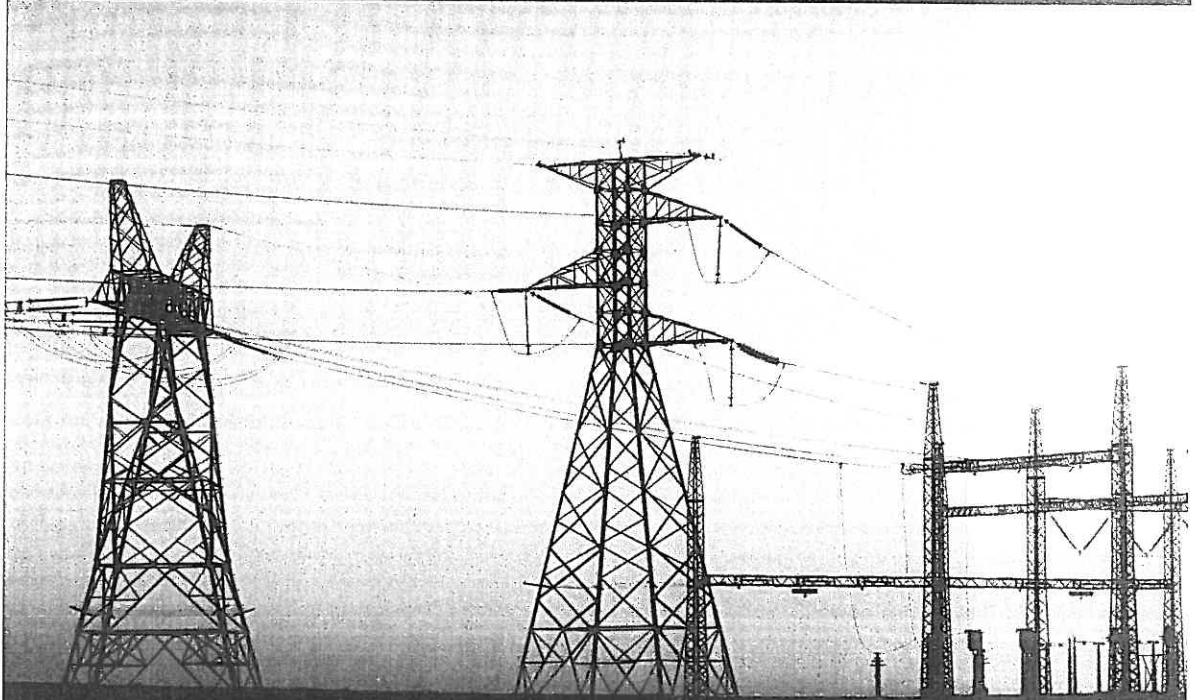


ELEKTRİK ve TÜRKİYE ÖRNEĞİNDE ELEKTRİK DAĞITIM HİZMETLERİNİN ÖZELLEŞTİRİLMESİ

Editör: Dr. Ayhan SARISU



Yazarlar

Dr. Ayhan SARISU

Doç. Dr. Yüksel YALOVA

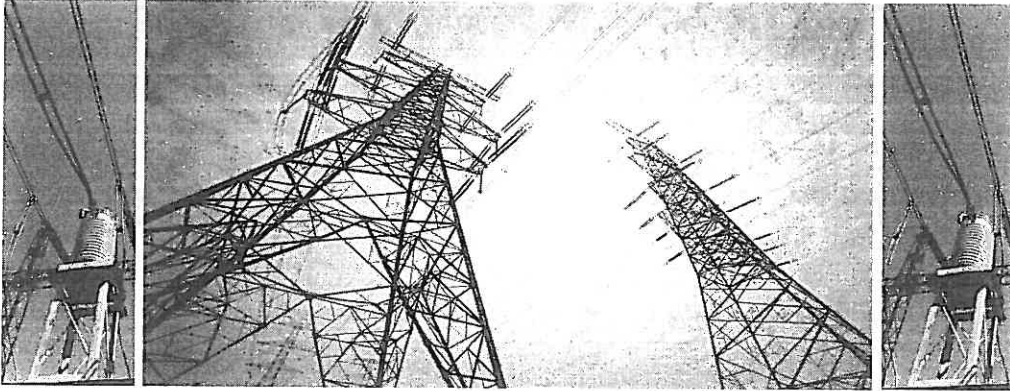
Gökmen TOPUZ

Prof. Dr. Özlem ATAY

Dr. Ayhan SARISU & Doç. Dr. Yiksel YALOVA & Gökmen TOPUZ & Prof. Dr. Özlem ATAY

ELEKTRİK ve TÜRKİYE ÖRNEĞİNDE ELEKTRİK DAĞITIM HİZMETLERİNİN ÖZELLEŞTİRİLMESİ

Editör: Dr. Ayhan SARISU



DETAY
YAYINCILIK

Ankara, 2016

DETAY YAYINLARI : 712

1. Baskı : Mart 2016
ISBN : 978-605-9189-62-0
Yayıncı Sertifika No : 13188
Matbaa Sertifika No : 26649

© Detay Anatolia Akademik Yayıncılık Ltd. Şti.

Her hakkı saklıdır. Bu kitabın tüm yayın hakları Yayınevi tarafından korunmuştur. Yayınevi veya Yazarların yazılı izni olmaksızın tamamı ya da bir bölümü, hiçbir şekil ve yöntemle işlenmek, çoğaltılmak, çoğaltılmış nüshaları yayılmak, satılmak, kiralanma ödünç verilmek, temsil edilmek, sunulmak, telli/telsiz ya da başka teknik, sayısal ve/veya elektronik yöntemlerle iletilmek suretiyle kullanılamaz ve manyetik ortama (Bilgisayar, CD, DVD, Disket, vb.) aktarılamaz. Aksine davranış, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu gereğince, 5 yıla kadar hapis ve adli para cezaları ile fotokopi ve basım aletlerine el konulmasını gerektirir. Bu çalışmada yer alan bilgiler kaynak gösterilerek kullanılabilir.

Dizgi : Detay Yayıncılık
Kapak Tasarım : Detay Yayıncılık
Baskı ve Cilt : Bizim Büro Matbaacılık ve Basımevi
1. Sanayi Caddesi Sedef Sokak No: 6/1 İskitler-Ankara

Kütüphane Bilgi Kartı

Editör: Ayhan Sarısu

Elektrik ve Türkiye Örneğinde Elektrik Dağıtım Hizmetlerinin Özelleştirilmesi, 1. Baskı

ISBN: 978-605-9189-62-0, 26 + 658 sayfa, kaynakça var, izin var



GENEL DAĞITIM ve İSTEME ADRESİ

DETAY ANATOLIA AKADEMİK YAYINCILIK LTD. ŞTİ.

Adakale Sokak No: 14/1-5 Kızılay/ANKARA

Tel : (0.312) 434 09 49 • Faks: (0.312) 434 31 42

Web: www.detayyayin.com.tr • e-posta: detayyay@gmail.com

ELEKTRİK ve Türkiye Örneğinde ELEKTRİK DAĞITIM HİZMETLERİNİN ÖZELLEŞTİRİLMESİ

Resimler, Tablolar, Şekiller ve Grafikler Listesi	
Resimler Listesi.....	10
Tablolar Listesi	11
Şekiller Listesi.....	13
Grafikler Listesi	14
Yazarlar Hakkında.....	16
Dr. Ayhan SARISU.....	16
Doç. Dr. Yüksel YALOVA.....	16
Gökmen TOPUZ.....	17
Prof. Dr. Özlem ATAY.....	18
Önsöz	19
Teşekkür	20
Kısaltmalar.....	21
Giriş	27
Türk Elektrik Sektöründe Yaşanan Değişim Dönemleri.....	35
Birinci Dönem (1923'den 1984'e).....	35
İkinci Dönem (1984'den 2001'e).....	35
Üçüncü Dönem (2001'den Günümüze).....	35

BİRİNCİ BÖLÜM DOĞDUĞU TOPRAKLARA MEDENİYET OLARAK DÖNEN ELEKTRİK ve SEKTÖRÜN GELİŞMESİ

1.1.	Giriş	39
1.2.	Elektriğin Doğuşu ve Katkı Sağlayanlar.....	39
1.3.	Elektriğin İnsanlığın Hizmetine Sunulması	45
1.4.	Ampulün İcadı İçin Yaşanan Çekişmeler	50
1.4.1.	Ampulün Bulunması, Bir İcadın Sahne Arkası.....	51
1.4.2.	Kopan Hiçbir Düğme Bu Kadar Önemli Olmamıştı	52
1.5.	Edison'la Düşmanlıkla Geçen Ömür ve Çağını Aşan Buluşlar: Nikola Tesla	54
1.5.1.	Elektriği Evimize Sokan Adam Amerika'da: Edison ile Dostluk ve Ömür Boyu Süren Düşmanlık	55
1.5.2.	Büyük Şov, Büyük Başarı.....	56
1.5.3.	Uzaktan Kumanda.....	57
1.5.4.	Tesla'nın Tek Arzusu İnsanlığa Hizmet Etmektir.....	57
1.5.5.	Artık Hedef Çok Daha Büyük.....	58
1.5.6.	Çılgın Dahî.....	59
1.6.	Reform Öncesi ve Tarihi Sektörel Yapı	60
1.7.	Dünya Nüfusunun Gelişimi.....	61

1.8.	Dünya Elektrik Enerjisi Üretim ve Tüketim Gelişimi.....	62
1.9.	Elektrik Üretiminde Kullanılan Enerji Kaynakları	66
1.10.	Dünya’da Elektrik Üretim Projeksiyonu.....	68
1.11.	Kişi Başına Düşen Elektrik Tüketim Artış Oranı, Nüfus, GSYİH ve Enerji Talebi İlişkisi..	75
1.12.	Elektrik Enerjisi Üretiminde Kullanılan Kaynakların Projeksiyonu	78
1.12.1.	Doğalgaz Üretim ve Tüketiminin Gelişimi.....	78
1.12.2.	Kömür Üretim ve Tüketim Gelişimi.....	81
1.12.3.	Yenilenebilir Enerji Yatırımları	87
1.12.4.	Yenilenebilir Enerjide Gelişmeler	87
1.13.	Reform Öncesinde Sektörel Örgütlenmenin Yapısı.....	90
1.14.	Bölüm ile İlgili İlave Bazı Grafik ve Tablolar	92

İKİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE’DE ELEKTRİK SEKTÖRÜNÜN YAPISI ve GELİŞİMİ

2.1.	Giriş	102
2.1.1.	Neden Silahtarağa?	103
2.1.2.	Balkan Harbi ve Sel Nedeniyle İnşaatla Yaşanan Gecikmeler	105
2.1.3.	Atlar Savaşı, Elektrik Tramvaya	105
2.1.4.	Devrin Dev Enerji Şirketi Sofina	105
2.1.5.	İmparatorluktan Cumhuriyete Enerji Altyapısının Devri ve Silahtarağa Santralinin Millileştirilmesi	106
2.1.6.	Elektrik Kullanımı Yaygınlaştıkça Günlük Hayatın Modernleşmesi Hızlanıyor	107
2.1.7.	Elektrik Enerjisinin Gündelik Yaşama Girmesi ve Hayatın Modernleşmesi.....	108
2.1.8.	Elektrik ve Elektrikli Aletlerin Pazarlanması ve Ameli Elektrik Dergisi	109
2.1.9.	Hizmetçi Prens.....	109
2.1.10.	Elektrik Üzerine Kurulu Bir Yaşam.....	110
2.1.11.	Önce Sloganlar:	110
2.2.	Cumhuriyetin Anadolu’yu Aydınlatması, Silahtarağa’nın Kapatılması ve Modern Türkiye’nin Elektrik Üretim Altyapısının Genişletilmesi Hamleleri	113
2.2.1.	Enterkonekte Sisteme Geçiş	113
2.2.2.	Devletleştirme ve Kapanış.....	113
2.3.	Cumhuriyet ve Anadolu’nun Aydınlatılması.....	114
2.3.1.	Anadolu’da Elektrik Üretimi ve Başarılı Bir Yerel Örnek: Trabzon	117
2.4.	Elektrikle Birlikte Değişen Sosyal Yaşam ve Aydınlatmadan Radyoya	118
2.4.1.	Televizyon Hayatımızdaki Vazgeçilmez Yerini Alıyor.....	119
2.4.2.	Televizyon Örtüsü, Sehpa, Regülâtörü	121
2.4.3.	PTT: Pijama, Terlik, Televizyon	122
2.4.4.	Evimizde Vazgeçilmez Yer Bulan Elektrikli Diğer İlk Araçlar	123
2.4.5.	Türkiye’nin İlk ve En Popüler Bilgisayar Commodore-64 Geliyor !!	123
2.4.6.	Cep Telefonu Hizmetimize Giriyor	124
2.5.	Hukuki Zemin ve Piyasa Açısından Türk Enerji Sektörünün Gelişimi	124
2.5.1.	Türk Enerji Sektörünün Özel Sektöre Açılması	128
2.5.2.	Türk Enerji Sektöründe Özelleştirme Denemeleri.....	130
2.5.3.	Avrupa Birliği’ne Üye Ülkelerde Dikey Bütünleşik Yapıların Ayrıştırılması.....	134
2.5.4.	Mülkiyet Ayrıştırmasına Karşı Çıkan Görüşler	139
2.5.5.	Mülkiyet Ayrıştırmasını Destekleyen Görüşler	140
2.5.6.	Elektrik Piyasası Modelleri ve Türk Elektrik Sektöründe Ayrıştırma.....	144
2.5.6.1.	Tekli Piyasa Modelleri	145
2.5.6.2.	İkili Piyasa Modelleri.....	146

2.5.6.2.1.	Merkezi Olan ve Merkezi Olmayan İkili Piyasa Modelleri	147
2.5.6.2.1.1.	Merkezi Olan İkili Piyasalar	147
2.5.6.2.1.2.	Merkezi Olmayan İkili Piyasalar	148
2.5.6.2.2.	Portföy Esaslı / Birim Esaslı Piyasalar	148
2.5.6.2.2.1.	Merkezi Olmayan, Portföy Esaslı Piyasalar	148
2.5.6.2.2.2.	Merkezi Olmayan Birim Esaslı Piyasalar	149
2.5.6.2.3.	Bölgesel / Noktasal Fiyatlandırma	150
2.5.6.2.3.1.	Bölgesel Fiyatlandırma	150
2.5.6.2.3.2.	Noktasal Fiyatlandırma	151
2.6.	Yenilenen Türk Elektrik Piyasasının Temel Bileşenleri	156
2.6.1.	Gün Öncesi Piyasası (GÖP)	156
2.6.2.	Gerçek Zamanlı Dengeleme Piyasası (GZDP)	158
2.6.2.1.	Gerçek Zamanlı Dengeleme Piyasası (GZDP)'na İştirak Etmek	161
2.6.2.2.	Sistem Marjinal Fiyatı (SMF)'nın Tespiti	161
2.6.2.3.	Yedek Kapasite Oluşumu	162
2.6.3.	Finansman Piyasaları	162
2.6.4.	Talep Sahiplerinin Fiyat Tespitine İştiraki	167
2.6.4.1.	Sistem Güvenliği ve Tek Yanlı İştirak İlişkisi	167
2.6.4.2.	Fiyat Dalgalanmaları ve Tek Yanlı İştirak İlişkisi	168
2.6.4.3.	Yatırım Verimliliği ve Tek Yanlı İştirak İlişkisi	170
2.6.5.	Türkiye İçin İki Fiyatlı ve Portföy Esaslı Piyasa Modeli	170
2.7.	Türkiye Elektrik Sektöründe Liberalleşme ve Özelleştirme	184
2.7.1.	Elektrik Sektöründe Liberalleşme ve Özelleştirme Hamleleri	184
2.7.2.	Çeşitli Ülkelerde Elektrik Piyasasında Liberalleşme ve Özelleştirme	184
2.8.	Türkiye Elektrik Enerjisi Piyasasının Tasarımı	185
2.9.	Türk Elektrik Sektörünün Tarihi Gelişimi	189
2.10.	Türkiye Elektrik Enerjisi Kurulu Güç ve Üretim Yapısının Gelişimi	194
2.11.	Türkiye'de Elektrik Piyasası Kavramının Gelişmesi	200
2.12.	Türkiye Enerji Piyasalarında Serbestleşme Hamleleri	201
2.13.	Türk Enerji Borsası ve EPIAŞ	204

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KAMU HİZMETİ SUNUMU ve TÜRK ELEKTRİK SEKTÖRÜ

3.1.	Giriş	207
3.2.	Kavram Olarak 'Kamu Hizmeti'	208
3.2.1.	Sübjektif Yaklaşım Göre 'Kamu Hizmeti'	211
3.2.2.	Objektif Yaklaşım Göre 'Kamu Hizmeti'	212
3.2.3.	İktisadi Yaklaşım Göre 'Kamu Hizmeti'	213
3.3.	Temel Unsurlar Açısından 'Kamu Hizmeti'	217
3.4.	Temin Usûlleri Açısından 'Kamu Hizmetleri'	218
3.4.1.	Kamu Hizmetlerinin Emanet Usûlü ile Sunulması	219
3.4.2.	Özel Hukuk Kişilerinin Kamu Hizmeti Sunumundaki Rolü	220
3.4.2.1.	Müşterek Emanet Usûlü	225
3.4.2.2.	İltizam Usûlü	226
3.4.2.3.	İmtiyaz Usûlü	227
3.4.2.4.	İmparatorlukta ve Cumhuriyette 'İmtiyaz Usûlü'	227
3.4.2.4.1.	Kavram Olarak 'İmtiyaz'	237
3.4.2.4.2.	Temel Unsurlar Açısından 'İmtiyaz Usûlü'	239
3.4.2.5.	Yap-İşlet-Devret (YİD) Usûlü	254

3.4.2.6.	Yap-İşlet (Yİ) Usûlü.....	264
3.4.2.7.	Ruhsat/Lizin/Lisans Usûlü.....	266
3.5.	Elektrik Dağıtım Özelleştirmelerinde Temel Esaslar ve İşletme Hakkı Sözleşmesinin Devri (İHSD) Usûlü.....	276
3.6.	Kamu Hizmeti İmtiyaz Sözleşmeleri ile YİD Sözleşmelerinin Farkı.....	284
3.7.	Kamu Hizmetlerinin Kaldırılmasında Usûl	285

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

TARİHİ ve HUKUKİ ÇERÇEVEDE TÜRKİYE'DE ÖZELLEŞTİRME

4.1.	Giriş	287
4.2.	Türkiye'de Özelleştirmenin Kavramsal Çerçevesi	288
4.3.	Tarihi ve Hukuki Çerçeve Türkiye'de Özelleştirme	291
4.4.	Özelleştirmenin Master Planı	305
4.5.	Toplumsal Anlaşmanın Önemi ve Özelleştirme Uygulamaları.....	307
4.6.	Siyasi Sahiplenmenin Önemi ve Özelleştirme Hukukunun Temeli.....	308
4.7.	Siyasi Kararlılığın Gereği ve Özelleştirme Yüksek Kurulu (ÖYK).....	313
4.8.	İdari Kapasitenin Önemi ve Özelleştirme İdaresi Başkanlığı (ÖİB)	316
4.9.	Özelleştirmenin Teşkilat Yapısı	318
4.10.	Özelleştirme İdaresi.....	327
4.11.	Özelleştirmede Temel İlkeler	331
4.12.	Özelleştirmede Temel Uygulamalar.....	333
4.13.	Yöntemlere Göre Türkiye'de Özelleştirme Uygulamaları.....	334
4.13.1.	Satış Yöntemi.....	335
4.13.1.1.	Blok Satış Yöntemi	335
4.13.1.2.	Halka Arz Yöntemi.....	336
4.13.1.3.	Gecikmeli Halka Arzı İçeren Blok Satış	336
4.13.1.4.	Çalışanlara Satış	336
4.13.1.5.	Normal ve/veya Özel Emir ile Borsa'da Satış.....	337
4.13.1.6.	Menkul Kıymet Yatırım Fonlarına/Ortaklıklarına Satış.....	337
4.13.1.7.	Varlık Satışı	337
4.13.1.8.	İşletme Hakkının Verilmesi.....	338
4.13.2.	Türkiye'de Hiç Kullanılmayan/Nadir Kullanılan Yöntemler.....	338
4.13.2.1.	Kiralama	338
4.13.2.2.	Mülkiyetin Gayri Ayni Hak Tesisi.....	338
4.13.2.2.1.	İntifa Hakkı Tesisi.....	339
4.13.2.2.2.	Üst Hakkı Tesisi	339
4.13.3.	Gelir Ortaklığı ve İşin Gereğine Uygun Sair Hukuki Tasarruflar	340
4.13.3.1.	Gelir Ortaklığı Modeli	340
4.13.3.2.	İşin Gereğine Uygun Sair Hukuki Tasarruflar.....	341
4.14.	Özelleştirmede Değer Tespit Yapılmasının Önemi	342
4.15.	Özelleştirmede İhale Usulleri.....	343
4.15.1.	Varlık Satışlarında İhale Usulü	345
4.16.	Satış Dışındaki Özelleştirme Usulleri.....	346
4.16.1.	Hisselerin Menkul Kıymet Piyasalarında Satışı.....	346
4.17.	Kapsam ve Programdaki Kuruluşların Şirketleşmesi veya Bölünmesi.....	346
4.18.	İş Kaybı Tazminatı Ödenmesi ve Diğer Hizmetlerin Verilmesi.....	346
4.19.	Kuruluşlardaki Personelin Nakli	347
4.20.	Emeklilik.....	347
4.21.	Mahalli İdarelerde Özelleştirme Uygulamaları	348

4.22.	Mali Yükümlülüklerden Muafiyet.....	348
4.23.	Türkiye’de Özelleştirme Uygulamalarının Değerlendirilmesi	348
4.24.	Sonuç	350

BEŞİNCİ BÖLÜM

TÜRK ELEKTRİK DAĞITIM SEKTÖRÜNDE ÖZELLEŞTİRME

5.1.	Giriş	352
5.2.	İmtiyaz ve Kapitulasyonların Enerji Özelleştirmeleri Üzerindeki Gölgesi	352
5.3.	Elektrik Dağıtım Alanında ETKB’nca Yürütülen Özelleştirme Çalışmaları	358
5.3.1.	1998’de Yapılan Görevlendirmeler ve Yaşanan Sorunlar	359
5.3.1.1.	ÇEAŞ Görevlendirmesi	359
5.3.1.2.	KEPEZ Görevlendirmesi	360
5.3.1.3.	KCETAŞ Görevlendirmesi	361
5.3.1.4.	AKTAŞ Görevlendirmesi	361
5.3.1.4.1.	Hukuki İhtilaflar	363
5.3.1.4.2.	Davaların Değerlendirilmesi	364
5.3.1.5.	Diğer Görevlendirmeler	369
5.3.2.	1990’lı Yıllarda Gerçekleştirilen Diğer Görevlendirmeler	370
5.3.2.1.	1996 Yılında Yapılan Uygulamalar	373
5.3.2.1.1.	Karşılaşılan İhtilaflar	377
5.3.2.1.2.	İhtilafların ve Davaların Genel Değerlendirilmesi	377
5.3.3.	3096 S.ı Kanun ve ETKB’ce Gerçekleştirilen Özelleştirme Çalışmaları	382
5.4.	4628 Sayılı Kanun, Enerji Sektörü Reformu ve Özelleştirme	385
5.5.	ÖİB’nin Elektrik Dağıtım Özelleştirmelerinde İzlediği İhale Süreci	392
5.6.	Elektrik Dağıtım Özelleştirmelerinin Elektrik Enerjisi Teminine Etkileri	394
5.7.	ÖİB’nin Elektrik Dağıtım Şirketlerini Özelleştirme Çalışmaları	398
5.8.	Kayıp ve Kaçak Elektrik Kullanımı	400
5.9.	Türkiye’de Kayıp - Kaçak Elektrik Sorunu	409
5.9.1.	Elektrikte Tarife Yapısı	409
5.9.1.1.	Maliyet Esaslı Tarife Yapısı	411
5.9.1.2.	Mevcut Tarife Kalemleri	413
5.9.1.2.1.	Perakende Satış Fiyatı (PST)	413
5.9.1.2.2.	Kayıp-Kaçak Bedeli (KK)	414
5.9.1.2.3.	İletim Sistem Kullanım Bedeli (İSKB)	414
5.9.1.2.4.	Dağıtım Sistem Kullanım Bedeli (DSKB)	414
5.9.1.2.5.	Perakende Hizmet Bedeli (PSH)	414
5.9.1.2.6.	Sayaç Okuma Bedeli	414
5.9.1.2.7.	TRT Payı	415
5.9.1.2.8.	Enerji Fonu (EF)	415
5.9.1.2.9.	Belediye Tüketim Vergisi	416
5.9.2.	Kayıp - Kaçak Elektrik Sorununun Değerlendirilmesi	417
5.10.	Türkiye’nin Kayıp-Kaçak Elektrik ile Mücadelesi, Diğer Ülkeler ve Yönetişim Skoru	431
5.11.	Elektrik Piyasası Reformu ve Performans İlişkisi	438
5.12.	Elektrik Dağıtım Hizmetlerinin Serbestleştirilmesi, Özelleştirilmesi ve Türkiye Elektrik Sektöründe Verimlilik	448
5.13.	Elektrik Hizmetlerinin Serbestleştirilmesi ve Özelleştirilmesinin Sektörel Performansa Etkileri	449
5.13.1.	Fiyatlara Etkisi	449
5.13.2.	Rezerv Marja Etkisi	453

5.13.3.	Etkinliğe (Kapasite Kullanım Oranlarına) Etkisi	454
5.13.4.	Karlılığa Etkisi.....	455
5.13.5.	Yatırımlara ve Maliyetlere Etkisi	457
5.13.6.	Amacı ve Kapsamı Açısından DUY.....	463
5.13.6.1.	Yeni DUY'un Getirdiği Değişiklikler ve Yenilikler	463
5.13.6.2.	Yeni DUY'a İlişkin Temel Eleştiriler.....	466
5.13.6.3.	Türkiye Genelinde 31.3.2015 Elektrik Kesintisi, Kaos & Nedenleri.....	471
5.13.6.4.	Mevcut Sistemin İyileştirilebilmesi Mümkün Mü?	478
5.13.6.5.	Genel Değerlendirme ve Sonuç.....	480

EKLER

Ek-1: Türk Elektrik Sektöründe Yatırımcıların Muhatap Olduğu Devlet Kuruluşlarının Ana Görev Alanları

1.1.	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	491
1.2.	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı.....	492
1.3.	Orman ve Su İşleri Bakanlığı	492
1.4.	Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK)	493
1.5.	Türkiye Elektrik İletim A.Ş. Genel Müdürlüğü (TEİAŞ).....	493
1.6.	Elektrik Üretim A.Ş. Genel Müdürlüğü (EÜAŞ).....	493
1.7.	Türkiye Elektrik Ticaret ve Taahhüt A.Ş. Genel Müdürlüğü (TETAŞ)	493
1.8.	Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA)	494
1.9.	Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu Genel Müdürlüğü (TKİ).....	494
1.10.	Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı Genel Müdürlüğü (TPAO).....	494
1.11.	Boru Hatları İle Petrol Taşıma A.Ş. Genel Müdürlüğü (BOTAŞ)	494
1.12.	Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü (ETİ MADEN).....	495
1.13.	Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü.....	495
1.14.	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ).....	495
1.15.	Maden İşleri Genel Müdürlüğü (MİGEM)	496
1.16.	Türkiye Taşkömürü Kurumu Genel Müdürlüğü (TTK)	496
1.17.	Ulusal Bor Araştırma Enstitüsü Başkanlığı (BOREN).....	496

2. Türk Elektrik Sektörü İle İlgili Mevzuat Seti

2.1.	Elektrik Piyasası Kanunu.....	499
2.2.	Elektrik Piyasası Kanunu İle ÖTV Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun.....	526
2.3.	Dağıtım ve Perakende Satış Faaliyetlerinin Hukuki Ayrıştırılmasına İlişkin Usul ve Esaslar İle İlgili EPDK Kurul Kararı	526
2.4.	Elektrik Piyasası Kanunu.....	530
2.5.	Bazı Kanun ve KHK'lerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun.....	568
2.6.	Bütçe Kanunlarında Yer Alan Bazı Hükümlerin İlgili Kanun ve KHK'lere Eklenmesine Dair Kanun	569
2.7.	Yargı Hizmetlerinin Etkinleştirilmesi Amacıyla Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması ve Basın Yayın Yoluyla İşlenen Suçlara İlişkin Dava ve Cezaların Ertelenmesi Hakkında Kanun.....	570
2.8.	Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun İle Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun.....	570
2.9.	02/03/2005 Tarihli ve 5307 Sayılı Sıvılaştırılmış Petrol Gazları (LPG) Piyasası Kanunu ve Elektrik Piyasası Kanun'unda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun'un Geçici 6ncı Maddesi.....	571

2.10.	Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun.....	571
2.11.	Bazı Kanun ve KHK'lerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun.....	580
2.12.	Anayasa Mahkemesinin 05.07.2012 Tarihli ve 2012/101 K. Sayılı Kararı.....	581
2.13.	Bakanlar Kurulunun 2013/5625 Sayılı Kararı.....	597
2.14.	Özelleştirme Uygulamaları Hakkında Kanun	597
2.15.	Özelleştirme Uygulamalarında Değer Tespit ve İhale Yönetmeliği.....	625
2.16.	Elektrik Enerjisi Sektörü Reformu ve Özelleştirme Strateji Belgesi.....	630
2.17.	Elektrik Enerjisi Piyasası ve Arz Güvenliği Stratejisi Belgesi.....	638

RESİMLER, TABLOLAR, ŞEKİLLER ve GRAFİKLER LİSTESİ

Resimler Listesi

Resim 1 Thales, Elektriğin İsim Babası	40
Resim 2 Alexander Neckarn.....	40
Resim 3 William Gilbert	40
Resim 4 Sir Thomas Browne	40
Resim 5 Otto Van Guericke.....	41
Resim 6 Stephen Gray.....	41
Resim 7 Leyden Şişesi (Kavanozu) ve Yalıtkan Masa.....	42
Resim 8 Pieter (Petrus) Van Musschenbroek	42
Resim 9 Benjamin Franklin	42
Resim 10 Charles Augustin De Coulomb.....	43
Resim 11 Alessandro Volta	43
Resim 12 Hans Christian Ørsted	43
Resim 13 André Marie Ampère.....	44
Resim 14 Georg Simon Ohm.....	44
Resim 15 Micheal Faraday	44
Resim 16 James Clerk Maxwell	45
Resim 17 Thomas Alva Edison.....	46
Resim 18 Carl Friedrich Gauss (Gauß)	46
Resim 19 Wilhelm Eduard Weber	47
Resim 20 Samuel Finley Breese Morse.....	47
Resim 21 Guglielmo Marconi	48
Resim 22 Alexander Graham Bell	48
Resim 23 John Ambrose Fleming	48
Resim 24 Lee De Forest.....	49
Resim 25 Vladimir Kozmich Zvorikin (Zworykin).....	49
Resim 26 Reginald Aubrey Fessenden.....	49
Resim 27 John Bardeen, Walter H. Brattain & William B. Shockley	49
Resim 28 Vannevar Bush.....	50
Resim 29 Humphry Davy.....	50
Resim 30 John Wellington Starr.....	50
Resim 31 Joseph Wilson Swan.....	51
Resim 32 Edison Ünlü Masasının Başında	52
Resim 33 Edison'un İcad Ettiği İlk Ampul.....	53
Resim 34 'Just' Tungsten Lambası Her Pozisyonda Yanabiliyordu, 1908.....	53
Resim 35 Alexander Friedrich Just (Just Sándor Frigyes) ve Franjo (Franz) Hanaman.....	53
Resim 36 Avenue D'opera, 1877.....	53
Resim 37 Nikola Tesla.....	54
Resim 38 ABD'de Smithsonian Institution'de Kurulmuş, Tesla'nın Alternatif Akım Üreten Motoru	55
Resim 39 Tesla'nın Tasarladığı İlk Hidroelektrik Güç Santrali	56
Resim 40 Küreleri, Kafesi ve Bobinleriyle Tesla'dan Bir Elektrik Gösterisi	56
Resim 41 Tesla ve Eylül 1898'deki Radyo Kontrollü Gemi Maketi Gösterisi	57
Resim 42 Tesla Kulesi	57
Resim 43 Dünyaya Radyo Yayını Yapacak Tesla Kulesi'nin Yıkımı.....	58
Resim 44 Tesla'nın Ürettiği Yıldırım	58
Resim 45 Silahtarağa Elektrik Santrali.....	103
Resim 46 İstanbul Tramvay Hatları (1920).....	108

Resim 47 Ameli Elektrik Dergisi, Şubat 1929 Sayısı Türkçe & Eylül-Ekim 1929 Sayısı Fransızca	109
Resim 48 Daimi Elektrik Sergisinde Sergilenen Mutfak Araçları.....	110
Resim 49 Daimi Elektrik Sergisi'nin Duyurusu.....	110
Resim 50 Şişli Tramvay Durağı, 1930'lar.....	111
Resim 51 Tramvay'lar Reklam Almaya Başlıyor.....	111
Resim 52 Şişli, Halaskargazi Caddesi (1930, R.S. Kayserilioğlu Arşivinden)	111
Resim 53 Ford Tophane Fabrikası Jeneratör	112
Resim 54 Ford İlanı	112
Resim 55 Işıklar HES, 1926'da Kurulduğu Günkü Makineleriyle Üretimini Sürdürüyor.	117
Resim 56 Birbirinden Çok Farklı Radyo Modelleri.....	118
Resim 57 Radyo Dünya'ya Açılan Bir Pencere	118
Resim 58 Bir Televizyon Reklamı.....	119
Resim 59 İlkokul Yardımcı Ders Kitabı (Yıl 1949)	121
Resim 60 Bir TV ve Regülâtör Reklamı	122
Resim 61 Bazı Çamaşır Makinesi Reklamları	123
Resim 62 İlk Ticari ve Kişisel Bilgisayar Reklamlarından Bir Örnek.....	124
Resim 63 Motorola Dyna T-A-C 8000x Model İlk Cep Telefonu.....	124
Resim 64 Çatalağzı Termik Santrali	125
Resim 65 Tunçbilek Termik Santrali.....	125
Resim 66 Soma Termik Santrali.....	125
Resim 67 Sarıyar Hidroelektrik Santrali.....	125
Resim 68 Seyhan Hidroelektrik Santrali.....	125
Resim 69 Hirfanlı Hidroelektrik Santrali (128 Mw) - Kırşehir.....	125
Resim 70 Demirköprü Hidroelektrik Santrali.....	126
Resim 71 Kesikköprü Hidroelektrik Santrali (76 Mw) - Ankara	126
Resim 72 Elektrik Faturası Örnekleri	418
Resim 73 Şanlıurfa'da ve Batman'da Traktör Römorkunda Ele Geçirilen Mobil Trafo Örnekleri....	433

Tablolar Listesi

Tablo 1 Enerjide Reform Aşamaları	34
Tablo 2 Dünya Elektrik Enerjisi Üretim Değerleri (Twh), 2014.....	62
Tablo 3 Dünya Elektrik Enerjisi Tüketim Değerleri (Twh), 2014	63
Tablo 4 Dünya Elektrik Enerjisi Ticaret Dengesi (Twh), 2014	64
Tablo 5 Enerji Kaynaklarının Sınıflandırılması	67
Tablo 6 Dünya'da Elektrik Üretim Projeksiyonu, 2035	69
Tablo 7 Dünya'da Kişi Başına Düşen Elektrik Enerjisi Tüketimi	72
Tablo 8 Küresel Doğalgaz Üretimi Gelişimi, 2014.....	82
Tablo 9 Küresel Doğalgaz Tüketimi Gelişimi, 2014	83
Tablo 10 Küresel Kömür Üretimi Gelişimi, 2014.....	84
Tablo 11 Küresel Kömür Tüketimi Gelişimi, 2014	85
Tablo 12 Küresel Yenilenebilir Enerji Tüketimi Gelişimi, 2014	88
Tablo 13 Küresel Biyoyakıt Üretimi Gelişimi, 2014.....	89
Tablo 14 Yenilenebilir Enerjinin Geldiği Noktayı Özetleyen Bazı Referans Göstergeler.....	93
Tablo 15 Yenilenebilir Enerji Konusunda Mevcut Kapasiteler İle İlk Beş Ülke, 2010 Sonu	94
Tablo 16 İstatistikî Enerji Verileri, 2014 - A.....	100
Tablo 17 İstatistikî Enerji Verileri, 2014 - B.....	101
Tablo 18 Yıllara Göre Silahtarağa Elektrik Santrali'nin Toplam Kurulu Kapasite Gelişimi	107
Tablo 19 1923 -1973 Yılları Arasında Elektrik Üretimi.	114
Tablo 20 Yıllara Göre Elektrik Üretim Kurulu Kapasite Artışları	115
Tablo 21 Türkiye Elektrik Enerjisi Kurulu Güç ve Üretim Üretici Kuruluşlara Dağılımı (2014) ...	115

Tablo 22 Türkiye Elektrik Enerjisi Kurulu Üretim ve Tüketimi (2013-2014)	116
Tablo 23 Türkiye Elektrik Enerjisi Kurulu Üretimi Birincil Enerji Kaynağına Dağılımı (2013-2014).....	116
Tablo 24 Yıllar İtibariyle Türkiye Net Elektrik Tüketiminin Sektörlere Dağılımı (Gwh).....	127
Tablo 25 1988-1994 Yılları Arasında Elektrik Dağıtım ve Ticareti Yapan Şirketler.....	128
Tablo 26 1988-1994 Arasında Hayata Geçirilemeyen Elektrik Dağıtım Özelleştirmeleri.....	129
Tablo 27 YİD Projelerinin Dışında Yapılan Enerji Alım Garantisi Modelli Mobil Santraller.....	131
Tablo 28 Elektrikte Piyasa Modelleri.....	149
Tablo 29 Finansal Enerji Piyasaları Tablosu.....	164
Tablo 30 ABD Elektrik İç Piyasaları (2004).....	166
Tablo 31 Batı Avrupa Elektrik Piyasaları (2004).....	167
Tablo 32 Avrupa'daki Büyük Elektrik Piyasa İşletmecileri (2004)	167
Tablo 33 Finlandiya ve İngiltere'de Talep Sahibinin Frekans Kontrolüne İştiraki.....	168
Tablo 34 Yük Azaltma ve Arz Yatırım Maliyetlerinin Karşılaştırılması.....	169
Tablo 35 Yap-İşlet-Devret İle Özel Sektör Tarafından Hayata Geçirilen Santraller	176
Tablo 36 Türkiye Elektrik Enerjisi Görünümü (Gwh)	193
Tablo 37 Kaynak Bazında Türkiye Elektrik Enerjisi Üretim Oranları (%).....	194
Tablo 38 Türkiye Elektrik Enerjisi Kurulu Gücü Kuruluş ve Kaynaklara Dağılımı (Mw), 2014.....	195
Tablo 39 Türkiye Elektrik Enerjisi Kurulu Gücünün Kaynaklara Göre Dağılımı (Mw), 2014.....	196
Tablo 40 Türkiye Elektrik Enerjisi Üretiminin Kuruluşlara ve Kaynaklara Dağılımı (Mw), 2014 ..	196
Tablo 41 Türkiye Elektrik Enerjisi Kurulu Güç ve Elektrik Üretim Gelişimi, 2013.....	198
Tablo 42 Türkiye Elektrik Enerjisi Üretiminin Birincil Enerji Kaynaklarına Göre Dağılımı, 2013 ..	199
Tablo 43 Türkiye Elektrik Üretim Kapasitesinin Üretici Kuruluşlara Dağılımı, 2013	199
Tablo 44 Türkiye Kurulu Gücünün Kamu ve Özel Sektöre Göre Dağılımı (%)	202
Tablo 45 Türkiye Elektrik Üretiminin Kamu ve Özel Sektöre Göre Dağılımı (%)	203
Tablo 46 EPIAŞ'ın Sermaye Yapısı	205
Tablo 47 Elektrik Dağıtım Özelleştirmeleri İçin Geliştirilen İHS Modelinin Esasları.....	277
Tablo 48 Elektrik Dağıtım Özelleştirmelerinde Hedefler ve Yöntemler.....	278
Tablo 49 Elektrik Dağıtım Özelleştirmelerinde Uygulanan İHS Usulünün Esasları	278
Tablo 50 1985 - 2015 Dönemi İtibariyle Türkiye'de Özelleştirme Gelirleri (ABD Doları).....	349
Tablo 51 Elektrik Sektöründeki Özelleştirmelere İlişkin Kanunlar Listesi	356
Tablo 52 Tek Dışındaki Kuruluşların Görevlendirilecekleri Bölgeler	358
Tablo 53 Elektrik Dağıtım Bölgeleri ve Görevli Şirketler	389
Tablo 54 İlan'dan - Teklif Alma Kadar İhale Süreci Uygulama Takvimi Örneği	393
Tablo 55 Bazı Bölgelerde Kayıp/Kaçak Oranları (Devir Tarihi ve 2012)	400
Tablo 56 Elektrik İletim ve Dağıtım Sistemine Giren, Çıkan ve Tahakkuk Eden Enerji (2014)	400
Tablo 57 Türkiye Elektrik Üretimi, (2014) Birim Gwh.....	401
Tablo 58 Türkiye Net Elektrik Tüketimi (2014, Mwh)	402
Tablo 59 Türkiye Elektrik İstatistikleri (2014).....	403
Tablo 60 Dağıtım Sistemi Kayıp-Kaçaklarının Kayıp-Kaçak Oranına Göre Sıralanışı (2014).....	404
Tablo 61 Dağıtım Sistemi Kayıp-Kaçaklarının Kayıp-Kaçak Miktarına Göre Sıralanışı (2014).....	405
Tablo 62 Özelleştirme İşlemi Tamamlanan Elektrik Dağıtım Şirketlerine İlişkin Bazı Bilgiler (A) ..	407
Tablo 63 Özelleştirme İşlemi Tamamlanan Elektrik Dağıtım Şirketlerine İlişkin Bazı Bilgiler (B) ..	408
Tablo 64 Elektrik Dağıtım Şirketleri İle Birlikte Özelleştirilen Elektrik Perakende Satış Şirketleri ..	409
Tablo 65 Kayıp - Kaçak Elektrik Bedeline İlişkin Özet Kronoloji.....	422
Tablo 66 Dağıtıma Esas Hedef Kayıp-Kaçak Oranları (%).....	425
Tablo 67 Dağıtıma Esas Kayıp-Kaçak Gerçekleşme Oranları (%)	426
Tablo 68 EDAŞ Elektrik Satışlarının Sektörel Dağılımı ve Kayıp-Kaçak Oranları (2011, Mwh)	427
Tablo 69 Bazı Ülkelerde Kayıp - Kaçak Elektrik Oranları	429
Tablo 70 OECD Ülkeleri Net Elektrik Tüketiminin Sektörel Dağılımı ve Şebeke Kayıpları (2013) ..	430
Tablo 71 Bazı OECD Ülkelerinde 2011 Yılına Ait Elektrik Kayıp Kaçak Oranları.....	434
Tablo 72 OECD Ülkeleri Net Elektrik Tüketimi Sektör Dağılımı ve Şebeke Kayıpları (2010, Twh) ..	435

Tablo 73 Ülkelerin Yönetişim Skoru (2011).....	436
Tablo 74 Elektrik Piyasasında Reform ve Performans İlişkisi	439
Tablo 75 Elektrik Sektöründe Verimliliğe İlişkin Çalışmalar	447
Tablo 76 Türkiye Elektrik Üretim ve Tüketim Kayıplarının Gelişimi (1984-2014, Gwh).....	450
Tablo 77 Elektrik Fiyatlarının Gelişimi (ABD \$ / Kwh).....	451
Tablo 78 EÜAŞ'ın Ortalama Kapasite Kullanım Oranı (%).....	454
Tablo 79 EÜAŞ, TEİAŞ ve TEDAŞ'ın Kar/Zarar Durumu (2002-2014; TL).....	456
Tablo 80 EÜAŞ Birincil Enerji Kaynakları 2009-2013 Yılları Teorik Kapasite Kullanım Oranları.....	455
Tablo 81 Elektrikte Kamu Yatırım Harcamalarının Gelişimi (1994-2014; Milyon TL).....	458
Tablo 82 Türk Enerji Sektöründe Yabancıların Birleşme ve Satın Alma İşlemleri (2004 - 2009).....	459
Tablo 83 Elektrik Sektörünün Yeniden Yapılandırılmasının Temel Aşamaları	483
Tablo 84 Türkiye'nin Enerji Reformlarından Çıkarılacak Başlıca Dersler.....	486
Tablo 85 ETKB'nın Bağlı, İlgili ve İlişkili Kuruluşları.....	491

Sekiller Listesi

Şekil 1 Elektrik Sektöründe Üretim, İletim, Dağıtım ve Perakende Tedarik Zinciri.....	31
Şekil 2 Sektörel Reform ve Yeniden Yapılandırma	35
Şekil 3 Elektrik'in Günümüze Kadar Olan Gelişim Süreci.....	51
Şekil 4 Enerji Piyasalarının Serbestleşmesi	135
Şekil 5 Elektrik Piyasası Modelleri.....	145
Şekil 6 Elektrik'in İdeal Temin Modeli	146
Şekil 7 Elektrikte AB Liderliği ve Rehberliği, 2004.....	151
Şekil 8 Elektrikte Yeni Hukuki ve Stratejik Çerçeve, Türkiye ve AB	152
Şekil 9 Hedeflenen UCTE Kontrol Blokları Haritası.....	153
Şekil 10 CEER (AEDK)'in Öngördüğü Standart Piyasa Tasarımı	153
Şekil 11 Yeni Elektrik Piyasasının Temel Bileşenleri	154
Şekil 12 İskandinav Ülkeleri (Nordpool) Piyasası Yapısı (2004)	163
Şekil 13 Elektrik Borsası Temel Fonksiyonları: Borzen (Slovenya) Örneği.....	164
Şekil 14 Avrupa'daki Büyük Elektrik Piyasa İşletmecileri Haritası (2004)	165
Şekil 15 Avrupa Enerji Borsaları ve Faaliyet Alanları.....	166
Şekil 16 Türkiye'de Likit Bir Enerji Piyasası İçin Gerekli Şartlar Oluşturmuştur.....	172
Şekil 17 İyi İşleyen Bir Piyasa İle Mevcut Piyasanın Karşılaştırması	173
Şekil 18 Spot Piyasa & Vadeli İşlem Piyasası ve Dengeleme Piyasası	173
Şekil 19 Türk Elektrik Piyasasının Gelişmesi.....	176
Şekil 20 Türkiye Elektrik Piyasasında Değişim	178
Şekil 21 Elektrik Sektörü Tedarik Zinciri (2003).....	180
Şekil 22 Türkiye Elektrik Piyasasının Serbestleşmesi ve Yeniden Yapılandırılması.....	181
Şekil 23 Eski Piyasa Yapısı	182
Şekil 24 Reform Sonrası Elektrik Piyasası Tedarik Zinciri	182
Şekil 25 6446 Sayılı Kanun Sonrası Türkiye Elektrik Piyasasının İşleyişi	183
Şekil 26 Çeşitli Ülke Elektrik Piyasasında Liberalleşme ve Özelleştirme Modelleri.....	185
Şekil 27 Türk Elektrik Sektöründe Piyasa Tasarımı.....	186
Şekil 28 Türk Elektrik Sektörü Reformunda Kilometre Taşları	187
Şekil 29 Elektrik Enerjisi Talebi ve Ekonomik Büyüme, 1991 - 2015.....	187
Şekil 30 Yeni Kapasite Yatırımlarının Maliyet Karşılaştırılması	188
Şekil 31 Türk Elektrik Sektöründe Rekabetçi Piyasa Yapısına Kademeli Geçiş	188
Şekil 32 2006 ve 2015 Yılı Üretim Kapasitesinin Ekonomik Sıralaması	189
Şekil 33 TEK'in TEDAŞ ve TEAŞ Olarak Bölünmesi	270
Şekil 34 Elektrik Dağıtım Özelleştirmelerinde Genel Uygulama Esasları.....	277
Şekil 35 Türkiye'de Özelleştirme Uygulamalarında, Yİ, YİD ve YKD Süreçleri	303

Şekil 36 Özelleştirme Uygulamalarında, Yİ, YİD ve YKD'lerde Paydaşlar	304
Şekil 37 4046 Sayılı Kanun'a Göre Özelleştirme Yöntemleri.....	334
Şekil 38 4046 Sayılı Kanun'a Göre Değer Tespit Yöntemleri	342
Şekil 39 4046 Sayılı Kanun'a Göre İhale Usulleri.....	345
Şekil 40 Türkiye Elektrik Piyasasında Başlıca Aktörler.....	355
Şekil 41 Sorumluluk Bölgelerine Göre Elektrik Dağıtım Şirketlerinin Haritası.....	389
Şekil 42 Özelleştirilen EDAŞ Haritası	390
Şekil 43 Türkiye Elektrik Sektöründe Reform ve Özelleştirme	391
Şekil 44 2016 Yılı İtibarıyla Elektrik Tarifesi Bileşenleri	412
Şekil 45 Son Yıllarda Elektrik Tüketim Artış Trendi.....	452
Şekil 46 Rekabete Açılan Faaliyetler Çerçevesinde Elektrik Ticareti	460
Şekil 47 Elektrik Toptan Satış Piyasaları	461
Şekil 48 Elektrik Kesinti Günü 31.03.2015'den Fotoğraflar	473

Grafikler Listesi

Grafik 1 Elektrik Piyasasının Evrimi ve Emtia Piyasasının Kavramsal Aşamaları.....	36
Grafik 2 Dünya Nüfusu ve Projeksiyonu.....	61
Grafik 3 Dünya'da Elektrik Üretiminde Kullanılan Kaynakların Dağılımı, 2014	66
Grafik 4 Elektrik Üretiminde Kullanılan Kaynaklar - OECD Ülkeleri	68
Grafik 5 Elektrik Üretiminde Kullanılan Kaynaklar - OECD Dışındaki Ülkeler.....	68
Grafik 6 Dünya Elektrik Üretiminde Enerji Kaynaklarının Payları (2010-2035) Trilyon Kwh	70
Grafik 7 Dünya Enerji Tüketiminin Kaynaklara Göre Dağılımı - 2012 (Milyon-TEP).....	71
Grafik 8 Dünya Elektrik Üretimi	72
Grafik 9 Bazı Ülkelerin Elektrik Üretiminin Kaynaklara Göre Dağılımı.....	73
Grafik 10 Dünya Elektrik Üretimi.....	74
Grafik 11 Dünya Nüfus, Gelir ve Birincil Enerji Talebi İlişkisi, 1990-2030.....	75
Grafik 12 Dünya Nüfus, Gelir ve Birincil Enerji Talebi İlişkisi, 1990-2035.....	75
Grafik 13 Enerji ve İklim Senaryolarına Göre Birincil Enerji Talebi Projeksiyonları, 1990-2035	76
Grafik 14 Birincil Enerji Talebi Projeksiyonu, 2035	76
Grafik 15 Dünya Enerji Arz ve Talep Projeksiyonları	77
Grafik 16 Yeni Politikalar Senaryosu ve Kaynaklara Göre Enerji Arzı Altyapısı İçin 2014 - 2035 Arasında Yapılacak Yatırımların Dağılımı	78
Grafik 17 Bölge Bazında Küresel Doğalgaz Üretimi ve Tüketimi, 2014	79
Grafik 18 Bölge Bazında Rezervden Üretime Küresel Doğalgaz Oranı, 2014.....	79
Grafik 19 Küresel Doğalgaz Ticaretinde Gelişmeler, 2014.....	80
Grafik 20 Bölge Bazında Küresel Kömür Üretimi ve Tüketimi, 2014	86
Grafik 21 Bölge Bazında Rezervden Üretime Küresel Kömür Oranı, 2014.....	86
Grafik 22 Küresel Biyoyakıt Üretimi Gelişimi, 2014 (Milyon Ton Varil Eşiti)	90
Grafik 23 Dünya Kömür Rezervleri, 2010	92
Grafik 24 Dünyada Kömür Tüketimi, 2010.....	93
Grafik 25 Yenilenebilir Güç Kapasiteleri (Gelişen Dünya, AB ve İlk Beş Ülke-2010).....	94
Grafik 26 Küresel Nihai Enerji Tüketiminde Yenilenebilir Enerji Payı, 2010.....	95
Grafik 27 Küresel Elektrik Üretiminde Yenilenebilir Enerji Payı, 2010	95
Grafik 28 Rüzgâr Enerjisi Santralleri Gelişimi	96
Grafik 29 Rüzgâr Enerji Santralleri (RES) Kapasitesi, İlk 10 Ülke, 2010	96
Grafik 30 Güneş Enerjisi Santralleri Gelişimi	97
Grafik 31 Güneşle Isıtmada Artırılmış Kapasite, İlk 12 Ülke, 2009.....	97
Grafik 32 Güneşle Isıtmada Mevcut Kapasite, İlk 12 Ülke, 2009.....	97
Grafik 33 Biyoyakıt Gelişimi.....	98
Grafik 34 Yenilenebilir Enerji Yatırımları, Yıllık	98

Grafik 35 AB 2020 Yılı Yenilenebilir Enerji Hedefleri	99
Grafik 36 Türkiye Elektrik Enerjisi Kurulu Gücünün Üretici Kuruluşlara Dağılımı (2014)	116
Grafik 37 Türkiye Elektrik Üretimine Üretici Kuruluşlara Dağılımı (2014)	116
Grafik 38 Gün Öncesi Piyasasında Oluşan Spot Fiyat	157
Grafik 39 UCTE Çerçevesinde Yan Hizmetler (A)	159
Grafik 40 UCTE Çerçevesinde Yan Hizmetler (B)	160
Grafik 41 Yan Hizmetler Dengeleme Piyasası İlişkisi	160
Grafik 42 Yan Hizmetler Süreci	161
Grafik 43 Yan Hizmet Sağlayıcılarının Rolü	161
Grafik 44 Talep Esnekliğinin Toptan Satış Fiyatına Etkileri	169
Grafik 45 Likit Piyasada Enerji Bloku	174
Grafik 46 GSYH ve Elektrik Talebi Artış Oranları, 1970 - 2014	174
Grafik 47 Puant Talep, Üretim Kapasitesi ve İletim Hatlarının Gelişimi, 1970-2014	175
Grafik 48 Türk Elektrik Enerjisi Sektöründe Kamu ve Özel Sektör Paylarının Gelişimi	192
Grafik 49 Elektrik Üretiminde Kamu ve Özel Sektör Paylarının Gelişimi	192
Grafik 50 2003-2013 Yılları Türkiye Tüketimi (Miktar Twh)	193
Grafik 51 2014 Sonu İtibariyle Türkiye Üretimine Kuruluşlara Göre Dağılımı	194
Grafik 52 Türkiye Elektrik Üretim Kurulu Gücünün Üretici Kuruluşlara Dağılımı, 2013	195
Grafik 53 Türkiye Elektrik Kurulu Gücünün Kaynaklara Göre Dağılımı, 2014	196
Grafik 54 Türkiye Elektrik Enerjisi Üretimine Kaynaklara Göre Dağılımı, 2013	197
Grafik 55 Türkiye Elektrik Enerjisi Üretimine Birincil Enerji Kaynaklarına Göre Dağılımı, 2013	199
Grafik 56 Türkiye Elektrik Üretim Kapasitesinin Üretici Kuruluşlara Dağılımı, 2013	200
Grafik 57 Türkiye'de Özelleştirme Gelirleri (ABD Doları)	349
Grafik 58 Yöntemler İtibariyle Türkiye'de Özelleştirme Uygulamaları (%)	350
Grafik 59 Elektrik ve Doğalgaz Fiyatlarındaki Trend (2006-2014)	453
Grafik 60 Toplam Tüketimde İkili Anlaşma Hacminin Payı (Twh)	470
Grafik 61 2010 Yılı - Toplam Tüketimde İkili Anlaşmaların Payı	471
Grafik 62 Teorik ve Fiili Piyasa Açıklık Oranlarının Gelişimi	485
Grafik 63 Türkiye Elektrik Üretim Kurulu Gücünün Kaynaklara Göre Dağılımı	486
Grafik 64 2003 - 2013 Yılları Arasında Elektrik Enerjisi Üretimine Kuruluşlara Göre Dağılımı	488
Grafik 65 Elektrik Piyasası Açıklık Oranı, 2003-15	488