



TÜRK SANAYİCİLERİ VE İŞADAMLARI DERNEĞİ

TÜRKİYE İÇİN ELEKTRİK PİYASASI MEKANİZMALARINA İLİŞKİN ÖNERİLER

TÜSİAD ENERJİ STRATEJİSİ

DİZİSİ - 2

MAYIS 2008

TÜSİAD Yayın No: :T/2008-05/460

© 2008, TÜSİAD

*Tüm hakları saklıdır. Bu eserin tamamı ya da bir bölümü,
4110 sayılı Yasa ile değişik 5846 sayılı FSEK uyarınca,
kullanılmazdan önce hak sahibinden 52. Maddeye uygun
yazılı izin alınmadıkça, hiçbir şekil ve yöntemle işlenmek, çoğaltılmak,
çoğaltılmış nüshaları yayılmak, satılmak,
kiralananmak, ödünç verilmek, temsil edilmek, sunulmak,
telli/telsiz ya da başka teknik, sayısal ve/veya elektronik
yöntemlerle iletilmek suretiyle kullanılamaz.*

ISBN Numarası: 978-9944-405-33-1

ERSİS REKLAM, MATBAACILIK VE TANITIM HİZ. TİC. LTD. ŞTİ.
Eğitim Mah. Poyraz Sok. No:1 D.65 Kadıköy - İSTANBUL
Tel: (0216) 450 46 38 - 349 89 72 Faks: (0216) 450 46 39

ÖNSÖZ

Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği (TÜSİAD), özel sektörü temsil eden sanayici ve işadamları tarafından 1971 yılında Anayasamızın ve Dernekler Kanunu'nun ilgili hükümlerine uygun olarak kurulmuş, kamu yararına çalışan bir dernek olup gönüllü bir sivil toplum örgütüdür.

TÜSİAD, demokrasi ve insan hakları evrensel ilkelerine bağlı, girişim, inanç ve düşünce özgürlüklerine saygılı, yalnızca asli görevlerine odaklanmış etkin bir devletin varolduğu Türkiye'de, Atatürk'ün çağdaş uygarlık hedefine ve ilkelerine sadık toplumsal yapının gelişmesine ve demokratik sivil toplum ve laik hukuk devleti anlayışının yerleşmesine yardımcı olur. TÜSİAD, piyasa ekonomisinin hukuksal ve kurumsal altyapısının yerleşmesine ve iş dünyasının evrensel iş ahlakı ilkelerine uygun bir biçimde faaliyette bulunmasına çalışır. TÜSİAD, uluslararası entegrasyon hedefi doğrultusunda Türk sanayi ve hizmet kesiminin rekabet gücünün artırılarak, uluslararası ekonomik sistemde belirgin ve kalıcı bir yer edinmesi gerektiğine inanır ve bu yönde çalışır. TÜSİAD, Türkiye'de liberal ekonomi kurallarının yerleşmesinin yanı sıra, ülkenin insan ve doğal kaynaklarının teknolojik yeniliklerle desteklenerek en etkin biçimde kullanımını; verimlilik ve kalite yükselişini sürekli kılacak ortamın yaratılması yoluyla rekabet gücünün artırılmasını hedef alan politikaları destekler.

TÜSİAD, misyonu doğrultusunda ve faaliyetleri çerçevesinde, ülke gündeminde bulunan konularla ilgili görüşlerini bilimsel çalışmalarla destekleyerek kamuoyuna duyurur ve bu görüşlerden hareketle kamuoyunda tartışma platformlarının oluşmasını sağlar.

TÜSİAD Sanayi, Hizmetler ve Tarım Komisyonu altında faaliyet gösteren Enerji Çalışma Grubu, ülkemiz gündeminin öncelikli konusu olarak hızla yaklaşan arz güvenliği sorununa somut çözüm önerileri getirebilmek üzere "Türkiye Enerji Stratejisi Dizisi" çalışmasını başlatmıştır. 'Türkiye Enerji Stratejisi Dizisi'nin 'Türkiye İçin Elektrik Piyasası Mekanizmalarına İlişkin Öneriler' başlıklı ikinci raporu, EDB Danışmanlık yöneticileri Fulya Baş ve Seçkin Ülgen tarafından Enerji Çalışma Grubu ile gerçekleştirilen etkileşimli bir çalışmanın sonuçlarını yansıtacak şekilde kaleme alınmıştır.

Mayıs 2008

ÖZGEÇMİŞ

Fulya Canan BAŞ

1983 yılında Hacettepe Üniversitesi Fizik Mühendisliği Bölümünden mezun olmuş ve aynı yıl Türkiye Elektrik Kurumu (TEK) bünyesinde çalışma yaşamına başlamıştır. TEK'in TEAŞ ve TEDAŞ olarak ikiye bölünmesi sonrasında TEDAŞ'a geçmiş ve bu kuruluşta çeşitli kademelerde görev yapmıştır.

TEDAŞ bünyesindeki görevi sırasında, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından yürütülen yeniden yapılanma çalışmalarının tümüne katılmış ve 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanununu ve Elektrik Piyasası Uygulama El Kitabını hazırlayan gruplarda yer almıştır. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) kurulmasının hemen ardından, bu Kurumda görevlendirilerek elektrik piyasasına ilişkin ikincil mevzuatın oluşturulması ve uygulanması çalışmalarında bulunmuştur. Strateji Geliştirme ve Koordinasyon Grup Başkanlığı görevini sürdürürken 2006 yılı Ağustos ayında EPDK'dan emekli olmuştur.

Halen 2007 yılı başında kurulan EDB Enerji Danışmanlık Ltd. Şirketinde kurucu ortak olarak çalışmaya devam etmektedir.

Nedim Seçkin ÜLGEN

ODTÜ Makina Mühendisliği Bölümünden 1974 yılında mezun olmuş ve aynı bölümde yüksek lisans programını tamamlamıştır.

1975 yılında Türkiye Elektrik Kurumu (TEK) bünyesinde mühendis olarak çalışmaya başlamış, TEK'in bölünmesiyle kurulan TEAŞ ve TEAŞ'ın yeniden yapılandırılmasıyla oluşturulan TETAŞ'ta çeşitli kademelerde görev almıştır. Bu kuruluşlardaki görevi sırasında, 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu hazırlık çalışmalarına katılmış ve Kanunun yürürlüğe girmesini takiben Elektrik Piyasası El Kitabı hazırlayan grupta yer almıştır.

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) kurulmasını takiben, bu Kurumda görevlendirilerek elektrik piyasasına ilişkin ikincil mevzuatın oluşturulması ve uygulanması çalışmalarında bulunmuştur. 2006 yılı Eylül ayında EPDK'da sürdürmekte olduğu Üretim ve Ticaret Faaliyetleri Grup Başkanlığından emekli olmuştur. Halen 2007 yılı başında kurulan EDB Enerji Danışmanlık Ltd. Şirketinde kurucu ortak olarak çalışma yaşamını sürdürmektedir.

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	17
2. GENEL DEĞERLENDİRME	19
3. DENGELEME PİYASASI	25
3.1. Gün Öncesi Dengeleme Piyasası.....	28
3.2. Gerçek Zamanlı Dengeleme Piyasası.....	38
3.3. Gündemde Olan Yeni Dengeleme ve Uzlaştırma Piyasası	41
4. GÜN ÖNCESİ PİYASASI	47
5. TÜREV PİYASALARI	57
5.1. Tezgah Üstü Piyasalar	61
5.1.1. Alivre Sözleşmeler	61
5.1.2. Takas Sözleşmeleri	62
5.2. Vadeli İşlem Piyasası.....	63
5.2.1. Vadeli İşlem Sözleşmeleri	64
5.2.2. Opsiyon Sözleşmeleri.....	66
5.2.3. Nord Pool Vadeli İşlemler Piyasası.....	68
5.2.3.1. Nord Pool - Vadeli İşlem Sözleşmeleri.....	69
5.2.3.2. Nord Pool - Alivre Sözleşmeler	71
5.2.3.3. Nord Pool - Fark Sözleşmeleri.....	72
5.2.3.4. Nord Pool - Opsiyon Sözleşmeleri	74
6. KAPASİTE PİYASASI	77
6.1. Kapasite Ödemeleri	80
6.2. Güvenilirlik Opsiyonu.....	83
7. SONUÇ ve DEĞERLENDİRME	87

Tablo ve Şekil Listesi

Tablo 5.1	2005 Yılı Üretiminin Birincil Kaynaklara Dağılımı	68
Şekil 3.1	2007 Yılı Temmuz Ayı Hafta İçi ve Hafta Sonu Örnek Tüketim Eğrileri.....	34
Şekil 3.2	2007 Yılı Aralık Ayı Hafta İçi ve Hafta Sonu Örnek Tüketim Eğrileri.....	35
Şekil 3.3	2007 Yılı Eylül Ayı Hafta İçi ve Hafta Sonu Örnek Tüketim Eğrileri.....	35
Şekil 3.4	DUY Uygulaması Sonucunda Hesaplanan SDF ve Elektrik Tüketimi.....	37
Şekil 4.1	Bir Piyasa Katılımcısının Yapmış Olduğu İkili Anlaşmalardan Doğabilecek Dengesizliğini Gidermek Üzere Gün Öncesi Piyasada Yaptığı Elektrik Alış Verişi	49
Şekil 4.2	Gerçekleşen Talebe Göre Dengeleme Güç Piyasasında Yapılan Son Ayarlama.....	50
Şekil 4.3	Bir Piyasa Katılımcısının Bir Sonraki Günün Bir Saati İçin Elektrik Enerjisi Alış ve Satış Teklifleri.....	51
Şekil 4.4	Gün Öncesi Piyasada Verilen Elektrik Alış ve Satış Tekliflerinden Sistem Fiyatının Bulunması.....	52
Şekil 5.1	Nord Pool Finansal Piyasasında Vadeli İşlem Sözleşmesinin Uzlaştırılması.....	70
Şekil 5.2	Nord Pool Finansal Piyasasında Alivre Sözleşmesinin Uzlaştırılması.....	72
Şekil 5.3	Nord Pool Finansal Piyasasında Fark Sözleşmesinin Uzlaştırılması.....	73

Kısaltmalar

4628 sayılı Kanun	Elektrik Piyasası Kanunu
DUY	Elektrik Piyasası Dengeleme ve Uzlaştırma Yönetmeliği
EPDK	Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu
EÜAŞ	Elektrik Üretim A.Ş.
PMUM	Piyasa Mali Uzlaştırma Merkezi
PYS	Piyasa Yönetim Sistemi
SDF	Sistem Dengesizlik Fiyatı
SMF	Sistem Marjinal Fiyatı
Strateji Belgesi	17.3.2004 Tarih ve 2004/3 Sayılı Yüksek Planlama Kararı Eki Elektrik Enerjisi Sektörü Reformu ve Özelleştirme Stratejisi Belgesi
TEDAŞ	Türkiye Elektrik Dağıtım A.Ş.
TEİAŞ	Türkiye Elektrik İletim A.Ş.
TETAŞ	Türkiye Elektrik Ticaret ve Taahhüt A.Ş.
UYTM	Ulusal Yük Tevzi Merkezi

ÖZET

Serbestleşen elektrik piyasalarında talep değişimine bağlı olarak arz güvenliğini de sağlayacak şekilde yeni üretim yatırımlarının gerçekleşmesi ve daha da önemlisi, rekabete dayalı bu piyasanın sürdürülebilirliğinin sağlanması, riskler ve fırsatların öngörülebilir, ölçülebilir ve yönetilebilir olmasıyla doğrudan ilişkilidir. Zira elektrik enerjisi sektörünün rekabete açılmasıyla birlikte fiyatların piyasa koşullarında belirlenmesi gerektiğinden, ithal kaynaklar ile talepteki değişkenliğe paralel olarak söz konusu fiyatlarda dalgalanmaların yaşanması beklenen bir sonuçtur.

İlk bakışta olumsuz bir etki gibi algılanabilecek bu durum esasen talep tarafını fiyat dalgalanmalarından korumak için gerekli önlemleri almaya ve elektrik enerjisini etkin bir şekilde kullanmaya teşvik etmesi bakımından son derece etkili bir araç konumundadır. Benzer şekilde, rekabet ortamında üretim yapan tedarikçiler de kendilerini fiyat değişimlerinin olumsuz etkilerinden korumak üzere ileriye yönelik olarak risk yönetimi yapmak durumundadır. Bu noktada, elektrik enerjisi piyasasının elektriğin kendine has özelliklerinden dolayı diğer mal ve finansal ürün piyasaları ile kıyaslandığında daha fazla fiyat dalgalanması üretmesi, etkin bir risk yönetimi yapılabilmesi için gerekli olan araçlarla donatılmış olmayı gerektirmektedir.

Bu kapsamda, enerji piyasalarının yanı sıra, bunların tamamlayıcısı olarak türev piyasalarının da kurulması, risk yönetiminde finansal piyasa araçlarının da kullanılabilmesini sağlayacaktır. Buna ek olarak, bu şekilde çeşitlendirilerek geliştirilmiş piyasalar üretim yatırımları için daha uzun dönemli fiyat sinyalleri üretebilecek ve bu durum, yatırım kararları alınırken en temel belirsizliklerden biri olan uzun dönemli piyasa fiyatlarına ilişkin tereddütleri giderecektir.

Türkiye elektrik piyasasında mevcut durum itibarıyla uygulamakta olan dengeleme ve uzlaştırma mekanizması henüz, yukarıda yer verildiği gibi etkin bir risk yönetimi yapılmasını sağlayacak ve yeni yatırımlar için daha uzun dönemli fiyat sinyalleri üretecek bir yapıda değildir. Elektrik enerjisi talebindeki yüksek talep artışı ve buna bağlı olarak yıllar itibarıyla gerçekleşmesi gereken ilave yatırım ihtiyacı dikkate alındığında, Türkiye elektrik piyasasına derinlik kazandıracak yapılanmanın ve risk yönetimine imkan tanıyacak yeni piyasa araçlarının belirlenmiş bir program dahilinde hayata geçirilmesinin önemi bir kez daha ortaya çıkmaktadır.

Bu Raporda, konunun daha net olarak anlaşılabilmesi ve eksikliklerin tespiti için uygulanmakta olan dengeleme ve uzlaştırma mekanizması incelenmiş ve piyasa katılımcılarına daha güvenilir bir piyasa ortamı oluşturulmak üzere yapılması gerekenler ile bu kapsamda birincil mevzuatta yasal dayanak teşkiline ilişkin önerilerde bulunulmuştur.

Raporun ilk bölümünde genel hususlara ilişkin tespit ve değerlendirmeler yapılarak; piyasa uygulamalarının başlangıcından bugüne kadar olan gelişmeler özetlenmiş, gelecekteki piyasa yapısına ilişkin gündemdeki konulara dikkat çekilmiş ve yan hizmetler anlaşmalarının önemine vurgu yapılmıştır.

Raporun diğer bölümlerinde sırasıyla, Dengeleme Piyasası, ilk aşamada gündeme gelmesi beklenen Gün Öncesi Piyasası, Türev Piyasası ve halen arz güvenliği bağlamında Bakanlık gündeminde olan Kapasite Piyasası ele alınmış, dünya uygulamalarından da örnekler verilmek suretiyle, Türkiye için uygulanabilir olduğu düşünülen seçenekler üzerinde durulmuştur.

Raporun son kısmında ise ilk olarak arz güvenliği sorununa yol açan nedenlere ilişkin genel bir değerlendirmede bulunulmuş, söz konusu nedenlerin ortadan kaldırılması için yapılacak girişimlerin arz güvenliği sorununun çözülmesinde en etkili yöntem olacağı belirtilmiştir.

Raporun en sonunda ise, yapılan tespit ve değerlendirmeler çerçevesinde geliştirilen öneriler özetlenmiş olup, bu kapsamda:

- 1) Üç uzlaştırma dönemi bazında uygulanmakta olan mevcut dengeleme ve uzlaştırma mekanizması talep tarafının fiyata karşı duyarlı olarak hareket etmesini tam olarak sağlayamamaktadır.

Altyapı eksikleri giderilerek saatlik uzlaştırmaya geçilmelidir.

- 2) Yan hizmet anlaşmaları kapsamında sağlanan hizmetler, sistem işletmecisinin görevlerini yerine getirme kabiliyetini artıran etkin bir araçtır. Mevcut durumda yan hizmetler, herhangi bir anlaşma ve/veya ödeme olmaksızın, büyük ölçüde kamu mülkiyetinde olan üretim tesisleri tarafından sağlanmaktadır. Üretim özelleştirmeleri de dikkate alınarak söz konusu anlaşmaların ivedilikle yapılması gerekmektedir.

Dengeleme piyasasının tamamlayıcı unsurlarından biri olan yan hizmet anlaşmalarının yapılabilmesini teminen birincil ve ikincil mevzuatta gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.

- 3) Arz güvenliğine katkı sağlamak üzere tüm kurulu kapasiteden azami şekilde yararlanabilmesi için gerekli tedbirlerin alınmasına ihtiyaç duyulmaktadır. **Fiziksel özellikleri uygun olan otoprodüktör statüsündeki üretim tesislerinin ve OSB tüzel kişileri tarafından kurulmuş olan üretim tesislerinin bir kısıtlama olmaksızın, dengeleme piyasasına katılımlarını ve yan hizmetler anlaşmalarına girebilmelerini sağlayacak düzenlemeler yapılmalıdır.**
- 4) Talep tarafının gelecekteki ihtiyaçlarını da karşılayacak şekilde ikili anlaşmalar kapsamında elektrik enerjisi satın almaları, olası fiyat artışlarından korunabilmek için ihtiyaç duyulan bir husustur. Ancak, bu anlaşmalar orta ve uzun dönemli talep tahminlerine dayandığından, gerçek zamanda dengesizliğe düşülmesi ve sistem dengesizlik fiyatlarına maruz kalınması söz konusu olabilmektedir. **Dengesizlikten kaynaklanan maliyetlerin asgariye indirilmesi ve bir sonraki güne daha dengeli bir şekilde girilebilmesi için alıcı ve satıcıların eksik ve fazla enerjilerini değerlendirebilecekleri bir gün öncesi piyasanın kurulması önerilmiştir. Bu tür bir piyasa aynı zamanda, risk yönetimi için gerekli olan vadeli işlem piyasasına referans fiyatlar da üretecektir.**
- 5) Gün öncesi piyasasına aktivite kazandırılmasını teminen, bu piyasada işlem yapacak tüm piyasa katılımcılarının sisteme dahil olabilmelerinin sağlanması gerekmektedir. **Mevcut düzenlemeler çerçevesinde, halen sadece ürettikleri elektrik enerjisinin satışı faaliyetinde bulunabilen üretim şirketleri ile sadece tüketicilere enerji satabilen perakende satış lisansı sahibi tüzel kişilerin ve bunların yanı sıra tanımlanacak büyük tüketicilerin gün öncesi piyasada enerji alım ve satımı yapabilmelerine olanak sağlayacak şekilde 4628 sayılı Kanun ve ilgili mevzuatta gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.**
- 6) Şeffaflık ve tarafsızlık ilkesi doğrultusunda hareket eden, idari ve mali açıdan özerk bir piyasa işletmecisinin varlığı piyasaya olan güveni artırmanın yanı sıra, piyasa dinamiklerine daha hızlı tepki vererek yeni ticaret kanallarının hızlı bir şekilde gelişmesini ve yerleşmesini sağlayacaktır. **Şeffaf ve etkin bir piyasa mekanizmasına işlerlik kazandırılması için PMUM'un TEİAŞ'dan ayrılarak yeniden yapılandırılması ve bu kapsamda piyasa katılımcılarının ortak paylaşımına açılacak bilgi altyapısının**

yeniden derlenerek, bu bilgilerin piyasa katılımcılarının bilgisine sunulmasını sağlayacak düzenlemeler yapılmalıdır.

7) Gün öncesi piyasasının kurulmasıyla birlikte bu piyasadan yapılacak alışverişlerde saatlik bazda fiyat değişimleri gündeme gelecektir. Söz konusu fiyat dalgalanmalarını satış fiyatlarına birebir yansıtamayan ve olası fiyat artışlarına karşı korunmak isteyen tüketici ve tedarikçiler ile fiyatların düşme olasılığına karşı tedbir almak isteyen üreticiler yeni piyasa araçlarına ihtiyaç duyacaklardır. **Gerek piyasa katılımcılarının risklerini yönetebilmeleri ve yatırımcılar için ileriye yönelik fiyat sinyalleri üretilebilmesi için elektrik enerjisine özgü vadeli işlemler piyasasının kurulması için hazırlıklar ivedilikle başlatılmalıdır.**

8) Piyasa mekanizmasının tüm unsurlarıyla işler halde olduğu yapılar güvenilirlik ve öngörülebilirlik bağlamında piyasa katılımcılarının ve yatırımcıların karar verme süreçleri üzerinde hızlandırıcı bir etki yaratmaktadır. Diğer taraftan, elektrik enerjisinin rekabete açılan diğer ürünlerden farklı özellikler göstermesi, özellikle altyapı ihtiyaçlarının tesis edilmesi bakımından kademeli bir uygulamanın yapılmasını gerekli kılmaktadır. Ancak, gelişmiş bir piyasa yapısının varlığı kadar önemli olan bir diğer önemli husus, bu noktaya varılıncaya kadar piyasanın ne şekilde ve hangi takvim çerçevesinde nihai halini alacağını netleştirilmesidir.

Piyasa yapısına ilişkin belirsizliklerin giderilmesini teminen Strateji Belgesi revizyonu kapsamında piyasa gelişim süreçlerine, olası tarihler itibarıyla yer verilmelidir.

9) Arz güvenliğinin sağlanmasına yönelik önlemlere ilişkin çalışmalar kapsamında yer alan kapasite piyasalarına ilişkin olarak, ileriye yönelik tüm talebin kapasite alımını da kapsayacak şekilde merkezi ihaleler ile karşılanması halinde, bu tür bir uygulamanın son yıllarda ivmelenmeye başlayan serbest piyasa oluşumu üzerinde durdurucu etki yaratacağı değerlendirilmiştir.

Arz güvenliği açısından en hızlı çözüm, yatırımların önündeki engellerin ivedilikle ortadan kaldırılması ve serbest piyasa oluşumunun duraksamaya uğratılmamasıdır. Değişken maliyeti yüksek puant santrallerin emreamadeliğinin garanti altına alınması için piyasa tabanlı uygulamalara daha yakın olan güvenilirlik opsiyonları üzerinde durulmalıdır.

B Ö L Ü M

GİRİŞ

1. GİRİŞ

Dünya genelinde gerçekleştirilen elektrik enerjisi sektörü reformlarının temel hedefi rekabete dayalı ve olabildiği ölçüde de serbest bir piyasanın kurulmasıdır. Bu temel hedefin, dikey bütünleşik yapıdaki bir tekel sisteminin kaldırılması suretiyle tesis edilebilmesinde esas itibarıyla üç temel etkenin belirleyici olduğu düşünülmektedir.

Bunların ilki ve en önemlisi, 20. yüzyılın son çeyreği boyunca teknolojik gelişmede ulaşılan olağanüstü seviyedir. Bu teknolojik gelişme paralelinde elektrik enerjisi sektörüne ilişkin ölçme-iletişim-kontrol altyapısında da çok önemli bir ilerleme yaşanmıştır.

Bir diğer etkenin, 1980'lerle başlayıp, 1989 ve sonrasında ise peyderpey şekillenerek kristalleşen küreselleşme olgusu çerçevesinde, iktisadi faaliyetlerin yeniden tanımlanması olduğu söylenebilir.

Son husus ise, yine 20. yüzyılın son çeyreği boyunca enerji sektöründe plan hedefine dayalı yaklaşımların tüm Dünya genelinde başarısızlıkla sonuçlanmış ve ülkelerin yüklü faturalar ödemek zorunda kalmış olmasıdır.

Bu üç temel etkenin ortak paydasında şekillenen bakış açısı ise, diğer birçok alan için olduğu gibi elektrik enerjisinin de, alınır-satılır bir meta olarak 'piyasalaştırılabilir' olmasının yolunu açmıştır.

Diğer taraftan, elektrik enerjisinin piyasalaştırılabilir olması, diğer piyasalarda olduğu gibi, elektrik piyasasında da risk ve fırsatların değerlendirilebilmesine yönelik piyasa araçlarının varlığını ve bu araçları ortaya koyan piyasa mekanizmalarının geliştirilmesini gerektirmektedir.

Riskler ve fırsatların ölçümlenebilmesi ve yönetilebilmesine imkan tanıyan piyasa mekanizmalarının varlığı aynı zamanda, piyasanın diğer piyasalarla kıyaslanabilirliğini de ortaya koymaktadır. Gelişmiş piyasa mekanizmaları olmaksızın, Türkiye'nin şartlarının piyasaya giriş ya da piyasada büyüme açısından gerçekten cazip olup olmadığının, eğer cazip ise bu elverişli durumun ne kadar süreceğinin ve piyasa yapısının uzun vadede sürdürülebilir olup olmadığının gerçek anlamda sorgulanabilmesi mümkün değildir.

Türkiye'de risk ve fırsatların ölçümlenebilmesine ve/veya kıyaslanabilmesine imkan sağlayan piyasa mekanizmalarının gelişmemiş olduğu görülmektedir.

Bu noktada, elektrik enerjisi perakende satış fiyatlarının, yaklaşık 62 ay süresince sabit kalmasının, bir yandan ikili anlaşmalar piyasasının gelişmesini engellerken, diğer taraftan da, Ağustos 2006 tarihinde işlerlik kazanan dengeleme ve uzlaştırma mekanizmasının, 'de facto' olarak bir spot piyasaya dönüşmesine yol açmış olduğunu da belirtmek gerekir. Diğer taraftan, bu kendiliğinden gelişen spot piyasanın dominant oyuncusu da, yine bir kamu şirkettir.

Elektrik enerjisi sektöründeki piyasa bazlı gelişmenin sağlıklı olarak devam edebilmesi için elektrik üretim ve dağıtım özelleştirmelerinin gerçekleştirilmesinin yanı sıra Türkiye'de hangi piyasa mekanizmalarının oluşturulması gerektiği de ortaya konulmalıdır.

Bu kapsamda, öncelikle mevcut dengeleme ve uzlaştırma mekanizmasının ele alınması ve ardından gün öncesi piyasası ile türev piyasaların tanımlanması, nihayetinde ise, halen Bakanlığın gündeminde yer alan kapasite mekanizmalarının irdelenmesinde yarar görülmektedir.

2008 yılı başı itibarıyla Türkiye elektrik piyasası, lisanslı yatırımların ya da sıfır noktasındaki yeni yatırımların geleceğini şekillendirebilecek ölçüdeki fiyat sinyallerinden mahrumdur. Bugün itibarıyla, piyasaya itibar edilebilir bir fiyat sinyali üreten yegane piyasa aracı, dengeleme ve uzlaştırma mekanizması kapsamındaki 'Sistem Dengesizlik Fiyatı'dır (SDF). Bununla birlikte, SDF'nin ileriye doğru bir projeksiyon yapılabilecek kadar uzun süreli bir kaydı henüz oluşmamış durumdadır.

Özellikle son dönemde birbirine yaklaşan ve gerçek maliyetlere daha yakın seyrettiği düşünülen SDF değerleri yeni üretim yatırımlarının devamlılığı açısından olumlu bir gelişme olarak değerlendirilse bile, salt SDF değerini dikkate alan bir yaklaşımla yatırım kararlarına şekil verilmesinin de oldukça riskli bir yaklaşım olduğu düşünülmektedir. Zira şu andaki SDF'nin yeni üretim yatırımlarının devreye gireceği tarihler itibarıyla aynı seviyeyi koruyup koruyamayacağı, koruması halinde ise mevcut seviyenin ne kadar bir süre boyunca devam edebileceği belirsizdir.

Dolayısıyla, bir taraftan kısa vadede arz güvenliği sorunu, uzun vadede ise yatırımların devamlılığı noktasında sıkışmış bulunan Türkiye elektrik piyasası için piyasa mekanizmalarının varlığı hayati bir önem taşımaktadır. Bu bağlamda, piyasa mekanizmalarının esasen iki yönlü çalışma özelliğini de vurgulamak gerekir.

Gelişmiş piyasa mekanizmalarının varlığı sadece yatırımların şekillenebilmesi ile sınırlı olmayıp, hükümetlere ya da ilgili idari otoritelere, arz güvenliğinin sağlanmasını teminen gereken teşvik uygulamaları açısından da yol gösterici bir nitelik taşımaktadır. Zira her ülkenin yakıt kompozisyonu ya da kaynak ülke bazında yakıt çeşitliliği hedefleri farklılık gösterebilmekte ya da bu hususlara ilişkin öncelikler farklılaşabilmektedir.

İkinci ve serbest piyasa felsefesiyle son derece uyumlu olan özellik ise, piyasa mekanizmalarının çeşitliliğinin, risklerin ve fırsatların ölçümlenebilmesine ve hem ülke içi, hem de ülke dışı olarak kıyaslanabilmesine imkan tanınmasıdır.

Diğer taraftan, düzenlemelerin sistemli bir şekilde yapılmasının ve piyasa için beklenen gelişim süreçlerini, tarihler itibarıyla dikkate almasının önemi de büyüktür.

Türkiye elektrik piyasasının rekabete dayalı bir temelde gelişebilmesi için öncelikle, piyasa yapısını bozmaksızın, mevcut düzenlemelere işlerlik kazandırılması gerektiği görülmektedir. Bu kapsamda, halen uygulamaya konulmamış olan yan hizmetler anlaşmalarına ve özellikle ticari yan hizmetler anlaşmalarına işlerlik kazandırılmalıdır.

Dengeleme ve uzlaştırma sisteminin daha sağlıklı ve daha verimli olarak işleyebilmesi açısından da bir dizi değişiklik yapılması gerekmektedir.

Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi (TEİAŞ) ve Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) tarafından halen yürütülen bu düzenleme hazırlıkları kapsamında piyasadan alım-satım yapabilecek lisanslı büyük tüketiciler tanımlanmalı ve bu tüketicilere dengeleme piyasasına teklif verme imkanı sağlanmalıdır. Ayrıca, üretim şirketleri de kendi üretim maliyetlerinden daha ekonomik bir kaynak bulduklarında enerji tedarik yükümlülüklerini karşılamak üzere enerji alımı yapabilmelidir. Sadece tüketicilere satış yapabilen perakende satış şirketlerinin gün öncesi piyasaya satış yapmalarına da izin verilmelidir.

Bu düzenlemeler, mevcut ülke yük eğrisinin düzeltilmesi yoluyla arz güvenliğine katkı sağlanması ve piyasanın gereken esnekliğe kavuşması açısından da önem taşımaktadır.

Diğer taraftan, piyasanın sağlıklı bir gelişim çizgisine oturabilmesi için TEİAŞ bünyesindeki Piyasa Mali Uzlaştırma Merkezi (PMUM) tarafından yürütülen piyasa işletim işlevi TEİAŞ'tan ayrılarak, İMKB benzeri bir borsa sistemi olarak ayrı bir tüzel kişilik çatısı altında yapılandırılmalıdır.

Son olarak, halen Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı gündeminde bulunan 'kapasite piyasası' sisteminin, geniş katılımlı bir tartışma platformu yoluyla, ülkemiz açısından uygulanabilir bir sistem olarak tasarlanması, hem arz güvenliğine, hem de yatırımcılar açısından piyasanın öngörülebilirliğine katkı sağlayacak bir yaklaşım olacaktır.

Tüm bu hazırlıkların ise, başta 4628 sayılı Kanun ile Sermaye Piyasası Kanunu ve ilgili mevzuatları olmak üzere, sadece ikincil düzenlemelerle sınırlı olmaksızın, birincil mevzuat düzeyinde değişiklik ve ilaveleri gündeme getireceği göz önünde bulundurulmalıdır.

B Ö L Ü M
2

GENEL DEĞERLENDİRME

2. GENEL DEĞERLENDİRME

4628 sayılı Kanunun uygulama süreci, lisans başvurularının 3 Eylül 2002 tarihinden itibaren kabul edilmeye başlanması ile işlerlik kazanmıştır. Anılan tarihte EPDK tarafından kamuoyuna yapılan açıklamada, 3 Eylül 2002 tarihi elektrik enerjisi sektörü reformu kapsamındaki birinci aşama olan ‘Lisans Günü’ olarak duyurulmuş ve ikinci aşamanın ise ‘Serbest Tüketici Günü’ olarak 3 Mart 2003 tarihinde gerçekleşeceği bildirilmiştir.

Aynı duyuru kapsamında, üçüncü aşamayı oluşturan ve TEİAŞ bünyesindeki PMUM’un dengeleme ve uzlaştırma mekanizmasını çalıştırmaya başlayacağı tarih olan ‘Dengeleme ve Uzlaştırma Günü’nün 2004 yılı başı itibarıyla gerçekleşmesinin beklendiği belirtilmiştir.

Diğer taraftan, dördüncü ve son aşama olan ‘Piyasa Günü’nün ise, üretim ve dağıtım özelleştirmelerin tamamlanmasıyla birlikte girilecek olan ve artık piyasa modelinin tüm unsurlarıyla işlemeye başladığı bir gün olmasının hedeflendiği açıklanmış; ancak herhangi bir tarih belirtilmemiştir. Elektrik Enerjisi Sektörü Reformu ve Özelleştirme Stratejisi Belgesi (Strateji Belgesi) ise, dağıtım özelleştirmelerinin tamamlanacağı ve üretim özelleştirmelerinin de başlamış olacağı tarihi 31 Aralık 2006 olarak hedeflemiştir.

Belirlenen bu hedeflere ne ölçüde ulaşıldığına bakıldığında ise, iç açıcı bir tablo ile karşılaşılamamaktadır. Bilindiği üzere, ‘Dengeleme ve Uzlaştırma Günü’, 2,5 yılı aşkın bir gecikmeyle ancak 1 Ağustos 2006 tarihinde gerçekleşebilmiştir. ‘Piyasa Günü’ açısından bakıldığında ise, halen mevcut olan perspektif dahilinde, tamamlanmak bir yana, bu Raporun kaleme alındığı tarih itibarıyla, özelleştirmelere başlanması ve tamamlanması için herhangi bir takvim de verilememektedir.

‘Dengeleme ve Uzlaştırma Günü’nün 1 Ağustos 2006 tarihinde gerçekleşmesi de esasen, beklenmedik bir gelişme olarak nitelendirilebilir. Ülkemizin batı bölgelerinde yer alan 13 ilde ve ilçelerinde, 1 Temmuz 2006 tarihinde en az 4 saati aşkın bir süre elektrik kesintisi yaşanmıştır. Bunun hemen akabinde ise, EPDK’nın 20 Temmuz 2006 tarihinde aldığı kararla, 1 Ağustos 2006 tarihinden itibaren Elektrik Piyasası Dengeleme ve Uzlaştırma Yönetmeliğinin (DUY) fiilen uygulanmasına karar verilmiştir.

Esasen, Strateji Belgesi, DUY'un 2005 yılından itibaren fiilen uygulamaya konulmasını öngörmüştür. Ancak Türkiye Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi'nin (TEDAŞ), bu uygulamaya hazır olmadığını ileri sürerek PMUM'a kayıt olmaması üzerine, uygulama uzunca bir süre 'sanal' olarak gerçekleştirilmiştir.

Diğer taraftan, başta doğal gaz olmak üzere, petrol ve petrol türevlerine dayalı yakıtlarla üretim faaliyeti gösteren şirketlerin, yakıt fiyatlarına ardı ardına gelen zamlara rağmen perakende satış fiyatlarının sabit tutulması sonucu son derece daralan pazar payı, bu şirketleri ve özellikle otoprodüktör ve otoprodüktör gruplarını belli zaman dilimleri dahilinde faaliyetlerini durdurma noktasına getirmiştir.

Dolayısıyla, 1 Temmuz 2006 tarihinde yaşanan olay, rekabet literatüründeki bir 'uyumlu eylem' olmayıp, tümüyle, piyasanın içerisinde bulunduğu şartlardan kaynaklanmıştır.

Keza, Rekabet Kurumu da, herhangi bir başvuruya ihtiyaç duymaksızın, söz konusu olay hakkında 'resen' bir ön araştırma yürütmüştür. Anılan ön araştırma sonucunda Rekabet Kurulunun 06-57/757-221 sayılı ve 3 Ağustos 2006 tarihli kararı ile *'dosya konusuna ilişkin olarak 4054 sayılı Kanunu ihlal eden eylemlerin tespit edilememesi nedeniyle soruşturma açılmasına gerek olmadığına oybirliği ile karar verilmiştir'*.

Sonuç itibarıyla, dengeleme ve uzlaştırma mekanizmasının 1 Ağustos 2006 tarihinden itibaren uygulanmaya başlanması 'tepkisel' bir yaklaşım gibi gözükse de, esas itibarıyla harekete geçirilmesinde geç kalınmış bir gerekliliktir.

Halihazırda, geç kalınmış olduğu değerlendirilen bir diğer uygulama, yan hizmetler anlaşmalarıdır.

İlgili mevzuatta tanımlanan 'zorunlu yan hizmetler' in halen tamamına yakını mevcut sözleşme tarafı tüzel kişiler ve Elektrik Üretim Anonim Şirketi (EÜAŞ) tarafından sağlanırken, 'ticari yan hizmetler' bedelsiz olarak EÜAŞ üretim tesislerince sağlanmaktadır; piyasa tabanlı bir uygulama ise henüz başlatılamamıştır.

Yan hizmetlerin gruplandırılmasında birçok ölçüt söz konusu olmakla birlikte, yan hizmetler öncelikle, sistem güvenilirliğinin sağlanabilmesi için sistemdeki üretim ile yükün gerçek zamanlı olarak dengelenebilmesi ve sistem gerilimi ile frekansının belli sınırlar içerisinde tutulabilmesi açısından bir gerekliliktir. Bu hizmetlerden zorunlu olanları, belli bir kapasite üzerinde bulunan tüm üretim tesislerinin bedeli karşılığında

katılmaları gereken primer frekans kontrolü ve santral ünitesinin sisteme belli bir miktarda reaktif güç vermesi veya çekmesidir.

Diğer ve esasen ticari yan hizmetler kategorisinde yer alan hizmetler ise genel olarak sekonder frekans kontrolü, talep kontrolü, döner yedek ya da acil sistem yedekleri ile oturan sistemin toparlanması olarak özetlenebilir.

Yan hizmetler anlaşmaları 4628 sayılı Kanunda; iletim sistemine bağlı olan üretim şirketleri, otoprodüktörler, otoprodüktör grupları, dağıtım şirketleri veya tüketiciler tarafından Elektrik Piyasası Şebeke Yönetmeliği (Şebeke Yönetmeliği) uyarınca TEİAŞ'a sağlanacak yan hizmet bedellerini, koşullarını ve hükümlerini belirleyen anlaşmalar olarak tanımlanmıştır. TEİAŞ, yapılan yan hizmetler anlaşmaları ile yan hizmetleri satın alacak ve sağlayacaktır.

Yapılacak düzenlemelerle, sistem için son derece hayati önemi olan ticari yan hizmetlerin, üretim faaliyeti gösteren tüzel kişilerden ne şekilde alınacağı ve hizmet bedelinin nasıl belirleneceği en kısa sürede netliğe kavuşturulmalıdır.

2006 yılının Ağustos ayına kadar olan dönemde, piyasa yapısından bağımsız olarak, elektrik enerjisinin kalitesi ve sürekliliğinin sağlanması açısından gerçekleştirilen dengeleme işlemleri sadece kamu kontrolündeki üretim tesisleri tarafından yerine getirilmiştir. Bu kapsamda, dengesizliğe düşen özel sektör piyasa katılımcılarına, dengesizlik nedeniyle oluşan maliyet fatura edilmiş ancak, dengeleme faaliyetine katılan üretim tesisi işletmecilerine herhangi bir ödeme yapılmamıştır.

Bu dönemde, enerji eksiği olan piyasa katılımcıları eksik kalan enerji miktarını Türkiye Elektrik Ticaret ve Taahhüt A.Ş.'den (TETAŞ) satın almış varsayılrken, fazla enerjilerini de yine TETAŞ'a satmış olarak addedilmişlerdir. Diğer taraftan, dengesizliğe düşen piyasa katılımcılarının arz açığı için TETAŞ'a ödedikleri bedel, arz fazlası için TETAŞ'ın ödediği bedelin çok üzerinde gerçekleşmiş ve bu durum piyasa gelişimini olumsuz olarak etkilemiştir.

1 Ağustos 2006 tarihinden itibaren DUY'un uygulanmaya başlanması ile birlikte, dengeleme faaliyetlerine özel sektör üretim tesislerinin de katılımları sağlanmış ve teknik özellikleri yeterli olan tüm üretim tesisleri sistemin dengelenmesinde kullanılmaya başlanılmıştır. Dengeleme işlemine yapılan katkı karşılığında ödenecek bedellerin ise, piyasa katılımcılarının teklif etmiş olduğu bedeller kullanılarak belirlenen marjinal fiyatlar olması sağlanmıştır.

Dengeleme ve uzlaştırma sisteminin tam anlamıyla uygulanabilmesi, gelişmiş bir ölçme-iletişim-kontrol altyapısına sahip olunmasını gerektirmektedir. Halen uygulanmakta olan dengeleme ve uzlaştırma sisteminde, uzlaştırma üç dönem bazında aylık olarak yapılabilmekte ve gün öncesinde belirlenmiş bir saatten sonra verilen dengeleme talimatları dengeleme amacı dışında verilen talimatlar olarak değerlendirilmektedir.

Teminat sisteminin de çalışmadığı bu yapıda, Sistem Marjinal Fiyatları (SMF) bir gün önce belirlenirken, üç uzlaştırma dönemi bazında hesaplanan SDF ay sonunda belli olmakta ve dengeleme için fiyat teklifi ayda iki defa verilebilmektedir.

Gündeme gelmesi söz konusu olan yeni yapıda ise, dengeleme ve dengeleme dışı talimatların kesin sınırlarla ayrılmasının sağlanması gerekmektedir. Miktar bildirimlerinde de bir esneklik öngören bu yeni yapıda, halen üç dönem bazında aylık olarak yapılan uzlaştırmanın, saat bazında ve hatta daha kısa sürelerde gerçekleştirilmesi söz konusu olabilecektir.

Bakanlığın Dünya Bankası finansmanı ile almakta olduğu danışmanlık hizmeti kapsamında kapasite piyasasına ilişkin olarak, yeni üretim yatırımlarının ve yedek güç kapasitesinin yarışma usulü ile yaptırılması konusunda çalışmalar devam etmektedir.

Dünya genelinde mevcut olan mekanizmaların incelenmesi suretiyle, Türkiye için bir kapasite destek mekanizması ve ihale mekanizması tasarımı yapılmasını öngören bu projenin, 2008 yılının ilk yarısı içinde tamamlanması hedeflenmektedir.

Sadece dengeleme ve uzlaştırma sisteminin geliştirilmesi ve bir kapasite piyasası kurulması ile sınırlı olmaksızın, ülkemizin içinde bulunduğu şartlarda uygulanabilir gözükten tüm piyasa mekanizmaları irdelenmelidir.

B Ö L Ü M

DENGELEME PİYASASI

3. DENGELEME PİYASASI

Herhangi bir elektrik sisteminde, programlanmış olan ithalat ve/veya üretimin gerçekleştirilememesi, önceden tahmin edilen talep miktarının oluşmaması ya da ihracat ve/veya talep miktarında önceden beklenmeyen bir gelişmenin olması durumunda, dengeleme ihtiyacı doğmaktadır.

Merkezi planlamanın uygulandığı ve tamamen kamu kuruluşlarının faaliyet gösterdiği bir piyasa yapısında, ulusal yük tevzi merkezi talimatıyla, konumları ile fiziksel özellikleri uygun olan ve emreamade kapasiteleri bulunan kamu üretim tesisleri vasıtasıyla arz talebe eşitlenmektedir. Böyle bir yapıda, bir üretim tesisinin belirlenmiş müşterileri ve bu müşterilerine karşı yerine getirmesi gereken bir yükümlülük bulunmadığından, söz konusu üretim tesisinin önceden programlanan üretim miktarını azaltması veya artırması mali açıdan herhangi bir şey ifade etmemektedir. Zira bu durumda, sistemin elektrik ihtiyacı diğer üretim tesisleri tarafından karşılanmakta ve söz konusu üretim tesisine herhangi bir ödeme yapılması da söz konusu olmadan, elektrik enerjisi arzı talebe eşitlenmektedir.

Serbest piyasa kurallarının uygulandığı elektrik piyasalarında ise, ikili anlaşmalarla veya finansman anlaşmalarıyla üstlendikleri yükümlülükleri yerine getirmek ve müşterilerinin ihtiyaçlarını karşılamak durumunda olan üretim şirketleri, üretim programlarını kendileri hazırlamak ve Ulusal Yük Tevzi Merkezine (UYTM) bilgi vermek suretiyle uygulamaya koymak durumundadırlar.

DUY kapsamında uygulanan mevcut yapıda, üstlendiği yükümlülükleri yerine getirme durumunda olan üretim tesislerine, sistemin genel işleyişi içerisinde üretimlerini artırmaları veya azaltmaları için UYTM tarafından bir talimat verildiğinde, bir taraftan sistemdeki arz talebe eşitlenirken, diğer taraftan da dengeleme faaliyetine katılan üretim tesislerinin katılım için teklif etmiş oldukları fiyatlar geçerli hale gelmektedir. Bu işlem yapılırken, söz konusu üretim tesislerinin müşterilerine karşı üstlendiği yükümlülüklerin de yerine getirilmiş olması gerekmektedir.

Dolayısıyla, liberal elektrik piyasalarında, anlık olarak arzın talebe eşitlenmesi için dengeleme işlemine katılabilecek özelliklere sahip olan üretim tesislerine verilen talimatların mali sonuçları oluşmakta ve dengeleme işlemine katılan üretim tesislerinin müşterilerine karşı üstlendiği yükümlülükler de dikkate alınmaktadır.

Halen, ülkemiz elektrik piyasasına ilişkin mevzuat uyarınca üretim tesisleri dengeleme ve uzlaştırma sistemine katılımları açısından iki kategoriye ayrılmış bulunmaktadır:

1) Bağımsız olarak üretimlerini artırabilen ve azaltabilen ve ürettiği elektrik enerjisi bağımsız olarak ölçülebilen toplam kurulu gücü 20 MW ve üzerinde olan üretim tesisleri ya da bu üretim tesislerinin UYTM tarafından uygun bulunan üniteleri dengeleme faaliyetlerine katılabilmektedir. Bununla birlikte, bu niteliklere sahip olsalar da, üretim miktarlarını serbestçe artırıp azaltamayan üretim tesisleri olan kanal tipi hidroelektrik üretim tesisleri, rüzgar ve güneş enerjisi kullanarak elektrik üretimi yapan tesisler, müşterilerine sürekli olarak ısı ve buhar sağlama yükümlülüğü olan kojenerasyon ve jeotermal elektrik üretim tesisleri, dengeleme birimi olmak yükümlülüğü dışında tutulmuşlardır. Diğer taraftan, yukarıda belirtilen nitelikleri haiz olup olmadığına bakılmaksızın, dengeleme birimi olma talepleri UYTM tarafından uygun bulunan üretim tesisleri de, dengeleme faaliyetlerine katılabilmektedir.

2) Toplam olarak 10 MW ve üzerinde kurulu güce sahip olan, ancak dengeleme birimi olmayan üretim tesisleri ile kurulu gücü bu sınırın altında olmakla beraber, bölgesinde bulunduğu dağıtım şirketi dışında bir müşteriye elektrik enerjisi satışı yapan üretim tesisleri, 'uzlaştırmaya esas veriş çekiş birimleri' olarak sisteme katılabilmektedir.

Diğer taraftan, ülkemizde uygulanmakta olan dengeleme piyasası modeli, mevcut teknik altyapının sağladığı olanaklar kullanılarak tasarlanmış olup, esas itibarıyla, aşağıdaki bölümlerde açıklanan gün öncesi dengeleme ve gerçek zamanlı dengeleme mekanizmaları olmak üzere iki bölümden meydana gelmektedir.

3.1. Gün Öncesi Dengeleme Piyasası

Gün öncesi dengelemenin yapılabilmesi için doğal olarak bir sonraki günün her bir saati için UYTM tarafından yapılan yük tahmininin yanı sıra, üretim tesisleri tarafından yapılması programlanan saatlik üretim miktarlarının da bilinmesi gerekmektedir. Bu amaçla her gün, aşağıdaki işlemler sırasıyla yerine getirilmektedir:

- Dengeleme birimi olmayan tüm üretim tesisleri bir sonraki güne ait saatlik üretim programlarını saat 11⁰⁰'e kadar, bağlı buldukları Bölgesel Yük Tevzi Merkezine ve/veya UYTM'ye vermektedir.
- Dağıtım şirketleri de, planlanan gün için iletim sistemini etkileyen işletme kısıtlarını saat 12⁰⁰'ye kadar UYTM'ye bildirmektedir.

- UYTM saat 12⁰⁰'ye kadar bir önceki günün verilerini esas alarak günlük yük tahmini analizi yaparken, Bölgesel Yük Tevzi Merkezleri de, iletim sisteminde ve üretim tesislerinin emreamadeliklerindeki değişiklikleri UYTM'ye bildirmektedir.
- Dağıtım şirketleri ve iletim sistemine doğrudan bağlı kullanıcılar tarafından saat 12⁰⁰'ye kadar, dağıtım veya kullanıcı sisteminde ve dağıtım sistemine bağlı ünitelerin işletiminde ortaya çıkan kısıtlar ile iletim sistemi yedek MVA gereksinimleri UYTM'ye yazılı olarak bildirilmektedir.
- UYTM, sistem güvenliği açısından gerekli gördüğü; üretim tesisleri sıralaması, yük akışı, güvenlik analizi, kısa devre analizi ve sistem kararlılık analizi çalışmalarını yapmaktadır.
- UYTM saat 12³⁰'a kadar dengeleme birimi olmayan üretim tesislerinin yapacakları üretimlerin saatlik toplamını dikkate alarak hazırladığı ve dengeleme birimleri tarafından karşılanması gereken saatlik talep tahminlerini duyurmaktadır.
- Üretim faaliyeti gösteren şirketler, işlettikleri her bir dengeleme birimi için saatlik üretim miktarlarını gösteren bir sonraki güne ait günlük üretim programını ve söz konusu dengeleme biriminin devreye girme, devreden çıkma, yüklenme, yük düşme ve verilen talimatları yerine getirme ile ilgili performans özelliklerini içeren teknik parametreleri saat 14³⁰'a kadar UYTM'ye iletmektedirler.
- Günlük üretim programları saat 14³⁰ itibarıyla kesinleşmekte ve en son bildirilmiş olan programlar kesinleşmiş günlük üretim programı olarak kayda alınmaktadır.
- Saat 14³⁰'a kadar bir dengeleme birimine ilişkin günlük üretim programı ve teknik parametreler bildirilmemiş olursa, söz konusu dengeleme birimine ait olarak verilmiş olan en son programın ve teknik parametreler setinin, bir sonraki gün için de geçerli olduğu varsayılmaktadır.
- Kesinleşmiş olan günlük üretim programları ertesi gün için yapılacak üretim planlama faaliyetlerine ve gerçek zamanlı dengeleme işlemlerine baz oluşturmaktadır. Bu nedenle, günlük üretim programlarının kesinleştikten sonra değiştirilebilmesi mümkün olmamakta ve söz konusu dengeleme birimlerine UYTM tarafından herhangi bir yük alma veya yük atma talimatı verilmediği sürece, kesinleşmiş günlük üretim programında yer alan saatlik üretimlerin gerçekleştirilme yükümlülüğü bulunmaktadır.

- UYTM; saatlik talep tahminleri ve dengeleme birimi olmayan üretim tesisleri ile dengeleme birimleri tarafından verilen kesinleşmiş günlük üretim programlarını dikkate alarak her bir dengeleme birimi için kesinleşmiş günlük üretim programlarını ve dengeleme biriminin emreamade kapasitesi ile teknik parametrelerini dikkate alarak tahmin edilen saatlik yükü karşılamak üzere, kabul ettiği yük alma ve yük atma tekliflerine ilişkin talimatları, saat 16⁰⁰'ya kadar söz konusu dengeleme birimini işleten şirkete bildirmektedir.
- UYTM tarafından, yük alma ve yük atma tekliflerinin değerlendirilmesinde, iletim ya da dağıtım sistemi kısıtları, dengeleme birimlerine ilişkin teknik parametreler, kesinleşmiş günlük üretim programları ve teknik kısıtlar ile söz konusu dengeleme birimleri için teklif edilmiş olan yük alma ve yük atma fiyatları dikkate alınmaktadır. Ancak UYTM, hava koşullarının kötüleşmesi veya iletim sisteminde işletme riskinin ortaya çıkması durumunda, acil durum talimatının bir parçası olarak, yük alma ve yük atma tekliflerinin sırasına bağlı kalmaksızın başka bir üniteyi devreye almayı tercih edebilme hakkına sahiptir. Yapılan, değerlendirme sonucunda kabul edilen yük alma ve yük atma teklifleri, yük alma ve yük atma talimatlarına dönüştürülerek ilgili dengeleme sistemi katılımcısına bildirilmektedir.
- Saat 16⁰⁰ itibarıyla üretim-tüketim planını UYTM tarafından resmi olarak yayımlanırken, UYTM'nin kabul etmiş olduğu teklifler ünite bazında saatlik olarak açıklanmaktadır. Kabul edilen bu teklifler; TETAŞ'a, teklif sahiplerine ve bölgesel yük dağıtım merkezlerine bildirilmektedir.
- Saat 17⁰⁰'de UYTM tarafından yayımlanan üretim-tüketim planı, teklif sahipleri tarafından resmen kabul edilmiş sayılmaktadır.

Yukarıda sıralanan işlemler dahilindeki teknik parametre bildirimleri piyasa katılımcısı için bağlayıcı olmakla birlikte, sistemi etkilememesi ve UYTM tarafından da izin verilmesi kaydıyla, piyasa katılımcısı, teknik parametre setini bir üretim tesisine ait bir üniteden diğerine taşıyabilmesine izin verilebilmektedir. Benzer şekilde, sistemi etkilememesi ve UYTM tarafından da izin verilmesi kaydıyla, piyasa katılımcısı, teknik parametre setini aynı üretim portföyünün bir üretim tesisinden diğerine de taşıyabilmektedir. Sistem bütünlüğü ve arz güvenliği ile arz kalitesinin sağlanamaması durumunda ise, UYTM bu tür bir değişikliğe izin vermemektedir.

Gün öncesi dengeleme işleminde, üretim tesislerinin vermiş oldukları saatlik bazda günlük üretim programları, bir sonraki gün için yapılan saatlik bazda yük tahminleri ile karşılaştırılarak, dengeleme birimlerine, üretim fazlası olan saatlerde yük düşme

talimatları, üretim açıklarının olduğu saatlerde ise yük alma talimatları verilmektedir. Bu şekilde, bir sonraki günün beklenen yük miktarı bir önceki gün verilen üretim miktarı ile saatlik olarak eşitlenmektedir.

UYTM tarafından dengeleme birimlerine verilen yük alma ve yük atma talimatları sonucunda, UYTM tarafından kabul edilen en yüksek yük alma veya en düşük yük atma teklifi ya da söz konusu saat için yük alma ve yük atma miktarlarının eşit olması durumunda; kabul edilen en yüksek yük alma teklifi fiyatı ile kabul edilen en düşük yük atma fiyatlarının ortalaması, söz konusu saat için geçerli olan SMF'yi oluşturmaktadır. Bu fiyatlar, yukarıda özetlendiği şekilde, ait olduğu günden bir önceki gün her bir saat için belirlenmekte ve yayımlanmaktadır.

Saatlik marjinal fiyatların yayımlanmasından sonra, değişen koşullara göre dengeleme işlemi gerçek zamana kadar sürdürülmektedir. Ancak, SMF bir önceki gün saat 1700'de belirlenmiş olduğundan, daha sonra dengeleme için verilmiş olan talimatlara ilişkin maliyetler SMF'ye yansıtılmamakta ve dolayısıyla sistemdeki dengelemeye ilişkin gerçek maliyet belirlenerek dengesizliklere neden olan piyasa katılımcılarına fatura edilememektedir.

Diğer taraftan, kısıt yönetimi gibi, sistem dengeleme haricindeki amaçlara yönelik olarak UYTM tarafından dengeleme birimlerine yük alma veya yük atma talimatları da verilmektedir. Bu talimatların başka amaçlara yönelik olarak verilmesi nedeniyle, söz konusu talimatlar sonucunda kabul edilen yük alma veya yük atma teklif fiyatları, ilgili saat için hesaplanmış olan ve sistem dengeleme maliyetini temsil eden SMF'ye yansıtılmayarak, dengelemeye yönelik talimatlardan ayrı olarak işaretlendirilmektedir. Teklifi kabul edilmiş olan dengeleme birimlerine, bu birimler tarafından teklif edilmiş olan fiyatlar üzerinden ödeme yapılmaktadır. Söz konusu saat için yük alma teklif fiyatının aynı saate ilişkin marjinal fiyatın altında kalması ya da yük atma teklif fiyatının aynı saate ilişkin yük atma fiyatının üzerinde olması durumunda, teklifi kabul edilen piyasa katılımcılarına SMF üzerinden ödeme yapılmaktadır.

Dengeleme birimleri yük alma ve yük atma tekliflerini her bir uzlaştırma dönemi için vermektedirler. Bu tekliflerin ancak ayda iki defa güncellenebilme imkanı söz konusudur. Bir önceki ayın 25'inci gününe kadar, uygulama ayının ilk 10 günü için ve uygulama ayının 6'ncı gününe kadar da, aynı ayın 11'inci gününden ay sonuna kadar olan günler için yük alma ve yük atma teklifleri güncellenebilmektedir.

Dengeleme birimleri, tekliflerini set olarak vermektedir. Her bir fiyat teklif setinde, biri fiyat teklifi verilen üretim tesisinin minimum kararlı üretim seviyesinin altında, diğeri ise minimum kararlı üretim seviyesinin üzerinde olmak üzere 2 adet yük alma teklif fiyatı ve 2 adet de yük atma teklif fiyatı yer almaktadır.

4628 sayılı Kanun, dengeleme ve uzlaştırma sisteminin uygulanması sonucunda oluşan maliyetleri hesaplayarak ilgili piyasa katılımcılarına borç ve alacak miktarlarını bildiren ve bu miktarları tahsil ederek alacakları taraflara ödeyen PMUM'un, yapmış olduğu bu işlemler nedeniyle yasal olarak kar veya zarar etmemesini öngörmüştür. 4628 sayılı Kanunun bu hükmünün gereğinin yerine getirilebilmesini teminen, dengeleme ve uzlaştırma mekanizmasının uygulanması sonucunda piyasa katılımcılarından tahsil edilmesi gereken toplam aylık tutar ile piyasa katılımcılarına ödenmesi gereken toplam aylık tutar arasında bir fark oluşması halinde, borç ya da alacak olarak bu fark, her bir piyasa katılımcısının sisteme veriş miktarının toplam sisteme veriş miktarına oranı kullanılarak piyasa katılımcılarına dağıtılmaktadır. Piyasa katılımcılarına yansıtılan bu bedel, 'sıfır bakiye düzeltme tutarı' olarak adlandırılmaktadır.

Gün öncesi dengeleme sisteminin uygulanması sonucunda oluşan maliyetler, uzlaştırma mekanizması ile ilgili piyasa katılımcılarına yansıtılmaktadır. Piyasa katılımcılarının tedarik ettikleri elektrik enerjisi miktarı ile PMUM'da kayıtlı olan müşterilerinin tüketimlerinin uzlaştırma dönemleri bazında eşit olup olmadığı ancak ay sonlarında kontrol edilebilmekte ve bu karşılaştırma sırasında şebekede oluşan teknik kayıplar da dikkate alınmaktadır.

Yapılan karşılaştırma sonucunda, piyasa katılımcılarının; müşterilerine satmış oldukları enerji miktarını içeren ikili anlaşma bildirimleri, kabul edilen yük alma ve yük atma teklifleri ve sisteme verdikleri ve/veya sistemden çektikleri uzlaştırmaya esas elektrik enerjisi miktarları dikkate alınarak enerji açık ve/veya enerji fazlaları belirlenmektedir.

Yapılan hesaplama sonucunda enerji fazlası olan piyasa katılımcılarına şebekeye verdikleri fazla elektrik enerjisi karşılığında ilgili uzlaştırma dönemi için hesaplanmış olan sistem dengesizlik fiyatından ödeme yapılmaktadır. Diğer taraftan, enerji açığı olan piyasa katılımcıları ise, enerji açıklarını söz konusu uzlaştırma dönemi için hesaplanmış olan sistem dengesizlik fiyatından şebekeden satın almaktadır.

Sistem dengesizlik fiyatları ise, ilgili oldukları uzlaştırma dönemi için bir fatura dönemine eşit olan bir takvim ayı boyunca gerçekleşmiş SMF'lerin ağırlıklı ortalaması alınarak hesaplanmaktadır.

Uzlaştırma sisteminde uzun dönemli ikili anlaşmalar dışında kalan enerji alışverişinin artmasına ve dengeleme piyasasının bir spot piyasa gibi çalışmasına paralel olarak büyük miktarların tahsil edilmesi ve ödenmesi söz konusu olmakla beraber, henüz mevzuatta yer alan teminat mekanizmasının uygulanmasına geçilememiştir. Bu nedenle, söz konusu miktarların borçlu durumdaki piyasa katılımcılarından tahsil edilmesi ve alacaklı piyasa katılımcılarına ödenmesi PMUM sorumluluğunda kalmakta ve dolaylı olarak da TEİAŞ'ı risk altına sokmaktadır. Bu riskin azaltılmasına ve ödemeye ilişkin risklerin asgariye indirilmesine yönelik olarak, piyasa katılımcılarına fazla mali yük getirmeyen bir teminat mekanizmasının tesis edilmesi gerekmektedir.

TEİAŞ'ın karşı karşıya olduğu ve esas itibarıyla PMUM işlemlerinden kaynaklanan mali riskleri gidermek üzere, dengeleme ve uzlaştırma mekanizması kapsamında uygulanabilir bir teminat mekanizması, mümkün olan en kısa sürede tesis edilmelidir.

Dengeleme birimlerinin üretimleri saatlik olarak ölçülmekle beraber, tüketicilerin sayaçlarının uygun olmaması yanı sıra, ölçülen verilerin toplanması ve iletilmesi için yeterli altyapının da henüz tesis edilememiş olması nedenleriyle, piyasa katılımcılarının taraf olduğu dengesizlikler, bir geçiş dönemi uygulaması olarak, günlük üç uzlaştırma dönemi bazında ay sonunda uzlaştırılmaktadır.

Halen uygulanmakta olan uzlaştırma dönemleri;

- Gündüz : 06⁰⁰ - 17⁰⁰
- Puant : 17⁰⁰ - 22⁰⁰
- Gece : 22⁰⁰ - 06⁰⁰

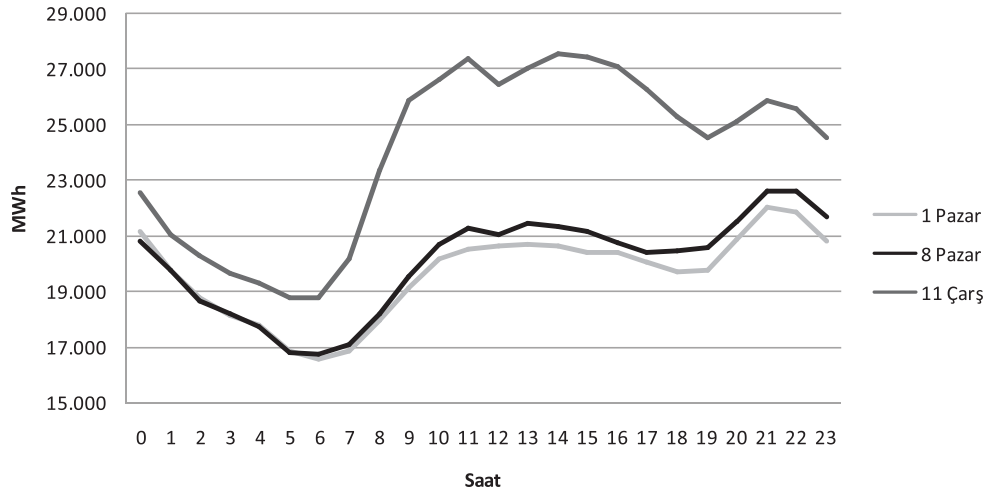
zaman dilimleri arasındaki dönemler olarak belirlenmiştir.

Uygulama basitliği ve kolaylığının sağlanması amacıyla uzlaştırma dönemleri olarak, dağıtım şirketlerinin mesken tüketicilerine uyguladıkları üç zamanlı tarife dönemleri esas alınmıştır. Söz konusu uzlaştırma dönemlerinin uzun olması, dengesizliğe neden olan taraflara neden oldukları dengesizliğin maliyetinin tam olarak yansıtılmamasına yol açmaktadır. Diğer taraftan, puant uzlaştırma dönemi de her zaman gerçek puantın olduğu zaman dilimini temsil etmemektedir. Zira teknolojinin ilerlemesi, tüketicilerin refah düzeyinin artması ve iklim değişiklikleri, tüketim alışkanlıklarında da değişime neden olmaktadır.

Kış ve yaz dönemlerinin çalışma ve tatil günlerini temsilen aşağıda verilen 2007 yılı Temmuz (Şekil 3.1) ve Aralık (Şekil 3.2) aylarının Çarşamba ve Pazar günlerine ait yayımlanmış günlük yük eğrileri incelendiğinde; talebin en az iki ayrı saatte yüksek olarak gerçekleştiği, yaz dönemi çalışma günlerinde günlük puantın öğlen saatlerinde oluşmasına karşılık, yaz dönemi tatil günlerinde günlük puantın akşam geç saatlere kaydığı, kış döneminde ise, günlük puantın akşam erken saatlerde görüldüğü, tatil günlerinde ise öğlen saatlerinde de talepte belirgin bir artış olduğu görülmektedir. Sonbahar döneminde ise, örnek olarak seçilen Eylül ayına ilişkin yük eğrisi (Şekil 3.3) incelendiğinde, çalışma gününde neredeyse saat 11⁰⁰-17⁰⁰ arasında sabit giden tüketimin, akşama doğru düştüğü ve ancak saat 20⁰⁰ sularında tekrar gündüz saatlerindeki seviyeye çıktığı görülmektedir. Eylül ayının tatil gününün puantı ile çalışma gününün puantının ise aynı saatte gerçekleştiği görülmektedir.

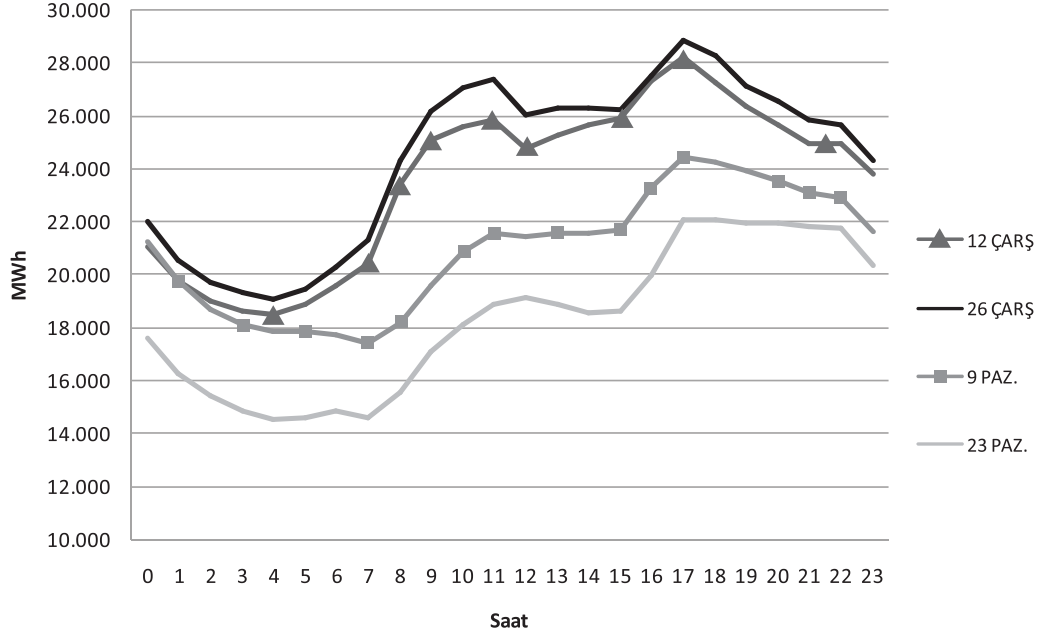
Bu yük eğrilerinden de açıkça görüldüğü gibi, uygulanmakta olan uzlaştırma dönemleri arasında yer alan puant dönemi, yıl boyunca gerçek puant yükün yer aldığı dönemi temsil etmemektedir. Ayrıca, aynı ay içerisinde bile, çalışma günleri ile tatil günleri arasında puant farklı zamanlarda yer alabilmektedir. Diğer taraftan, bir çalışma gününün herhangi bir gündüz saatindeki tüketimin, tatil gününün puant tüketiminden fazla olabildiğini de, bu tespiti eklemek gerekmektedir. Dolayısıyla, yıl boyunca sabit kalan üç zaman dilimine göre uygulanan nihai tüketici tarifeleri, puant yükün gerçek maliyetini yansıtmamaktadır.

Şekil 3.1 2007 Yılı Temmuz Ayı Hafta İçi ve Hafta Sonu Örnek Tüketim Eğrileri



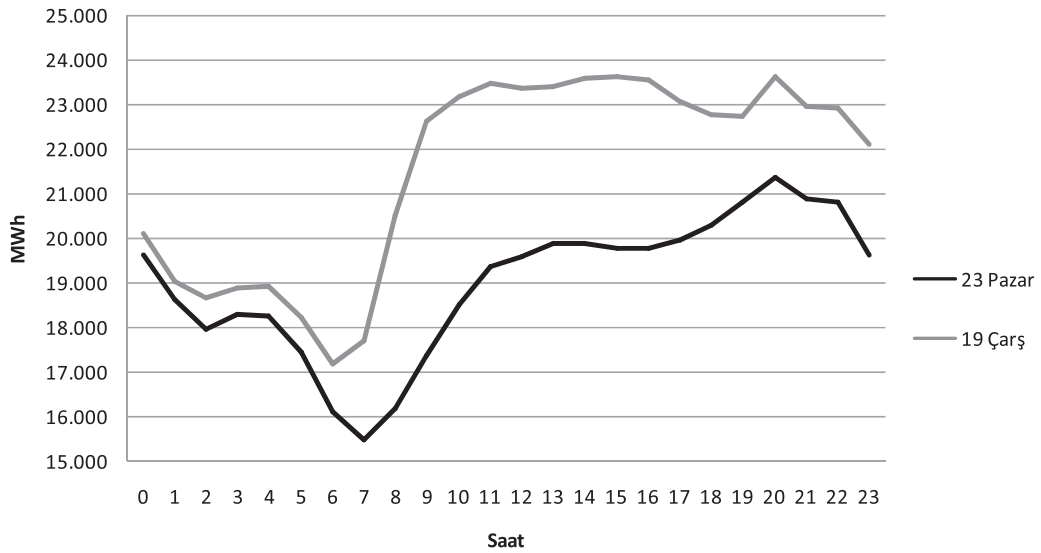
Kaynak: TEİAŞ

**Şekil 3.2 2007 Yılı Aralık Ayı Hafta İçi ve Hafta Sonu
Örnek Tüketim Eğrileri**



Kaynak: TEİAŞ

**Şekil 3.3 2007 Yılı Eylül Ayı Hafta İçi ve Hafta Sonu
Örnek Tüketim Eğrileri**



Kaynak: TEİAŞ

Tüketim tarafı sayaçlarının sadece ay sonlarında ve üç zamanlı olarak okunması nedeniyle, bir aylık süre içerisinde herhangi bir gün ve/veya herhangi bir zaman diliminde sistemde dengesizliğe neden olursa bile, sayaçlardan okunan aylık tüketim ve üretim miktarlarının birbirine eşit olması halinde, neden olunan dengesizliğe ilişkin herhangi bir işlem yapılmamaktadır. Buna karşılık, neden olunan dengesizliklerin giderilmesi için dengeleme birimlerine yapılan ödemeler, üretim faaliyeti gösteren tüm sistem katılımcılarına yansıtılarak geri alınmaktadır.

Basit bir örnek olarak, sadece bir adet sanayi müşterisi olan bir üretim tesisinin söz konusu müşterisinin haftada 5 gün çalıştığı, çalışma günlerinde tüketiminin her saat için 10 MWh olduğu, hafta sonlarında ise tüketiminin olmadığını varsayalım. Eğer bu üretim tesisi haftanın 7 günü ilgili saatlerde 7.15 MWh elektrik enerjisi sağlarsa, ay sonunda tüketicinin sayacından okunacak değer ile üretilen miktar eşit çıkmakta ve yapılacak olan ikili anlaşma bildirimine dengesizlik nedeniyle ilave bir fatura çıkarılmamaktadır. Halbuki yapılan uygulama sonucunda, haftanın 5 günü bir enerji açığı oluşmuş ve bunu dengelemek üzere de diğer dengeleme birimlerine yük aldırılmış, hafta sonlarında ise enerji fazlası oluşarak sistemin dengelenmesinin sağlanmasını teminen yük attırılmıştır. Benzer şekilde, üretim tesisinin bazı günler 12 MWh, bazı günler 10 MWh üretim yaparak ay sonunda toplam üretimini tüketim miktarına eşitlemesi de söz konusu olabilmektedir.

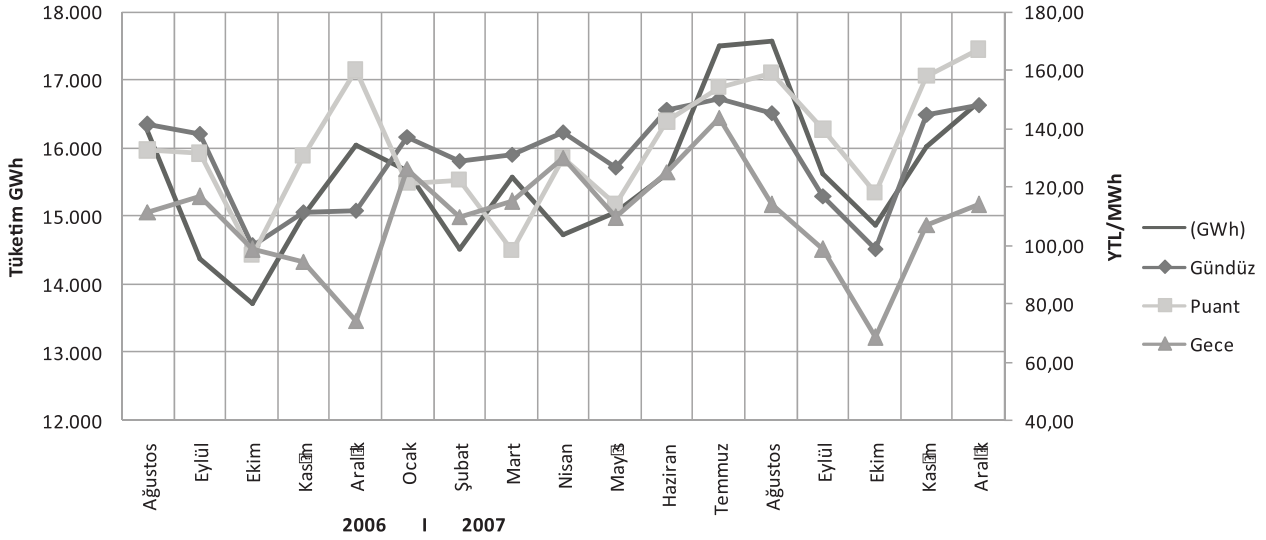
Diğer taraftan, sistem dengesizlik fiyatları, söz konusu uzlaştırma döneminde oluşan SMF'lerin ağırlıklı ortalaması olarak ay sonlarında hesaplandığından, çalışma ve tatil günleri eşit olarak değerlendirmeye alınmakta ve bu yolla hesaplanan sistem dengesizlik fiyatları ise, dengesizliğin olduğu zamandaki sistemin gerçek maliyetini temsil etmemektedir.

Ayrıca, aylık üç uzlaştırma dönemi bazında belirlenen sistem dengesizlik fiyatları ile aylık tüketim miktarı karşılaştırıldığında, fiyat değişimlerinin bazı aylarda tüketim miktarı değişimlerinin tersine olduğu da gözlemlenmektedir.

2007 yılının Mart ayında elektrik tüketimi artarken, kış aylarında gerçek puantın gerçekleştiği puant uzlaştırma döneminde sistem dengesizlik fiyatları düşmüştür. Nisan ayında ise, düşen elektrik tüketimine karşın üç uzlaştırma dönemine ait sistem dengesizlik fiyatları artmıştır. Dengeleme ve uzlaştırma uygulamasına başladıktan sonraki diğer aylarda ise elektrik tüketimi ile sistem dengesizlik fiyatları aynı yönde hareket etmişlerdir.

Aşağıda yer alan Şekil 3.4'te, uygulamanın başlatıldığı 2006 yılının Ağustos ayından başlayarak, uzlaştırma dönemi bazında sistem dengesizlik fiyatları ve aylık tüketimin değişimi gösterilmektedir.

Şekil 3.4 DUY Uygulaması Sonucunda Hesaplanan SDF ve Elektrik Tüketimi



Kaynak: TEİAŞ

Bütün bu eksiklikleri ve aksaklıklarına karşın, bir geçiş dönemi uygulaması olarak sürdürülmekte olan dengeleme ve uzlaştırma mekanizması, ülkemizde ilk defa elektrik enerjisi fiyatının piyasa ortamında belirlenmesini sağlamıştır. Ayrıca, dengeleme ve uzlaştırma mekanizması, talebin arza yaklaştığı bugünlerde, yük alma ihtiyacının artması paralelinde yük alma fiyatlarının da yükselişe geçmesi ile birlikte, EPDK'ya çok sayıda yüksek kapasiteli üretim tesisi yapımı için lisans başvuruları yapılmasına da yol açmıştır.

Sonuç olarak, sistemde oluşan dengesizliklerin gerçek maliyetlerini belirlemek ve bu maliyeti dengesizliğe neden olan taraflara fatura edebilmek üzere, ölçme-iletişim-kontrol altyapısının tamamlanması ve saatlik uzlaştırma uygulamasının başlatılması bir gereklilik haline gelmiştir.

Piyasa katılımcılarına neden oldukları dengesizlikleri fatura edebilmek ve yeni yatırımcılara doğru fiyat sinyalleri verebilmek amacıyla gerekli altyapının da tamamlanmasıyla, saatlik uzlaştırma uygulaması başlatılmalıdır.

3.2. Gerçek Zamanlı Dengeleme Piyasası

UYTM tarafından yapılan saatlik talep tahminine göre, bir gün öncesinden dengeleme amacıyla talimatlar verilebilmektedir. Ancak, talep tahmininde sapmalar olabileceği gibi, günlük üretim programlarının veya UYTM tarafından verilen talimatların gerçekleştirilmesi sırasında üretim tesislerinde beklenmedik arızaların veya yakıt temininde bazı aksaklıkların ortaya çıkması da olasıdır. Bu gibi durumlarda, değişen koşullara göre, UYTM tarafından gerçek zamana kadar yeni talimatlar verilmektedir.

Gerçek zamanda sistemde ortaya çıkan dengesizlik; fiili elektrik enerjisi üretimi ve ithal edilen elektrik enerjisi toplamı ile gerçekleşen elektrik enerjisi tüketimi ve ihraç edilen elektrik enerjisi miktarı arasındaki farka eşittir. Bu dengesizliğin, öncelikle yan hizmetler anlaşmaları kapsamında sağlanan işletme yedeklerinin devreye alınmasıyla giderilmesi gerekmektedir. Yan hizmet anlaşmaları ile temin edilmesi gereken işletme yedekleri; primer kontrol yedekleri, sekonder kontrol yedekleri ve tersiyer kontrol yedekleridir.

Primer kontrol yedeği; sistem frekansını sabit tutmak üzere türbin hız regülatörünün ayarlanması ile arz eksikliği veya fazlalığı nedeniyle frekans sapmasını takip eden birkaç saniye içinde yedeklerin kendiliğinden devreye girip, söz konusu ünitenin önceden belirlenmiş bir oranda yük alması veya yük atmasıdır. Bu suretle kısa sürede tepki verilerek frekans sapmasının giderilmesi hedeflenmektedir. Primer kontrol yedeklerinin frekans sapmasını takiben en fazla 30 saniye içerisinde maksimum değerine ulaşması ve bu değeri en az 15 dakika muhafaza ederek, sekonder frekans kontrol yedeklerinin devreye girmelerine fırsat tanımaları hedeflenmektedir.

Primer frekans kontrolüne katılma yükümlülüğü bulunan üretim tesisleri, elektrik enerjisi üretim ve tüketimin birbirine eşit olmaması durumunda, saptmaya uğrayan sistem frekansını sabit bir değerde tutabilmek için belirlenen rezerv kapasitesini, türbin hız regülatörlerinin ayarlanan hız eğim değeri¹ oranında, merkezi müdahale olmaksızın, frekans sapması süresince otomatik olarak sağlamak suretiyle sürekli olarak katkıda bulunmaktadır.

Primer frekans kontrolüne katılım, zorunlu yan hizmetler arasında yer almaktadır. Bu kapsamda, kurulu gücü 50 MW ve üzerinde olan tüm üretim tesislerinin bu yan hizmete, bedeli karşılığında katılması zorunludur. Söz konusu yedek miktarı her bir üretim tesisi için fiili kapasitesine kıyasla düşük bir oran olmakla beraber, çok sayıda ünitenin aynı anda katılımıyla yeterli düzeltmenin yapılması öngörülmektedir.

¹ speed-droop yerine kullanılmıştır

Sekonder kontrol yedeği; sistemde oluşan frekans sapmalarında devreye giren primer frekans kontrol yedeklerinin serbest bırakılabilmesi açısından, bu yan hizmeti sağlayacak olan üniteye UYTM tarafından gönderilecek otomatik üretim kontrol sistemi sinyalleri ile en fazla 30 saniye içinde devreye girmekte ve maksimum 15 dakika içinde frekans sapmasını dengelemektedir. Sekonder kontrol yedeği sağlanması zorunlu bir yan hizmet olmayıp, uygun nitelikteki üretim tesisleri ve ünitelerinin vereceği fiyat tekliflerinin sistem işletmecisi tarafından uygun bulunması durumunda, ticari yan hizmetler olarak işlem görmesi gerekmektedir.

Tersiyer kontrol yedeği; sekonder kontrol yedekleri devreye alındıktan sonra, olabilecek başka bir frekans sapması durumunda sekonder frekans yedeklerinin serbest kalabilmesi amacıyla sistem işletmecisinin vereceği talimatlar üzerine devreye alınan yedeklerdir. Bu yedekler, hızlı devreye girme özelliklerine sahip olan veya döner yedekler olup, herhangi bir anda talimat ile kısa sürede devreye alınabilmektedir. Tersiyer kontrol yedekleri de, ticari yan hizmetler kapsamındadır.

Gerçek zamanlı dengelemenin bir diğer yöntemi olarak UYTM, frekans kontrolü şartlarını yerine getirmek amacıyla yan hizmetler anlaşmaları kapsamında talep kontrolü yapma olanağına da sahiptir.

Bu kapsamda, kurulu gücü 50 MW ve üzerinde olan üretim tesisleri primer frekans kontrolüne katılmakla yükümlü oldukları gibi, ticari yan hizmetler anlaşması kapsamında sekonder frekans kontrolüne de katılabilirler. Bu kapasitelerin altında kurulu güce sahip üretim tesisleri ise, sistem işletmecisi olan TEİAŞ'a teklif vermeleri ve bu teklifin de kabul edilmesi halinde, primer veya sekonder frekans kontrolüne katılabilirler.

İşletme yedeklerine ilave olarak, TEİAŞ tarafından gerçek zamandan başlayarak 24 saatlik bir süre için tahmin edilen talebin karşılanmasına yönelik bekleme yedekleri de hazır tutulmaktadır. Bekleme yedekleri, üretim tesislerinin emreamadeliğindeki belirsizlikler veya hava koşullarında oluşan beklenmedik değişiklikler gibi önceden kestirilemeyen nedenler ile tüketimin hesaplanan talep tahminlerinin üzerinde gerçekleşmesi halinde kullanılmak üzere hazır tutulmaktadır. Bu yedekler, senkronize olmadan hazır tutulan ve ihtiyaç duyulan süre içinde senkronize olabilecek üniteler tarafından sağlanmaktadır.

Sonuç itibarıyla, yukarıda da özetlendiği gibi, gerçek zamanlı dengelemenin en önemli unsuru yan hizmetler anlaşmalarıdır. Ancak, mevzuatta düzenlenmiş olmasına karşın, fiyatlandırma konusundaki düzenlemelerin yeterince açık olmadığı gerekçesi ile yan hizmetler anlaşmaları henüz yürürlüğe konulamamıştır.

Üretim tesislerinin büyük çoğunluğunun kamu kontrolünde olması nedeniyle, yan hizmetlere olan ihtiyacın, yan hizmetler anlaşmaları olmaksızın kamu santrallerinden bedelsiz olarak karşılanmakta olduğuna yukarıda değinilmiştir. Böyle bir yapıda, ihtiyaç duyulması halinde bile özel sektör üretim tesislerinden yan hizmetlerin satın alınması mümkün olamamakta ve diğer taraftan, bu tür hizmetlerin maliyetleri de kullanıcılara yansıtılmamaktadır. Oysa yan hizmetlere ilişkin uygulamaların başlatılması ve ilgili bedellerin de ödenmesi durumunda, bu alanda ihtiyaç duyulan hizmetlere yönelik yatırımların yapılmasına yönelik olarak piyasaya bir fiyat sinyali de üretilebilecektir.

Yan hizmetler anlaşmalarının uygulanmasına ilişkin olarak TEİAŞ tarafından öne sürülen eksiklikler giderilmeli ve yan hizmetler satın alınarak temin edilmelidir.

Yan hizmetleri de kapsayan dengeleme faaliyetleri, elektrik enerjisinin kalitesi ve sürekliliğini sağlaması nedeniyle tüm sistem kullanıcıları için kritik olan faaliyetlerdir. Sistem güvenilirliğinin sağlanması ve sistemin verimli işletilmesini teminen, teknik özellikleri uygun olan tüm üretim tesislerinin kendi istekleri doğrultusunda bu tür faaliyetlere katılımlarının sağlanması gerekmektedir.

Bu nedenle;

- Serbest piyasada ikili anlaşmalarla elektrik enerjisi satışları kısıtlanmış olan otoprodüktör ve otoprodüktör grubu üretim tesislerinin yan hizmetler anlaşmaları kapsamında ve/veya dengeleme sistemine yapacakları tekliflerin kabulü sonucunda üretecekleri elektrik enerjisi miktarının, mevzuatta yer alan yasal kısıtlara tabi tutulmaması,
- Benzer şekilde, yeni bir şirket kurmadan, üretim tesisi kurma ve işletme hakkını kullanan OSB tüzel kişilikleri tarafından işletilen bu tür üretim tesislerinin onaylı OSB sınırlarının dışına elektrik enerjisi satma yetkileri bulunmamakla beraber, sistem ihtiyacı için yan hizmetler sağlamaları ile dengeleme piyasasına da teklif vermeleri,

konularında yasal düzenlemeye gidilmelidir.

Sistem güvenilirliğinin sağlanması ve sistemin verimli işletilmesini teminen, fiziksel özellikleri uygun olan otoprodüktör ve otoprodüktör grubu üretim tesisleri ile OSB tüzel kişileri tarafından kurulmuş olan üretim tesislerinin kendi istekleri doğrultusunda dengeleme piyasasına katılımları ve yan hizmetler sağlamaları önündeki engeller kaldırılmalıdır.

Sonuç olarak, Türkiye elektrik piyasasında gösterge fiyat olarak kullanılan TETAŞ satış fiyatları ile dağıtım şirketlerinin tüketicilere perakende satış fiyatları, arz daralması sonucu üretim maliyetlerinin artış göstermesi durumunu yansıtmadığından, üretim yatırımlarına ilişkin kararlarda ve/veya yeni üretim tesisi yapılabirlik çalışmalarında, SDF'ler esas alınmaya başlanmıştır.

Diğer taraftan, düzenlemeye tabi elektrik enerjisi fiyatlarının maliyet artışlarını yansıtmak şekilde ayarlanmamış olmasının bir diğer sonucu olarak, dağıtım şirketleri dışındaki diğer tedarikçilerden elektrik enerjisi almakta olan tüketiciler de dağıtım şirketlerine geri dönmüştür. Tüketim portföyü bu nedenle büyüyen dağıtım şirketleri ise, geçiş dönemi sözleşmeleri dışında kalan enerji ihtiyaçlarını dengeleme ve uzlaştırma mekanizması aracılığıyla özel üretim şirketlerinden karşılar duruma gelmişlerdir.

Böylece, dengeleme ve uzlaştırma mekanizması da, özel sektör üretim şirketleri tarafından sistemin dengelenmesi için verilen tekliflerin kabul edilmesi dışında bir merkezi alıcı olarak kullanılmaya başlanmıştır. Ne var ki, her saat için gerçekleşen SMF'ler dengeleme ve uzlaştırma mekanizması aracılığıyla satılan enerjinin fiyatına ilişkin bir işaret verse de, ilgili taraflara fatura edilecek bu enerjinin fiyatı üç uzlaştırma dönemine ait olmak üzere hesaplanan SDF'ler olarak ancak ay sonunda netleşmektedir.

DUY'un uygulamaya başlanması ile Mali Uzlaştırma Tebliği kapsamında enerji açığı ve enerji fazlası durumunda uygulanan iki farklı sistem dengesizlik fiyatının yerini tek bir dengesizlik fiyatı almıştır. Bu durum, ikili anlaşmalarla elektrik enerjisi satışı yapmakta olan tedarikçilerin kendi aralarında elektrik enerjisi ticareti yapabildikleri sanal bir spot piyasanın oluşmasına yol açmıştır.

3.3. Gündemde Olan Yeni Dengeleme ve Uzlaştırma Piyasası

Bir geçiş dönemi uygulaması olarak, mevcut altyapı olanakları çerçevesinde tasarımılandırılarak uygulanmaya başlanan dengeleme ve uzlaştırma mekanizmasının, ihtiyaç duyulan altyapının geliştirilmesi paralelinde, nihai halini de alacak şekilde yeniden düzenleneceği görülmektedir.

Bu kapsamda da, mevcut yapıda olduğu gibi, öncelikle gün öncesi dengelemenin yapılmasının, gerçek zamanlı dengeleme işlemi için primer ve sekonder yedeklerin devreye girmesinin ve ardından tersiyer yedeklerin devreye alınması için dengeleme güç piyasasının çalıştırılmasının planlandığı anlaşılmaktadır. Bu noktada ise, gerek mevcut yapının temel niteliklerinin sürdürülebilmesi, gerekse yeni yapının uygulanabilmesi için yan hizmetler anlaşmalarının mümkün olan en kısa sürede yürürlüğe konulması bir zorunluluktur.

Halen üretim tesislerinin büyük bir bölümü kamu kuruluşlarının kontrolünde işletildiği için mevcut yapıda çok fazla iletim sistemi kısıtı yaşanmamaktadır. İdeal olarak, tüm üretim tesislerinin özel sektör tarafından ve tümüyle 'piyasa kuralları' çerçevesinde rekabet ortamı içerisinde işletildiği bir durumda, tüm üretim tesisleri kendi üretim programlarını tamamen kendileri yapmaya başladıklarında, herhangi bir iletim kısıtının yaşanıp yaşanmayacağı bugünden net olarak bilinmemektedir. Bununla birlikte, yeni ve yüksek kapasiteli üretim tesislerinin işletmeye girmesi ve komşu ülkelerle senkron paralel çalışmaya uygun enterkonneksiyonlar tesis edilip, daha büyük kapasiteli ithalat ve ihracat faaliyetlerinin yapılmaya başlanması ile iletim sisteminde kısıt yaşanan bölgelerin bulunup bulunmadığının net olarak ortaya çıkacağı değerlendirilmektedir.

Orta ve uzun vadede bölgesel bir kısıt yaşanması olasılığına karşı, tasarımılandırılmakta olan yeni dengeleme ve uzlaştırma mekanizmasında iletim kısıtlarının da dikkate alınmasını sağlayan bir yapının oluşturulması yerinde olacaktır. Bu çerçevede de, Türkiye'yi içerisinde kısıt yaşanmayan bölgelere ayırabilecek ve bölgeler arası enerji akışlarını düzenleyecek şekilde bir mevzuat altyapısının hazırlanması gerekmektedir.

Oluşturulacak yeni yapıda dengeleme işleminin geçiş dönemi uygulamasında olduğu gibi, yine gün öncesi dengeleme ve gerçek zamanlı dengeleme olarak iki kademedeki gerçekleştirilmesi beklenmektedir. Bu kapsamda, gün öncesi dengeleme için bir 'gün öncesi piyasası', gerçek zamanlı dengeleme için ise, bir 'dengeleme güç piyasası' oluşturulmasının söz konusu olduğu görülmektedir.

Hedeflenen yeni yapıda, uzlaştırma işlemlerinin saatlik olarak yapılması ve sistem marjinal fiyatlarının, ilgili saatin sonunda belirlenmesinin gerekeceği düşünülmektedir. Böylece, geçiş döneminde ortaya çıkan saatlik sistem marjinal fiyatı ile ay sonlarında hesaplanan günlük üç uzlaştırma dönemine ait sistem dengesizlik fiyatları arasındaki farklar da ortadan kalkacak, sistem marjinal fiyatı, söz konusu saate ait SDF olacaktır. Ayrıca, çoğunlukla dengeleme amacı dışında verilen yük alma ve yük atma talimatları sonucunda, zaman zaman da uzlaştırmanın ay sonunda yapılmasına bağlı olarak piyasa katılımcılarının ay sonuna kadar neden oldukları dengesizlikleri düzeltebilmeleri nedeniyle tüm üretim faaliyeti gösteren piyasa katılımcılarına fatura edilen tutar (sıfır bakiye düzeltme bileşeni) da düşecektir.

Bu çerçevedeki uygulamanın yürürlüğe konulabilmesi amacıyla, piyasa katılımcılarının ve tüketicilerin üretim ve tüketim değerlerinin saatlik olarak okunması ve piyasa

işletmecisine aktarılması için gereken altyapının tamamlanması gerekmektedir. Uygulamanın geçiş dönemi aşamasında, piyasa katılımcılarının, mevcut fiyat yapısı nedeniyle tüketicilere doğrudan satış yapamadıkları dikkate alındığında, veri toplama ve iletişim altyapısının teşkilinde, tüketim tarafı için saatlik ölçüm ve kayıt yapan sayaçların tesis edilmesi için çok fazla bir zamana ihtiyaç duyulmayacağı düşünülmektedir. Diğer taraftan, dağıtım sistemine bağlı ve nispeten küçük tüketicilerin tüketimlerinin belirlenmesi için faaliyet alanına göre geliştirilmiş yük profillerinin de kullanılmasının mümkün olabileceği değerlendirilmektedir.

Saatlik uzlaştırma uygulamasının başlaması ile birlikte, mevcut yapıda aylık gerçekleştirilen uzlaştırma işlemi, daha kısa sürelerde, örneğin haftalık olarak da yapılabilecektir. Uzlaştırma süresinin kısaltılması ile piyasa katılımcılarının uzlaştırma sistemine katılımları sonucunda sistemde oluşan tahsilat riski düşecek ve sonuç olarak daha düşük miktarlarda teminat alınarak uzlaştırma faaliyeti daha güvenli bir şekilde yürütülebilecektir.

Mevcut uygulamada şebeke kayıpları üretim şirketlerinin yaptıkları ilave üretimler yoluyla karşılanmaktadır. Dolayısıyla, mevcut uygulama kapsamında TEİAŞ'ın söz konusu kayıpları daha da aşağıya çekme yönünde hareket etmesini gerektirecek bir teşvik bulunmamaktadır. Bir taraftan TEİAŞ'a bu yönde bir teşvik sağlamak, diğer taraftan da uzlaştırma işlemlerinin basitleştirilmesi amacıyla, iletim sisteminde oluşan teknik kayıpları karşılayacak miktarda elektrik enerjisinin TEİAŞ tarafından satın alınarak sisteme verilmesi için gerekli düzenlemelerin yapılmasının da, mutlaka göz önünde bulundurulması gerektiği değerlendirilmektedir.

Hedeflenen yeni yapıda, gün öncesi dengelemenin, detayları aşağıda verilen, gün öncesi piyasası aracılığıyla piyasa katılımcılarının oluşturacağı gruplar için kendileri tarafından gerçekleştirilmesinin öngörülebileceği değerlendirilmektedir.

Buna göre, bu işlemlerin gerçekleştirilebilmesini teminen, piyasa katılımcıları gruplaşarak, gruplarının dengelenmesinden sorumlu olacak bir katılımcı belirleyeceklerdir. Portföyün dengelenmesinden sorumlu olacak bu piyasa katılımcısı, portföydeki tüm katılımcıların işlemlerini de onların adına gerçekleştirecektir. Dengelemeden sorumlu olacak bu piyasa katılımcısı, sorumluluğundaki üretim ve tüketim tesislerinin net enerji dengesizliğine ilişkin mali sorumluluğunu da üstlenecektir.

Dengelemeden sorumlu taraf, kendi adına kayıtlı üretim ve tüketim tesisi niteliğindeki tüm uzlaştırmaya esas veriş-çekiş birimleri için bir gün sonrası için saatlik üretim

ya da tüketim değerlerini sistem işletmecisine bildirmekle yükümlü olacaktır. Bu bildirimde, dengeleme birimlerinin üretim programları her bir dengeleme birimi için ayrı ayrı verilirken, diğer üretim ve tüketim birimleri için toplu olarak verilebilecektir.

Bu çerçevede, dengelemeden sorumlu tarafın, portföyünde bulunan tüm üretim ve tüketim birimlerinin bir sonraki gün için saatlik programlarını dikkate alarak portföyün gün öncesinden dengelenmesi için mevcut tüm imkanları kullanması gerekmektedir. Böylece, her bir portföy, dengelenmesinden sorumlu olan tarafın sorumluluğunda gün öncesinden dengelenerek, sistemde oluşabilecek dengesizlik asgariye indirilmiş olacaktır.

Bu kapsamda, dengeleme birimlerinin üretim programlarının üç kademede netleştirilmesinin gündeme gelebileceği düşünülmektedir:

- Öncelikle, ikili anlaşmalarda yer alan yükümlülüklerini yerine getirmek üzere tüm dengeleme birimleri bir üretim programı yapacak ve sistem işletmecisine bildireceklerdir.
- İkinci aşamada, bu program netleştikten sonra, gün öncesi piyasaya teklif verilecek ve kabul edilmiş olan teklifler dikkate alınarak bir sonraki günlük üretim programı revize edilecektir.
- Son aşamada ise, revize edilen bu program ve dengeleme biriminin fiziksel özellikleri dikkate alınarak yük alma ve yük atma teklifleri verilecek ve kabul edilen teklifler ile daha önce sunulmuş olan üretim programı dikkate alınarak üretim yapılacaktır.

Diğer taraftan, yeni yapıda talep tarafının da dengeleme güç piyasasına katılımının öngörülmesi gerektiği değerlendirilmektedir. Bu katılımın sağlanması durumunda talep tarafının vereceği tepkilerle aşırı fiyat artışları önlenebilecektir. Ayrıca, alt yapı daha verimli kullanılabilir ve sistem kısıtlarının fiyatlar üzerindeki etkisi de asgariye indirilebilecektir.

Talep tarafının dengeleme güç piyasasına katılımı; talebin azaltılması, talebin enerjinin daha ucuz olduğu dönemlere kaydırılması ve otoprodüktör üretim tesislerinde kendi talebini karşılama şeklinde gerçekleşebilecektir.

Hedeflenen yapıda, tüketimi sistem işletmecisi tarafından verilecek talimatlarla değiştirilebilecek ya da devreden çıkarılabilecek olan ve katılımı sistem işletmecisi tarafından uygun bulunan tüketim tesislerinin de dengeleme birimi olabilmesi söz

konusudur. Zira bu tür tesislerin alacakları talimatlar üzerine tüketimlerini azaltmaları, sistemde bir üretim tesisinin yük alma etkisini yaratmaktadır. Ancak, tüketim tesislerinin dengeleme piyasasına katılmaları ve teklif verebilmeleri için bu nitelikteki tüketicilere özgü bir lisans verilmesinin gerekli olacağı düşünülmektedir. Bu çerçevede de, tüketicilerin dengeleme güç piyasasına katılımını sağlamak üzere bir yasal düzenlemeye ihtiyaç duyulmaktadır.

Diğer taraftan, dengeleme birimi olma koşullarını sağlayan en az bir uzlaştırmaya esas veriş-çekiş birimi olan piyasa katılımcılarının dengeleme güç piyasasına katılımlarının zorunlu olması gerektiği düşünülmektedir. Bu çerçevede, dengeleme birimi işleten piyasa katılımcıları, dengeleme birimi bazında bir gün sonrası için geçerli olacak saatlik yük alma ve yük atmaya ilişkin teklif fiyatlarını ve teklif miktarlarını içeren tekliflerini sistem işletmecisine her gün vereceklerdir. Yük alma ile yük atma teklifleri, dengeleme biriminin talimat almasını izleyen 15 dakika içinde gerçekleştirebileceği üretim/tüketim artış ya da azalmalarını kapsayacaktır. Yük alma ve yük atma teklifleri olarak, fiyatları '0' dan büyük olmak kaydıyla ve bir gün önceki gün öncesi piyasada gerçekleşmiş olan fiyatlardan da yüksek olmak kaydıyla, aynı saat için miktara bağlı olarak birkaç kademeli fiyat teklif edilebilecektir.

Sistem işletmecisi tarafından yük alma ve yük atma teklifleri için farklı asgari sınırlar belirlenebilmekle beraber, teklifler için asgari miktarın 10 MW olması söz konusudur. Bildirilen tüm yük alma ve yük atma teklif miktarlarının 1 MW ve katları cinsinden ifade edilmesinin öngörülebileceği değerlendirilmektedir.

Dengeleme güç piyasası kapsamında verilen yük alma ve yük atma tekliflerinde katılımcıların, yük alma ve yük atma yönünde dengeleme güç piyasasında yer alan dengeleme birimlerine ilişkin 15 dakika içinde gerçekleştirebilecekleri tüm emreamade kapasiteyi teklif etmelerinin esas olacağı anlaşılmaktadır. Sunulan bu teklifler çerçevesinde dengeleme güç piyasası talimatları tekliflerin geçerli olduğu günün herhangi bir anında verilebilecektir.

Dengeleme ve uzlaştırmaya ilişkin işlemlerin yürütülmesi amacıyla, TEİAŞ'ın resmi internet sitesi aracılığıyla erişilebilen ve 'Piyasa Yönetim Sistemi' (PYS) olarak adlandırılan internet tabanlı uygulamaların kullanılması öngörülmektedir. Bu kapsamda, gün öncesi üretim ve tüketim programlarının bildirilmesi, teyit edilmesi, yük alma ve yük atma tekliflerinin bildirilmesi, talimatlarının verilmesi, yayınlanacak bildirimlerin, bilgilendirmelerin ve duyuruların PYS üzerinden yapılmasının hedeflendiği görülmektedir.

Dengeleme güç piyasası kapsamında sunulan yük alma ve yük atma tekliflerinin miktarları, geçerli olduğu saatten 2 saat öncesine kadar değiştirilebilecek iken, sunulan yük alma ve yük atma tekliflerinin öncelikle fiyat sıralamasına tabi tutulması söz konusu olabilecektir.

Fiyat sıralamasına dizilen tekliflerin;

- İletim ve/veya dağıtım sistemi kısıtları,
- Dengeleme güç piyasası kapsamındaki dengeleme birimlerine ilişkin teknik kısıtlar,
- Arz güvenilirliği ve arz kalitesine ilişkin kriterler,

dikkate alınarak, işletme güvenliği ve sistem bütünlüğü sağlanacak ve dengeleme maliyetleri de en aza indirilecek şekilde değerlendirilmesinin ve dengelemeye ilişkin gerekli talimatların bu değerlendirmelere göre PYS kanalıyla veya telefonla verilmesinin hedeflendiği görülmektedir.

Diğer taraftan, mevcut uygulamada olduğu gibi, sistemin tamamında arz ve talebin gerçek zamanlı olarak dengelenmesi amacıyla verilen yük alma ve yük atma talimatlarının, ilgili mevzuat gereğince sistem işletmecisi tarafından gerçekleştirilen diğer faaliyetler kapsamında verilen yük alma ve yük atma talimatlarından ayrı olarak değerlendirilmesi ve kayıtlarının da ayrı tutulması gerektiği düşünülmektedir.

B Ö L Ü M

GÜN ÖNCESİ PİYASASI

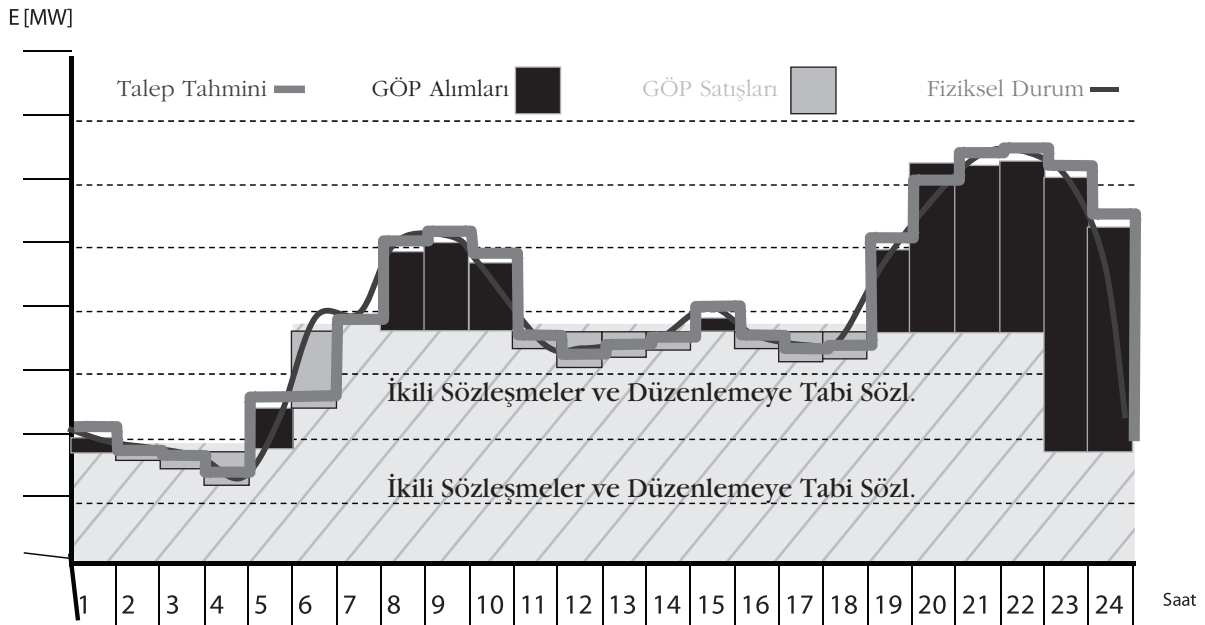
4. GÜN ÖNCESİ PİYASASI

Gün öncesi piyasası, bir sonraki günün her bir saati için enerji alışı veya satışı için teklif verilmesi sonucunda, arz ve talebin kesiştiği elektrik enerjisi miktarı için oluşan fiyattan elektrik enerjisi ticaretinin yapıldığı bir piyasadır.

Türkiye elektrik piyasasındaki mevcut uygulamada sistem dengesizlik fiyatı ay sonunda belirlenirken, kurulacak olan gün öncesi piyasada, satın alınan veya satılan elektrik enerjisinin fiyatının bir gün önceden belirlenmesi ve enerjinin teslim edilmesinin de kesinleşmesi öngörülmektedir. Bu özellikleri ile bir gün öncesi piyasanın, gerçek anlamda bir spot piyasa olarak çalışmakta olduğu söylenebilir.

Diğer taraftan, elektrik enerjisi ihtiyacını karşılamak üzere ikili anlaşma yapmış olan piyasa katılımcıları, çeşitli faktörlere bağlı olarak günden güne değişen arz ve talep koşullarına göre, dengesizliğe düşebileceklerini öngörüyorsalr, bu dengesizliği giderebilmek üzere gün öncesi piyasadan enerji temin etme ya da fazla enerjilerini satma yoluna gidebilmelidirler. Zira gün öncesinde dengesizliklerin minimize edilmesi ile dengeleme güç piyasasının yükü hafifletmekte, hızlı devreye giren santrallara olan ihtiyaç da azalmaktadır.

Şekil 4.1 Bir Piyasa Katılımcısının Yapmış Olduğu İkili Anlaşmalardan Doğabilecek Dengesizliğini Gidermek Üzere Gün Öncesi Piyasada Yaptığı Elektrik Alış Verişi

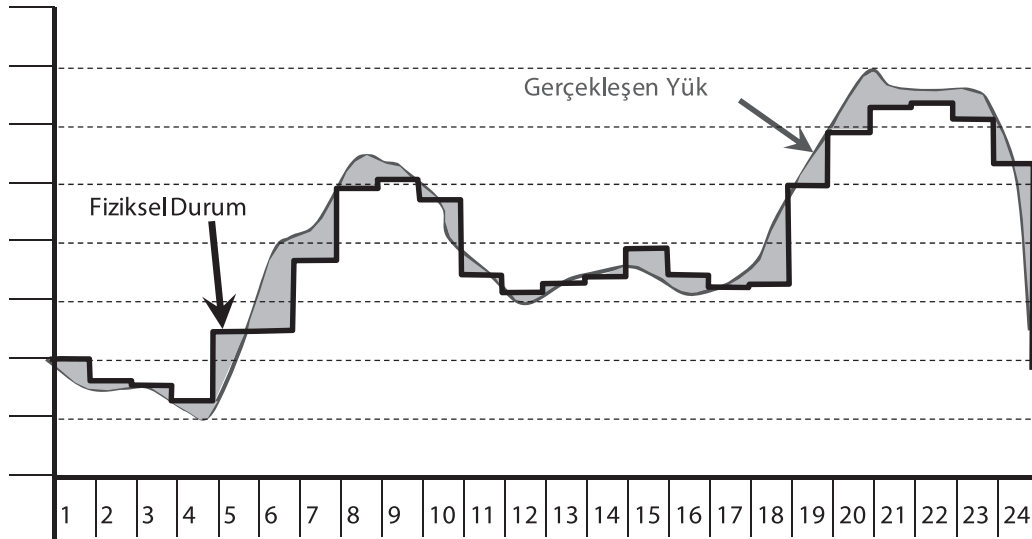


Kaynak: OPCOM Romanian Electricity Market Evolution sunumundan

Şekil 4.1’de ikili sözleşmelerle yaptığı alımları, eğri ile gösterilen talep tahminine göre düzenlemek üzere, koyu renkli sütunlarla (Gün Öncesi Piyasa - GÖP Alımları) gösterilen gün öncesi piyasadan alım yapan ve fazla enerjisini gün öncesi piyasada açık renkli sütunlar (Gün Öncesi Piyasa - GÖP Satışları) kadar satan bir piyasa katılımcısının, dengesizliğini asgariye indirmek üzere yaptığı elektrik ticareti gösterilmektedir.

Aynı piyasa katılımcısının gün öncesi piyasasında tahmin edilen talebe göre yapmış olduğu bu ayarlamadan sonra, uygulama gününde talebin gerçekleşmesine göre dengeleme piyasasında tabi olduğu düzeltme ise aşağıda yer alan Şekil 4.2’de gösterilmektedir. Şekil 4.2 incelendiğinde görüleceği üzere, talep doğruya en yakın şekilde tahmin edilebilse bile, gün öncesi piyasada alınacak veya satılacak elektrik enerjisi her saat için sabit bir miktar olacağından, söz konusu saat içerisinde sabit kalmayan talebin tam olarak karşılanabilmesi mümkün olmayabilmektedir. Bu şekilde fiziksel durum üstünde kalan alanla gösterilen miktarda yük aldırılmak, altında kalan alanla gösterilen miktarda ise yük atılmak suretiyle, söz konusu piyasa katılımcısının dengesizliği giderilmiş ve müşterisine karşı olan yükümlülüğünün yerine getirilmesi sağlanmıştır.

Şekil 4.2 Gerçekleşen Talebe Göre Dengeleme Güç Piyasasında Yapılan Son Ayarlama



Kaynak: OPCOM Romanian Electricity Market Evolution sunumundan

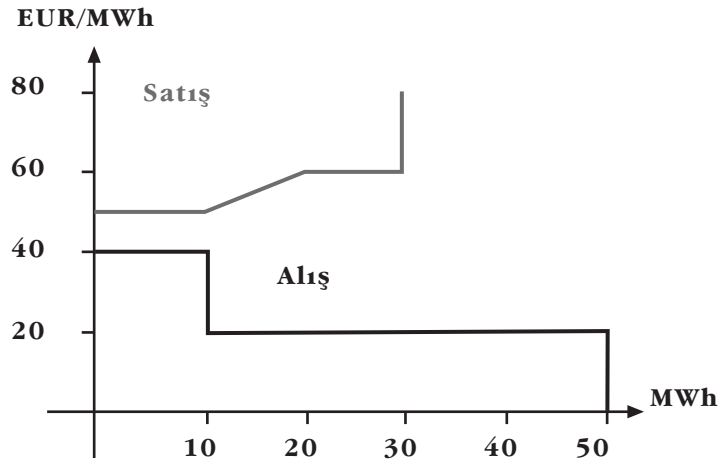
Gün öncesi piyasalarda, tarafı olduğu ikili anlaşmalar ile enerji tedarik etme yükümlülüğü üstlenmiş olan üretim tesisleri gün öncesi piyasada kendi üretim maliyetlerinin altında satın alınabilir elektrik enerjisi bulduklarında, üretim yapmadan söz konusu enerjiyi satın alıp müşterilerine temin edebilme imkanına sahip bulunmaktadır. Böylece, mali açıdan en uygun olan kaynaklar öncelikle kullanılmakta ve sistemde de toplam bir verim artışı sağlanmaktadır.

Diğer taraftan, gün öncesi piyasasına tedarikçilerin yanı sıra belirlenmiş niteliklere sahip olan büyük tüketicilerin de, talep tarafı olarak katılabilmesi söz konusudur. Bu nedenle, gün öncesi piyasalardaki fiyat oluşumlarında talep tarafının tepkisi etkili olmaktadır.

Bu durumu ve esasen de gün öncesi piyasasını daha iyi açıklamak üzere, Nord Pool piyasasına değinilmesinde yarar görülmektedir.

Nord Pool piyasası 1993 yılında, İskandinav ülkeleri olan Norveç, Finlandiya, Danimarka ve İsveç arasında kurulmuştur. Ancak günümüzde, gelişmiş piyasa mekanizmaları ile çok sayıda ülkeden katılımcı, Nord Pool finansal piyasasında üye olarak yer almaktadır. Nord Pool piyasası; gün öncesi piyasası ve gerçek zamanlı dengeleme güç piyasası ile finansal piyasaların yer aldığı ve merkezi olmayan yük planlamasının yapıldığı çok piyasalı modelin en iyi örneğidir. Nord Pool internet sitesinde gün öncesi piyasası için verilen bir gün öncesi örneği aşağıdaki Şekil 4.3'te gösterilmektedir.

Şekil 4.3 Bir Piyasa Katılımcısının Bir Sonraki Günün Bir Saati İçin Elektrik Enerjisi Alış ve Satış Teklifleri



Kaynak: www.nordpool.com

Şekildeki örnekte gösterilen piyasa katılımcısı bir hidroelektrik santral işletmektedir.

Bu piyasa katılımcısı;

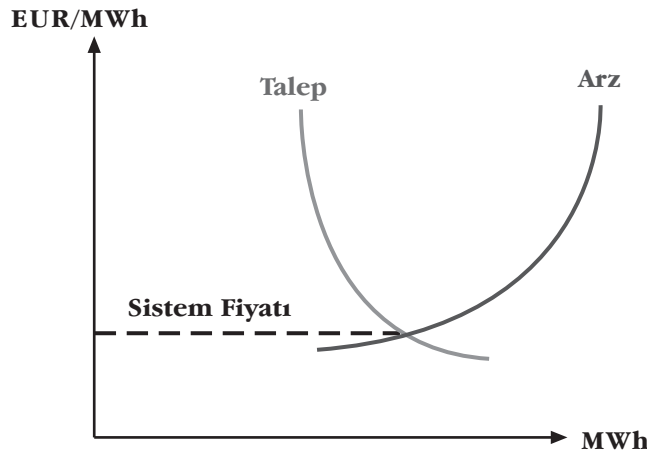
- Müşterisinin ihtiyacı olan 50 MWh elektrik enerjisinin tamamını gün öncesi piyasadan satın alarak, işlettiği hidroelektrik santralinde depolanmış suyu daha iyi bir koşulda kullanabilmek,
- Fiyatına bağlı olarak gereken elektrik enerjisinin bir kısmını gün öncesi piyasadan satın alarak kalanını kendi üretim tesisinde üretmek,
- Müşterisinin ihtiyacı olan elektrik enerjisi miktarını üreterek teslim etmek,
- Müşterisinin ihtiyacından daha fazla elektrik üreterek, fazlasını yine gün öncesi piyasada satmak,

seçeneklerine sahiptir.

Örnekteki bu piyasa katılımcısı, söz konusu saat için;

- Fiyatın 20 €/MWh veya daha düşük olması halinde 50 MWh enerji alacağını,
- Fiyatın 40 €/MWh olması halinde 10 MWh elektrik enerjisi alacağını (bu durumda müşterisinin ihtiyacı olan enerjinin kalanını kendisi üretecektir),
- Fiyatın 50 €/MWh olması durumunda 10 MWh elektrik enerjisi satacağını,
- Fiyatın 50-60 €/MWh arasında olması durumunda artan miktarda enerji satacağını,
- Fiyatın 60 €/MWh veya daha fazla olması halinde ise 30 MWh elektrik enerjisi satacağını, gün öncesinde piyasa işletmecisine bildirmiştir.

Şekil 4.4 Gün Öncesi Piyasada Verilen Elektrik Alış ve Satış Tekliflerinden Sistem Fiyatının Bulunması



Kaynak: www.nordpool.com

Gün öncesi piyasasında ise, bir sonraki günün her saati için aşağıda yer alan Şekil 4.4'te yer alan örnekteki gibi verilmiş olan alış ve satış teklifleri birbirine eklenerek, bir talep eğrisi ve bir tedarik eğrisi oluşturulmaktadır. Bu iki eğrinin kesiştiği nokta ise, söz konusu saat için belirlenmiş olan sistem fiyatını göstermektedir.

Ülkemizde de bir gün öncesi piyasasının kurulmasıyla, dengelemeden sorumlu tarafların gün öncesinde portföylerini dengelemesine olanak sağlanabilmesi, ülke genelinde üretim optimizasyonunun yapılabilmesi, talep tarafının da katıldığı arz-talep dengesini yansıtan spot piyasa fiyat sinyalinin oluşmasının sağlanması mümkündür. Gün öncesi piyasanın varlığı, gerçek zaman dengeleme piyasasının küçülmesini ve sistem güvenilirliğinin artmasını da sağlayacaktır.

Gün öncesi piyasanın mevcut piyasa yapısına getireceği en büyük yeniliğin ise, tüketim tarafının da piyasaya katılması olacağı düşünülmektedir. Böylece; değişen fiyatlara karşı tüketicilerin tepki vermelerine olanak sağlanarak, fiyatların yükseldiği saatlerde tüketicilerin talep kısımları sonucunda puant yük azalarak, kısa vadeli arz güvenliği sağlanabilecek ve ani fiyat yükselmeleri de engellenebilecektir.

Bir gün sonra teslim edilecek saatlik elektrik enerjisi alış ve satış işlemleri için organize bir gün öncesi elektrik piyasası kurulması yönünde devam etmekte olan çalışmalar çerçevesinde, gün öncesi piyasasının temel amacının, dengelemeden sorumlu taraflarca portföylerin gün öncesinden dengelenmesini sağlamak olduğu düşünülmektedir.

Bu çerçevede gün öncesi piyasasının;

- Elektrik enerjisi referans fiyatını belirleme,
- Sistem İşletmecisine gün öncesinden dengelenmiş bir sistem sağlama,
- Sistem İşletmecisine gün öncesinden kısıt yönetimi yapabilme imkanı sağlama,
- Piyasa katılımcılarına, ikili anlaşmalarına ek olarak bir sonraki gün için enerji alış ve satışı yapma fırsatı yaratma,

amaçlarına da hizmet edeceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Gün öncesi bir piyasada, portföylerde yer alan piyasa katılımcılarının belirlemiş olduğu dengelemeden sorumlu taraflar, portföylerin bir sonraki güne dengelenmiş olarak girmesi için mevcut olan tüm olanakları kullanmakta ve gün öncesi piyasasından eksik enerjiyi alıp, fazlasını da satmaktadır. Böylece de, her portföyün öngörülen talep miktarına göre olabildiğince dengelenmesi yoluyla sistemin gerçek zamanda dengelenmesi işlemleri asgariye inmektedir.

Dengeden sorumlu taraflar, sorumlu oldukları piyasa katılımcıları adına;

- Gün öncesi piyasasına teklif verilmesi,
- Gün öncesi piyasasının uzlaştırma ve faturalandırma işlemleri,
- Dengeleme güç piyasasına teklif verilmesi,
- Dengeleme güç piyasası talimatlarının yerine getirilmesi,
- Dengeleme güç piyasasının faaliyetlerinin uzlaştırılması ve faturalandırılması,
- Gün öncesi üretim ve tüketim programlarının bildirilmesi,
- Dengesizliklerin uzlaştırılması ve faturalandırılması,

işlemlerini de yerine getirmekle yükümlü olmaktadır.

Gün öncesi piyasası, piyasa işletmecisi olan PMUM tarafından işletilecektir. Bu kapsamda, piyasa işletmecisi; piyasa katılımcılarının gün öncesinde üretim ve/veya tüketim ihtiyaçları ile sözleşmeye bağlanmış yükümlülüklerini dengelemek üzere sattıkları ve satın aldıkları elektrik enerjisinin piyasa adına uzlaştırma ve faturalama işlemlerini de yürütmekle yükümlüdür.

Gün öncesi piyasasına saatlik olarak verilecek olan elektrik enerjisi alış ve/veya satış teklifleri için azami ve asgari fiyat limitleri piyasa işletmecisi tarafından belirlenmekle birlikte; bu fiyat limitleri bir fiyat tavanı amacı taşımayıp, teklif verenlerin niyetlerini bildirmeleri amacını gütmektedir.

Örneğin fiyat tavanından alım başvurusu yapan bir piyasa katılımcısı, piyasada oluşacak fiyat ne olursa olsun, belirtmiş olduğu miktardaki elektrik enerjisini alma talebini beyan etmiş olmaktadır. Benzer şekilde, fiyat tabanından elektrik enerjisi satışı yapmak üzere piyasaya başvuran bir tedarikçi ise, söz konusu elektrik enerjisi miktarının; muhtemelen üretimi durdurulamayacak olan bir baz yük santralında ya da su bırakılması gereken bir hidroelektrik santralde mutlaka üretilmesi gereken miktar söz konusu olduğundan, piyasa fiyatı ne olursa olsun, satışı yönünde niyet beyan etmiş olmaktadır.

Gün öncesi piyasada belli bir zaman dilimini kapsayan ve kabul edilmesi halinde bütünüyle kabul edilen blok teklifler de verilebilmektedir. Piyasa işletmecisi ve sistem işletmecisi tarafından standart blok teklifler ortaklaşa belirlenebilmekte, piyasa katılımcıları da kendilerine özgü blok teklif verebilmektedir.

Ayrıca, belirli bir saat ile ilişkilendirilmeyen, hidroelektrik santrallerin depoladığı su miktarı ile sınırlı olan ya da tüketim tarafının katılımı için kullanılabilen bir saat için fiyat ve miktar bilgilerinden oluşan esnek teklifler de verilebilmektedir.

Gün öncesi piyasada lisanslı piyasa katılımcılarının ve nitelikleri uygun olan tüketicilerin elektrik alım ve satışı yapmaları halinde mevcut kaynakların verimlilikle kullanılması söz konusudur. Bu amacı teminen;

- Öncelikle hangi tüketicilerin gün öncesi piyasasına hangi koşullarda katılmasının uygun olduğunun belirlenmesi ve bu katılımın sağlanabilmesi,
 - 4628 sayılı Kanunda üretim şirketleri, otoprodüktörler ve otoprodüktör grupları hariç olmak üzere, elektrik enerjisi üretimi ve satışı ile iştigal eden tüzel kişiler olarak tanımlandıklarından, üretim şirketlerinin satın alacakları elektrik enerjisini satmalarına olanak sağlanması,
 - 4628 sayılı Kanunda elektrik enerjisinin ve/veya kapasitenin ithalatı ve iletim sistemine doğrudan bağlı olanlar dışındaki tüketicilere perakende satışı ile iştigal edebilen tüzel kişi olarak tanımlanmış bulunan perakende satış şirketlerinin gün öncesi piyasada elektrik enerjisi satabilmeleri,
 - Gün öncesi piyasasının tamamen bağımsız olarak bir borsa gibi çalışmasını teminen PMUM'un TEİAŞ bünyesi dışına çıkarılması,
 - Gerek dengeleme, gerek gün öncesi piyasalarda işlem yapabilmek üzere, ticari sır niteliği taşımayan ve rekabeti bozucu etkisi olmayan iletim sistemi koşulları, gerçekleşen fiyatlar, arz ve talep durumuna ilişkin sağlıklı olan her türlü bilginin yayımlanma yükümlülüğünün ilgili taraflarca yerine getirilmesinin sağlanması,
- konularında 4628 sayılı Kanunda değişiklik yapılması gerekmektedir.

- **Tanımlanacak büyük tüketicilerin gün öncesi piyasaya katılabilmelerini,**
 - **Üretim şirketlerinin elektrik enerjisi satın alabilmelerini,**
 - **Perakende satış şirketlerinin gün öncesi piyasasına satış yapabilmelerini,**
 - **PMUM'un TEİAŞ bünyesinden ayrılmasını,**
 - **Ticari sır olmayan tüm ilgili bilgilerin yayınlanmasını,**
- teminen 4628 sayılı Kanunda değişiklik yapılması gereklidir.**

Diğer taraftan, iletim sisteminde yaşanabilecek kısıtların yönetilebilmesi için piyasanın bölünmesi gerekebilecektir. Piyasa bölünmesi gerçekleştiği takdirde, bu piyasaları birleştiren iletim hatlarının kapasitelerine bağlı olarak, aynı gün ve saat için bölünmüş olan her piyasada farklı fiyatlar oluşabilecektir.

Bir gün öncesi piyasasının kurulabilmesinin ön şartı, özellikle talep tarafında, saatlik ölçüm ve kayıt yapabilen ve gerekli verileri de piyasa yönetim sistemine aktarabilen sayaçların tesis edilmiş olmasıdır. Ayrıca, düzenlemeye tabi tarifelere uygulanmakta olan fiyat yapısı ile sadece kamu kuruluşlarının tüketicilere satış yapmakta olduğu bir yapının hüküm sürdüğü bir ortamda gün öncesi piyasanın kurulması halinde, özel sektör üretim şirketleri satıcı, kamu dağıtım şirketleri de alıcı olarak piyasaya katılacaklardır. Bu durumda ise, mevcut dengeleme ve uzlaştırma mekanizmasında olduğu gibi, gün öncesi piyasasının da bir merkezi alıcı olarak kullanılır hale gelebileceği gözden uzak tutulmamalıdır.

Bu nedenle, piyasa yapısının geriye dönülemez biçimde bozulmasını engelleyebilmek ve elektrik enerjisi sektöründeki mevcut kaynakların en verimli şekilde kullanılabilmesini teminen, özel sektör üretim şirketleri ile toptan satış şirketlerinin doğrudan tüketicilere satış yapabilmelerini sağlayacak bir tarife uygulamasının ivedilikle başlatılması gerekmektedir.

Gün öncesi piyasa uygulamasının başlamasıyla, dengeleme güç piyasasında sadece sistem güvenliği hedeflenerek, dengeleme işlemlerinin fiyatlar üzerindeki etkisi azaltılabilecektir. Bu çerçevede de, primer ve sekonder frekans kontrol hizmetlerinin uzun vadeli anlaşmalarla temin edilmesi, tüketim tarafından da yan hizmet alınması, hacmi küçülen gerçek zamanlı dengeleme piyasasının dengeleme birimleri tarafından verilecek yük alma ve yük atma tekliflerinin kabul edilmesi suretiyle çalıştırılması mümkün olabilecektir.

B Ö L Ü M

TÜREV PİYASALARI

5. TÜREV PİYASALARI

Serbestleşen elektrik piyasalarında, düzenlemeye tabi olan tekel nitelikli faaliyet alanları ile serbest olmayan tüketicilere yönelik perakende satış faaliyeti dışında kalan diğer alanlardaki fiyat oluşumları tamamen piyasa tabanlı mekanizmalar yoluyla belirlenmektedir. Buna ek olarak, yeni üretim yatırımlarına ilişkin kararlarda da, söz konusu mekanizmalar yoluyla oluşan fiyat sinyalleri referans alınmaktadır.

Sistem işletmecisinin sistem ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik olarak yaptığı alımlar haricindeki enerji ihtiyacı, alıcı ve satıcılar arasındaki ikili anlaşmalar ve gün öncesi (spot) piyasadan yapılan alımlarla gerçekleştirilmektedir. Bu durum da dahi bir açık olması halinde ise, eksik kalan kısım gün içi piyasadan karşılanmaktadır.

Diğer taraftan, ikili anlaşmalar, taraflar arasında yapılan müzakereler sonucunda belirlendiğinden, anlaşmaların koşulları ve fiyatları, anlaşmadan anlaşmaya farklılık göstermekte ve anlaşma fiyatları da ticari sır olarak değerlendirildiğinden, bu fiyatların kamuoyuna açıklanması tercih edilmemektedir. Dolayısıyla, ikili anlaşmalardan yola çıkılarak ileriye yönelik bir fiyat tahmininde bulunulamamaktadır.

Oysa gün öncesi piyasasında oluşan fiyatlar saatlik bazda tüm kullanıcıların bilgisine açıktır. Bu itibarla, söz konusu fiyatlar yeni üretim yatırımları için bir referans fiyat niteliği taşımaktadır. Ancak, bu fiyatların hem çok kısa dönemli fiyat sinyali üretmesi, hem de talep tarafının ihtiyaçları doğrultusunda oluşan üretim kompozisyonundaki değişikliklere bağlı olarak dalgalanması, gerek alıcı ve gerekse satıcı konumunda olan tüm piyasa katılımcıları açısından finansal bir risk oluşturmakta ve bu risklerin yönetilebilmesi için de ilave piyasa araçlarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Fiyat dalgalanmalarının neden olduğu söz konusu riskler, gün öncesi piyasaya satış yapan üreticiler için spot fiyatların elektrik üretim maliyetlerini karşılayamaması durumu olarak tanımlanırken, fiyat dalgalanmaları ise, tüketiciler ve tedarikçiler açısından uzun dönemli finansal belirsizlikler olarak ortaya çıkmaktadır.

Esasen, alım tarafındaki tedarikçiler için risk, değişken fiyatlı girdi maliyetlerinin satış fiyatlarına yansıtılamaması durumunda söz konusu olmaktadır. Bu kapsama, düşük bir kar marjıyla ve sabit fiyatla satış yapan toptan satış şirketleri ile katı bir fiyat tavanı uygulamasına tabi olan perakende satış lisansı sahibi tüzel kişiler girmektedir. Belirli bir yakıt türünün ağırlıklı olduğu spot piyasalarda ise söz konusu yakıt türüne

bağlı üretim yapan şirketler fiyat oluşumunda etkili olmakta, diğer yakıt türlerine göre üretim yapan üreticiler ise yakıt maliyetlerinin artması durumunda spot piyasa fiyatlarının maliyetlerini karşılayamaması riskine maruz kalabilmektedir.

Dünyadaki birçok uygulama, diğer ürün piyasalarında olduğu gibi elektrik enerjisi piyasasında da bu risklerin vadeli işlem sözleşmeleri ve diğer türev sözleşmeler yoluyla asgariye indirilebileceğini göstermektedir.

Spot piyasada, elektrik enerjisi anında ya da çok kısa bir zaman dilimi öncesinde alınıp satılabilmektedir. Vadeli işlem piyasalarında ise fiyat, miktar, teslim tarihi ve teslimat yeri gibi temel şartlar önceden belirlenmekte; ancak, teslimat ve ödemeler gelecekte öngörülen bir tarihte yapılmaktadır. Dolayısıyla, vadeli işlem sözleşmesindeki fiyat, vade bitim tarihindeki spot fiyata ait beklentiyi yansıtarak, ileriye yönelik bir kestirim yapılabilmesine de olanak sağlamaktadır.

Terminolojide türev piyasa araçları olarak da ifade edilen vadeli işlemler kapsamında genel olarak; alivire işlem sözleşmeleri², vadeli işlem sözleşmeleri³, opsiyon sözleşmeleri⁴ ve takas⁵ sözleşmeleri yer almaktadır.

Alivire işlem sözleşmeleri standart sözleşmeler olmayıp, koşulları tarafların karşılıklı uzlaşmasıyla belirlenen ve organize borsalarda da genellikle işlem görmeyen vadeli işlemlerdir.

Vadeli işlem sözleşmeleri, organize borsalarda işlem gören ve vade, sözleşme büyüklüğü, alınacak teminatlar, fiyat adımları, işlem kriterleri gibi unsurları, ilgili borsalar tarafından belirlenen standart sözleşmelerdir.

Opsiyon sözleşmeleri de, yine organize borsalarda işlem gören ve fiyat, miktar, vade açısından standartlaştırılmış sözleşmelerdir.

Takas sözleşmeleri, sözleşme taraflarının belirli bir zaman diliminde ödemelerinin karşılıklı olarak değişiminde anlaştıkları finansal işlemler olarak betimlenebilmektedir.

Yukarıda genel özellikleri ile değinilen sözleşmeleri, elektrik enerjisi sektörüne ilişkin olarak fiziksel anlaşmalar ve finansal anlaşmalar olmak üzere, temel olarak iki kategoride değerlendirmek mümkündür.

² "Forwards" yerine kullanılmıştır.

³ "Futures" yerine kullanılmıştır.

⁴ "Options" yerine kullanılmıştır.

⁵ "Swap" yerine kullanılmıştır.

Buna göre fiziksel anlaşmalarda, öngörülen referans zaman dilimi içerisinde satıcının üretilen elektriği şebekeye verme yükümlülüğü, alıcının ise şebekeden çekme hakkı bulunmakta ve elektrik enerjisinin ticari işleme konu edildiği alivre sözleşmeler bu gruba girmektedir.

Diğer taraftan, standart nitelikteki şartları içeren, organize piyasalarda geleceğe yönelik olarak alınıp satılan ve büyük ölçüde fiziki teslimat şartı içermeyen sözleşmeler olan vadeli işlem sözleşmeleri ile opsiyon sözleşmeleri ise finansal anlaşmalar olarak adlandırılmaktadır.

Bu kapsamda da, vadeli işlem ve opsiyon sözleşmelerinin alım ve satımının yapıldığı 'vadeli işlem piyasaları' genellikle organize piyasalar olarak, alivre ve takas sözleşmelerinin yapıldığı piyasalar ise 'tezgah üstü piyasalar'⁶ olarak tanımlanmaktadır.

5.1 Tezgah Üstü Piyasalar

Tezgah üstü piyasalar, genel olarak risklerin dağıtılması ya da risklere karşı pozisyon alınması amacıyla başvuru piyasalar olarak, çoğunlukla alivre sözleşmeler ve takas sözleşmeleri ile temsil edilmektedir.

5.1.1 Alivre Sözleşmeler

Alivre, sözcük anlamıyla önceden satış anlamı taşımaktadır. Elektrik piyasalarında kullanılan alivre sözleşmeler, tarafların gelecekteki fiyat değişimleri nedeniyle oluşabilecek riskten korunma ihtiyacına yönelik olarak kullandıkları sözleşmelerden biridir.

Alivre sözleşmeler fiyat, miktar ve vade gibi unsurların, tarafların karşılıklı mutabakatları ile belirlenmesine imkan tanınması nedeniyle, sözleşme taraflarına esnek davranabilme avantajı sağlanmaktadır. Ancak bununla birlikte, standart hale getirilmedikleri sürece, vadeli işlemler piyasasında işlem görebilmeleri mümkün olamamaktadır. Bu nedenle de, alivre sözleşmeler genel olarak tezgah üstü piyasalarda alınıp satılmaktadır.

Elektrik piyasasına ilişkin bir alivre sözleşmesine göre vade sonuna gelindiğinde, satıcı tarafın elektriği tedarik etmesi, alıcı tarafın da söz konusu sözleşme fiyatını ödemesi gerekmektedir. Sözleşme fiyatı sabit olabileceği gibi, karşılıklı mutabakatla belirlenen bir endekse göre artırılabilmesi de mümkündür. Vade sonu itibarıyla spot piyasadaki elektrik fiyatı sözleşme fiyatından daha yüksek olarak gerçekleştiği takdirde, alıcı taraf için bir kar, aksi durumda ise bir zarar söz konusu olmaktadır.

⁶ "Over the Counter" (OTC) yerine kullanılmıştır.

Diğer taraftan, bu tip sözleşmeler kapsamında gerçekleştirilen işlemlerde, tarafların karşılıklı yükümlülüklerini yerine getirmelerine ilişkin olarak tarafların hak ve yükümlülüklerini garanti eden ‘Takas Kurumu’ gibi bir yapılanma mevcut olmadığından, riskler tamamen sözleşme taraflarına ait olmaktadır.

5.1.2 Takas Sözleşmeleri

Fiyat risklerine karşı korunma amaçlı olarak kullanılan türev araçlarından birisi de takas sözleşmeleridir.

Bu sözleşmeler kapsamında taraflar belirli bir süre boyunca belirli miktarlardaki ödeme yükümlülüklerini birbirleriyle takas edebilmektedir.

Elektrik piyasasında, fiyat takas sözleşmeleri⁷ ve baz takas sözleşmeleri⁸ “olmak üzere iki tip takas sözleşmesi kullanılmaktadır.

Fiyat takas sözleşmelerinde elektrik üreticileri, gelecekteki bir tarihteki elektrik satış fiyatını, tüketiciler ise elektrik alış fiyatlarını sabitlemek amacıyla fiyat takas sözleşmesi satın almaktadır.

ABD gibi, farklı eyaletlerde farklı piyasa düzenlemeleri altında faaliyet gösteren piyasa katılımcılarının bulunduğu ya da Nord Pool elektrik piyasası gibi birden fazla ülkenin katılımının söz konusu olduğu piyasalarda ise, farklı bölgelerdeki aşırı fiyat farklılıklarından korunmak amacıyla da baz takas sözleşmeleri yapılmaktadır.

Diğer taraftan, takas sözleşmeleri genel olarak ‘fark sözleşmeleri’⁹ olarak da adlandırılmaktadır.

Takas sözleşmeleri de alivre sözleşmelerde olduğu gibi tarafların birbirlerine olan güveni üzerine tesis edilmektedir. Dolayısıyla, takas kurumu gibi bir yapılanma mevcut olmadığından, tarafların birbirlerine karşı olan yükümlülüklerini yerine getirememesi olası bir risk olarak ortaya çıkmaktadır. Bu durumda, kredi riskini kabul eden herkesin herhangi bir kısıtlamaya tabi olmadan takas işlemi yapma imkanı bulunmaktadır.

⁷ “price swaps” yerine kullanılmıştır.

⁸ basis swaps” yerine kullanılmıştır.

⁹ “contract for differences” yerine kullanılmıştır.

5.2 Vadeli İşlem Piyasası

Vadeli işlem piyasalarındaki araçların kullanılması durumunda, piyasa katılımcıları için iki yönlü bir fayda söz konusu olabilmektedir. Bunlardan ilki, gelecekte spot piyasadaki muhtemel fiyat değişikliklerinden kaynaklanabilecek risklerden korunabilme imkanı olurken, diğeri ise bu piyasanın özellikle yeni yatırımlar için referans fiyat üretebilmesidir. Ayrıca, bu piyasalar yoluyla risk yönetimi yapılabilmesi, yatırımcıların piyasaya olan güvenlerini ve dolayısıyla spot piyasadaki likiditeyi de artırmaktadır.

Vadeli işlem piyasalarının çalışabilmesi için gereken yapılanma, aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

1) Spot Piyasa: Piyasa katılımcılarının ikili anlaşmalar dışındaki enerji ihtiyacının karşılanmasına yönelik olarak bir sonraki gün için saatlik bazda alışveriş yapabildikleri fiziksel piyasa olarak tanımlanmaktadır. Spot piyasa, iletim sistemi işletmecisinin bünyesinde yer alabildiği gibi, ayrı bir tüzel kişilik olarak yapılandırılması da mümkündür. Spot piyasada oluşan fiyatlar, finansal sözleşmelere ilişkin yapılan işlemlerde referans fiyat olarak alınmaktadır.

2) Borsa: Finansal sözleşmelerin alınıp satılabildiği, bu kapsamda oluşan fiyat bilgileri ile işlemlere ilişkin verilerin güncel olarak yayınlandığı bir finans piyasasıdır. Bunun yanı sıra, standart sözleşmelerin tasarlanması ve teminat miktarlarının belirlenmesi gibi konular da, Borsanın diğer görevleri arasında bulunmaktadır.

3) Takas Kurumu ¹⁰: Borsa bünyesinde veya dışında kurulmuş olan ve Borsada gerçekleştirilen işlemlerin kaydedilmesi, teminatların toplanması, pozisyonların gün sonunda uzlaşma fiyatına göre yeniden değerlendirilerek kar ve zararların hesaplanması gibi fonksiyonları yerine getiren ve alıcı ile satıcıların birbirleriyle doğrudan temas kurmaksızın, onların yerine tarafların hak ve yükümlülüklerini garanti eden kurum olarak tanımlanmaktadır.

Vadeli işlem piyasalarında, vadeli işlem sözleşmesi alınması ve/veya satılması sonucunda oluşan açık pozisyonlar sözleşmelerdeki yükümlülükler göre; alım satım konu ürünün fiziki olarak teslim edilmesi ve/veya nakit uzlaştırma yöntemine göre son güne ait uzlaşma fiyatı üzerinden ters işlem yapılarak oluşan kar/zarar tutarının ilgili hesaplara yansıtılması suretiyle kapatılmaktadır. Ters işlem, alım yönünde net pozisyon almış tarafın satış, satış yönünde net pozisyon almış olan tarafın alım yapması anlamına gelmektedir.

¹⁰ Clearing House yerine kullanılmıştır.

5.2.1 Vadeli İşlem Sözleşmeleri

Enerji üzerine vadeli işlem sözleşmeleri 1970'lerden itibaren kullanılmaya başlanılmıştır¹¹. Elektrik piyasasına ilişkin vadeli işlem sözleşmelerinin ilk kez kullanımı ise 1993'de faaliyete geçen olan Nord Pool vadeli işlem piyasasında gerçekleşmiştir. Bunu takiben, elektrik enerjisi için vadeli işlem sözleşmeleri 1996 yılından itibaren New York Ticaret Borsasında (NYMEX) işlem görmeye başlamıştır.

Vadeli işlem sözleşmelerinde malın niteliği, miktarı, teslim zamanı ve yeri standart olarak tanımlanmaktadır. Zira elektrik enerjisinin niteliği itibarıyla ürün çeşitlendirmesine imkan tanımaması, esasen sözleşmelerin standart hale getirilebilmesini ve vadeli işlem sözleşmelerinin elektrik enerjisine uygulanmasını kolaylaştırmaktadır.

Vade sonu geldiğinde, taraflar ters işlem yapmak suretiyle pozisyonlarını kapatmak durumundadır. Vadeli işlem sözleşmelerinde alım veya satım yönünde pozisyon alan katılımcı, vade sonuna kadar beklemeksizin de pozisyonunu ters işlem yaparak kapatabilmektedir.

Vadeli işlem sözleşmesi alan bir tüketici, vade sonu itibarıyla spot piyasadaki fiyatların yükselebileceğini düşünmekte ve fiyat artışı riskine karşılık korunmayı amaçlamaktadır. Söz konusu tüketicinin ilerideki bir tarih itibarıyla ihtiyaç duyduğu elektrik enerjisinin satın alma fiyatını sabitlemek için YTL/MWh üzerinden işlem gören bir vadeli işlem sözleşmesi satın almış olduğu varsayıldığında, vade sonuna gelindiğinde, tüketici ihtiyaç duyduğu enerjiyi spot piyasadan temin edebilmekte, alım yönündeki açık pozisyonunu da, vadeli işlem sözleşmesini satarak kapatabilmektedir.

Bu durumda, spot piyasadan satın alınan enerjiye bir bedel ödenmekte; ancak buna karşılık, açık pozisyonun kapatılması için de vadeli işlem sözleşmesi satılmaktadır. Bununla birlikte, vadeli işlem sözleşmesindeki ödeme yükümlülüğünü yerine getirecek olan bu tüketici, sözleşme fiyatından enerji olarak spot piyasadaki fiyat değişikliklerinden de korunmuş olmaktadır.

Diğer taraftan üreticiler ise, ileri bir tarihte spot piyasada yapacakları satışa ilişkin olarak, spot piyasa fiyatlarındaki düşüş olasılığına karşı vadeli işlem sözleşmesi satarak, o tarihteki fiyat değişikliği riskini sabitleyebilmektedirler.

Bu şekilde hareket eden bir üreticinin fiyat riskinden korunmak için, bugün itibarıyla YTL/MWh üzerinden ileri tarihli bir vadeli işlem sözleşmesi sattığı düşünüldüğünde, söz konusu üretici vade sonunda elektriği spot piyasada satacak ve açık pozisyonunu kapatmak için vadeli işlem sözleşmesi satın alacaktır.

¹¹ Stewart L. Brown and Steven Errera, *Trading Energy Futures: A Manual for Energy Industry Professionals*, 1987

Bu durumda, üreticinin spot piyasaya yaptığı satıştan bir gelir elde edilirken, açık pozisyonu kapatmak için vadeli işlem sözleşmesi satın alındığı görülmektedir. Bununla birlikte, ilk vadeli işlem pozisyonundan dolayı, üretici sözleşme fiyatından enerji satarak fiyat riskinden korunmuş olmaktadır.

Vadeli işleme konu olan ürünün vadeli işlem fiyatı ile spot fiyatı arasındaki farka 'baz' adı verilmektedir. Spot piyasadaki fiyat değişimi ile vadeli piyasalardaki fiyat değişimi birebir aynı ise baz sabittir. Bununla birlikte, vadeli işlem piyasalarında baz, vadeye belli bir süre varken genelde pozitifdir ve vade sonuna doğru azalarak, vade sonunda sıfır olmaktadır.

Dolayısıyla, tarafların vade sonu itibarıyla pozisyon kapatmak için vadeli işlemler piyasasından yaptıkları alım ve satım yönündeki işlemler sonucu oluşan tutarlar ile spot piyasadaki satın aldıkları veya spot piyasaya yaptıkları satışlar sonucu oluşan tutarlar birbirine eşit olacaktır. Bu durumda, ilk vadeli işlem pozisyonlarına göre fiyatlar sabitlenmiş olacaktır.

Özellikle sözleşmenin vadeye kadar tutulmasının düşünüldüğü korunma amaçlı işlemlerde, korunma periyodu ile sözleşmenin vadesi uyuşmuyorsa baz risk oluşmaktadır. Bu durumda taraflar, pozisyonlarına ve spot fiyat ile vadeli işlem fiyatı arasındaki farka göre baz değişiminden kar veya zarar edebilmektedir¹².

Üreticilerin üretim maliyetinin altında bir fiyattan vadeli işlem sözleşmesi satmaları durumunda ise ancak vade sonu itibarıyla spot piyasa fiyatı sözleşme fiyatının altında gerçekleşirse bir kar söz konusu olacaktır. Dolayısıyla, bu şekilde davranan bir üreticinin olası zararını sabitlemek istediği düşünülebilir. Zira esas olarak, vadeli işlem sözleşmelerinin temel amacı fiyatın düşürülmesi değil, fiyatın stabilize edilmesidir.

Yukarıda değinilenlerin dışında, perakende satış lisansı sahibi tüzel kişiler ile toptan satış lisansı sahibi tüzel kişiler de alım ve satım yönünde pozisyon alarak spot piyasadaki fiyat değişikliklerinden korunabilirler.

Alıcı ve satıcıların vadeli işlem sözleşmesi yoluyla işlem tesis edebilmeleri için yükümlülüklerini yerine getirememeye olasılığına karşılık olmak üzere sözleşme bazında belirlenmiş olan başlangıç teminatını yatırmaları gerekmektedir. Zira alıcı ve satıcıların yükümlülüklerinin yerine getirilmesi hususu, ilgili takas kurumunun garantisi altında olup, başlangıç teminatı takas kurumu tarafından fiyat dalgalanmaları dolayısıyla ortaya çıkacak zararların karşılanmasına yönelik olarak taraflardan alınmaktadır.

¹² www.imkb.gov.tr/piyasalar/vadeli.htm

Borsa tarafından belirlenen sözleşme bazındaki teminat miktarları da, olası günlük zarar riskinin karşılanması esas alınarak hesaplanmaktadır. Bu kapsamda, sahip olunan pozisyon açık tutulduğu sürece, söz konusu pozisyon için yatırılan teminat geri çekilememekte, pozisyon kapatıldığı zaman veya vade bitiminde, katılımcının teminat hesabındaki bakiye serbest bırakılmaktadır. Fiziksel teminatın söz konusu olduğu durumda ise vade sonunda satıcı taraf teslimat yükümlülüğünü, alıcı taraf da nakit yükümlülüğünü yerine getirmektedir¹³.

5.2.2 Opsiyon Sözleşmeleri

Opsiyon sözleşmesi, alıcıya vade sonu itibarıyla (Avrupa tipi opsiyon) ya da belirli bir vade süresi içerisinde (Amerikan tipi opsiyon) önceden belirlenen bir kullanım fiyatı (strike price) üzerinden bir menkul kıymeti satın alma veya satma hakkı tanıyan sözleşmedir. Kullanım fiyatı, sözleşmeye konu varlığın alım veya satım hakkının vadesi süresince veya vadesi sonunda kullanabileceği, alıcı ve satıcı tarafların üzerinde anlaştıkları, sözleşme işleme konulduğu zaman ödenmesi gereken fiyattır.

Diğer taraftan, opsiyon sözleşmeleri kapsamında alıcı satıcıya genellikle işlem anında tahsil edilen ve 'opsiyon primi' adı verilen bir tutarı ödemek zorundadır. Opsiyon primi, opsiyonu satın alan tarafın opsiyonu satan tarafa, sözleşmede yer alan hakları karşılığında yaptığı ödemedir¹⁴.

Zira opsiyon sözleşmesi ile satıcı, vade süresi boyunca alıcıya, belirlenmiş olan bir fiyatın değişmeyeceğini garanti etmektedir.

Bu tür bir sözleşme kapsamında alıcı herhangi bir yükümlülük altına girmemekte olup, sözleşmeden doğan hakkını kullanıp kullanmamakta serbesttir. Bu durumda, alıcı hakkını kullanmadığı, yani opsiyon işleme sokulmadığı takdirde alıcının zararı, sadece ödenen prim kadar olmaktadır.

Diğer taraftan, vade süresi içerisinde alıcının talep etmesi halinde satıcının sözleşmeden kaynaklanan yükümlülüğünü yerine getirmesi gerekmektedir. Dolayısıyla, yükümlülük üstlenen taraf sadece satıcı olduğundan, söz konusu yükümlülüğün yerine getirilemeye olasılığına karşılık olarak satıcı, takas kurumuna bir teminat yatırmak zorundadır.

¹³ www.imkb.gov.tr/piyasalar/vadeli.htm

¹⁴ Opsiyon sözleşmelerine ilişkin tanımlar Opsiyonlardan Kaynaklanan Piyasa Riski İçin Standart Metoda Göre Sermaye Yükümlülüğü Hesaplanmasına İlişkin Tebliğ'den alınmıştır.

Opsiyon sözleşmeleri, alım ve satım opsiyonu olarak iki şekilde düzenlenebilmektedir. Opsiyonu alan tarafa, sözleşmenin vadesinde veya vadeye kadar olan süre içinde sözleşmeye konu varlığı, sözleşmede belirtilen fiyat ve miktardan satın alma hakkı veren opsiyon, alım opsiyonu (call option) olarak da tanımlanmaktadır.

Satım opsiyonu (put option) ise, opsiyonu alan tarafa, sözleşmenin vadesinde veya vadeye kadar olan süre içinde sözleşmeye konu varlığı, sözleşmede belirtilen fiyat ve miktardan satma hakkı veren opsiyondur.

Satım opsiyonu, daha çok ileride fiyatların düşeceği yönünde beklentisi olan katılımcılar tarafından satın alınmaktadır.

Bu kapsamda örneğin, spot piyasa fiyatlarının düşebileceği yönünde beklentisi olan bir üretici, satım opsiyon sözleşmesi satın alarak elektriği belirli bir fiyattan satma hakkına sahip olabilmektedir. Bu durumdaki bir üretici, satım opsiyonunu kullanıp kullanmama kararını spot piyasada elektrik fiyatına bakarak netleştirecektir. Spot piyasa fiyatı arttığı takdirde opsiyon sözleşmesindeki hakkını kullanmayacaktır. Bu durumda, sadece opsiyon primi kadar zarar edecek, buna karşılık spot piyasa fiyatı üzerinden yaptığı satış ile daha fazla kar elde edebilecektir. Spot piyasa fiyatı, beklentisi doğrultusunda düştüğü takdirde ise, satım opsiyon sözleşmesindeki hakkını kullanarak, sözleşme uygulama fiyatı üzerinden satış yapacak ve fiyat düşüşüne karşı da korunmuş olacaktır.

Alım opsiyonu ise daha çok ileride fiyatların yükseleceği yönünde beklentisi olan katılımcılar tarafından satın alınmaktadır.

Bu kapsamda örneğin, spot piyasa fiyatlarının yükselebileceği yönünde beklentisi olan bir tüketici, alım opsiyon sözleşmesi satın alarak elektriği vade sonunda ve/veya vade süresi içerisinde belirli bir fiyattan satın alma hakkına sahip olabilmektedir. Bu durumdaki bir tüketici, alım opsiyonunu kullanıp kullanmama kararını yine spot piyasada elektrik fiyatına bakarak belirleyecektir. Spot piyasa fiyatı düştüğü takdirde opsiyon sözleşmesindeki hakkını kullanmayacak ve sadece opsiyon primi kadar zarar edecek, buna karşılık spot piyasa fiyatı üzerinden alım yaparak karlı çıkacaktır. Spot piyasa fiyatı, beklentisi doğrultusunda yükseldiği takdirde ise alım opsiyon sözleşmesindeki hakkını kullanarak, sözleşme uygulama fiyatı üzerinden alış yapacak, fiyat artışına karşı da korunmuş olacaktır.

5.2.3 Nord Pool Vadeli İşlemler Piyasası

İskandinav elektrik piyasası¹⁵, düzenleme ve uygulamalarıyla Dünya genelinde, rekabetçi bir elektrik piyasasına ilişkin en başarılı örneklerden birini teşkil etmektedir.

İskandinav ülkelerindeki elektrik enerjisi üretimi, birincil kaynaklara dağılım açısından ülkeden ülkeye önemli ölçüde farklılık göstermektedir. Norveç'te elektrik enerjisi üretiminin hemen hemen tamamı hidrolik kaynaklardan sağlanmaktadır. İsveç ve Finlandiya'da enerji üretim kompozisyonunu hidroelektrik, nükleer ve konvansiyonel termik kaynaklar oluşturmaktadır. Danimarka'da ise elektrik enerjisi üretiminin büyük bölümü konvansiyonel termik santrallardan sağlanmakta olup, rüzgar enerjisine dayalı üretimlerin payı da oldukça yüksek bir düzeydedir.

2005 yılında, ülkelere göre elektrik enerjisi enerji üretimi ve üretimin birincil kaynaklara göre dağılımı Tablo 5.1'de verilmektedir.

Tablo 5.1 2005 Yılı Üretiminin Birincil Kaynaklara Dağılımı

Ülke	Üretim (TWh)	Termik (%)	Hidrolik (%)	Nükleer (%)	Yenilebilir (%)
Norveç	137.9	1	99	-	-
Finlandiya	67.9	47	20	33	-
Danimarka	34.4	81	-	-	19
İsveç	154.7	12	46	45	-

Kaynak: www.nordpool.com

Piyanın hidrolik kaynaklara dayalı üretim kompozisyonu, spot piyasa fiyatlarını mevsimsel olarak rezervuar seviyelerindeki değişime duyarlı hale getirmektedir. Spot fiyatlardaki dalgalanmalar da daha çok, hidroelektrik üretime paralel bir seyir izlemektedir.

İskandinavya bölgesinde hidroelektrik santraller kuzeyde yoğunlaşırken, termik üretimler güneyde yer almaktadır. Hidroelektrik üretimin yeterli olmadığı dönemlerde, güneyden kuzeye, diğer zamanlarda ise kuzeyden güneye bir elektrik akışı mevcut olup, enterkonneksiyon hatlarının kapasitesi ve kısıt yönetimi, bu nedenle önem taşımaktadır.

Elektrik enerjisinin rekabet ortamında alınıp satıldığı İskandinav piyasasında serbestleşme oranı % 100'dür. Elektrik enerjisi alışverişi, taraflar arasında yapılan ikili anlaşmalar ve İskandinav Elektrik Borsası (Nordic Power Market) üzerinden gerçekleştirilmektedir.

¹⁵ İskandinav elektrik piyasasına ilişkin bilgiler www.nordpool.com'dan alınmıştır.

Nord Pool Grubu içerisinde,

- 1) Finansal piyasayı işleten Nord Pool ASA,
- 2) Fiziksel spot piyasayı işleten Nord Pool Spot AS (ElSpot),
- 3) Vadeli sözleşmelerin takas işlemlerini yürüten Nord Pool Clearing ASA,
- 4) Danışmanlık hizmetlerini sağlayan Nord Pool Consulting AS,

yer almaktadır.

2007 yılında Nord Pool Spot'un toplam tüketim miktarına göre piyasa payı, 2006 yılındaki % 61.4 oranından % 68.9'a çıkmıştır.

Bu kapsamda, 2007 yılında spot piyasa üzerinden ticareti yapılan toplam enerji miktarı, 2006 yılı değeri olan 251 TWh'dan % 16'lık bir artışla 292 TWh'a ulaşmıştır.

Finansal piyasada ise, 2007 yılı itibarıyla Nord Pool ASA'nın ticaret hacmi 2006 yılında gerçekleşen 766 TWh'e göre artarak, en yüksek değeri olan 1,060 TWh'e çıkmıştır.

Mevcut durumda Nord Pool finansal piyasasında 4 tür sözleşme işlem görmektedir. Bunlar baz yük vadeli işlem sözleşmeleri, alivre sözleşmeler, opsiyon sözleşmeleri ve fark sözleşmeleridir.

Alivre sözleşmeler süreleri itibarıyla geleceğe yönelik daha uzun dönemli fiyat sinyalleri ürettiğinden, standartlaştırılarak birer finansal piyasa aracı haline getirilmiştir.

İşlem yapılan en uzun dönem beş yıl olup, bu kapsamda işlem tesis edilen sözleşmeler alivre sözleşmelerdir. Sözleşmelerde fiziksel teslimat bulunmamakta olup, açık pozisyonlar nakit uzlaştırma yoluyla kapatılmaktadır. Nord Pool Spot AS'nın piyasa fiyatı, finansal sözleşmelerin nakit uzlaştırmasında referans fiyat olarak alınmaktadır.

5.2.3.1. Nord Pool - Vadeli İşlem Sözleşmeleri

Vadeli işlem sözleşmelerinde hafta sayısı, likiditeyi artırmak için 8'den 6'ya indirilmiş olup, günlük ve haftalık baz yük sözleşmeleri piyasada işlem görmektedir. 2007 yılında puant yük sözleşmelerinin işlem görmeye başlamasından sonra birbirini takip eden 5 hafta için listeler yayınlanmaya başlamıştır.

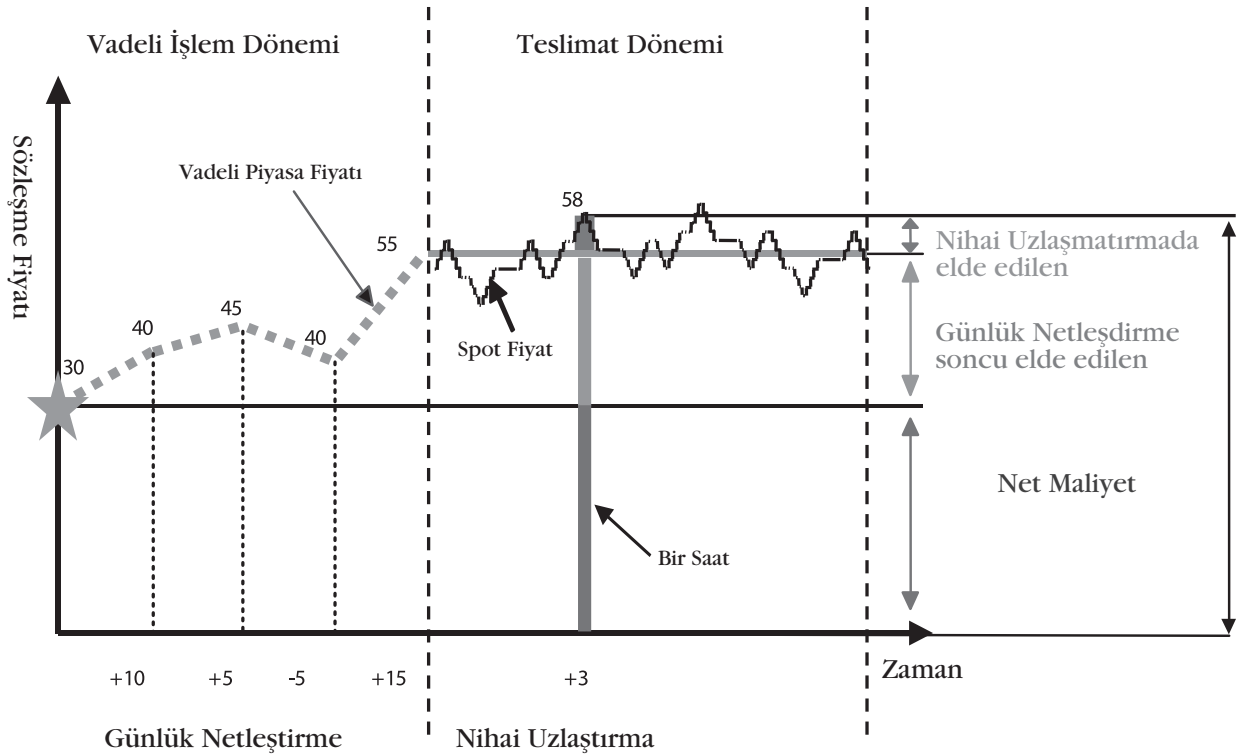
Vadeli işlem sözleşmelerine ilişkin hesaplar her günün sonunda günlük olarak netleştirilmekte (marking-to-market settlement) ve vade sonunda spot piyasa fiyatı referans alınmak suretiyle nihai olarak nakdi uzlaştırma yapılmaktadır.

Günlük uzlaştırma, vadeli işlem piyasasındaki günlük fiyat değişimlerinin sözleşme fiyatıyla karşılaştırılması sonucu ortaya çıkan kar ve zararların ilgili hesaplara yansıtılmasını içermektedir.

Nihai uzlaştırma, vadeli işlem sözleşmesinin vade sonu itibarıyla en son kapanış fiyatı ile aynı döneme ilişkin spot piyasa fiyatı arasındaki farka göre gerçekleştirilmektedir.

Vadeli işlem sözleşmelerinin uzlaştırılmasına ilişkin bir örnek, aşağıda yer alan Şekil 5.1'de açıklanmaktadır.

Şekil 5.1 Nord Pool Finansal Piyasasında Vadeli İşlem Sözleşmesinin Uzlaştırılması



Kaynak: Trade at Nord Pool ASA's, Financial Market, Copyright@Nord Pool ASA Oslo – Stockholm – Fredericia – Helsinki Amsterdam, 8 August 2007

Şekildeki örnekte, bir piyasa katılımcısı, 30 EURO/MWh üzerinden bir vadeli işlem sözleşmesi satın almakta ve vadeli işlem dönemi sonunda vadeli piyasa fiyatı 55 EURO/MWh'e yükselmektedir. Günlük uzlaştırmada kullanıcının hesabı vadeli işlem kapanış fiyatına göre her günün sonunda güncellenmiş olup, vade sonu itibarıyla katılımcı 55 EURO/MWh olarak gerçekleşen kapanış fiyatı üzerinden (55-30) 25 EURO/MWh kar elde etmiştir.

Diğer taraftan, yukarıdaki şekilde yer alan belirli bir saat için spot piyasa fiyatı 58 EURO/MWh olarak gerçekleştiğinden, 3 EURO/MWh (58-55) tutarında bir kazanç daha elde edilmiştir. Sonuç olarak, vadeli işlem sözleşmesi satın alan katılımcı, 25 EURO/MWh'i günlük uzlaştırmadan olmak üzere, toplam olarak 28 EURO/MWh'lik bir kazanç sağlamıştır.

Eğer piyasa katılımcısı vadeli işlem sözleşmesi satın almamış olsaydı, spot piyasadan satın alacağı elektrik enerjisi için 58 EURO/MWh ödeyecek ve fiyat artışından da birebir etkilenmiş olacaktı. Yukarıdaki örnekten de görüldüğü üzere, katılımcı vadeli işlem sözleşmesi satın alarak herhangi bir saat için enerji alım fiyatını 30 EURO/MWh olarak sabitlemiş ve bu şekilde spot piyasadaki fiyat artışından korunmuş olmaktadır.

5.2.3.2. Nord Pool - Alivre Sözleşmeler

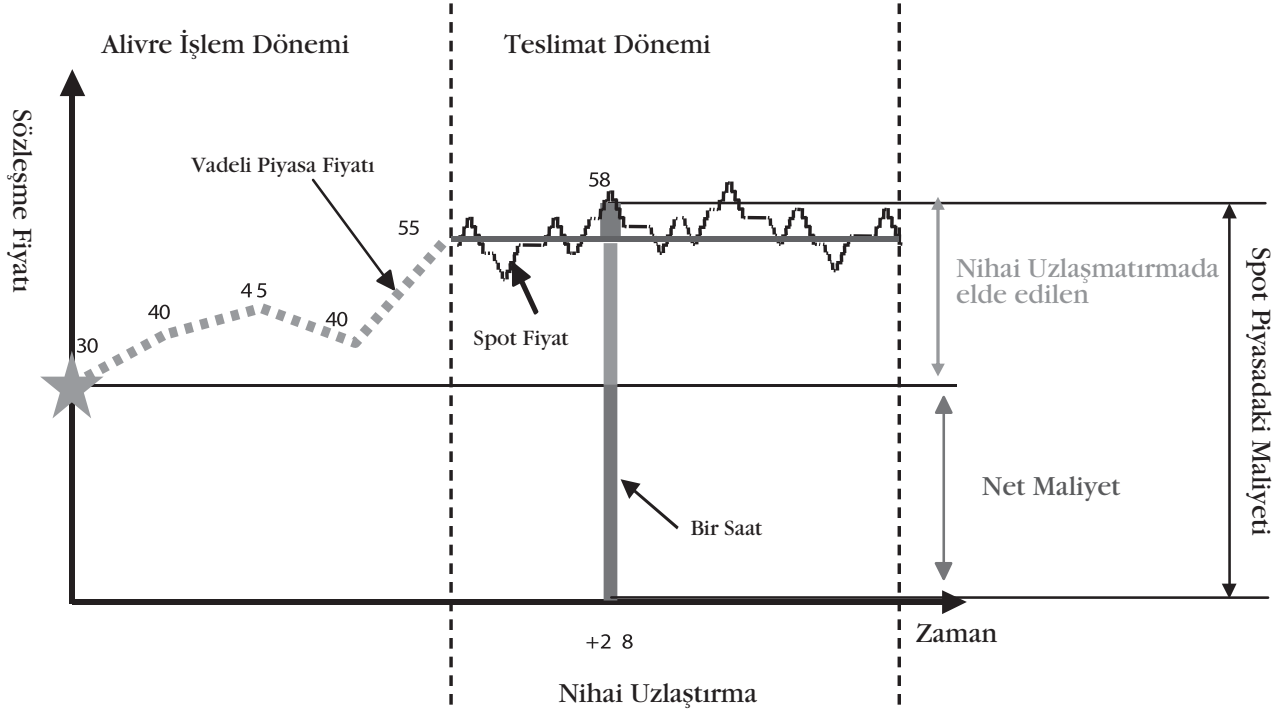
Alivre sözleşmelerinin yapılandırılması için geçiş süreci halen devam etmekte olup, bu kapsamda alivre sözleşmeler aylık baz yük, çeyrek yıl baz yük ve yıllık baz yük (1 Ocak - 31 Aralık) olarak çeşitlendirilmeye çalışılmaktadır. Aylık sözleşmeler, 6 aylık dönemler halinde listelenmektedir. Aylık sözleşmeler bölünemezken, çeyrek yıl sözleşmeleri aylık, yıllık sözleşmeler ise çeyrek yıllık dönemler itibarıyla bölünebilmektedir.

Diğer taraftan, puant sözleşmeleri 8-20 saatleri ve Pazartesi-Cuma (ulusal bayramlar dahil) gününü kapsayacak şekilde, haftalık (5 hafta), aylık (2 ay), çeyrek yıl (3 çeyrek) ve yıllık (1 yıl) şeklinde listelenmektedir.

Alivre sözleşmeleri vadeli işlem sözleşmelerinden ayıran en önemli farklardan biri, alivre sözleşmelerin günlük olarak uzlaştırmaya tabi tutulmamasıdır. Alivre sözleşmeleri, nihai uzlaştırması vade sonundaki sözleşme fiyatı ile spot piyasa fiyatı arasındaki fark dikkate alınmak suretiyle bir defada gerçekleştirilmektedir.

Aşağıdaki Şekil 5.2'de yer alan örnek, vadeli işlem sözleşmeleri ile alivre sözleşmelerinin birbirlerine olan benzerliğini göstermektedir. Bu örnekte de, vadeli işlem sözleşmeleri için verilen örnekle aynı koşullar söz konusu olup, katılımcı 30 EURO/MWh fiyatından bir vadeli işlem sözleşmesi satın almıştır. Vadeli işlem dönemi sonunda, o saat için vadeli piyasa kapanış fiyatı 55 EURO/MWh, aynı saat için spot piyasa fiyatı ise 58 EURO/MWh olarak gerçekleşmektedir. Nihai uzlaştırma sonucunda katılımcı 28 (58-30) EURO/MWh kazanç elde ederken, bu hesap, vadeli işlem sözleşmesindeki günlük uzlaştırma sonucu ve nihai uzlaştırma sonucu elde edilen toplam tutarla aynıdır.

Şekil 5.2 Nord Pool Finansal Piyasasında Alivre Sözleşmesinin Uzlaştırılması



Kaynak: Trade at Nord Pool ASA's, Financial Market, Copyright@Nord Pool ASA Oslo – Stockholm – Fredericia – Helsinki Amsterdam, 8 August 2007

Sonuç olarak, kullanıcı vade sonunda spot piyasadan 58 EURO/MWh'e enerji satın almış, ancak 30 EURO/MWh'e satın almış olduğu alivre sözleşmenin nihai uzlaştırması sonucunda 28 EURO/MWh elde ettiğinden, enerji alım fiyatını 30 EURO/MWh olarak sabitleyerek spot piyasadaki fiyat artışından korunmuştur.

5.2.3.3. Nord Pool - Fark Sözleşmeleri

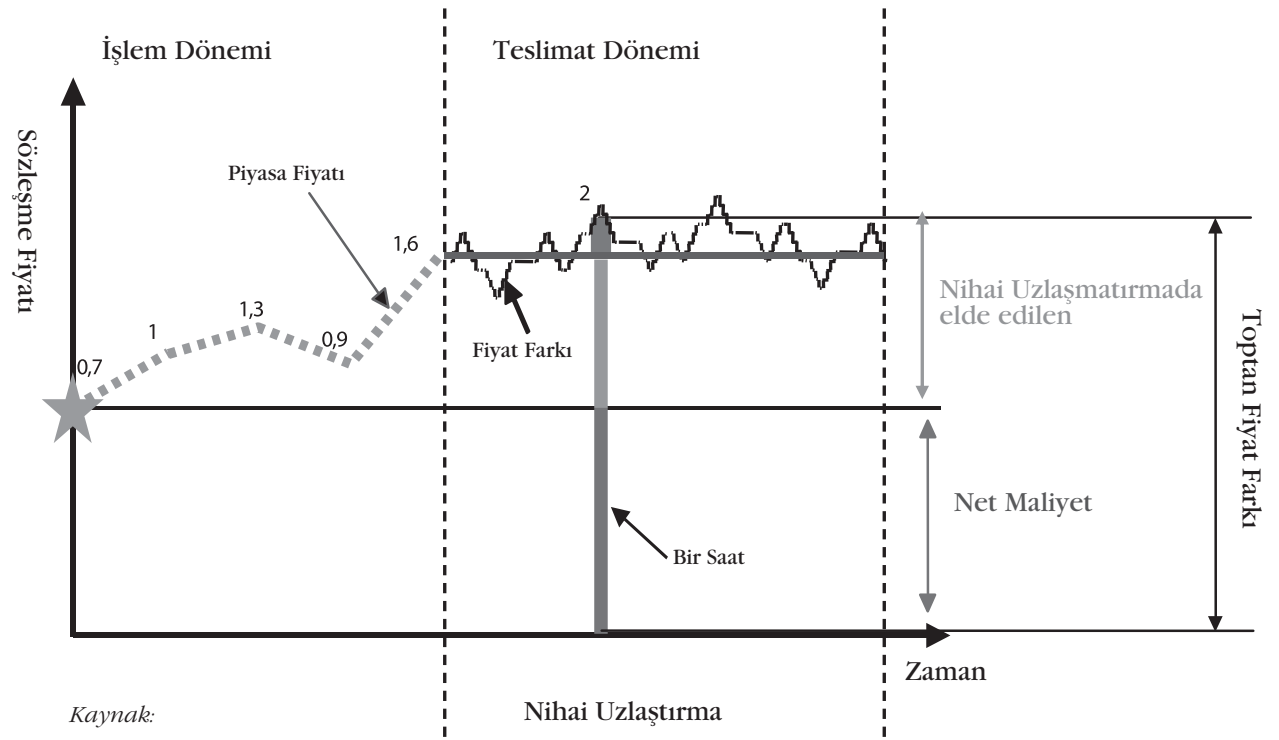
Nord Pool finansal piyasasında işlem gören vadeli işlem ve alivre sözleşmeler için referans fiyat olarak, Nord Pool Spot AS'nin spot piyasa fiyatı kullanılmaktadır. Ancak, iletim şebekesi kısıtlarının olduğu durumlarda, bir bölgenin fiyatı spot piyasa fiyatından farklılık gösterebilmekte, fark sözleşmeleri ise katılımcılara, bu tür bir durumdan kaynaklanan fiyat farklılıklarına karşı risklerden korunma imkanı sağlamaktadır.

Alivre ve vadeli işlem sözleşmeleri yoluyla mükemmel risk yönetimi ancak, bölgesel fiyatların spot fiyata eşit olduğu durumlarda mümkün olabilmektedir. 2004 yılında bölgesel fiyatlar yılın sadece % 25.3'lük zaman diliminde Nord Pool spot piyasa fiyatına eşit olmuş ve bu nedenle de fark sözleşmeleri gündeme gelmiştir. Fark sözleşmesinin fiyatı, pozitif, negatif veya sıfır olarak oluşabilmektedir.

Beklenti, bölge fiyatının sistem fiyatından yüksek olacağı şeklindeyse (bu durum bölgenin net ithalatçı olduğu anlamına gelmektedir), fark sözleşmesinin fiyatı pozitif, aksi yönde bir beklenti varsa, yani bölge fiyatının sistem fiyatından düşük olması bekleniyorsa (bu durum bölgenin net ihracatçı olduğuna işaret eder) fark sözleşmesinin fiyatı negatif olacaktır.

Fark sözleşmesinin kullanımına ilişkin bir örnek, aşağıdaki şekilde verilmiştir.

Şekil 5.3 Nord Pool Finansal Piyasasında Fark Sözleşmesinin Uzlaştırılması



Kaynak:

Nihai Uzlaştırma

Kaynak: Trade at Nord Pool ASA's, Financial Market, Copyright@Nord Pool ASA Oslo – Stockholm – Fredericia – Helsinki Amsterdam, 8 August 2007

Yukarıdaki şekilde gösterildiği gibi, bir katılımcı 0.7 EURO/MWh üzerinden fark sözleşmesi satın almış ve işlem dönemi sonunda fark sözleşmesinin piyasa fiyatı 1.6 EURO/MWh ve teslimat dönemindeki aynı saat için, spot fiyat farkı ise 2 EURO/MWh olarak gerçekleşmiştir. Bu durumda katılımcı, bölgedeki spot piyasadan Nord Pool spot piyasa fiyatından 2 EURO/MWh daha yüksek bir fiyattan enerji satın alacaktır. Ancak buna karşılık, nakit uzlaştırma sonucu 1.3 EURO/MWh (2-0.7) tutarında bir kazanç elde edeceğinden, bölgesel fiyat farkı riskini 0.7 EURO/MWh olarak sabitlemiş olmaktadır.

Bu çerçevede, fiyat değişikliklerinden korunabilmek amacıyla, ihtiyaç duyulan miktar kadar alivre sözleşme ve aynı zaman dilimi ve aynı miktar için fark sözleşmesi satın alınarak daha mükemmel bir risk yönetimi yapılabilmesi mümkün olmaktadır. Bu durumda, alivre işlem sözleşmesi ve fark sözleşmesi vade sonunda ayrı ayrı uzlaştırılmakta ve net satın alma maliyeti, alivre işlem sözleşmesi ve fark sözleşmesinin başlangıç fiyatlarının toplamı kadar gerçekleşmektedir.

5.2.3.4. Nord Pool - Opsiyon Sözleşmeleri

Avrupa tipi opsiyon sözleşmeleri, daha önce de ifade edildiği gibi opsiyonu alan tarafın, sözleşmeye konu varlığı satın alma veya satma hakkını sadece vade sonunda kullanmasına izin veren sözleşmelerdir.

Nord Pool vadeli işlem piyasasında, Avrupa tipi opsiyon sözleşmeleri işlem görmektedir. Opsiyon sözleşmelerinin süreleri ise çeyrek yıl veya yıllık olabilmektedir.

Alım ve satım opsiyonlarının her ikisinin de kullanıldığı Nord Pool vadeli işlem piyasasında;

- Opsiyon kullanım günü, opsiyonun sona ereceği aydan bir önceki ayın üçüncü Perşembe günüdür.
- Yeni opsiyon serisi, bir önceki opsiyon serisinin kullanım gününde listelenmeye başlanmaktadır.
- Kullanım fiyatı önceden belirlenmiş olan sözleşme fiyatı olup, Nord Pool tarafından yeni bir opsiyon serisinin listelenmeye başlandığı tarihte 5 adet kullanım fiyatı, opsiyon sözleşmelerinin kapanış fiyatları esas alınarak belirlenmektedir. Bu kapsamda kullanım fiyatları işlem fiyatı ya da sözleşme kapanış fiyatına göre otomatik olarak güncellenmektedir. Opsiyon prim tutarı, sözleşmenin işlem gördüğü günden bir sonraki gün belirlenmektedir.
- Opsiyon sözleşmesinin büyüklüğü, sözleşmedeki kapasite miktarı ile saat sayısının çarpılması suretiyle hesaplanmaktadır.

Yukarıdaki örneklerden de görüldüğü üzere, serbest bir elektrik piyasasında elektrik enerjisine ilişkin bir vadeli işlemler piyasasının teşkil edilmesi, tüm piyasa katılımcılarının fiyat değişiklikleri sonucu ortaya çıkabilecek risklerden korunabilmesine imkan sağlamaktadır. Ayrıca, gelecekteki piyasa fiyatları için doğru sinyaller üreterek, yeni üretim yatırımları için gerekli olan güvenilir verileri ortaya koymaktadır.

Konuya Türkiye'deki meri mevzuat ve uygulamalar açısından bakıldığında, 23 Şubat 2001 tarihli 'Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsalarının Kuruluş ve Çalışma Esasları

Hakkında Yönetmelik' uyarınca borsaların, Sermaye Piyasası Kurulunun teklifi ve İlgili Bakanın önerisi üzerine Bakanlar Kurulunun onayı ile kurulabildiği görülmektedir.

Bu konudaki ilk uygulamanın ise, Sermaye Piyasası Kanununun 40'inci maddesi çerçevesinde 2001/3025 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile 4 Temmuz 2002 tarihinde kurulan ve 4 Şubat 2005 tarihinde faaliyete geçen Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası A.Ş. olduğu görülmektedir. Söz konusu borsada işlem gören ürünler; Döviz, Faiz, Endeks (İMKB 30 -100) ve Emtia'dır (Pamuk, Buğday, Altın)¹⁶.

Aynı Yönetmeliğin 5'inci maddesinde, borsaların kuruluşuna izin verilebilmesi için;

- Ekonomik durum ve gelişmelerin uygun olması,
- Borsada işlem görecekt vadeli işlem ve opsiyon sözleşmelerine ilişkin piyasa yapısının ve beklenen işlem hacminin, mevcut bir borsadan ayrı olarak bir borsa kurulmasını gerektirecek nitelik ve düzeyde olması,

gerektiği belirtilmektedir.

Sonuç itibarıyla, elektrik enerjisine ilişkin türev sözleşmelerin işlem gördüğü bir piyasada katılımcılar fiyat dalgalanmalarına karşı risk yönetimi yapabilecekleri ilave araçlara sahip olabilecekler ve yatırımcılar da ileriye yönelik kararları için doğru fiyat sinyalleri alabileceklerdir.

- **Elektrik enerjisi, taşıdığı nitelikler bakımından diğer ürünlerden farklıdır ve gerek mevcut, gerekse giderek artan talep nedeniyle işlem hacmi bakımından da büyük bir potansiyele sahiptir.**
- **Bu özellikler, elektrik enerjisi ile sınırlı ayrı bir finansal piyasanın kurulmasını gerekli kılmaktadır.**
- **Uluslararası deneyimler, böyle bir piyasanın kurulması ve faaliyete geçmesi için 2 ila 4 yıllık bir süreye ihtiyaç duyulacağını göstermektedir. Bu nedenle, gerekli altyapı çalışmalarının zaman geçirilmeksizin başlatılması uygun olacaktır.**
- **Böyle bir piyasanın kurulabilmesinin ön şartını, talep tarafının katılımının sağlandığı spot (gün öncesi) piyasa ile bu piyasanın güvenilir piyasa fiyatları üretmesi oluşturmaktadır.**
- **Bu nedenle öncelikle, gerçek maliyetlerin fiyatlara yansıtıldığı bir spot piyasa için gerekli altyapı teşkil edilerek, uygulamalar ivedilikle başlatılmalıdır.**

¹⁶ www.vob.org.tr

B Ö L Ü M

KAPASİTE PİYASASI

6. KAPASİTE PİYASASI

Serbestleşen elektrik piyasalarının en önemli özelliği, dikey bütünleşik yapı altında hissedilemeyen, arz ve talebe bağlı olarak sistemdeki enerji maliyetinin değişimlerinin görünür kılınmasıdır. Ancak bu değişimlerin kullanım anında tüketicilere yansıtılmaması, elektrik enerjisinin kısa dönem talep esnekliğini neredeyse sıfıra yaklaştırmaktadır.

Diğer taraftan, bir spot piyasada oluşan fiyatlar kısa dönemli de olsa gerçek maliyetlere en yakın fiyat sinyallerini üretmektedir. Buna ek olarak, gelecekteki piyasa fiyatlarına ilişkin beklentileri ortaya koyan finansal piyasaların da varlığı, daha uzun dönemli olarak kestirim yapılabilmesine imkan tanımaktadır.

Dolayısıyla, gerçek maliyetlerin fiyatlara yansıtıldığı bir piyasa ortamında, arz ve talep arasındaki farkın azalmasıyla birlikte artış gösteren piyasa fiyatları ile buna paralel bir şekilde yukarıya doğru hareketlenen vadeli işlem piyasası fiyatlarının, yeni üretim yatırımları için bir cazibe yaratacağı açıktır.

Ancak bununla birlikte, arzın talep artışına paralel bir seyir izleyemediği durumlarda, spot piyasa fiyatlarının aşırı bir şekilde artabileceği endişesi, serbest piyasa yapısıyla uyuşmayan fiyat tavanı uygulamalarını gündeme taşıyabilmektedir.

Esasen, piyasanın tüm tamamlayıcı araçlarla birlikte tesis edildiği, serbest piyasa kurallarının yerleştiği, dolayısıyla da piyasa dışı müdahalelerin asgari düzeye indirildiği ve buna ilave olarak ülkemiz gibi yüksek talep artışının da mevcut olduğu bir piyasada, yeterli yatırımın yapılmaması gibi durumla asla karşılaşılması gerekir. Zira eğer sistem güvenliğini sağlayacak şekilde yeni yatırım yapılmıyorsa, bu durum, anılan şartların biri ve/veya birkaçının bulunmadığına işaret eder.

Dolayısıyla bu noktada, sistem güvenliği sorununa yol açan gerçek nedenlerin tespiti kritik bir önem taşımaktadır. Bu sorunlara yol açan nedenler ülkeden ülkeye farklılık göstermekte olup, ülkeye özgü nedenler ortaya konulmadan ya da bunlar giderilmeden herhangi bir ülkedeki uygulama örnek gösterilerek alınacak tedbirlerin beklenen faydayı sağlayamayacağı gibi, böyle bir yaklaşımın rekabetçi piyasa yapısını geri dönmeyecek şekilde bozabileceği de unutulmamalıdır.

Ancak her şeye rağmen, yukarıda sayılan nedenlerden, piyasanın tüm tamamlayıcı araçlarla birlikte tesis edildiği ve serbest piyasa kurallarının da yerleştiği bir ortamın, ülkemizde henüz tesis edilememiş olduğu da ortadadır.

6.1. Kapasite Ödemeleri

Kapasite ödemeleri ve kapasite piyasalarına ilişkin uygulamalar, sistemde yeterli emreamade kapasitenin hazır bulundurulmasını hedefleyen yöntemler olup, bu yöndeki uygulamalar ülkeden ülkeye farklılık gösterebilmektedir.

Buradaki temel yaklaşım, üreticilerin sisteme katkıları oranında sabit maliyetlerinin karşılanması suretiyle uzun dönem yatırım risklerinin azaltılmasıdır. Diğer taraftan, kapasite ödemeleri ile işletmede olan santrallerin sabit maliyetlerinin karşılanması ve bu yolla sistemde kalmalarının sağlanması da amaçlanmaktadır.

Özellikle sabit maliyetleri düşük, değişken maliyetleri ise yüksek olan puant santrallerin sadece yılın belirli zamanlarında ve belirli saatlerde çalışacak olması, bu tür destek mekanizmalarına olan ihtiyacı ortaya çıkarmaktadır. Bu kapsamda uygulanan yöntemlerden birisi olan kapasite ödemeleri, enerji bedeline ilave olarak tüm üreticilere ayrıca bir kapasite bedeli de ödenmesini öngörmektedir. Bu ödeme, birim kapasite başına sabit bir miktar şeklinde yapılabildiği gibi, yük kaybı olasılığının¹⁶ esas alınmasıyla da hesaplanabilmektedir. Kapasite ödemesine ilişkin fiyatlar ise genellikle düzenlemeye tabi olarak belirlenmektedir.

İkili anlaşmalar piyasasına geçmeden önce havuz modeliyle birlikte İngiltere’de uygulanan ve halen İspanya’da uygulanmaya devam edilen kapasite ödemesi yöntemine ilişkin bazı dezavantajlara aşağıda yer verilmiştir:

- Tüm üreticilere zaten mevcut olan kapasite için bir ödeme yapılması, buna karşılık üreticilerin herhangi bir yükümlüğünün bulunmaması,
- Emreamadeligi tartışmalı olan santrallerin de kapsama dahil olarak kapasite ödemelerinden yararlanması ancak ilave maliyet artışına yol açan bu durumun, kısa dönemli arz güvenilirliğinin sağlanması açısından beklenen katkıyı sağlayamaması,
- Ödemeler için esas alınan emreamadeligin mevcut olup olmadığının tespiti için üretim tesislerinin belirli aralıklarla serbest piyasa kurallarına aykırı olarak denetlenmesinin gerekmesi,
- Yük kaybı olasılığının sistem işletmecisi tarafından belirlenmesi; dolayısıyla, sistem işletmecisinin piyasa fiyatlarına müdahale etmesinin söz konusu olması ve bu yöntemin de fiyat artışıyla sonuçlanacak şekilde emreamade kapasitenin eksik gösterilmesi suretiyle yapılacak fiyat manipülasyonlarına açık olması,

¹⁶ *Loss of Load Probability, talebin toplam kurulu kapasitenin üstüne çıkması olasılığı olup, bu durumda sistemdeki yükün azaltılması gerekmektedir*

- Tesis tipine ve emre amadeliklere göre farklı ödeme koşullarının belirlenmesi ihtiyacının mevcut olması, bunun da sistemi karmaşık hale getirmesi.

Kapasite ödemeleri, yukarıdaki açıklamalardan da anlaşıldığı üzere esasen piyasa tabanlı bir yöntem olmaması ve fiyat manipülasyonlarına açık olması nedeniyle, serbest piyasa açısından sorunlara neden olmaktadır.

Kapasite ödemelerinin piyasa tabanlı bir çözüm sunmaması, fiyatların piyasada belirlenmesine olanak sağlayan kapasite piyasalarını gündeme getirmiştir. Bu yöntemin özünde de, enerji tedarik etme yükümlülüğü bulunan (yük alan) taraflara belirli bir kapasite alımı zorunluluğu getirilmesi yatmaktadır. Satın alınması gereken kapasite miktarı, bu konuda yapılan düzenlemeler çerçevesinde belirlenmektedir.

Piyasa fiyatı, kapasite piyasasında gerçekleşen arz ve talebin sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Talep, oluşan ihtiyaç nedeniyle kendiliğinden değil, düzenleme sonucunda suni olarak oluşturulduğu için esnek değildir. Bu nedenle de fiyatlar, kapasite fazlası olması durumunda sifıra yakın, kapasite eksikliği olması durumunda ise yukarıya doğru hareketlidir.

Kapasite piyasasındaki fiyatların enerji piyasalarında olduğu gibi dalgalanması, bu piyasalarda da uzun dönemli yatırım sinyallerinin üretilmemesine yol açmaktadır. Zira yük alan tarafa getirilen kapasite alma yükümlülüğünün karşılığında, üreticinin üretim yapma yükümlülüğü bulunmamaktadır. Dolayısıyla bu yöntem, arz sıkıntısının yaşandığı dönemlerde, ne enerjiyi ve ne de yükselen fiyatlara karşı bir korunmayı garanti altına alabilmektedir.

ABD piyasalarındaki uygulamalara bakıldığında, genellikle, aşağıdaki prensiplere göre hareket edildiği görülmektedir:

- Tedarikçi ve tüketicilerin taleplerinin belirli bir oranı kadar kapasite alma zorunlulukları bulunmaktadır.
- Bu oran, düzenleyici kurum veya sistem işletmecisi tarafından, yük alan tarafların puant yüke olan katkısı ve rezerv kapasiteyi içerecek şekilde belirlenmektedir.
- Kapasite piyasasına satış yapacak üreticilerin kapasite miktarları düzenleyici kurum tarafından belirlenmektedir.
- Kapasite eksikliği nedeniyle kapasite piyasasındaki fiyatların aşırı olarak artmasının önlenmesi için fiyat tavanı uygulaması yapılmaktadır.
- Kapasite alışverişi ikili anlaşmalar ve/veya aylık kapasite piyasasına teklifte bulunulmak suretiyle ve günlük olarak spot piyasadan gerçekleştirilebilmektedir.

İtalya'daki kapasite piyasasına ilişkin düzenlemeler, Haziran 2003'teki sistem oturmasından sonra gündeme gelmiş ve aşağıdaki hususları içeren ilk taslak metin İtalyan Düzenleyici Kurumu tarafından yayınlanmıştır:¹⁷

- Satın alınması gereken kapasite hedefinin sistem işletmecisi tarafından belirlenmesi,
- Sistem işletmecisinin belirlenen kapasite için talep tarafı adına ihaleye çıkarak üretim şirketleri ile sözleşme yapması,
- Sözleşmelerin ihtiyaç olduğunda yüksek bir kullanım fiyatına göre (strike price) üretim yaptırma (call option) ve ceza hükümlerini içermesi.

Ancak bu yöntemin üreticiler tarafından kabul görmemesi üzerine bu kez, kapasite eksikliğinin yaşanabileceği dönemlerin tarihler itibarıyla sistem işletmecisi tarafından her yılın başında duyurulması ve belirlenen tarihlerde dengelemeye teklif veren ünitelere önceden yayınlanmış formüle göre belirlenen bir ücretin ödenmesini öngören bir uygulama yürürlüğe konulmuştur.

Yunanistan'daki kapasite uygulamasında ise, arz güvenliği kaygısıyla, emreamadeliğin uzun dönemli olarak sağlanabilmesi için tedarikçilere yeterli kapasite bulundurma yükümlülüğü getirilmiştir.

Bu kapsamda; 2008 yılının Ocak ayı itibarıyla geçiş dönemi uygulamasının sonlandırılması ve aşağıdaki metodolojinin uygulamaya konulması hedeflenmiştir:

- Üretim ünitelerinin net kapasiteleri için Emreamade Kapasite Sertifikası (EKS) çıkarılması,
- Her EKS'nin belirli bir ünitenin bir yıllık bir MW kurulu gücünü temsil etmesi,
- EKS'lerin sistem işletmecisinin işlettiği bir merkezde toplanması,
- Üretim şirketlerinin gün öncesi piyasasına katılabilmeleri için yeterli miktarda EKS'ye sahip olmaları,
- EKS'ler yoluyla, tedarikçilerle Emreamade Kapasite Anlaşmaları (EKA) yapılması,
- Emreamade kapasitenin, ilgili ünitenin son 3 yıllık performansı dikkate alınarak hesaplanması,
- Talebin karşılanamayacağı durumlarda, sistem işletmecisinin EKA satın almak üzere ihale yapması.

Brezilya'da uygulanmakta olan yöntem ise, gelecekteki talebin tamamının karşılanmasına yönelik olup, bu yöntem kapsamındaki kapasite ihalelerine ilişkin temel konular şunlardır:

¹⁷ *Kapasite piyasasına ilişkin hususlarda AB müktesebatıyla uyum dikkate alınarak SEE WG-Survey of Capacity Support Mechanisms in the Energy Community başlıklı rapordan yararlanılmıştır.*

- Bütün tüketici ihtiyaçlarının % 100 sözleşmeye bağlanmış olması,
- Sözleşmeye bağlanan miktar kadar alınıp satılabilen güvenilir enerji sertifikasına (Firm Energy Certificates) sahip olunması,
- Talebin % 100'nü kapsayan sözleşmelerle, bu sözleşmelerdeki miktarı karşılayacak kadar güvenilir enerji sertifikasının mevcut olmasının, talepteki artışı karşılayacak yeni üretim yatırımlarını garanti altına alması,
- Düzenlemeye tabi tüketicilerin elektrik enerjisi ihtiyaçlarının tamamının karşılanmasına yönelik olarak, gerek enerji sözleşmeleri, gerekse güvenilir enerji sertifikaları için eş zamanlı olarak merkezi ihale yapılması ve söz konusu kullanıcıların talep tahminlerinin dağıtım şirketleri tarafından gerçekleştirilmesi,
- Serbest tüketicilerin enerji ve kapasite ihtiyaçları için dağıtım şirketleriyle aynı yükümlülüklerle sahip olması; ancak, söz konusu tüketicilerinin alımlarını pazarlık usulüne göre temin etmeleri,
- İhale tarihi veya pazarlık yapılan tarihler itibarıyla, talebi karşılayacak ölçüde kapasite sertifikasının sistemde mevcut olmaması durumunda, bu ihtiyacın, inşaatı devam etmekte olan santrallardan karşılanması.

Brezilya'da uygulanmakta olan kapasite mekanizmasının ülkedeki piyasa yapısı ve üretimin birincil kaynaklara dağılımı açısından ele alınarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Zira Brezilya'da elektrik enerjisi üretiminin % 85'i hidrolik kaynaklardan karşılanmakta olup, yağışlı dönemlerde oluşan fiyatlar, yeni üretim yatırımları için gerekli olan fiyat sinyallerini üretememiştir. Bunun yanı sıra, hidrolik santralların özelleştirilmesine ilişkin kamuoyu tepkisi nedeniyle, bu santralların özelleştirilmesi de gerçekleştirilememiş, dolayısıyla suyun fırsat maliyeti dikkate alınmadan üretim yapılmaya devam edilmiştir. Brezilya'nın mevcut talep artışı istikrarlı bir çizgi göstermemekle birlikte, yapılan projeksiyonlar, 2009 yılından başlamak üzere her yıl 3,500 MW'lık bir üretimin işletmeye girmesinin gerekli olduğunu göstermektedir.

Brezilya örneği, gerekli ilave kapasite ihtiyacının % 100'nün ihale yapılmak suretiyle sözleşmeye bağlanması nedeniyle serbest piyasa koşullarına bir daha dönülemeyeceğini de işaret etmektedir. Bu itibarla, uygulanan yöntem, serbest piyasanın oluşturulması açısından geriye dönülmez bir sürece girildiğini göstermektedir.

6.2. Güvenilirlik Opsiyonu

Türev piyasaları başlığı altında detaylı bir şekilde açıklanan opsiyon sözleşmeleri, gerek duyulduğu zaman enerji teslimini de kapsayacak şekilde düzenlenebilmekte, bu durum ise, arz güvenliğinin sağlanmasına yönelik farklı bir mekanizmayı daha gündeme taşımaktadır.

Opsiyon sözleşmelerinde satıcının girdiği yükümlülük için ödenen opsiyon fiyatı ile teslimatın yapıldığı zaman devreye giren kullanım fiyatı, elektrik enerjisinin sabit ve değişken maliyetli yapısıyla uyum sağlamaktadır.

Buna göre opsiyon fiyatı elektrik enerjisinin sabit maliyetine, kullanım fiyatı ise değişken maliyetine karşılık gelecek şekilde bir uygulama yapılması mümkün olabilmektedir.

Opsiyonu satın alan taraf, opsiyonu kullanıp kullanmamaya spot piyasa fiyatına bakarak karar vermektedir. Eğer spot piyasa fiyatı kullanım fiyatını geçerse, opsiyonu kullanarak fiyat artışına karşı kendisini koruyabilmektedir. Diğer taraftan, opsiyon sözleşmesi ile üretimini satan bir üretici, opsiyon fiyatını sabit maliyetini karşılayacak şekilde, uygulama fiyatını ise değişken maliyetine eşit olacak şekilde belirlemesi halinde, sabit maliyetlerini karşılayamama riskinden de korunmuş olmaktadır.

Opsiyon sözleşmelerine, arz kısıtının olduğu dönemlerde enerji teslim şartının yerine getirilmemesi durumunda uygulanmak üzere bazı yaptırımlar da ilave edilebilmektedir. Diğer taraftan, opsiyon sözleşmeleri üreticiler açısından belirli bir dönem süresince sabit maliyetlerini karşılayacak bir geliri garanti ettiği için, tercih edilebilir araçlar olarak ortaya çıkmaktadır. Bu durum ise sistemdeki toplam emreamadeliğin artması şeklinde olumlu bir etki yaratmaktadır. Bu çerçevedeki bir uygulamanın, düzenleyici kurumun sistem işletmecisine talep adına belirli bir miktar opsiyonu satın alma yükümlülüğü getirmesi yoluyla gerçekleştirilebilmesi mümkün gözükmemektedir.

Bu kapsamda, sistem işletmecisi tarafından açılan ihalede öngörülen kapasiteyi karşılayacak seviyeye gelinceye kadar, gelen teklifler ucuzdan pahalıya doğru dizilerek, en son üreticinin teklifi, opsiyon sözleşmesinin süresi boyunca sıralamaya giren tüm üreticilere opsiyon ücreti olarak ödenebilecektir. Spot piyasa fiyatının sözleşmedeki kullanım fiyatının üzerine çıkması halinde, opsiyon sistem işletmecisi tarafından kullanılabilir ve bu durumda üreticinin, opsiyonun kullanıldığı tarihte, en az sözleşmedeki miktar kadar üretim yapması gerekecektir. Spot piyasa fiyatıyla kullanım fiyatı arasındaki fark esas alınarak yapılan hesaplama sonucu oluşan tutarın ise sistem işletmecisine ödenmesi gerekecektir.

Söz konusu uygulamaya bazı kurallar açısından benzer olan bir sistem, Romanya'daki kapasite mekanizması uygulamasıdır. Bu uygulama, iletim sistem işletmecisinin sistem güvenilirliği için yeterli miktarda emreamade üretim kapasitesine sahip olmasını amaçlamaktadır.

Buna göre Romanya'daki kapasite mekanizması aşağıdaki temel hususları içermektedir:

- İletim sistem işletmecisinin tek alıcı olarak, gerekli olan kapasite için ihale yapması,
- Üreticilere, opsiyona dayalı kapasite sözleşmeleri ile uzun dönemli sabit gelir garantisi sağlanması,
- Sözleşmelerin özellikle yüksek değişken maliyetli santralleri içermesi,
- Emreamade olma ya da talep edildiğinde enerji üretme yükümlülüklerini yerine getirmeyen üreticilere ceza uygulanması ve bu cezanın yapılacak ödemelerden mahsup edilmesi,
- Sözleşme yapan üretim şirketlerinin, sözleşmedeki miktarı gün öncesi piyasasına, sözleşmede belirlenen taban fiyatı ile kullanım fiyatı (strike price, sistemdeki en pahalı santralin marjinal fiyatının üzerindeki bir fiyat olarak belirlenmektedir) arasındaki bir fiyattan teklif etmek zorunda olması,
- Oluşan maliyetin, sistem kullanım bedelleri yoluyla tüm müşterilere yansıtılması.

B Ö L Ü M

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Liberal bir elektrik enerjisi piyasasında yapılan üretim tesisi yatırımları, ekonomik ömürleri süresince rekabet ortamında faaliyet göstermek durumundadır. Yatırımların yüksek maliyetleri ve kurulacak tesisin faydalı ömrünün oldukça uzun olduğu dikkate alındığında, üretim yatırımı kararı verilmesi amacıyla hazırlanan fizibilite raporlarında, yeterince uzun süreli olarak bir fiyat projeksiyonu yapılması ihtiyacı bulunmaktadır.

Yapılacak bu tür çalışmalarda talep artışı ve yeni kurulacak diğer üretim tesislerine ilişkin bilgilerin yanı sıra, piyasa yapısının nasıl gelişeceği, karşılaşılabilecek riskleri yönetebilmek üzere ne gibi araçların kullanılabileceğinin bilinmesi önem taşımaktadır.

Son dönemde, büyük kapasiteli üretim tesisi kurulması için EPDK'ya lisans başvurusunda bulunulduğu gözlemlenmektedir. Söz konusu başvuruların yatırıma dönüşebilmesi için piyasada yaşanan belirsizliklerin mümkün olduğu kadar ortadan kaldırılması gerekmektedir. Yeni yatırımlar için belirsizlik yaratan konulardan biri de, ileride piyasa yapısının ne yönde gelişeceği.

Elektrik piyasalarındaki yapının, değişen yakıt fiyatları, kullanılan birincil kaynakların kompozisyonu, arz güvenliği ve kalitesi, piyasa oyuncularının piyasa payları gibi etkenlerle sürekli geliştiği ve nihai piyasa yapısına belki de hiçbir zaman ulaşamayacağı bir gerçektir. Bu nedenle, elektrik enerjisi sektöründe nihai piyasa yapısının ne şekilde sonuçlanacağı bugünden bilinebilmesi olanaksızdır.

Bununla beraber, Türkiye'de mevcut piyasa yapısının geliştirilmesi üzerinde yapılan çalışmaların, en azından şimdilik nasıl bir piyasa hedeflendiğinin ve bu piyasa çalışmalarında öngörülen takvimin, dağıtım bölgelerinin özelleştirme ihalelerine katılacak olan girişimciler ile yeni yatırımlara girmeyi planlayan üretim tesisi yatırımcıları tarafından bilinmesi büyük önem taşımaktadır.

Bu hususa netlik kazandırılmasını teminen; kısa, orta ve uzun vadede nasıl bir piyasa yapısının hedeflendiği, bu yapıların gerçekleşmesi için sağlanması gereken önkoşullar ile bu konuda öngörülen gerçekleşme takviminin detayları ile birlikte açıklanması gerekmektedir. Zira ancak bu bilgiler yayımlandıktan sonra, hedeflerin tutturulmasına ilişkin takvimlerde sapma olması halinde, piyasa katılımcılarına gerekçeleri ve alınan önlemler konularında bilgi verilmesi ve tarihler ile hedeflenen yapıların güncellenmesi, piyasa katılımcılarının ve yeni yatırımcıların stratejilerini gözden geçirerek risklerini yönetebilmelerine olanak sağlayacaktır.

Yeni üretim tesisi yatırımlarının gerçekleştirilmesi önündeki belirsizliklerden biri olan; elektrik enerjisi sektöründe kısa, orta ve uzun vadede hedeflenen piyasa yapısı, bu oluşumların hangi koşullarda nasıl değişime uğrayacağı ve hedeflenen piyasa yapılarının gerçekleştirilmesine ilişkin önkoşullar ile bu koşulların sağlanması için öngörülen takvim, detaylı olarak oluşturularak açıklanmalıdır.

Piyasa yapısı zaman içerisinde netleşirken, elektrik piyasasının özel sektör katılımcıları da gelişmeleri yakından izleyerek, süreçlere aktif olarak katılmalı, bu katılım sırasında da, belirlenen piyasa yapılarına uyum sağlayabilmenin ön şartı olarak, idari ve teknik altyapılarını her türlü piyasa aracından yararlanabilecek şekilde oluşturmalıdır.

Diğer taraftan, 4628 sayılı Kanunda piyasa yapısına ilişkin sadece dengeleme mekanizması ile bütünlenen bir ikili anlaşmalar piyasasının varlığı yer almaktadır. Bu itibarla, 4628 sayılı Kanunda, gelecekteki olası piyasa yapısı seçeneklerine ilişkin yasal bir dayanak oluşturulmalıdır.

Bu nedenle, 4628 sayılı Kanunda piyasa yapısına ilişkin olarak yer alan ifadelerin, hedeflenen piyasa yapısı doğrultusunda revize edilmesinin gerekli olduğu düşünülmektedir. Ancak, yukarıda da ifade edildiği gibi, hedeflenen piyasa yapısı tüm dünyada sürekli gelişme gösterdiğinden, Kanunda yer alacak olan ifadelerin kesin piyasa modellerini adreslemek yerine, kurulacak piyasa yapısının gelişmesini de dikkate alan, daha esnek ifadeler olmasının uygun olacağı düşünülmektedir.

Piyasa yapısına ilişkin 4628 sayılı Kanunda yer alan ifadeler değiştirilerek, gelecekteki olası piyasa yapısı seçeneklerine yasal dayanak oluşturulmalı ve piyasa işletmecisinin ayrı bir tüzel kişilik olarak yapılandırılması halinde bu kapsamda faaliyet gösterebilmesine imkan tanıyacak değişiklikler yapılmalıdır.

Türkiye elektrik enerjisi talebinin özellikle 2006 ve 2007 yıllarındaki talep projeksiyonlarında öngörülen yüksek senaryo değerleri civarında seyretmesi, birincil mevzuatta yeni düzenlemeler yapılması yönünde ivmelendirici bir etki yaratmıştır. Bu kapsamda, enerji piyasasının yanı sıra bir kapasite piyasasının da kurulması gündeme gelmiş olup, Türkiye için bir kapasite destek mekanizması ve ihale mekanizması tasarımı yapılmasını içeren çalışmalar halen devam etmektedir. Bu noktada, mutlaka uygulanması yeğleniyor ise, kurulacak olan kapasite piyasası uygulamalarının serbest piyasa yapısını bozmayacak nitelikte olmasına özen gösterilmelidir.

Nitekim 2003/54 sayılı AB Elektrik Direktifinin 7'nci maddesinde, üye devletlerin arz güvenliğinin sağlanması amacıyla ihale yöntemi veya önceden yayımlanan kriterler esas alınarak oluşturulacak şeffaf ve ayrımcılık içermeyen benzer prosedürler vasıtasıyla yeni kapasite tedarik edebileceklerini, ancak bu prosedürlerin sadece yetkilendirme yoluyla kurulan üretim kapasitesi miktarının veya enerji verimliliği ve/veya talep tarafı yönetimlerine ilişkin önlemlerin arz güvenliğinin sağlanması için yeterli olamaması durumunda uygulanabileceği hüküm altına alınmıştır.

Konu Türkiye açısından değerlendirildiğinde, sağlıklı ve verimlilikle uygulanabilir piyasa mekanizmalarının yokluğu bir kenara bırakıldığında, talepteki artışı karşılayacak nitelikteki yeni üretim yatırımlarının sisteme dahil edilememiş olmasına yol açmış olduğu düşünülen bazı nedenlere aşağıda yer verilmiştir:

- Dengeleme ve uzlaştırma uygulamasına, 2.5 yıllık bir gecikmeyle 2006 yılının Ağustos ayında işlerlik kazandırılmış olup, bu tarihe kadar referans olarak dikkate alınabilecek fiyatlar, TETAŞ satış fiyatları ile TEDAŞ'ın tüketicilere uygulamakta olduğu perakende satış fiyatları olmuştur.
- Nihai tüketici fiyatlarının girdi maliyetlerindeki artışa rağmen yaklaşık 62 ay süreyle sabit tutulması, yeni üretim yatırımları için gerekli fiyat sinyallerinin üretilmemesine yol açtığı gibi, tüketim eğilimlerini de körüklemiştir.
- Yerli doğal kaynaklar özel sektörün kullanıma gecikmeli olarak açılmış ve doğal gaz fiyatlarındaki artışların fiyatlara yansıtılmaması, yatırım yapılacak kaynaklar üzerinde kısıtlama yaratmıştır.
- Yerli ve yenilenebilir kaynaklara dayalı üretimler için yeterli teşvik mekanizmaları zamanında ve gereğince oluşturulamamıştır.

- Dengeleme ve uzlaştırma sisteminin Strateji Belgesine göre 20 aylık bir gecikmeyle uygulamaya konulması yanı sıra, gün öncesi piyasa ve bağlantılı olarak türev piyasaları gibi yeni piyasa araçlarının da devrede olmaması, geleceğe ilişkin fiyat tahminlerinin yapılamamasına ve risk yönetiminin gerçekleştirilememesine neden olmuştur.
- Dağıtım ve üretim özelleştirmelerinin yapılamamış olması, kamunun piyasadaki hakim durumunun devam etmesi sonucunu doğurmuş, gerçek maliyetlerin fiyatlara yansıtılmamış olması ve çapraz sübvansiyonların devam etmesi durumu da buna eklendiğinde, özellikle büyük alıcı konumunda olan dağıtım şirketlerinin mali yeterlilikleri sorgulanır hale gelmiştir.
- Önemli bir arz fazlasının yaşandığı 3 yıllık bir dönem dahilinde dahi, kamu üretim santrallerinde çok uzun süredir gerekli olan rehabilitasyonların yapılmamış olması, emreamade kapasitenin kurulu güce oranla düşük kalmasına neden olmuştur.
- 2006 yılı Ağustos ayı itibarıyla dengeleme ve uzlaştırma sisteminin uygulamaya konulmasıyla birlikte, gerçek maliyetleri nihai tüketici fiyatlarına göre daha çok yansıtan fiyatlar ortaya çıkmıştır. Bu durum, büyük kapasiteli üretim yatırımlarına ilişkin lisans başvurularında kayda değer bir artış sağlamış olmasına rağmen, bu başvuruların yatırıma dönüşmesi yine büyük ölçüde dağıtım ve üretim özelleştirmesine bağlı bulunmaktadır. Zira gerçek maliyetlerin tam olarak fiyatlara yansıtılması, ancak söz konusu özelleştirmelerin yapılması halinde mümkün olabilecek ve bu durum dağıtım şirketlerini güvenilir alıcılar konumuna taşıyacaktır.
- Serbest piyasa uygulamalarının hayata geçirilmesindeki gecikmeler, bir taraftan ikili anlaşmalar piyasasından uzaklaşılmasına neden olurken, diğer taraftan da, gerekli ilave kapasite yatırımlarının aynı dönemde yoğunlaşması sonucunu ortaya çıkarmıştır.
- Yeni üretim yatırımlarının belirli bir döneme yığılması, finansman temini ve ekipman ihtiyacının da aynı dönem zarfında karşılanması gereğini ortaya çıkarmış, diğer ülkelerdeki yatırım ihtiyacının da artmasıyla birlikte, gerek finansman, gerekse ekipman temininde dar boğazlarla karşı karşıya kalınmıştır.
- İletim ve dağıtım faaliyetlerinin kamu eliyle yürütülüyor olması, gerekli altyapı yatırımlarının zamanında tesis edilememesi ve özellikle dağıtım şirketlerinin mevzuata uymalarında sıkıntılara yol açmış, üretim tesislerinin sisteme bağlantısını tartışmalı bir hale getirmiştir.

- İzin, onay ve arazi kullanımı gibi prosedürlerin disipline edilememiş olması ve sisteme bağlantı ve sistem kullanımı konusunda dağıtım şirketlerinin mevzuat uyumunda yaşanan sorunlar, yatırımların öngörülen zamanda devreye girmesini geciktirmiştir.
- Kayıp ve kaçakların makul seviyelere indirilememiş olması ve talep tarafının katılımını sağlayacak düzenleme ve uygulamaların hayata geçirilememesi, gerek emreamade kapasitenin, gerekse mevcut şebeke altyapısının verimli olarak kullanılabilmesini engellemiştir.

Diğer taraftan, piyasa modellerinin başarısı ancak, bu modellerin birbirlerini tamamlayan bileşenlerinin belirli bir takvim dahilinde devreye girerek piyasa yapısını güçlendirmesi ve derinleştirmesiyle mümkün olabilmektedir.

Türkiye elektrik piyasası da 4628 sayılı Kanunda ikili anlaşmalar ve dengeleme ve uzlaştırma sistemine yer verilmek suretiyle esasen böyle bir yaklaşımla tasarlanmış olmakla birlikte, piyasa modelinin tamamlayıcı unsurları olan ‘Dengeleme Güç Piyasası’, ‘Yan Hizmetler Piyasası’ ve ‘Gün Öncesi’ piyasası gibi piyasalar açık tanımlarıyla 4628 sayılı Kanunda yer almamıştır. Ancak, günümüz itibarıyla ayrışma noktasına doğru hızla ilerleyen bu piyasalara işlerlik kazandırılmasını takiben ‘türev’ piyasanın da kurulmasıyla, piyasa yapısı risk yönetimi açısından daha da güçlendirilmiş olacaktır.

Gelinen nokta itibarıyla, tam anlamıyla ikili anlaşma özelliği taşımayan geçiş dönemi sözleşmeleri bir tarafa bırakılacak olursa, ikili anlaşmalar piyasası denilebilecek bir piyasa mevcut olmayıp, sadece bir dengeleme piyasası 2006 yılı Ağustos ayından beri aktif durumdadır. İkili anlaşmalar piyasasının gelişmemesindeki temel neden, daha önce de ifade edildiği gibi, nihai tüketici fiyatlarına gerçek maliyetlerin yansıtılmamış olmasıdır.

Sonuç itibarıyla, Türkiye’de serbest piyasa modelinin tam olarak uygulandığı bir dönem henüz yaşanmamıştır. Dolayısıyla, eksik kalan hususların ivedilikle tamamlanarak, gerek duyulan uygulamaların başlatılmasının, arz güvenliği sorununun çözümüne yönelik en etkili yöntem olacağı değerlendirilmektedir. Bu kapsamdaki tespit ve önerilere aşağıda yer verilmiştir;

- Toptan satış piyasasındaki fiyat değişimleri talep tarafına yansıtılabildiği ölçüde, talebin fiyata duyarlı olarak hareket etmesi mümkün olabilmektedir. Bu kapsamda, altyapı eksikleri giderilerek saatlik uzlaştırmaya geçilmesi önem taşımaktadır. Bu gerçekleştirildiği takdirde, piyasa katılımcılarına neden oldukları dengesizliklerin daha doğru olarak fatura edilebilmesi ve yatırımcılar için daha güvenilir fiyat sinyallerinin üretilebilmesi mümkün olacaktır.
- Yan hizmetler anlaşmaları dengeleme piyasasında iletim sistem işletmecisinin görevlerini yerine getirme kabiliyetini artıran etkin bir araç olarak ortaya çıkmaktadır. Bu kapsamdaki hizmetler, hizmetin niteliğine göre müzakere yoluyla ve/veya ihale yoluyla satın alınabilmektedir. Dolayısıyla, 4628 sayılı Kanundaki 'yan hizmetler' tanımında bu kapsamda değişikliğe gidilmesinin ve yan hizmetlerin satın alınmasına ilişkin detayların ikincil mevzuatta düzenlenmesinin gerekli olduğu değerlendirilmektedir.
- Arz darlığının gündemde olduğu bir dönemde bütün üretim birimlerinden azami şekilde yararlanabilmesini sağlayacak tedbirlerin alınması uygun olacaktır. Bu kapsamda, öncelikle sistem güvenilirliğine katkı sağlamak üzere; fiziksel özellikleri uygun olan otoprodüktör statüsündeki üretim tesislerinin ve OSB tüzel kişileri tarafından kurulmuş olan üretim tesislerinin dengeleme piyasasına katılımlarını ve yan hizmetler anlaşmalarına girebilmelerini sağlayacak düzenlemelerin yapılması uygun olacaktır.
- Gün öncesi piyasaya talep tarafının katılımının sağlanması, üretim ve tüketim tarafının bir araya gelebilmeleri ve fiyat oluşumunda da etkili bir pazar oluşturulması bakımından önem taşımaktadır. Bu kapsamda, tüketicilerin gün öncesi piyasaya katılabilmelerini sağlayacak düzenlemeler yapılmalıdır.
- 4628 sayılı Kanunda üretim şirketlerinin piyasadan enerji alabilmelerine izin verilmeyerek, yükümlülüklerini yerine getirmeleri için üretim tesisi kurmaları teşvik edilmek istenmiştir. Ancak, piyasa tabanlı sistemlerde her bir güne dengeli olarak girebilmek ve bu dengeyi de en ucuz maliyetle sağlamak esas olduğundan, üretim şirketlerinin gün öncesi piyasadan elektrik enerjisi satın alabilmelerini teminen gerekli düzenlemeler gerçekleştirilmelidir.
- Talep tarafında büyük tüketiciler dışındaki tüketicilerin gün öncesi piyasaya katılımları perakende satış şirketleri yoluyla gerçekleşmektedir. Bu itibarla, yapılacak bir düzenleme ile halen toptan satış piyasasından enerji alarak sadece tüketicilere satış yapabilen perakende satış şirketlerinin, gün öncesi piyasasına satış yapabilmeleri sağlanmalıdır.

- Şeffaflık ve tarafsızlık ilkeleri doğrultusunda etkin bir piyasa mekanizmasına işlerlik kazandırılması için PMUM'un TEİAŞ'dan ayrılarak yeniden yapılandırılmasını ve ticari sır niteliği taşımayan bilgilerin tüm piyasa katılımcılarının bilgisine sunulmasını sağlayacak düzenlemeler yapılmalıdır.
- Gün öncesi piyasadaki fiyat dalgalanmalarını tüketicilere birebir yansıtamayan tedarikçiler ile fiyat düşüşlerine karşı tedbir almak isteyen üreticiler, türev piyasası araçlarını kullanmak suretiyle risklerden korunabilmektedirler. Bunun yanı sıra, vadeli işlem piyasalarında ileri tarihli olarak yapılan sözleşmeler yatırımcılar için ileriye yönelik fiyat sinyalleri üretmektedir. Diğer taraftan, elektrik enerjisini diğer ticari mallardan ayıran özellikler, gerek piyasa tasarımı ve gerekse piyasa araçlarının kullanımı açısından farklı kuralların işletilmesini gerekli kılmaktadır ve elektrik enerjisi piyasası işlem hacmi bakımından büyük bir potansiyele sahiptir. Tüm bu hususlar birlikte değerlendirildiğinde, elektrik enerjisi sektörüne özgü bir vadeli işlemler piyasasının kurulması için ihtiyaç duyulan hazırlıklar ivedilikle başlatılmalıdır.
- Gün öncesi piyasada oluşan fiyatlar vadeli işlem piyasası için referans fiyat olarak alınmaktadır. Bu itibarla, serbest piyasa yapısının gelişerek vadeli işlemler piyasasını da barındıracak şekilde tekemmül edebilmesi için öncelikle talep tarafının katılımının sağlandığı bir gün öncesi piyasa kurulmalıdır.
- Piyasanın ne şekilde ve hangi takvim çerçevesinde nihai halini alacağını netleştirilmesi ve yatırımcılar ile piyasa katılımcılarının pozisyonlarını bu öngörüye göre belirleyebilmeleri için piyasa gelişim süreçleri tarihler itibarıyla ilan edilmelidir.
- Dünyadaki kapasite piyasasına ilişkin uygulamaların daha çok, sabit maliyetleri düşük ve değişken maliyetleri de yüksek olan puant santrallerin, ihtiyaç duyulduğu anda emreamade olmalarının sağlanması için kullanıldığı görülmektedir. Talebin, özellikle de talebin tamamının kapasite alımını da kapsayacak şekilde merkezi olarak yapılacak ihaleler ile karşılanması ve bu yolla yeni üretim yatırımlarının gerçekleştirilmesi yönünde atılacak adımlar serbest piyasa oluşumunu durduracaktır. Bu nedenle, Türkiye'de yeni üretim yatırımlarının beklenildiği ölçüde gerçekleştirilmesini engelleyen hususların ivedilikle ortadan kaldırılmasının, santrallerin emreamadeliğinin garanti altına alınması için piyasa tabanlı uygulamalara daha yakın olan güvenilirlik opsiyonları üzerinde durulmasının, en hızlı, en güvenilir ve uygulanması da en kolay çözüm olacağı değerlendirilmektedir.