

1975 Maçka-Trabzon doğumlu olan Emine Erol 1998 yılında Uludağ Üniversitesi İktisat Bölümünden mezun olmuştur. 1998-2000 yılları arasında da aynı üniversitede İktisat Bölümünde Yüksek Lisans yapmıştır.

2001 Bahar döneminde İstanbul Üniversitesi, İktisat Fakültesi, İktisat Tarihi Bilim Dalı'nda doktora eğitimine başlamıştır.

1999-2003 yılları arasında Yeditepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi'nde Araştırma Görevlisi olarak çalışmıştır. Şu anda İstanbul Belediye'sinin kursunda öğretmen olarak çalışmaktadır.