

Uzmanlık Tezleri Serisi No: 134

# REKABET KURUMU

**MONOPOLDEN EMTİA PİYASASINA:  
EMTİA PİYASASI YAKLAŞIMIYLA  
ELEKTRİK PİYASALARINDAKİ  
DÖNÜŞÜM SÜRECİNİN  
REKABETÇİ ANALİZİ**

**BURAK SAĞLAM**

**MONOPOLDEN EMTİA PİYASASINA:  
EMTİA PİYASASI YAKLAŞIMIYLA  
ELEKTRİK PİYASALARINDAKİ  
DÖNÜŞÜM SÜRECİNİN  
REKABETÇİ ANALİZİ**

*BURAK SAĞLAM*

ANKARA 2012

© Bu eserin tüm telif hakları  
Rekabet Kurumuna aittir. 2012

Baskı, Aralık 2012  
Rekabet Kurumu-Ankara

Bu kitapta öne sürülen fikirler eserin yazarına aittir;  
Rekabet Kurumunun görüşlerini yansıtmaz.

09/01/2012 tarihinde  
Rekabet Kurumu Başkan Yardımcısı A. İhsan ÇAĞLAYAN Başkanlığında,  
II. Denetim ve Uygulama Dairesi Başkanı Ali DEMİRÖZ,  
M. Ömür PAŞAOĞLU, Dr. Ekrem KALKAN,  
Yrd. Doç. Dr. Hamdi PINAR'dan oluşan Tez Değerlendirme Heyeti  
önünde savunulan bu tez, Heyetçe yeterli bulunmuş ve Rekabet Kurulunun  
12/01/2012 tarih ve 12-01/59 sayılı toplantısında  
“Rekabet Kurumu Uzmanlık Tezi” olarak kabul edilmiştir.

ISBN 978-605-5479-35-0

YAYIN NO

299

*Aileme...*



## İÇİNDEKİLER

SUNUŞ .....	IX
KISALTMALAR.....	XI
GİRİŞ.....	1

### Bölüm 1 EMTİA PİYASALARI

1.1. EMTİA KAVRAMI .....	5
1.2. GENEL OLARAK EMTİA PİYASALARI .....	5
1.2.1. Spot Piyasalar .....	6
1.2.2. Türev Piyasalar.....	6
1.2.3. Spot ve Türev Piyasalar Arasındaki İlişki .....	7
1.3. EMTİA BORSALARI.....	7
1.4. EMTİA PİYASALARININ REKABET AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ .....	8
1.4.1. Emtia Piyasalarının Rekabetçi Yönleri .....	8
1.4.1.1. Atomistik Pazar Yapısı .....	8
1.4.1.2. Rekabetçi Fiyat Oluşumu.....	8
1.4.1.3. Riskten Korunma Olanağı ve Piyasalararası/ Dönemlerarası Rekabet Yaratma .....	9
1.4.1.4. Yatırımlar ve Yeni Girişler İçin Öngörülebilirlik .....	9
1.4.1.5. Şeffaflık ve Likidite .....	10
1.4.2. Emtia Piyasalarının Rekabet Açısından Yaratabileceği Tehditler.....	10

### Bölüm 2 ELEKTRİK EMTİA PİYASALARI

2.1. ELEKTRİĞİN KENDİNE HAS ÖZELLİKLERİ .....	13
2.2. ELEKTRİK EMTİA PİYASALARINDAKİ KATILIMCILAR.....	14
2.3. ELEKTRİK PİYASALARINDA TİCARET KANALLARI .....	15
2.4. ELEKTRİK PİYASALARINDA İHALELERİN KATILIMCILARA GÖRE TÜRLERİ .....	16

2.5. ELEKTRİK PİYASASI YAPILANMALARI: HAVUZ VE ELEKTRİK BORSASI YAPILARININ KARŞILAŞTIRILMASI .....	16
2.6. SPOT ELEKTRİK PİYASALARI VE TÜREV ELEKTRİK PİYASALARI .....	18
2.6.1. Spot Elektrik Piyasaları.....	18
2.6.1.1. Gün Öncesi Piyasası .....	19
2.6.1.2. Dengeleme Piyasası .....	19
2.6.2. Türev Elektrik Piyasaları ve Türev Enstrümanlar.....	19

### **Bölüm 3**

#### **ÖRNEK ÜLKE YAPILANMALARI**

3.1. İSKANDİNAV ELEKTRİK PİYASASI YAPILANMASI .....	23
3.2. İNGİLTERE-GALLER ELEKTRİK PİYASASI YAPILANMASI.....	26
3.2.1. İngiltere-Galler Elektrik Piyasasının Günümüzdeki Yapısı .....	27
3.2.2. NETA'dan Önce: Yeniden Yapılandırma ve Özelleştirme Sonrası Dönem .....	27
3.2.3. NETA Dönemi.....	30

### **Bölüm 4**

#### **TÜRKİYE ELEKTRİK PİYASALARINDA FİYAT OLUŞUM MEKANİZMASININ DUY ÇERÇEVESİNDE İNCELENMESİ**

4.1. GÜN ÖNCESİ PLANLAMA .....	34
4.2. GÜN ÖNCESİ PLANLAMADA FİYAT OLUŞUMU .....	35
4.3. DENGELEME GÜÇ PİYASASI .....	37
4.4. ELEKTRİK PİYASALARININ OLUŞUMU SÜRECİNDE TÜRKİYE'DE SON ZAMANLARDA YAŞANAN GELİŞMELER .....	39

## Bölüm 5

### ELEKTRİK EMTİA PİYASALARININ REKABET BOYUTUYLA DEĞERLENDİRİLMESİ

5.1. KALİFORNİYA KRİZİ .....	41
5.1.1. Kaliforniya’da Elektrik Sektörünün Yapılandırılması ve Krizin Gelişimi.....	41
5.1.2. Krizin Nedenleri Üzerine Yapılan Değerlendirmeler.....	45
5.2. ELEKTRİK PİYASALARINDA PAZAR GÜCÜ TESPİTİ.....	47
5.2.1. Pazar Gücü Tespitinde Geleneksel Ölçüm Yöntemlerinin Yetersizliği .....	47
5.2.1.1. Pazar Gücü Tespitinde Fiyat Oluşum Mekanizmaları ve Marjinal Üreticinin Önemi .....	48
5.2.1.2. Pazar Gücü Uygulama Stratejileri .....	48
5.2.1.3. İlgili Ürün Pazarı ve Coğrafi Pazar.....	50
5.2.2. Sözleşme Piyasasında Pazar Gücü.....	51
5.2.3. Pazar Gücü ve Fiyat Belirleme Yöntemi .....	52
5.2.4. Türev Piyasalar ve Pazar Gücü .....	53
5.2.5. Manipülasyon, Oyun Uygulamaları ve Pazar Gücü.....	55
5.3. ELEKTRİK EMTİA PİYASALARI VE POTANSİYEL REKABET .....	59
5.4. ELEKTRİK EMTİA PİYASALARI VE LİKİDİTE.....	62
5.5. GİZLİ ANLAŞMA VE ŞEFFAFLIK.....	64
5.6. ELEKTRİK EMTİA PİYASALARINDA DENETİM, GÖZETİM VE YETKİ PAYLAŞIMI.....	66
5.7. FİNANSAL REGÜLASYON İLE SEKTÖREL REGÜLASYON VE REKABET POLİTİKASI ARASINDAKİ YAKINSAMA.....	69
5.8. EMTİA PİYASASI YAKLAŞIMI EŞLİĞİNDE BAZI ÖRNEK KARARLARIN İNCELENMESİ.....	73
5.8.1. EDF/British Energy Kararı .....	73
5.8.2. KeySpan Corporation Davası.....	74
5.8.3. Amaranth ve Energy Transfer Partners L.P. Kararları .....	76
5.9. TÜRKİYE AÇISINDAN MEVCUT DURUMUN DEĞERLENDİRİLMESİ .....	77



<b>SONUÇ</b> .....	80
<b>ABSTRACT</b> .....	83
<b>KAYNAKÇA</b> .....	84

## SUNUŞ

15 yılı aşkın bir süredir bağımsız bir idari otorite olarak faaliyetlerini sürdürmekte olan Rekabet Kurumu, 4054 sayılı Rekabetin Korunması Hakkında Kanun'un uygulanmasını gözeterek, piyasalarda kartelleşme ve tekelleşmeyi engellemek yönünde önemli adımlar atmaktadır. Piyasa ekonomilerinde hayati bir role sahip olan rekabetin korunması ile tüketicilerin, yaşamın her alanında daha kaliteli ürünü, daha ucuza ve daha çok miktarda satın alabilmeleri sağlanmaktadır. Bu başarılar sayesinde de Rekabet Kurumu, yalnızca Türkiye'deki kurumlar arasında değil, dünyadaki rekabet otorileri arasında da hak ettiği yeri almaya başlamıştır. Nitekim Avrupa Birliği Komisyonu ilerleme raporları ile OECD gözden geçirme raporlarında bu durum ifade edilmekte ve Kurumun ulaşılmış olduğu idari kapasite ve mesleki düzeyle takdirle karşılanmaktadır.

Rekabet Kurumunun ulaşılmış olduğu bu idari kapasite ve mesleki düzeyin en önemli yansımalarından biri de uzmanlık tezleridir. Rekabet uzman yardımcıları, üç yılı aşan meslekî çalışmalarından elde ettikleri tecrübeleri, yoğun bilimsel araştırmalarla birleştirerek tez hazırlamaktadır. Rekabet hukuku, politikası ve sanayi iktisadı alanlarında hazırlanan ve gerek Rekabet Kurumuna gerekse diğer ilgililere yönelik önemli bir kaynak niteliğini haiz olan bu tezlerden bazılarında, rekabet hukuku ve politikasının temel konu başlıklarını içeren teorik hususlar derin analizlerle irdelenmekte, diğerlerinde ise rekabet hukuku uygulamaları bakımından önem arz eden sektörlerle ilişkin çalışmalar yer verilmektedir. Bu sayede daha önce ele alınmamış pek çok konuda değerli eserler ortaya çıkmaktadır.

Doktrine katkı sağlanması ve toplumun rekabet konusunda bilgilendirilmesi amacıyla bu eserlerin yayımlanması, rekabet otoritelerinin en önemli görevleri arasında yer alan rekabet savunuculuğunun bir parçasını teşkil etmektedir. Böylece Rekabet Kurumu, toplumu bilgilendirme hedefine yönelik rekabet savunuculuğu çerçevesinde, tek başına veya üniversiteler, barolar ve benzeri örgütlerle işbirliği halinde yürütmekte olduğu konferanslar, sempozyumlar, eğitim ve staj programları düzenlemek gibi faaliyetlerine ilave bir etkinlikte bulunmaktadır.

Bu bağlamda ele alınan konular bakımından kaynak olarak kullanılacak yerli eserlerin son derece az olması nedeniyle değerleri bir kat daha artan tezlerini tamamlayan ve Rekabet Uzmanı unvanını alan bütün arkadaşlarımı gönülden kutluyor, başarılar diliyorum. Bu çerçevede, uzmanlık tezlerini, önemli bir başvuru kaynağı olacağı inancıyla ilgili kamuoyunun bilgisine sunuyoruz...

**Prof. Dr. Nurettin KALDIRIMCI**  
**Rekabet Kurumu Başkanı**

## KISALTMALAR

<b>AAE</b>	: Artık Arz Endeksi
<b>AB</b>	: Avrupa Birliği
<b>AER</b>	: Australian Energy Regulator
<b>AFMA</b>	: Australian Financial Markets Association
<b>APX</b>	: Amsterdam Elektrik Borsası
<b>BE</b>	: British Energy
<b>BTU</b>	: British Thermal Unit
<b>EPK</b>	: 4628 Sayılı Elektrik Piyasası Kanunu
<b>BETTA</b>	: British Electricity Trading and Transmission Arrangements
<b>Bkz</b>	: Bakınız
<b>CEBG</b>	: Merkezi Elektrik Üretim Kurulu (İngiltere)
<b>CCGT</b>	: Combined Cycle Gas Turbine - Doğalgaz Çevrim Santrali
<b>CFTC</b>	: Commodity Futures Trading Commission (Amerika)
<b>CPUC</b>	: The California Public Utilities Commission
<b>CTC</b>	: Competition Transition Charge – Rekabete Geçiş Harcı
<b>DGP</b>	: Dengeleme Güç Piyasası
<b>DOJ</b>	: Department of Justice
<b>DUY</b>	: Dengeleme ve Uzlaştırma Yönetmeliği
<b>EC</b>	: European Commission
<b>EPDK</b>	: Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu
<b>ETP</b>	: Energy Transfer Partners LLP
<b>EÜAŞ</b>	: Elektrik Üretim Anonim Şirketi
<b>FERC</b>	: Federal Energy Regulatory Commission
<b>GÖP</b>	: Gün Öncesi Planlama
<b>GÜP</b>	: Günlük Üretim Programı
<b>FTR</b>	: Financial Transmission Right – Finansal İletim Hakkı Sözleşmesi
<b>ICE</b>	: Kıtalararası Vadeli İşlemler Borsası (Intercontinental Exchange)
<b>İHD</b>	: İşletme Hakkı Devri
<b>KGÜP</b>	: Kesinleşmiş Günlük Üretim Programı
<b>Komisyon</b>	: Avrupa Komisyonu
<b>KÜE</b>	: Kilit Üretici Endeksi
<b>kW</b>	: Kilowatt
<b>kWh</b>	: Kilowattsaat
<b>LoLP</b>	: Talebin Karşılanamama Olasılığı

<b>MAD</b>	: Piyasanın Kötüye Kullanılması Direktifi – Market Abuse Directive
<b>MALC</b>	: Piyasa Suistimalı Lisans Şartı – Market Abuse Licence Condition
<b>MKÜD</b>	: Minimum Kararlı Üretim Düzeyi
<b>MMC</b>	: Monopoller ve Birleşmeler Komisyonu (İngiltere)
<b>MW</b>	: Megawatt
<b>MWh</b>	: Megawattsaat
<b>MYTM</b>	: Milli Yük Tevzi Merkezi
<b>NETA</b>	: New Electricity Trading Arrangements
<b>NGC</b>	: Ulusal İletim Şirketi (İngiltere)
<b>No</b>	: Numara
<b>NYMEX</b>	: New York Ticaret Borsası
<b>para.</b>	: paragraf
<b>PG&amp;E</b>	: Pasifik Gaz ve Elektrik Şirketi
<b>Pİ</b>	: Piyasa İşletmecisi
<b>PMUM</b>	: Piyasa Mali Uzlaştırma Merkezi
<b>PPP</b>	: Havuz Satış fiyatı (İngiltere)
<b>PUC</b>	: Kamu Şirketleri Komisyonları – Public Utilities Commission
<b>REC</b>	: Bölgesel Elektrik Şirketi (İngiltere)
<b>RK</b>	: Rekabet Kurumu
<b>s.</b>	: Sayfa
<b>SBF</b>	: Sistem Satın Alma Fiyatı (İngiltere)
<b>SCE</b>	: Güney Kaliforniya Edison
<b>SDG&amp;E</b>	: San Diego Gaz ve Elektrik Şirketi
<b>SGÖF</b>	: Sistem Gün Öncesi Fiyatı
<b>Sİ</b>	: Sistem İşletmecisi
<b>SMF – SMP</b>	: Sistem Marjinal Fiyatı
<b>SPK</b>	: Sermaye Piyasası Kurulu
<b>SSP</b>	: Sistem Satış Fiyatı (İngiltere)
<b>TEİAŞ</b>	: Türkiye Elektrik İletim A.Ş.
<b>TETAŞ</b>	: Türkiye Elektrik Ticaret ve Taahhüt A.Ş.
<b>TWh</b>	: Terawattsaat
<b>vb.</b>	: Ve benzeri
<b>VOB</b>	: Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası
<b>VOLL</b>	: Karşılanamayan Talebin Değeri
<b>Vol</b>	: Volume
<b>Yİ</b>	: Yap-İşlet
<b>YİD</b>	: Yap-İşlet-Devret

## GİRİŞ

1980'lerden itibaren elektrik sektöründe dünya genelinde<sup>1</sup> ivme kazanan deregülasyon ve yeniden yapılanma hareketi, günümüz itibariyle, elektriğin bir finansal enstrüman gibi alınıp satılmaya başlandığı ve aslen bu yeniden yapılanmanın bir parçası olan emtialaşma (*commoditization*) sürecine girmesine yol açmış ve elektriğin piyasalaşmasının öncüsü olmuştur. Böylece ekonomik anlamda bütün kararların ve elektriğin fiziksel akışının merkezi olarak şekillendiği tek aktörlü dikey bütünleşik yapıdan, ekonomik kararların bir piyasa yapısı içerisinde çok aktörlü olarak belirlendiği, fiziksel akışın ise sistem operatörü<sup>2</sup> tarafından yönetildiği yeni yapıya geçiş sağlanmıştır. Fakat bu yapıya geçiş, birden bire ve sorunsuz bir şekilde değil, dünyanın çeşitli ülkelerinde, aşamalı bir şekilde ve karşılaşılan çeşitli sorunlarla edinilen tecrübeler sayesinde gerçekleşmiştir. Ayrıca halihazırdaki geçiş sağlanmış yapının da sorunları tamamen ortadan kaldırdığından söz etmek mümkün değildir. Bununla birlikte elektriğin kendine has özellikleri<sup>3</sup> ve karmaşık yapısı dikkate alındığında, elektrik sektörünün yeniden yapılandırılma sürecinin yaşanan sorunlar-edinilen tecrübeler takası eşliğinde gerçekleşmesi şaşırtıcı görünmemektedir<sup>4</sup>.

Yeniden yapılanma sürecinde günümüze dek edinilen tecrübeler, esasen elektrik gibi ağ endüstrilerinde, rekabetçi piyasa tasarımı konusunun ne derece önemli olduğuna işaret etmektedir. Sektörün kendine has özelliklerinin detaylı bir şekilde irdelendiği, oluşabilecek sorunların önceden tespit edildiği, bu sorunların oluşmasını önlemek için gerekli tedbirlerin alındığı ve tasarımın buna göre yapıldığı yapılar, sorunların, sistemin dengesini tehdit etmeden çözülmesini

---

<sup>1</sup> İfadeden söz konusu yeniden yapılandırma sürecinin her ülkede eş zamanlı ve tamamen benzer aşamalarla gerçekleştiği algılanmamalıdır. Örneğin bu sürecin dünya genelinde öncüsü olan Şili, 1980'lerin başında, marjinal fiyatları baz alan bir sistem oluşturarak yeniden yapılandırma sürecine girerken, Arjantin'de süreç 1992'de kamu mülkiyetindeki yapının ayrıştırılması ve özelleştirilmesiyle başlamıştır (Rothwell ve Gomez 2003, 1)

<sup>2</sup> Bkz. Bölüm 2.

<sup>3</sup> Bkz. Bölüm 2.

<sup>4</sup> Meeus, Purchala ve Belmans (2005;30) akademisyenlerin, en iyi piyasa tasarımına deneme-yanılmalar sonucunda ulaşılabilecek görüşünde olduğunu ifade etmektedir.

sağlayacak, öngörülemez sorunları en aza indirgeyecek ve sonuçta sistemin yeniden yapılandırılması maliyetlerini azaltacaktır. Öte yandan, piyasa tasarımı konusuna yeterince önem verilmemiş dönüşüm süreçlerinde, öngörülmemiş sorunlarla karşılaşma olasılığı artacak, bunların hızlı bir şekilde ve sistemin dengesini bozmadan çözümü zorlaşacak ve sonuç olarak yeniden yapılandırma süreci, yeniden yapılandırma sürecinin meşruiyetinin de sorgulanmasına yol açacak ciddi maliyetlere yol açabilecektir. Milenyumun başında Kaliforniya’da yaşanan ve tezin ilerleyen aşamalarında değinilecek olan “Kaliforniya krizi” de, hatalı piyasa tasarımının bir yeniden yapılandırma sürecinin ne derece maliyetli bir şekilde sonuçlanmasına neden olabileceğini gösteren dikkat çekici bir örnektir.

Elektriğin emtialaşması, bir diğer deyişle piyasalaşması süreci de işte tam bu noktada resmin içine girmektedir<sup>5</sup>. Rekabetçi bir elektrik piyasası tasarımında elektriğin emtialaşması sürecinde oluşturulacak piyasalar son derece önem arz etmektedir. Bunun en baştaki nedeni daha önce de belirtildiği üzere elektriğin diğer bütün emtialardan farklı kendine has birçok özelliğe sahip olmasıdır. Elektriğin kendine has bu özellikleri hem yeniden yapılandırma, hem de piyasalaşma sürecinin, diğer bütün deregülasyon ve yeniden yapılandırma süreçlerinden daha zorlu bir şekilde gerçekleşmesine neden olmaktadır. Yine bu özellikleri dolayısıyla, elektriğin piyasalaşması süreci, elektriğin anlık fiyatlarında başka piyasalarda eşine rastlanmasa zor fiyat artışları eşliğinde yaşanmaktadır. Yaşanan fiyat artışları sektördeki tüm aktörler için ciddi bir risk anlamı taşımakta ve bu riskin bir şekilde yönetilmesi ve bertaraf edilmesi gerekmektedir. Yeniden yapılandırma süreci içerisinde ortaya çıkan bu yeni riskin yönetimi ve bertaraf edilmesi de, yine yapılandırma süreci sırasında tasarlanan piyasaların üstüne düşmektedir.

Elektrik piyasasının rekabetçi bir şekilde tasarımı ve elektriğin piyasalaşması sürecinin beraberinde getirdiği sonuçlardan biri de, finansal regülasyon ile sektörel regülasyon ve rekabet politikaları arasında gözlemlenen yakınsamadır. Bu yakınsamanın sadece finansal sektöre özgü borsa, türev piyasalar vb. gibi yapıların elektrik sektörünün yeniden yapılandırılmasında kullanılması olarak algılanmaması gerekir. Zira, bu yakınsama sayesinde, finansal sektöre özgü yapıların yanı sıra, daha önceleri sadece finansal arenada kullanılan yöntemler, araçlar ve çözümler, artan bir şekilde enerji sektörünün regülasyonu ve rekabetçi bir şekilde tasarlanması sürecinde de kullanılmaya başlanmış; regülasyonlar arası etkileşim artmıştır. Ayrıntılarına çalışmanın ilerleyen bölümlerinde değinilecek olan bu yakınsama ve etkileşim, 2008 yılından bu yana dünyanın içinde bulunduğu ekonomik kriz sürecinde de, enerji sektöründe gündemdeki yerini koruyan konulardan biri olmuştur.

---

<sup>5</sup> Emtialaşma ve piyasalaşma terimleri çalışma boyunca eş anlamlı ve dönüşümlü olarak kullanılmıştır.

Türkiye de, 1980'lerden bu yana dünya genelinde etkisini sürdüren elektrik sektörünün yeniden yapılandırılması trendinin dışında değildir. 1984 yılında çıkarılan 3096 sayılı Kanun ile tohumları atılan monopol yapının tasfiyesi ve elektrik sektörünün yeniden yapılandırılması hareketinde asıl ivme, 2001 yılında çıkarılan 4628 Sayılı Elektrik Piyasası Kanunu (EPK) ile kazanılmıştır. Günümüzde ulaşılan noktada ise, elektrik vadeli işlem piyasalarının oluşturulması gündemde olan konuların başında gelmektedir. Nitekim, 1 Ağustos 2006 tarihinde Dengeleme ve Uzlaştırma Yönetmeliği'nin (DUY) fiilen uygulanmaya başlamasıyla ciddi bir ilerleme sağlanan Türkiye'de elektrik piyasalarının teşkili süreci, 26 Eylül 2011 tarihi itibarıyla ilk elektrik vadeli işlem sözleşmesinin Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası'nda (VOB) işleme açılmasıyla bir adım daha kaydetmiştir. Halihazırda Türkiye'de elektrik piyasalarının teşkili süreci daha yolun başında olmakla beraber, tüm bileşenleriyle düzgün işleyen ve yeterli likiditeye sahip bir elektrik borsasının oluşturulması ve alıcı ve satıcılara risklerini yönetebilecekleri bir platformun sağlanması sektörün ve yeniden yapılandırma sürecinin önde gelen amaçlarından biridir.

Bu çalışmada da elektrik sektöründe gerek dünyada gerekse Türkiye'de son dönemde gelinen aşamalara kayıtsız kalınmamış ve elektrik piyasalarının monopol yapıdan emtia piyasasına dönüşümü ve elektriğin piyasalaşması sürecinin rekabetçi bir bakış açısıyla değerlendirilmesi amaçlanmıştır<sup>6</sup>. Bu bağlamda çalışmanın öncelikli amacı, elektrik piyasalarındaki finansal yapılanmaya ve bu yapılanmanın beraberinde getirdiği yapısal farklılıklara dikkat çekmek olarak özetlenebilir. Çalışma boyunca "emtia piyasası yaklaşımı" olarak nitelenen bu yaklaşım çerçevesinde, çalışmanın ilk bölümünde genel bir bakış açısıyla emtia piyasaları ele alınmış, bir sonraki bölümde ise elektrik emtia piyasalarının yapısı ve bileşenleri incelenmiştir. Örnek ülke yapılanmalarının yer aldığı üçüncü bölümde, dünyanın en başarılı elektrik piyasaları olarak addedilen İskandinav ve İngiltere-Galler piyasalarındaki yapılanmalara ve İngiltere-Galler piyasasındaki havuz yapısından emtia piyasasına dönüşüm sürecine yer verilmiştir. Dördüncü bölüm, DUY mekanizmasının ve DUY mekanizması çerçevesinde fiyatın nasıl oluştuğunun incelenmesi adına Türkiye spot elektrik piyasalarına ayrılmıştır. Çalışmanın beşinci bölümünde ise, elektrik emtia piyasalarının, pazar gücünden denetim ve gözetime uzanan bir perspektif çerçevesinde rekabet boyutuyla değerlendirilmesi yer almaktadır. Emtia piyasası yaklaşımı çerçevesinde değerlendirmelerin yer aldığı bu bölüm, yeni yapıdaki kavramsal ve yapısal farklılıklara ve rekabetçi piyasa tasarımı konusuna dikkat çekmektedir. Çalışmanın son bölümünde ise önceki bölümlerde ulaşılan sonuçlar çerçevesinde genel değerlendirmelere yer verilmiştir.

<sup>6</sup> Aksi belirtilmediği sürece, çalışma boyunca elektrik piyasaları, toptan satış elektrik piyasaları çerçevesinde ele alınmıştır.





## BÖLÜM 1

# EMTİA PİYASALARI

### 1.1. EMTİA KAVRAMI

Kökeni fransızca fayda ve kolaylık sağlayan nesne ya da hizmet anlamındaki “commodité” kelimesi olan emtia, belirli bir talebe sahip, piyasalara ürün farklılaştırmasına gidilmeden sunulan, her parçası aynı özellikte ve aynı işlevi gören homojen ürünler olarak tanımlanmaktadır (Chatnani 2010, 2-3). Elektriğin emtia statüsünün sınırlarını inceleyen Lesourd (2004, 1) ise, önceleri, depolanabilir, homojen ve ticarete konu maddi ürünler için kullanılan emtia kavramının, günümüzde, standartlaşmış bir şekilde rekabetçi spot ve türev piyasalarda alınıp satılabilme ile ilişkilendirildiğini ifade etmektedir.

Pamuk, şeker, tahıl, kahve gibi tarımsal ürünler; ham petrol, doğalgaz gibi enerji ürünleri; altın, gümüş gibi değerli metaller; demir, çelik, alüminyum gibi temel metaller ve son zamanlarda elektrik başta gelen emtia türleridir. Emtialar emtia piyasalarında alınıp satılmaktadır.

### 1.2. GENEL OLARAK EMTİA PİYASALARI

Emtialar satıcı ve alıcıların bir araya geldiği piyasalarda alınıp satılmakta ve işlem görmektedir. İlk emtia piyasaları tarımsal ürünlerin ticareti için kurulmuştu<sup>7</sup>. Günümüzde ise emtia piyasalarının kapsamı enerjinin dahi ticaretini kapsayacak şekilde genişlemiştir. Önceleri sadece fiziksel ticaretin gerçekleştiği emtia piyasaları, zamanla finansal işlemlerin de gerçekleştiği platformları oluşturarak daha karmaşık hale gelmiş ve hatta finansal nitelikli işlemlerin hacmi fiziksel ticaretin hacmini geçmiştir.

---

<sup>7</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Commodity\\_market](http://en.wikipedia.org/wiki/Commodity_market)

Emtia ticaretinin gerçekleştiği piyasalar genel olarak iki grupta incelenmektedir<sup>8</sup>:

- 1) Spot piyasalar
- 2) Alivre (*forward*) ve vadeli işlem (*futures*) piyasalarından oluşan finansal nitelikli turev (*derivatives*) piyasalar<sup>9</sup>

### 1.2.1. Spot Piyasalar

Spot piyasalar urunun daha çok fiziksel ticaretinin gerçekleştiği piyasalardır ve genelde urun tedarik zincirinin toptan satış seviyesindeki işlemleri içermektedir. Emtianın spot piyasalarda ticareti, işlemin tarafları arasında direk gerçekleştirilebileceği gibi, bir broker veya aracı bir kuruluş aracılığıyla da gerçekleştirilebilir (Chatnani 2010, 4-5). Spot emtia piyasaları her ne kadar başlangıçta fiziksel ticaretin gerçekleştirilmesi amacıyla kurulmuşsa da, gelişen teknoloji ile beraber finansal bir boyut da kazanmıştır. Dahası spot emtia piyasaları finansal emtia piyasalarıyla srekli bir etkileşim halindedir. Bu nedenle bu piyasaları salt fiziksel piyasalar olarak tanımlamak yanılıcı olacaktır.

### 1.2.2. Turev piyasalar

Alivre piyasalar ve vadeli piyasalar ile tanımlanan turev piyasalar geleceğe yönelik emtia ticaretinin bugunden gerçekleştirildiği piyasalardır. Bu piyasaların işleyişindeki temel mantık, emtianın ticaretine ilişkin cins, fiyat, miktar gibi unsurların sözleşmenin imzalandığı tarih itibariyle belirlenmesi, fakat fiziki ticaretin sözleşmede belirlenen ileri bir tarihte gerçekleştirilmesi üzerine kuruludur<sup>10</sup>. Bu şekilde zaman içerisinde ortaya çıkabilecek başta fiyat oynaklıkları olmak üzere çeşitli risklerden korunma (*hedging*) sağlanmaktadır. Turev piyasaların risklerin hedge edilmesine ve vadeli işlem sözleşmeleri ozelinde sözleşmelerin el değiştirmesine olanak sağlayan yapısı bu piyasaların finansal emtia piyasaları olarak nitelenmesine neden olmuştur.

<sup>8</sup> ibid.

<sup>9</sup> Opsiyon piyasasını da içerecek uçlu bir ayrıma gitmek mumkun olmakla beraber, opsiyon piyasalarının da esasen vadeli işlem piyasalarının bir çeşidi olduğundan hareketle, ikili bir ayrımda karar kılınmıştır. Opsiyon sözleşmeleri ile vadeli işlem sözleşmeler arasındaki tek fark, opsiyon sözleşmelerinde, **sözleşmenin konusunu**, herhangi bir urunun ileri bir tarihte belirli bir fiyattan alınıp satılmasından ziyade, herhangi bir urunun ileri bir tarihte belirli bir fiyattan alınıp satılması **hakkının** oluşturmasıdır. Bir diğer deyişle, taraflar vadeli işlem sözleşmesinde yer alan şartları yerine getirmekle yuıkumlu iken, opsiyon sözleşmelerinde bu yuıkumluluık opsiyonun kullanılıp kullanılmamasına bağlıdır ve bu karar opsiyon alıcısına aittir.

<sup>10</sup> Bununla birlikte organize borsalarda işlem goşen standart nitelikteki vadeli işlem sözleşmelerinin genelde fiziki teslimattan ziyade nakdi uzlaşma ile sonlandırıldığı goerulmektedir.

### 1.2.3. Spot ve Türev Piyasalar Arasındaki İlişki

Spot emtia piyasaları ve türev emtia piyasaları her ne kadar birbirinden ayrı piyasalar olarak tanımlanmışsa da, daha önce de belirtildiği üzere birbirleriyle sürekli etkileşim halindedirler ve herhangi bir emtianın spot piyasada oluşan fiyatı ile türev piyasalarda oluşan fiyatı arasında bir ilişki vardır. Paranın zaman değeri modelinin bir başka versiyonu olan **taşıma maliyeti modeline** göre, depolanabilir bir emtianın gelecekteki fiyatı, spot fiyat ile söz konusu emtiayı bu süre boyunca taşımak ve depolamak için katlanılması gereken maliyetin bir fonksiyonudur (Chatnani 2010, 118). Bu model türev piyasalarda işlem görmekte olan çoğu emtianın fiyatlandırılmasında kullanılmaktadır. Elektriğin depolanamaz bir emtia olması her ne kadar anılan modelin elektrik için direk kullanılmasını engelse de, elektriğe ait alivre ve vadeli işlem sözleşmelerinin fiyatlandırılmasında kullanılan hava tahminleri ve tüketim tahminleri temelli modeller (Weron 2001, 4), spot ve türev fiyatlar arasındaki etkileşimin elektrik için de geçerli olduğunu göstermektedir. Nitekim Avrupa Komisyonu'nun (Komisyon) da bu konudaki tespiti<sup>11</sup>, elektriğin spot fiyatlarındaki kalıcı bir artışın, alivre sözleşmelerin fiyatlarına da yansıtacağı şeklindedir.

### 1.3. EMTİA BORSALARI

Emtia borsaları, emtia ticaretinin gerçekleştiği piyasalar olan spot ve vadeli piyasaları bünyesinde bulunduran organize yapılardır. Tanımdan da anlaşılacağı üzere emtia borsaları aslında kendini oluşturan spot ve vadeli piyasalardan çok da farklı yapılar değildir; asli fonksiyonu bu piyasaları merkezi bir yapıda bir araya getirmek ve belirlenmiş kurallar dahilinde bu piyasaların sağlıklı işleyişinin devamını sağlamaktır. Emtia borsaları ayrıca, tarafların taahhütlerini yerine getirememeye riskine karşı bünyesinde kurulmuş takas merkezi gibi yapılar ile alıcı ve satıcıların daha güvenli bir şekilde emtia ticaretini gerçekleştirmesine katkıda bulunmaktadır (Chatnani 2010, 54).

Emtia borsalarının elektrik sektöründeki karşılığı **elektrik borsalarıdır (power exchange)**. İskandinav elektrik borsası olarak bilinen Nord Pool, Almanya'daki EEX, Hollanda'daki APX ve Fransa elektrik borsası Powernext önde gelen elektrik borsalarıdır. Bu borsaların elektrik dışında kömür, doğal gaz, ham petrol vb. enerji türlerini kapsayacak şekilde genişlemesiyle de enerji borsaları oluşmaktadır.

---

<sup>11</sup> Case No: 39.388-German Electricity Wholesale Market Case para. 38. (26.11.2008)

## 1.4. EMTİA PİYASALARININ REKABET AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

### 1.4.1. Emtia Piyasalarının Rekabetçi Yönleri

#### 1.4.1.1. Atomistik Pazar Yapısı

Asli fonksiyonu herhangi bir ürünün alıcı ve satıcılarını bir araya getirmek ve aralarındaki ticareti kolaylaştırmak olan emtia piyasalarının bunun yanı sıra ilgili ürüne ait piyasada rekabetin gelişmesine de katkıda bulunan birçok fonksiyonu vardır. Esasen, emtia piyasalarının bir ürünün alıcı ve satıcılarını bir araya getirme fonksiyonu bile, başlı başına, tam rekabetin şartlarından ilki olan çok sayıda alıcı ve çok sayıda satıcı şartının sağlanmasına hizmet etmektedir. Bunun yanı sıra emtia piyasaları, yapılarıyla, daha önce monopol yapıda olan sektörler için piyasa yapısının oluşturulmasında da ilham kaynağı olmuşlardır. Dünya genelinde gerçekleşen elektrik sektörünün yeniden yapılandırılması ve elektriğin piyasalaşması süreci bunun en güzel örneklerinden biridir.

#### 1.4.1.2. Rekabetçi Fiyat Oluşumu

Emtia piyasaları, herhangi bir ürüne ait rekabetçi fiyatın oluşmasına katkı sağlamaktadır. Bu çalışmanın odaklandığı alan olan elektrik piyasaları ele alınırsa, bilindiği üzere, yeniden yapılandırma öncesindeki monopol yapının regülasyonunda ve dolayısıyla elektriğin fiyatının belirlenmesinde, ağırlıklı olarak monopol yapı tarafından yapılan yatırımların maliyetini ve işletme giderlerini dikkate alan bir sistem mevcuttu. Bu sistem, “**Hizmet Maliyeti Regülasyonu**” (*Cost of Service Regulation*) ya da “**Getiri Oranı Regülasyonu**” olarak anılmaktaydı<sup>12</sup> (Rothwell ve Gomez 2003,5; Weaver 2004, 12-13). Bu sistemde, monopol yapı tarafından regülatöre iletilen gerek yatırım gerekse işletme giderlerinin, monopolün gerçek maliyetlerini tam olarak yansıtmayı yansıtmadığı ya da bu maliyetlerin verimli bir şekilde çalışma sonucu ortaya çıkan maliyetler olup olmadığı konusunda tam bir belirlilikten söz etmek mümkün değildi<sup>13</sup>. Elektrik sektörünün yeniden yapılandırılması sonucu ortaya çıkan çok aktörlü yapıda ise, fiyatlar elektrik üreten her üretim biriminin marjinal maliyetine bağlı olarak **ihale mekanizması** ile belirlenmekte ve bu sayede daha rekabetçi bir fiyatın oluşması sağlanmaktadır. Bir çeşit emtia piyasası olan yeni sistem, sadece daha rekabetçi bir fiyatın oluşmasını sağlamakla sınırlı kalmamakta, bunun yanı sıra maliyetlerin de daha gerçekçi belirlenmesini sağlamaktadır. Ayrıca yeni sistemin bir artısı da,

<sup>12</sup> Diğer yöntem ise Performans Bazlı Tarife (Performance-Based Ratemaking) adını almaktaydı.

<sup>13</sup> Nitekim, hizmet maliyeti regülasyonu altında firmaların gereğinden fazla ve verimsiz yatırımlara yönelmesi, literatüre, bu konuyu ilk inceleyen ekonomistlere atfen Averch – Johnson verimsizliği olarak yerleşmiştir (Weaver 2004, 13)

eski sistemdeki gibi maliyetlerini karşılama garantisi olmayan işletmenin daha verimli çalışmasını teşvik edici bir mekanizma sunmasıdır. Sonuç olarak da, kaynakların daha etkin ve verimli kullanılması sağlanmış olmaktadır.

#### **1.4.1.3. Riskten Korunma Olanığı ve Piyasalararası/ Dönemlerarası Rekabet Yaratma**

Emtia piyasalarının, bünyelerinde bulunan türev piyasalar aracılığıyla sundukları ve üreticilerden başlayarak tedarik zinciri boyunca yer alan aktörler ve son tüketiciler için çok önemli olan fonksiyonlardan biri de riskten korunma olanığı sağlamalarıdır. Daha önce de değinildiği üzere, bünyelerinde alivve ve vadeli işlem sözleşmelerini barındıran emtia türev piyasaları, herhangi bir emtianın gelecek bir tarihteki ticaretinin, miktar ve fiyat sabitlenerek bugünden gerçekleştirilmesine olanak sağlamaktadır. Böylece gerek üreticiler (satıcılar) gerekse tüketiciler (alıcılar) söz konusu emtianın fiyatında, bu süre içerisinde meydana gelecek dalgalanmalardan kendilerini korumuş olmaktadır.

Bu piyasalar taraflara risklerden korunma olanığı sağladığı gibi, söz konusu ürün piyasasında dönemlerarası bir rekabet yaratarak da, hem bu günlük fiyatın istikrarına, hem de ilgili ürün piyasasındaki rekabetin artmasına katkıda bulunmaktadır. Özellikle elektrik sektörüne yönelik Allaz ve Vila (1986, 1993) tarafından yapılan çalışmalar türev piyasalarla rekabet arasındaki ilişkiyi araştıran bir dizi çalışmanın öncüsü olmuş ve türev piyasalar, **spot piyasadaki pazar gücünü azaltan** bir etken olarak değerlendirilmeye başlanmıştır.

#### **1.4.1.4. Yatırımlar ve Yeni Girişler İçin Öngörülebilirlik**

Emtia piyasalarının gerek bünyelerindeki spot piyasalar gerekse türev piyasalar aracılığıyla sundukları fonksiyonların bir başkası ise bu piyasalarda oluşan fiyatların, potansiyel yatırımcılar için yatırımlarının karlılığı ve geri dönüşü açısından birer sinyal vazifesi görmesidir. Özellikle elektrik sektörü gibi sermaye yatırımlarının son derece yüksek olduğu sektörler için gelecekte oluşabilecek fiyatların şimdiden öngörülebilir olması çok önemlidir. Emtia piyasalarının bu işlevi rekabetçi bir bakış açısıyla değerlendirilirse, fiyatların öngörülebilirliğinin ilgili sektöre yeni girişler olmasını ve potansiyel rekabeti artırıcı bir etki yaratacağı, fiyatların öngörülememesinin ise söz konusu sektör bakımından giriş engeli yaratacağı söylenebilir. Konu elektrik sektörü açısından değerlendirildiğinde ise, spot ve türev elektrik piyasalarında yeni yatırımlar bakımından referans olarak kabul edilecek piyasa fiyatlarının oluşmaması, yatırım kararlarını zorlaştıran ve piyasaya giriş engeli oluşturan bir durum ortaya çıkaracaktır.

#### 1.4.1.5. Şeffaflık ve Likidite

Emtia piyasaları, daha şeffaf ve daha likit bir piyasa yapısının oluşmasına da katkıda bulunmaktadır. Emtia piyasalarının bilgiye erişimi kolaylaştıran ve mevcut bilgiyi fiyata yansıtan yapısı, bu bilginin sadece bu bilgiye sahip olanlar tarafından kullanılması potansiyelini ya da bu bilginin uzun bir dönem boyunca piyasanın dışında tutulma olasılığını azaltmaktadır. Böylece bu şeffaf ve bilginin yayılımını kolaylaştıran yapı sayesinde fiyatlarda kalıcı ve uzun süreli istikrarsızlıkların gözlenme olasılığı azalmaktadır. Ayrıca, emtia piyasalarının, bir emtianın gerek fiziksel gerekse finansal ticaretinde yer almak isteyen katılımcılara bu olanağı sağlayarak piyasadaki katılımcı sayısını artıran yapısı da daha likit bir pazarın oluşmasına hizmet etmektedir. Daha likit piyasalar ise daha güvenilir, daha rekabetçi fiyatlar anlamına gelmektedir.

#### 1.4.2. Emtia Piyasalarının Rekabet Açısından Yaratabileceği Tehditler

Emtia piyasalarının yukarıda sayılan yararlı ve rekabetçi işlevleri haricinde, bu piyasaların yarattığı birtakım sorunlar da bulunmaktadır. Bu sorunlar kısmen teknolojik gelişme, küreselleşme ve anti-rekabetçi uygulamalardan, kısmen de bu piyasaların karmaşık yapısı ve finansal mühendislikten kaynaklanmaktadır. Daha önce de ifade edildiği üzere, finansal emtia piyasalarının ortaya çıkışı ile beraber, finansal nitelikli işlemlerin hacmi fiziksel ticaretin hacmini geçmiştir. Örneğin ham petrol piyasasında gerçekleştirilen finansal nitelikli işlemlerin fiziksel ham petrol ticaretinin 15 katına ulaştığı tahmin edilmektedir<sup>14</sup>. Elektrik piyasaları açısından da durum farklı değildir. Örneğin İskandinavya'da 2010 yılında gerçekleşen elektrik tüketimi 398 TWh iken, İskandinav elektrik borsası Nord Pool'da türev piyasada işlem gören elektrik miktarı 2090 TWh'dır (Boehmwald, 2011). Söz konusu durum emtia piyasaları açısından yadsınmaz bir gelişmeye işaret etmekle beraber, bu durum aynı zamanda birtakım sorunlara da yol açmaktadır. Finansal nitelikli işlemlerin fiziksel ticareti geçmesindeki nedenlerden biri bu piyasalarda kullanılan kaldıraçtır. Özetle, sahip olunan sermayenin kaldıraç olarak belirlenen katsayı ile çarpılarak finansal işlemlerde kullanılmasından ibaret olan kaldıraç etkisi, sahip olunan sermayenin üstünde bir sermayenin finansal amaçlarla kullanılmasını sağlarken, riskin de kaldıraç katsayısı kadar artmasına neden olmakta ve finansal nitelikli yatırımların gerçek büyüklüğünü belirsiz hale getirmektedir. Nitekim kaldıraç yöntemi, 2008 yılında Amerika'da başlayan ve halen etkileri devam eden ekonomik krizin de nedenleri arasında gösterilmektedir.

<sup>14</sup><http://money.msn.com/exchange-traded-fund/latest.aspx?post=1dc008c1-6cac-46aa-8329-16d60718784c>

Emtia piyasalarının yarattığı bir diğer sorun bu piyasalarda işlem gören emtiaların fiyatlarının daha önce benzeri görülmemiş fiyatlara ulaşması ve emtia fiyatlarındaki oynaklığın aşırı derecede artmış olmasıdır. Örneğin 1999 yılında 10 \$ civarında seyreden ham petrolün varil fiyatı, 2008 yılı ortalarında 150 \$ seviyesine yükselmiş<sup>15</sup>, 2008 yılı sonlarında ise Amerika’da patlak veren kriz ile birlikte 30 \$ seviyesine kadar düşmüştür. Zaman zaman diğer emtia fiyatlarında da yaşanan bu durumun elektrik piyasalarındaki en bilinen örneği ise 2000 yılındaki Kaliforniya krizidir. Fiyatlarda yaşanan bu artış ve oynaklıkta, arz ve talep koşulları da etkili olmakla beraber, fiyatlardaki bu oynaklığı tamamen arz ve talebe bağlamak mümkün değildir. Konu daha ayrıntılı bir şekilde incelendiğinde, fiyatlarda yaşanan oynaklıkta yukarıda bahsettiğimiz kaldıraç etkisinin yanı sıra, bu piyasalarda işlem yapanlar tarafından piyasanın manipüle edilmesinin de olduğu ve hatta bazı durumlarda bu manipülasyonun fiziki piyasalar ile, özellikle arz koşulları değiştirilerek, desteklendiği yönünde de şüpheler oluşmaktadır.

Söz konusu durum esasen iki açıdan rekabet otoritelerini ilgilendirmektedir. Bunlardan ilki emtia piyasalarında işlem gören çoğu emtia çeşidinin aynı zamanda toplumun günlük hayatında da düzenli olarak kullandığı ve gelirinin önemli bir kısmını ayırdığı emtialar olmasıdır. Yukarıda örnekleri verilen petrol ve elektrik bunlardan sadece ikisidir. Oysa daha önce de belirtildiği gibi emtia piyasalarında enerji ürünlerinden tarımsal ürünlere kadar geniş bir ürün çeşidi işlem görmektedir. Bu ürünlerin fiyatlarında meydana getirilen yapay artışlar, tüketicilerden üreticilere ve de traderlara<sup>16</sup> haksız bir şekilde gelir transferine yol açmaktadır. Durumun aslen rekabet otoritelerinin de ilgilendiği alanlar olan kartel uygulamaları sonucunda tüketiciden üreticiye olan gelir transferinden, ya da hakim durumda olan bir firmanın yıkıcı fiyat sonrasında, ürünün fiyatında yapay artışlar meydana getirilerek tüketiciden kendisine yönelttiği gelir transferinden çok da farkı bulunmamaktadır. Konunun rekabet otoriteleri açısından önemli olan ikinci yönü ise bir piyasadaki arz ve talebin yapay olarak etkilenmesinin yani bir diğer deyişle manipülasyonun rekabetin ihlali olarak değerlendirilip değerlendirilemeyeceği tartışmasıdır. Konunun kilit noktasını manipülasyonun nasıl tanımlanacağı oluşturmaktadır. Özellikle elektrik sektörünün yeniden yapılandırılması sonrasında oluşturulan elektrik piyasalarında yaşanan manipülasyonlar bu sorunun sıkça tartışılmasına neden olmuştur.

Bu noktada, genelde finansal otoritenin gözetimi ve denetiminde olan finansal emtia piyasaları üzerinden gerçekleştirilen yukarıdaki uygulamaların, esasen mal ve hizmet piyasalarında rekabetin tesisinden sorumlu rekabet

<sup>15</sup> Emtia Piyasalarında Güncel Gelişmeler, Dış Ticaret Müsteşarlığı, 2010

<sup>16</sup> Fiziksel varlıklara sahip olmaksızın piyasalarda işlem yapan şahıs ve kuruluşlar kastedilmektedir.



otoritelerinin yetki alanına girip girmediği sorusu akıllara gelmektedir. Bununla birlikte gerek son zamanlardaki regülasyonlar arası yakınsama, gerekse finansal piyasalar aracılığıyla gerçekleştirilen bu uygulamaların spot piyasalarda stratejik davranışlarla desteklendiği yönünde bulgulara ulaşılması, aynı zamanda tüketici refahını da azaltan bu uygulamaların, sektörel regülatör ve rekabet otoritesini ilgilendiren boyutları da olduğunu göstermektedir.

Emtia piyasalarının neden olduğu anti-rekabetçi bir diğer sorun ise aynı zamanda rekabetçi bir etki olarak da yukarıda değerlendirilen şeffaflık sorunudur. Rekabetçi bir bakış açısıyla değerlendirildiğinde, “ne kadar şeffaflık” sorusuna verilecek cevabın çok nazik bir dengede olduğu görülmektedir. Optimum derecede şeffaflık piyasa katılımcıları arasındaki bilgi eşitsizliğini gidererek rekabetin artmasına hizmet ederken, aşırı şeffaflık piyasa katılımcıları arasındaki anlaşmaları kolaylaştırarak rekabeti azaltıcı sonuçlara yol açabilir. Bu nedenle hangi çeşit bilginin, ne kadarının, katılımcılardan hangilerine açık olacağı sorusuna verilecek cevap, rekabetçi bir piyasanın devamı açısından çok önemlidir. Konunun ileride de ele alınacağı üzere elektrik piyasaları açısından ayrı bir önemi bulunmaktadır.

Rekabetçi etkilerinin yanı sıra her ne kadar bir takım rekabeti kısıtlayıcı yanları olsa da, emtia piyasalarındaki mevcut yapının elektrik sektörü gibi geçmişte monopol yapıda olan endüstrilerin yeniden yapılandırılmasına, piyasa mekanizmasının oluşturulmasına ve elektriğin piyasalaşmasına sağladığı katkı yadsınamaz. Yeniden yapılandırma esnasında dikkate alınması gereken husus ise bahsi geçen anti-rekabetçi etkileri en aza indirgeyen piyasa tasarımının yapılmasıdır.

## BÖLÜM 2

# ELEKTRİK EMTİA PİYASALARI

Genel manada emtia piyasalarına değinilen ilk bölümden sonra, bu bölümde spot ve türev piyasalar ekseninde elektrik emtia piyasalarının yapısı ve bileşenlerine değinilmesi amaçlanmıştır.

## 2.1. ELEKTRİĞİN KENDİNE HAS ÖZELLİKLERİ

Kendine has özellikleri nedeniyle elektrik ve dolayısıyla elektrik emtia piyasaları diğer bütün emtia piyasalarından çok daha farklı ve karmaşık bir yapı arz etmektedir. Elektrik dışında bütün emtiaların fiyat oluşum mekanizmasında o ürüne özgü fiziksel dengelerin göz önünde bulundurulmasına gerek yok iken, elektrik belki de fiyatının oluşumu safhasında fiziksel dengelerin de göz önünde bulundurulması gereken tek emtiadır. Elektrığı bütün emtialardan farklı kılan kendine has özellikleri aşağıda listelenmektedir:

- Elektrik üretildiği anda tüketilmesi gereken **depolanamayan** bir enerji çeşididir. Elektrığın bu özelliği anlık elektrik talebini ve anlık elektrik arzını devamlı gözeten ve bu dengeyi sağlamakla görevli bir birimin olmasını gerektirmektedir. Bu birim “**sistem operatörü**” adını almaktadır.
- Elektrik **talep esnekliği çok düşük** olan bir emtiadır. Örneğin hanehalkının elektrik talebi esnekliği uzun dönemde dahi -0,15 ile -0,25 arasındadır (Hope 2005, 34). Elektrığın talep esnekliğinin son derece düşük olmasında elektrığın tüketiciler açısından ikamesi olmayan vazgeçilemez bir ürün olmasının yanı sıra, özellikle perakende seviyesindeki tüketicilerin elektrik fiyatındaki gerçek zamanlı dalgalanmalara maruz kalmaması ve elektrik fiyatının gerçek zamanlı olarak tüketiciler tarafından gözlemlenebilmesini

sağlayacak teknolojinin yeterli derecede gelişmemiş (Giulietti, Grossi ve Waterson 2009, 8) ve halihazırda pahalı bir altyapı olması (Rothwell ve Gomez 2003, 120) da rol oynamaktadır (Bouisseleau 2004, 101).

- Elektrik son tüketiciye iletim hatları üzerinden ulaştırılmaktadır. Bununla beraber bir iletim hattı boyunca taşınabilecek belirli bir iletim kapasitesi vardır. Bu kapasitenin aşılması sistemin dengesini bozabilmekte ve hatta sistemin çökmesine neden olabilmektedir. İletim kısıtları elektriğin fiyatının farklı bölgelerde farklı seviyelerde oluşmasına sebep olabilmektedir. Bu da hem üreticiler hem tüketiciler açısından ek fiyat riski anlamına gelmektedir. İletim kısıtlarının idaresi de yine sistem operatörü tarafından gerçekleştirilmektedir. (Kölmek, 2009)

## 2.2. ELEKTRİK EMTİA PİYASALARINDAKİ KATILIMCILAR

Elektrik emtia piyasalarındaki katılımcılar, çeşitli kaynaklarla (hidro, kömür, nükleer, doğalgaz, vb.) elektrik üreten üreticiler, elektriği tekrar satmak amacıyla üreticilerden alan toptan satış şirketleri ve dağıtım şirketleri, serbest tüketici konumundaki büyük endüstriyel tüketiciler, traderlar ve sistem operatöründen oluşmaktadır. Fiziksel yapıda elektriğin üretimi ve tüketimi arasında dengenin sağlanmasından ve iletim hatlarında bir tıkanıklık meydana gelmeden elektriğin üreticiler ve tüketiciler arasında transferinden sorumlu sistem operatörü, aynı zamanda sistemin mali uzlaştırmasından da sorumludur. Bununla birlikte bu görev, elektrik borsası yapılanmasını tamamlamış yapılarda genelde piyasa (borsa) operatörüne bırakılmaktadır.

Sistem operatörü dışında kalan katılımcılar çeşitli saiklerle spot elektrik piyasalarını kullanmaktadır. Örneğin üreticiler fazla kapasitelerini piyasaya sunmak, yaptıkları ikili anlaşmalarda eksik kalan miktarı piyasadan satın almak ya da piyasada oluşan fiyatlar kendi üretim maliyetlerinden düşük olduğunda elektriği piyasadan almak suretiyle piyasayı kullanabilirler. Büyük endüstriyel tüketiciler de, yeterli miktarda ikili anlaşma ile elektrik ihtiyaçlarını tamamen karşılayamamışsa piyasada alışı yönünde; gereğinden fazla ikili anlaşma yapmışsa ya da piyasada oluşan fiyat, tüketimin fırsat maliyetinden daha yüksekse piyasada satış yönünde pozisyon alabilirler. Traderlar ise farklı elektrik piyasalarında oluşan arbitraj olanaklarından yararlanmak ve spekülatif amaçlı pozisyon almak için spot elektrik piyasalarında yer almaktadırlar (Boisseleau 2004, 146 – 151). Bütün bu katılımcılar, spot piyasanın yanı sıra, gerek riskten korunma amaçlı gerekse spekülatif amaçlı olarak türev elektrik piyasalarını da kullanmaktadır.

### 2.3. ELEKTRİK PİYASALARINDA TİCARET KANALLARI

Buraya kadar anlatılanlardan anlaşılacağı üzere toptan satış piyasalarında elektriğin fiziksel ve finansal ticareti spot piyasa, ikili anlaşmalar piyasası ve türev piyasalar gibi farklı piyasalar aracılığıyla gerçekleşmektedir. Bununla birlikte literatürde bu piyasaların ayırımına ilişkin ciddi manada terminoloji karışıklığı bulunmaktadır<sup>17</sup>. Bu durumun temelinde, **ikili anlaşmalar (bilateral contracts)** teriminin literatürde, finansal nitelikli alivre sözleşmelerden başlayarak, zaman zaman spot piyasada liyakat sıralamasına giren üretici ile sistem operatörü arasındaki günlük anlaşmayı da içine alacak şekilde çok geniş bir çerçevede kullanılması yatmaktadır. Bununla birlikte, bu yaklaşım, her anlaşmanın en az iki tarafı olduğu düşünülürse, ikili anlaşmalar teriminin, hatalı bir şekilde, tek başına bütün piyasadaki ticaretin tanımlanması için kullanılması sonucunu doğurabilecektir. Konunun temelinde aslen elektrik piyasalarında ticaretin ve piyasa kavramının ne şekilde tanımlanacağı yatmaktadır. Örneğin, Bouisseleau (2004, 60), elektrik piyasaları açısından **“piyasa”**yı, fiziksel ve finansal toptan satış elektrik sözleşmelerinin alıcı ve satıcılarının bir araya geldiği kuruluş ya da mekanlar olarak tanımlamaktadır.

Bu çalışmada da, Bouisselau'nun tanımıyla ve emtia piyasası yaklaşımıyla paralel bir şekilde, elektrik piyasalarında ticaretten kastın, esasen bu ticareti taraflar arasında bağlayıcı hale getiren sözleşmelerin (contracts) ticareti olduğundan hareketle, sözleşmelerin akdediliş amaçları doğrultusunda üçlü bir sınıflandırmaya gidilmiştir. Bunlardan ilki elektriğin daha çok fiziksel ticaretini ilgilendirmekle beraber aynı zamanda finansal bir yapısı da bulunan **elektrik spot piyasaları (spot sözleşmeler)**, ikincisi riskten korunma amacıyla kullanılan ve alivre ve vadeli işlem piyasalarından oluşan finansal nitelikli **türev piyasalar (türev sözleşmeler)** ve üçüncüsü elektriğin taraflar arasında ticaretinde sözleşme şartlarının serbestçe belirlenmesine olanak sağlayan **ikili anlaşma piyasaları (sözleşmeleri)** dir. Bunun yanı sıra bir alt ayırma da giderek spot ve türev piyasalar borsa içi piyasalar olarak, ikili anlaşmalar piyasası ise borsa dışı piyasalar olarak ele alınmıştır. Bu ayırma belki de tek tartışma konusu olabilecek husus, şartları taraflar arasında belirlenen alivre sözleşmelerin neden bir ikili anlaşma olarak değerlendirilmediği olmakla beraber, bu sözleşmelerin son zamanlarda giderek artan bir şekilde elektrik borsalarında işlem görebilir hale gelmeleri, genel olarak riskten korunma amaçlı akdedilmeleri ve esasen vadeli sözleşmelerin daha öncül bir versiyonu olduğu dikkate alınarak, bu sözleşmeler de finansal nitelikli türev sözleşmeler sınıfı içerisinde değerlendirilmiştir. Özetle, bu çalışma kapsamında emtia piyasası yaklaşımına paralel şekilde, finansal yaklaşımla bir piyasa sınıflandırılmasına gidildiği söylenebilir<sup>18</sup>.

<sup>17</sup> Literatürde yer alan farklı sınıflandırmalar için Bkz. Yücel (2011, 18)'deki Dipnot 23.

<sup>18</sup> Alivre sözleşmeleri finansal nitelikli sözleşmeler olarak tanımlayan çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Rothwell ve Gomez (2003, 105), Borenstein, Bushnell, Kahn ve Stoft (1996, 26), Kölmek (2009, 46,54), Camadan (2009, 19) bunlardan sadece birkaçıdır.

## 2.4. ELEKTRİK PİYASALARINDA İHALELERİN KATILIMCILARA GÖRE TÜRLERİ

Sistemde yer alan katılımcılardan bahsedilirken dikkat çektiği üzere piyasa yapısını belirleyen bir husus da, piyasaya arz ve talep tarafının katılım durumudur. Eğer piyasayı oluşturan ihale mekanizmasında sadece arz tarafındaki katılımcılar fiyat ve miktar teklifi verebiliyorsa ve talep tahmini olarak yer alıyorsa, bu **tek taraflı (one-sided) ihaleli** elektrik piyasaları; ihale mekanizmasına hem arz tarafının hem de talep tarafının katılımı mümkünse bu **iki taraflı (double-sided) ihaleli** elektrik piyasaları adını almaktadır (Madlener ve Kaufmann 2002, 4). Örneğin İskandinav elektrik borsası olan Nord Pool'da hem arz hem talep tarafının piyasadaki fiyatın oluşma sürecine katılımı mümkünken ((Rothwell ve Gomez 2003, 11), İngiltere'de Yeni Elektrik Ticareti Düzenlemeleri'nden (NETA) önceki havuz uygulamasında, sadece arz tarafının fiyat ve miktar teklifi sunabilmesi mümkündür (Bouisseleau 2004, 82).

## 2.5. ELEKTRİK PİYASASI YAPILANMALARI: HAVUZ VE ELEKTRİK BORSASI YAPILARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Yukarıda bahsi geçen NETA öncesi İngiltere-Galler elektrik piyasasındaki havuz ve Nord Pool'daki elektrik borsası yapıları, elektrik piyasalarının yapılanmasında gözlenen iki farklı oluşumdur. Esasen havuz sistemi elektrik borsasının öncül yapısıdır; diğer bir deyişle havuz sistemi evrilerek elektrik borsası yapısına dönüşmüştür.

İki sistemde de benzer nitelikte olan fiyat oluşum mekanizmasını kısaca özetlemek gerekirse; üreticiler tarafında farklı üretim birimleri tarafından arz edilen elektrik miktarı talep tamamen karşılayıncaya kadar sıralanır; buna **"liyakat sıralaması"** denmektedir. Talebin tamamen karşılanmasını sağlayan üretim biriminin marjinal maliyeti ise sistemdeki bütün üreticilere ödenecek olan fiyatı oluşturur<sup>19</sup> (Rothwell ve Gomez 2003, 104).

Havuz ve elektrik borsası sistemi arasındaki başlıca farklar ise aşağıda yer almaktadır:

- Genel olarak, havuz sistemine katılım zorunlu, elektrik borsasına katılım ise isteğe bağlıdır. Zorunlu katılımdan kasıt bütün üreticilerin elektriği havuza satmak, bütün tüketicilerin de tüketimleri için ihtiyaç duyduğu elektriği havuzdan satın almak zorunda oluşudur (Bouisseleau 2004, 71).

<sup>19</sup> Fiyat oluşum mekanizmasında marjinal fiyatlandırma yönteminin kullanıldığı varsayılmıştır. Diğer yöntem ise teklif kadar ödeme yöntemidir.

- Genel olarak, havuz sistemindeki ihale mekanizması tek taraflı ihale sistemi, elektrik borsasındaki iki taraflı ihale sistemi üzerine kuruludur.
- Havuz modeli daha çok elektriğin fiziksel ve teknik özelliklerini göz önünde bulunduran bir yapı iken, elektrik borsası iletim kısıtları gibi teknik kısıtları dikkate almayan sadece elektrik enerjisinin alınıp satıldığı bir piyasa yapısıdır (Camadan 2009, 13, 15). Elektrik borsaları tarafından dikkate alınmayan iletim kısıtları gibi teknik kısıtları hesaba katmak ve düzenlemek sistem operatörünün görevidir (Bouisseleau 2004, 132).
- Genel olarak havuz sisteminde kapasite ödemesi<sup>20</sup> gibi yan ödemeler bulunurken, elektrik borsalarında bu tür yan ödemeler bulunmamaktadır (Stoft 2002, 88-89; Camadan 2009, 15).
- Elektriğin fiziksel ve teknik özelliklerini göz önünde bulunduran havuz sisteminde fiyat belirleme mekanizması ve teklifler karmaşık ve çok parametrelidir iken, iletim kısıtları gibi teknik parametreleri göz önünde bulundurmeyen elektrik borsasında teklif yapısı havuz modeline göre daha basittir (Camadan 2009, 14).
- Havuz yapılanması, dengenin sağlanmasında sistem operatörünün merkezi bir rol oynadığı tek bir piyasadan oluşan bir yapılanmadır. Elektrik borsası ise dengenin sağlanması amacıyla hem katılımcılara daha fazla sorumluluk getiren, hem de onlara birden fazla piyasa ile daha fazla olanak sunan bir yapıdır.
- Katılımın zorunlu olduğu havuz sistemi yapısında ikili anlaşmalara yer yokken, elektrik borsası yapısı tarafların ikili anlaşmalar yapabilmesini mümkün kılmaktadır (Camadan 2009, 15)
- Fiyat belirleme mekanizmasının ve teklif yapısının daha karmaşık olduğu çok parametrelidir havuz sisteminde şeffaflık elektrik borsasına göre ciddi derecede eksiktir ve bu durum sistemi anlayamayan potansiyel katılımcılar için hem piyasaya giriş engeli yaratmakta, hem de yerleşik teşebbüslere pazar gücü kullanma konusunda avantaj sağlamaktadır (Bouisseleau 2004, 73).
- Havuz sisteminde türev elektrik piyasası, alivre sözleşmelerin bir formu olan **fark sözleşmeleriyle (Cash for Differences – CfD)**

---

<sup>20</sup> Bkz. Bölüm 3.

sınırlı bir yapı iken, günümüzdeki elektrik borsası yapıları alivre piyasaların yanında vadeli işlem piyasalarından oluşan türev piyasaları da bünyesinde bulunduracak şekilde yapılanmıştır.

## **2.6. SPOT ELEKTRİK PİYASALARI VE TÜREV ELEKTRİK PİYASALARI**

### **2.6.1. Spot Elektrik Piyasaları**

Elektrik ticaretinin gerçekleştiği piyasaların ayrımındakine benzer bir terminoloji karışıklığı da spot elektrik piyasasının tanımında ve alt piyasalarının ayrımında ortaya çıkmaktadır. Örneğin Bouisseleau (2004, 61) Avrupa’da spot elektrik piyasasının gün öncesi piyasasını, Amerika’da ise gerçek zamanlı piyasayı ifade ettiğini belirtmiş, kendisi spot piyasayı sadece gün öncesi piyasası olarak değerlendirmiştir. Buna karşılık Stoft (2002, 204), Amerika’dakine benzer bir yaklaşım çerçevesinde spot piyasayı sadece gerçek zamanlı piyasa olarak kabul etmektedir.

Öte yandan, yerli çalışmalardan Yücel (2011, 18), spot piyasanın bileşenlerini gün öncesi piyasası ve dengeleme piyasası olarak ikiye ayırmış, dengeleme piyasasını ise gün içi ve gerçek zamanlı piyasa alt piyasa başlıkları altında incelemiştir. Camadan (2009, 18) ise gün içi piyasayı, gün öncesi piyasanın benzeri bir uyumlaştırma piyasası olarak tanımlamaktadır. Literatürde yer alan bütün bu sınıflandırmalardan çıkan sonuç spot piyasa açısından piyasanın, gün öncesi piyasası ve dengeleme piyasası ekseninde tanımlanabileceği şeklindedir.

Bu çalışmada da benzer bir sınıflandırmaya gidilmekle beraber, yalınlığı bozmamak adına ve gün içi piyasanın sadece bir uyumlaştırma piyasası olduğundan hareketle, dengeleme piyasasında ikili bir ayrıma gidilmeye gerek görülmemiş ve dengeleme piyasasının sadece gerçek zamanlı piyasadan oluştuğu kabul edilmiştir. Bu şekilde, Amerika ve Avrupa’da farklı şekillerde ele alınan gün öncesi piyasası kavramının, dengeleme piyasası altında yer alan gün içi piyasa ve gerçek zamanlı piyasa kavramları ile karıştırılmasının da önüne geçilmek istenmiştir<sup>21</sup>.

<sup>21</sup> Dengeleme güç piyasası esasen, yan hizmetler adı verilen ve frekans kontrolü, voltaj kontrolü, reaktif güç kontrolü, sistem restorasyonu gibi hizmetleri kapsayan daha geniş bir başlık altında yer almaktadır. Bununla birlikte, yan hizmetler kapsamında yer alan hizmetlerin çoğu şebekenin anlık olarak güvenli bir şekilde işletilmesi için gereken ve otomatik olarak devreye giren tedbirlerden oluşmakta ve piyasa yapısından ziyade çoğunlukla santrallerin zorunlu olarak karşılaması gereken yükümlülükleri karşılığında aldıkları ve genellikle her üretici için birim hizmet başına sabit olarak yapılan ödemeleri kapsamaktadır (Sitti 2010, 6). Ayrıca, örneğin, yan hizmetler kapsamında yer alan primer frekans kontrolü için ayrılan kapasitenin başka piyasalarda satılması ya da bu kapasitenin yük alma yük atma talimatlarıyla kontrol edilmesi mümkün değildir (Sitti 2010, 45-46). Dolayısıyla bu çalışma kapsamında, yan hizmetler kapsamında piyasalaşmayan ve otomatik olarak devreye

### 2.6.1.1. Gün Öncesi Piyasası

Gün öncesi piyasası kısaca bir sonraki güne ilişkin elektrik üretim ve tüketiminin bir gün öncesinden planlanmasını sağlayan piyasadır. Yücel (2011, 20) çalışmasında gün öncesi piyasasını “*her bir piyasa katılımcısının bir sonraki günün her bir saatine ilişkin olarak standart ve önceden tanımlanmış kurallar çerçevesinde fiyat-miktar olarak alış-satış tekliflerini verdiği, oluşan arz-talep eğrilerinin keşiştirilmesiyle de piyasa takas fiyatının belirlendiği piyasa*” olarak özetlemektedir. Sitti (2010, 7) de, gün öncesi piyasayı, dengeleme piyasası öncesinde katılımcıların fiziksel dengesizliklerini giderebileceği son piyasa olarak tanımlamaktadır.

### 2.6.1.2. Dengeleme Piyasası

Genel olarak, gerçek zamanlı piyasa olarak ifade edilen dengeleme piyasasının işlevi ise, üretim yada tüketimde gün öncesi piyasasında öngörülemeyen veya gün içerisinde meydana gelen sapma ve hataların düzeltilmesini sağlamaktır (Camadan 2009, 18). Daha önce de belirtildiği gibi, elektriğe olan talep elastik olmayan bir yapıya sahiptir ve elektrik talebinde sıklıkla önceden öngörülemeyen sapmalar meydana gelebilmektedir. Benzer şekilde üretim tarafında da, herhangi bir üretim tesisinde meydana gelen teknik arızalar gibi, önceden öngörülemeyen sorunların ortaya çıkması olasıdır. İşte elektriğin üretim veya tüketim tarafında meydana gelen bu sapmaların ya da hataların sisteme zarar vermeden düzeltilmesi ve üretim ve tüketimin dengelenmesi dengeleme piyasası sayesinde gerçekleşmektedir<sup>22</sup>.

### 2.6.2. Türev Elektrik Piyasaları ve Türev Enstrümanlar

Bilindiği üzere yeniden yapılandırma öncesi elektrik sektöründe hakim olan yapıda hizmet maliyeti ya da getiri oranı regülasyonu olarak anılan rejimde, elektrik fiyatı monopolün sermaye maliyetinin üzerinde bir getiri sağlayacak şekilde belirleniyordu<sup>23</sup>. Anılan durum, yatırıma ilişkin risklerin üreticiden tüketiciye transferini sağladığından, monopolün yatırımlarında ihtiyatlı olmasını engellemiş ve gereksiz harcamalara yol açmıştır. Elektrik reformları sonrası dönemde ise yatırıma ilişkin risklerin tekrar tüketiciden üreticiye transferi söz

---

giren kapasite değerlendirmeye alınmamış, gerçek zamanlı piyasa sadece manuel olarak yönetilen ve piyasalaşan dengeleme güç piyasası kapsamında değerlendirilmiştir.

<sup>22</sup> Spot piyasaların işleyişi ve fiyat oluşum mekanizması, Türkiye elektrik piyasasının DUY mekanizması çerçevesinde incelendiği Bölüm 4’de kapsamlı bir şekilde ele alındığından, bu bölümde anılan piyasalar hakkında özet bilgiye yer verilmiştir.

<sup>23</sup> Gelirlerin zaten garanti altında olduğu böyle bir düzende türev piyasalara ihtiyaç da yoktu (Weaver 2004, 16).



konusudur (Deng ve Oren (2006, 941). Öte yandan, elektrik sektöründe yeniden yapılandırma sonrası oluşan piyasa yapısı, elektrik fiyatlarındaki dalgalanmaların artması sonucunu doğurmuştur; söz konusu durum ise sadece üreticiler için değil aynı zamanda tüketiciler açısından da risk oluşturmaktadır. Yeniden yapılandırma sonrası oluşan bu yeni yapıda risklerin yönetimi türev elektrik piyasaları aracılığıyla gerçekleşmektedir.

Elektrik piyasası katılımcıları, türev elektrik piyasasındaki enstrümanları (sözleşmeleri) kullanarak, belirli bir miktar elektriğin, belirli bir fiyattan, ileri bir tarihte alım ya da satımı işlemini, sözleşmenin akdediliş tarihi itibarıyla gerçekleştirerek, kendilerini, sözleşmenin akdediliş tarihi ile fiziksel alım ya da satımın gerçekleşeceği tarih arasındaki fiyat dalgalanması ya da alıcı yahut satıcı bulamama gibi risklerden korumuş olmaktadır. Örneğin üretim seviyesinde faaliyet gösteren bir teşebbüs bu piyasaları kullanarak, ileri bir tarihte üreteceği elektrik için hem fiyatı sabitlemekte, hem de elektriğini satamama riskini bertaraf etmiş olmakta; dağıtım seviyesinde faaliyet gösteren bir dağıtım şirketi ise bu piyasaları kullanarak, ileri bir tarihte ilişkin elektrik ihtiyacının fiyatını ve kaynağını bugünden netleştirmiş olmaktadır. Türev elektrik piyasalarında elektrik üreticileri ve tüketicileri haricinde, ayrıca, diğer emtia piyasalarındaki gibi, herhangi bir üretim tesisi ya da müşteri portföyüne sahip olmaksızın, elektrik fiyatlarındaki değişimden ve piyasalar arası fiyat farklarından yararlanarak kar etmek amacıyla işlem yapan ve söz konusu piyasaya likidite sağlayan traderlar da yer almaktadır<sup>24</sup>.

İngiltere-Galler elektrik piyasasında havuz döneminde kullanılan **fark sözleşmeleri**, türev enstrümanların elektrik piyasalarında kullanılan ilk örneği olarak kabul edilebilir. İngiltere-Galler elektrik piyasasında satıcı ile alıcı arasında imzalanan fark sözleşmeleri ile, taraflar alivre sözleşmelerdeki gibi elektrik ticaretine konu olan miktar ve fiyatı sabitlemekteydiler. Fakat havuz sisteminde bütün elektrik alış verişleri havuz üzerinden yapıldığından, taraflar arasında imzalanan bu sözleşme, taraflar arasında herhangi bir enerji alış verişinden ziyade, havuz fiyatı ile sözleşme fiyatı arasındaki doğan farkın, taraflar arasında el değiştirmesi vazifesini görmüştür (Rothwell ve Gomez 2003, 105). Özetle, oluşan havuz fiyatı sözleşmede belirlenen fiyattan düşükse, alıcı havuzdan enerji alışını gerçekleştirip, aradaki farkı satıcıya ödüyor; yüksekse, satıcı aradaki farkı alıcıya ödüyor ve alıcı enerji ihtiyacını yine havuzdan karşılıyordu. Her iki durumda da, alıcı ve satıcı açısından fiyat, sözleşmede belirlendiği şekliyle sabitlenmiş oluyordu.

<sup>24</sup> Traderların elektrik türev piyasaları haricinde, diğer emtia piyasalarındaki duruma benzer şekilde, spot elektrik piyasasında da yer aldığı unutulmamalıdır.

Günümüzde ise türev enstrümanların kapsamı, alivre sözleşmelerin yanında, vadeli işlem sözleşmeleri ve vadeli işlem sözleşmelerinin bir versiyonu olan opsiyon sözleşmelerini<sup>25</sup> de içine alacak şekilde genişlemiş ve gelişmiştir. Elektrik piyasalarında elektrik alivre sözleşmeleri ve elektrik vadeli işlem sözleşmeleri dışında kullanılmakta olan diğer bazı türev enstrüman ve tanımları aşağıda sunulmaktadır<sup>26</sup>:

- **Elektrik takas sözleşmeleri (Electricity swaps):** Elektrik sektörü açısından takas sözleşmeleri, önceden belirlenmiş MWh başına sabit bir fiyat ile, elektrik borsasında belirlenen spot fiyatı referans alan değişken fiyat arasındaki farkın, taraflar arasında el değiştirmesini öngören sözleşme çeşididir<sup>27</sup>. Bu tür sözleşmeler, genelde sabit ve değişken tarifeye sahip iki tarafın, elektriğin gelecekteki fiyatına ilişkin farklı beklentileri nedeniyle, birbirlerinin yükümlülüklerini üstlenmesi üzerine kuruludur.
- **Elektrik opsiyonları (Electricity options):** Finansal piyasalarda kullanılan opsiyon sözleşmelerinin elektrik piyasalarında kullanılan formudur. Elektrik opsiyon sözleşmeleri, opsiyon alıcısına opsiyonda tanımlandığı şekilde, belirli bir miktar elektriği belirli bir fiyattan alma ya da satma hakkını veren sözleşmelerdir, fakat opsiyon alıcısı bu opsiyonu kullanmak zorunda değildir. Alış yönündeki opsiyonlar **alım opsiyonları (call options)**, satış yönündeki opsiyonlar ise **satım opsiyonları (put options)** adını almaktadır. Opsiyon sözleşmeleri alıcılarına sağladıkları bu hak için belirli bir prim ile satılmaktadırlar. Elektrik piyasalarında kullanılan çeşitli opsiyon türleri bulunmaktadır. Bunlardan **tavan fiyat opsiyonu (cap)** adı verilenler özellikle perakende ya da dağıtım seviyesinde faaliyet göstermekte olan teşebbüslere, elektrik alım fiyatları için bir tavan fiyat belirleme olanağı sunan opsiyonlardır. Öte yandan **taban fiyat opsiyonu (floor)** adı verilen opsiyon türü ise, genel olarak üretim seviyesinde faaliyet gösteren teşebbüslere elektrik satış fiyatları için, bir taban fiyat belirlemeleri olanağı sağlayan opsiyonlardır<sup>28</sup>.

<sup>25</sup> Bkz. dipnot 9.

<sup>26</sup> Tanımı verilen enstrümanlar, türev piyasalarda işlem gören bütün enstrümanları kapsamamaktadır; elektrik piyasalarında kullanılan belli başlı türev enstrümanlar açısından okuyucuyu bilgilendirme mahiyetindedir.

<sup>27</sup> Australian Financial Markets Association (AFMA), Electricity Market Conventions 2010, s. 3

<sup>28</sup> Görüldüğü üzere opsiyon sözleşmesi alıcıları duruma göre farklılaşmaktadır. Konu başka bir açıdan ele alınırsa her durum için opsiyonun bir alıcısı olduğu gibi, bu opsiyonu piyasaya sunan bir de satıcı bulunmak durumundadır. Buradan da anlaşılmalıdır ki, alıcı ve satıcıların opsiyon sözleşmesi ilişkisi içerisine girmesinin arkasında yatan neden geleceğe yönelik fiyatlar hakkında sahip oldukları farklı beklentilerdir.

**Yaka opsiyonu (collar)** adı verilen opsiyon türü ise tavan ve taban fiyat opsiyonlarını birleştirerek alıcısına elektrik fiyatının belirli bir aralık dahilinde kalmasını garanti eden opsiyon türüdür<sup>29</sup>.

- **Spark spread opsiyonları:** *Spark spread*, elektrik üretiminde kullanılan yakıt ile elektrik fiyatı arasındaki farkı ifade etmektedir. Spark spread opsiyonları da alıcısına, bu farkın kendisine ödenmesi hakkını sağlayan opsiyon çeşididir. Opsiyon alıcısı bu sayede kendini elektrik üretiminde kullandığı yakıtın fiyatında meydana gelebilecek artışlardan korumuş olmakta ve elektriğin satışından elde edeceği gelir ile yakıtsal maliyetleri arasındaki farkı sabitlemektedir (Deng ve Oren 2006, 945; Weaver 2004, 19).
- **Finansal iletim hakkı sözleşmesi (FTR):** Yukarıdakilerden farklı olarak elektrik piyasasının iletim seviyesine ilişkin bir sözleşme çeşidi olan FTR, elektriğin iletilmesi planlanan iki nokta arasında, bu noktaların konumsal fiyatlarında iletim kısıtları sonucu meydana gelebilecek farklılıklar sonucu oluşabilecek ticari riski gidermek amacıyla kullanılan türev enstrüman çeşididir (Kölmek 2009, 82).

Türev elektrik piyasalarının, elektrik piyasası tasarımındaki rolüne ilişkin tartışma ve çalışmalar, özellikle milenyumun başında yaşanan Kaliforniya krizi sonrası ciddi şekilde ivme kazanmıştır. Özellikle pazar gücü konusunda odaklanan söz konusu tartışma, rekabet otoriteleri ve rekabet politikaları açısından da dikkate alınması gereken bir konudur. Türev elektrik piyasalarının rekabet boyutuyla detaylı bir şekilde incelenmesine Bölüm 5'te yer verilmiştir.

Bu bölümde spot ve türev piyasalar ekseninde incelenen elektrik emtia piyasaları, farklı ülkelerde farklı yapılanmalara sahiptir. Bu bağlamda, bir sonraki bölümde, İskandinav ve İngiltere-Galler elektrik piyasaları çerçevesinde örnek ülke yapılanmalarına ve geçiş süreçlerine yer verilmiştir.

<sup>29</sup> Bu bölümün hazırlanmasında, Australian Energy Regulator (AER) State of the Energy Market Report 2009, Chapter 3, s. 95'de yer alan tanımlardan yararlanılmıştır.

## BÖLÜM 3

# ÖRNEK ÜLKE YAPILANMALARI

Bu bölümde dünyanın en başarılı elektrik borsasını bünyesinde barındıran İskandinav elektrik piyasasının yapısı ve bu başarısının ardındaki etmenler ile İngiltere-Galler elektrik piyasasının yapısı ve emtia piyasasına dönüşüm süreci incelenmiştir.

### 3.1. İSKANDİNAV ELEKTRİK PİYASASI YAPILANMASI

Kökene 1972 yılında Norveç'te kurulan Samkjoringen adlı spot piyasaya dayanan İskandinav elektrik emtia piyasalarının oluşumu ve rekabete açılımı süreci, Norveç'te 1991 yılında yürürlüğe giren Enerji Yasası ile başlamıştır. Norveç'teki süreç, enerji yasaının yürürlüğe girmesi ile beraber, hanehalkı dahil olmak üzere bütün katılımcı gruplarının piyasaya erişiminin sağlanması ve yeniden yapılandırmanın, o zamanlar % 85'i kamu mülkiyetinde olan üretim tarafında bir özelleştirilmeye gidilmeden gerçekleşmesi bakımından dikkat çekmektedir. Bununla birlikte, üretimin % 30'unu gerçekleştiren kamu mülkiyetindeki dikey bütünleşik Statkraft şirketi, Statkraft SF ünvanlı üretim şirketi ile Stattnet adlı iletim şirketine ayrıştırılmıştır. Diğer şirketler açısından ayrıştırma işlemi ise muhasebe ayrıştırması seviyesinde kalmıştır (Bye ve Hope, 2005).

Norveç'teki yeniden yapılandırma ve piyasasının rekabete açılma süreci, aynı yılda İsveç, 1995'te Finlandiya ve 1996'da Danimarka tarafından takip edilmiştir. Bu üç ülkenin, 1993 yılında Norveç merkezli kurulan **Nord Pool** adı verilen elektrik borsası oluşumuna, sırayla, 1996, 1998 ve 2000'de katılımıyla, dünyanın ilk çok uluslu elektrik borsası yapısı oluşmuştur<sup>30</sup> (Knudsen, Larsen ve Ruud 2008, 266). Anılan dört İskandinav ülkesi tarafından oluşturulan bu yapı, dünyanın en rekabetçi elektrik piyasalarından biri olarak addedilmektedir.

<sup>30</sup> Günümüzde Estonya ve Almanya da, Nord Pool spot piyasasına katılım sağlayabilmektedir ([http://en.wikipedia.org/wiki/Nord\\_Pool\\_Spot](http://en.wikipedia.org/wiki/Nord_Pool_Spot)).

Nord Pool piyasasına katılımı gönüllülük esastır. Nord Pool, *Elspot* adı verilen bir spot piyasa, *Elbas* adı verilen dengeleme piyasası ve *Eltermin* ve *Eloption* adındaki türev piyasa yapılarından oluşmaktadır. Elspot fiziki sözleşmelerin işlem gördüğü gün öncesi piyasasını oluştururken; 24 saat boyunca açık olan Elbas, katılımcıların fiziki dengelerini iyileştirmelerine imkan sağlayan dengeleme piyasasını oluşturmaktadır. Türev piyasayı oluşturan Eltermin’de finansal nitelikli alivve ve vadeli işlem sözleşmeleri işlem görürken, göreceli olarak daha yeni bir yapı olan Eloption piyasasında, opsiyon sözleşmeleri işlem görmektedir (Bergman 2002, 61). Bazı kaynaklarda İskandinav elektrik piyasasına verilen ad olarak tanımlanan Nordel ise günümüz itibarıyla İskandinav sistem operatörlerinin koordinasyonunu sağlayan bir kurum niteliğindedir (Kölmek 2009, 47).

Nord Pool, iki taraflı katılımın gerçekleştiği bir piyasa olduğundan, Nord Pool’da sistem fiyatı, arz ve talep tarafındaki katılımcıların sisteme girdikleri fiyat ve miktar bilgileriyle oluşturulan arz ve talep eğrilerinin kesiştiği noktada oluşmaktadır. Bu fiyat herhangi bir kısıt olmadığı sürece bütün İskandinav piyasası için geçerlidir. Bununla beraber, bir kısıt yaşanması durumunda, bölgesel fiyatlandırma devreye girmekte ve sistem operatörü tarafından tanımlanan her bölgede farklı fiyatlar oluşmaktadır (Kölmek 2009. 45-46). Örneğin 2007 yılında tüm zamanların % 83’ünde bölgesel fiyatlandırmaya gidilmiştir (Camadan 2009, 46). Bununla beraber, bölgesel fiyatlandırma durumunda dahi, fiyatların birbirinden anlamlı bir oranda ayrılmadığı söylenebilir (Boehmwaldner, 2011). Üstelik, sistem fiyatı ile bölgesel fiyat arasındaki farktan kaynaklanan fiyat riskinin yönetimi için Nord Pool’da fark sözleşmeleri için açılmış bir piyasa da mevcuttur (Bergman 2002, 62).

Nord Pool, gerek spot piyasa, gerekse türev piyasa bakımından, dünyanın en yüksek likitideye sahip elektrik borsasıdır. 2010 yılında İskandinav ülkelerindeki toplam elektrik tüketimi 398 TWh olarak gerçekleşirken, spot piyasada gerçekleşen elektrik ticareti 307 TWh ile tüketimin % 77’sine ulaşmıştır. Nord Pool türev piyasalarında gerçekleşen işlem hacmi ise 2090 TWh ile tüketimin 5 katını geçmiştir. İskandinav elektrik piyasalarının dünyanın en rekabetçi piyasalarından biri olmasında, spot ve türev piyasalarda gerçekleşen ticaret hacminin yüksekliği önemli bir role sahiptir. Elektrik gibi kendine has özellikleri olan bir emtia açısından likit spot ve türev piyasalar, rekabetçi sonuçlar açısından büyük bir önem arz etmektedir.

Nord Pool’un başarısının ardındaki bir diğer neden, Nord Pool’un, elektrik piyasasının sınırlarını, dolayısıyla coğrafi pazarı genişleten ve birbirine rakip üreticilerin sayısını arttıran yapısıdır (Bergman, 2002). Başlangıçta sadece

Norveç'ten ibaret olan Nord Pool, sırayla İsveç, Finlandiya ve Danimarka'nın katılımı ile genişlerken, aynı zamanda her ülkedeki yerleşik üreticilerin, elektrik piyasalarında karşılaştığı rakip teşebbüslerin sayısını arttırmış; birbirine rakip teşebbüslerin elektrik piyasalarında daha rekabetçi fiyat teklifleri sunması ile de daha rekabetçi elektrik fiyatlarına ulaşmanın önü açılmıştır. Bu durum aynı zamanda coğrafi pazarın sınırlarının genişlemesi anlamına geldiğinden, her ülkedeki, en yüksek pazar payına sahip yerleşik üreticinin, bu daha geniş pazardaki payının ve pazar gücünün azalması sonucunu beraberinde getirmiştir. Örneğin Norveç'teki en büyük üretici konumundaki Statkraft, üretim miktarı itibariyle 2001 yılında Norveç'te % 27,3 paya sahipken, dört ülkenin katılımı sonucu oluşan piyasada pazar payı % 8,6'ya; İsveç'teki en büyük üretici konumundaki Vattenfall'ın kendi ülkesindeki payı % 48,5 iken, dört ülkenin katılımı ile oluşan piyasada pazar payı % 20 düzeyine inmiştir<sup>31</sup>. Bununla birlikte bu etkinin oluşumunda sadece elektrik piyasalarının ölçeğinin genişlemesinin değil, ülkeler arasındaki arabağlantı kapasitesinin ölçeğinin de önemli olduğu unutulmamalıdır. Nitekim İskandinav elektrik piyasası, Nord Pool'u oluşturan ülkeler arasında, ulusal kurulu gücün % 20'sine ulaşan yüksek arabağlantı kapasitesi ile elektrik piyasalarında daha rekabetçi sonuçlara ulaşılması açısından fiziksel altyapının önemine işaret etmektedir (Bouisseleau 2004, 185).

Nord Pool piyasası katılımcı sayısı açısından değerlendirildiğinde ise, 2008 yılı itibariyle spot ve türev piyasalarda toplam 420 katılımcının yer aldığı görülmektedir<sup>32</sup>. Bouisseleau'nun 2004 tarihli sadece spot piyasadaki katılımcıları hesaba katan çalışmasında ise katılımcı sayısı 91'dir ve bu rakam Frankfurt ve Leipzig elektrik borsalarının birleşmesiyle oluşan EEX-LPX borsasının 111 katılımcısından sonra, Nord Pool'un en yüksek katılımcı sayısına sahip olduğunu göstermektedir. Kanımızca, Nord Pool piyasasındaki katılımcı sayısının yüksekliğinin yanısıra, katılımcılar arasında üreticilerin % 40 gibi göreceli yüksek bir yüzdeye, trader'ların ise % 26 gibi diğer ülkelere göre düşük bir yüzdeye sahip olması (Bouisseleau 2004, 192), piyasanın sadece finansal dinamiklerle ve saiklerle şekillenmesinin önüne geçerek, sistemin fiziksel dinamikleri ile piyasa arasındaki bağlantının daha sağlam olmasına hizmet etmekte ve rekabetçi sonuca katkıda bulunmaktadır.

Son olarak Nord Pool piyasasını elektrik üretim kaynakları açısından değerlendirildiğinde, Norveç'teki elektrik üretim kapasitesinin 2010 yılı itibariyle % 95,2'sini oluşturan hidro kaynakların, aynı yılda İskandinavya Bölgesi'nin elektrik üretim kapasitesinin ise % 50,5'ini teşkil ettiği görülmektedir<sup>33</sup>. Bu bağlamda

<sup>31</sup> Bergman'ın çalışmasında (2002, 57) yer alan tablodan yararlanılarak hesaplanmıştır.

<sup>32</sup> Facts 2008: Energy and Water Sources in Norway, 95

<sup>33</sup> Nordic Market Report 2011, 9.

İskandinavya Bölgesi'ndeki ana elektrik üretim kaynağının hidro kaynaklar olduğu söylenebilir. Hidroelektrik santraller, rezervuar kapasitelerine göre ve yağış miktarına bağlı olarak baz, orta ya da puant yük kapsamında çalıştırılabilmektedir (Sandalkhan, 2009). Öte yandan hidroelektrik santraller aynı zamanda marjinal maliyeti en düşük santrallerdir (EC 2007, 123)<sup>34</sup>. Bu da yağışlar yeterli olduğu sürece Nord Pool'daki fiyatların daha düşük seviyelerde oluşmasına katkıda bulunmaktadır. Bouisseleau da (2004, 199) rezerv seviyesinin Nord Pool'daki elektrik fiyatını belirleyen ana etken olduğunu ifade etmektedir. Nitekim, 2001 yılında Nord Pool ortalama sistem fiyatının bir önceki yıla göre yaklaşık % 98 oranında artarak 23,2 Euro seviyesine ulaşması, genel olarak hidro kaynaklardan sağlanan elektrik arzının azalmasına bağlanmıştır (Bergman 2002, 71).

Yukarıda özetlenen rekabetçi yapıya rağmen, İskandinav elektrik piyasası tamamen sorunsuz bir yapı olarak düşünülmemelidir. Artan dikey entegrasyon, çapraz hissedarlık ilişkileri, iletim hattı ve arabağlantı yatırımı gereksinimi İskandinav elektrik piyasasının önde gelen sorunlarını oluşturmaktadır<sup>35</sup>.

### **3.2. İNGİLTERE-GALLER ELEKTRİK PİYASASI YAPILANMASI**

İngiltere-Galler elektrik piyasası, elektrik piyasalarındaki yeniden yapılandırmanın öncülerinden biri olması ve rekabetçi piyasa tasarımı gösterdiği reformist yaklaşım sebebiyle, İskandinav elektrik piyasasıyla birlikte, yeniden yapılandırma sürecine giren diğer ülkelerin yakından izlediği piyasaların başında gelmektedir. İngiltere-Galler elektrik piyasasının bu çalışmada inceleme konusu yapılmasında, bu piyasanın dünyadaki en rekabetçi elektrik piyasalarından biri olmasının yanında, söz konusu piyasanın hem havuz hem elektrik borsası yapılarını deneyimlemiş bir piyasa olmasının da etkisi bulunmaktadır. Üstelik bu piyasadaki reform süreci, bu çalışmadaki yaklaşıma paralel bir şekilde, elektrik piyasalarına bir emtia piyasası yaklaşımıyla ele alınmıştır<sup>36</sup>. Bu bağlamda, günümüzdeki yapının özetlenmesinden sonra, İngiltere-Galler elektrik piyasasının havuz yapılanmasından emtia piyasasına dönüşüm sürecinin incelenmesi, bu bölümün öncelikli amaçları arasında yer almaktadır.

<sup>34</sup> European Commission DG Competition Report on Energy Sector Inquiry, 10 Ocak 2007.

<sup>35</sup> Report From the Nordic Competition Authorities 2007.

<sup>36</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/New\\_Electricity\\_Trading\\_Arrangements](http://en.wikipedia.org/wiki/New_Electricity_Trading_Arrangements), <http://answers.google.com/answers/threadview/id/37523.html>  
[http://www.u-ol.co.uk/Data%20Sheets/Intro\\_UK\\_Elec\\_Market.pdf](http://www.u-ol.co.uk/Data%20Sheets/Intro_UK_Elec_Market.pdf).

### 3.2.1. İngiltere-Galler Elektrik Piyasasının Günümüzdeki Yapısı<sup>37</sup>

Günümüzde İngiltere-Galler elektrik piyasası talep tarafının da katılımını sağlayan, fiyat oluşum mekanizmasında marjinal fiyatlama yerine teklif fiyatı kadar ödeme sisteminin geçerli olduğu ve katılımın gönüllülük esasına dayandığı bir yapıdadır. Sistem, gün öncesi piyasa, dengeleme piyasası ve türev piyasa olmak üzere üç piyasadan oluşmaktadır. Gün öncesi piyasası, katılımcıların ikili anlaşmalarla bağlanmamış üretimlerini sundukları piyasadır ve dünyadaki diğer elektrik piyasalarının aksine saatlik değil yarım saatlik ihalelerden oluşmaktadır. Katılımcılar, bu piyasada, sistem operatörüne bir gün öncesinden ilk fiziksel durum bildirimlerini (*initial physical notification*), gerçek zamanlı piyasa olan dengeleme piyasasının açılmasından bir saat önce de son fiziksel durum bildirimlerini (*final physical notification*) iletmek durumundadırlar. Bu sayede sistem operatörü sistemde enerji açığı olup olmadığı konusunda gün öncesinden fikir sahibi olmaktadır. Dengeleme piyasası ise sistem operatörüne gerçek zamanlı sistem dengesizliklerini ve iletim kısıtlarını gidermesi olanağını veren piyasadır. Dengeleme piyasası sistem operatörü National Grid'in bir iştiraki olan Elexon tarafından işletilmektedir. Türev piyasalar ise alivve ve vadeli işlem sözleşmelerinin alınıp satıldığı piyasalardır.

İngiltere ve Galler elektrik piyasasında spot işlemler, UKPX (*UK Power Exchange*) ve UK APX (*UK Automated Power Exchange*) borsalarında, türev işlemler ise yine UKPX borsasında ve IPE (*International Petroleum Exchange*) borsalarında gerçekleştirilmektedir. Bu borsalar 7 gün 24 saat boyunca açık borsalardır. Bu borsalardan UK APX ise yine 7 gün 24 saat açık olan internet tabanlı bir borsadır ve küçük ölçekli katılımcıların da piyasaya erişimine imkan sağlamaktadır.

İngiltere ve Galler piyasasının günümüzdeki yapısı sistemde dengesizlik oluşturan katılımcıları cezalandırmak üzerine kuruludur. Böylece katılımcıların dengesizlik durumundan kaçınmalarının sağlanması amaçlanmaktadır.

### 3.2.2. NETA'dan Önce: Yeniden Yapılandırma ve Özelleştirme Sonrası Dönem

İngiltere ve Galler elektrik piyasasının 1990'larda başlayan yeniden yapılandırma süreci, İskandinavya elektrik piyasasındaki tersine özelleştirmeyle başlayan bir süreçtir. Hükümetin 1988'de, elektrik sektörünü daha rekabetçi bir yapıya kavuşturmak amacıyla hazırladığı Beyaz Kitap'ta öngörüldüğü üzere, monopol yapıdaki Merkezi Elektrik Üretim Kurulu (CEGB), iletimden sorumlu

<sup>37</sup> Bu bölümün hazırlanmasında [http://www.u-ol.co.uk/Data%20Sheets/Intro\\_UK\\_Elec\\_Market.pdf](http://www.u-ol.co.uk/Data%20Sheets/Intro_UK_Elec_Market.pdf) adresinde yer alan bilgilerden yararlanılmıştır.



olmak üzere **Ulusal Şebeke Şirketi (NGC)**, dağıtımdan sorumlu **12 Bölgesel Elektrik Şirketi (REC)** ve **üretim şirketlerine** ayrıştırılmış ve üretim şirketleri ile REC'ler özelleştirilmiştir<sup>38</sup> (Green 1998,3). Fakat çoğu yazar tarafından da eleştirildiği üzere, özelleştirme sonucunda üretim tesislerinin **National Power** ve **PowerGen** adında sadece iki şirket arasında paylaştırılmış olması<sup>39</sup>, piyasa tasarımının daha baştan sorunlu olması sonucunu doğurmuştur (Green 1998, 3; Green 2006, 77; Newberry 1998a, 3). Özelleştirme sonucu oluşan yapıda, NGC'nin sistem operatörü vazifesini gördüğü, katılımın zorunlu olduğu, bütün elektrik üretim şirketlerinin marjinal maliyetlerine göre teklif verdiği, daha önce de ayrıntılarına yer verilen havuz yapılanması şeklinde bir spot piyasa ortaya çıkmıştır. Sistemde organize bir türev piyasa bulunmamakla beraber, riskten korunma enstrümanı olarak ise fark sözleşmeleri kullanılmıştır (Green 1998, 3-5)<sup>40</sup>.

Oluşan piyasa yapısında elektrik fiyatı havuzda liyakat sıralaması sonucu oluşan **sistem marjinal fiyatı (SMP)** ve **kapasite ödemesi** olmak üzere iki bileşenden oluşmaktaydı (Newberry 1998a, 3). Kapasite ödemesi ise karşılanamayan talebin değeri (VOLL)<sup>41</sup> ve talebin karşılanamama olasılığı (LoLP) olmak üzere iki bileşene bağlıydı. Buna göre havuz satış fiyatı (PPP) olarak tanımlanan elektrik fiyatı aşağıdaki formüle göre hesaplanmaktaydı (Newberry 1998a, 3):

$$PPP = SMP + LoLP \times (VOLL - SMP)$$

Fiyat oluşum mekanizmasında yer alan kapasite ödemesinin temel gerekçesi rezerv kapasite oluşması sağlanarak sistemin enerji açığına düşmesinin önüne geçilmesi idi ve kapasite ödemesi optimal fiyatın bir bileşeni olarak görülmekteydi (Green 2006, 78). Kapasite ödemesinin aynı zamanda yeni yatırım açısından gösterge niteliğinde olduğu ve yeni yatırımı teşvik edici bir rol oynadığı düşünülmekteydi (Newberry 1998a, 18). Fakat, ileride de görüleceği üzere, tüm üreticilere ödenmekte olan fiyatın bu bileşeni, aynı zamanda sistem fiyatının manipüle edilmesini kolaylaştıran etkenlerden biri olmuştur.

Yeniden yapılandırma sürecinin bir boyutunu ise hükümetin kömür sektörünü sübvansane etme politikası oluşturmaktaydı. Bu politika çerçevesinde, elektrik üreticileri, elektrik enerjisini üretmek için kullanmakta oldukları kömür

<sup>38</sup> Özelleştirilen REC'ler aynı zamanda NGC'nin ortak mülkiyetine sahip hale gelmiştir (Green 2006,77).

<sup>39</sup> Özelleştirme sonrası endüstrinin elektrik üretim kapasitesi % 60 oranında National Power'ın, % 40 oranında PowerGen'in kontrolüne girmiştir (Green 2003, 158).

<sup>40</sup> Elektrik ticaretinin yaklaşık % 90'ı fark sözleşmeleri ile kapsanmış (hedge edilmiş) durumdaydı (Green 1998, 5).

<sup>41</sup> 1990 yılında belirlenen VOLL değeri kWh başına 2 Sterlindi (Newberry ve McDaniel 2002,9).

İhtiyacının büyük bir bölümünü, 3 sene boyunca, dünya fiyatlarının üzerinde bir fiyattan British Coal'dan almak durumunda bırakılmışlardı<sup>42</sup>(Green 1998, 8). Üreticiler ve elektriği sattıkları dağıtıcı konumundaki REC'ler, aralarındaki fark sözleşmeleri sayesinde bu durumdan olumsuz olarak etkilenmemekteydiler. Ayrıca REC'lerin, bu maliyeti perakende seviyesindeki tüketicilere yansıtmaya olanağı da bulunmaktaydı (Green 2006, 78). Bununla beraber, üreticiler sözleşmelerde tüketmeyi taahhüt ettikleri kömür miktarına ulaşamayacakları düşüncesiyle hem elektrik üretimini hem kömür tüketimini arttırmış; ayrıca elektrik spot piyasasındaki teklif fiyatlarını da düşürmüşlerdir. Bu da yeniden yapılandırmanın ilk başlarında sistem fiyatının yapay olarak olması gerekenden düşük gerçekleşmesine neden olmuştur (Green 2003, 158). Başlangıçta, fiyatların düşmesi itibariyle olumlu gibi gözükse de bu durum, aşağıda da görüleceği üzere, bir sonraki aşamada, fiyatların bir noktada aniden artışına neden olmuştur. Bu durum, hükümet tarafından herhangi bir sektörde uygulanan sübvansiyon politikasının diğer sektörlerdeki rekabetçi dengeye - *gerek başlangıçtaki olması gerekenden daha düşük fiyatlarla gerekse de düşük fiyatlar sonrasında gerçekleşen ani fiyat artışlarıyla* - olan olumsuz etkilerini göstermesi açısından dikkate alınmaya değer bir noktadır.

Havuz yapısında ilk ani fiyat artışı 168 £/MWh'lik bir fiyatla 1991 Eylül'ünde gerçekleşmiştir (Green 2006, 78). Bu fiyat artışında, Powergen'in kapasite ödemesinin belirlenmesi öncesi bazı üretim tesislerini kullanılamaz durumda göstermesi sonucu, talebin karşılanmama olasılığının, dolayısıyla da kapasite ödemesinin düzeyindeki artış etkili olmuştur<sup>43</sup>. Düzenleyici otorite olan Offer'in bu fiyat artışına yönelik yaptığı inceleme sonucunda hazırladığı rapor, üreticileri sistemi çeşitli taktikler kullanarak manipüle ettikleri konusunda hafifçe eleştirmekle beraber, rapordaki genel yaklaşım, başlangıçta oluşan ve üreticilerin kaçınılabilir maliyetlerinin de altında gerçekleşen düşük fiyatlar nedeniyle, bu fiyat artışının kabul edilebilir olduğu yönündedir (Green 2006, 79-80).

1993 yılında ise, gerek üreticiler ile British Coal arasında imzalanan kömür alım sözleşmelerinin sona ermesi sonucu elektrik üretiminde kömürün yerini daha yüksek maliyetli kaynakların alması, gerekse de National Power ve Powergen'in stratejik davranışları, fiyatların tekrar yükselmesine neden olmuştur. Fiyatların artması üzerine Offer tarafından yapılan incelemede bu sefer National Power ve PowerGen'in pazar gücüne sahip olduğu ve fiyat seviyesinin bu teşebbüslerin kaçınılabilir maliyetlerin üzerine çıktığı sonucuna ulaşılmıştır.

<sup>42</sup> 1990'ların başında İngiltere-Galler elektrik piyasasında kömürle çalışan üretim tesislerinin elektrik üretiminde payı % 62,9 iken, 2001 yılında NETA'nın başlangıcında bu oran % 37,4'e düşmüş durumdaydı (Tovey 2005,4).

<sup>43</sup> Kapasite ödemesinin düzeyi belli olduktan sonra PowerGen kullanılamaz olarak gösterdiği üretim tesislerini kullanılabılır olarak göstererek daha yüksek bir kapasite ödemesinden yararlanmıştı (ibid).

Offer bu iki teşebbüsü, konuyu Monopoller ve Birleşmeler Komisyonu'nun (*Monopolies and Mergers Commission - MMC*) önüne getirmekle tehdit etmiş; teşebbüsler ise bu durumdan, üretim kapasitelerinin %15'ini iki yıl içerisinde elden çıkarma ve talep ağırlıklı fiyatların 2,55 p/kWh seviyesinin üzerine çıkmayacağı taahhüdünde bulunarak kurtulmuşlardır. Sonuç olarak her iki şirket de, taahhütlerinde yer aldığı şekilde iki tesisi 1995 yılında bir REC olan Eastern Group'a satmıştır (Green 2006, 80-82).

1990'ların ortalarına gelindiğinde, doğalgaz çevrim santrallerinin (CCGT) REC'lerden başlayarak sektöre iyice yayılmasıyla<sup>44</sup> kömür sektörü iyice daralmış, bunun üzerine, yönetime gelen İşçi Partisi, yeni inşa edilecek olan CCGT'lere üretim lisansı verilmeyeceğini duyurmuştur (Green 1998, 13; Newberry 1998a, 2). Öte yandan, ayrıştırmalara rağmen Powergen ve National Power'ın sistemdeki etkisinin hala devam ettiği görülmektedir. Bunun üzerine yeni hükümet havuz sisteminde pazar gücü kullanımına ilişkin sorunların giderilmesi için Offer'e elektrik ticareti düzenlemelerini gözden geçirmesi talimatını vermiştir. Offer, NETA'ya geçişin yolunu açan ilk ara raporunu<sup>45</sup>, 1998 Haziranında kamuoyuyla paylaşmıştır (Green 2006, 82-83).

### 3.2.3. NETA<sup>46</sup> Dönemi

İngiltere ve Galler elektrik piyasasında NETA'ya geçiş sürecinin havuz sisteminin, kendine özgü, esnek olmayan özelliklerinden kaynaklandığı söylenebilir. Örneğin fiyat oluşum mekanizmasının karmaşık yapısı, fiyat oluşumuna talep tarafının katılımının mümkün olmaması, kapasite ödemesi gibi yan ödemelerin üreticilerin sistemi manipüle etmesini kolaylaştırması bunların bazılarıdır. Bunun dışında fiyat oluşumunda marjinal fiyatlama yönteminin kullanılmasının da, üreticilerin sistemi manipüle etmesini ve pazar gücü kullanımını kolaylaştırdığı ifade edilmektedir. Marjinal fiyatlama sayesinde, marjinal maliyeti düşük olan nükleer santraller ve üretimini uzun dönemli anlaşmalarla bağlamış CCGT'ler, ihalelerde sıfır ya da düşük fiyat vererek her halükarda liyakat sıralamasına girmekte (Tovey 2005, 8; Newberry ve McDaniel 2002, 3), ihale sonrasında ise sistem marjinal fiyatını almaya hak kazanmaktaydı. Yine bir üretim şirketi çoğu tesisi için düşük fiyat vererek sıralamaya girerken, birkaç tesisi için verdiği yüksek fiyat ile sistem marjinal fiyatının daha yüksek olmasına neden olmaktadır (Green 1998, 3). Sayılan nedenlerle hükümetin direktifi üzerine Offer tarafından

<sup>44</sup> Green (2006, 82) 1990'ların başında % 1 olan doğalgaz kaynaklı üretim kapasitesinin 2000 yılı itibarıyla % 39'a ulaştığını belirtmektedir.

<sup>45</sup> Review of Electricity Trading Arrangements: Proposals, Offer, 1998

<sup>46</sup> NETA yapısı 1 Nisan 2005'de İskoçya'yı da içine alacak şekilde genişleyerek BETTA (British Electricity Trading and Transmission Arrangements) adını almıştır (Tovey 2005).

hazırlanan çalışma sonrasında, İngiltere-Galler elektrik piyasası 27 Mart 2001’de havuz yapılanmasından elektrik borsası yapılanmasına geçmiş, yeni dönem NETA Dönemi olarak anılmaya başlanmıştır.

NETA Dönemi’nin, talep tarafı katılımının sağlanması, katılımın gönüllü olması, fiyat oluşum mekanizmasının daha basit hale gelmesi, kapasite ödemesinin bulunmaması gibi elektrik borsalarına özgü sonuçlarının yanı sıra, en önemli sonuçlarından biri de marjinal fiyatlama yöntemi yerine, emtia piyasalarındaki teklif verme mekanizmasına benzer şekilde, “teklif kadar ödeme” yönteminin uygulamaya konulmasıdır. Marjinal fiyatlama yönteminde liyakat sıralamasına girmeye hak kazanan bütün tesislere kendi teklif fiyatları yerine marjinal üreticinin fiyatının ödenmesi esasken, teklif kadar ödeme yönteminde arz ve talep tarafındaki teklifler eşleştirilmekte ve her tesise kendi teklif fiyatı ödenmektedir. Anılan yöntemin marjinal fiyatlama yöntemine göre daha rekabetçi sonuçlar doğuracağını savunanlar bulunduğu gibi, yeni yöntemin herhangi bir fark yaratmayacağını ve hatta olumsuz sonuçlar doğuracağını savunanlar da bulunmaktadır (Macatangay, 2001). Marjinal fiyatlama ile teklif kadar ödeme sistemlerinin rekabetçi etkileri açısından karşılaştırmasına Bölüm 5’te yer verilmiştir.

NETA yapısının bir diğer önemli özelliği ise dengesizliği cezalandıran yapısıdır. Buna göre gün öncesi piyasadaki son fiziksel durum bildirimlerinden sapan katılımcılardan enerji açığı bulunanlar, enerji açıklarını satış tarafındaki tekliflerin (OFFER) ortalaması olan Sistem Satın Alma Fiyatı (SBP) üzerinden karşılayarak; enerji fazlası bulunan katılımcılar ise enerji fazlalarını alım tarafındaki tekliflerin (BID) ortalaması olan Sistem Satış Fiyatı (SSP) üzerinden sisteme vererek dengesizliklerini gidermek durumundadır (Tovey 2005, 10). Söz konusu dengesizliklerin giderilmesi için kullanılan piyasa ise dengeleme piyasasıdır. NETA’nın ilk yılında SBP’nin 38.66 £, SSS’nin 9.20 £ olarak gerçekleşmesi, özellikle enerji açığı şeklinde dengesizliğin yüksek maliyetini göstermesi açısından dikkat çekicidir (Green 2006, 84). SBP ile SSS arasındaki bu fark, sistemdeki katılımcıları, herhangi bir tesiste ortaya çıkabilecek bir sorun karşısında enerji açığı şeklinde dengesizliğe düşmemek için, üretim tesislerinin kapasitesinin bir kısmını yedek olarak ayırma ve enerji fazlası bulundurma yönünde teşvik etmiştir (Green 2003, 161).

NETA’ya geçişle beraber İngiltere ve Galler elektrik piyasasında fiyatlar düşüş yönünde gelişmiştir<sup>47</sup>. Bununla beraber, fiyatlardaki düşüşün PowerGen ve National Power’in giderek artan bir şekilde üretim tesislerini elden çıkararak pazardaki etkilerinin azalmasından ve REC’lerin kurdukları CCGT’lerle sektörde

<sup>47</sup> Tovey (2005,12) NETA’nın başlangıcında fiyatların 1998’e göre % 20 daha düşük olduğunu, NETA’nın ilk yılının sonunda bir % 20 daha düşüğünü ifade etmektedir.

daha etkin konuma gelmelerinden mi, yoksa NETA'dan mı kaynaklandığı yönünde farklı fikirler bulunmaktadır. Örneğin Newberry ve McDaniel (2002) fiyatların düşüşünü NETA'dan ziyade havuzun son zamanlarında ortaya çıkan daha rekabetçi yapıya bağlamaktadır. Giuliatti, Grossi ve Waterson (2009) ise, NETA sonrası toptan satış seviyesindeki fiyat düşüşlerinin perakende seviyeye yansımalarının sınırlı kaldığını; sektörde artan dikey entegrasyonla beraber, eski yapıda dağıtıcı firmalarından edinilen karların, şimdi tüketiciler üzerinden sağlandığını belirtmektedir. Öte yandan, sektörde üreticiler ile dağıtıcılar arasında zamanla artan dikey entegrasyonun, regülatör tarafından Rekabet Komisyonu'nun önüne getirilmemesi, sektörde ortaya çıkan yapının, regülatör tarafından, yeterli derecede likit ve rekabetçi bulunduğu yönünde yorumlanmaktadır (Green 2006, 87).

## TÜRKİYE ELEKTRİK PİYASALARINDA FİYAT OLUŞUM MEKANİZMASININ DUY ÇERÇEVESİNDE İNCELENMESİ

Çalışmanın bu bölümünde Türkiye spot elektrik piyasalarında fiyat oluşum sürecinin DUY çerçevesinde incelenmesi amaçlanmıştır. Temeli 30 Mart 2003 tarihinde yayımlanan “Elektrik Piyasalarında Mali Uzlaştırma Yapılmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Tebliğ”e dayanan DUY mekanizması, 1 Ağustos 2006 tarihi itibarıyla fiilen uygulanmaya başlamıştır. DUY çerçevesinde, Türkiye elektrik toptan satış piyasaları, gün öncesi piyasası, dengeleme güç piyasası ve yan hizmetler piyasası olmak üzere üçe ayrılmıştır<sup>49</sup>. 4628 sayılı Kanun çerçevesinde, Türkiye elektrik piyasasında sistem operatörü konumundaki kuruluş **Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi (TEİAŞ)**’dir. TEİAŞ bu görevini bünyesindeki iki kurum; sistem işletmecisi (Sİ) konumundaki **Milli Yük Tevzi Merkezi (MYTM)** ve piyasa işletmecisi (Pİ) konumundaki **Piyasa Mali Uzlaştırma Merkezi (PMUM)** aracılığıyla ifa etmektedir. Elektrik arz ve talebinin gerçek zamanlı olarak dengelenmesi, sistemin fiziksel işleyişinden sorumlu MYTM tarafından yürütülürken, ikili anlaşmalar ve söz konusu dengeleme kapsamında ortaya çıkan mali işlemlerin uzlaştırılması ve katılımcıların alacak ve borç tutarlarının belirlenmesi PMUM’un sorumluluğundadır.

<sup>48</sup> Bu bölümün hazırlanmasında ağırlıklı olarak Sitti (2010, 7-42)’den yararlanılmıştır.

<sup>49</sup> Dipnot 21’de belirtilen sebeplerle yan hizmetler piyasası bu bölümün kapsamı dışında tutulmuştur.

#### 4.1. GÜN ÖNCESİ PLANLAMA

Gün Öncesi Piyasası, her bir piyasa katılımcısının<sup>50</sup>, bir sonraki günün her bir saatinde ilişkin alış-satış tekliflerini, fiyat-miktar olarak verdiği, oluşan arz ve talep eğrilerinin keşiştirilmesiyle, gün öncesi fiyatın belirlendiği piyasadır. Mevcut durumda Türkiye’de gün öncesi piyasası, gün öncesi planlama olarak işletilmektedir. Bunun bir nedeni, henüz sistemde tüketicilerin de fiyat-miktar ikilisi şeklinde teklif verebilmelerini sağlayacak alt yapının oluşturulmamış olmasıdır. Ayrıca normalde gün öncesi piyasasına katılım zorunlu olmamasına ve katılım için herhangi bir kapasite kısıtı bulunmamasına rağmen, gün öncesi planlamaya katılım zorunludur ve dengeleme birimlerinin, yan hizmetler yönetmeliği kapsamında tutmakla yükümlü oldukları % 2 primer frekans kontrol rezerv kapasitesi dışında kalan tüm kapasitelerini piyasaya teklif etmeleri esastır. Gün ncesi planlamanın öncül yapısı olduğu gün öncesi piyasasının fonksiyonları, DUY’un 7. maddesinin 3. fıkrasında şu şekilde belirtilmiştir:

- Piyasa katılımcılarına üretim ve/veya tketicim ihtiyaçları ile sözleşmeye bağlanmış yükümlülüklerini gün öncesinde dengeleme olanağı sağlama,
- Elektrik enerjisi referans fiyatını belirleme,
- Sistem işletmecisine gün öncesinden dengelenmiş bir sistem sağlama,
- Sistem işletmecisine gün öncesinden kısıt yönetimi yapabilme imkanı sağlama,
- Piyasa katılımcılarına ikili anlaşmalarına ek olarak bir sonraki gün enerji alış-satışı yapma imkanı sağlama.

Gün ncesi piyasasında oluşan fiyat, dengeleme piyasasındaki gibi gerçek zamanda arz ya da talep tarafında meydana gelen önceden öngörülemeyen artış ya da azalışları içermediğinden, arz ve talebin normal koşullarda dengelendiği fiyattır ve diğer piyasalar açısından bir referans oluşturmaktadır. Ayrıca gün öncesi piyasasına dengeleme piyasasında olduğu gibi sadece belirli bir kapasitenin üstünde ve 15 dakika içerisinde devreye girebilecek üretim tesisleri değil, yenilenebilir enerjiyle çalışan santraller de dahil, bütün üreticiler teklifte bulunabilmektedirler.

<sup>50</sup>Türkiye elektrik piyasasındaki katılımcılar, arz tarafında, Elektrik retim Anonim şirketi (EüAş), EüAş’a bağlı şirketler, özel sektör üretim şirketleri, otoprodktrler, Yap-İşlet (Yİ), Yap-İşlet-Devret (YİD), İşletme Hakkı Devri (İHD) kapsamında üretim yapan şirketler; talep tarafında ise serbest tüketiciler, Türkiye Elektrik Ticaret ve Taahhüt Anonim şirketi (TETAş), zel toptan satış şirketleri ve aynı zamanda perakende satış lisansına da sahip dağıtım şirketlerinden oluşmaktadır. Yİ, YİD ve İHD santralleri ürettikleri elektriğin tamamını TETAş’a satmaktadır ve bu santraller adına dengeleme ve uzlaştırma piyasasına TETAş katılmaktadır.

Normalde gün öncesi piyasası yapısında fiyat oluşum süreci, hem arz hem talep tarafının katılımı ile gerçekleşmekte ve her bir saat için talebin karşılanmasını sağlayan üretim tesisinin marjinal maliyetini dikkate alarak belirlediği teklif fiyatı, bütün üreticilere ödenen fiyatı oluşturmaktadır. Bununla beraber mevcut gün öncesi planlama yapısında talep tarafı sadece bir sonraki günün her bir saatine<sup>51</sup> ilişkin tüketim tahminini sistem işletmecisi konumundaki MYTM'ye bildirmekte ve bildiriminde herhangi bir fiyat bileşeni bulunmamaktadır. Ayrıca halihazırda gün öncesi planlamaya tüketici sıfatıyla katılan tek grup perakende satış lisansına sahip dağıtım şirketleridir. Bu grup bildirimlerini sonraki günün her bir saatine ilişkin tüketim tahminlerini ve ikili anlaşma bildirimlerini belirtecek şekilde yapmaktadır. Aynı şekilde üretici tarafında ise, tekliflerdeki fiyat bileşeni bütün teklifler için aynı olacak şekilde sınırlanmış, sadece teklif edilen miktarın değiştirilmesine olanak sağlanmıştır<sup>52</sup>.

## 4.2. GÜN ÖNCESİ PLANLAMADA FİYAT OLUŞUMU

Gün öncesi planlamada fiyat oluşum sürecinde tüketiciler gibi üreticiler de ikili anlaşmaları nedeniyle her bir saat için üretmek durumunda oldukları miktarı – ki buna **günlük üretim programı (GÜP)** denilmektedir – bir fiyat bileşeni olmadan Pİ'ye bildirirler<sup>53</sup>. Üreticilerin Pİ'ye bildirimlerinin ikinci bileşenini ise, eğer varsa, GÜP'ten arta kalan kapasitelerini spot piyasaya satmak için belirledikleri fiyat-miktar bileşeni oluşturmaktadır ki buna **yük alma teklifi** denmektedir<sup>54</sup>. Fakat üreticilerin Pİ'ye bildirdiği teklif setleri içerisinde sadece üretimlerini piyasaya satmak amacıyla belirledikleri yük alma fiyatı değil, aynı zamanda sistemdeki mekanizmanın anlaşılması ve piyasa işletmecisinin sistemdeki dengeyi sağlaması açısından çok önemli bir yeri olan yük atma fiyatı da bulunmaktadır. **Yük atma fiyatı** kısaca, Pİ tarafından GÜP'ten daha az bir

<sup>51</sup> 1 Aralık 2009 tarihi itibarıyla gün öncesi piyasası ve dengeleme güç piyasasındaki bütün işlemler saatlik bazda gerçekleşmektedir. 1 Ağustos 2006 – 1 Aralık 2009 tarihleri arasında yürürlükte bulunan DUY ise, saatlik yerine gündüz, puant ve gece olmak üzere üç uzlaştırma dönemini temel alıyordu.

<sup>52</sup> Hidroelektrik santraller bu sınırlamanın dışında tutulmuştur. Bundaki amaç, bu santrallerin farklı kullanım amaçları için su tutma yükümlülükleri olduğundan, devreye girdiklerinde sürekli tam kapasite çalışmak yerine, farklı fiyat teklifleriyle çalışma kapasitelerini ve su seviyelerini kontrol altında tutmalarına olanak sağlamaktır.

<sup>53</sup> GÜP'ler tanımda da belirtildiği üzere ikili anlaşma miktarını ifade etmektedirler. Bununla beraber, GÜP ve ikili anlaşma bildirimleri Pİ'ye ayrı ayrı yapıldığından, firmaların ikili anlaşmalarından daha yüksek GÜP bildirmeleri mümkündür. Bu, ikili anlaşmanın üzerindeki GÜP miktarının piyasaya 0 TL/MWh fiyattan teklif edildiği ve söz konusu üreticinin piyasada oluşan fiyata (SGÖF'e) razı olduğu anlamına gelmektedir.

<sup>54</sup> Üreticilerin satış teklifleri (yük alma teklifleri) sabit fiyat-miktar artışı setleri şeklinde 15 basamak olabilir.



kapasite ile çalışmalarını istendiğinde<sup>55</sup>, ilgili üretim biriminin üretmediği MW başına Pİ'ye ne kadar ödeme yapacağını bildirdiği fiyattır<sup>56</sup>. Diğer bir deyişle, yük atma fiyatı ilgili birimin üretmeyip piyasadan enerji satın almak için kabul edeceği fiyattır; bu nedenle de bu teklifin ilgili birimin üretim maliyetinden düşük olması beklenir.

Tekliflerle ilgili bir diğer önemli konu kısmi kabul edilebilirlik-edilemezlik konusudur. Üretim santralleri teknik özelliklerinden dolayı belli bir kapasitenin altında sürekli çalıştırılmazlar. Bu üretim seviyesine **minimum kararlı üretim düzeyi (MKÜD)** denilmektedir. Pİ bu düzeye kadar olan miktarın hepsini kabul etmek zorundadır, ancak MKÜD'ün üzerindeki miktarlar için kısmi kabul edilebilirlik mümkündür. Öte yandan genelde devreye alınma maliyetleri yüksek olan santraller tarafından verilen ve birden fazla saati kapsayan **blok teklifler** ve genelde kısıtlı üretim kapasitesi bulunan santraller tarafından verilen ve herhangi bir saat ile ilişkilendirilmeyen **esnek teklifler** de sistemin teknik yapısının tekliflere yansımaları sağlamaktadır.

İkinci aşamada, bir tarafta bütün üreticilerden alınan GÜP'ler ve yük alma ve yük atma fiyatları, diğer tarafta ise perakende satış lisansına sahip dağıtım şirketleri ve serbest kullanıcılar adına tedarikçileri tarafından bildirilen tüketim tahminleri toplu hale getirilip karşılaştırılarak sistemde arz açığı mı arz fazlası mı olduğu belirlenir. Örneğin sistemde arz açığı olduğu bir durumda, sadece saatlik tekliflerin bulunduğu bir piyasada, Pİ, üreticilerin yük alma fiyatlarını artıran fiyat sıralamasına göre dizecek ve açığın kapatılmasını sağlayan marjinal üreticinin yük alma fiyatı **Sistem Gün Öncesi Fiyatı (SGÖF)** denen piyasa fiyatını oluşturacaktır. Fakat, birden fazla saati ilgilendiren blok ve esnek teklifler, sistemin saatlik bazda değerlendirilmesini engellemektedir. Bu nedenle Türkiye'de gün öncesi planlamada, saatlik fiyatların belirlenmesinde, 24 saatlik sürenin toplam maliyetinin en düşük olmasını sağlayacak şekilde bir optimizasyon programı çalıştırılmakta ve her saate ilişkin SGÖF'ler bu şekilde belirlenmektedir. Saatlik SGÖF'lerin bu şekilde belirlenmesinden sonra ise sıra, kısmi kabul edilemezlik sorununun ve iletim kısıtlarının hesaba katılmasına gelmektedir. Fakat kabul edilemezlik ve iletim kısıtlarının hesaba katılması optimizasyon sonucu belirlenen SGÖF'ü değiştirmemekte, sadece talimatların son halini almasını sağlamaktadır. Örneğin optimizasyon programı sonucunda herhangi bir saate ilişkin SGÖF'ü belirleyen üreticinin teklifi kısmi kabul edilemez durumda ise, bu tekliften bir sonraki teklif kabul edilmekte fakat bu teklif de optimizasyon sonucu kabul

<sup>55</sup> Herhangi bir talimat alınmadığı durumda mevcut üretim seviyesi GÜP'e eşit olduğundan, yük atma miktarı da GÜP ile sınırlıdır.

<sup>56</sup> Yük atma teklifleri de yük alma tekliflerine benzer şekilde en fazla 15 basamak olabilir.

edilen SGÖF üzerinden fiyatlanmaktadır<sup>57</sup>. Ya da kısmi kabul edilemez bir teklifin kabul edilebilmesi için başka bir santrale yük atırılması gerekebilir. Ayrıca iletim hatlarının kapasitesi de göz önünde bulundurularak sistemdeki fiziksel akışın kısıta neden olmayacak şekilde düzenlenmesi gerekebilir. Bu da yine sitemdeki birimlere yük alma ve yük atma talimatlarıyla gerçekleştirilmektedir. Fakat burada önemli olan husus, iletim kısıtları nedeniyle yük alma talimatı alan üreticilere SGÖF yerine kendi teklif fiyatları üzerinden ödeme yapılması hususudur.

Sistemde arz fazlası olması durumunda da yukarıdakine benzer bir süreç izlenmekte, fakat bu sefer fazla olan miktar için üreticilerin yük atma fiyatları azalan şekilde dizilerek, fazlanın sistemden tamamen atılmasını sağlayan üreticinin yük atma fiyatı SGÖF'ü belirlemektedir. Yalnız bu durumda SGÖF, yük atması gereken üreticiler tarafından Pİ'ye ödenmesi gereken fiyatı ifade etmektedir. Bu fiyat, kısmi kabul edilemezlik sorunu ve iletim kısıtları dikkate alınmadan belirlenen fiyattır. Sonrasında bu sınırlamalar da dikkate alınarak, talimatların son hali belirlenecek, iletim kısıtları nedeniyle talimat alan üreticilerin ödemeleri kendi teklif fiyatlarına göre, diğer üreticilerin ödemeleri ise SGÖF'e göre belirlenecektir.

### 4.3. DENGELEME GÜÇ PİYASASI

Gün öncesi planlama, bir gün öncesinden sistemin nihai halini belirlemek ve dengesizliklerini yönetmek için kullanılan bir piyasa olmasına karşın, dengeleme güç piyasası (DGP), gün içerisinde üretimde veya tüketimde meydana gelen ve bir gün öncesinden öngörülme, gerçek zamanlı dengesizlikleri yönetmek amacıyla kullanılan bir piyasadır. Örneğin gün öncesi planlamada 50 MWh GÜP veren bir üretici, gerçek zamanda 40 MWh üretebilir ya da gün öncesi planlamada 150 MWh tüketim bildiren bir tüketicinin, gerçek zamanda 170 MWh tüketmesi gerekebilir. Türkiye'de dengeleme piyasasına katılım, 15 dakika içerisinde devreye girebilen ve üretim seviyelerini talimata göre artırma ve azaltma imkanına sahip olan tüm santraller için zorunludur<sup>58</sup>.

Dengeleme güç piyasası, gün öncesi planlama kapandıktan hemen sonra açılmakta ve gerçek zamanlı olarak da devam etmektedir. Gün öncesi planlama sonunda Pİ tarafından verilen talimatlarla, katılımcılar GÜP'lerini **kesinleşmiş günlük üretim programı (KGÜP)** olarak revize eder ve Sİ'ye sunarlar. Piyasa katılımcıları KGÜP dışında, KGÜP'e ek olarak üretimlerini ne kadar

<sup>57</sup> Söz konusu durum, bir sonraki üretim santralının marjinal maliyetini teklif olarak verdiği varsayımı altında, anılan santralin marjinal maliyetini karşılayamaması sonucunu doğurabilir.

<sup>58</sup> Bu imkana sahip olmayan santraller, kanal veya nehir tipi hidroelektrik üretim tesisleri, kojenerasyon tesisleri, jeotermal tesisler ile rüzgar, güneş, dalga ve gelgit enerjisine dayalı üretim tesisleridir.

artırabileceklerini ya da azaltabileceklerini de yük alma ve yük atma fiyat-miktar teklif setleri halinde Sİ'ye iletirler. Teklif miktarları ilk seviye için asgari 10 MW, diğerleri için 1 MW ve katları şeklinde artacak şekilde olmalıdır. DUY'un 70. maddesinde de yer aldığı üzere, DGP'ye verilen yük alma teklifleri, ilgili saate ilişkin gün öncesi planlamada belirlenen SGÖF'ten daha düşük, yük atma teklifleri ise daha yüksek olamaz.

DGP, gün öncesi planlamanın aksine, gerçek zamanlı dengeleme amaçlı olduğundan 24 saatlik sürenin toplam maliyetinin değil, ilgili saatin toplam maliyetinin düşürülmesi mantığıyla çalışmaktadır. Dolayısıyla, DGP'de blok ve esnek teklif türleri bulunmamaktadır.

DGP'de fiyat oluşum süreci gün öncesi planlamaya göre daha karışıktır. Öncelikle gerçek zamanda sistemdeki dengesizlikler saatlik bazda değil anlık bazda oluştuğundan, dengede anlık olarak belirlenmekte ve o an için sistemi dengeye getiren üretici marjinal üretici olarak kabul edilmekte, bu üreticinin teklifi de **sistem marjinal fiyatını (SMF)** oluşturmaktadır. Bununla birlikte SMF sadece sistemin ağırlıklı yönünde 15 dakikadan fazla çalışan santrallere ödenmekte; 15 dakikadan az çalışan ya da sistemin yönünün tersinde talimat alan üreticilere kendi teklif fiyatları üzerinden ödeme yapılmaktadır. Dengeleme amaçlı olmayıp sistemdeki kısıtların giderilmesi amacıyla talimat verilen birimlere ise, SMF ya da kendi teklif fiyatından hangisi avantajlı ise, o fiyat üzerinden ödeme yapılmaktadır.

Gün öncesi planlama piyasası ve DGP'deki fiyat oluşum süreci beraber değerlendirilirse, DGP'de oluşan sistem yönüne göre, gün öncesi planlamadaki bildiriminden sapması DGP'de oluşan sistem yönünden farklı olan ve dengesizliğin azaltılmasına katkıda bulunan katılımcılar, bu durumdan karlı çıkarken; aynı yönde olan ve dengesizliği arttıran katılımcılar, bu durumdan zarar edeceklerdir. Örneğin DGP'de arz açığı oluşması durumunda, gerçek zamanda gün öncesi planlamada aldığı talimat miktarından daha fazla üreten firma, bu fazla miktarı DGP'de oluşan ve SGÖF'ten yüksek olan SMF'den satarak karını artıracaktır. Öte yandan, DGP'de arz fazlası oluşması durumunda, gerçek zamanda gün öncesi planlamada bildirdiğinden daha düşük tüketim gerçekleştiren tüketici ise, gün öncesi planlamada SGÖF'ten aldığı fazladan tüketim miktarını, DGP'de arz fazlası nedeniyle SGÖF'ten daha düşük gerçekleşen SMF üzerinden piyasaya satacak ve bu durumdan zararlı çıkacaktır<sup>59</sup>.

<sup>59</sup> Önceki ve yeni sistemde piyasanın işleyişine ve fiyat oluşumuna ilişkin örnekler için Bkz. Erten (2009, 135-142), Camadan (122-126) ve Sitti (2010, 34-42).

#### 4.4. ELEKTRİK PİYASALARININ OLUŞUMU SÜRECİNDE TÜRKİYE’DE SON ZAMANLARDA YAŞANAN GELİŞMELER<sup>60</sup>

Türkiye’de elektrik piyasalarının gelişimi sürecinde, mekanizmanın sadeleştiği, yapının ise geliştirildiği bir süreç gözlenmektedir. 2006’dan yana yürürlükte olan önceki sistem, 1 Aralık 2009 tarihi itibarıyla, saatlik uzlaştırmanın öngörüldüğü, talep tarafının katılımının sağlandığı, tekliflerin sadeleştirildiği ve yeni teklif türlerinin oluşturulduğu, bir gün öncesi planlama ve ayrıca dengeleme güç piyasasından oluşan yeni bir yapıya dönüşmüştür. Bu yapı da bir ara yapı olup, nihai aşamada gün öncesi planlamanın gün öncesi piyasasına dönüştüğü, talep tarafının katılımının miktar bildirimini yanında fiyat bileşenini de içerecek şekilde genişlediği, daha gelişmiş bir yapı öngörülmektedir<sup>61</sup>.

Oluşturulacak olan gün öncesi piyasasına katılım gün öncesi planlamadaki gibi zorunlu olmayacaktır. Bununla beraber, mevcut durum, bu piyasaya geniş bir katılımın olacağı göstermektedir.

Gün öncesi planlamada hidroelektrik santralleri haricinde teklifler tek fiyatlı olarak verilebiliyorken, gün öncesi piyasasında teklifler alış ve satış yönünde maksimum 32 fiyat seviyesinde oluşabilecektir. Tekliflerdeki enerji miktarları ise 0,1 MW’a karşılık gelen lotlar ile ifade edilecektir. Alış ve satış yönünde verilebilecek asgari ve azami fiyat limitleri Pİ tarafından ilan edilecektir. Bir diğer yenilik ise, gün öncesi piyasasının teşkili ile birlikte, tekliflerin dengeleme birimi bazında değil portföy bazında verilecek olmasıdır. Bu yaklaşımda, üreticilerin tekliflerini bireysel santrallerin maliyetlerine göre değil, tüm üretim portföylerinin ortalama maliyetini dikkate alacak şekilde belirlemesi gerekmektedir. Portföy yaklaşımı, üretim ve tüketimin piyasa öncesinde portföy bazında dengelenmesini de mümkün kılmaktadır.

Her ne kadar bugün itibarıyla sistem kısıtları nedeniyle Türkiye’nin tek bir bölge yerine birden fazla bölgeye ayrılması beklenmiyorsa da, Sİ tarafından buna ihtiyaç duyulması durumunda, teklif bölgelerinin, uygulamanın işlerlik kazanmasından en az 6 ay öncesinden belirlenerek, Pİ’ye ve piyasa katılımcılarına duyurulması esastır.

Öte yandan son zamanlarda türev piyasaların da oluşturulmasına yönelik adımlar atıldığı görülmektedir. Nitekim 26 Eylül 2011 tarihi itibarıyla ilk elektrik vadeli işlem sözleşmesi VOB’da işlem görmeye başlamıştır.

<sup>60</sup> Bu bölümün hazırlanmasında Camadan (2009, 89 -98)’dan yararlanılmıştır.

<sup>61</sup> 14 Nisan 2011 tarih ve 3160-13 sayılı Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu (EPDK) kararına göre gün öncesi piyasasının işlerlik kazanacağı tarih 1 Aralık 2011’dir.

Görüldüğü üzere, Türkiye’de de elektrik piyasalarının gelişim süreci, dünyadaki örneklerine paralel bir şekilde, elektriğin de diğer emtialar gibi alınıp satılabildiği piyasaların oluşturulması yönünde ilerlemektedir. Oluşturulması planlanan ve talep tarafının da katılımını öngören gün öncesi piyasasında elektrik piyasasının bir emtia piyasası yaklaşımıyla değerlendirildiğinin izlerini görmek mümkündür. Her ne kadar halihazırda Türkiye elektrik piyasaları açısından, spot ve türev piyasaları bünyesinde barındıran, Nord Pool ya da İngiltere ve Galler piyasası benzeri gelişmiş bir elektrik borsası yapılanmasından söz etmek mümkün değilse de, piyasa tasarımı doğru yapıldığı takdirde, Türkiye elektrik piyasalarının da benzer bir potansiyel taşıdığından bahsetmek abartılı olmayacaktır.

## BÖLÜM 5

# ELEKTRİK EMTİA PİYASALARININ REKABET BOYUTUYLA DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu bölümde, daha önceki bölümlerde kurulan ve sistemin altyapısını, işleyişini ve farklı ülke yapılanmalarını irdeleyen alt yapı üzerinden, elektrik emtia piyasalarının rekabet boyutuyla incelenmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda bu bölümde, elektrik emtia piyasalarının, pazar gücü, manipülasyon ve oyun uygulamaları, potansiyel rekabet, yeni girişler ve yatırım, gizli anlaşma, şeffaflık, likidite, gözetim ve denetim gibi başlıklar çerçevesinde değerlendirilmesine yer verilmiştir. Ayrıca elektrik türev piyasalarının rekabetçi etkileri de ayrıntılarıyla ele alınmıştır. Literatür incelendiğinde, çalışmaların çoğunda, milenyumun başında Kaliforniya’da yaşanan elektrik krizine yer verildiği ve söz konusu krizin elektrik emtia piyasalarının rekabet boyutuyla değerlendirilmesi kapsamında yukarıda sayılan inceleme konusu başlıklar bakımından iyi bir örnek teşkil ettiği görülmektedir. Kaliforniya örneği, sonrasında artan, türev piyasaların rekabetçi piyasa tasarımındaki rolü tartışmaları açısından da önemli bir yer teşkil etmektedir. Bu nedenle bu çalışma kapsamında da, elektrik emtia piyasalarının rekabet boyutuyla değerlendirilmesine Kaliforniya krizi incelenerek başlanmıştır.

### 5.1. KALİFORNİYA KRİZİ

#### 5.1.1. Kaliforniya’da Elektrik Sektörünün Yapılandırılması ve Krizin Gelişimi

Amerika’nın üçüncü büyük eyaleti olan Kaliforniya’da elektrik sektörünün yeniden yapılandırma süreci, sektörün zaten çoğunlukla özel sektörün elinde olması nedeniyle, İngiltere ve diğer pek çok ülkedeki reform sürecinden farklı olarak, özelleştirme içermeyen, fakat özel sektörün elindeki dikey bütünlük yapının ayrıştırılması ve piyasaların oluşturulmasıyla başlayan

bir süreçtir (Weaver 2004, 10-11). Bir diğer fark ise, Amerika'daki denetimsel yapıdır. Amerika'da elektrik piyasasındaki şirketlerin genel regülasyonundan Federal Enerji Düzenleme Komisyonu (FERC); eyalet bazında regülasyonundan ise Kamu Şirketleri Komisyonları (PUC – Kaliforniya'daki CPUC) sorumludur. Bu çerçevede, FERC, toptan satış piyasası ile iletim hizmetini düzenlerken, PUC'lar ise genel olarak perakende satış fiyatı düzenlemeleri ile ilgilenmiştir (Akçollu 2003, 51; Weaver 2004, 13).

Kaliforniya'da özel sektörün elinde bulunan dikey bütünlük yapının ayrıştırılması, 1994 yılında CPUC tarafından hazırlanan Mavi Kitap'a dayanmakla beraber (Green 2003, 162), resmi olarak, 1996 yılında AB 1890 olarak bilinen eyalet kanunu ile başlamıştır. Sürecin temel taşı, o zamanlar Kaliforniya elektrik ihtiyacının % 75'ini (Akçollu 2003, 52) sağlayan dikey entegre üç şirketin; Pasifik Gaz ve Elektrik (PG&E), San Diego Gaz ve Elektrik (SDG&E) ve Güney Kaliforniya Edison'un (SCE), üretim faaliyetinden soyutlanarak, iletim ve dağıtım alanlarında odaklanması ve bu şekilde sektördeki yoğunlaşmanın azaltılması oluşturuyordu (Reddy 2001, 2). Bu bağlamda bu şirketlerin, başlangıçta, fosil kaynaklarla elektrik üreten tesislerin yarısını ellerinden çıkarmaları öngörülmüştü (fakat sonunda tamamını ellerinden çıkardılar) (Borenstein, Bushnell ve Knittel 1999, 14).

Öte yandan sektördeki yoğunlaşmanın azaltılmasının yanında, elektrik fiyatlarının düşmesini de amaçlayan yeniden yapılandırma sürecine geniş çapta destek sağlamak amacıyla, perakende elektrik fiyatları, AB 1890'da da öngörüldüğü üzere, önce % 10 düşürülüp, daha sonra 4 yıl süreyle geçerli olmak üzere, kWh başına yaklaşık 6 sent (60 \$/MWh) civarında sabitlendi. Ayrıca CAISO ve CALPX adında, biri iletim ağının güvenli bir şekilde işletilmesinden ve dengelemeden (CAISO), diğeri de gün öncesi piyasası işlemlerinin gerçekleştirilmesinden sorumlu olmak üzere (CALPX) iki bağımsız kuruluş oluşturuldu<sup>62</sup> (Bushnell 2004, 1046). Söz konusu yapılanma CAISO'ya sistem operatörü, CALPX'e ise elektrik borsası görevini veren bir oluşumdur. Elektrik borsasına katılım zorunlu tutulmamakla beraber, ayrıştırılan üç şirkete, bütün enerji alış-satış işlemlerini, borsa üzerinden gerçekleştirme yükümlülüğü getirildi. Bundaki amaç, hem elektrik borsasının likitidesini arttırarak alternatif bir elektrik ticaret platformu olarak bu borsanın yükselmesini, hem de anılan üç şirketin enerji alış verişlerinin şeffaf bir şekilde gerçekleşmesini sağlamaktır (Bushnell 2004, 1046-1047)<sup>63</sup>.

<sup>62</sup> Bir başka deyişle oluşturulan yapıda piyasa gün öncesi piyasası ile dengeleme piyasasından oluşmaktaydı.

<sup>63</sup> Bir diğer neden ise, bir sonraki paragrafta tanımlanan rekabete geçiş harcının, bu üç şirketin gelirlerine yaptığı katkının CPUC tarafından gözlemlenebilir olmasını ve ancak yeterli derecede likit bir borsada oluşabilecek kredibilitesi yüksek bir toptan satış fiyatının oluşmasını sağlamaktır (Bushnell 2004, 1047).

Yapılandırmanın bir ayağını ise, Kaliforniya elektrik sektörünü elinde bulunduran bu üç firmanın yapılandırma öncesi, özellikle nükleer tesis alanında yoğunlaşmış olan ve yeniden yapılandırma süreci nedeniyle amortismanı tehlikeye giren pahalı yatırımlarının maliyetlerinin nasıl karşılanacağı sorusu oluşturuyordu<sup>64</sup>. Bu bağlamda, **yükümlenilen maliyetler (stranded costs)** denilen bu maliyetlerin karşılanması için, **Rekabete Geçiş Harcı (CTC)** adı altında, elektrik borsasında oluşan toptan satış fiyatı ile, sabitlenmiş perakende fiyatı arasındaki farktan oluşan bir harç uygulanmaya başladı<sup>65</sup> (Borenstein 2002, 193). Elektrik borsasında oluşacak fiyatın kWh başına 6 sentten çok daha düşük olacağı düşünüldüğünden, bütün işlemlerini elektrik borsasında yapmakla yükümlü bu üç şirketin, bu harç ile, önceki yatırımlarından kaynaklanan maliyetlerini, 2002 yılının başına kadar karşılaması umuluyordu. CTC ile kurulan bu sistemin, gelirler açısından bu şirketlere mükemmel bir koruma (*perfect hedge*) sağlayacağı düşünülüyordu. Eğer şirketler maliyetlerini belirtilen süreden önce karşılarsa, şirketler perakende olarak uygulayabileceği fiyatı, toptan satış seviyesinde oluşan fiyatın üstüne iletim ve dağıtım maliyetlerini ekleyerek belirleyebilecek konuma gelebileceklerdi<sup>66</sup> (Green 2003, 163).

Yukarıda anlatılan iyimser bakış açılı sürece rağmen olayların gidişatı beklendiği gibi gerçekleşmemiştir. 1998 yazında fiyatların rekabetçi seviyenin % 20 üstüne çıkmasıyla 2000-2001 yılında yaşanacak krize yönelik ilk sinyaller gelmeye başlamış (Green 2003, 164); fiyatlar 1999 yazında 36 \$/MWh seviyesini görerek (Harvey ve Hogan 2000, 1), bir önceki yılın ortalama fiyatı olan 28 \$/MWh'ın yaklaşık % 25 üstünde gerçekleşmiştir. 2000 yılında ise ortalamada 110 \$/MWh'a (Bushnell 2004, 1047) ulaşan fiyatlar ile sorunlar iyice su yüzüne çıkmıştır<sup>67</sup>. Beklenmeyen talep artışı<sup>68</sup>, yeterli düzeyde yatırım gerçekleşmemesi sebebiyle ortaya çıkan yetersiz arz (Akçollu 2003, 56), gaz fiyatlarındaki artış

<sup>64</sup> 1996 öncesi Kaliforniya elektrik üretim piyasasında uygulanan getiri oranı regülasyonu nedeniyle teşebbüsler hiç üretim yapmasalar dahi, yapmış oldukları yatırımın belli bir oranı kadar kar elde etmekte ve bu nedenle gereğinden fazla yatırım yapmaktaydılar (Akçollu 2003, 52).

<sup>65</sup> Yeniden yapılandırmanın bir parçası olarak aşamalı bir şekilde, herkesin sağlayıcısını seçebilme yani serbest tüketici konumuna gelmesi sağlanmıştır. Bununla beraber sağlayıcı değiştirerek CTC'den kaçınmak mümkün değildi (Bushnell 2004, 1047).

<sup>66</sup> SDG&E yükümlenilen maliyetlerini 1999 yılının Haziran ayı itibarıyla karşılamış ve toptan satış fiyatını perakende fiyatına yansıtma olanağını kazanmıştır. Sonuç olarak San Diego'daki perakende fiyatları Haziran 2000'den Ekim 2000'e üç kat artmıştır. Bunun üzerine, eyalet senatosu San Diego'daki perakende fiyatları, Ekim 2000'de, geriye dönük etkili olmak üzere tekrar sabitlemiştir (Borenstein 2002, 193).

<sup>67</sup> Söz konusu değerler ortalama değerler olup, süreç içerisinde elektrik fiyatının 500 \$/MWh'ı aştığı zamanlar sıklıkla yaşanmıştır (Reddy 2001,3; Weaver 2004, 48).

<sup>68</sup> Reddy (2001, 3), talebin beklenenden 3 kat daha fazla büyüdüğünü ifade etmektedir.



(Borenstein 2002, 199), hava koşulları<sup>69</sup>, Kaliforniya'ya diğer eyaletlerden olan elektrik ihracatı azalırken Kaliforniya'nın diğer eyaletlere olan ihracatının artması<sup>70</sup> gibi arz ve talep kaynaklı, bir başka deyişle fiziksel koşullardan kaynaklanan sebepler, fiyat artışının temelinde yatan nedenler olarak çoğu kaynakta dile getirilen nedenlerdir. Bununla beraber gerek arz ve talep koşullarından, gerekse de daha sonra üzerinde durulacak olan, sistemin yapısından ve sistemdeki katılımcılardan kaynaklanan aşırı fiyat artışları, yukarıda anılan üç şirket ve sistemin bütününe eşine rastlanması zor olan bir yıkıma yol açmıştır.

Söz konusu yıkımın temelinde, tahmin edileceği üzere, perakende fiyatları sabit iken, elektrik borsasında belirlenen toptan satış fiyatlarının değişken olması ve beklenmedik seviyelere ulaşması yatmaktadır. Özetle, beklentilerin aksine, CALPX'de oluşan fiyatlar perakende seviyesinde sabitlenen 60 \$/MWh'in çok üzerine çıkmış, bunun sonucunda, bütün işlemlerini elektrik borsasını kullanarak yapmak durumunda bırakılan üç şirket, CTC ile yükümlenilen maliyetlerini çıkarmak bir yana, bu durumdan inanılmaz zararlar yazmaya başlamıştır. Bu noktaya gelmesinde, yeniden yapılandırma gereği, bu üç şirketin üretim kapasitelerinin büyük bir bölümünü satması nedeniyle, toptan satış piyasasında % 90 oranında net alıcı konuma (Borenstein 2002, 199) gelmelerinin payı da büyüktür. Geline nokta, söz konusu üç şirket tarafından CPUC'a perakende fiyatlarını arttırması yönünde yapılan başvuru ise CPUC tarafından reddedilmiştir. Her ne kadar 2000 yılı itibarıyla, bu şirketlere enerji alış-satışlarının bir kısmını alivre sözleşmelerle hedge etme izni verilmişse de, spot piyasalara paralel bir şekilde türev piyasalarda oluşan yüksek fiyatlar, anılan şirketleri bu olanağı kullanmaktan alıkoymuştur (Green 2003, 164). Ayrıca FERC tarafından belirlenen tavan fiyatının aşamalı olarak 750 \$/MWh'tan önce 500 \$/MWh'a, sonra da 250 \$/MWh'a düşürülmesi de fiyat artışlarının önüne geçememiştir (Bushnell 2004, 1049).

Bütün bu olaylar sonucunda, Ocak 2001'de SCE ve PG&E finansal durumları nedeniyle üreticilere olan ödemelerini durdurmuş, üretim şirketleri de bu duruma üretimlerini durdurarak karşılık vermiştir. CAISO, 17 Ocak 2001'de, Mayıs ayına kadar devam edecek elektrik kısıntılarının ilkini gerçekleştirmek durumunda kalmıştır (Bushnell 2004, 1049 – 1050). 1 Şubat 2001'de ise elektrik borsası CALPX kapanmış, Mart ayında ise iflasını ilan etmiştir. PG&E de 6 Nisan 2001'de iflasını istemiştir. (Akçollu 2003, 54). İyice sorun haline gelen elektrik arzının devamı için, Kaliforniya Senatosu'ndan geçen AB 1X ile, bu iki şirketin yükümlülükleri eyalet tarafından yüklenilerek, 20 yıla dayanan uzun

<sup>69</sup> Borenstein (2002, 198) 2000 yılının hidroelektrik üretimini azaltan normalden daha kuru ve sıcak bir yıl olduğunu belirtmektedir.

<sup>70</sup> Green (2003, 164) 2000 yılının kurak geçmesi nedeniyle, ithal edilen elektrik miktarının yarı yarıya düştüğünü ifade etmektedir.

dönemli elektrikli alım anlaşmaları imzalanmıştır. Akçollu (ibid) bu anlaşmaların maliyetinin 50 milyar \$'ı bulunduğunu belirtmektedir. Söz konusu durum olayın sadece bir sektörel kriz değil, aynı zamanda bir finansal kriz olduğunu göstermektedir. Öte yandan perakende elektrik tarifelerinde %50'ye yaklaşan artışlara gidilmiş, ayrıca perakende rekabeti askıya alınmıştır (Borenstein 2002, 209). Kriz ancak Haziran 2001'de, Batı Bölgesi'nde aynı enterkonnekte şebeke üzerinde bulunan 11 eyaletin tamamında tavan fiyat uygulamasına gidilmesi ile sonlandırılabilmiştir (Weaver 2004, 40). Sonuçta, sektörün yeniden yapılandırılarak serbestleştirilmesi amacıyla başlatılan reform hareketi, perakende rekabetin askıya alınmasıyla ve kamunun sektöre girmesiyle, hedeflenenin tam aksi şekilde son bulmuştur. Yaşanan sürecin analizine yönelik FERC tarafından 2003 yılında yayınlanan rapor<sup>71</sup>, krizi arz ve talep arasındaki dengesizlik, hatalı piyasa tasarımı ve tutarsız kurallar ile bunlar sonucunda oluşan piyasa manipülasyonuna bağlamıştır (Erten 2006, 114).

### 5.1.2. Krizin Nedenleri Üzerine Yapılan Değerlendirmeler

Kaliforniya krizinin altında yatan ana neden ilk bakışta toptan satış piyasasındaki değişken fiyatlara rağmen perakende seviyesindeki fiyatların sabitlenmesi gibi gözükse de, söz konusu neden buzdağının sadece görünen kısmını oluşturmaktadır. Fiyat artışlarında, daha önce sayılan arz-talep kaynaklı nedenlerin yanı sıra, FERC raporunda da ifade edildiği üzere sistemdeki katılımcılardan ve sistemin yapısından kaynaklanan nedenler de önemli bir rol oynamıştır. Bu ikinci grup nedenler arasında pazar gücü kullanımı ve piyasanın manipülasyonu başta gelmektedir. Bunun yanı sıra, piyasanın aşırı derecede spot piyasaya endekli bir şekilde yapılması ve türev piyasaların sisteme entegre edilmemiş olması da krizin temelinde yatan ana nedenlerden biri olarak kabul edilmiştir.

Öte yandan, arz ve talep kaynaklı nedenlerin krizi açıklamaktaki yeterliliğine ve geçerliliğine ilişkin de farklı değerlendirmeler bulunmaktadır. Örneğin kriz sonrasında bağımsız bir danışman olan Robert McCullough (2001) tarafından hazırlanan rapora göre, fiyat artışlarını sadece daha kurak geçen bir yaza, artan talebe ya da gaz fiyatlarındaki artışa bağlayan bütün analizler hatalıdır<sup>72</sup>. McCullough raporunda, krizin baş gösterdiği Mayıs 2000'de, Kolombiya Nehri'nin su seviyesinin tarihsel ortalamasının % 98 üzerinde olduğunu, bölgesel talebin önceki aylara göre düşük ve 1999 Mayısındakine yaklaşık olduğunu ve Mayıs 2000'de Kolombiya Nehri'nden üretilen hidroelektrik miktarının 1986-

<sup>71</sup> Staff of Federal Energy Regulatory Commission, "Final Report on Price Manipulation in Western Markets: Fact-finding Investigation of Potential Manipulation of Electric and Natural Gas Prices", March 2003.

<sup>72</sup> Aktaran Weaver (2004, 48).

1999 yıllarının ortalamasının % 120 üzerinde olduğunu belirterek, yaşanan gelişmeleri, arz-talep koşullarından ziyade, pazar gücü kullanımına ve sistemin manipüle edilmesine bağlamaktadır. Benzer şekilde, Joskow ve Kahn (2001) tarafından hazırlanan aynı tarihli çalışmada da, yukarıda anılan arz-talep kaynaklı etkenlerin fiyatlardaki artışa olan yüzdesel etkileri değerlendirilmiş, fakat bu etkenler tarafından açıklanmayan önemli bir kısmın olduğu ve açıklanamayan bu kısmın fiziksel kapasite alıkoymasından kaynaklanabileceği belirtilmiştir<sup>73</sup>. Ayrıca Bushnell de (2004, 1050) kesintilerin yaşandığı sırada rezerv kapasitenin %30'un üzerinde olduğunu, dolayısıyla yaşananların üretim kapasitesinin yetersizliğinden kaynaklanmadığını ifade etmektedir.

FERC'in 2003 tarihli raporu incelendiğinde ise, daha önce yapılan tespitlerin aksine, kapasite alıkoymasına gereken vurgunun yapılmadığı, hatalı piyasa tasarımı ve piyasanın manipülasyonu üzerinde daha çok durulduğu görülmektedir. Hatta FERC, CPUC'un 17 Eylül 2002 tarihli raporunda ulaşılan, elektrik kesintilerinin yaşandığı 38 günde üreticilerin<sup>74</sup> kapasite alıkoymasına dair değerlendirmenin yanlış olduğunu, kendi değerlendirmesine göre CPUC tarafından alıkoyma iddia edilen kapasitenin sadece %13'ünün bu bağlamda değerlendirilebileceğini, bu oranın ise elektrik kesintilerine neden olamayacağını ileri sürmektedir (Weaver 2004, 70). Görüldüğü üzere, yaşanan krize ilişkin sadece akademik çevrelerde değil, yerel ve genel regülatörler arasında dahi farklı değerlendirmeler bulunmaktadır.

Bir emtia piyasası yaklaşımıyla elektrik sektörünün rekabetçi analizini yapmayı amaçlayan bu çalışma bakımından ise, Kaliforniya krizi ile bir kez daha gündeme gelen pazar gücü kullanımı, piyasa manipülasyonu ve türev piyasalar gibi konuların gerek Kaliforniya krizi kapsamında, gerekse genel manada, rekabetçi bir bakış açısıyla değerlendirilmesi ayrı bir önem taşımaktadır. Bu bağlamda, çalışmanın bir sonraki bölümünde, pazar gücü kavramının emtia piyasası yaklaşımıyla değerlendirilmesine yer verilmiştir.

---

<sup>73</sup> Aktaran Weaver (2004, 50).

<sup>74</sup> CPUC raporunda bu üreticiler Duke, Dynegy, Mirant, Reliant ve Williams olarak sıralanmaktadır (Weaver 2004, 70).

## 5.2. ELEKTRİK PİYASALARINDA PAZAR GÜCÜ<sup>75</sup> TESPİTİ<sup>76</sup>

### 5.2.1. Pazar Gücü Tespitinde Geleneksel Ölçüm Yöntemlerinin Yetersizliği

Kaliforniya krizi ile birlikte pazar gücünün tespitine ilişkin kullanılan geleneksel ölçüm yöntemlerinin<sup>77</sup> elektrik piyasalarında pazar gücünü açıklamada ne kadar yetersiz olduğu bir kez daha ortaya çıkmıştır. Nitekim FERC'in, kriz öncesi dönemde, üreticilerin piyasa-bazlı tarifelerinin onaylanması sürecinde geleneksel yoğunlaşma ölçütlerini kullanması (Weaver 2004, 92) ve % 20'nin altında pazar payına sahip üreticilerin önemli derecede pazar gücü kullanamayacağı görüşü (Borenstein 2002, 200) çokça eleştirilmiştir. Ayrıca kriz esnasında pazar gücü kullandığı iddia edilen üreticilerin % 6 ile % 8 arasında pazar payına sahip olması da, elektrik piyasalarında oluşturulan yeni yapıda, pazar payının pazar gücünü açıklayıcı etkisinin son derece sınırlı olduğunu göstermektedir (ibid).

Borenstein, Bushnell ve Knittel'e (1999, 2-3) göre, bir piyasadaki firmaların sayısı ve büyüklüğü haricinde, piyasada bulunan üreticilerin güdüleri, talebin esneklik derecesi ve rakip ve potansiyel üreticilerin üretimini artırabilme kabiliyetleri de, piyasadaki rekabet derecesini belirleyen unsurlar olarak ele alınmalıdır. Bununla birlikte geleneksel ölçüm araçları bu etkenleri yakalayamamaktadır. Yazarlar, buradan hareketle, ürünün depolanamaz, talebin son derece inelastik olduğu ve iletim kısıtlarının bulunduğu elektrik piyasalarında geleneksel ölçüm araçlarının yetersiz kaldığını belirtmektedir<sup>78</sup>.

Yücel (2011, 67) de, geleneksel ölçüm araçlarının yeni piyasa yapısındaki yetersizliğine ilişkin olarak;

- Geleneksel ölçüm araçlarının santrallerin ve iletim hatlarının kapasiteleri nedeniyle ortaya çıkan düşük arz esnekliğini hesaba katmadıklarını,

<sup>75</sup> Yücel (2011, 37), elektrik toptan satış piyasalarına yönelik çalışmasında, pazar gücü kavramını bir ya da birden çok firmanın fiyatı etkileyebilme yetisi anlamında iktisadi bir çerçevede, Sitti (2010, 49) ise aşağı yönlü değişimleri de dikkate alarak, fiyatları karlı bir şekilde rekabetçi düzeyden uzaklaştırabilme kabiliyeti şeklinde tanımlamıştır.

<sup>76</sup> Bu başlık altında pazar gücüne ilişkin yapılan değerlendirmeler, birleşme ve devralmaların değerlendirilmesine ilişkin değil, sahip olunan pazar gücünün kullanımına ilişkindir.

<sup>77</sup> Geleneksel ölçüm araçlarından kasıt, Lerner Endeksi,  $CR_n$ , HHI gibi ölçütlerdir. Bu ölçütlerin tanımı için Bkz. Sitti (2010, 75) ve Yücel (2011, 66).

<sup>78</sup> Benzer şekilde, Borenstein, Bushnell, Kahn ve Stoff da (1996, 11), bir teşebbüsün pazar gücü kullanabilme kabiliyetinin talebin esnekliği ve satıcılar arasındaki rekabetin derecesine bağlı olduğunu belirterek, HHI'nin elektrik piyasaları açısından pazar gücü ölçümü için uygun olmadığı sonucuna varmışlardır.

- Spot piyasalarda pazar gücünün belirleyicisi olarak teşebbüslerin ikili anlaşmalarla ve rezerv zorunluluğu ile bağlanmamış piyasaya sunulabilir kapasitelerinin de dikkate alınmasının gerektiğini,
- Geleneksel ölçüm araçlarının fiyat oluşum mekanizmalarını dikkate almadığını,
- Geleneksel ölçüm araçlarının düşük talep esnekliğini hesaba katmadığını

ifade etmektedir.

### **5.2.1.1. Pazar Gücü Tespitinde Fiyat Oluşum Mekanizmaları ve Marjinal Üreticinin Önemi**

Özellikle, Yücel tarafından Bouisseleau (2002, 9)'dan aktarılan pazar gücü tespitinde fiyat oluşum mekanizmalarının da değerlendirilmeye alınması gerektiği konusu, emtia piyasası yaklaşımıyla elektrik piyasalarını inceleyen bu çalışma bakımından ayrı bir önem arz etmektedir. Hatta bu çalışma kapsamında, oluşturulan yeni piyasa yapısında, pazar gücünün, fiyat oluşum mekanizmaları çerçevesinde değerlendirilmesinin diğer ölçütlerden çok daha verimli sonuçlar vereceği düşünülmektedir. Bu bağlamda pazar gücü konusunun fiyat oluşum mekanizmaları çerçevesinde ele alınmasının bir seçenekten ziyade bir zorunluluk olduğu değerlendirilmektedir. Bu düşüncenin temelinde ise elektrik piyasalarında pazar gücü konusunun, pazar payı ile ilişkisinin çok sınırlı olması yatmaktadır. Elektrik piyasalarında pazar gücü uygulama kabiliyeti, bir pazar payı meselesinden ziyade, arz ve talep arasındaki makas azaldığında, talebin karşılanmasını sağlayan marjinal üretici olma meselesidir<sup>79</sup>. Örneğin, talebin karşılanması için % 4'lük kapasiteye sahip tek üretici dışında diğer tüm üreticilerin kapasitelerini kullandığı bir anda talebin daha da artması durumunda, bu % 4'lük paya sahip üretici dahi ciddi bir pazar gücüne sahip olabilecek ve fiyatı istediği noktada belirleyebilecektir. Bouisseleau da tam bu noktayı vurgulayarak, spot piyasalardaki ihale yönteminde marjinal santralin SMF'yi belirlediğinden hareketle, pazar gücünün sadece pazar payından değil, SMF'yi belirleme gücünden de kaynaklandığını ifade etmektedir. Söz konusu durum, anlık arz ve talebin dengelenmesini sağlayan dengeleme piyasaları açısından da geçerlidir.

### **5.2.1.2. Pazar Gücü Uygulama Stratejileri**

Pazar gücünün tespitinin fiyat oluşum mekanizmaları çerçevesinde ele alınması gerektiği görüşü, pazar gücü, hakim durum, ilgili ürün pazarı,

<sup>79</sup> Söz konusu sonucun temelinde talebin inelastik olması yatmaktadır.

İlgili coğrafi pazar gibi konuların yeni oluşturulan elektrik piyasaları bağlamında nasıl değerlendirileceği hususunu da beraberinde getirmektedir. Bu noktada Komisyon'un 2007 tarihli Elektrik ve Gaz Piyasalarına ilişkin Sektör Araştırması'nda (EC 2007, 132-133) yer verilen pazar gücü uygulama stratejilerinden bahsetmek yerinde olacaktır:

- **Kapasite alıkoyma<sup>80</sup>**: Bu stratejide liyakat sıralamasında elektrik talebinin karşılanmasını sağlayacak tesisin üretimi piyasadan çekilerek, yerine, ondan daha yüksek teklif veren tesisin, fiyatı belirleyen tesis olması sağlanmaktadır (*fiziksel kapasite alıkoyma – physical withholding*). Bu strateji aynı zamanda kabul edilemeyecek kadar yüksek bir fiyat teklif vererek talebin karşılanmasını sağlayacak tesisin liyakat sıralaması dışında kalması ve yerine yüksek teklifli santralin geçmesi sağlanarak da uygulanabilir (*ekonomik kapasite alıkoyma – economic withholding*) (Yücel 2011, 39). Her iki stratejinin de uygulayan teşebbüs açısından karlı olması için, söz konusu teşebbüsün piyasadan çektiği tesis dışında, daha düşük marjinal maliyetli bir üretim portföyüne sahip olması gereklidir.
- **Fiyat yükseltme**: Eğer bir üretici, üretiminin talebin karşılanması için mutlaka gerekli olduğunu biliyorsa, bir diğer deyişle marjinal üretici konumunda olduğunun farkındaysa, marjinal maliyetinin çok üzerinde fiyatlar vererek fiyatı yükseltebilir.

Görüldüğü üzere her iki strateji de, pazar gücü uygulaması için fiyat oluşum mekanizmasını kullanmaktadır; ikinci stratejide açık bir şekilde sistem fiyatının belirlenmesi söz konusu iken, ilk stratejide bu örtülü bir şekilde gerçekleştirilmektedir; üstelik bu stratejilerin uygulanabilmesi için mutlaka yüksek pazar payına sahip olmak da gerekmemektedir. Bu bağlamda, bu çalışmada, elektrik piyasaları açısından hakim durum tanımının ve tespitinin de fiyat oluşum mekanizması çerçevesinde yapılması gerektiği düşünülmektedir<sup>81</sup>. Bununla beraber, bu tespitini yapılabilmesi, spot ve dengeleme piyasasına sunulan tekliflerin, sürekli ve kapsamlı olarak izlenmesini ve değerlendirilmesini

<sup>80</sup> Bu strateji, “*kapasite kullanmaktan kaçınma*” ya da “*kapasite tutma*” olarak da ifade edilmektedir. Bkz. Yücel (2011, 39), Karamustafaoğlu (2011).

<sup>81</sup> Ilıcak (2007, 3), elektrik sektöründe pazar gücü ve hakim durum kavramlarının aynı anlama geldiğini ifade etmektedir.

gerektirmektedir<sup>82</sup>. Anılan tespiti kolaylaştırmak adına bir takım ölçütler geliştirilmiştir (Yücel 2011, 69-75):

- **Kilit Üretici Endeksi (KÜE):** Üretici bazında hesaplanan KÜE, herhangi bir saate ilişkin talebin karşılanmasında, söz konusu üreticinin, o saatte spot piyasada kullanılabilir durumdaki üretim kapasitesinin vazgeçilmez olup olmadığının tespitine yönelik bir ölçüttür. KÜE 1 ya da 0 değerlerini almaktadır.
- **Artık Arz Endeksi (AAE):** KÜE gibi üretici bazında hesaplanan AAE, belirli bir saate ilişkin toplam piyasa kapasitesinden söz konusu üreticinin arzının çıkarılıp, toplam talebe bölünmesiyle bulunmaktadır. Bu bağlamda AAE, anılan üretici dışındaki arzın, talebin ne kadarını karşılayabildiğinin bir ölçüsüdür. 1'in belli bir miktar üzerindeki değerler olumlu, 1'in altındaki ve 1'e yakın değerler ise olumsuz olarak yorumlanmaktadır.

### 5.2.1.3. İlgili Ürün Pazarı ve Coğrafi Pazar

Elektrik piyasalarında ilgili ürün pazarı tanımlama sürecinin oldukça zor ve karmaşık bir süreç olduğunu belirten Yücel (2011, 49), bu kapsamda, çok sayıda Komisyon kararını incelemiştir. Yücel (2011, 49-56) tarafından incelenen Komisyon kararlarında, bu çalışmada da daha önce yapılan çeşitli sınıflandırmalar benzeri sınıflandırmalara (fiziksel piyasalar-finansal piyasalar, spot piyasalar-türev piyasalar-ikili anlaşmalar piyasası, vb.) gidilmekle beraber, bu sınıflandırmalar çerçevesinde ayrı ilgili ürün pazarları tanımlamanın genel olarak tercih edilmediği ve ilgili ürün pazarının genelde toptan satış elektrik piyasası olarak belirlendiği görülmektedir<sup>83</sup>. Esasen pazar gücü değerlendirmeleri açısından fiyat oluşum mekanizmasının esas alınması gerektiğini savunan bu çalışma bakımından da, farklı ilgili ürün pazarı tanımlarına gidilmesinin hayati önemi olmadığı

<sup>82</sup> Ilıcak (ibid) çalışmasında pazar gücü tanımındaki “önemli bir süre için” ve “fiyatı karlı olarak rekabetçi düzeyin üzerinde belirleyebilme gücü” unsurlarının elektrik sektörü için çok farklı şekilde değerlendirilmesi gerektiğini belirterek, önemli bir sürenin bir yıldan uzun bir süre yerine birkaç ayla sınırlı tutulabileceğini ifade etmektedir. Sürenin kısaltılması konusunda benzer bir yaklaşım içeren bu çalışmada ise, sürenin çok daha kısa bir alanda, fiyat oluşum mekanizması ile sınırlı tutulması gerektiği değerlendirilmektedir.

<sup>83</sup> Borenstein, Bushnell, Kahn ve Stoft (1996, 7) da, ikili anlaşmalar piyasası ile spot piyasanın hemen hemen birbirinin tam ikamesi olduğunu ve pazar gücü değerlendirmeleri açısından aralarında bir ayrıma gitmeye gerek bulunmadığını belirtmektedir. London Economics (2004) de, spot veya vadeli piyasaların çapraz fiyat esneklikleri incelendiğinde birbirlerinin ikamesi olduğu sonucundan hareketle, bu iki piyasanın aynı pazar içinde değerlendirilmesi gerektiğini ifade etmekte ve aynı mantıkla, pazar gücü kullanımına ilişkin önlemlerin, öncelikle, spot piyasa üzerinde yoğunlaşması gerektiğini savunmaktadır.

düşünülmektedir. Pazar gücü değerlendirmeleri ve hakim durum tespitinin, fiyat oluşum mekanizması çerçevesinde yapılması durumunda, pazar payları zaten anlamını yitireceğinden, nihai ilgili ürün pazarı tanımları da bilgilendirici olmaktan öteye geçmeyecektir. Öte yandan elektrik piyasasında, üreticilerin anlaşarak danışıklı teklif verdiği iddialarına ilişkin yapılacak değerlendirmelerde ise bir ilgili ürün pazarı tanımına gitmeye zaten gerek bulunmamaktadır.

Öte yandan ilgili coğrafi pazarın tespitinde göz önünde bulundurulacak hususlar açısından, ilgili ürün pazarına kıyasla daha bir netlik bulunmaktadır. Borenstein, Bushnell, Kahn ve Stoft (1996, 20) pazarın coğrafi boyutunun iletim kısıtlarıyla sınırlı olduğunu, iletim kısıtları bulunmadığı sürece coğrafi pazarın genişletebileceğini belirtmektedir. Yücel (2011, 59) de benzer şekilde, ilgili coğrafi pazarın ulusal ya da uluslararası olarak belirlenmesinde, ülkeler arası enterkonneksiyon hatlarının kapasitesinin, ulusal sınırlar içerisinde belirlenmesinde ise, bölgeler arası iletim kapasitesinin rol oynadığını ifade etmektedir. Finansal nitelikli türev piyasalar açısından ise daha geniş coğrafi pazar tanımlanması mümkündür (Yücel 2011, 61).

### 5.2.2. Sözleşme Piyasasında Pazar Gücü

Yeni piyasa yapısında pazar payı pazar gücünün bir göstergesi olmaktan çıkarken, artık bir çeşit sözleşme piyasası haline gelmiş elektrik piyasasında, teşebbüslerin gerek farklı sözleşme türlerinde sahip oldukları pazar payı, gerekse de bu sözleşmelerin teşebbüs içindeki payı dikkate alınması gereken bir kriter haline gelmiştir. Özellikle, çoğu elektrik borsasında spot işlemleri katlayan miktarda türev sözleşmelerin işlem gördüğü ve sözleşmelerin iletim hakkı sözleşmeleri gibi iletim seviyesini dahi etkileyen farklı türlerinin de bulunduğu dikkate alınırca, farklı sözleşme piyasalarının rekabetçi bir şekilde yapılandırılmasının önemi de ortaya çıkmaktadır. Elektrik piyasalarında, farklı sözleşme piyasaları birbirleriyle sürekli etkileşim halindedir ve birinde ortaya çıkan anti-rekabetçi bir durum diğerlerini de olumsuz olarak etkilemektedir. Ayrıca sözleşme piyasasındaki rekabet koşulları piyasaya yeni girişlerin derecesini de etkilemektedir<sup>84</sup>.

Söz konusu durum, Kaliforniya krizi öncesinde, spot ve türev sözleşme piyasalarındaki ticaretin dörtte birinin, krizin baş aktörlerinden biri olan Enron üzerinden gerçekleştiği (Weaver 2004, 20) gerçeğiyle beraber değerlendirildiğinde, teşebbüslerin sözleşme piyasasındaki etkinliklerinin izlenmesinin gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Günümüz piyasasında, spot piyasalardaki pozisyonların, türev

<sup>84</sup> Borenstein, Bushnell, Kahn ve Stoft 1996, 3.



piyasalardaki pozisyonlara göre belirlenmesi sıklıkla karşılaşılan bir durumdur<sup>85</sup>. Bu bağlamda, rekabet ihlallerinin ortaya çıkarılmasında, şirketlerin finansal piyasalarda aldığı pozisyonların incelenmesi de önem kazanmaktadır. Anılan durum aynı zamanda sözleşmeler piyasasında, herhangi bir teşebbüsün ağırlıklı konuma gelmesinin, riskli bir durum olduğunu ortaya koymaktadır. Bunun nedeni herhangi bir sözleşme piyasasında payını arttıran bir teşebbüsün, diğer piyasaları etkileyebilme derecesinin de artmasıdır.

### 5.2.3. Pazar Gücü ve Fiyat Belirleme Yöntemi

İngiltere piyasası incelenirken de belirtildiği üzere, NETA'nın, havuz döneminde sıklıkla karşılaşılan pazar gücü kullanımının engellenmesine yönelik getirdiği en önemli yeniliklerden biri teklif kadar ödeme sistemine geçilmesidir<sup>86</sup>. Marjinal fiyatlama sistemine yönelik eleştirilerin başında, bu mekanizmayla ortaya çıkan teklif yapısının pahalı kaynakla üretim yapanları dezavantajlı duruma getirmesi ve geniş santral portföyüne sahip teşebbüslerin stratejik teklif vermesini kolaylaştırması gelmektedir. Öte yandan, marjinal üretici dışındaki üreticilere, marjinal maliyetlerinin üzerinde bir ödeme yapılması da, tüketiciden üreticiye fazladan gelir transferi anlamına gelmektedir<sup>87</sup> (Bouisseleau 2004, 83).

Bununla birlikte, teklif kadar ödeme sisteminin de pazar gücünü azaltmayacağını düşünenler azımsanmayacak sayıda. Macatangay (2001), geniş portföye sahip büyük oyuncuların, teklif kadar ödeme sisteminde de, bilgisel avantajları sayesinde piyasada hakim duruma geleceklerini, üstelik oluşan birden fazla fiyatın, piyasanın yeni yatırımlar için sinyal olma özelliğini kaybetmesine neden olacağını ileri sürmektedir. Green (1998), üreticilerin, yeni sistemde de, tekliflerini, talebi karşılayacak marjinal üreticinin maliyetinin hemen altında olacak şekilde belirleyeceğini, bunun ise belirgin bir fark yaratmayacağını ve alıcıların trade edebilme yeteneklerinin üreticilerden düşük olması durumunda

<sup>85</sup> Kaliforniya krizi öncesindeki El Paso soruşturması dokümanlarından biri olan, El Paso Finansal İşlemler Bölümü'nden bir çalışanın CEO William Wise'a yaptığı sunumda, fiziksel piyasanın finansal piyasadaki pozisyon yararına manipüle edilebilme derecesinin tartışıldığı görülmektedir. Ayrıca McCullough'un Enron soruşturmasında mahkemeye verdiği ifadede de, Enron'un iflastan korunmak için başvurduğu gün, Batı Yakası enerjisine ilişkin türev sözleşmelerin fiyatının bir günde % 30 düştüğü, bu durumun Enron'un piyasadaki hakimiyetini, alivre sözleşmelerin fiyatını etkilemek için kullandığının delili olduğu belirtilmektedir (Weaver 2004, 55, 58).

<sup>86</sup> Söz konusu uygulama İngiltere'nin elektrik piyasalarına olan emtia piyasası yaklaşımının bir sonucudur.

<sup>87</sup> Bazı yazarlar bütün emtia piyasalarının marjinal fiyatlama yöntemine göre çalıştığını, kimsenin ürününü piyasa fiyatının altında satmayacağını belirtmektedir (Borenstein 2002, 197; Green 1998, 16). Kanımızca, bu yazarlar, hem emtia piyasalarının doğasındaki farklı arz ve talep seviyelerinde oluşan çok basamaklı dengeyi, hem de elektrik piyasalarındaki inelastik talebi gözden kaçırmaktadır.

fiyatların düşmek bir yana artabileceğini ifade etmektedir<sup>88</sup>. Bouisseleau (2004, 84) ise bu sistemde üreticilerin karlarını garanti altına almak için tekliflerini arttırma meyilinde olacağını ileri sürmektedir. Newberry ve McDaniel (2002) ise ihale teorisindeki gelir eşitliği teoreminin<sup>89</sup> savunucularının her iki yöntemin de aynı ortalama fiyatı oluşturacağını ileri sürdüğünü, konuya ilişkin laboratuvar çalışmalarının sonuçlarının ise marjinal fiyatlamayı desteklediğini belirtmektedir. Sonrasında daha ılımlı bir söylem ile devam eden Newberry ve McDaniel, NETA öncesi yapıda taraflar arasında akdedilen fark sözleşmelerinin zaten teklif kadar ödeme yöntemiyle belirlendiğini ifade ederek, dengeleme piyasasında bu yöntemin kullanılmasının, daha likit bir piyasa oluşmasını sağlayarak ve ortalama bir maliyet oluşturarak, marjinal fiyatlama yöntemine göre fiyat oynaklığını azaltabileceğini belirtmektedir.

Kanımızca, teklif kadar ödeme sistemi, tüketim tarafındaki katılımcıları marjinal fiyatlama yöntemine göre sisteme daha fazla entegre etmesinin yanı sıra, katılımcıların üretime ve tüketime addettikleri değeri daha doğru yansıttığından, marjinal fiyatlama yöntemine göre daha iyi bir fiyat belirleme yöntemidir. Ayrıca bu sistemde oluşacak olan birden fazla piyasa fiyatı, teşebbüslerin olası bir gizli anlaşmayı sürdürebilme kabiliyetlerine sekte vuracaktır. Ek olarak, bu yöntem ile spot ya da dengeleme piyasasında taraflar tarafından makul karşılanan fiyatların oluşmaması durumunda, taraflar ikili anlaşmalar piyasası ve türev piyasaya yönelecek, bu ise hem dengesizliği azaltan hem risk yönetimini pekiştiren bir sonuç doğuracaktır. Öte yandan marjinal fiyatlama yönteminde gerçekleşen aşırı fiyat artışlarında odak noktası olan marjinal üretici bu sistemde önemini yitirecek, pazar gücü kullanımını tespiti tekliflerin ve maliyetlerin daha detaylı incelenmesini gerektirecektir.

#### 5.2.4. Türev Piyasalar ve Pazar Gücü

Türev piyasaların rekabetçi etkisi, Kaliforniya krizinin gündeme taşıdığı konuların belki de başında gelmektedir. Ayrıştırılan üç şirketin bütün enerji alış-satış işlemlerini spot piyasa üzerinden yapmak durumunda bırakılması<sup>90</sup> çokça

<sup>88</sup> Green ayrıca üreticilerin piyasadaki en iyi traderları işe alma yarışına gireceğini belirtmektedir.

<sup>89</sup> Newberry ve McDaniel gelir eşitliği teoreminin varsayımları arasında yer alan simetrik teklifler ve tek-birimlik talep varsayımlarının elektrik piyasası için gerçekçi olmadığını ifade etmektedir.

<sup>90</sup> Bushnell (2004, 1050), CPUC'un, ayrıştırılan üç şirketin türev piyasayı kullanmasını yasaklamadığını, sadece türev piyasada gerçekleştirilen işlemlerde CTC uygulamayarak, anılan üç şirketin bu piyasaları kullanma motivasyonunu azalttığını belirtmektedir. Özetle, anılan üç şirket CTC uygulaması olmayan bu piyasaları kullandığı durumda yükümlenilen maliyetlerini karşılama garantileri olmayacaktı. Wolak (2003, 72) ise, anılan üç şirketin toptan satış fiyatlarının artması durumunda FERC'in duruma müdahale edeceğine inanmaları nedeniyle, türev piyasayı kullanma yoluna gitmediklerini belirtmektedir (Aktaran Weaver (2004, 31)).

eleştirilen konulardan biri olmuştur<sup>91</sup>. Bu konu, piyasa tasarımının, elektrik ticaretinin piyasalardan herhangi birinde yoğunlaşması sonucunu ortaya çıkaracak şekilde yapılması durumunda, karşılaşılabilecek sorunları göstermesi açısından da önemlidir. Türev piyasaların rekabetçi etkilerini inceleyen literatürün kökeni, Allaz ve Vila (1993) tarafından yapılan çalışmalara dayanmaktadır<sup>92</sup>.

Allaz ve Vila, özdeş üreticiler (düopol), lineer maliyet, sınırsız kapasite ve belirsiz talep varsayımları ile kurdukları tek oyunluk Cournot modelinde, alivre piyasayı da sisteme dahil etmiştir. Alivre piyasanın sisteme dahil edilmesi ile teşebbüsler sadece spot piyasada değil, alivre sözleşmeler piyasasında da rekabete başlarlar. Bu bağlamda, alivre sözleşmeler piyasasına ilk giren teşebbüs diğerlerine göre daha avantajlıdır. Bu da alivre sözleşmeler piyasasında yer almak için teşebbüslerin sıkı bir rekabete girmesine neden olur. Öte yandan, teşebbüsler üretimlerinin daha büyük bir bölümünü alivre sözleşmelerle bağladıkça, spot piyasada pazar gücü kullanarak fiyat yükseltme eğilimleri de o denli azalmaktadır, çünkü yeni durumda, fiyat artışları teşebbüslerin alivre sözleşmelerle bağladıkları kısma etki etmemektedir. Söz konusu durum, esasen, teşebbüsler açısından mahkum açmazına yol açan bir durumdur; teşebbüsler alivre piyasadaki paylarını arttırmak için rekabet ettikçe, spot piyasadaki pazar güçleri azalmaktadır. Sonuçta, üretim ve fiyatlar rekabetçi seviyeye yaklaşmakta; üretici fazlası azalırken, tüketici fazlası artmaktadır.

Harvey ve Hogan (2002), üreticilerin karlarını ve pazar güçlerini azaltan alivre sözleşmelerine girme eğiliminde olmayacağını, bunun ancak ilgili otoritenin zorlaması ile gerçekleşebileceğini ileri sürerek yukarıdaki süreci eleştirmektedirler. Green (2003, 166) ise İngiltere’deki fark sözleşmeleri örneğini vererek, zorlama olmaksızın da bu sözleşmelerin kullanılmasının mümkün olduğunu ifade etmektedir. Harvey ve Hogan ayrıca alivre sözleşmelerin maliyetinin spot piyasa maliyetini aşabileceğini belirtmektedir. Bununla beraber, vadeli fiyatların spot fiyatlardan yüksek olması, taşıma maliyeti teoremi açıklanırken de belirtildiği

<sup>91</sup> Green (2003), Bushnell (2004).

<sup>92</sup> Allaz ve Vila’nın (AV) çalışması yanında Wolak (2000a)’ın Avusturya elektrik piyasası üzerinden yaptığı çalışma da, türev piyasaların rekabetçi etkisi üzerine yapılmış çalışmaların başında gelmektedir. Wolak, çalışmasında, üretici tarafından akdedilen alivre sözleşmesi miktarının üreticinin spot piyasada verdiği teklif stratejisini nasıl etkilediğini incelemiş ve alivre sözleşmesi miktarı ile spot piyasadaki fiyatın ters orantılı hareket ettiği sonucuna ulaşmıştır. Le Coq ve Orzen (2002) ise AV modelini laboratuvar ortamında test ederek, türev piyasaların sisteme dahil edilmesinin rekabeti arttırdığını, fakat bunun yerine piyasadaki üretici sayısının artmasının daha etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Le Coq ve Orzen ayrıca AV modelinde üretici sayısı arttıkça üreticiler arasında gizli anlaşma riskinin azalacağını ifade etmektedir.

üzere olağan bir durumdur; aradaki fark, vadeli sözleşme alıcısının alım tarihi itibarıyla gelecekteki fiyat riskinden korunmasının bedelidir<sup>93</sup>.

Kanımızca, dünyanın en başarılı elektrik piyasaları olarak addedilen İskandinav ve İngiltere-Galler elektrik piyasasında ulaşılan rekabetçi fiyatların ardında yatan nedenlerden biri de bünyelerinde gelişmiş ve likit bir türev piyasası bulundurmalarıdır. Öte yandan, yeniden yapılandırma esnasında, spot piyasalarla birlikte türev piyasaların eşanlı olarak oluşturulması, bu piyasalara yeterli derecede katılımın olması açısından son derece önemlidir. Kaliforniya krizinde görüldüğü üzere, kriz anında, sonradan bu piyasalara erişimin sağlanması, bu piyasalarda oluşmuş bulunan fiyatların, kriz anındaki spot fiyatlardan çok daha yüksek olması nedeniyle<sup>94</sup>, bu piyasalara katılımın gerçekleşmemesi sonucunu doğurmuştur. Bu da elektrik ticaretinin, iyice spot piyasada yoğunlaşması sonucunu doğurarak, istenilen rekabetçi ortamın oluşmasına engel olmuştur.

Son olarak, türev piyasaların üreticiler kadar dağıtım şirketlerinin de risklerini azaltacak bir ortam sunacağı aşikardır. Öte yandan, düzenlenmiş tarifeler üzerinden elektrik satın alan hanehalkının türev piyasalara katılımı şimdilik pek beklenmese de, serbestleşmeyle paralel tarifelerin değişken bir hal alması durumunda, türev piyasaların hanehalkı için de, fiyat risklerini azaltacak bir ortam sunması beklenebilir. Hatta, türev piyasalara erişimi sınırlı olan hanehalkı yerine, risk çeşitlendirmesine gidebilen finansal kurumların bu piyasada aktif rol alarak, tüketicilere mobil iletişim pazarındaki benzer tarifeler sunması da beklenebilecek bir durumdur<sup>95</sup>.

### 5.2.5. Manipülasyon, Oyun Uygulamaları ve Pazar Gücü

Bir muhasebe skandalının baş aktörlerinden olan Enron'un, Kaliforniya krizi ile beraber, bir enerji skandalının mimarlarından biri olarak da ün salmasını

<sup>93</sup> Harvey ve Hogan (2000), Allaz ve Villa modelindeki bazı varsayımları da eleştirmektedir. Örneğin, oyunun modelde varsayıldığı üzere bir defa değil, ihalelerin her gün tekrarlandığı elektrik piyasalarındaki gibi sonsuz sayıda oynanması, gizli anlaşma benzeri sonuçlara yol açabilecektir. Nitekim, AV modelini bu varsayımla inceleyen Liski ve Montero'nun (2005) çalışmasında, alivire piyasaların gizli anlaşmanın devamını sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Yazarlar bu sonucu, akdedilen alivire sözleşmeler nedeniyle, anlaşmadan cayan tarafın spot piyasada elde edeceği pazar payının ve dolayısıyla karın sınırlı kalmasına bağlamaktadırlar. Harvey ve Hogan ayrıca AV modelinin, elektrik piyasası için geçerli olmayan esnek talep varsayımıyla oluşturulmasını da eleştirmektedirler. Bununla beraber Allaz ve Villa modeldeki varsayımların değiştirilmesinin farklı sonuçlara yol açabileceğini çalışmalarında zaten ifade etmektedir.

<sup>94</sup> Ayrıca, kriz sonunda imzalanan uzun dönemli anlaşmaların maliyetleri de, benzer nedenle, sonraki senelerde oluşan spot fiyatların son derece üzerinde gerçekleşmiştir.

<sup>95</sup> Türev piyasaların spark-spread gibi enstrümanlarla sisteme sunduğu yararlarından biri de, sadece elektrik fiyatına karşı değil, elektrik üretilen kaynağın maliyetlerindeki dalgalanmalara karşı da koruma sağlamasıdır.

sağlayan ve elektrik piyasalarına son dönemde hakim olan emtia piyasası yaklaşımının beraberinde getirdiği bir kavram olan elektrik piyasalarının manipülasyonu konusu, pazar gücü ve oyun uygulamalarıyla beraber, elektrik piyasalarındaki mevcut kavram karmaşasını arttıran kavramların başında gelmektedir. Konunun rekabet otoriteleri açısından önemi, bu eylemlerin her birinin nasıl tanımlanacağı ve değerlendirileceği hususudur. Bununla birlikte bu konuda maalesef sihirli bir reçete bulunmamaktadır. Örneğin FERC, Kaliforniya krizi esnasında karşılaşılan uygulamaların çeşitliliği karşısında, bu eylemlerin bütününe rekabete aykırı eylemler (*anti-competitive conduct*) olarak tanımlamışsa da, tanımın genişliği üzerine gelen eleştiriler karşısında, bu tanımdan geri adım atmak zorunda kalmıştır (Weaver 2004, 93). Yine Ofgem'in<sup>96</sup> NETA'nın hemen öncesinde üreticilerin lisanslarına koymak istediği "**Piyasa Suistimali Lisans Şartı**"nın (MALC) da, benzer bir yaklaşımın sonucu olduğu söylenebilir. Ofgem, MALC ile, piyasanın işleyişini bozan eylemleri çok geniş bir çatı altında değerlendirmiş, bu bağlamda;

- İletim sisteminin verimli ve ekonomik işleyişini bozan,
- Üretimini ve kapasitesini toptan satış fiyatlarını arttırmak amacıyla herhangi mantıklı bir ekonomik gerekçe olmaksızın sınırlayan,
- Benzer talep ve maliyet şartları altında *farklı* toptan satış fiyatlarının oluşmasına neden olacak şekilde uygulamalara girişen

teşebbüslerin, MALC şartını ihlal etmiş sayılacağını belirtmiştir. Bununla beraber, AES ve British Energy bu şartın lisanslarına koyulmasını kabul etmeyerek, konuyu Rekabet Komisyonu'na götürmüştü; Komisyon ise şartın lisanslarda bulunmamasının, kamu yararına aykırı olmadığına kanaat getirmiştir<sup>97</sup>. Sonuç olarak Ofgem de, FERC gibi, getirdiği düzenlemeden geri adım atmak durumunda kalmıştır (Green 2006, 85-86).

Esasen, pazar gücü, manipülasyon ve oyun uygulamaları kavramları arasına net bir sınır çizmek pek mümkün değildir. Örneğin Erten (2006, 97-98) oyun uygulamalarından bahsederken, fiziksel kapasite alıkoymayı ve stratejik

<sup>96</sup> Ofgem, elektrik ve doğalgaz sektörel düzenleyicilerinin 1999 yılında birleştirilmesiyle oluşturulmuştur.

<sup>97</sup> Rekabet Komisyonu kararında, piyasa manipülasyonu ile pazar gücü arasında bir ayrıma gitmiş ve manipülasyonun piyasa kurallarındaki yasal boşluklardan kaynaklandığını, kuralların değiştirilmesi ya da düzeltilmesinin manipülasyonu önleyeceğini belirtmiştir. Komisyon yeni düzenlemedeki geniş tanımın, neyin ihlal olup neyin olmadığına ilişkin belirsizliklerin artmasına neden olacağını ifade etmektedir (Green 2006, 86).

fiyatlandırmayı pazar hakimiyetine dayalı oyun uygulamaları olarak ifade ederken, Yaşar'ın (2009, 73-75) aynı eylemleri manipülatif davranış kalıpları başlığı altında incelediği görülmektedir. Bouisseleau (2004, 160) ise pazar gücünü piyasa fiyatlarını *manipüle etme* yeteneği olarak tanımlamıştır. Kaliforniya sistem operatörü CAISO'nun oyun uygulamalarına ilişkin tanımı ise, kural ve prosedürlerden, iletim vb. kısıtlardan faydalanarak fiyatların manipülasyonu ve arz ve talep koşullarıyla tutarsız teklifler vermek şeklinde özetlenebilir (Weaver 2004, 43). Görüldüğü üzere, sözkonusu üç kavrama ilişkin tanımlar birbiri içine geçmiş vaziyettedir.

Genel tanımlamalara bakarsak, türev piyasalar üzerinden manipülasyon suçunun genel tanımını yapmaya çalışan ve manipülasyon tanımının tarihsel gelişimini inceleyen Perdue (1987-1988), manipülasyonun genelde arz-talep koşullarını yansıtmayan bir yapay fiyat oluşturma ile ilişkilendirildiğini, fakat oluşan fiyattan ziyade, bu fiyatın oluşturulmasının arkasında kar etme dışında mantıklı bir ekonomik gerekçe bulunup bulunmadığının ve oluşan fiyatın pazardaki kıtlık derecesinin göstergesi olup olmadığının tespitinin gerektiğini ifade etmektedir. Benzer şekilde, Spence ve Prentice (2011, 34), manipülasyonun, *aldatma niyeti, pazar hakimiyeti, mantıklı bir ekonomik gerekçe ve elde edilen kar* olmak üzere dört başlık altında değerlendirilmesi gerektiğini ileri sürmektedir.

Yaşar (2009) ve Pirrong'da (2010), manipülasyonun bilgi bazlı ve piyasa bazlı olmak üzere farklı yollarının olduğu ifade edilmektedir. Örneğin Kaliforniya krizi sırasında, piyasalarda işlem gören gaz sözleşmelerine ilişkin verilerin, traderlar tarafından finansal pozisyon karlarını arttırmak amacıyla, gaz fiyatları endekslerini hesaplayan ve yayınlayan kurumlara kasıtlı olarak yanlış iletildiği ortaya çıkmıştır. Yine, Enron'un internet tabanlı ticaret platformu olan EnronOnline'daki benzer verilerin de gerçeği yansıtmadığı görülmüştür. (Weaver 2004, 73-78). Söz konusu durum gaz fiyatlarında normal arz-talep koşulları haricinde bir artışa neden olarak, Henry Hub'da 10 \$/BTU<sup>98</sup> olan fiyatların, Kaliforniya'da 50 \$/BTU olarak gerçekleşmesine neden olmuştur (Green 2003, 164). Gaz sözleşmelerine ilişkin verilerin yanlış beyanına dayanan bu manipülasyon türü bilgi bazlı manipülasyondur.

Öte yandan bu çalışma açısından esasen önemli olan piyasa bazlı manipülasyonun kapsamı ise prosedür ve kuralların manipülasyonundan, sistemin teknik kısıtlarının manipülasyonuna kadar uzanmaktadır. Piyasa manipülasyonun başta gelen örneği ise, Enron tarafından Kaliforniya krizi sırasında uygulanan stratejilerdir. **Şişman çocuk (fat boy), ölüm yıldızı (death star), açığa satış (get shorty), sektirme (ricochet), yük kaydırılması (load shift)** gibi isimlerle

<sup>98</sup> British Thermal Unit: 1055 Joule'e karşılık gelen bir enerji birimidir.

literatüre ismini yazdırmış bu stratejilerin<sup>99</sup> çoğunun, piyasalararası arbitrajdan ve iletim kısıtlarından yararlanma ya da iletim kısıtları yaratma üzerine kurulu olduğu görülmektedir (Bouisseleau 2004, 171). Bununla birlikte, krize ilişkin soruşturma sırasında ortaya çıkan telefon kayıtları, Enron'un, bu stratejilerin karlı sonuçlanabilmesi için bazı santrallerle görüşerek, bu santrallerin arıza gibi sebepler ileri sürerek devre dışı kalmasını sağladığını göstermektedir (Erten 2006, 100-101); dolayısıyla manipülasyon stratejileri ile fiziksel kapasite alıkoyma gibi pazar gücü uygulamaları arasında bir bağlantı olması muhtemeldir. Bunun yanısıra anılan durumun rekabetin kısıtlanmasına yönelik teşebbüsler arası bir anlaşma olarak da nitelendirilmesi mümkündür.

Öte yandan piyasa bazlı manipülasyona yol açan diğer bir uygulama olan arbitraj ise, genel olarak, bir ürüne ait *mekan* ya da *zaman* bakımından ayrı iki piyasada oluşan fiyat farklarından, ürünün düşük fiyatlı olduğu piyasadan alınıp yüksek fiyatlı olduğu piyasada satılması yoluyla kar edilmesi olarak tanımlanabilir. Arbitrajın elektrik piyasalarındaki yansımaları ise, coğrafi arbitraj bir tarafa bırakılırsa, genel olarak, elektriğin gün öncesi piyasası ile dengeleme ya da gerçek zamanlı piyasada oluşan fiyatı arasındaki farktan yararlanma şeklindedir. Bu bağlamda, elektrik piyasalarında arbitraj, gerçek zamanda sistemde talep fazlası oluşacağını öngören teşebbüslerin gün öncesi piyasada düşük üretim bildirmesi ya da gerçek zamanda arz fazlası oluşacağını öngören teşebbüslerin gün öncesi piyasasında üretmeyi düşündüklerinden fazla üretim bildirmeleri üzerine kuruludur. Söz konusu stratejilerden özellikle ilki üretimin gün öncesi piyasadan çekilmesi anlamına geldiğinden soru işaretleri uyandırmakla beraber, esasen tahmine dayalı bir strateji olan arbitrajın bir ihlal olarak değerlendirilebilmesinin, ancak, üreticilerin kullanılabilir durumdaki tüm kapasitelerini, gün öncesi piyasasına sunmasını esas alan kuralların varlığı halinde mümkün olacağı düşünülmektedir. Bu tür kuralların varlığı halinde, yukarıda geçen her iki stratejinin, gerçek dışı bildirim nedeniyle bilgi bazlı manipülasyon olarak da değerlendirilmesi mümkün olacaktır.

Sonuç olarak, gerek pazar gücü, gerek manipülasyon, gerekse de oyun uygulamaları birbirinden çok ayrı değerlendirilemeyecek kavramlar olup, her biri, normal arz-talep koşullarının ve doğru bilginin piyasaya yansımalarına engel olan, yapay fiyatlara yol açan, rekabetçi yapıyı bozan ve kaynakların verimsiz dağılımına neden olan uygulamalardır. Bu bağlamda bu birbiri içine geçmiş kavramların tanımından ziyade, bu uygulamalar sonucu ortaya çıkan rekabetçi seviyenin üstündeki fiyatların nasıl yorumlanacağı önem taşımaktadır. Esasen, manipülasyon ve oyun uygulamalarının pazar gücü kullanımı çerçevesinde değerlendirilip değerlendirilmeyeceğinin bir politika seçimi olduğu

<sup>99</sup> Bu ve diğer stratejilerin tanımları için Bkz. Bouisseleau (2004, 166-171).

düşünülmektedir. Pazar gücü ve hakim durum kavramlarının fiyat oluşum mekanizması kapsamında, dar bir çerçevede ele alınması gerektiğini savunan bu çalışma bakımından, fiyatların karlı bir şekilde rekabetçi seviyenin üstüne çıkmasına neden olan bu uygulamaların da, mantıklı bir ekonomik gerekçeleri bulunmadığı sürece, pazar gücü kullanımı kapsamında değerlendirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Bu tarz bir yaklaşım, fiyat oluşum mekanizmasının ve teklif ve maliyetlerin yakından izlenmesi gerekliliğini bir kez daha ortaya çıkarmaktadır. Bunun yanı sıra, bütün katılımcıların türev pozisyonları ile spot pozisyonlarının yakından takibi de önemlidir; çünkü yeni piyasa yapısında spot piyasanın türev piyasalardaki pozisyonun karlılığı adına manipüle edilmesi sıklıkla karşılaşılan bir durumdur. Finansal ve sektörel otoriteler ile rekabet otoriteleri için buradan çıkan sonuç ise, birbirleriyle gerek piyasanın izlenmesi gerekse de bilgi paylaşımı konusunda güçlü bağlar kurmaları gerektiğidir. Öte yandan her ne kadar spekülâtör ve arbitrajcuların piyasalararası fiyatların yakınsamasını sağladığını gösteren çalışmalar mevcutsa da<sup>100</sup>, piyasanın fiziki üretim ile bağlantısının kopmaması adına, spot ve türev elektrik piyasalarında salt finansal işlemler yapan katılımcıların faaliyetlerine ilişkin bazı sınırlamalar getirilmesi de seçenekler arasında yer almalıdır<sup>101</sup>. Yapısal çözümler arasında ise fiyat bazlı manipülasyona neden olan prosedür ve kuralların değiştirilmesi ve piyasalar arası arbitrajın minimuma indirilmesini sağlayacak yapının oluşturulması öncelikli olmalıdır.

### **5.3. ELEKTRİK EMTİA PİYASALARI VE POTANSİYEL REKABET**

Halihazırda piyasada bulunmayan fakat belirli bir süre içinde gerekli yatırımları yaparak piyasaya girebilecek durumda olan teşebbüs veya teşebbüslerin piyasa üzerinde oluşturduğu rekabetçi baskı (Bergman, 2003) olarak tanımlanabilecek potansiyel rekabet, tanımdan da anlaşılacağı üzere, yatırım ve piyasaya giriş kavramları ile yakından ilgilidir. Elektrik sektöründe monopol yapıdan serbest piyasa yapısına geçiş ile birlikte, gerek piyasada bulunan teşebbüsler, gerekse piyasaya girmeye niyetli teşebbüsler açısından, yapacakları yatırımların karlılığı ve geri dönüşüne ilişkin bir gösterge ihtiyacı doğmuştur. Elektrik emtia piyasalarının, bünyesinde bulundurduğu spot ve türev piyasalar ile günümüze ve geleceğe ilişkin sunduğu fiyat sinyalleri, yatırım yaparak elektrik piyasasına girmeyi düşünen teşebbüsler açısından, başta gelen gösterge niteliğini taşımaktadır.

<sup>100</sup> Saravia (2003), New York elektrik piyasasına ilişkin çalışmasında, spekülâtörlerin piyasaya katılımı ile beraber spot ve alivire fiyatlar arasındaki marjın azaldığı sonucuna ulaşmıştır.

<sup>101</sup> Örneğin Fransa'nın elektrik borsası olan Powernext'de salt finansal işlemler üretimin % 20'si ile sınırlanmıştır (Bouisseleau 2004, 190).



Santrallerin, elektrik üretim kaynaklarının maliyetine ve talebe göre puant, orta yük ve baz santraller olarak ayrışması, yeni yapıda, fiyat sinyallerinin ve fiyat sinyallerinin arkasındaki üretici davranışlarının yakından izlenmesini gerekli kılmaktadır. Bilindiği üzere, fuel oil yakıtlı termik santral gibi puant yük santrallerin sabit maliyetleri düşük, değişken maliyetleri yüksek; nükleer santral gibi baz yük santrallerin sabit maliyetleri yüksek, değişken maliyetleri düşüktür. Bu bağlamda yatırımı planlanan santral türünün hangi tür santral olacağı ve yıl içerisinde hangi fiyattan ne kadar süre çalışacağı gerek yatırımın geri dönüş süresi, gerekse arz güvenliği açısından önem arz etmektedir. Örneğin baz yük kapasitesine gereğinden fazla yatırım yapılması, puant dışı dönem fiyatlarının düşmesine yol açarken, puant talebin karşılanamaması sonucu, puant dönem fiyatlarının aşırı yükselmesi sonucunu doğurabilir. Böyle bir durumda hem baz yük santrallere yapılan yatırımın geri dönüş süresi uzayacak, hem de puant talebin karşılanamaması riski doğacaktır. Bu bakımdan sistemde optimum seviyede baz yük, orta yük ve puant yük santrali bulunması son derece önemlidir. Tam bu noktada rekabetçi olarak işleyen spot ve türev piyasaların sistemdeki gerekliliği ortaya çıkmaktadır (Sandalkhan, 2009).

Rekabetçi olarak işleyen bir spot piyasada, katılımcıların marjinal maliyetleri tekliflerine yansiyacak ve yeni girişler için, sistemdeki mevcut teşebbüslerin maliyetlerine ilişkin gösterge vazifesi görecektir<sup>102</sup>. Spot piyasanın rekabetçi bir şekilde işlemesi, bu piyasada oluşan fiyatların gerek türev piyasalar gerekse ikili anlaşmalar piyasası için referans niteliğinde olması nedeniyle de ayrıca önemlidir (ibid). Öte yandan, yeni giriş yapmayı düşünen yatırımcı açısından sadece sistemdeki mevcut teşebbüslerin maliyet yapılarının göstergesi olan spot piyasanın değil, gelecekteki üretim gelirlerinin tahmin edilmesini ve sabitlenmesini sağlayacak ve fiyatlardaki volatiliteden korunma sağlayacak bir piyasanın varlığı da gereklidir. İşte türev piyasalar da tam bu noktada devreye girerek, geleceğe ilişkin belirsizliklerin azalmasını sağlamaktadır.

İngiltere’de havuz döneminde kullanılan **salt kapasite ödemeleri bazında düzenlenmiş fark sözleşmelerinin**, elektrik piyasalarında yatırımın ve yeni girişlerin gerekliliğine ilişkin gösterge niteliğindeki ilk türev enstrümanlardan biri olduğu söylenebilir. Değeri yıllık beklenen kapasite ödemelerinin ortalaması üzerinden belirlenen bu fark sözleşmelerinin fiyatındaki artış yeni yatırım ihtiyacının bir göstergesi olarak kabul edilmiş; düşüş ise fazla kapasite olduğunun ve eskimiş tesislerin üretimden çekilmesi gerektiğinin işareti olarak yorumlanmıştır (Green 2003, 158; Green 1998, 5). Günümüzde de, alivire ya

<sup>102</sup> Milgrom ve Roberts (1982), bir potansiyel rekabet teorisi olan limit-fiyatlama teorisini eleştirerek, yerel teşebbüsün marjinal maliyetinden ziyade, daha düşük bir fiyat belirleyerek, yeni girişleri engellemek isteyebileceğini ifade etmektedir (Aktaran Bergman (2003, 9)).

da vadeli işlem sözleşmelerinin fiyatındaki genel bir artışın yatırım kapasitesi ihtiyacı olarak yorumlanması mümkündür.

Türev piyasaların yeni girişler bakımından, piyasanın yapısını ne yönde değiştireceğine ilişkin farklı görüşler bulunmaktadır. Örneğin, Green (1998, 6-7), türev sözleşmeler piyasasının düşük maliyetli ve riskleri bertaraf eden yapısının, piyasaya girişleri kolaylaştırarak, elektrik piyasasını daha yarışılabilir (*contestable*) hale getirdiğini belirtmektedir. Newberry (1998b) de, sözleşmeler piyasasının potansiyel rakipler için giriş-sonrası risklerden korunma sağladığını kabul etmekle birlikte, yerel üretici/lerin yeni giriş tehdidi karşısında, AV modelindeki gibi, akdettikleri alivre sözleşme miktarını arttırıp spot piyasa fiyatını düşürerek yeni girişleri önleme yoluna gideceğini belirtmektedir. Bu durum türev piyasalar-yeni giriş tehdidi ikilisinin, spot piyasada pazar gücünü azaltarak daha rekabetçi fiyatların oluşmasına hizmet ettiğini göstermektedir. Borenstein, Bushnell, Kahn ve Stoft (1996, 27) ise türev piyasalar-yeni giriş tehdidi ikilisi ile ortaya çıkan bu sonucun yerel teşebbüsler tarafından üretim ve dağıtım seviyesinde dikey bütünleşmeye gidilerek ortadan kaldırılmaya çalışılacağını ifade etmektedir. Yazarlar ayrıca türev sözleşmelerin üretim iştiraklerine sahip dağıtım şirketlerinin elinde toplanması durumunda, potansiyel yatırımcıların türev sözleşmelerine erişiminin engellenerek ve türev sözleşmelerin fiyatlarının arttırılarak spot piyasaya yeni giriş engeli yaratılabileceği uyarısında bulunmaktadır. Dikey bütünleşme argümanına farklı bir bakış açısı getiren Newberry (1998b) ise, yerel teşebbüslerin riskten korunma (*hedging*) maliyetlerini azaltma saikiyle üretim ve dağıtım seviyelerinde dikey bütünleşmeye gidebileceğini belirtmektedir<sup>103</sup>.

Öte yandan pazar gücü kullanımının engellenmesi ile piyasaya yeni girişlerin sağlanması amaçları arasında bir çatışma olduğunu söylemek mümkündür. Örneğin Joskow (2006) Amerika deneyiminden yola çıkarak, mevcut yapıda teşebbüslerin elektrik piyasalarından elde ettikleri gelirin, toplam yıllık maliyetlerini karşılamadığını belirtmekte (Cramton ve Stoft (2006) bu durumu kayıp para (*missing money*) olarak tanımlamaktadır) ve arz ile talep arasındaki makasın daraldığı durumlarda, üreticilerin marjinal maliyetleri yanında sabit maliyetlerini de karşılamaları bakımından fiyatın yükselmesinin zorunlu olduğunu savunmaktadır<sup>104</sup>. Arz ile talep arasındaki makasın daraldığı durumların aynı zamanda pazar gücü kullanımının da en şiddetli olduğu dönemler olduğunun farkında görünen Joskow, fiyat tavanı gibi politikalarla fiyatların yükselmesine izin verilmemesinin hatalı VOLL değerlerine neden olacağını

<sup>103</sup> Üretim ve dağıtım seviyelerinde dikey bütünleşmeye giden bir yapının bu seviyeler arasında riskten korunma ihtiyacı kalmayacaktır.

<sup>104</sup> Üreticilerin arz ile talep arasındaki makasın daraldığı zamanlarda oluşan yüksek fiyattan elde ettikleri gelire kıtlık rantı (*scarcity rent*) denilmektedir.

ve yetersiz yatırım ile sonuçlanacağını ifade etmektedir. Joskow çözüm olarak ise alivre kapasite piyasalarının (*forward capacity markets*) oluşturulmasını önermektedir. Borenstein, Bushnell ve Knittel (1999, 6) ise rekabetçi piyasada dengenin gerçekleştiği fiyatın marjinal maliyetten daha düşük maliyetli birimler için zaten sabit maliyetlere katkı niteliğinde olduğunu, elektrik piyasalarında oluşan fiyatın hangi tür santrale yatırım yapılması gerektiğinin, hangi santrallerin piyasadan çıkmasının gerektiğinin göstergesi olacağını, bu bağlamda ekonomik dinamiklerin yatırımları yönlendireceğini belirterek, Joskow'un argümanını eleştirmektedir.

Elektrik piyasalarının yeni yapısında herhangi bir üretim tesisine sahip olmadan işlem yapan traderların da, üretim piyasasında olmasa da, artık bir çeşit finansal piyasa niteliğindeki spot piyasada, üreticilerin karşısında bir potansiyel rekabet unsuru olduğu söylenebilir<sup>105</sup>. Yeni yapıda üretici, aynen yeni giriş tehdidinde olduğu gibi, kar amaçlı işlem yapan traderların tekliflerini de dikkate alarak tekliflerini belirlemek durumundadır. Son olarak her ne kadar fiziksel bir unsur olsa da, İskandinavya örneğinde görüldüğü üzere, arabağlantı kapasitesi de, birden fazla ülkenin elektrik piyasalarının birleşebilmesinin ön şartı olduğundan, potansiyel rekabetin derecesinin başlıca unsurlarındandır. Nitekim Bergman (2002, 78) yeni girişlerin alternatifi olarak tanımladığı piyasanın coğrafi olarak genişlemesinin ancak yeterli arabağlantı kapasitesi ile mümkün olduğunu belirtmektedir.

#### 5.4. ELEKTRİK EMTİA PİYASALARI VE LİKİDİTE

Bir piyasadaki katılımcı sayısının ve işlem miktarının belirli bir düzeyin üstünde olması olarak tanımlanabilecek likidite, sadece elektrik emtia piyasalarının değil, bütün finansal ve emtia piyasalarının rekabetçi bir şekilde işlemesinin ön koşuludur. Likit olmayan, başka bir deyişle yeterli katılımın olmadığı ve yeterli düzeyde ticaretin gerçekleşmediği bir piyasada rekabetçi fiyatların oluşması beklenemez. Likit olmayan bir piyasada talepteki bir artış, talebin esnek olmadığı piyasalardaki gibi, fiyatlarda aşırı bir artışa yol açar (Bouisseleau 2004, 148). Esasen tam rekabet piyasası yaklaşımı da, çok sayıda alıcı ve satıcının piyasada bulunması şartını getirerek, bir bakıma likiditenin önemine işaret etmektedir.

Daha önce de değinildiği üzere, dünyanın en başarılı elektrik piyasası olarak addedilen Nord Pool, gerek sahip olduğu katılımcı sayısı, gerekse de spot ve türev piyasa hacmi ile likidite ve rekabetçi fiyatlar arasındaki ilişkinin başta gelen örneğini oluşturmaktadır. Öte yandan, likit bir piyasa oluşmasına yönelik uygulamalardan bir diğeri Hollanda elektrik piyasasında görülmektedir.

<sup>105</sup> Bkz. Dipnot 100.

Bu piyasada arabağlantı kapasite ihaleleri ile Hollanda'ya elektrik ihraç etme hakkı kazanan taraflar, bu ticareti, likit ve şeffaf bir piyasanın oluşması adına, Amsterdam Elektrik Borsası (APX) üzerinden yapmak durumundadırlar. Yine, bir emtia piyasası gibi işleyen günümüz sisteminde yer alan traderlar da, piyasaya likidite sağlayan unsurların başında gelmektedir (Bouisseleau 2004, 150).

Bir bakıma Kaliforniya krizinin oluşmasına neden olan, üç dağıtım şirketininbütünelektrikticaretiniyenikurulan elektrik borsasında gerçekleştirilmesi şartının altında da esasen bu piyasanın likit bir piyasa olarak yapılandırılması ve gelişmesinin sağlanması amacı yatmaktaydı. Bununla birlikte, Kaliforniya krizi, elektrik piyasaları yapılandırılırken, likit bir spot piyasa oluşturma amacının, diğer piyasaların göz ardı edilmesi sonucuna yol açmaması gerektiğinin göstergesi olmuştur. Diğer yandan, aynı anda farklı sözleşme piyasalarının varlığı likit piyasa gelişimini zorlaştırmaktadır (Bouisseleau 2004, 78). Bu bağlamda, spot piyasada likidite sağlanması ile bütün piyasaların eş zamanlı olarak gelişmesi amaçları arasında kaçınılmaz bir ödüleşme bulunmaktadır. Bu sorun, sözleşmelerin standart hale geldiği vadeli işlem piyasaları ile bir bakıma aşılmaya çalışılmaktadır. (Termini ve Cavallo 2005, 11)<sup>106</sup>.

Öte yandan spot ve türev piyasalar arasındaki etkileşim, likit bir spot piyasanın varlığı için rekabetçi bir türev piyasa yapısını da gerekli kılmaktadır. Bu bağlamda aliv ve vadeli işlem piyasalarında sözleşme türlerinin birkaç teşebbüsün elinde toplanmasının önüne geçilmesi de önem arz etmektedir. Daha önce de belirtildiği gibi, türev sözleşmelerin bir ya da birkaç teşebbüsün (örneğin, üretim iştiraklerine sahip dağıtım firmalarının) elinde toplanması, türev sözleşmelerin fiyatlarında bir yükselişe neden olabilecek, bu da piyasaya yeni girişleri engelleyerek potansiyel rekabetin azalması sonucunu doğurabilecektir. Dolayısıyla, likit bir piyasa için, spot piyasada pazar gücü kullanımının takibi kadar, türev sözleşmeler piyasasındaki yoğunlaşmanın takibi de önem arz etmektedir. Bunun yanı sıra, spot piyasalarda zaten genelde elektrik ticaretinin sınırlı bir bölümünün gerçekleştiği ve bu piyasadaki fiyatların diğer piyasalarda oluşan fiyatlar için referans niteliğinde olduğu göz önünde bulundurulursa, spot piyasada maksimum likiditeyi oluşturacak mekanizmaların kurulmasının önemi de ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda, örneğin fiyat belirleme yöntemlerinden (marjinal – teklif kadar ödeme) hangisinin daha likit bir piyasa sağlayacağı,

<sup>106</sup> Termini ve Cavallo (2005), verimli ve rekabetçi bir elektrik piyasasının likit bir spot piyasanın varlığına bağlı olduğunu belirterek, tüketicileri de dahil ettikleri modelde, türev piyasaların sisteme entegre edilmesi ile, hem spot piyasada pazar gücünün azalacağı, hem de likiditenin artacağı sonuçlarına ulaşmışlardır. Yazarlar, üreticilerin türev sözleşmeleri kullanmaları durumunda türev sözleşme fiyatlarının ve spot fiyatların birbirine yakınsayacağını ve spot fiyatlar ile türev fiyatlar arasındaki korelasyon arttıkça spot piyasa likiditesinin de artacağını belirtmektedir.

fiyatların dengeleme piyasası yerine gün öncesi piyasasında yoğunlaşmasının nasıl sağlanacağı (Newberry ve McDaniel, 2002) ya da traderlara getirilecek sınırlamaların derecesi gibi konuların önemi artmaktadır.

Son olarak, üretimin içselleştirilmesi ya da dikey bütünleşme sonucunu doğuran birleşme ve devralmalar da, piyasanın likiditesi açısından önemli bir risk unsuru oluşturmaktadır<sup>107</sup>. Dolayısıyla, spot ya da türev piyasalarda likiditenin azalmasına yol açacak birleşme ve devralmaların daha detaylı değerlendirilmesi ayrı bir önem kazanmaktadır. Bu bağlamda ilerleyen bölümlerde yer verilen EDF-British Energy kararı, likidite konusunun birleşme ve devralmalar çerçevesinde nasıl ele alınması gerektiğine ilişkin iyi bir örnek oluşturmaktadır.

### 5.5. GİZLİ ANLAŞMA VE ŞEFFAFLIK

Elektrik piyasalarının yeni yapısında, finansal piyasalardaki gibi her gün devamlı tekrarlanan ihale mekanizması, piyasa katılımcılarının aralarında anlaşarak sistem fiyatını belirleme yoluna gitmelerine neden olabilir. Bu tür bir anlaşma taraflar arasında açık bir anlaşmadan kaynaklanabileceği gibi, ihale mekanizmasının her gün tekrarlanan yapısı nedeniyle açık anlaşmaya ihtiyaç duymaksızın, piyasa katılımcılarının birbirlerinin teklifleri ve maliyetleri hakkında çıkarımlar geliştirerek gizli anlaşmaya gitmeleri yoluyla da gerçekleşebilir<sup>108</sup>. Açık anlaşmanın ortaya çıkarılmasına ilişkin rekabet otoriteleri tarafından teşebbüslerde yerinde inceleme yapılabilir; teşebbüslerden bilgi istenebilir. Bununla beraber genelde oligopolistik bağımlılıkla ilişkilendirilen gizli anlaşmaların ortaya çıkarılması ise çok daha zordur; üstelik oligopolistik bağımlılığın bir rekabet ihlali olarak değerlendirilip değerlendirilemeyeceği de tartışmalı konulardan biridir. Bu noktada, elektrik piyasalarında her gün tekrarlanan ihale mekanizmasının ne derece şeffaf olması gerektiği sorusu öne çıkmaktadır.

Hope (2005, 98), şeffaflık derecesinin belirlenmesinde, pazar gücü ve piyasa manipülasyonunun tespiti için gerekli derecede bir şeffaflık yapılanmasına gidilmesi kadar, sistemin bütün piyasa katılımcılarına eşit uzaklıkta, tarafsız ve bağımsız olarak işleminin ve teşebbüslerin gizli bilgilerinin korunması hususlarının da önemli olduğunu ifade etmektedir. Hope, dünya elektrik piyasalarında, ihale mekanizmasına ilişkin teklif ve bilgilerin yayımlanmasına ilişkin değişik uygulamalar olduğunu belirtmektedir. Örneğin Avustralya elektrik piyasası NEM'de ihalenin bir gün sonrası teklifler, üretim miktarları ve üretim programı kamuya duyurulurken, Amerika'da aynı veri, FERC tarafından, altı aylık

<sup>107</sup> Dikey bütünleşme derecesi, AER State of the Energy Market Report (2009, 96)'da, piyasaların likiditesini belirleyen etkenlerden biri olarak sayılmaktadır.

<sup>108</sup> Söz konusu durum, toplu pazar gücü (collective market power) ya da birlikte hakimiyet (collective dominance) olarak nitelendirilebilmektedir (Hope 2005, 33).

bir sürenin sonunda ve anonim olarak yayınlanmaktadır. İngiltere piyasasında ise veriler sistemdeki katılımcılara ücretsiz olarak açıkken, sistem dışına aşırı yüksek bir fiyattan satılmaktadır. İskandinav elektrik piyasasında ise herhangi bir veri yayımlanması söz konusu değildir.

Wolak (2005, 1, 14-15), piyasa ve sistem operatörü tarafından üretilen her türlü verinin, ihaleden bir gün sonra tüm kamuoyuna açıklanması gerektiğini savunmaktadır. Wolak, sistemdeki büyük oyuncuların bilgiye erişim konusunda avantajlı olduğunu belirtmekte; verilerin kamuoyuna duyurulması durumunda, hem sistemdeki küçük katılımcıların bilgisel dezavantajlarını kapatarak bazı teşebbüslerin uygulayacağı teklif stratejilerinden zarar görmekten korunacağını, hem de sektör dışındaki kişi, kurum ve kuruluşların da piyasaya ilişkin analizler üretmesinin yolunun açılacağını ifade etmektedir. Bouisseleau ise (2004, 145) verilerin herkese açık olmasının ekonomik analiz için yararlı olmakla beraber, rakip teşebbüslerin birbirlerinin teklif stratejilerini gözlemleyebilmelerine olanak sağlaması nedeniyle, fiyat düşürerek pazar payı elde etme imkanını ortadan kaldıracığını, rakibin böyle bir stratejiye agresif bir şekilde cevap vereceğini; dolayısıyla bu uygulamanın gizli anlaşma eğilimini arttıracığını ve uygulanmaması gerektiğini savunmaktadır.

Kanımızca, her ne kadar rekabet otoriteleri açısından aşırı şeffaflık istenmeyen bir durum olsa da, rekabet hukukunda oligopolistik bağımlılığın tartışmalı bir durum olduğu ve elektrik piyasalarında her gün tekrarlanan ihaleler nedeniyle piyasa katılımcılarının herhangi açık bir anlaşmaya gitmeden de gizli anlaşmaya gidebildiği göz önüne alındığında, gizli anlaşmanın devamını sağlayan bilginin belirli bir katılımcı grubu uhdesinde kalmaması adına, tam şeffaflık uygulamasına gidilmesi daha rekabetçi bir piyasa oluşmasına hizmet edebilir. Bu yaklaşım, finansal piyasalara özgü, bilgiye eşit erişimin piyasanın bütünlüğünü ve piyasaya olan güveni koruyacağını savunan (Hillis, 2011) yaklaşım ile de paralel bir yaklaşımdır. İhale sürecinin ürünü veriler, Wolak (2005) tarafından da ifade edildiği üzere, teşebbüslerin adı gizlenmeden kamuoyuna sunulmalıdır. Bu sayede pazar gücü kullanımı ya da piyasayı manipüle etme yoluyla aşırı karlar eden teşebbüsler hakkında kamuoyu bilgilendirilmiş olacak; bu durum ise bu teşebbüsler üzerinde toplumsal bir baskı oluşturacaktır. Sistemin şeffaflığına katkıda bulunacak bir diğer bilgi türü ise santral bakım ve kapanmalarının halka açık şirketlerle sınırlı kalmaksızın, mümkün olduğu kadar önceden ilgili kurumlara ve kamuoyuna duyurulmasıdır<sup>109</sup>. Verilerin yayınlanmaması seçeneğinin tercih edilmesi durumunda ise, teşebbüslerin gizli anlaşmaya gitmesini engelleyecek piyasa mekanizmalarının oluşturulması önem kazanmaktadır. Örneğin, Fabra

<sup>109</sup> Benzer bir uygulama piyasa manipülasyonunun engellenmesi adına İngiltere’de havuz döneminde uygulamaya koyulmuştur (Wolak 2000b, 90).

(2003) marjinal fiyatlamının teklif kadar ödeme yöntemine göre gizli anlaşmayı daha kolaylaştıran bir fiyat belirleme yöntemi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu mekanizmaların oluşturulmasının yanı sıra, Hope tarafından da ifade edildiği üzere, sistemin fiziksel işleyişinden ve denetim ve gözetimden sorumlu kurumların, her katılımcıya eşit uzaklıkta, tarafsız ve bağımsız olarak yapılandırılması da sistemin şeffaflığı açısından önemlidir. Örneğin, TEİAŞ bünyesindeki MYTM'nin kamusal yapılanması, kamunun halihazırda Türkiye elektrik üretimindeki ağırlığı göz önüne alındığında, sistemdeki özel sektör temsilcileri tarafından, şeffaflığı bozan bir durum olarak değerlendirilmektedir.

### **5.6. ELEKTRİK EMTİA PİYASALARINDA DENETİM, GÖZETİM VE YETKİ PAYLAŞIMI**

Buraya kadar anlatılanlardan anlaşılacağı üzere, elektrik piyasalarının bu denli pazar gücü kullanımına ve manipülasyona açık olması, bu piyasaların yakından izlenmesini de gerekli kılmaktadır. Hope (2005, 94), pazar gücü kullanımının *ex post* tespitinin oldukça uzun ve ispatı zor olan bir süreç olduğunu belirterek, pazar gücü kullanımına ve manipülasyona yol açabilecek piyasa tasarımıdaki kusurları *ex ante* tespit etmenin önemine işaret etmektedir. Wolak (2005, 2) ise, elektrik piyasaları ile finansal piyasaları benzeştirerek, spot piyasada maksimum likiditenin ve tarafların sözleşmesel yükümlülüklerinin yerine getirilmesinin sağlanması amaçlarıyla da elektrik piyasalarının izlenmesi gerektiğini ifade etmektedir. Özetle, piyasanın izlenmesi ve denetlenmesi gerektiğine ilişkin bir fikir birliği olduğu söylenebilir. Fikirlerin ayrıştığı nokta ise elektrik piyasasının gözetim ve denetimine ilişkin yetkilerin hangi kurum ve kuruluşlar bünyesinde toplanacağı hususudur.

Yetki paylaşımı konusunda dünyada farkı uygulamalar bulunmaktadır. Örneğin Amerika'da toptan satış piyasasının regülasyonu ile iletim hizmetinin düzenlenmesinden sorumlu olan FERC'in, elektrik piyasalarında rekabet politikasının uygulanmasına ilişkin de geniş yetkilerinin bulunduğu görülmektedir. İngiltere'de OFT rekabet politikasından sorumlu ana kuruluş olmakla beraber, elektrik piyasalarının düzenlenmesine ilişkin bazı yetkilerini sektörel düzenleyici Ofgem'e devretmiştir. Diğer tarafta Almanya, Avustralya, İsveç ve Yeni Zelanda gibi ülkelerde ise sektörel düzenleyici bulunmamakta, bütün yetki ve sorumluluk rekabet otoritesindedir. Hollanda'da ise diğer bütün sektörel düzenleyicilerin rekabet otoritesi çatısı altında toplandığı bir yapının oluşturulması hedeflenmektedir (Hope 2005, 102).

Hope (2005, 94-95, 99-103), pazar gücü kullanımının piyasa yapısındaki kusurlar, teşebbüsler tarafından arz alıkoyması, iletim kısıtları yaratılması ya da piyasanın finansal olarak manipülasyonu aracılığıyla uygulanabileceğini belirterek, her bir yöntem için değişik kurumların denetim ve gözetim yapısı içerisinde yer alması gerektiğini ileri sürmektedir. Hope tarafından önerilen gözetim-denetim mekanizması rekabet otoritesi önderliğinde sektörel regülatör, finansal regülatör, sistem operatörü ve piyasa (borsa) operatöründen oluşan bir yapıyı esas almaktadır<sup>110</sup>. Hope, bu yapı içerisinde özellikle rekabet otoritesini ve sektörel regülatörü ön plana çıkararak, bu kurumlar arasındaki iş bölümü ve sorumluluk paylaşımının, sektörün düzenlenmesinde bir belirsizliğe, atalet ve aynı işin her iki kurum tarafından da yapılmasına neden olmayacak şekilde yapılandırılması gerektiğini belirtmektedir. Hope liberal elektrik piyasalarında ideal olanın, sektörel düzenleyicinin doğal monopol niteliğindeki alanlardan, rekabet otoritesinin ise piyasanın oluştuğu rekabetçi alanlardan sorumlu olması olduğunu; bunun haricinde çakışmanın gerçekleştiği alanlarda ise, bu iki otorite arasında işbirliğine gidilmesi gerektiğini ifade etmektedir. Hope, elektronik haberleşme hizmetleri düzenlemelerine ilişkin AB direktiflerini örnek vererek, yetki ve sorumlulukların paylaşımı noktasındaki genel trendin, yetkilerin sektörel düzenleyiciden rekabet otoritesine transferi yönünde olduğunu, bununla birlikte bunun aşamalı bir süreç olduğunu vurgulamaktadır.

Öte yandan Wolak (2005) ise Hope'dan farklı olarak gözetim ve denetimin sektörel regülatör ağırlıklı olmasından yanadır. Wolak'a göre, rekabet hukuku bağlamında hakim durumun kötüye kullanıldığının tespiti, teşebbüsün gerçek niyetinin ortaya çıkarılmasını gerektirmesi nedeniyle çok zor ve uzun bir süreç olup, bu nedenle rekabet otoritesi elektrik piyasalarında sektörel regülatör kadar etkin değildir. Ayrıca elektriğin tüketiciler açısından vazgeçilmez olması nedeniyle, tüketicilerin pazar gücü kullanımının yıkıcı etkilerden mümkün olan en kısa süre içerisinde korunması gerekmektedir. Wolak ayrıca, gözetim ve denetim mekanizmasında, sektörel düzenleyicinin piyasa hakkında yeterli bilgi ve yetkinliğe ve ayrıca piyasa tasarımındaki eksiklikleri düzeltme konusunda yeterli isteğe sahip olmasının da önemine işaret etmektedir. Kaliforniya krizi esnasında FERC'in piyasaya müdahale etmekte geciktiği, müdahale etmeye kalkıştığında da piyasadaki mekanizmayı anlamadığını fark ettiği dikkate alınır (Weaver 2004, 80), regülatörün piyasanın işleyişi hakkında yeterli yetkinliğe

<sup>110</sup> Norveç'teki, piyasanın denetiminden ve gözetiminden sorumlu olan ve rekabet otoritesi NCA, sektörel regülatör NVE, finansal regülatör NSEA, piyasa operatörü NordPool ASA ve sistem operatörü Statnet'den oluşan yapının, Hope tarafından öne sürülen yapıyı yansıttığı görülmektedir.



sahip olmasının gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Wolak'ın, denetim ve gözetim mekanizmasının, sistem operatörü, piyasa operatörü ve politik süreçten bağımsız olarak yapılandırılması gerektiği görüşü de, yazar tarafından önerilen yapıyı, Hope tarafından önerilen beş kurumlu yapıdan ayırmaktadır. Yazar, son olarak pazar gücü kullanımının tespitine ilişkin piyasa izleme mekanizması çerçevesinde gerekli ölçüm mekanizmalarının oluşturulmasını tavsiye etmektedir.

Türkiye'deki yapılanmaya ve yetki paylaşımına bakıldığında, mal ve hizmet piyasalarındaki rekabeti engelleyici, bozucu ve kısıtlayıcı anlaşma, karar ve uygulamaları ve piyasaya hakim olan teşebbüslerin bu hakimiyetlerini kötüye kullanmalarını önleme, bunun için gerekli düzenleme ve denetlemeleri yapma görevinin, 4054 Sayılı Kanun çerçevesinde Rekabet Kurumu'na (RK) verildiği görülmektedir. Dolayısıyla, elektrik toptan satış piyasalarında, gerek pazar gücü kullanımı, gerekse gizli ya da açık anlaşmalar aracılığıyla uygulanan rekabet ihlallerinin önlenmesi ve ortaya çıkarılması bu görev tanımı çerçevesinde RK sorumluluğundadır. Öte yandan 4628 sayılı EPK çerçevesinde ise, piyasa performansının izlenmesi ve piyasanın gelişimine bağlı olarak yeni ticaret yöntemleri ve satış kanallarının uygulanabilmesine yönelik altyapının geliştirilmesi ve uygulanması görevlerinin EPDK'ya verildiği görülmektedir. Dolayısıyla, uzmanlık gerektiren piyasa izleme faaliyetlerinin ve yapısal çözümlerin uygulanması da EPDK sorumluluğundadır (Erten 2006, 93). Türkiye'de toptan satış piyasalarının oluşturulması süreci incelendiğinde de, sektörel regülatör durumunda bulunan EPDK'nın, gerek DUY çerçevesinde bir spot piyasanın oluşturulması aşamasında, gerekse de son dönemde TEİAŞ, SPK ve VOB ortak çalışması eşliğinde elektrik türev piyasalarına ilk adımının atılmasında, kendisine EPK'da verilen görev tanımıyla paralel bir şekilde, süreçte daha etkin bir rol oynadığı görülmektedir.

Mevcut yapıda her ne kadar EPDK daha etkin gibi gözükse de, bunun temelinde halihazırdaki kamu ağırlıklı üretim yapısı<sup>111</sup> ve Türkiye'nin etkin ve rekabetçi elektrik toptan satış piyasaları oluşturma sürecinin başında olması yatmaktadır. Öyle ki, elektrik toptan satış piyasalarına ilişkin RK'ya şu ana kadar şikayet başvurusunda bulunulmamıştır; RK tarafından bu piyasaya ilişkin alınan tek karar 1 Temmuz 2006'da yaşanan geniş çaplı elektrik kesintisinden sonra basında çıkan haberler üzerine re'sen alınan karardır<sup>112</sup>. Bununla birlikte, bu yapı üretim özelleştirmeleriyle özel sektör ağırlıklı bir yapıya dönüştükçe ve elektrik toptan

<sup>111</sup> Türkiye kurulu gücü içerisinde EÜAŞ ve EÜAŞ'a bağlı ortaklıkların toplam payı % 46,3; Yİ, YİD ve İHD kapsamında yer alan tesislerin toplam payı % 17,6; serbest üretim şirketlerinin payı % 30,3 ve otoprodüktör santrallerinin payı % 5,8'dir. (Kaynak: <http://www.teias.gov.tr/yukdagitim/kuruluguc.xls>)

<sup>112</sup> 3.8.2006 tarih ve 06-57/757-221 sayılı Rekabet Kurulu kararı.

satış piyasası daha serbest hale geldikçe, kanımızca, EPDK'nın yanı sıra, RK'nın da bu piyasaların gözetim ve denetiminde etkin bir şekilde rol alması gerekecektir. Bu noktada ise, RK'nın, FERC'in düştüğü duruma düşmemesi açısından piyasanın işleyişine hakim olması gerekmektedir. Özellikle, hakim durum kavramının elektrik toptan satış piyasalarında, olay bazında (Hope 2005, 65) ve de sistemin etkinliğine ve güvenliğine zarar verme niyeti (Wolak 2005, 12) çerçevesinde, bu çalışmadakiyle paralel biçimde daha dar biçimde yorumlanmaya başlanması durumunda, RK'nın elektrik piyasalarındaki rolü her zamankinden daha önemli hale gelecektir. Hakim durum kavramının daha dar biçimde yorumlanması, sadece EPDK ve RK arasında değil, sistem operatörü ve finansal regülatör de dahil, sistemin gözetim, denetim ve işleyişinden sorumlu bütün kurumlar arasında güçlü bir koordinasyonu ve bilgi paylaşımını da gerekli kılmaktadır.

### **5.7. FİNANSAL REGÜLASYON İLE SEKTÖREL REGÜLASYON VE REKABET POLİTİKASI ARASINDAKİ YAKINSAMA**

Buraya kadar çeşitli başlıklar altında yapılan değerlendirmelerden anlaşılacağı üzere;

- Finansal türev piyasalarının yanı sıra spot piyasada da traderların işlem yapabilmesi,
- Hisse senedi ve emtia piyasalarındaki benzer bir ihale mekanizması sonucu fiyatın oluşması ve ticaretin bu piyasalardaki gibi sözleşme ticareti şeklinde gerçekleşmesi,
- Gün öncesi ve gerçek zamanlı piyasalar arasında arbitraja ve genelde finansal piyasalarda görülen ticaret stratejilerine açık olması; bu bağlamda tahminler aracılığıyla üretmeden de kar edilebilmesine olanak tanınması,
- Spot piyasa ile türev piyasalar arasındaki etkileşim nedeniyle katılımcıların türev pozisyonlarına göre spot piyasa pozisyonlarını şekillendirme olasılığının olması
- Finansal piyasalara özgü *spot*, *türev*, *borsa*, *lot*, *manipülasyon* gibi terimlerin bir çoğunun artık elektrik piyasalarının da bir parçası olması

gibi hususlar göz önüne alındığında, artık elektrik piyasalarını, spot piyasa da dahil olmak üzere, salt fiziki piyasalar olarak görme imkanı kalmamış; elektrik piyasalarına aynı zamanda bir finansal piyasa gözüyle bakmanın ve değerlendirmelerin çok yönlü yapılmasının zamanı gelmiştir. Nitekim dünyadaki

genel yaklaşım da bu yönde olup, bu yaklaşım finansal regülasyon ile sektörel regülasyon ve rekabet politikaları arasında bir yakınsamaya yol açmaktadır.

Özellikle İngiltere'nin elektrik piyasalarını birer finansal piyasa gibi değerlendirme konusunda diğer ülkelerden bir adım önde olduğu görülmektedir. Çalışmanın önceki bölümlerinde değinilen havuz sisteminden borsa yapısına geçiş, marjinal fiyatlama yerine teklif kadar ödeme sistemine geçiş ve üreticilerin lisanslarına MALC şartını koyma girişimi bir bakıma bu yaklaşımın sonucudur. Finansal regülasyon ve rekabet hukuku ikilisinin elektrik piyasalarının gözetim ve denetimi için yeterli olup olmadığını inceleyen Decker ve Keyworth (2002) da, MALC'ın fiziksel ve finansal piyasalar arasındaki etkileşimin bir sonucu olduğunu belirtmektedir. Yazarlar, elektrik piyasalarındaki yeni yapıda bu etkileşimin farkında olunması gerektiğini, bu manada pazar gücü kullanımı, hakim durum, fiyatları karlı bir şekilde rekabetçi seviyenin üstüne çıkarabilme kavramlarının da farklı yorumlanması gerekebileceğini ifade etmektedir. Örneğin, ilgili ürün pazarının spot elektrik ticaretinin gerçekleştiği *sınırlı* bir zamansal periyot çerçevesinde tanımlanması yazarlar tarafından sunulan önerilerden biridir<sup>113</sup>. Yazarlar ayrıca, bu çalışmanın da değişik bölümlerinde değinildiği üzere, elektrik piyasalarında arzı kontrol eden tarafların, spot ve finansal piyasalardaki etkileşim nedeniyle, her iki piyasadaki fiyatları kendileri açısından karlı bir şekilde yönlendirme olasılığının olduğunu, bununla birlikte finansal otoritenin öncelikli olarak finansal piyasanın likidite ve istikrarının sağlanmasına odaklandığını, bu nedenle rekabet otoritesinin fiziksel ve finansal piyasalar arasındaki etkileşimin farkında olmasının önemine işaret etmektedir.

Yeni dönemde finansal regülasyona özgü kuralların enerji sektörü regülasyonunda artan bir şekilde kullanıldığına dikkat çeken Hillis (2011)'in ise, fiziksel ve finansal piyasalar arasındaki etkileşim çerçevesinde şeffaflık konusuna yönelik yaptığı değerlendirmeler dikkat çekmektedir. Hillis, enerji sektöründe şimdiye kadar, örneğin, santralinin teknik bir sorun ya da bakım nedeniyle kapanacağı bilgisine sahip bir teşebbüsün, bu durumu kamuoyuna açıklamadan önce finansal piyasalarda bu durumu dikkate alarak işlem yapmasının önüne geçilmediğini; bununla birlikte, **2003/6/EC sayılı Piyasanın Kötüye Kullanılması Direktifi'nde (MAD)**, türev emtia piyasalarına yönelik **içeriden öğrenenlerin ticaretinin (*insider trading*)** tanımında yapılacak değişikliklerle, enerji piyasalarında yukarıda anılan türde fiyatı etkileyebilecek bilgilere sahip teşebbüslerin, bu bilgileri kamuoyuna açıklamaları gerekeceğini ve bundan önce finansal piyasalarda işlem yapmalarının mümkün olmayacağını belirtmektedir.

<sup>113</sup> Bununla birlikte yazarlar bu önerinin geleneksel hipotetik monopol testi çerçevesinde kabul görmesinin zor olduğunu ifade etmektedir.

Yazar ayrıca, spot piyasa işlemlerine yönelik şimdikiye kadar türev piyasalardakine benzer bir regülasyona gidilmediğini, fakat bu piyasaların finansal piyasalar gibi izlenmesine ve regülasyonuna yönelik sektörel regülatörlerden gelen talepler doğrultusunda, sektörel regülatörlere geniş yetkiler tanınması yönünde bir eğilim olduğundan bahsetmektedir. Yazar getirilmesi planlanan değişikliklerle, yakın zamanda, enerji sektöründe yer alan teşebbüslerin finansal işlem üniteleriyle operasyonel üniteleri arasında bilgi akışını engelleyecek şekilde yapılanmalara gidilmesinin, piyasa manipülasyonunun önlenmesi için ihale sürecinin daha sıkı izlenmesi ve düzenlenmesinin, finansal piyasalarda işlem yapacak finans-dışı kurum ve kişilere işlem lisansı verilmesi için fiziksel varlıklara sahip olma şartı getirilmesinin ihtimaller dahilinde olduğunu ifade etmektedir.

Petrol, doğalgaz ve elektrik sektörlerinin Amerika’da geçmişten bugüne dönüşümünü inceleyen Spence ve Prentice (2011) ise, enerji piyasalarında son dönemde yaşanan gelişmeler sonucunda, menkul kıymetler piyasalarının regülasyonuna özgü kuralların, enerji piyasalarında da uygulanmaya başlandığını, bununla birlikte bu uygulamaların pazar gücü kullanımından ziyade, enerji piyasalarının hile ve aldatmaca ile manipülasyonuna odaklandığını belirtmektedir. Spence ve Prentice, türev enerji piyasaların ortaya çıkışının, bir yandan piyasa katılımcılarının risklerini kontrol etmelerine olanak sağladığını, diğer yandan fiziksel ve finansal piyasalar arasındaki etkileşim nedeniyle, pazar gücü kullanımı ve fiyatların manipüle edilmesi için alternatif bir mekanizma oluşturduğunu ifade etmektedir. Yazarlar bu bağlamda Kaliforniya krizinin yanı sıra 2008 yılı öncesinde petrol piyasalarında yaşanan ralli ve sonrasındaki çöküşe de değinmiş, bu piyasalarda finansal nitelikte işlem yapan traderların bu sonuçtaki rolünü değerlendirmiş, fakat yapılan araştırmaların ortaya çıkan sonuçları arz ve talep koşullarına bağladığını vurgulamıştır.

Spence ve Prentice, Kaliforniya krizini deneyimleyen FERC’in, sonraki yıllarda fiziksel ve finansal piyasalardaki etkileşimi dikkate alan bir anlayışla, menkul kıymet piyasalarından esinlenen bazı düzenlemelere gittiğini belirtmektedir. FERC, bu bağlamda;

- 2003 yılında “piyasa davranış kuralları” olarak anılan uygulaması ile, fiyatları manipüle edebilecek meşru bir ticari açıklaması olmayan teşebbüs girişimlerini yasaklamış; açıkça belirtmese de, fiziksel kapasite alıkoymanın yanında, ekonomik kapasite alıkoymayı (yüksek teklif verme) da bu kapsamda değerlendirebileceğini hissettirmiştir<sup>114</sup>.

<sup>114</sup> Bununla birlikte FERC, New York kapasite piyasasında pazar gücü kullanımı iddiasına ilişkin yaptığı incelemede ekonomik kapasite alıkoymayı per se ihlal kabul etmemiş ve hile ve aldatma içermediği için manipülasyon olarak da niteleyemeyeceğini ifade etmiştir. (Spence ve Prentice 2011, 43). (Bkz. Keyspan davası).

- 2005 ve 2006 yıllarında enerji piyasaları regülasyonuna, hile ve aldatmaca ile piyasaların manipülasyonunu yasaklayan düzenlemeleri getirmiştir. Yapay işlem hacmi yaratma (*wash trade*), yapay iletim kısıtları oluşturma, yanlış bilgi verme ve teşebbüsler arası çeşitli anlaşma şekilleri bu düzenlemelerle yasaklanmıştır.
- 2007 yılında emtia türev piyasalarının denetlenmesinden sorumlu CFTC (Commodity Futures Trading Commission) ile enerji piyasalarının gözetim ve denetimine ilişkin koordinasyonu düzenleyen protokoller imzalamıştır<sup>115</sup>.

Sonrasında manipülasyonun finansal piyasalarda nasıl tanımlandığı konusuna giren Spence ve Prentice, sadece hile ve aldatma konularına odaklanan bir manipülasyon tanımının enerji piyasalarında yeterli olmayacağını, bu yeni yaklaşımın, hile ve aldatma içermeyen, fakat pazar gücü kullanımı içeren uygulamalara karşı daha ılımlı bir yaklaşıma neden olmaması gerektiğini savunmaktadır.

Sonuç olarak, yukarıda yer verilen bütün çalışmalarda da vurgulandığı üzere, bu yeni dönemde, gerek elektrik piyasalarını, gerekse emtia piyasası yapısındaki diğer enerji piyasalarını tek bir pencereden değerlendirme olanağı kalmamıştır. Oluşturulan yeni yapı her ne kadar monopol yapıya göre daha rekabetçi bir yapıya da, aynı zamanda manipülasyona ve pazar gücü kullanımına da daha açık bir yapıdır. Bununla birlikte tüketiciler aleyhine çeşitli yollarla manipüle edilen enerji piyasalarının gerçek manada serbest ve rekabetçi olduğundan bahsetmek mümkün değildir (Spence ve Prentice 2011, 31). Ayrıca gerek yeni yapı, gerekse yeni yapıda ortaya çıkan sorunlar branşlar arası değerlendirmeleri zorunlu kılmaktadır. Finansal piyasaların regülasyonuna özgü kuralların enerji piyasalarında kullanılmaya başlanması bu zorunluluğun bir sonucudur. Yeni yapı, finansal ve sektörel regülatörler ile rekabet otoriteleri arasındaki bilgi paylaşımı, iş birliği ve koordinasyonu da her zamankinden önemli hale gelmiştir. Kanımızca, bu yeni yapıda enerji piyasalarını şekillendiren politikaları uygulayan bu kurumlara düşen en baştaki görev ise, yeni yapıyı ve kavramları çok perspektifli bir anlayışla yorumlayarak, sorunlara branşlar arası çözümler üretme konusunda gerekli esnekliği gösterebilmeleridir.

<sup>115</sup> Öte yandan CFTC, 2008 yılında, daha önce düzenlenmeyen bazı enerji türev enstrümanlarının tezgah üstü ticaretini de (OTC trading) düzenleme altına almıştır.

## 5.8. EMTİA PİYASASI YAKLAŞIMI EŞLİĞİNDE BAZI ÖRNEK KARARLARIN İNCELENMESİ

### 5.8.1. EDF/British Energy Kararı<sup>116</sup>

Komisyon'un British Energy (BE)'nin kontrolünün EdF S.A (EDF) tarafından devralınmasına ilişkin 2008 tarihli EDF/British Energy kararı, içeriğindeki piyasa likiditesine ve türev piyasalara ilişkin değerlendirmelerle dikkat çekmektedir. Kararda, elektrik ticaretinin ikili anlaşmalar, alivre piyasalar, İngiltere elektrik borsası ve dengeleme mekanizması üzerinden gerçekleştiği belirtilmekle beraber, toptan satış elektrik piyasası şeklinde tek bir pazarın tanımlandığı görülmektedir. Tarafların işlem sonunda toplam pazar payının %20-30 düzeyinde olacağı tespit edilmiş, göreceli düşük bu paya rağmen, tarafların üretim portföyleri, santrallerin liyakat sıralamasındaki yerleri, muhtemel teklif stratejileri ve piyasa likiditesi dikkate alınarak, bazı santrallerin satılması<sup>117</sup> şartıyla işleme izin verilmiştir. Karar, elektrik piyasalarının yeni yapısında birleşme ve devralmaların sadece pazar payına göre değil, fiyat oluşum sürecinde oluşturacağı dinamikler dikkate alarak değerlendirilmesi bakımından örnek oluşturmaktadır.

Kararda, BE'nin nükleer santrallere dayalı üretim kapasitesinin, EDF'nin kömür ve doğalgaza dayalı esnek üretimi ile bir araya gelmesinin, infra-marjinal ünitelerin karının artırılması adına kapasite alıkoyulması olasılığını arttırdığı ifade edilmektedir. EDF tarafından, daha önce değinilen AV modeliyle paralel olarak ileri sürülen, işlem taraflarının satışlarının çoğunu alivre sözleşmeler üzerinden yaptığı, bu nedenle spot piyasada kapasite alıkoymanın bu satışlar açısından karlı bir strateji olmadığı argümanı, Komisyon tarafından, alivre sözleşmelerin fiyatının spot piyasa fiyatlarına bağlı olarak şekillendiği ifade edilerek, kabul görmüştür.

Komisyon, işlemin yol açtığı dikey entegrasyonun, özellikle toptan satış piyasasında net alıcı konumundaki EDF olmak üzere, işlem taraflarının toptan satış piyasasında diğer teşebbüslerle ticaret etme ihtiyacını azaltacağını ve üretimin içselleştirilmesi sonucu, piyasa likiditesinin diğer teşebbüsler açısından olumsuz etkilenebileceğini, bu durumun ayrıca piyasadaki diğer teşebbüslerin hedge olanaklarını da azaltacağını belirtmiştir. Komisyon ek olarak, likiditenin azalması sonucu, fiyatlardaki oynaklığın artacağını, fiyatların yatırımlar açısından gösterge niteliğini kaybedeceğini ve bu sonucun yeni girişler için bir giriş engeli oluşturacağını; bu durumun dikey entegrasyonu daha da arttıracığını ve traderların piyasadaki çekilmesi sonucunu doğurarak (bu likiditenin daha da azalması anlamına gelecektir) kısır bir döngüye dönüşebileceğini ifade etmektedir.

<sup>116</sup> Case No: M.5224 – EDF/British Energy (22.12.2008)

<sup>117</sup> Sutton Bridge ve Eggborough santralleri

EDF bu argümana karşı;

- Dengesizliği ve riskleri yönetmek adına, müşterilerini hanehalkı ve endüstriyel müşteriler olmak üzere gruplandırdığını,
- Sağlayıcı değiştirme oranı yüksek, değişken ve düşük tüketime sahip, sayıca yüksek hanehalkı grubunun tüketimini kendi üretiminden; belirli bir dönem için anlaşılan, tüketimi daha istikrarlı ve yüksek, sayıları az olan endüstriyel müşterilerin tüketimini ise toptan satış piyasaları üzerinden sağladığını; optimum risk yönetimi sağlayan bu stratejinin değiştirilmesinin düşünülmediğini,
- İşlem sonunda, halihazırda düşük kredi notu nedeniyle toptan satış piyasalarını yeterince kullanamayan BE'nin de bu piyasaları kullanabileceğini

ifade ederek, likiditenin azalmayacağını savunmuştur.

Bununla birlikte, Komisyon, BE'nin net satıcı, EDF'nin net alıcı konumunu dikkate alarak, endüstriyel müşterilerin tüketiminin de içselleştirilen üretimden karşılama olasılığının bulunduğu, işlemin ayrıca elektrik borsasında daha önce EDF ve BE arasında gerçekleşen işlemleri ortadan kaldırarak spot piyasa likiditesini de azaltacağına<sup>118</sup> kanaat getirmiştir. Komisyon nihai kararında ise, bazı santrallerin satışına ek olarak, likiditenin devamını sağlamak adına, tarafları, 25-35 TWh elektrik enerjisi ticaretini, 4 yıl boyunca, ikili anlaşmalar piyasası ve alivire piyasa üzerinden gerçekleştirmekle yükümlü kılmıştır.

### 5.8.2. KeySpan Corporation Davası<sup>119</sup>

Amerika Adalet Bakanlığı (DOJ) ile KeySpan Corporation (KeySpan) arasındaki Keyspan davası, finansal piyasalar ve enstrümanlar aracılığıyla rekabetin nasıl azaltılabileceğini gösteren yakın zamandaki en önemli vakadır. Dava, New York elektrik kapasite piyasasına ilişkindir. New York'ta dağıtım firmaları, puant taleplerini de dikkate alarak, müşterilerinin ihtiyaç duyacağı kapasiteyi, sistem operatörü NYISO tarafından düzenlenen günlük ihaleler aracılığıyla temin

<sup>118</sup> Kararda ayrıca, üretilen her birim elektrik enerjisinin borsada birden fazla işleme konu olduğu belirtilerek, spot piyasa likiditesindeki azalmanın üretilen enerji miktarından yüksek olacağı vurgulanmaktadır.

<sup>119</sup> Bu bölümün hazırlanmasında, vakanın yer aldığı <http://www.justice.gov/atr/cases/f255500/255507.htm> Amerika Adalet Bakanlığı'na ait web adresinden ve 6 Temmuz 2010 tarihli Stroock & Stroock & Lavan LLP Bülteni'nden yararlanılmıştır. Ayrıca söz konusu davada, DOJ ile Keyspan arasında uzlaşmaya gidildiğinden dava süreci sonlanmış; bununla birlikte, işbu çalışmanın kapsamı bakımından, davanın bu bölümde incelenmesi uygun görülmüştür.

etmekteydiler. İletim kısıtları nedeniyle, bu firmalar ihtiyaçlarının %80'ini yerel üreticilerden karşılamak durumundaydılar. Fiyatın marjinal fiyatlama yöntemiyle oluştuğu New York kapasite piyasasında, KeySpan, Astoria ve NRG Enerji kilit üretici konumundaydılar. Piyasanın sıkışık olduğu 2003-2006 dönemi içerisinde, pazar gücüne sahip KeySpan şirketi, üretiminin çok az bir kısmını alıkoyarak ve tavan fiyat üzerinden teklif vererek ciddi karlar elde etmekteydi.

Öte yandan, 2006 yılı içinde piyasaya 1000 MW yeni üretim kapasitesinin girmesi bekleniyordu. Bu durumda KeySpan'ın mevcut tavan fiyattan teklif verme stratejisini devam ettirmesi için, üretiminden daha büyük bir kısmını alıkoyması gerekiyordu; bu ise KeySpan açısından yıllık 90 milyon \$ daha az gelir anlamına gelmekteydi. KeySpan'ın önündeki diğer alternatif strateji ise, rekabetçi teklifler ile kapasitesinin daha büyük bir kısmını piyasaya sunmasıydı, fakat bu strateji de rakip firmalar tarafından daha düşük fiyatlar verilmesi ile gelirlerin iyice düşmesi riskini taşıyordu.

Tavan fiyat stratejisine devam edebilmek için Astoria'yı devralmayı düşünen KeySpan, ulaşılabilecek pazar gücü nedeniyle bu işleme izin verilmeme olasılığı nedeniyle, finansal aracı bir kurumla, en yakın rakibi Astoria'nın üretim kapasitesine eşit değerde (1800 MW) ve piyasada oluşan fiyata göre şekillenen bir finansal anlaşma imzaladı. Anlaşmaya göre Mayıs 2006'dan Nisan 2009'a kadarki dönemde, piyasa kapasite fiyatı kWh başına 7,57 \$/ay'ın üstünde olursa, (1800 x aradaki fark) finansal aracı tarafından KeySpan'a; altında kalırsa, KeySpan tarafından finansal aracıya ödenecekti. Öte yandan, finansal aracı kurum, KeySpan'a yapacağı ödemelere ilişkin kendini korumak için, KeySpan tarafından öngörüldüğü üzere ve KeySpan'ın bilgisi dahilinde, bu miktarda enerjiyi sağlayabileceği durumdaki tek üretim şirketi olan Astoria ile de benzer bir anlaşma imzaladı. Bu anlaşmaya göre ise, aynı dönemde piyasa kapasite fiyatı 7,07 \$/ay'ın üstünde olursa, (1800 x aradaki farkı) Astoria tarafından finansal aracıya; altında kalırsa, finansal aracıdan Astoria'ya ödenecekti.

Bir finansal aracı üzerinden gerçekleştirilmesine rağmen, yukarıda özetlenen mekanizma, sonuçları itibariyle, esasen KeySpan ve Astoria arasındaki bir takas sözleşmesinden farklı değildir. Bu mekanizma sayesinde KeySpan, tavan fiyat stratejisine devam ettiği gibi, kapasitesinin büyük bir kısmını piyasadan alıkoymasına rağmen, takas sözleşmesinde Astoria'nın kapasitesi üzerinden de elde ettiği gelirler nedeniyle, gelir kaybına uğramamıştır<sup>120</sup>. Sonuç olarak da, yeni kapasite girişine rağmen, New York'daki kapasite fiyatları beklentinin tersine, yüksek seviyelerini korumuştur.

<sup>120</sup> DOJ'un tahminine göre Mayıs 2006 – Nisan 2008 arasında, KeySpan'ın takas sözleşmesinden elde ettiği net gelir yaklaşık 49 milyon \$'dır.



DOJ, anılan takas sözleşmesinin, kapasite fiyatlarını, dağıtıcıların ve nihai olarak tüketicilerin aleyhine artırdığını ifade ederek, KeySpan'ın Sherman Yasası'nı ihlal ettiğini iddia etmiştir. DOJ'a göre, takas sözleşmesi, KeySpan'ın tekliflerinin anti-rekabetçi bir şekilde oluşmasına hizmet ederek rekabeti kısıtlamış; Astoria'nın KeySpan tarafından devralınmasına ya da Astoria ile KeySpan arasında bir anlaşma yapılmasına benzer bir sonuç ortaya çıkarmıştır. Davanın neticesinde ise taraflar uzlaşmış ve KeySpan Amerika Hazinesi'ne 12 milyon \$ ödemekle yükümlü kılınmıştır.

KeySpan davası, DOJ'un, rekabeti kısıtlama etkisi yaratan finansal anlaşmaları da, rekabet hukukunda yasaklanan diğer anlaşmalara benzer şekilde değerlendirebileceğini göstermesi açısından önemli bir davadır. Piyasa üzerindeki etkiyi dikkate alan DOJ'a göre, söz konusu etkinin rakipler arasındaki bir anlaşmayla değil de bir finansal aracı üzerinden gerçekleştirilmesi de, eylemin ihlal niteliğini değiştirmemektedir. Dava ayrıca, piyasalar üzerinden gerçekleştirilen enerji ticaretinin, FERC gözetiminde olmasına rağmen, rekabet kanunlarına karşı, menkul kıymetler piyasalarının regülasyonundaki kadar korunaklı olmadığını göstermesi açısından da dikkat çekicidir<sup>121</sup>. Davanın bu çalışma açısından önemi ise, bu çalışmada ileri sürülen türev piyasalar üzerinden gerçekleştirilen rekabet ihlallerine karşı tetikte olunması ve bu ihlallerin kapsam altına alınması savını destekler nitelikte olmasıdır.

### **5.8.3. Amaranth ve Energy Transfer Partners L.P (ETP) Kararları<sup>122</sup>**

Sektörel regülatör FERC ile finansal regülatör CFTC tarafından eş zamanlı inceleme konusu olan bu iki karar, doğal gaz piyasasının manipülasyonuna ilişkin olmasına rağmen, doğalgaz ve elektrik piyasaları arasındaki etkileşim nedeniyle ve regülasyonlar arasındaki yakınsamayı ve elektrik piyasalarına yönelik yakın gelecekteki muhtemel yaklaşımı göstermesi açısından çalışma kapsamına alınmıştır. Her iki karar da, Amerika'da menkul kıymetler piyasasındaki özellikle manipülasyona ilişkin regülasyon kurallarının, sektörel düzenleyici tarafından kullanılmasının ilk örneklerini oluşturmaktadır. 2006 yılına ilişkin Amaranth vakasında, bir hedge fon olan Amaranth ve iki traderı, New York Ticaret Borsası'nda (NYMEX), uzlaşma günlerinin son yarım saatlik işlem diliminde, yüklü miktarda doğalgaz vadeli işlem sözleşmesi satmış; bu sözleşmelerin fiyatlarında meydana gelen yapay düşüş ile Kıtalararası Vadeli İşlemler Borsası'ndaki (ICE) türev pozisyonlarından ciddi karlar elde etmişlerdir.

<sup>121</sup> Nitekim FERC 2008 yılında KeySpan, Astoria ve finansal aracıya yönelik incelemesinde, DOJ'un aksine, bir piyasa manipülasyonu olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Bkz. Dipnot 114.

<sup>122</sup> Bu bölümün hazırlanmasında Sutherland Asbill & Brennan LLP'ye ait makaleden ve FERC'in internet sitesinde yer alan bilgilerden yararlanılmıştır (Detaylı adresler için Bkz. Kaynakça).

Yapılan işlemin spot doğalgaz piyasa işlemlerini de etkilediği iddiasıyla harekete geçen FERC'in yürüttüğü inceleme sonucunda, Amaranth uzlaşmaya giderek 7,5 milyon \$; uzlaşmaya gitmeyen trader Brian Hunter ise 30 milyon \$ ödemekle yükümlü kılınmıştır. Öte yandan ETP vakası ise, ETP'nin türev pozisyonlarından kar etmek amacıyla bazı spot doğalgaz endekslerini (*Platts Inside FERC's Gas Market Report HSC Endeksi ve Gasa Daily Waha Endeksi*) kendisi ve iştirakleri arasındaki alım-satım işlemleri ile yapay olarak baskılamasına ilişkindir.

Bu kararlardan Amaranth kararı, yeni dönemde, sektörel regülatör konumundaki FERC'in yetki alanının sadece spot piyasa ile sınırlı kalmadığını göstermesi açısından önemlidir. Uzlaşmaya gitmeyen trader Brian Hunter tarafından ileri sürülen anılan işlemin sadece türev piyasalardaki pozisyonları ilgilendirdiği, FERC'in yetki alanının ise fiziksel spot piyasalar ile sınırlı olduğu argümanı kabul edilmemiştir. Öte yandan ETP kararı ise finansal regülatör konumunda olan CFTC'nin sadece finansal piyasa ile sınırlı olmayan ve fiziksel piyasadaki başlayan bir manipülasyon işlemini incelemeye alması açısından dikkat çekmektedir. Her iki karar da, Amerika'da piyasa manipülasyonuna ilişkin yeni düzenlemeler sonrası (Energy Policy Act 2005) alınan ilk kararlardır ve FERC ile CFTC arasındaki artan koordinasyonun işaretidir. Alınan kararların bir diğer sonucu, aynı ihlal eyleminin birden fazla otorite tarafından ayrı ayrı cezalandırılma ihtimalini ortaya çıkarmasıdır.

## 5.9. TÜRKİYE AÇISINDAN MEVCUT DURUMUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Hali hazırda Türkiye'nin etkin ve rekabetçi şekilde işleyen elektrik toptan satış piyasaları oluşturma sürecinin devam etmekte olması ve piyasa katılımcılarının ağırlıklı olarak kamu kontrolünde bulunması nedeniyle fiyat yükseltme saiklerinin sınırlı olması (Camadan, 2009), Türkiye açısından pazar gücü kullanımı konusunun, bugüne dek, ciddi bir sorun oluşturmamasını sağlamıştır. Bununla birlikte üretim özelleştirmelerinin ve piyasaların yapısal dönüşümlerinin tamamlanması ile beraber, 2009-2018 arasında elektrik talebinin yıllık %6,3 ile %7 bandında artmasının beklendiği Türkiye'de<sup>123</sup>, bu konunun daha sık bir şekilde gündeme geleceği düşünülmektedir.

2004 yılında yayımlanan Elektrik Enerjisi Reformu ve Özelleştirme Belgesi'nde de yer aldığı üzere, Türkiye'de kurulmak istenen piyasa sisteminde esasen ikili anlaşmalar dayalı bir serbest piyasa yapısı öngörülmektedir. Dengeleme ve uzlaştırma mekanizmasının ise, katılımcıların ikili anlaşmaları dışında kalan üretim kapasitelerini piyasaya sunabileceği, dengesizliklerini giderebileceği

<sup>123</sup> Türkiye Elektrik Enerjisi Piyasası 2010-2011 Beklentiler ve Gelişmeler s. 3, Deloitte Raporu

ve elektrik için referans fiyat oluşturacak bir piyasa olması hedeflenmektedir. Bununla beraber, geçiş dönemi dengeleme ve uzlaştırma piyasasında başlangıçta ortaya çıkan fiyatların, tarifeler kapsamında belirlenen fiyatlara göre daha yüksek seyretmesi, katılımcıları bu piyasaya yöneltmiş ve amaçlanan aksine özel üreticiler ile serbest tüketiciler arasındaki ikili anlaşmaları azaltan bir etki doğurmuştur (Camadan 2009, 79). Bu durum her ne kadar Camadan tarafından katılımcıların dengesizliklerini ödüllendirdiği için arzu edilmeyen bir durum olarak nitelense de, diğer yandan piyasa likiditesinin artmasını sağlamaktadır. EPDK'nın 2010 Yılı Elektrik Piyasası Raporu'nda, spot piyasa hacminin (GÖP + DGP) toplam üretimin %20-%30'unu oluşturduğu, sağlıklı bir elektrik piyasasında GÖP hacminin toplam elektrik piyasası hacminin *en az* % 5'i ile %15'i arasında olması gerektiği belirtilmektedir. İtalya elektrik piyasasında 2004 yılında %70,94'lük ikili anlaşmalar piyasası hacmine karşın %29,6 şeklinde seyreden spot piyasa hacminin<sup>124</sup>, 2005 yılında tam tersine dönerek, %22,23'e karşın %67,77 şeklinde gerçekleştiği göz önünde bulunursa, yeniden yapılanma süreci içerisinde, değişen koşullara paralel şekilde, spot piyasa hacminde de dalgalanmaların görülmesinin normal olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte bu değerlendirme, Kaliforniya örneği de göz önünde bulundurulduğunda, spot piyasa dışındaki piyasaların göz ardı edilmesi ya da ikinci plana atılması şeklinde yorumlanmamalı, piyasaların gelişim süreçleri yakından izlenmelidir.

Öte yandan, Komisyon'un Sektör Araştırması'nda (EC 2007, 157-158) da vurgulandığı üzere, kamu tarafından imzalamış hazine alım garantili uzun dönemli sözleşmeler piyasanın likiditesi önündeki en büyük engellerden biridir ve bu durum Türkiye açısından da istisna oluşturmamaktadır. Türkiye'de mevcut durumda talebin % 74'ü<sup>125</sup> TETAŞ ve EÜAŞ tarafından maliyet-bazlı imzalanmış uzun dönemli sözleşmeler ve geçiş dönemi sözleşmeleriyle karşılanmaktadır. Bu sözleşmeler, YİD, Yİ ve İHD gibi yöntemler ile özel sektör tarafından inşa edilmiş olan ya da işletilen santrallerin, EÜAŞ ve TETAŞ ile yaptığı uzun dönemli alım anlaşmalarını da kapsamaktadır<sup>126</sup>. Piyasa likiditesini daraltan bu sözleşmelerin piyasalaşmasının sağlanması ve dereceli olarak azaltılması öncelikle çözülmesi gereken konuların başında gelmektedir.

Son olarak, Türkiye ve çevresindeki ülkelerin 2010 yılında 1400 TWh'ı<sup>127</sup> aşan elektrik tüketimleri ve Türkiye'nin jeopolitik konumu dikkate alındığında, Türkiye'de sağlıklı, etkin ve rekabetçi bir şekilde işleyen likit toptan satış piyasalarının oluşturulması sürecinin, gelecekte Türkiye merkezli yapılanabilecek

<sup>124</sup> Case No: M.3729 – EDF/AEM/Edison para. 23. (12.8.2005)

<sup>125</sup> Sandalkhan, B. "The Wrap-up Current Efforts in Turkey" Sunumu, 28.6.2011.

<sup>126</sup> İbid.

<sup>127</sup> ETD Market Development in Turkey Sunumu, 28.6.2011.

uluslararası bir elektrik piyasasının ilk adımı olarak değerlendirilmesi de muhtemeldir. Bu bağlamda piyasaların finansal olarak birbirine bağlanmasının ancak yeterli arabağlantı kapasitesi ile mümkün olduğu dikkate alınarak, gerekli fiziksel altyapı yatırımlarına ağırlık verilmesi önem arz etmektedir. Gerekli fiziksel altyapının oluşturulması ve sağlıklı işleyen bir elektrik borsası yapılanmasına gidilmesi, sadece potansiyel rekabetin artması ve yerel teşebbüslerin pazar gücünün azalması sonucunu doğurmayacak, aynı zamanda uluslararası yatırımların Türkiye'ye çekilmesini sağlayarak hem likiditenin artmasına, hem de arz güvenliğinin sağlanmasına hizmet edecektir.

## SONUÇ

Günümüzde elektrik toptan satış piyasalarını salt fiziki piyasalar olarak değerlendirme imkanı kalmamış, spot piyasa da dahil olmak üzere, bu piyasalara, emtia piyasalarına benzer şekilde, finansal piyasa perspektifiyle bakmanın ve değerlendirmelerin çok boyutlu yapılmasının zamanı gelmiştir. Denilebilir ki, şimdiye kadar elektrik piyasalarında yaşanan fırtınalar, bir bakıma bu bakış açısı eksikliğinin bir sonucudur. Elektriğin piyasalaşması ile sektörün sadece fiziksel yapısı değil, dinamikleri de ciddi manada değişikliğe uğramıştır. Yeni yapı bir yandan rekabete özgü unsurların elektrik sektörünün yapısına derç edilmesini sağlarken, bir yandan da rekabetin ihlaline yönelik yeni mecraların oluşması sonucunu doğurmuştur. Bu çalışmada bir yandan elektrik piyasalarının monopol yapıdan emtia piyasası yapısına geçiş süreci incelenirken, bir yandan da yeni yapının bileşenlerinin ve işleyişinin tanıtılması ve yeni yapının rekabet boyutuyla incelenmesi amaçlanmıştır.

Oluşan yeni yapı, pazar gücü ve hakim durum gibi kavramların, son derece karmaşık ve kendine has özellikleri olan elektrik sektörü açısından yeniden yorumlanmasını gerekli kılmaktadır. Bu çalışma kapsamında, elektrik toptan satış piyasalarında, pazar paylarının pazar gücü ve hakim durum tespitleri açısından belirleyici olmadığı, oluşan yeni yapıda fiyatların tüketiciler aleyhine karlı bir şekilde rekabetçi seviyelerin üstüne çıkarılmasına yönelik piyasa manipülasyonu ve oyun uygulamaları gibi alternatif mekanizmaların bulunduğu tespitlerine yer verilmiştir. Bu bağlamda, elektrik piyasalarında pazar gücü ve hakim durum tespitlerinin, elektriğin piyasalaşması sürecinin bir sonucu olarak, manipülasyon ve oyun uygulamalarını da kapsayacak şekilde daha esnek bir anlayışla, fakat fiyat oluşum mekanizmasına odaklı dar bir çerçevede yapılmasının daha yerinde olacağı değerlendirilmektedir. Söz konusu yaklaşım, ilgili ürün pazarı ve coğrafi pazar kavramlarının da, geleneksel kalıpların dışına çıkarak yorumlanmasını gerektirebilecektir. Ayrıca yeni yapıda birleşme ve devralmaların da, sadece pazar payına odaklı değil, fiyat oluşum sürecinde oluşturacağı etkiler dikkate alınarak ele alınması gerektiği değerlendirilmektedir.

Yeni yapıda, elektrik piyasalarında yaşanan fiyat risklerinden ve volatiliteden korunması konusunda, türev piyasalar önemli bir konuma sahiptir. Bu nedenle, bu piyasaların sisteme, mümkünse, spot piyasaların oluşturulması anında entegre edilmesi ileride yaşanması muhtemel birçok sorunun da baştan önüne geçilmesini sağlayacaktır. Genelde üretim ile dağıtım seviyelerinde kullanılan türev enstrümanların zaman içinde perakende seviyesinde de yaygınlaşması beklenebilir. Öte yandan türev piyasalarının ortaya çıkışı, spot piyasa ile türev piyasalar arasındaki karşılıklı etkileşim nedeniyle, fiziki piyasanın, finansal saiklerle türev piyasalarda alınan pozisyonların karlılığı adına manipüle edilmesi riskini de ortaya çıkarmıştır. Ayrıca, fiziksel piyasalardakine benzer şekilde, bu piyasalardaki yoğunlaşmanın artması da, yeni girişler önünde engel oluşturabilmekte ve fiziksel piyasaların manipüle edilmesini kolaylaştırmaktadır. Bu bağlamda her iki piyasanın işleyişinin ve karşılıklı etkileşiminin iyice anlaşılması ve bu piyasalardaki yoğunlaşmanın yakından takibi, bazı rekabet ihlallerinin, katılımcıların finansal pozisyonlarının incelenmesiyle ortaya çıkarılması ve önlenmesi bakımından yararlı olabilecektir.

Yeni yapıda, elektrik spot ve türev piyasalarında oluşan fiyatlar, emtia piyasalarına benzer bir şekilde, potansiyel yatırımların karlılığı ve geri dönüşü; bir başka deyişle yeni girişler açısından birincil gösterge konumundadır. Öte yandan bu piyasalarda güvenilir bir fiyat sinyalinin oluşması ancak bu piyasalarda yeterli likiditenin oluşması ile mümkündür. Likitide eksikliği, sadece fiyatların yatırımlar açısından gösterge niteliğini kaybetmesine neden olmayacak, aynı zamanda pazar gücü kullanımı ile fiyatların aşırı yükseltilmesini de kolaylaştıracaktır. Bu nedenle likit spot ve türev piyasalarının oluşturulması, gerek yeni girişler aracılığıyla potansiyel rekabetin tesisi, gerekse pazar gücü kullanımının önüne geçilmesi açısından ayrı bir öneme sahiptir. Dolayısıyla, spot piyasada ve diğer piyasalarda likiditenin azalması sonucunu doğuracak birleşme ve devralmalar ile dikey entegrasyonun önüne geçilmelidir. Bununla birlikte, likit piyasa oluşturma amacının, ikili anlaşmalar piyasasının göz ardı edilmesi ve diğer alternatif ticaret kanallarının kapanması sonucuna yol açmaması da göz önünde bulundurulması gereken bir husustur. Ayrıca yeni yapıda gerek likidite gerekse potansiyel rekabet unsuru olarak yer alan traderların sistemdeki fonksiyonunun, Enron deneyimi ışığında ve fiziksel ve finansal piyasalar arasındaki etkileşim çerçevesinde tekrar değerlendirilmesi ve gerekli görüldüğü takdirde bazı sınırlamaların getirilmesi öncelik taşıyanlar konular arasında yer almalıdır.

Çok perspektifli bir analizi ve esnek yorumlamaları gerektiren ve dolayısıyla regülasyonlar arası bir yakınsamaya yol açan bu yeni yapı, sektörel regülatör, rekabet otoritesi ve finansal regülatör arasındaki koordinasyon ve bilgi paylaşımı ile piyasaların gözetimi ve denetimine ilişkin görev ve yetki

paylaşımını her zamankinden önemli hale getirmiştir. Bu bağlamda dünyada görülen uygulamalar incelenerek kurumlar arası gerekli protokol ve yapılar hazırlanmalı; enerji piyasaları özelinde bu kurumların temsilcilerinden oluşan özelleşmiş bir izleme komitesinin oluşturulması seçenekler arasında bulunmalıdır. Ayrıca analizlerin ve tespitlerin doğru bir şekilde yapılabilmesi için piyasada yer alan katılımcıların maliyetleri, teklifleri, santrallerin bakım tarihleri, vb. bilgilerin sürekli olarak toplandığı ve işlendiği bir veri yönetim merkezi kurulmalıdır. Bir veri yönetim merkezinin kurulması normal arz ve talep koşullarından oluşan fiyat artışları ile rekabet ihlalleri ve piyasanın manipülasyonu kaynaklı fiyat artışlarının ayırılması bakımından da önem arz etmektedir.

Bu çalışmada yer verilen tespit ve değerlendirmeler ile ülke deneyimleri, henüz etkin ve rekabetçi elektrik toptan satış piyasaları oluşturma sürecinin başında yer alan ve günümüz itibarıyla kamu ağırlıklı üretim yapısına sahip Türkiye için, serbestleşme süreci içerisinde ve üretim özelleştirmeleri sonucunda oluşacak yapıda karşılaşılabilecek sorunları göstermesi açısından önem arz etmektedir. Bunun yanı sıra sürecin tamamlanmasına paralel olarak Rekabet Kurumu'nun da elektrik toptan satış piyasalarının gözetiminde etkin rol almaya başlayacağı düşünülmektedir. Bu nedenle Rekabet Kurumu sürecin gerisinde kalmamalı; yeni yapının bileşenleri ve işleyişi konusunda gerekli bilgi donanımına sahip olmalıdır.

## **ABSTRACT**

Today's wholesale electricity markets could no longer be considered as pure physical markets. Indeed, not only electricity derivatives markets in which financial motives in participation are dominant, but also the spot electricity markets which are basically physical, operate partly with financial incentives nowadays. California crisis, which resulted at a 50 billion \$ loss, is perhaps the best example of the financial nature of the new structure, with the leading role Enron played in it. Thus, the new structure needs to be dealt multi-dimensionally, taking the financial incentives in both markets and the interaction between physical markets and financial markets into account. Such an approach will unavoidably have its repercussions also on competition policy. Therefore, the competitive analysis of the transformation process of electricity wholesale markets with a commodity market approach is chosen as the main subject of this study.

In that respect, first of all, the commodity markets and its competitive functions and anti-competitive aspects are examined in general. Second, the structure and components of electricity spot and derivatives markets are analyzed. In the third section, world's leading wholesale electricity markets, Scandinavian electricity market and England and Wales electricity market are studied. Especially, England and Wales electricity market is an important example of the commodity market approach to electricity wholesale markets with its transformation from pool to the power exchange structure. Fourth chapter is devoted to the structure and operation of Turkish wholesale markets under the Balance and Settlement Code. Fifth chapter which is the last chapter of this study is a comprehensive analysis of electricity commodity markets taking the competition issues at its center. In that respect, this chapter focuses on a large array of issues, such as the definition of market power in the new structure, the effect of derivative markets on competition, the role of electricity commodity markets on potential competition, liquidity issues, vertical integration and the convergence between financial regulation, sectoral regulation and competition policies.



## KAYNAKÇA

AKÇOLLU, Y. (2003), “Elektrik Sektöründe Rekabet ve Regülasyon”, Rekabet Kurumu Uzmanlık Tezi, Rekabet Kurumu Yayını, Temmuz 2003 Baskısı.

ALLAZ, B. ve J.L. VILA (1993), Cournot Competition, Futures Markets and Efficiency, *Journal of Economic Theory*, Vol: 59, No: 1, s. 1-16.

ALLAZ, B. ve J.L. VILA (1986), Futures Markets Improve Competition, Princeton University Working Paper.

BERGMAN, L. (2002), “The Nordic Electricity Market – Continued Success or Emerging Problems?”, *Swedish Policy Economic Review* 9, 2002, s. 51-88.

BERGMAN, M.A. (2003), “Potential Competition: Theory, Empirical Evidence and Legal Practice”, Department of Economics, Uppsala University

BOISSELEAU, F. (2004), “The Role of Power Exchanges for the Creation of a Single European Electricity Market: Market Design and Market Regulation”, PhD Thesis, University of Paris IX Dauphine, Delft University Press.

BOISSELEAU, F. (2002), “The Relevance of the Relevant Market for Market Power in Power Markets”, Delft University of Technology, The Netherlands, Paris Dauphine University, France. Paper presented at the 25th IAEE Conference (Haziran 2002).

BORENSTEIN, S. (2002), “The Trouble with Electricity Markets: Understanding California’s Restructuring Disaster”, *Journal of Economic Perspectives*, Vol: 16, No: 1, Winter 2002, s. 191-211.

BORENSTEIN, S., J. BUSHNELL ve C. R. KNITTEL (1999), “Market Power in Electricity Markets: Beyond Concentration Measures”, PWP-059r. Workable Energy Regulation, University of California.

<http://www.ucei.berkeley.edu/PDF/pwp059r.pdf>

BORENSTEIN, S., J. BUSHNELL, E. KAHN ve S. STOFT (1996), “Market Power in California Electricity Markets”, PWP-036. Workable Energy Regulation, University of California.

BYE, T. ve E. HOPE (2005), “Deregulation of Electricity Markets – The Norwegian Experience”, Discussion Papers No. 433, Statistics Norway, Research Department, Eylül 2005  
<http://www.ssb.no/publikasjoner/DP/pdf/dp433.pdf>

CAMADAN, E. (2009), “Türkiye Elektrik Piyasası Dengeleme ve Uzlaştırma Mekanizması: Karşılaştırmalı Analiz”, EPDK Uzmanlık Tezi.

CHATNANI, N.N. (2010), “Commodity Markets – Operations, Instruments and Applications”, Tata McGraw Hill Education Private Limited Publication, New Delhi.

CRAMTON, P. ve S. STOFT (2006), “The Convergence of Market Designs for Adequate Generating Capacity”, A White Paper for the Electricity Oversight Board, Nisan 25, 2006.  
<http://stoft.com/metaPage/lib/Cramton-Stoft-EOB-2006-04-ICAP-energy-convergence.pdf>

DECKER, C. ve T. KEYWORTH (2002), “Competition Law and Commodity Markets: The Case of Wholesale Electricity”, Economic Affairs, Vol: 22, December 2002  
<http://ssrn.com/abstract=368779>

DELOITTE (2010), “Türkiye Elektrik Enerjisi Piyasası 2010-2011 – Beklentiler ve Gelişmeler”, Enerji ve Doğal Kaynaklar Sektörü, Temmuz 2010.

DENG, S.J. ve S. S. OREN (2006), “Electricity Derivatives and Risk Management”, Energy 31, s. 940-953.

BUSHNELL, J. (2004), “California’s Electricity Crisis: A Market Apart?”, Energy Policy 32, s. 1045-1052.

ERTEN, İ. E. (2006), “Rekabetçi Elektrik Dengeleme Piyasalarının Oyun Teorisi Işığında İncelenmesi ve Türkiye Dengeleme ve Uzlaştırma Sisteminin Analizi”, EPDK Uzmanlık Tezi.

EC (2007), Communication on the Inquiry Pursuant to Article 17 of Regulation (EC) No 1/2003 into the European Gas and Electricity Sectors (Final Report) COM (2006), 10 Ocak 2007.

FABRA, N. (2003), “Tacit Collusion in Repeated Auctions: Uniform versus Discriminatory”, *The Journal of Industrial Economics*, Vol: 51, No: 3, s.271-293.

GIULIETTI, M., L. GROSSI ve M. WATERSON (2009), “Price Transmission in the UK Electricity Market: Was Neta Beneficial?”, *Warwick Economic Research Papers* No: 913, The University of Warwick.  
[http://wrap.warwick.ac.uk/3558/1/WRAP\\_Giulletti\\_twerp\\_913.pdf](http://wrap.warwick.ac.uk/3558/1/WRAP_Giulletti_twerp_913.pdf)

GREEN, R. (2006), “Market Power Mitigation in the UK Power Market”, *Utilities Policy* 14, s.76-89.

GREEN, R. (2003), “Failing Electricity Markets: Should We Shoot the Pools?”, *Utilities Policy* 11 (2003), s.155-167.

GREEN, R. (1998), “Draining the Pool: The Reform of Electricity Trading in England and Wales”, *Department of Applied Economics, University of Cambridge*, Aralık 1998.  
[http://www.hks.harvard.edu/hepg/Papers/Green%20-Draining%20the%20pool\\_12-98.pdf](http://www.hks.harvard.edu/hepg/Papers/Green%20-Draining%20the%20pool_12-98.pdf)

HARVEY, S.M. ve W. W. HOGAN (2000), “California Electricity Prices and Forward Market Hedging”, *Working Paper*, Harvard University.  
<http://www.hks.harvard.edu/fs/whogan/mschedg1017.pdf>

HILLIS, B. (2011), “Financial Regulation and Energy Regulation – Not So Different Now”, *Reed Smith LLP Client Alert*, 31 Ağustos, 2011.

HOPE, E. (2005), “Market Dominance and Market Power in Electric Power Markets: A Competition Policy Perspective”, *Konkurrensverkets uppdragsforskningsserie 2005:3*.  
[http://www.kkv.se/upload/Filer/Trycksaker/Rapporter/uppdragsforskning/forsk\\_rap\\_2005-3.pdf](http://www.kkv.se/upload/Filer/Trycksaker/Rapporter/uppdragsforskning/forsk_rap_2005-3.pdf)

ILICAK, A. (2007), “Elektrik Sektöründe Rekabet Hukukunun Uygulanması”, *ACTECON*.  
[http://www.actecon.com/PDF/elektrik\\_ilicak.pdf](http://www.actecon.com/PDF/elektrik_ilicak.pdf)

JOSKOW, P. L. (2006), “Competitive Electricity Markets and Investment in New Generating Capacity”, *Center for Energy and Environmental Policy Research, Working Paper 06-009*, MIT.  
<http://econ-www.mit.edu/files/1190>

JOSKOW, P.L. ve E. KAHN (2001), “A Quantitative analysis of Pricing Behavior in California’s Wholesale Electricity Market During Summer 2000”, AEI – Brookings Joint Center for Regulatory Studies, Working Paper, 1 Ocak 2001.

KNUDSEN, J., O.M. LARSEN ve A. RUUD (2008), Norway: Trying to Maintain Maximal RES-E in a Petroleum-Driven Economy”. W.M. Lafferty ve A. Ruud (der.), *Promoting Sustainable Electricity in Europe – Challenging The Path Dependence of Dominant Energy Systems* içinde, Edward Elgar Publishing Limited.

KÖLMEK, F. (2009), “Serbest Elektrik Piyasalarında Kısıt Yönetimi”, EPDK Uzmanlık Tezi.

LE COQ C. ve H. ORZEN, (2002), “Do Forward Markets Enhance Competition? Empirical Evidence”, Stockholm School of Economics.  
<http://eng.umd.edu/~sgabriel/AEG/2003/Forward-experiments.pdf>

LESOURD, J. B. (2004), “Electricity: The Limits of Commodity Status”, Communication, Conférence sur l’ouverture des marchés de l’électricité, 23 Ocak 2004, Marseille.  
<http://www.idep-fr.org/IMG/docannexe/fichier/840/Lesourd.pdf>

LISKI, M. ve J.P. MONTERO (2005), “Forward Trading and Collusion in Oligopoly”, Center for Energy and Environmental Policy Research, Working Paper 05-006, MIT.  
<http://web.mit.edu/ceepr/www/publications/workingpapers/2005-006.pdf>

LONDON ECONOMICS (2004), “Beyond Market Shares and Cost Plus Pricing: Designing a Horizontal Market Power Mitigation Framework for Today’s Electricity Markets”, Ağustos 2004.  
[http://www.londoneconomics.com/pdfs/LE\\_Beyond\\_Market\\_Share.pdf](http://www.londoneconomics.com/pdfs/LE_Beyond_Market_Share.pdf)

MACATANGAY, R.E.A. (2001), “Market Definition and Dominant Position Abuse under the New Electricity Trading Arrangements in England and Wales”, Energy Policy 29, s. 337-340.

MADLENER, R. ve M. KAUFMANN (2002), Power Exchange Spot Market Trading in Europe: Theoretical Considerations and Empirical Evidence”, Oscogen, Mart 2002.  
[http://www.oscogen.ethz.ch/reports/oscogen\\_d5\\_1b\\_010702.pdf](http://www.oscogen.ethz.ch/reports/oscogen_d5_1b_010702.pdf)

MCCULLOUGH, R. (2001), “Price Spike Tsunami: How Market Power Soaked California”, Public Utilities Fortnightly, 1 Ocak 2001, 22-32.

MEEUS, L., K. PURCHALA ve R. BELMANS (2005), “Development of Internal Electricity Market in Europe”, *The Electricity Journal*, Vol: 18, No: 6, Temmuz 2005, s. 25-35.

[http://www.esat.kuleuven.be/electa/publications/fulltexts/pub\\_1467.pdf](http://www.esat.kuleuven.be/electa/publications/fulltexts/pub_1467.pdf)

MILGROM, P. ve J. ROBERTS, 1982, *Limit Pricing and Entry Under Incomplete Information: An Equilibrium Analysis*, *Econometrica*, 50, 443-459.

NEWBERRY D.M. (1998a), “The Regulator’s Review of the English Electricity Pool”, Department of Applied Economics, University of Cambridge, UK, Ağustos 1998.

NEWBERRY D.M. (1998b), “Competition, Contracts and Entry in the Electricity Spot Market”, *The Rand Journal of Economics*, Vol: 29, No:4, Winter 1998, s.726-749.

NEWBERRY, D.M. ve T. MCDANIEL (2002), “Auctions and Trading in Energy Markets: An Economic Analysis”, Department of Applied Economics, Working Paper WP 0233, University of Cambridge.

<http://www.regulationbodyofknowledge.org/documents/105.pdf>

PERDUE, W.C. (1987-1988), “Manipulation of Futures Markets: Redefining the Offense”, *Fordham Law Review*, Vol. 56, s. 345-402.

PIRRONG, C. (2010), “Energy Market Manipulation: Definition, Diagnosis, and Deterrence”, *Energy Law Journal*, Vol: 31, No:1.

REDDY, A.K.N. (2001), “California Energy Crisis and Its Lessons for Power Sector Reform in India”, *EPW Special Articles*, May 5-11, 2001.

[http://amulya-reddy.org.in/Publication/2001\\_05\\_epwca050501.pdf](http://amulya-reddy.org.in/Publication/2001_05_epwca050501.pdf)

ROTHWELL, G. ve T. GOMEZ (2003), “Electricity Economics: Regulation and Deregulation”, *IEEE Press Power Engineering Series*, Wiley Interscience, John Wiley & Sons Publication.

SANDALKHAN, B. (2009), “Türkiye Elektrik Piyasası Dinamiklerinin Değerlendirilmesi Açısından Piyasa Simülasyonu ve Fiyatı Tahmin Modeli”, Türkiye 11. Enerji Kongresi, 21-23 Ekim 2009, İzmir.

[http://www.dektmk.org.tr/pdf/enerji\\_kongresi\\_11/66.pdf](http://www.dektmk.org.tr/pdf/enerji_kongresi_11/66.pdf)

SARAVIA, C. (2003), “Speculative Trading and Market Performance: The Effect of Arbitrageurs on Efficiency and Market Power in the New York Electricity Market”, Center for the Study of Energy Markets (CSEM) Working Paper 121, November 2003.

<http://www.ucei.berkeley.edu/PDF/csemwp121.pdf>

SİTTİ, K. (2010), “Türkiye Organize Toptan Elektrik Piyasalarında Fiyat Oluşumu ve Pazar Gücü Uygulamalarının Tespit Edilmesi”, EPDK Uzmanlık Tezi.

SPENCE D.B. ve R. PRENTICE (2011), “The Transformation of American Energy Markets and the Problem of Market Power”, University of Texas Law, Law and Economics Research Paper No. 202.  
<http://ssrn.com/abstract=1762134>

STOFT, S. (2002), “Power System Economics: Designing Markets for Electricity”, IEEE Pres & Wiley-Interscience, John Wiley & Sons Publication.

TOVEY, N.K. (2005), “Developments in the Electricity Markets in the UK: The move towards BETTA”, Proceedings of Fourth International Conference, *Operational Experience and Practice of the European Electricity Markets*, Moskova, Mayıs 2005.  
[http://www2.env.uea.ac.uk/gmmc/neta/EBPOC\\_\\_\\_HER\\_O\\_2005\\_Tovey.pdf](http://www2.env.uea.ac.uk/gmmc/neta/EBPOC___HER_O_2005_Tovey.pdf)

TERMINI, V. ve L. CAVALLLO (2005), Electricity Derivatives and The Spot Market in Italy: Mitigating Market Power in Electricity Market”, CEIS Working Paper No: 70.  
<http://ssrn.com/abstract=728423>

WEAVER, J.L. (2004), “Can Energy Markets Be Trusted? The Effect of the Rise and Fall of Enron on Energy Markets”, *Public Law and Legal Theory Series 2004-02*, Houston Business and Tax Law Journal, Vol: 4, The University of Houston Law Center.  
<http://ssrn.com/abstract=471942>

WERON, R. (2001), “Energy Price Risk Management”, Hugo Steinhaus Center for Stochastic Methods, Wroclaw University of Technology, Wroclaw, Poland.  
[http://arxiv.org/PS\\_cache/cond-mat/pdf/0103/0103273v1.pdf](http://arxiv.org/PS_cache/cond-mat/pdf/0103/0103273v1.pdf)

WOLAK, F.A. (2005), “Lessons from International Experience with Electricity Market Monitoring”, Worldbank Policy Research Working Paper No: 3692.  
<http://ssrn.com/abstract=801484>

WOLAK, F. A. (2003), “Lessons From the California Electricity Crisis 7-8 (Center for the Study of Energy Markets, University of California Energy Institute, CSEM WP-110, Nisan 2003.

WOLAK, F. A. (2000a), “An Empirical Analysis of the Impact of Hedge Contracts on Bidding Behavior in a Competitive Electricity Market”, *International Economic Journal*, Vol: 14, No: 2, Summer 2000, 1-40

WOLAK, F. A. (2000b), “Market Design and Price Behavior in Restructured Electricity Markets: An International Comparison”, T. Ito ve A.O. Krueger (der), *Deregulation and Interdependence in the Asia-Pacific Region* içinde, National Bureau of Economic Research, NBER-EASE, Vol: 8, University of Chicago Press, January 2000, s. 79-137.

<http://www.nber.org/chapters/c8478.pdf>

YAŞAR, H. (2009), “Elektrik Piyasasında Manipülasyon”, EPDK Uzmanlık Tezi.

YÜCEL C.Ö. (2011), “Elektrik Üretiminde Hakim Durumun Tespiti”, Rekabet Kurumu Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi, 2011, Ankara.

### **Kararlar**

3.8.2006 tarih ve 06-57/757-221 sayılı Rekabet Kurulu kararı

EdF/British Energy Case No: M.5224 (22.12.2008)

EdF/AEM/Edison Case No: M.3729 (12.8.2005)

German Electricity Wholesale Market Case No: 39.388 (26.11.2008)

FERC v. Amaranth (8.12.2009)

<http://www.ferc.gov/enforcement/market-manipulation/amaranth.pdf>

<http://www.ferc.gov/media/news-releases/2011/2011-2/04-21-11-G-1.asp>

FERC v. Energy Transfers Partners L.P. (7.8.2008)

[http://www.ferc.gov/EventCalendar/Files/20080807133051-IN06-3-005%20\\_2\\_.pdf](http://www.ferc.gov/EventCalendar/Files/20080807133051-IN06-3-005%20_2_.pdf)

United States v. KeySpan Corporation (2.2.2011)

<http://www.justice.gov/atr/cases/keyspan.htm>

### **Diğer Kaynaklar**

14.4.2009 tarih ve 27200 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan Elektrik Piyasası Dengeleme ve Uzlaştırma Yönetmeliği

Boehmwaldner, P. (2011), “Discovering the Turkish Electricity Trading Market Seminar”, Seminer Sunumu, 29 Nisan 2011.

<http://www.etd.org.tr/doc/NOM.pdf>

Electricity Market Conventions, Australian Financial Markets Association, Eylül 2010.

[http://www.afma.com.au/afmawr/\\_assets/main/lib90031/electricity%20market%20conventions.pdf](http://www.afma.com.au/afmawr/_assets/main/lib90031/electricity%20market%20conventions.pdf)

Emtia Piyasalarında Güncel Gelişmeler 2010, Ekonomik Araştırmalar ve Değerlendirmeler Genel Müdürlüğü, Dış Ticaret Müsteşarlığı.

Enerji Ticareti Derneği (ETD) (2011), “Road Map to Support Market Liberalization of the Turkish Energy Market”, Market Development in Turkey Sunumu, 28 Haziran 2011.

[http://www.etd.org.tr/doc/28jun/2011.06.23\\_Market%20development%20Turkey\\_final\\_attachement%207.pdf](http://www.etd.org.tr/doc/28jun/2011.06.23_Market%20development%20Turkey_final_attachement%207.pdf)

EPDK (2010), Elektrik Piyasası Raporu 2010.

Facts 2008: Energy and Water Sources in Norway Report, The Ministry of Potroleum and Energy, Norway, 2008.

<http://www.regjeringen.no/en/dep/oed/documents-and-publications/Reports/2008/fact-2008---energy-and-water-resources-i.html?id=536186>

Introduction to the UK Electricity Market, Electricity Association, 2002.

[http://www.u-ol.co.uk/Data%20Sheets/Intro\\_UK\\_Elec\\_Market.pdf](http://www.u-ol.co.uk/Data%20Sheets/Intro_UK_Elec_Market.pdf)

Karamustafaoğlu, M. (2011), “Elektrik Sektöründe Kapasite Kullanmaktan Kaçınmak Yoluyla Hakim Durumun Kötüye Kullanılması”, Rekabet Yazıları, 30.6.2011.

<http://www.rekabet.gov.tr/index.php?Sayfa=sayfahtml&Id=1655&Lang=TR>

Nordic Market Report 2011, “Development in the Nordic Electricity Market”, NordREG, Nordic Energy Reulators, Temmuz 2011.

<https://www.nordicenergyregulators.org/News/NordicMarket-Report-2011>

OFFER, “Review of Electricity Trading Arrangements: Proposals”, 1998.

Özelleştirme Strateji Belgesi, (2004), “Elektrik Enerjisi Sektörü Reformu ve Özelleştirme Strateji Belgesi”, 17.3.2004 tarih ve 2004/3 sayılı Yüksek Planlama Kurulu kararı ile kabul edilmiştir.

Report from the Nordic Competition Authorities 2007, “Capacity for Competition: Investing for an Efficient Nordic Electricity Market”, No. 1/2007.

<http://www.kfst.dk/?id=27909>

Sandalkhan, B. (2011), “The Wrap-up Current Efforts in Turkey” Sunumu, 1st İstanbul Traders Meeting, 28 Haziran 2011.

[http://www.etd.org.tr/doc/28jun/2011.06.28\\_Bakatjan%20Sandalkhan\\_Wrap%20up%20Turkish%20Power%20Market\\_attachment%203.pdf](http://www.etd.org.tr/doc/28jun/2011.06.28_Bakatjan%20Sandalkhan_Wrap%20up%20Turkish%20Power%20Market_attachment%203.pdf)



Staff of Federal Energy Regulatory Commission, “Final Report on Price Manipulation in Western Markets: Fact-finding Investigation of Potential Manipulation of electric and Natural Gas Prices”, March 2003.

State of the Energy Market Report 2009, Australian Energy Regulator Raporu, Australian Competition and Consumer Commission Publication, 8 Aralık 2009.  
<http://www.accc.gov.au/content/index.phtml?itemId=904614>

Stroock & Stroock & Lavan LLP, Stroock Special Bulletin (2010), “Enforcement Outlook: What the Department of Justice’s Antitrust Suit against KeySpan Means for Swaps”, 6 Temmuz 2010.  
<http://www.stroock.com/SiteFiles/Pub956.PDF>

Sutherland & Asbill & Brennan LLP (2007), “Legal Alert: FERC and CFTC Enforcement Actions on Manipulation in the Natural Gas Markets”, 3 Ağustos 2007.  
[http://www.martindale.com/members/Article\\_Atachment.aspx?od=315008&id=320038&filename=asr-320040.pdf](http://www.martindale.com/members/Article_Atachment.aspx?od=315008&id=320038&filename=asr-320040.pdf)

[http://en.wikipedia.org/wiki/Commodity\\_market](http://en.wikipedia.org/wiki/Commodity_market)

[http://en.wikipedia.org/wiki/Nord\\_Pool\\_Spot](http://en.wikipedia.org/wiki/Nord_Pool_Spot)

[http://en.wikipedia.org/wiki/New\\_Electricity\\_Trading\\_Arrangements](http://en.wikipedia.org/wiki/New_Electricity_Trading_Arrangements)

<http://answers.google.com/answers/threadview/id/37523.html>

<http://www.teias.gov.tr/yukdagitim/kuruluguc.xls>

<http://money.msn.com/exchange-traded-fund/latest.aspx?post=1dc008c1-6cac-46aa-8329-16d60718784c>



Üniversiteler Mahallesi  
1597. Cadde No: 9  
06800 Bilkent/ANKARA  
ISBN 978-605-5479-35-0  
<http://www.rekabet.gov.tr>