



Elektrik Piyasalarında Yeniden Yapılanma ve Türkiye Elektrik Piyasasında Yapısal Dönüşüm¹

Hakan ÇETİNTAŞ**, İbrahim Murat BİCİL***

ÖZ

Elektrik piyasaları monopolcü yapıdan rekabetçi yapıya geçiş yaşanan piyasalardır. Birçok ülkede 1980 sonrası dönemde elektrik piyasalarında serbestleşme süreci başlamıştır. Bu çalışmada iktisat teorisinde uzun yıllar üzerinde tartışılan doğal monopol ve doğal monopolün düzenlenmesi konuları ele alınarak elektrik piyasalarında yapılanmaya ilişkin modeller açıklanmıştır. Ardından Türkiye Elektrik Piyasasında meydana gelen yapısal dönüşüm yasal düzenlemeler çerçevesinde açıklanmış ve elektrik piyasalarında serbestleşme sürecinde Türkiye’de mevcut durum değerlendirilmiştir. Türkiye’de elektrik piyasasında üretim özelleştirmeleri ile başlayan reform süreci toptan ticaret piyasasının tasarımında değişikliklerle devam etmiştir. 2013 yılında yürürlüğe giren 6446 sayılı elektrik piyasası kanunu ile kurulan EPİAŞ ile enerji borsasına ilişkin önemli bir aşama kaydedilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Doğal Monopol, Serbestleşme, Elektrik Piyasaları.

JEL Sınıflandırması: D04, L12, L51.

Restructuring in the Electricity Markets and Structural Transformation in Turkish Electricity Market

ABSTRACT

Electricity markets are changed over from monopolistic to competitive structure. In many countries liberalization process in electricity markets began after 1980. In this study models for restructuring the electricity markets are explained with the natural monopoly and its regulation which is discussed in economic theory over many years. Then structural transformation in Turkish Electricity Market is explained within the legal arrangement framework and in liberalization process of electricity markets current state of Turkey is evaluated. In Turkey, the reform process in electricity market began with the liberalization of production and it is continued to change the design of the wholesale market. There has been significant progress for energy exchange by the establishment of EPİAŞ with the Electricity Market Law Numbered 6446 in 2013.

Keywords: Natural Monopoly Liberalization, Electricity Markets

JEL Classification: D04, L12, L51.

Geliş Tarihi / Received: 14.01.2015 Kabul Tarihi / Accepted: 13.02.2015

¹Bu makale, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalında Doktora Tezi olarak sunulan “Elektrik Piyasasında Fiyatlandırma ve Türkiye Elektrik Piyasasında Fiyat Tahmini” isimli çalışmadan türetilmiştir.

**Prof. Dr., Balıkesir Üniversitesi, İİBF, cetintash@yahoo.com

***Öğr. Gör., Balıkesir Üniversitesi, Sındırgı MYO, muratbicil@balikesir.edu.tr

1.GİRİŞ

Elektrik piyasaları üretim, iletim ve dağıtım kademelerinden oluşan bir yapıdadır. Elektrik piyasasında üretimin sermaye yoğun olması ve belirli bir ölçek büyüklüğü gerektirmesi, ürünün depolanamaması ve elektrik enerjisinin zorunlu ihtiyaç sınıfında bulunması gibi nedenlerle 1980’li yıllara kadar elektrik piyasalarında dikey bütünleşik yapı gözlenmiştir. Dünya genelinde 1980 öncesi dikey bütünleşik yapıda olan elektrik endüstrisi, 1980 sonrası dönemde birçok ülke tarafından benimsenen özelleştirme hamleleri ile yeniden yapılandırılmaktadır (Çetintaş ve Çetin, 2004:1). 1982 yılında Şili ardından İngiltere, Galler, Norveç, Arjantin, Avustralya, İspanya ve ABD’nin çeşitli eyaletlerinde elektrik endüstrisinde piyasa odaklı yaklaşımlara geçiş yaşanmıştır (Catalao vd., 2007:1297). Elektrik piyasalarında reformun uygulanmasında piyasaların rekabetçi yapıya kavuşturularak ekonomik etkinliğin artması amaçlanmıştır (Ventosa vd., 2005:897). Reform politikalarının oluşumunda temelde ekonomik etkinsizlik üzerinde durulurken, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeleri elektrik piyasalarında yeniden yapılandırmaya iten faktörler arasında farklılıklar bulunmaktadır. Gelişmiş ülkelerde elektrik piyasası reformu piyasanın ekonomik ve finansal performansını arttırmayı amaçlamıştır. Gelişmekte olan ülkelerde ise, ülkeleri elektrik reformuna götüren etkenler; elektrik sektöründe maliyetlerin yüksek olması, arz güvenliğinin tehlikede olması, kamu kesiminin artan enerji talebini karşılayacak yatırımları gerçekleştirmede sorunlar yaşaması, reform sürecini başlatmış bazı ülkelerin başarı sağlamış olmaları, reform sonrası maliyet ve fiyatları düşürücü etkilerin varlığı olmuştur (Bölük, 2010:2).

Elektrik piyasalarında reform süreci devlet mülkiyetindeki hizmetlerin özelleştirme yoluyla şirketleştirilmesi, elektrik reform yasalarının çıkarılması, üretim, iletim ve dağıtım aşamalarının dikey bütünleşik yapıdan ayrıştırılması, bağımsız bir düzenleyicinin kurulması, rekabetçi bir toptan satış piyasasının kurulması ve perakende satış piyasasında serbestleşmenin gerçekleşmesi şeklinde işlemektedir (Jamash vd., 2005:7 ve Joskow, 2008:12-13).

Bu çalışmada elektrik piyasalarında dikey bütünleşik yapıdan rekabete giden süreçte elektrik piyasalarında meydana gelen değişmeyi açıklamak birinci bölümde doğal monopol teorisinin gelişimi ele alınmış ardından ikinci bölümde doğal monopolün regülasyonuna ilişkin açıklamalara yer verilmiştir. Çalışmanın üçüncü bölümünde elektrik piyasalarında yapılanma açıklandıktan sonra dördüncü bölümde Türkiye Elektrik Piyasasının yapısında meydana gelen değişiklikler açıklanmıştır. Son olarak çalışmanın sonuç kısmında elektrik piyasalarında yaşanan yapısal değişim ve Türkiye’de mevcut durum değerlendirilmiştir.

2. DOĞAL MONOPOL TEORİSİNİN GELİŞİMİ

Monopol tek bir firmanın yakın ikamesi bulunmaya bir malı sattığı piyasa olarak nitelendirilmektedir. Yani tek bir firmanın yakın ikamesi olmayan bir malı ürettiği ve diğer firmaların piyasaya girişinin mümkün olmadığı piyasa yapısıdır.

Monopolle ilgili olarak iktisat teorisinde negatif eğimli talep eğrisiyle karşılaşan satıcı tanımıyla Augustin Cournot (1838) monopolün piyasa fiyatını kabul etmek yerine fiyatı belirleyebilme serbestliğine vurgu yapmıştır. Ardından Dupuit (1844) monopolün farklı alıcılara farklı fiyatlar uygulayabileceğini ifade etmiştir (Sharkey, 1982:13).

John Stuart Mill 1848’de doğal monopolden söz eden ilk ekonomisttir. Doğal monopole ilişkin bir tanımlama getirmese de, Mill belirli kamu hizmetlerinin rekabetçi olarak sağlanamayacağını ifade etmiş ve bunu Londra’daki su ve gaz hizmetlerinin tek bir firma tarafından sağlanmasının daha avantajlı olacağını belirtmiştir. Henry Carter Adams 1887’de doğal monopolle ilgili olarak yaptığı değerlendirmede endüstrileri üç sınıfa ayırmıştır. Ölçeğe göre sabit, azalan ve artan getirinin olduğu bu sınıflamada, sabit ve azalan getirili endüstrilerde rekabetin çalışabileceğini, fakat ölçeğe göre artan getirinin bulunduğu endüstrinin devlet tarafından

düzenlenmesi gerektiği ifade edilmiştir. Adams doğal monopolün tanımını basitleştirerek, bir endüstrideki teknik koşul olan ölçek ekonomisine dayandırmış ve doğal monopolün regülasyonundan ilk defa bahsetmiştir. Doğal monopolün rekabetin denenmediği ya da rekabetin denense de başarısız olduğu durum olarak nitelendiren Thomas Farrer (1902) doğal monopolle ilgili beş özellik sıralamıştır. Bunlar; 1) Endüstri temel bir ürün ya da hizmet arz ediyor olmalıdır. 2) Endüstri üretim için elverişli bir konumda olmalıdır. 3) Endüstrinin çıktısı depolanamaz olmalıdır. 4) Üretim ölçek ekonomisi özelliği taşınmalıdır. 5) Tek bir tedarikçi tarafından sunulan arzın kesinliği ve iyi düzenlenmesi müşteriler tarafından istenmelidir. Doğal monopol teorisinde farklı bir görüş de Richard T. Ely (1937) tarafından ortaya konmuştur. Ely doğal monopollerini, sınırlı doğal zenginliklerin arzına dayalı, ticari gizlilik ya da özel haklara (patent) dayalı, faaliyetlerinin çok özel niteliklerine dayalı olmak üzere üç şekilde sınıflandırmıştır (Sharkey, 1982:14-18).

Farrer, Adams ve Ely'nin doğal monopolü ölçek ekonomisine dayandırdıkları açıklamalar, doğal monopol konusundaki yeni çalışmalara temel oluşturmuş ve doğal monopol için ölçek ekonomisinin gerekli ve yeterli bir koşul olup olmadığına ilişkin çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalarda doğal monopolün yalnızca uzun dönemde azalan maliyetlerle açıklanmasının doğru olmadığı, bazı durumlarda negatif ölçek ekonomisi geçerli olsa dahi üretimin tek bir firma tarafından yapılmasının daha düşük maliyetle gerçekleştirilebileceği ortaya konmuştur. Kaysen ve Turner, doğal monopolü rekabetin çalışmadığı çeşitli durumlardan biri olarak nitelendirmiş ve ölçek ekonomisinin pazarın doğru tanımlanmasına bağlı olduğunu öne sürmüşlerdir. Yazarlar doğal monopolün ölçek ekonomisine dayandırılmasını eleştirirken, doğal tekelin her endüstri kolunda ülke geneline yayılmadığını belirtmişler ve bunun yanında bölgesel monopollerin ortaya çıktığını ifade etmişlerdir. Kaysen ve Turner'ın doğal tekel teorisine ilgili bir başka görüşü de sabit ve batık maliyetler yoluyla açıkladıkları yıkıcı rekabet olmuştur. Yıkıcı rekabet üretim faktörlerinin fazla kullanımına yol açmaktadır. Sonraki yıllarda Posner (1969) ve Kahn (1971) doğal monopolün ölçek ekonomisi ile ilişkisi dışındaki yaklaşımlara katkıda bulunmuşlardır. Posner doğal monopolün talep ile arz teknolojisi arasındaki ilişkiye bağlı olduğunu ifade etmiştir. Kahn ise doğal monopolün en önemli özelliğinin pazarın tamamında görülen azalan maliyet eğilimi olduğunu vurgulamıştır (Sharkey,1982, Paşaoğlu, 2003 ve Gök, 2006).

Sharkey (1982) "The Theory of Natural Monopoly" çalışmasında doğal monopol teorisinin gelişimine katkısı olan görüşleri aşağıdaki biçimde özetlemiştir:

- 1) Doğal monopoller özellikle ölçek ekonomilerinin olduğu endüstrilerde ortaya çıkarlar. Bunun yanı sıra ölçek ekonomisi geçerli olmasa da bir firmanın iki firmaya göre daha etkin üretim yapması mümkündür.
- 2) Literatürde yıkıcı rekabetin monopolün koşullarıyla ilgili olduğu kabul edilmektedir.
- 3) Bir endüstrinin sadece ölçek ekonomisine bakılarak doğal monopol olarak nitelendirilmesi zordur. Pazarın iyi tanımlanması ve endüstri talebinin niteliği gibi konuların dikkate alınması gereklidir.

Doğal monopol teorisinde yukarıda özetlendiği üzere, geleneksel yaklaşıma göre doğal monopol ölçek ekonomisi ya da kapsam ekonomisinden dolayı ortaya çıkmaktadır. Baumol (1977), Baumol, Bailey ve Willig (1977) ve Panzar ve Willig (1977) çalışmaları ile doğal monopol teorisini "sub additivity of costs"² toplanabilir maliyetler olarak nitelendirilen bir kavramla tanışmıştır. Maliyetlerin toplanabilirliği kavramı ile birlikte doğal monopolün tanımı "bütün üretim aralığı

²n firmanın q^i ürününü ürettiğini düşünelim. Toplam ürün, $Q = \sum n.q^i$ olacaktır. Tüm firmaların özdeş maliyet fonksiyonları $C(q^i)$ olduğunu kabul ettiğimizde $C(Q) < C(q^1) + C(q^2) + \dots + C(q^n)$ olur. Bu durumda firmanın maliyet fonksiyonunun Q üretim düzeyi için subadditive (toplanabilir) olduğu söylenir.

boyunca bir firmanın maliyet fonksiyonun, birden fazla firmanın maliyet fonksiyonları toplamından daha az olması” şeklinde ifade edilmiştir. Doğal monopolün maliyetlerin toplanabilirliği ile ifade edilmesi, monopolün ölçek ekonomisine sahip olmadığı durumda bile, birden fazla firmadan daha düşük maliyetle üretim yapabileceğini göstermektedir.

3. DOĞAL MONOPOLÜN REGULASYONU VE REGULASYON DIŞI DÜZENLEMELER

Doğal monopol piyasalarının regülasyona tabi tutulmasının en önemli gerekçesi toplumsal refahı olumsuz etkilemesi yönündedir. Ölçek ve alan ekonomileri ve yüksek miktarda batık maliyetler içeren doğal monopol piyasası giriş engeli taşımaktadır. Bu piyasalarda rekabetçi denge durumunun tüketicilere sağlamış olduğu refah düzeyine ulaşamamaktadır. Bunun yanı sıra doğal monopolün ortaya çıktığı sektörlerde üretilen mal ve hizmetlerin kolay ikame edilemeyen ve temel ihtiyaç niteliği taşıyan mal ve hizmetler (Elektrik, gaz, telekomünikasyon vb.) olması nedeniyle talep esnekliklerinin düşük oluşu, monopolün yüksek fiyat uygulamasına neden olmaktadır. Ya da monopolün ürettiği mal ve hizmetlerin tüketiciler üzerinde fiziki olarak bağıllık yaratması, monopolün fiyat farklılaştırması yapmasına neden olabilmektedir. Dolayısıyla doğal monopolün rekabetçi fiyat düzeyinin üzerinde fiyat belirleyebilme gücü ve yukarıda ifade ettiğimiz özellikler dikkate alındığında, monopolün regülasyona tabi tutulması gerekliliği ortaya çıkmaktadır (Akça, 2007).

Doğal monopolün regülasyonunda fiyatlandırma önemli bir yer tutmaktadır. Uygun bir fiyat regülasyonunun yapılabilmesi için;

- Uygulanan fiyat regülasyonunun, firmaların maliyetleri hakkında yanlış bilgiler vermeye teşvik etmeyecek şekilde cezai uygulamalar içermesi gereklidir.
- Firmaların regülasyondan sonra talepte ya da teknolojik gelişmelere bağlı olarak yarar ya da zara görmesinin önüne geçilmelidir.
- Fiyat regülasyonu uygulanırken üretici ve tüketici rantının dengesinin sağlanması dikkate alınmalıdır.

Doğal monopollerle ilgili olarak en çok kullanılan fiyat regülasyonları getiri oranı regülasyonu, tavan fiyat regülasyonu ve göreceli rekabet yöntemidir (Ardıyok, 2002).

Getiri oranı regülasyonu doğal monopol tarafından mal ve hizmetlerin fiyatları belirlenirken, önceden belirlenmiş adil bir karlılık düzeyini sağlayacak şekilde, fiyatların düzenleyici onayı ile belirlenmesini yani monopolün karının sınırlandırılmasını ifade eder (Akça, 2007 ve Ardıyok, 2002).

Getiri oranı regülasyonunda sermayenin karlılığı (geri dönüşü) sermaye dışı faktörlerin maliyetlerinin hasılatından çıkarılıp, sermaye yatırımı düzeyine bölünmesiyle bulunur. Sermaye dışı girdi olarak sadece emek, L, kullanan bir firma için geri dönüş $(PQ - wL)/K$ olur. Getiri oranı regülasyonunda bu oran düzenleyici tarafından belirlenen, f , gibi bir sınırın ötesine geçemez. Firma sermaye K, emek, L, üretim miktarı, Q ve fiyat, P değerlerini $f \geq (PQ - wL)/K$ koşulunu sağlayacak şekilde istediği gibi belirleyebilir (Train, 1991).

Firmanın tüm girdi maliyetleri dikkate alındığında kârı $\pi = PQ - wL - rK$ şeklinde ifade edilir. Buradan

$$f - r \geq \left(\frac{PQ - wL}{K} \right) - r$$

$$f - r \geq (P \cdot Q - wL - rK)/K$$

$$f - r \geq \pi/K$$

$$\pi \leq (f - r)K \text{ olur.}$$

Firmanın kazanmasına izin verilen maksimum ekonomik kâr; $(f - r)K$ ' dir.

Getiri oranı regülasyonu firmayı üretimi artırma yönünde teşvik eden ve belirlenen kar oranına bağlı olarak firmayı dağılımda etkinliği sağlamaya yönelmektedir. Bu yöntem verimlilik sorununun olmadığı durumlarda iyi sonuç vermekte ancak maliyetleri düşürmeye ve etkinliği artırmaya yönelik doğal monopolü baskılamadığı gerekçeleriyle eleştirilmektedir (Ardıyok, 2002).

Tavan fiyat regülasyonu, getiri oranına alternatif olarak geliştirilmiş bir yöntem olup, monopolün maliyetlerinden bağımsız olarak belirlenen fiyat yoluyla monopolcünün maliyetlerini düşürmesi yönünde baskılanmasını sağlar. Bu regülasyondan beklentiler etkinlik ve yeniliğin teşvik edilmesi, regülasyon maliyetinin azaltılması, rekabetin özendirilmesi ve monopole karşı koruma şeklindedir (Akça, 2007).

Tavan fiyat uygulamasında firmanın karının kamu otoritesi tarafından belirlenen fiyatlar ile firmanın maliyetleri arasındaki farktan oluşmasından dolayı, yüksek kar elde etmeyen firmanın maliyetlerini azaltmasını yani etkin üretim gerçekleştirmesini teşvik etmektedir. Bu yöntem İngiltere'de telekomünikasyon, gaz, havayolu, demiryolları ve elektrik sektöründe uygulanmıştır. ABD'de ise telekomünikasyon sektöründe uygulama alanı bulmuş ve giderek yaygın hale gelmiştir (Ardıyok, 2002).

Bu regülasyon yönteminin uygulandığı örnek alanlar dikkate alındığında çok ürünlü monopol piyasalarının bu örnekler içinde yer alabildiği görülür. Tavan fiyat regülasyonunun çok mallı endüstri durumunda uygulanmasında bu endüstride üretilen mal ve hizmetlerin önemli kalemlerinden oluşan bir sepet için ağırlıklı ortalama fiyat verilmektedir. Firmanın yapabileceği fiyat artışı hizmetlerin fiyatlarının yıllık ağırlıklı ortalaması olan baz fiyatların, tüketici fiyat endeksi ile verimlilik katsayısının (X) arasındaki farkla çarpımından fazla olamaz (Ardıyok, 2002).

$$\text{Fiyat Artışı} = \text{Baz Fiyat} \times (\text{TÜFE} - X)$$

Vogelsang (1999)' a göre;

-Enflasyon ayarlaması firmanın belirtilmemiş girdi fiyatları veya daha büyük olasılıkla, tüketicilerin enflasyonist kayıbı temsili olarak görülebilir.

-Spesifik girdi veya maliyet kalemleri için bir veya daha fazla ayarlama faktörü tüketicilere aktarılabilir.

-Verimlilik katsayısı ise verimlilik artışı için çabalanmasını, ölçek ekonomisini ve maliyetlerin düşürülmesini teşvik eder.

Tavan fiyat uygulamasının maliyetleri düşürme baskısı yaratması eksik bilgi ortamında, yani düzenleyicinin firmanın maliyet yapısı hakkında yeterli bilgiye sahip olmaması durumunda, doğal monopol yöneticilerini ahlaki çöküntüye götürecektir. Bu da düzenleyicinin ters seçim problemiyle karşılaşmasına neden olabilir. Düzenleyici firmanın minimum maliyetini kestiremeyeceği için, doğal monopol gelecek dönemde daha yüksek fiyat belirlenmesi için etkinliğini gizleyecektir (Akça, 2007).

Maliyetleri dikkate alarak yapılan regülasyonlarda, fiyatın maliyeti içine alacak şekilde belirlenmesi, doğal monopolü maliyet azaltma konusunda yeterince teşvik etmemektedir. Göreli rekabet yöntemi bu sorunu çözmek için maliyetten bağımsız geliştirilmiş bir yöntemdir. Rekabetin olmadığı piyasalarda üretimin etkinliğinin artmasını sağlayacak faaliyetler gerçekleşmemektedir.

Bu yöntem Shleifer (1985) tarafından ortaya konmuştur. Shleifer (1985)' e göre göreli rekabet özdeş veya benzer firmaların aynı anda regüle edilmesi anlamına gelmekte ve regüle edilen

firmanın benzer piyasalarda faaliyet gösteren firmalarla karşılaştırılmasına dayanmaktadır. Bu yöntemde düzenleyici fiyatları belirlerken maliyetlerin ne olduğu üzerine değil ne olması gerektiği üzerine hareket etme şansına sahiptir.

Görelî rekabet uygulamasının maliyetleri azaltma konusunda başarı sağlamasına karşılık, maliyetleri düşürme baskısının mal ve hizmet kalitesi üzerinde olumsuz etkilere yol açması durumu ortaya çıkabilmektedir. Bunun önlenmesi için de kalite denetimi gerekmektedir (Akça, 2007).

Doğal monopolün yarattığı sorunların çözümünde kamu otoritesinin farklı yollardan müdahalelerinin optimal çözüme ulaşmada yeterince etkili olmadığı düşüncesi regülasyonun dışında yöntem arayışına neden olmuştur. Regülasyonun dışında doğal monopol piyasasının yarattığı sorunların çözümü için çözüm önerisi olarak Demsetz Rekabet Teorisi ve Yarışabilir Piyasalar Teorisi geliştirilmiştir.

Doğal monopolle ilgili olarak üretimde ölçek ekonomisinin varlığından dolayı tek bir firma tarafından malların üretilmesi gerektiği sonucu çıkarılmaktadır. Bu çıkarımın nedeni yoğunlaşma ile rekabet arasındaki ilişkinin yanlış anlaşılmasından ileri gelmektedir (Demsetz, 1968). Demsetz tarafından önerilen çözüm ölçek ekonomisi nedeniyle rekabetin mümkün olmadığı durumda piyasada faaliyet gösterme ayrıcalığının ihale edilmesi yoluyla rekabet oluşturulabileceği şeklindedir. Bu yaklaşım rekabetçi bir ihale sisteminin, aşırı kar imkanını ortadan kaldırarak monopol gücünü azaltacağı ve optimal çözüme yaklaşılabileceğini ileri sürmektedir (Çakal, 1996).

Doğal monopolün düzenlemesiyle ilgili Demsetz rekabet teorisinin uygulamaları, kamusal bir hizmetin, hizmet kalitesinin ve fiyat oranının belirlendiği sözleşmeler kullanılarak düzenlenen ihaleler sonucu, özel kesime devredilmesi şeklinde görülmüştür. Yani kamu otoritesinin kamusal bir hizmetle ilgili ayrıcalık tanımak üzere ihale ve sözleşmeye dayalı bir uygulama gerçekleştirilmektedir.

Bu yöntemde;

- Ayrıcalığı veren otorite ile ayrıcalığı elde eden firma arasında bir sözleşme vardır.
- Ayrıcalık belirli süre için verilmekte ve koşullara bağlı olarak yenilenmektedir.
- Ayrıcalığa sahip olan girişim, hizmetlerin gerçekleştirilmesi ile ilgili tesis ve hakların mülkiyetinden daha çok hizmeti sağlamak üzere tesis ve hakları kullanır.
- Ayrıcalığın sahibi olan yeni tesis kurma ve yatırım yapma ile ilgili planlama yapmak ve kaynak bulmaktan sorumlu olup, süresi dolduğunda çoğu zaman bunları ayrıcalığı verene devretmek durumundadır.
- Ayrıcalığa sahip olanın sözleşme ile belirlenen hizmetleri yürütecek olması tesislerin işletilmesi ve müşterilere hizmet sağlanmasıyla ilgili faaliyetleri garanti altına almaktadır (Ardıyok, 2002).

Yöntemin yukarıda ifade edilen yararlarının yanı sıra mal ve hizmet kalitesinin denetlenememesi ve yapılan sözleşmelerde bütün şartların belirtilmesinin mümkün olmaması gibi sakıncaları vardır. Ayrıca rekabetçi ihaleler uzun vadeli ayrıcalık gerektiren doğal monopol için yeterli çözümü ortaya koyamamaktadır (Çakal, 1996).

Yarışılabilir piyasalar, Baumol (1982) tarafından *girişin tamamen serbest ve çıkışın tamamen maliyetsiz olduğu piyasalar* olarak tanımlanmaktadır.

Shepherd (1984), yarışılabilir piyasalar tanımında yer alan rekabetin doğasıyla ilgili kavramsal geçerliliği değerlendirdiği çalışmasında Baumol'un yarışılabilirlik kavramını eleştirerek "ultra serbest giriş" kavramından söz etmiştir. Shepherd, yarışılabilirlik kavramı tartışılırken piyasa girişin çeşitli yönleri üzerinde durulduğunu ancak konuyla ilgili elde edilen sonuçların ultra serbest

girişle ilgili olduğunu vurgulamıştır. Shepherd'a göre giriş serbest ve sınırsız, giriş sonsuz ve tamamıyla çift taraflıdır. Yani çıkış da tam serbest ve maliyetsizdir.

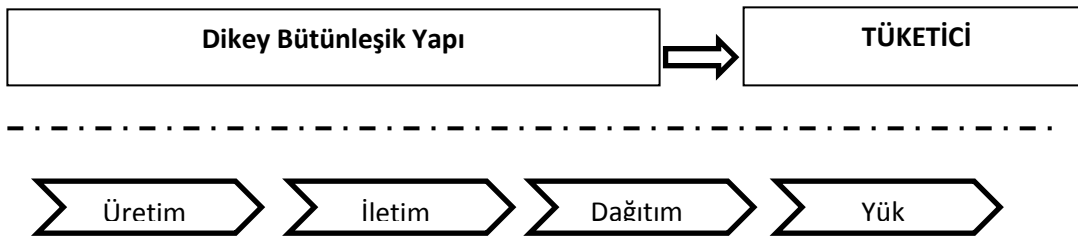
Yarışılabilir piyasalar teorisine göre bir piyasada mal ve hizmet üretimi tam rekabette olduğu gibi çok sayıda firma tarafından değil tek bir firma tarafından dahi karşılanmakta olsa bile piyasaya girme potansiyeli olan firmaların tehdidi ile rekabetçi bir çözüm elde edilebilmektedir. Dolayısıyla birden fazla firmanın faaliyette bulunduğu tam yarışılabilir bir piyasada fiyat hem ortalama hem de marjinal maliyete eşit olmalıdır. Bu da fiyat marjinal maliyet eşitliğine dayanan Pareto optimal fiyatlamanın geçerli olması anlamına gelir. Piyasada faaliyet gösteren yerleşik firma marjinal maliyetin üzerinde bir fiyat uygulamayı denediğinde potansiyel rakiplerin tehdidi ile karşı karşıya kalacaktır (Ardıyok, 2002 ve Günalp,2002).

Bu teoriye yönelik gerçekleştirilen eleştiriler teorisinin varsayımlarına yöneliktir. Tam yarışılabilir piyasalarda giriş ve çıkışın maliyetsiz olması ölçeğe göre artan getiri olmaması ve batık maliyetlerin olmamasını gerektirmektedir. Bu nedenle ölçeğe göre artan getiri durumunda yarışılabilirliğin geçerli olduğunu ortaya koymak bir çelişki yaratmaktadır (Davut,1996). Ayrıca tam yarışılabilirlik ya da Shepherd (1984) tarafından dile getirilen ultra serbest giriş kavramları değerlendirildiğinde piyasaya giriş esnasında piyasada mevcut firmanın girişe tepki vermeyeceğinin varsayılması bir başka çelişki olarak değerlendirilmektedir.

4. ELEKTRİK PİYASALARININ YAPILANMASI

Elektrik piyasaları için Hunt ve Shuttleworth (1996) dört model tanımlamaktadırlar. Bunlar monopol, tek alıcı, toptan satış rekabeti ve perakende satış rekabeti modelleridir. (Hunt, 2002, s.41). Elektrik piyasalarında serbestleşme sürecinde bazı ülkeler üretimden bazıları ise perakende satış faaliyetlerinden başlayarak monopolistik yapıdan rekabetçi yapıya geçiş çalışmaları başlatmıştır. Bu nedenle elektrik piyasalarının işleyişine ilişkin sınıflama ya da piyasa tasarımı konusu elektrik piyasalarında serbestleşme ile tartışma konusu haline gelmiştir.

Elektrik piyasalarında geleneksel dikey bütünleşik yapıyı ifade eden model monopoldür. Bu modelde üreticiler arasında rekabet yoktur. Elektrik endüstrisinde, elektriğin üretim sürecinden nihai tüketiciye ulaşmaya dek gerçekleştirilen üretim, iletim ve dağıtım faaliyetlerinin tamamı tek bir otorite (kamu otoritesi ya da özel bir şirket) tarafından yürütülmektedir (Hunt, 2002 ve Boisselau,2004).

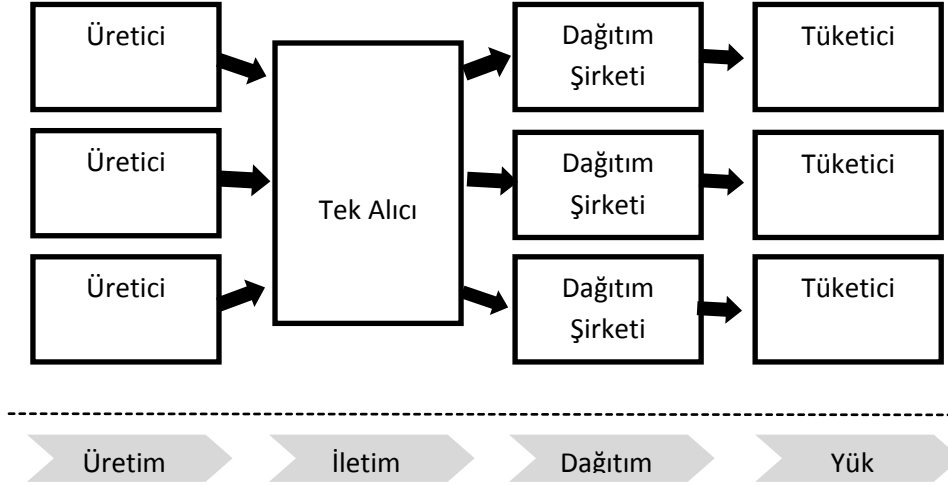


Şekil 4.1 Elektrik Piyasasında Dikey Bütünleşik Yapı

Kaynak: Boisselau (2004), s.65

Elektrik piyasasında tek alıcı modeli üretimde rekabete olanak tanıyan bir piyasa modelidir. Bu modelde bir otorite üreticilerle enerji alımı ile ilgili müzakerelerde bulunur. Üreticiler yetkili otoriteye arz sağlamak için rekabet ederler. Tek alıcı modelinde dağıtım şirketlerine üreticiden alınan elektrik önceden ayarlanan tarifeye göre satılmaktadır. Bu model perakende düzeyinde küçük tüketicilerin üretici seçme şansının bulunmadığı bir yapıdır. Bu bağlamda tek alıcı

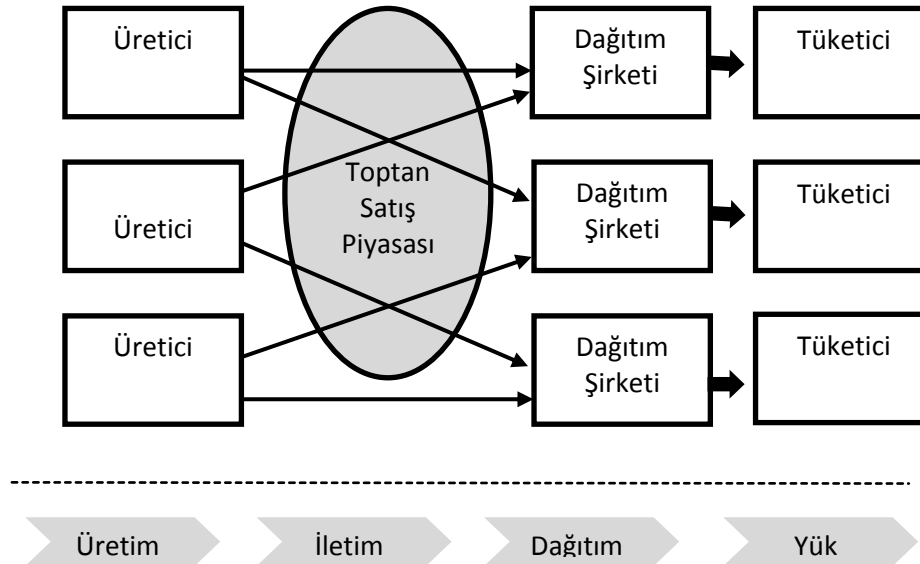
modelinde dağıtım şirketleri küçük kullanıcılar için monopol konumundadır. Tek alıcı modelinin önemli bir özelliği ve avantajı bu modele geçişin kolay olmasıdır. Modelin önemli bir dezavantajı ise bu modelde yer alan tek alıcı pozisyonundaki otoritenin piyasa güçlerine tabi olmamasıdır. Bunun yanında tek alıcı modelinde alım garantisi bulunmadığında üreticilerin risk almak istememeleri bu modelde uzun süreli sözleşmeleri gerekli kılmaktadır (Boisselau, 2004:66 ve Hunt, 2002:42-43).



Şekil 4.2 Tek Alıcı Modeli

Kaynak: Boisselau, 2004, s.66

Şekil 4.2'de tek alıcı modelinin işleyişi gösterilmektedir. Birbirleri ile rekabet içindeki üreticiler ürettikleri elektriği tek alıcıya satmakta, tek alıcı ise almış olduğu elektriği dağıtım şirketlerine satmaktadır. Dağıtım şirketleri de tek alıcıdan aldıkları elektriği tüketicilere ulaştırmaktadır.



Şekil 4.3 Toptan Satış Rekabeti

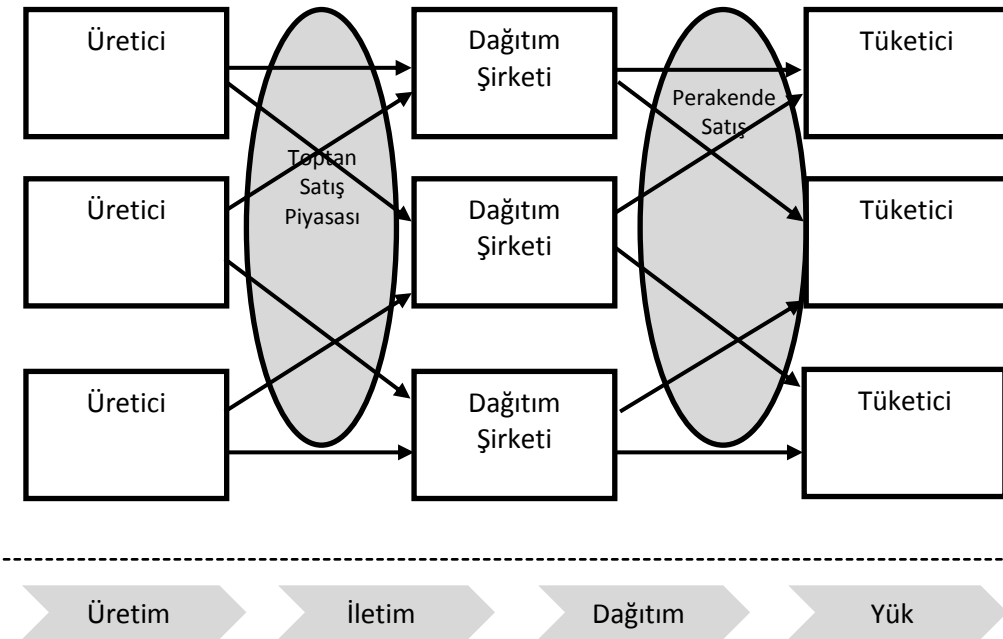
Kaynak: Boisselau, 2004, s.67.

Toptan satış rekabeti modelinde üretim faaliyetlerinin yanı sıra toptan satış faaliyetleri de rekabetçi hale gelmektedir. Bu modelde dağıtım şirketleri ve büyük tüketiciler alıcı konumunda iken dağıtım şirketleri halen nihai tüketiciler üzerindeki monopol gücünü kaybetmemiştir (Hunt,2002, s.46).

Şekil 4.3’de toptan satış rekabeti gösterilmektedir. Bu modelde üreticiler dağıtım şirketlerine, bağımsız büyük tüketicilere ve toptan satış şirketlerine herhangi bir aracı bulunmaksızın satış yapabilmektedir. Bu modelde perakende satış aşamasında herhangi bir rekabetçi yapı bulunmamaktadır. Düşük tüketim seviyesine sahip olan küçük nihai kullanıcılar tedarikçi seçme özgürlüğüne sahip değildirlir.

Toptan satış rekabeti modeli rekabetçi bir toptan satış piyasası oluşturmak için tasarlanmıştır. Bu modelde elektrik piyasasının üretim bileşeni rekabetçi yapıdadır ve ürettiği elektriği toptan satış piyasasında satmaktadır. Dağıtım şirketleri ve büyük tüketiciler toptan satış piyasasında rekabet etmektedirler (Hunt, 2002:46-47).

Perakende satış rekabeti modeli nihai kullanıcıların tedarikçilerini seçebildikleri durumu ifade etmektedir. Nihai tüketicilerin elektrik enerjisi ihtiyaçlarını perakende satış şirketlerinden karşıladıkları düşünüldüğünde bu modelde perakende satış şirketleri de birbirleriyle rekabet etmektedir. Toptan satış piyasasında rekabeti de içeren bu modelde perakende satış rekabeti sonucu üretim şirketleri üzerinde fiyatlarla ilgili bir baskı oluşabilmektedir. Ancak bu modelde dezavantaj yaratan durum dağıtım şirketlerinin regülasyona tabi olmadığı bir sistemde nihai tüketimin düşük olduğu bölgelere dağıtım hizmetinin yüksek fiyatla götürülme olasılığıdır.



Şekil 4.4 Perakende Satış Rekabeti

Kaynak: Boisselau, 2004, s.68.

Perakende satış rekabeti elektrik piyasasında reform süreci sonrası Yeni Zelanda, Avustralya, Arjantin, Norveç, İsveç, İspanya ve ABD'nin çeşitli eyaletlerinde uygulama alanı bulmuştur (Hunt, 2002:54).

5. TÜRKİYE ELEKTRİK PİYASASINDA TARİHSEL SÜREÇ VE YENİDEN YAPILANMA

Elektrik enerjisi günlük yaşama 19. Yüzyılın sonlarında girmiştir. Türkiye’de ilk elektrik santrali 1902 yılında Tarsus’ta özel sektör eliyle kurulmuştur. Takip eden yıllarda İstanbul Silaharağa’da ilk termik santral devreye girmiştir. Osmanlı Elektrik Anonim Şirketi adı altında faaliyet gösteren Avusturya Macaristan sermayeli Ganz Anonim şirketi tarafından Silaharağa santralinde elektrik üretimi gerçekleştirilmiştir. 1923-1945 yılları arasında Ankara, İzmir, Adana, Bursa, Gaziantep ve Tekirdağ gibi illerin elektrik ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla bazı şirketlere yetkiler verilmiş ancak bu şirketler zaman içinde kamulaştırılmıştır. 1935 yılında Etibank, Maden Tetkik ve Arama, Elektrik İşleri Etüt İdaresi, 1945 yılında İller Bankası ve 1953 yılında Devlet Su İşleri elektrik sektöründe faaliyet göstermeye başlamıştır. Bu dönemde Devlet Su İşleri İller Bankasının katkıları ile çok sayıda hidroelektrik ve termik santralin inşasını tamamlamış ve Türkiye elektrik sistemine katılmasını sağlamıştır (Aydın, 2010:6-7 ve Karamustafaoğlu, 2007:28-29).

Türkiye’de 30 Eylül 1960 döneminde Devlet Planlama Teşkilatının kurulması ve planlı kalkınma döneminin başlaması ile kalkınma planları hazırlanmıştır. Birinci beş yıllık kalkınma planı (1963-1967) ve İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı dönemlerinde Türkiye’de elektrik sektörü ile ilgili gerçekleştirilen üretim, iletim, dağıtım ve ticaret faaliyetlerinin bir bütün olarak kamu otoritesi kontrolüne alınması hedeflenmiştir. Bu hedef doğrultusunda 15.07. 1970 tarih ve 1312 sayılı kanunla Türkiye’de ihtiyaç duyulan elektriğin üretimi, dağıtımını ve ticaretini gerçekleştirmek amacıyla Türkiye Elektrik Kurumu (TEK) kurulmuştur. Kamu İktisadi kuruluşu statüsünde bulunan Türkiye Elektrik Kurumunun elektrik piyasasında gerçekleştirilen tüm faaliyetleri denetimi altında bulundurduğu bu yapı Türkiye Elektrik piyasasında dikey bütünleşik yapıyı oluşturmuştur.

Türkiye elektrik piyasasında dikey bütünleşik yapıda meydana gelen ilk değişiklik 3 Eylül 1982 tarih ve 2705 sayılı Kanun ile gerçekleşmiştir. Bu kanun ile Türkiye’de elektrik santrali kurma yetkisine sahip olan Türkiye Elektrik Kurumu ve Devlet Su İşleri’nin dışında özel sektörün elektrik santrali kurmasına ve ürettiği elektriği Türkiye Elektrik Kurumuna satmasına olanak sağlanmıştır. Türkiye’de elektrik piyasasında, dikey bütünleşik yapıdan rekabetçi yapıya geçişle ilgili ilk adım, üretim sürecinde gerçekleştirilen bu değişiklikle başlamıştır. Türkiye elektrik piyasasında serbestleşme süreci 1984 yılında çıkarılan 3096 sayılı Türkiye Elektrik Kurumu Dışındaki Kuruluşların Elektrik Üretimi, İletimi, Dağıtımını ve Ticareti ile Görevlendirilmesi hakkında kanun ile devam etmiştir. 1993 yılında Türkiye Elektrik Kurumu Bakanlar Kurulu Kararı ile ikiye bölünerek elektrik piyasasında iletimden sorumlu Türkiye Elektrik Üretim A.Ş. (TEAŞ) ve dağıtımdan sorumlu Türkiye Elektrik Dağıtım A.Ş. (TEDAŞ) kurulmuştur.

3096 sayılı kanunla özel sektörün elektrik piyasasında faaliyet göstermesi yönünde atılan adımları pekiştirmek ve kamu kesiminin kaynak yetersizliği nedeniyle gerçekleştiremediği yeni yatırımları gerçekleştirmek üzere 1994, 1996, 1997 ve 1999 yıllarında yeni yasal düzenlemelere gidilmiştir (Karamustafaoğlu, 2007, s.30). Bu yasal düzenlemelerde yap işlet devret, yap işlet ve işletme hakkı devri modellerine ilişkin düzenlemeler yapılmıştır. Anılan dönemde; 1994 yılında 3996 sayılı “Bazı Yatırım ve Hizmetlerin Yap İşlet Devret Modeli Çerçevesinde Yapılması Hakkında Kanun”, 1994’te 4047 ve 1996’da 4180 sayılı “Bazı Yatırım ve Hizmetlerin Yap İşlet Devret Modeli Çerçevesinde Yapılması Hakkında Kanunda Değişiklik Yapılmasına İlişkin Kanun, 1997’de 4283 sayılı “Yap-İşlet Modeli ile Elektrik Enerjisi Üretim Tesislerinin Kurulması ve İşletilmesi ile Enerjinin Satışının Düzenlenmesi Hakkında Kanun, ve 1999’da 4493 sayılı 3996 sayılı kanunda değişikliği öngören “3996 sayılı Bazı Yatırım ve Hizmetlerin Yap İşlet Devret Modeli Çerçevesinde Yapılması Hakkında Kanun’da Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun” yürürlüğe girmiştir.

5 Şubat 2001 tarihli bakanlar kurulu kararı ile Türkiye Elektrik Üretim A.Ş (TEAŞ), üç bağımsız kısma ayrılmıştır. Bunlar, Türkiye Elektrik İletim A.Ş (TEİAŞ), Türkiye Elektrik Üretim A.Ş. (EÜAŞ) ve Türkiye Elektrik Ticaret ve Taahhüt A.Ş (TETAŞ)'tır. Takip eden süreçte Türkiye Elektrik Piyasasının rekabete açılmasını amaçlayan 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu yürürlüğe girmiştir. 4628 sayılı kanunun ilk maddesinde kanunun amacı; “*Elektriğin yeterli, kaliteli, sürekli, düşük maliyetli ve çevreyle uyumlu bir şekilde tüketicilerin kullanımına sunulması için, rekabet ortamında özel hukuk hükümlerine göre faaliyet gösterebilecek, mali açıdan güçlü, istikrarlı ve şeffaf bir elektrik enerjisi piyasasının oluşturulması ve bu piyasada bağımsız bir düzenleme ve denetimin sağlanmasıdır*” şeklinde ifade edilmiştir. 4628 sayılı kanun ile Türkiye Elektrik Piyasası dikey bütünlük yapısından üretim ve satış faaliyetlerinin rekabete açıldığı, doğal tekel niteliği taşıyan nakil (dağıtım ve iletim) faaliyetlerinin düzenlemeye tabi tutulduğu bir yapıya dönüştürülmesi öngörülmüştür. Kanunda piyasa faaliyetleri; piyasada faaliyet gösterecek tüzel kişilerin üretim, iletim, dağıtım, toptan satış, perakende satış, perakende satış hizmeti, ticaret, ithalat ve ihracat faaliyetleri olarak nitelendirilmiştir.

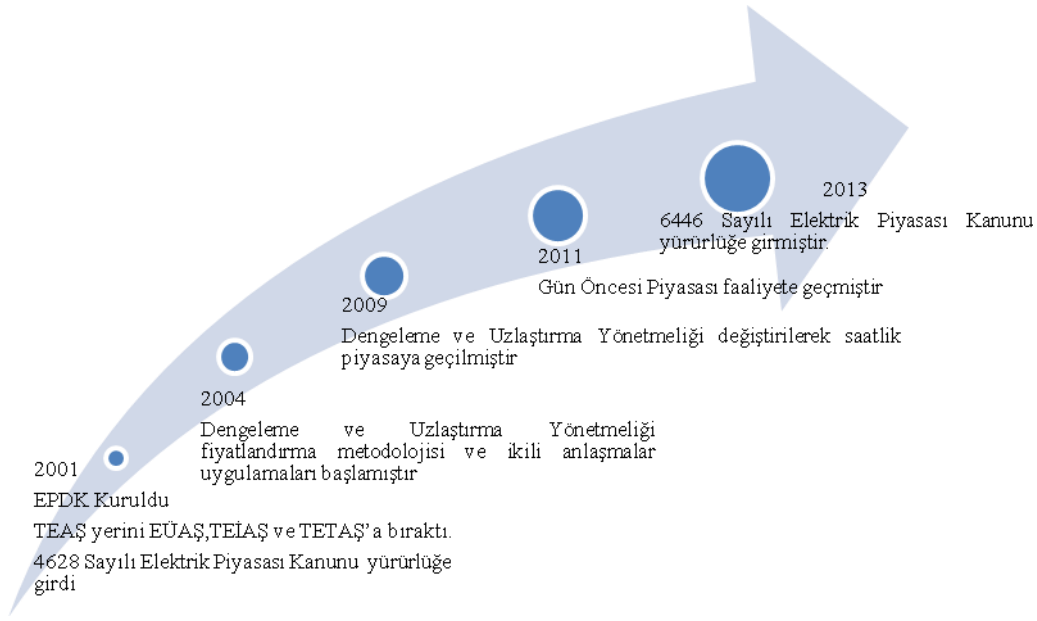
Türkiye Elektrik Piyasasında mevcut durum itibariyle elektrik enerjisi ticareti 6446 sayılı kanunla düzenlenmektedir. Üretim faaliyetleri lisans kapsamında kamu ve özel sektör üretim şirketleri ve organize sanayi bölgeleri tarafından gerçekleştirilmektedir. İletim faaliyeti Türkiye Elektrik İletim A.Ş. (TEİAŞ) tarafından gerçekleştirilmektedir. Dağıtım faaliyetleri ise lisans kapsamında dağıtım şirketleri tarafından lisansında belirtilen bölgede gerçekleştirilmektedir. Toptan satış ve perakende satış faaliyetleri ise üretim şirketleri ile tedarik lisansı kapsamında kamu ve özel sektör tedarik şirketleri tarafından 6446 sayılı kanun ve kanuna göre çıkarılmış olan yönetmelikler uyarınca yürütülmektedir.

Türkiye’de elektrik piyasasında yapılanmayla ilgili radikal bir değişim süreci 4628 sayılı elektrik piyasası kanunuyla hedeflenmiştir (Atiyas, 2006). 4628 sayılı kanun öncesinde 1984 yılında 3096 sayılı yasa ile Türkiye Elektrik Kurumu dışında elektrik üretimine izin verilmiş olsa da dikey bütünlük yapıyı çok fazla etkilememiştir. 3096 sayılı yasadaki sonradan Yap İşlet Devret, Yap İşlet ve İşletme Hakkı Devri modelleri çerçevesinde elektrik üretimi konusunda özel kesimi özendirici yasalar çıkarılmış olsa da reform niteliği taşıyan yasa 2001 yılında yürürlüğe giren 4628 sayılı kanun ile olmuştur (Atiyas, 2006:25-26).

Rekabetçi bir elektrik piyasası oluşturmak için tasarlanan 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu dikey bütünlük piyasa yapısının ayrıştırılarak elektrik üretimi ve satış faaliyetlerinin rekabete açılmasını, doğal tekel niteliği taşıyan iletim ve dağıtım faaliyetlerinin düzenlenmeye tabi olmasını öngörmüştür (Özercan, 2007:58).

4628 sayılı Enerji Piyasası Kanunu ile birlikte düzenleyici bir kurum olarak piyasa kurallarını belirleme yetkisi Enerji Piyasası Düzenleme Kurumuna (EPDK) verilirken kamuya ait elektrik varlıkları Türkiye Elektrik İletim A.Ş (TEİAŞ), Türkiye Elektrik Üretim A.Ş. (EÜAŞ) ve Türkiye Elektrik Ticaret ve Taahhüt A.Ş (TETAŞ) olmak üzere üçe ayrılmıştır. Mevcut yapı içerisinde EPDK tarafından lisans verilen şirketler dağıtım faaliyetlerini yürütürlerken, piyasada sistem operatörü olarak TEİAŞ görev yapmaktadır.

Türkiye Elektrik Piyasasının işleyişi ile ilgili son düzenleme 30 Mart 2013 tarihli Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu ile gerçekleştirilmiştir. Bu kanun ile organize toptan elektrik piyasalarının işletilmesi ve bu piyasalarda gerçekleştirilen mali uzlaştırma işlemleri ile bu faaliyetlere ilişkin diğer mali işlemler piyasa işletim faaliyeti olarak tanımlanmıştır. Bu kanun kapsamında Enerji Piyasaları İşletme Anonim Şirketi (EPIAŞ) kurulmuştur. EPIAŞ, piyasa işletim lisansı kapsamında, Borsa İstanbul Anonim Şirketi ile TEİAŞ tarafından Elektrik Piyasası Kanunu kapsamında işletilen piyasalar dışında kalan organize toptan elektrik piyasalarının işletim faaliyetini yürütür. Ayrıca EPIAŞ 6446 sayılı kanuna göre TEİAŞ tarafından piyasa işletim lisansı kapsamında işletilen organize toptan elektrik piyasalarının mali uzlaştırma işlemlerini ve diğer mali işlemlerini yürütür.



Şekil 5.1 Türkiye Elektrik Piyasasında Yeniden Yapılanma Süreci

Türkiye Elektrik Piyasasında 4628 Sayılı Elektrik Piyasası Kanunu ile TEAŞ yerini EÜAŞ, TEİAŞ ve TETAŞ'a bırakınca bu dönemde elektrik ticareti, arz güvenliğini hedefleyen bir sistem içerisinde ikili anlaşmalar ile yürütülmüştür. 2004 Kasım ayında yayınlanan dengeleme ve uzlaştırma yönetmeliği ile Gün Öncesi Dengeleme sistemine geçilmiştir. Bu sisteme geçilmesindeki temel amaç gerçek zamanlı dengelemeyi kolaylaştırmak ve sistem güvenliğini iyileştirmek olmuştur. Dengeleme ve uzlaştırma yönetmeliğiyle öncelikle (06:00 -17:00 gündüz, 17:00-22:00 puant ve 22:00-06:00 arası gece) olmak üzere üç zamanlı yapıya sahip olan bir uzlaştırmaya gidilmiştir. Dengeleme ve uzlaştırma yönetmeliği elektrik piyasasında gerçek zamanlı dengelemenin sağlıklı yürütülmesini sağlamak ve piyasa katılımcılarının ihtiyaçlarına tam anlamıyla cevap verebilmek amacıyla piyasa katılımcılarının talepleri doğrultusunda yürütülen çalışmalar neticesinde 2004, 2007, 2009 ve 2011 yıllarında çeşitli değişikliklere uğramıştır (Tokyay ve Özdemir, 2013:5).

2009 yılında Dengeleme Uzlaştırma Yönetmeliğinde yapılan değişiklikle gün öncesi planlama olarak adlandırılan ve saatlik olarak uygulanan yeni bir sisteme geçilmiştir. Piyasa katılımcısı olan bir üretim şirketi ürettiği elektriği bir başka üreticiye ikili anlaşma ile satabilmektedir. Bu sistem piyasa katılımcılarına ikili anlaşmaların yanı sıra bir sonraki gün için enerji alış-satışı ile ilgili planlama yapma olanağı sağladığından sözleşmeye bağlanmış yükümlülüklerini gün öncesinde dengeleme olanağı sağlayan bir sistemdir. Yeni yönetmelikle uygulanacak olan gün öncesi planlama sistem işletmecisinin işini kolaylaştırmakta ve gerçek zamanlı dengelemenin kolay sağlanmasına katkı sağlamaktadır. Ayrıca yönetmeliğin bir amacı da teklif bölgeleri oluşturarak sistem işletmecisine gün öncesinden kısıt yönetimi yapabilme imkânı sağlamaktır. Gün öncesi planlamanın işleyişinde piyasa katılımcılarının gün öncesi planlamaya katılmaları zorunluluğu ve piyasa katılım anlaşması imzalamaları gerekliliği bulunmaktadır. Gün öncesi planlamada her sabah sistem işletmecisi, milli yük tevzi merkezi (MYTM)'den gelen bir sonraki güne ilişkin tüketilmesi öngörülen elektrik enerjisi miktarına bağlı olarak piyasa katılımcılarından topladığı teklifleri değerlendirmektedir. Burada en ucuzdan en pahalıya sıralanan teklifler ertesi günün üretim planına alınmakta ve öngörülen tüketimin karşılanmasında

değerlendirmeye alınan son teklif o saatin fiyatı olmaktadır. Tüm üreticilere ilgili saat için bu fiyattan işlem yapılmaktadır.

Türkiye Elektrik Piyasasında 2009 yılında çalışmaya başlayan gün öncesi planlama sisteminin ardından 1 Aralık 2011 tarihinde gün öncesi piyasası sistemine geçilmiştir. Gün öncesi piyasası ile talep tarafı tüketeceği yükü fiyat seviyelerine göre ayarlayabilme imkânı kazanmıştır. Gün öncesi piyasasında katılım zorunluluğu yoktur ve uzlaştırmanın günlük yapılması piyasa katılımcılarının yaptıkları ticari işlemlerden doğan alacaklarının günlük olarak uzlaştırılmasını sağlamıştır. Böylece piyasa katılımcıları ürettikleri elektriğin bedelini günlük olarak almaktadır. Gün öncesi piyasasının işleyişinde Gün Öncesi Piyasasına ilişkin piyasa katılımcılarının yükümlülüklerini içeren Gün Öncesi Piyasası Katılım Anlaşması'nı imzalayarak piyasa katılımcısı olan tüm lisans sahibi tüzel kişiler Gün Öncesi Piyasasına katılabilmektedir. Gün Öncesi Piyasası işlemleri günlük olarak, saatlik bazda gerçekleştirilmekte ve her bir gün, 00:00'dan başlayıp, ertesi gün 00:00'da sona eren saatlik zaman dilimlerinden oluşmaktadır. Gün öncesi piyasası teklifleri bir sonraki günden başlanarak 5 gün sonraya kadar verilebilmektedir. Gün Öncesi Piyasasının uzlaştırmasında uygulanan fiyat ve miktarlar günlük bazda ve her bir saat için belirlenmektedir. Teminat mektupları her gün saat 10:30' a kadar Piyasa İşletmecisine, teminat mektubu dışındaki diğer teminatlar ise saat 11:00'e kadar merkezi uzlaştırma bankasına, piyasa katılımcısı tarafından sunulmaktadır. Bir piyasa katılımcısının hafta sonu veya resmi tatil boyunca Gün Öncesi Piyasası faaliyetine devam edebilmesi için, hafta sonu veya resmi tatil gününden bir önceki iş günü en geç saat 10:30'a kadar teminat mektuplarını, 11:00'a kadar ise teminat mektubu dışındaki diğer teminatlarını sunması gerekmektedir. Her gün saat 11:30'a kadar, gün öncesi piyasasına katılan piyasa katılımcıları bir sonraki güne ait gün öncesi piyasası tekliflerini piyasa yönetim sistemi aracılığıyla Piyasa İşletmecisine bildirmektedirler. Gün Öncesi Piyasasına teklif verilip verilemeyeceğinin belirlenmesi için piyasası açılış zamanından önce saat 11:30-12:00 arasında teminat kontrolü yapılmaktadır. Bildirilen her bir gün öncesi piyasası teklifi Piyasa İşletmecisi tarafından saat 11:30-12:00 arasında değerlendirilerek doğrulanmakta ve teyit edilen teklifler saat 12:00 - 13:00 arasında, optimizasyon aracı ile değerlendirilmekte ve ilgili günün her bir saatine ilişkin piyasa takas fiyatları ve piyasa takas miktarları belirlenmektedir. Her gün 13:00'de onaylanmış alış-satış miktarlarını içeren ticari işlem onayları ilgili piyasa katılımcısına bildirilmektedir. Bu bildirimlerin içeriğinde hata bulunması durumunda piyasa katılımcısı saat 13:00-13:30 arasında itiraz edebilmekte ve itirazların sonucu saat 13:00 - 13:30 arasında katılımcıya bildirilmektedir. Saat 14:00'de ertesi günün 24 saatine ilişkin fiyat ve eşleşmeler nihai olarak duyurulmaktadır. Her gün saat 00:00 - 16:00 arasında piyasa katılımcıları tarafından ikili anlaşma bildirimleri piyasa yönetim sistemine girilmektedir. Gün öncesi piyasasında teklifler saatlik, blok ve esnek teklifler olmak üzere verilebilmektedir. Teklifler farklı saatler için değişiklik gösterebilen miktar ve fiyat bilgilerinden oluşmaktadır. Bildirilen tüm teklif fiyatları yüzde birlik hassasiyete sahiptir. Teklifler Türk Lirası, ABD doları, Euro para birimlerinde yapılmaktadır. Türk Lirası haricindeki para birimlerinde yapılan teklifler TCMB günlük döviz alış kuruna göre Türk Lirasına çevrilmekte ve kullanılmaktadır. Teklif miktarları Lot olarak tam sayı olarak bildirilmekte ve 1 Lot= 0,1 MWh'tir. Teklifler alış ya da satış yönünde verilebilmekte ve hangi yönde teklif verileceği teklife ait miktarın önündeki işaret ile belirlenmektedir. (Örn: Alış Teklifi 100 LOT, Satış Teklifi – 100 LOT) Piyasa işletmecisi tarafından asgari fiyat teklif sınırı 0 TL, azami teklif fiyatı sınırı 2000 TL olarak belirlenmiştir. Değişen piyasa koşullarına göre Piyasa İşletmecisi, asgari ve azami fiyat limitlerini güncelleyerek, PYS aracılığıyla piyasa katılımcılarına duyurur. Piyasa İşletmecisi tarafından asgari miktar teklif sınırı 0 LOT, azami teklif miktar sınırı ise ± 100.000 LOT olarak belirlenmiştir (PMUM, 2013).

Gün öncesi piyasasında piyasa katılımcıları tarafından verilen saatlik, blok ve esnek teklifler dikkate alınarak 24 saat için teklifler optimizasyon aracı ile değerlendirilmektedir. Bu noktada yapılan değerlendirme ile arz- talep eğrileri oluşturulmuş olur. Alış ve satış tekliflerinin eşleştirilmesi olarak değerlendirilen bu süreçte öncelikle piyasa katılımcıları tarafından verilen

saatlik teklifler dikkate alınarak arz ve talep eğrileri oluşturulur. Arz ve talep eğrilerinin kesiştiği noktada piyasa takas fiyatı ve piyasa takas miktarı belirlenir. Bunu takiben blok tekliflerin optimizasyon aracı ile değerlendirilmesi sürecine geçilir. Eğer değerlendirme yapılan ilgili günün maliyetini düşüren bir blok teklif söz konusu ise blok teklifler sürece dâhil edilerek yeni arz ve talep eğrileri elde edilir. Daha sonra varsa esnek teklifler dikkate alınarak her bir saat için nihai piyasa takas fiyatı ve miktarı belirlenir (PMUM, 2013).

6. SONUÇ

Elektrik piyasaları birçok ülkede monopolcü yapıdan rekabetçi yapıya geçişin yaşandığı piyasalardır. Elektrik piyasalarının bileşenlerinde (Üretim, iletim ve dağıtım basamakları) gerçekleştirilen yapısal ve yasal düzenlemelerle rekabetçi yapıya kavuşturulmaktadır. Bu çalışmada öncelikle, elektrik piyasalarında geçmişte varlığını sürdüren monopolcü yapının zaman içinde ekonomi biliminde yaşanan gelişmeler ve ekonomik performans bakımından beklentiler çerçevesinde yeniden yapılandırılmasında geçerli teorik yaklaşım ortaya konmuştur. Ardından Türkiye elektrik piyasasında yeniden yapılanma tarihsel süreçte ele alınarak gelinen mevcut durum sunulmuştur. Dünyada birçok ülkede yaşanan elektrik piyasasında yapısal dönüşüm sürecinin bir benzeri ülkemizde de yaşanmış ve piyasa yapısı son 30 yılda sürekli gelişme ve değişime uğramıştır. Birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülkede elektrik piyasalarında serbestleşme ile piyasa temelli çözümlerin ekonomik etkinliği artırması ve kaynak tahsisinde optimal düzeye ulaşılması hedeflenmiştir. Ülkemizde de 1980 sonrası gerçekleştirilen özelleştirme hamleleri ile başlayan süreç 2001 yılında yürürlüğe giren 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu ile TEAŞ yerini EÜAŞ, TEİAŞ ve TETAŞ'a bırakmış ve yeni kanunla toptan ticaret piyasasının tasarımı değişiklikler öngörülmüştür. Ardından 2004 yılında dengeleme ve uzlaştırma yönetmeliği fiyatlandırma metodolojisi ve ikili anlaşmalar uygulanmaya başlamıştır. 2009 yılında dengeleme ve uzlaştırma yönetmeliğinde yapılan değişiklikler ile saatlik piyasaya geçilmiştir. 2011 yılında ise gün öncesi piyasası faaliyete geçmiştir. 2013 yılında yürürlüğe giren 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu ile kurulan EPIAŞ Türkiye'de enerji borsasıyla ilgili önemli bir adım olmuştur. Türkiye Elektrik Piyasası'na yönelik bu güne kadar yapılmış olan yasal düzenlemelerin enerji yatırımcılarının yeni yatırım kararları almalarını ve piyasanın işleyişini kolaylaştırmak yönünde gerçekleştiği görülmektedir.

KAYNAKÇA

- Akça, H. (2007), Regülasyon Ekonomisi, *Nobel Kitabevi*, Adana.
- Ardıyok, Ş. (2002), Doğal Tekeller ve Düzenleyici Kurumlar, Türkiye için Düzenleyici Kurum Modeli, *Rekabet Kurumu, Lisansüstü Tez Serisi*, No:9.
- Atiyas İ. (2006), "Elektrik Sektöründe Serbestleşme ve Düzenleyici Reform", *Tesev Yayınları*, http://www.tesev.org.tr/assets/publications/file/Elektrik%20Sekt%C3%B6r%C3%BCnde%20Serbestle%C5%9Fme%20ve%20D%C3%BCzenleyici%20Reform_02.01.2006.pdf (Erişim tarihi: 22.09.2013).
- Aydın K. (2010), "Türkiye Elektrik Piyasasında Fiyat Değişimlerinin Analizi", *Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Sakarya*.
- Baumol, W. J. (1982), An Uprising in the Theory of Industry Structure, *The American Economic Review*, Vol.72, No.1, pp.1-15.
- Baumol, W.J. (1977). "On the Proper Cost Tests for Natural Monopoly in a Multiproduct Industry", *The American Economic Review*, Vol.67, No.5, pp. 809-822.
- Baumol, W.J., Bailey, E. E. and Willig, R.D. (1977). Weak Invisible Hand Theorems on the Sustainability of Multiproduct Natural Monopoly, *The American Economic Review*, Vol.67, No.3, pp. 350-365.
- Boisseleau F. (2004), "The Role of Power Exchanges for the Creation of a Single European Electricity Market: Market Design and Market Regulation", *PhD Thesis, University of Paris IX Dauphine, Delft University Press*.

- Bölük G. (2010), “Türkiye Elektrik Piyasasında Düzenleyici Reform ve Performans”, *Rekabet Ekonomisi ve Politikası Sempozyumu-III, Türkiye Rekabet Kurumu ve Pamukkale Üniversitesi İİBF, Denizli*.
- Catalao J. P. S., Mariano S. J. P. S., Mendes V. M. F. ve Ferreira L. A. F. M. (2007), “Short-term electricity prices forecasting in a competitive market: A neural network approach”, *Electric Power Systems Research*, , Vol. 77 Iss. 10 pp. 1297-1304.
- Çakal, R. (1996), Doğal Tekellerde Özelleştirme ve Regülasyon, *DPT Uzmanlık Tezi*, DPT Yayın No: 2455, Ankara.
- Çetintaş H. ve Çetin T. (2004), “Elektrik Piyasasında Rekabetçi Uygulamalar”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt 9 Sayı 1 ss. 111-137.
- Davut, L. (1996), Yarışılabilir Piyasalar, *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, Cilt.51, Sayı.1.
- Demsetz, H. (1968), Why Regulate Utilities?, *Journal of Law and Economics*, Vol. 11, 55-65.
- Gök, M. (2006), Kamu Ekonomisinde Doğal Tekeller Kentsel Su Hizmetleri (İSKİ Örneği), *Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Maliye Anabilim Dalı, Maliye Teorisi Bilim Dalı, Doktora Tezi*, İstanbul.
- Günalp, B. (2002), Yarışılabilir Piyasalar Yaklaşımı ve Rekabet Politikaları, *Gazi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3/2002, s. 49-66.
- Hunt S. (2002), “Making Competition Work in Electricity”, *John Wiley & Sons Ltd*.
- Jamasb T., Mota R., Newbery D. ve Pollitt M. (2005), Electricity Sector Reform in Developing Countries: A Survey of Empirical Evidence on Determinants and Performance, *World Bank Policy Research Working Paper 3549*.
- Joskow P. L. (2008), “Lessons Learned from Electricity Market Liberalization”, *Energy Journal*, Vol. 29, Iss. 2, pp. 9-42.
- Karamustafaoğlu M. (2007), “Elektrik Üretimi Pazarındaki Mevcut Sözleşmelerin Pazarın Rekabetçi Yapısı Üzerindeki Etkileri”, *Rekabet Kurumu Uzmanlık Tezleri Serisi 5. Dönem*.
- Özercan M. (2007), “Elektrik Endüstrisinin Yeniden Yapılandırılması ve Dereğülasyonu Sürecinde Perakende Satış Rekabeti”, *Rekabet Kurumu Uzmanlık Tezleri Serisi 5. Dönem*.
- Panzar, J. C. and Willig, R. D. (1977).“Free Entry and The Sustainability of Natural Monopoly”, *The Bell Journal of Economics*, Vol.8, No.1, pp. 1-22.
- Paşaoğlu, Ö. (2003), Doğal Tekellerde Regülasyon ve Rekabet Bir Örnek: İngiliz Elektrik Sektörünün Yeniden Yapılandırılması, *Rekabet Kurumu Uzmanlık Tezi*.
- PMUM, (2013), Gün Öncesi Piyasası Kullanıcı Kılavuzu, Elektrik Piyasaları İşletme Dairesi Başkanlığı, https://www.pmum.gov.tr/pmumportal/belgeler/gop/GOP_KULLANICI_KILAVUZU
- Sharkey, W. W. (1982), “The Theory of Natural Monopoly”, *Cambridge University Press*.
- Sheleifer, A. (1985), A Theory of Yardstick Competition, *Rand Journal of Economics*, Vol.16, No.3, pp. 319-327.
- Shepherd, W. G. (1984), Contestability vs. Competition, *The American Economic Review*, Vol.74, No.4, pp. 572-587.
- Train, K.E. (1991). "Optimal Regulation the Economic Theory of Natural Monopoly", MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London, England.
- Tokay, M.B., Özdemir, I.S. (2013) “Türkiye Elektrik Piyasası, Türkiye Elektrik Piyasasında Elektrik Ticareti”, Accenture Türkiye Enerji ve Tabii Kaynaklar Birimi, http://www.accenture.com/SiteCollectionDocuments/Local_Turkey/PDF/Accenture-Turkiye-Enerji-Piyasası-Rapor.pdf (Erişim Tarihi:25.10.2014).
- Ventosa M., Baillo A., Ramos A. and Rivier M. (2005), “Electricity market modeling trends”, *Energy Policy*, Vol. 33 Iss. 7 pp. 897-913.
- Vogelsang, I. (1999). “Optimal Price Regulation for Natural and Legal Monopolies”, *Economia Mexicana, Nueva Epoca*, Vol. VIII, Iss. 1, pp. 5-43.
- 4628 Sayılı Elektrik Piyasası Kanunu, Resmi Gazete Sayı: 24335 (03.03.2001).
- 6446 Sayılı Elektrik Piyasası Kanunu, Resmi Gazete sayı: 28603 (30.03.2013).