

Elektrik Enerjisi Piyasasında Regülasyon ve Bağımsız Düzenleyici Kurumlar: Türkiye Örneği

Özgür Emre KOÇ (<https://orcid.org/0000-0003-2788-8049>), Department of Public Finance, Hitit University, Turkey; e-mail: oemrekoc@hitit.edu.tr

Mustafa Alpin GÜLŞEN (<https://orcid.org/0000-0002-2860-4469>), Department of Finance-Banking and Insurance, Akdeniz University, Turkey; e-mail: alpingulsen@akdeniz.edu.tr

Regulation and Independent Regulatory Authority for Electricity Energy Market: The Case of Turkey

Abstract

The public sector is frequently intervened in the production, transmission and distribution phases of electrical products, which are an important part of social and economic life today. From this point of view, while the electricity market was under the administration of public property holders until the 1970s, the electricity market became more dominant in the private sector because of deregulation activities since the 1990s. The study describes the reasons for the regulations in the electricity sector. In addition, the role of regulators in this process (examples of Turkey and the world) are included. In our country, the scope of regulation is narrowing because there is a dependency on imports in electricity consumption. The existence of short-term and current regulations to solve current problems, rather than long-term and wide-ranging structural regulations, has a negative impact on the sector. In addition, since the 1990s, the increase in the number of participants in the sector has been a positive development in terms of competition.

Keywords : Regulation, Electricity Sector, Independent Regulatory Agencies, Turkey.

JEL Classification Codes : H11, L43, L50.

Öz

Günümüzde sosyal ve iktisadi hayatta önemli bir yeri olan elektrik ürününe kamu kesimi gerek üretim gerekse iletim ve dağıtım aşamalarında sıklıkla müdahalede bulunmaktadır. Bu açıdan elektrik piyasası, 1970'lere kadar kamusal mülkiyete sahip kuruluşların idaresi altındayken özellikle 1990'lı yıllardan itibaren deregülasyon faaliyetleri sonucu daha çok özel sektörün etkisi altına girmiştir. Çalışmada elektrik sektöründeki regülasyonların nedenleri anlatılarak regülatörlerin bu süreçte konumuna Türkiye ve dünya örnekleriyle yer verilmiştir. Türkiye'de elektrik tüketiminde dışa bağımlı bir yapının bulunması, yapılacak regülasyonların da kapsamını daraltmaktadır. Uzun vadeli ve geniş kapsamlı yapısal regülasyonlar yerine kısa vadeli ve cari sorunların çözümüne yönelik regülasyonların varlığı sektör açısından negatif yönlü etkiye bulunmaktadır. Bununla birlikte 1990'lı yıllardan itibaren sektördeki katılımcıların artması, rekabet açısından pozitif yönlü bir gelişme olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler : Regülasyon, Elektrik Sektörü, Bağımsız Düzenleyici Kurumlar, Türkiye.

1. Giriş

Piyasa mekanizmasının sosyal faydayı tek başına sağlamayacağı düşüncesi, kamu kesiminin regülasyonlar vasıtasıyla piyasanın işleyişine müdahale etmesini zorunlu kılmıştır.

Günümüzde politik karar alıcılar özellikle regülatörler vasıtasıyla elektrik piyasalarının regülasyonunu üstlenmektedir. Regülatörlerin, piyasa aktörlerine yönelik çıkardığı yetki belgeleri, lisanslar ve yönetmelikler açısından hukuki regülasyon; performanslarını ve standartlarını belirleme bakımından idari regülasyon ve son olarak özellikle haksız rekabeti önleme amacıyla fiyat regülasyonları uyguladığı söylenebilir. Burada dikkat edilmesi gereken husus, regülasyonun sadece tüketici faydasını maksimize etmek amacıyla değil, aynı zamanda şirketlerin mali risklerini ve hizmet kalitesini yükseltmek ve dolayısıyla kar maksimizasyonunu sağlamak için de yapıldığıdır.

Elektrik piyasasına kamu kesiminin müdahale nedenlerini genel hatlarıyla açıklayarak regülatörlerin bu müdahaledeki konumunu ele almayı amaçlayan bu çalışmada, elektrik piyasasını regüle etmede kullanılan araçların Türkiye ve dünya örneklerine de kısaca yer verilecektir. Bu açıklamaların ardından çalışma, sonuç bölümüyle sonlandırılacaktır.

2. Kavramsal Çerçeve

İktisat ve hukuk literatüründe net bir tanımı olmayan regülasyon kavramıyla ilgili yapılan tanımlara bakıldığında Den Hertog (1999: 223) tarafından sosyo-politik hedeflere ulaşılabilmesi için yasal araçların kullanılması olarak ifade edilmekteyken; Orbach (2012: 6) ve Türkkan (2001: 109) tarafından piyasa aktörlerinin davranışını şekillendiren bağlayıcı normlar olarak ifade edilmektedir. Bu tanımlar, regülasyon teorisi literatüründeki en genel ifadeler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Regülasyon uygulamaları kamusal veya özel alanlara yapılabilmekte; bu alanlardaki yer alan farklı sektör ve aktörlere farklı yöntemler geliştirilmektedir. Bu kapsamda Tablo 1, kamu kurumları ile özel sektöre ait genel bir fikir vermektedir.

Tablo: 1
Regülasyon ve Mülkiyet Yapısı

	Kamu Sektörü	Özelleştirilmiş veya Regüle Edilmiş	Özel Sektör
Piyasa Yapısı	Doğal tekel ya da rekabetçi	Doğal tekel	Rekabetçi
Verimlilik Teşviki (Müşevvik)	Düşük	Regülasyona göre değişiklik gösterir	Güçlü
Kamu müdahalesinin türü	Mikro	Makro	İyi tanımlanmış ve koruma altına alınmış özel mülkiyet hakları
Regülatör Riski	Genellikle yüksek	Regülasyona göre değişiklik gösterir	Düşük
Regülatör Tuzağına Yakalanma Riski	Yüksek	Nispeten düşük	Düşük
Regülatörün işlem maliyeti	Yüksek	Nispeten düşük	Düşük

Kaynak: Parker, 1999: 217.

Tablo 1'e göre doğal tekel özelliğine sahip işletmelerde regülasyon ya da özelleştirme uygulamaları yapılmaktadır. Bu açıdan, endüstriler arasında yasal tekel yoluyla rekabet gücü

artırılan kamusal mülkiyete sahip işletmeler genellikle doğal tekel ya da rekabetçi bir yapı göstermektedir. Bu açıdan kamusal mülkiyetteki faaliyetlere ilişkin müşevviklerin düşük olması hem serbest rekabet piyasasından hem de mal piyasası rekabetinden yoksun olmasıyla ilişkilendirilmektedir. Buna karşın rekabetçi bir mal piyasasında yer alan firmaların verimsizliği, rekabet gücünün zayıflamasına ve piyasadaki etkinliğinin sonlandırılmasına yol açmaktadır. Söz konusu teşviklerin özelleştirme kapsamında ne ölçüde iyileştiği ise regülasyon türüne göre değişmekte ve önemli oranda etkilenmektedir. Ek olarak kamusal mülkiyete sahip kurum/kuruluşlara yapılan regülasyonlar günlük, detaylı ve sıklıkla yapılmakta; çoğunlukla mikro yönetsel hususlar ile ilgili olmaktadır. Bunun yanında etkili bir regülasyon ve özelleştirme ise, sektörün yapısını bir bütün olarak değiştirmekte; çoğunlukla makro yönetsel hususlar ile ilgili olmaktadır. Mülkiyetlerin sahipliği açısından farklılaşan bu süreçte ve sürecin sonunda idari ve işlem maliyetleri açısından da farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Mülkiyetin sahipliği kamu kesiminden özel sektöre geçtikçe, regülasyonların sıklığı ve regülasyon ile ortaya çıkan işlem maliyetinde azalma görülmektedir. Dolayısıyla politikacıların değişmesi ile birlikte işletmeler, yeni yapılacak regülasyonlara maruz kalmayarak hem kuralların sürekli değişmesinden kaynaklanan zaman maliyetinden hem de işlem maliyetinden uzak kalmış olacaktır. Bu sorunlar, özel sektörde nispeten daha az gözlemlenmekte, dolayısıyla söz konusu maliyetlerden kaçınılmış olmaktadır. Bu ise sektörün verimliliğini doğrudan etkilemektedir (Parker (1999: 216-218). Benzer şekilde regülasyondaki artış beraberinde regülatörleri getirmekte; bu ise diğer maliyetlerden farklı olarak regülatör tuzağına neden olmaktadır. Downs (1957) ve Olson (1965) temel alınarak oluşturulan, özellikle Stigler (1971), Posner (1974) ve Peltzman (1976) tarafından regülatör davranışlarına uygulanan regülatör tuzağı (regulatory capture); regülatör ile bu regülatör tarafından regüle edilen firma arasında zamanla oluşan çıkar birlikteliğini; bir diğer ifadeyle firmanın, regülatörü kendi çıkarları doğrultusunda yönlendirmesi olarak ifade edilebilir. Dolayısıyla mülkiyet sahipliği kamu kesiminden özel sektöre geçtikçe, regülasyonun azalmasına bağlı olarak ortaya çıkması muhtemel regülatör tuzağı riski de azalma eğilimine girecektir. Bu ise piyasada kaynak tahsisinde etkinliği nispeten yükseltecek, kaynakların verimli ve etkin kullanılmasına neden olabilecektir.

Bu çerçevede regülasyonların doğrudan ve dolaylı olmak üzere iki farklı etki ortaya çıkardığından bahsedilebilir (Parker, 2001: 6): (i) *Doğrudan etkiler*, mülkiyet hakları üzerinde ortaya çıkmakta ve dolayısıyla serbest meslek erbapları ve küçük ölçekli girişimciler ile ilgili olmaktadır. (ii) *Dolaylı etkiler* ise regülasyonların ekonomi üzerinde nasıl bir etkide bulunduğu dair daha geniş bir perspektif sunmaktadır. Küçük ölçekli firmalar büyük ölçekli firmalara uygulanan regülasyonlardan etkilenebilmekte ve sonuç olarak mal piyasasındaki tedarik veya üretim politikalarını değiştirebilmektedir. Bununla birlikte dolaylı etkiler; enerji, su, yollar, limanlar, telekomünikasyon gibi temel altyapı bileşenlerinin gelişimi üzerinde de bulunabilmektedir.

Politik karar alıcıların para ve maliye politikalarının yanında önemli bir diğer aracı olan regülasyon, iktisadi ve sosyal hedeflere ulaşmada önemli bir role sahiptir. Bu açıdan regülasyon uygulamasının amacı, regülasyonun doğrudan ve dolaylı etkilerinin kamu yararına olmasını sağlamak olduğu söylenebilir (Parker & Kirkpatrick, 2012: 9). Regülasyon

uygulamalarının kamu yararı amacıyla yapılması, oldukça tartışmalı bir kavram olan kamu yararı kavramını gündeme getirmekte; söz konusu kavram çerçevesinde regülasyon kavramı genişlik kazanmaktadır.

3. Regülasyonun Tarihçesi

Regülasyonun tarihçesi, ilk devlet örneklerinin ortaya çıkışından başlatılmakta (Majone, 1996: 9); M.Ö. yaklaşık 2100 yılında Hammurabi Kanunlarında yer alan tekelci uygulamalara yönelik yaptırımlar (Machlup, 1967: 185), ilk regülasyon örneklerinden biri olarak gösterilmektedir.

Regülasyona yönelik ilk modern uygulama olarak The Illinois Constitution (1870) adlı metin öne sürülmektedir. 1870 Anayasası'nın düzenleyici hükümlerini uygulayan söz konusu metin, devlete yönelik iktisadi regülasyonun Anayasaya dönüşmesini imkân veren ilk Yüksek Mahkeme kararı olan *Munn v. Illinois*'in de konusunu oluşturmaktadır. Dolayısıyla *Munn v. Illinois*, ABD Yüksek Mahkemesinin, hükümetin özel sektörü regüle etme yetkisini onaylayan bir örnek olarak literatürde yer almıştır (Kanazawa & Noll, 1994: 13-15). Söz konusu regülasyon, kartel ve tekelleşme eğilimi gösteren sektörlerin rekabetçi bir yapıya sahip olmasına yönelik yapılmıştır. Ancak demiryolu ve elektrik gibi stratejik sektörlerin kamu mülkiyetinde olması, bu sektörlerde kamusal kontrol mekanizmasının güçlü olması sonucunu doğurmamış; kamu denetimi sorununun ortaya çıkarmıştır (Majone, 1997: 144). İlerleyen yıllarda Keynesyen iktisadi anlayışın hâkim olmasıyla söz konusu süreç hızlanmıştır. Ancak Keynesyen anlayış tarafından da savunulan regülasyon fikri, 20.yüzyılın ortalarında kamu tercihi yaklaşımı (Buchanan, 1984; Butler, 2012) ve Chicago okulu (Friedman, 1962; Stigler, 1971; Peltzman, 1989) tarafından önemli eleştirilerle karşılaşmıştır. Bu eleştirilerin odak noktasını, regülasyonların kaynak tahsisinde etkinliği bozacağı yönünde olmuştur.

4. Elektrik Piyasası Regülasyonu

Literatürde kamu kesimi regülasyonu genel olarak iki açıdan savunulmaktadır. Bunlardan ilki kamu yararı kuramı çerçevesinden ele alınmaktadır: Burada doğal tekel veya diğer piyasa aksaklıkları, hizmetin doğru sunulması veya kamu yararına iyi olanın sağlanması için kamu kesimi (regülatörler) tarafından denetlenmektedir. Kamu kesimi regülasyonunun ikinci niteliğini ise, regülatörlerin kamu yararı için değil, regüle edilen sektörün isteğiyle ve onun yararına regüle edildiğini öngören özel çıkar grubu veya kamu tercihi kuramı oluşturmaktadır. Elektrik sektörü açısından kamu tercihi kuramı, regülasyonun özel sektöre ait kuruluşların doğrudan yararı için endüstriyel genişlemesine ve büyümesine olanak tanıdığını ileri sürmektedir. Buna karşın kamu yararı kuramı, elektrik tüketicisinin doğal tekelden kaynaklanan fiyat artışı veya hizmet kalitesindeki olası bir düşüş gibi nedenlerden dolayı faydasının azalmasını önlemeyi savunmaktadır. Dolayısıyla doğal tekelin varlığı, elektrik regülasyonunun temel gerekçesi olarak ifade edilmektedir (Tomain, 2002: 443-445).

Sharkey (1982:14) tarafından ilk kez 1848 yılında J.S. Mill tarafından kullanıldığı öne sürülen doğal tekel kavramı tek bir firmanın, iki ya da daha fazla firmadan daha düşük bir birim maliyetle pazarı tedarik edebilecek kadar çıktı üretmesini ifade etmektedir (Depoorter, 1999: 498). Bir diğer tanıma göre, tek bir homojen mal üreten firma, bu ürünün iki ya da daha fazla firma ile kıyaslandığında tek bir firmanın herhangi bir üretim seviyesinde üretilmesi daha az maliyetli olduğu zaman doğal tekelden bahsedileceği ifade edilmektedir. Buna ek olarak söz konusu *maliyet üstünlüğü* (cost dominance) ilişkisi $Q=D(p)$, bu ürün için pazar talebinin tümü üzerinde olmalıdır (Joskow, 2007: 1232). Daha teknik tanımlar olmakla birlikte doğal tekelin temel fikri, bir firmanın üretim boyunca ölçek ekonomilerini gerçekleştirebilmesi ve böylece özellikle sabit maliyeti sürekli düşürmesidir (Tomain, 2002: 445).

Elektrik sektöründe regülasyon, hizmetin üretiminde ve sunumunda teknik ve güvenlikle ilgili kurallara uyulmasını denetlemenin yanı sıra aksak rekabet koşulları altında fiyatların doğrudan veya dolaylı olarak regüle edilmesini ifade etmektedir. Bu tanımdan hareketle elektrik regülasyonun teknik ve ekonomik olmak üzere iki bileşenden oluştuğunu söylemek mümkündür. Rekabetin sağlandığı üretim aşamasında teknik regülasyon mutlaka gerekirken, bu rekabetin niteliğiyle ilgili olarak da ekonomik regülasyon kararı verilecektir (Zenginobuz, 2000: 113-114).

Bu açıklamalardan hareketle şu çıkarımların yapılması mümkündür: (i) Doğal tekel koşullarında elektrik sektörüne, üretim ve iletim gibi aşamalarda ulusal ve uluslararası standartlara uyulması açısından teknik regülasyonlar yapılabilir. Söz konusu standartlar, sektördeki çalışanların iş güvenliğinden hizmetin son kullanıcıya kadar olan süreci kapsamakta ve bununla birlikte teknik donanımın ve hizmet sunumunun evrensel (ortak) regülasyon ilkelerine uyumunu da içermektedir. (ii) Kuruluş aşamasında yüksek maliyetli yatırımlar gerektiğinden ve aynı zamanda elektrik ürününün ulusal ekonomiyi doğrudan etkilemesi nedeniyle elektrik sektörü, doğal tekelin ilk aşamalarından itibaren teknik regülasyonu zorunlu hale getirdiği ifade edilebilir. (iii) Doğal tekellerin fiyat yapısında optimal olmayan sonuçlar meydana getirmesi nedeniyle ekonomik regülasyon zorunlu olmaktadır. (iv) Doğal tekel veya aksak rekabet koşullarında olmayan; bir diğer ifadeyle rekabetin sağlandığı elektrik sektöründe (özellikle *atomisite* koşulunun sağlandığı varsayıldığında) fiyat düzenlemeleri gibi ekonomik regülasyonların yapılmasının gerekli olmadığı söylenebilir. Buna karşın, gerek ulusal ekonomi açısından taşıdığı önem nedeniyle gerekse elektrik üretiminden iletim aşamasına kadar olan tüm sürecin karmaşık ve maliyetli olması bakımından teknik regülasyonun önemini koruduğu ifade edilebilir.

Bu açıklamalara ek olarak literatürde elektrik sektöründe uygulanabilecek üç farklı regülasyon yönteminden bahsedilmektedir. Söz konusu regülasyon türleri ise sektörün değişen yapısı tarafından belirlenmektedir. Bunlar (Zenginobuz & Oğur, 2002: 177-182):

(i) *İmtiyazlı Dikey Bütünleşik Tekel Yapısı ve Regülasyonu*: Sadece bir tekelin bulunduğu ve sektörün üretim-iletim-dağıtım ve arz gibi bütün kademelerinde bu tekelin faaliyet gösterdiği elektrik sektöründe, fiyatlar söz konusu tekel tarafından değil kamu kesimi regülasyonlarıyla belirlenmektedir. Getiri oranı regülasyonu denilen bu yöntem ile

şirketin belirleyeceği fiyata regülatör tarafından sınır konulmaktadır. Getiri oranı regülasyonu yöntemi ile şirketin sermaye tabanının veya toplam maliyetinin belirli bir oranı kadar kar etmesi hedeflenmekte; böylece girişimciye kar garantisi sağlayarak yatırım yapması sağlanmış olmaktadır. Diğer taraftan fiyatların kontrol altında tutulması ile birlikte fiyat tavanı uygulaması nedeniyle tüketiciler koruma altına alınmaktadır. Özel tekelli (imtiyazlı) elektrik sektöründe getiri oranı regülasyonu yöntemi, başta ABD olmak üzere birçok ülkede uygulanmış ancak günümüzde bu ülkelerin birçoğunda elektrik sektörü yeniden yapılandırılmakta ve bu yöntem terk edilmektedir.

(ii) *Üretim Kademesinde Rekabet, İmtiyazlı Tekel ve Regülasyonu*: Bu regülasyon yönteminde şirket, iletim ve dağıtım kademelerinde yine tekel özelliğini korumakta, iletim ve dağıtım aşamasında belirleyeceği fiyatlara regülatör tarafından müdahale edilmektedir. Diğer yöntemden farklı olarak üretim aşamasında başka şirketlere de faaliyet alanı tanınmıştır. Dolayısıyla söz konusu şirket, üretim aşamasında artık tekel konumunda bulunmamaktadır. Üretim aşamasında rekabet halinde bulunan şirketler, büyük ölçekli işletmelerle anlaşıp bu şirketlere doğrudan elektrik satabilmektedir. Ek olarak ABD gibi bazı ülkelerde, üretim aşaması dışında tekeli devam ettiren imtiyazlı şirketin rekabet halinde bulunan üretici şirketlerden elektrik alması zorunluluğu da getirilebilmektedir. Burada imtiyazlı (tekel) şirket belirli standartlara sahip üretici şirketlerden almak zorunda olduğu elektrik için aynı elektriği kendisinin ürete maliyetine (kaçınılan maliyetine), eşit fiyat ödemek zorundadır.

(iii) *Dikine Ayrıştırılmış Elektrik Sektöründe Regülasyon*: Elektrik sektöründeki bu regülasyon yönteminde elektrik üreticileri ulusal spot piyasada belirlenen fiyatlardan yerel dağıtım şirketlerine satış yapmakta, iletim ile ilgili birim maliyeti karşılayacak ek bir miktar karşılığında elektrik iletim şirketi tarafından yerel dağıtım şirketlerine ulaştırılmaktadır. Spot piyasada belirlenen fiyatlarda oluşacak olası aşırı dalgalanmaları azaltmak amacıyla sabit fiyatlı ve uzun vadeli sözleşmelerin yapılması da mümkün kılınmıştır. Böylece elektrik satın alan şirketlerin neredeyse tümü, bu sözleşmeler ile mali risklerini en aza indirmektedir.

Dikine tamamen ayrıştırılmış elektrik sektörü regülasyonu yöntemi özellikle İngiltere'de uygulanmıştır. İngiltere örneği elektrik sektörü regülasyonunda, iletim kapasitesi ve iletim ağına erişim, sistemin en önemli ve hassas noktalarıdır. Elektrik enerjisi ticareti bütünüyle iletim ağı üzerinden gerçekleşmektedir. İletim ağına ulaşmaları sayesinde, üretim şirketleri uzun vadeli sözleşmeler yoluyla ya da spot piyasada her an satış yapabilmektedir.

5. Elektrik Sektöründe Regülasyon Kurumları

Regülasyonlar, bakanlıklar, bağımsız regülasyon kurumları veya mahkemeler gibi çeşitli aktörler tarafından yapılmaktadır. Dolayısıyla regülatörlerin doğasında sadece regüle etme isteği ve kullanılan stratejiler değil, aynı zamanda regülasyon ile ulaşılmak istenen hedeflerin başarılması da yer almaktadır. Söz konusu amaçların belirlenmesinde regülatörlerin bir faaliyet alanı veya kapsamı bulunmaktadır. Regülasyon otoriteleri Bolivya, İsrail ve Rusya gibi ülkelerde gaz, su, elektrik gibi endüstriye özgü olarak örgütlenebilir.

Regülatörlerin kapsamı sektöre özgü olmayıp birbiriyle ilişkili endüstri grupları için ayrı kurumlara da sahip olabilmektedir. Elektrik ve gaz sektörünün tek bir regülatörün kapsamına girdiği İngiltere ve Sudan gibi ülkeler buna örnek gösterilebilir. Diğer taraftan ABD'deki eyalet düzeyinde regülatörler ve Bahamalar ve Gambia gibi ülkelerdeki ulusal düzeydeki regülatörlerin tamamı veya büyük bir kısmı altyapı sektörü için tek bir regülatör ile çok sektörlü olabilmektedir. Bir diğer ifadeyle tek bir regülatörler ile birçok sektör regüle edilebilmektedir. Böyle bir regülatörün kapsamı, özellikle küçük ve kaynakları yetersiz olan gelişmekte olan ülkeler açısından alternatif maliyet açısından avantajlar sağlamaktadır. Alternatif maliyet avantajına ek olarak, endüstrinin regülasyon tuzağı (regulation capture) riskini de azalttığı söylenebilir. Ayrıca sektörel veya çok sektörlü regülatörler, personel maliyetlerinden de tasarruf sağlamaktadır. Buna karşın tek bir regülatörün birden çok sektörden sorumlu olması, regülatörün uzmanlaşma-mamasına ve buna bağlı olarak asimetric enformasyon riskinin artmasına yol açmaktadır (Domah vd., 2002: 5-6).

Regülatörlerin elektrik piyasasında ortaya çıkacak olası sorunlara çözüm olması için birtakım prensipleri sağlaması gerekmektedir (OECD/IEA, 2001: 8): (i) Birincisi, regülasyonla ilgili tüm süreç şeffaf ve rekabet açısından tarafsız olmalıdır. (ii) İkinci olarak, rekabetin başlatılması, rekabet hukukunun elektrik piyasalarına da uygulanmasını; dolayısıyla elektrik piyasası regülatörleriyle uyum içinde olmasını gerektirmektedir. Buradan hareketle, elektrik sektörünün hukuki, idari ve ekonomik boyutunun olduğu; regülatörlerin de bu hususları göz önüne alarak etkin bir iletişim ağını kurması gerektiği söylenebilir. (iii) Üçüncüsü, yapısal engeller ve politik dirençler olması halinde regülatörlerin elektrik sektörü üzerindeki teşvik edici politikaları önemi daha fazla olmaktadır. Ek olarak, elektrik sektörü regülasyonlarının başarısı, örneğin doğal gaz sektörü için yapılacak regülasyonların başarısını da etkileyecektir. (vi) Son olarak, elektrik piyasaları aktörleri regülatörün öngörülebilir politikalarından faydalanacaktır. Bu nedenle regülatörlerin siyasi baskı altında olmadan; bir diğer ifadeyle bağımsız olmasıyla, küresel politikalarından etkilenen elektrik piyasasında istikrarın sağlanacağı ifade edilebilir.

Elektrik sektörü regülasyonları ülkelerin kendine özgü ekonomik, sosyal ve idari şartları çerçevesinde farklılık gösterilebilmektedir. Ülkelerin merkezi (Arjantin ve Danimarka gibi) veya federal (Almanya ve Avustralya gibi) bir şekilde olması, elektrik piyasasının regüle edilmesinde yerel kurullar oluşturulmasına neden olabilmektedir. Devletler elektrik piyasalarını oluştururken sektörün gelişmesi için çeşitli kurumlara yetki ve sorumluluk vermektedir. Bu yetki ve sorumlulukların düzeyi ile kurumlara göre dağılımı ülkelere göre farklılık arz etmektedir. Özellikle yeni kurulan bir sektörde, hükümetlerin sektörle olan ilişkisi ilgili bir bakanlık aracılığıyla olmaktadır. Ek olarak bu yapıda, genellikle regülatör ve onunla ilişkili bir kurum bulunmaktadır. Avustralya'da elektrik sektörünü federal düzeyde regüle eden Sanayi, Bilim ve Kaynaklar Bakanlığı bulunurken bu bakanlığın altında bulunan ACCC (Australian Competition & Consumer Commission) elektrik regülatörü olarak yer almaktadır. Söz konusu regülatör ile ilişkili kurum olarak ise bağımsız düzenleyici kurul bulunmaktadır.

Bununla birlikte elektrik sektörünü düzenleyen bir kurul yerine bir bakanlık ile diğer regülatörler aracılığıyla yürüten ülkeler de bulunmaktadır. Almanya'da elektrik sektörüyle

İlgili regülatörün 2005 yılında AB direktifleri sonucunda oluşturulması, bu duruma örnek olarak verilebilir. Ülkelerde regülatör rolünü üstlenen kurumların, siyasi otorite ile olan ilişkisinin seviyesi ülkelere göre farklılık göstermektedir. Regülatörün bağımlılık düzeyi; (i) Bağımsız Regülatörler, (ii) İlgili Bakanlıkla ilişkili Regülatörler, (iii) Bakanlık ve Regülatör Danışma (Tavsiye) Kurulları gibi ilişkiler olarak ifade edilebilir. Söz konusu kurumlar, elektrik sektörünün yanında ulaştırma, haberleşme, gaz ve/veya petrol sektörleri gibi diğer sektörlerle de ilişkili olabilmektedirler. Örneğin İtalya, Belçika, Danimarka ve İngiltere’de elektrik regülatörü gaz sektörünü de regüle etmekten sorumluyken; Norveç’te enerji ve su kaynaklarından sorumludur (Oral vd., 2006: 95-100).

Sorumlulukları değişen regülasyon kurumlarının, sektör performansını güvence altına alacak (temel olarak) dört aracının olduğu söylenebilir (Fumagalli vd., 2007: 7): (i) *Verilerin yayınlanması*: Regülatörlerin ilk temel aracı, şirket performansı ile ilgili verilerin yayınlanmasıdır. Bir şirketin performansına ilişkin bilginin bir takım kalite göstergeleri ile paylaşılması, artan yatırımlar için kesin teşvikleri sağlamaktadır. (ii) *Performans standartları*: İkinci araç, minimum kalite standartlarının belirlenmesidir. Regülatör, sektördeki aktörlerin hizmet kalitesini garanti altına alabilecek performans standartlarını belirlemektedir. Bu standartlara uyulmaması halinde regülatör tarafından bazı yaptırımlar uygulanmaktadır. Ancak buradaki önemli nokta, standartların sektörün niteliğine ve ona özgün koşullara göre rasyonel şekilde belirlenmesidir. (iii) *Ödül ve Ceza mekanizması*: Üçüncü araç uygun bir ödül ve ceza mekanizmasının kurulmasıdır. Regülatör, performans standartlarını belirledikten sonra bunları uygulayanlara ödül; yeterli olmayan sektör aktörlerine ise birtakım yaptırımlar uygulamaktadır. Burada önemli olan nokta ise ödül ve ceza mekanizmasının tasarlanma ve uygulanma sürecinin karmaşık bir süreçten oluşmasıdır. (iv) *Özel Kalite Sözleşmesi*: Dördüncü araç ise şirket ile müşterileri arasında birinci kalite özel sözleşmelerin yaygınlaştırılmasıdır. Bu tür sözleşmeler, yüksek hizmet kalitesi talep eden müşteriler için özellikle faydalıdır. Hizmet için bireysel performans standartlarını, fiyatları ve bireysel zorunlu ödemelerini belirtirler. Bunlar, sözleşmede belirtilen kaliteyi sunmaması durumunda şirket tarafından ödenmektedir. Teorik olarak birinci kalite özel sözleşmeler, tüketici tercihlerini ortaya koymanın ve şirketin, buna göre değişen hizmet kalitesini sunması için teşvikler sağlama konusunda önemli bir avantaja sahiptir. Bununla birlikte uygulamada sık kullanılan bir araç olmama özelliği de taşımaktadır.

6. Türkiye’de Elektrik Enerjisi Regülasyonu ve Bağımsız Düzenleyici Kurumlar

Diğer birçok ülkede olduğu gibi Türkiye’de de elektrik sektörünün ana aktörünü, dikey olarak bütünleşmiş bir kamu şirketi olan Türkiye Elektrik Kurumu (TEK) oluşturmuştur. TEK, kamu elektrik kurumlarının tek bir çatı altında elektrik arzı ile ilgili faaliyetleri birleştirilmesi amacıyla 1970 yılında kurulmuştur. Daha sonra TEK, 1994 yılında Türkiye Elektrik Üretim ve İletim Şirketi (TEAŞ) ve Türkiye Elektrik Dağıtım Şirketi (TEDAŞ) olmak üzere iki kuruluşa ayrılmıştır. Bunun yanında artan elektrik talebini ve gerekli üretim kapasitesini inşa etmek için yüksek yatırım gereksinimleri öngörülmüş; özel yatırımları sektöre çekerek kamu bütçesi üzerindeki yükün azaltılması istenmiştir (Atiyas vd., 2012: 20).

Tarihsel süreçte elektrik hizmeti büyük altyapı yatırımları ve yüksek miktarda finansal kaynak gerektiğinden birçok ülkede olduğu gibi Türkiye için de doğal tekel olarak başlamıştır. Bu çerçevede, sanayi ve kalkınma planlarında elektrik sektörü, ekonomide devlet odaklı kalkınmanın ana unsuru olarak görülmüştür. 2001 Elektrik Piyasasına Kanununun kabulüne kadar kaçak elektrik kullanımının yaygınlığından kaynaklanan zayıf nakit akışı ve özel sektörü üretken yatırımlara teşvik etmek için yapılan regülasyonlar kamu işletmelerinin pahalı elektrik satın almalarına yol açması gibi sorunlar sistemin temel sorunları olarak ifade edilebilir. Bu sürecin zorunlu bir sonucu olarak 2001 yılında Elektrik Piyasası Düzenleme Kurumu adıyla bir regülatör kurulmuş ve Eylül 2001’de Elektrik Piyasası Kanunu kabul edilmiştir (OECD, 2002a: 106). Bu tarihten sonra 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu ile Elektrik Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) kurulmuş, 4646 sayılı Doğal Gaz Piyasası Kanunu ile de Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu adını almıştır (Kurum, 2010: 53). Ek olarak, EPDK regülatörünün ayrı bir kuruluş kanunu olmayıp 20.02.2001 tarihinde kabul edilen 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu’nun 4’üncü maddesi uyarınca kurulmuştur.

Elektrik Piyasası Kanunu’nun amacı yatırımlardaki kamu kesimi payının azaltılması, kamu kesiminin denetleme faaliyetlerindeki rolünün etkin bir şekilde artırılması; bir diğer ifadeyle, elektrik sektörünün uzmanlık düzeyinde alt sektörler bölünmesi ve böylece uzmanlığın geliştirilmesi olarak ifade edilebilir. Dolayısıyla bu kanunla birlikte üretim, iletim, dağıtım ve satış faaliyetlerinin sektörel uzmanlık açısından birbirlerinden tamamen ayrılması hedeflenmektedir (Sevaioğlu, 2000: 53).

Tablo: 2
Türkiye’de Elektrik Faaliyetlerinin Ayrıştırılması

Faaliyet	Sorumlu Tüzel Kişi	Sorumluluk
Üretim	Elektrik Üretim A.Ş. (EÜAŞ)	Elektrik enerjisi üretimini ve satışı yapmak.
İletim	Türkiye Elektrik İletim A.Ş. (TEİAŞ)	Elektrik iletim altyapılarını yaygınlaştırmak, yeni iletim tesisleri inşa etmek.
Dağıtım	Türkiye Elektrik Dağıtım A.Ş. (TEDAŞ)	Yeni dağıtım tesisleri kurmak ve kurulu olanları iyileştirmek, dağıtım sistemini işletmek, bakım ve onarım yapmak.

Kaynak: EPDK (2003: 9-11); <www.euas.gov.tr>; <www.teias.gov.tr>; <www.tedas.gov.tr>; yararlanılarak tarafımızdan hazırlanmıştır.

Türkiye elektrik enerjisi sektöründe rekabetin sağlanması amacıyla 2001 yılında deregülasyon hareketi başlamıştır. 3 Mart 2001 tarih ve 4628 sayılı elektrik piyasası kanunuyla rekabete dayalı serbest piyasa yapısına geçilmiş, TEAŞ; iletim, üretim ve ticaret faaliyetlerinin birbirinden ayrıştırılmasıyla söz konusu faaliyetlerden sorumlu olacak şekilde sırasıyla “Türkiye Elektrik İletimi A.Ş.” (TEİAŞ), “Elektrik Üretim A.Ş.” (EÜAŞ) ve “Türkiye Elektrik Ticaret Taahhüt Anonim Şirketi” (TETAŞ) olarak üç ayrı İktisadi Devlet Teşekkülüne ayrılarak yeniden yapılandırılmıştır (<www.teias.gov.tr>, 15.12.2017).

Dolayısıyla Türkiye’de elektrik enerjisi sektöründe özellikle 2001 yılı itibariyle yapılan regülasyonlar ana hatları itibariyle şöyle ifade edilebilir (Başaran & Bağdadioğlu, 2010: 144; Dünya Bankası, 2015: 34): (i) Özellikle AB’ye adaylık ilanının sonrasında AB Enerji Mükteşabatına uygun şekilde Elektrik Piyasası Kanunu çıkarılmış; sadece sektör içi ilişkileri değil ayrıca sektörün ekonominin diğer aktörleri arasındaki ilişkileri de temelden revize etmiştir. (ii) Elektrik piyasası kanunu, sektördeki kontrol gücünü Enerji ve Tabii

Kaynaklar Bakanlığında yeni kurulan EPDK'ya kaydırmıştır. (iii) EPDK, elektrik piyasasında lisansların verilmesi, tarifelerin belirlenmesi; teknik, yasal ve mali değerlendirmeler yapmak gibi yetkilere sahiptir. Bu açıdan EPDK elektrik sektörünü regüle eden başlıca regülatör olma özelliği taşımaktadır. (iv) Sektör yapılandırması açısından özellikle elektrik dağıtım ve perakende satış arasında hesap ayrıştırılması yapılmıştır. (v) Piyasa yapılandırması açısından özellikle TEK'in tekel konumuna son verilmesiyle maliyetleri yansıtan fiyatlandırma kuralı getirilmiş ve piyasa açıklık oranı artırılmıştır. 2001 yılında elektrik piyasasında rekabet yok denebilecek kadar az iken 2014 yılı itibarıyla piyasa açıklık oranı %85; günümüzde %94 olarak gerçekleşmiştir.

Dolayısıyla Türkiye elektrik enerjisi üretiminde tekeli yapı, 2001 reformları sonrasında üretim, iletim ve dağıtım faaliyetlerinin ayrıştırılması ile ortadan kaldırıldığı ifade edilebilir. Bunun yapılmasında, tekeli yapının kamu bütçesi üzerinde yarattığı mali yükün; sektörün özelleştirme sürecine girmesiyle kamu bütçesinde kaynak oluşturma yoluyla azaltılması önemli bir rol oynamıştır. Ek olarak elektrik enerjisi talep edenler açısından fiyatların nispeten daha düşük olması, standartların belirlenmesi gibi avantajların yanında, EPDK regülatörünün tavan fiyat ve tekeli aşırı karı engellemesiyle tüketicilerin hakları koruma altına alınmaktadır.

Elektrik piyasa faaliyetleri ve düzenleme yöntemleri Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo: 3
Piyasa Faaliyetleri ve Düzenleme Yöntemleri

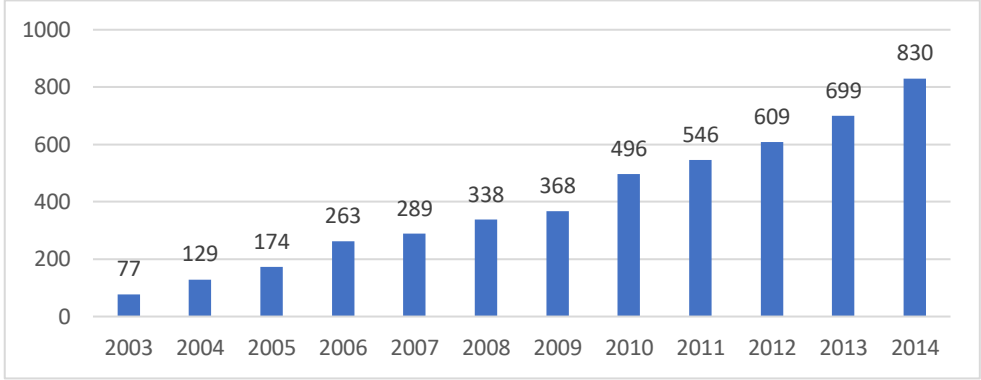
Faaliyet	Regüle edilen Fiyat/Bedel	Regülasyon Yöntemi
İletim (TEİAŞ)	Bağlantı Bedeli	Sistem İşletim Fiyatı
	Sistem Kullanım Fiyatı	Gelir Tavanı
	Sistem İşletim Fiyatı	Gelir Tavanı
Dağıtım	Bağlantı Bedeli	Projelendirme ve Standart Bağlantı Bedeli
	Sistem Kullanım Fiyatı	Karma
Perakende Satış Hizmeti	Perakende Satış Hizmeti Fiyatı	Fiyat Tavanı
Perakende Satış	Ortalama Perakende Satış Fiyatı	Fiyat Tavanı
Toptan Satış (TETAŞ)	Ortalama Toptan Satış Fiyatı	Maliyet Esaslı Fiyatlandırma

Kaynak: EPDK, 2012: 24.

Diğer taraftan EPDK tarafından elektrik enerjisi piyasasına yönelik yapılan regülasyonların sayısı yıllar içinde artış göstermiştir. EPDK'nın faaliyet raporlarına göre regülasyonların sayısı 2015 yılında 1676 ve enerji sektöründeki payı %24,91 iken; bu rakamlar 2016 yılında 1214 ve toplam enerji regülasyonu içindeki payı %15,78 olarak gerçekleşmiştir.

Söz konusu regülasyonlar sonucunda Türkiye elektrik piyasasına özel sektör katılımcı sayısı artış göstermiştir. Şekil 1, elektrik piyasasındaki katılımcıları göstermektedir.

Şekil: 1
Elektrik Piyasası Katılımcılarının Artışı (2003-2014)



Kaynak: Dünya Bankası, 2015: 29.

Regülasyonların hedefinin rekabeti artırma ve tüketicilere kaliteli ve düşük maliyetli hizmet sunma olarak düşünüldüğünde, elektrik piyasasında katılımcılarının sayısının 2003 yılından itibaren önemli oranda artması, söz konusu hedefe yaklaşıldığı söylenebilir. Dünya Bankasının (2015: 25) raporuna göre 2014 yılı itibariyle 830 olan katılımcı sayısı genellikle özel üretim işletmeleri ile toptan ve perakende satış işletmelerinden oluşmaktadır. Özet olarak, eski sistemde dikey bütünleşik bir tekel vasıtasıyla sunulan hizmetin, son değişiklikle birbirinden bağımsız kararlar alan aktörlerin yer aldığı ve kuralları açık bir şekilde belirlenmiş bir piyasa mekanizması ile sunulmasını içermektedir (Atiyas, 2006: 30).

Tablo: 4
Ülke Örnekleriyle Elektrik Sektörü Regülatörleri

Ülke	Regülasyon Alanı	Regülatör Adı	Görev Tanımı
ABD	Enerji Sektörü	Federal Enerji Düzenleme Komisyonu (Federal Energy Regulatory Commission, FERC)	Eyaletler arasında elektrik iletimini ve toptan satış düzenlemek, Elektrik şirketlerinin birleşme ve devralma işlemlerini düzenlemek, Enerji piyasalarını izlemek ve araştırmak, sektörü bir bütün olarak regüle etmek ve kurallara uygunluğu denetlemek.
İngiltere	Gaz ve Elektrik Piyasası	Gaz ve Elektrik Piyasaları Dairesi (Office of the Gas and Electricity Markets, OFGEM)	Faaliyet lisansı verme, Standartları belirlemek, Fiyatları belirlemek, sektörde faaliyet gösteren aktörler arasında çıkabilecek olası anlaşmazlıklarda karar vermek.
Fransa	Gaz ve Elektrik Piyasası	Enerji Düzenleme Komisyonu (The Energy Regulatory Commission, CRE)	Elektrik ve doğal gaz şebekelerini düzenlemek, kullanıcıların (işletmeler, yerel yetkililer, tüketiciler ve üreticiler) ayrımcılık yapmamasını sağlamaktır, doğal tekel olan iletim ve dağıtım altyapısına erişmek, arz güvenliğini sağlamak.
İtalya	Gaz, Elektrik ve Su Piyasası	İtalya Elektrik, Gaz ve Su Düzenleme Otoritesi (Italian Regulatory Authority for Electricity Gas and Water, AEEGSI)	Tarifeleri belirlemek, hizmet kalitesi standartlarının tanımlanmasını ve teknik, yasal veya diğer kısıtlamaların rekabetçi piyasa koşullarına uygun düzenlemek, Kullanıcıların ve tüketicilerin çıkarlarını korumak.
Türkiye	Elektrik, Gaz, Petrol ve Lpg	Türkiye Cumhuriyeti Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu (Republic of Turkey Energy Market Regulatory)	Enerjinin üretimi, iletimi, dağıtımı ve satımı faaliyetleri ile ilgili olarak regülasyonlar yapmak.

Kaynak: RAP (2011: 20), OECD (2002b: 24), TUSİAD (2002: 95), <www.cre.fr>; <www.autorita.energia.it>; <www.epdk.org.tr> yararlanılarak tarafımızdan hazırlanmıştır.

Türkiye’de Elektrik Enerjisi Regülasyonu ve Bağımsız Düzenleyici Kurumların dünya örneklerine bakıldığında Türkiye elektrik piyasasıyla ortak birçok özelliğinin olduğu görülmektedir.

Dünyadaki elektrik enerjisi sektöründeki regülasyonlar ülkelerin sektör üzerindeki mülkiyet yapısıyla ilgilidir (Akşar, 2006: 59). Sanayileşmiş ülkeler doğal tekel ağırlıklı yapıdan rekabetçi regülasyonlara (deregülasyon ve özelleştirmeye) 1980'li yılların sonlarında tamamlamıştır. Bu ülkelerin dönüşüm süreçlerindeki deneyimleri, 2000'li yıllarda geliştirmekte olan ülkelerin elektrik sektörü regülasyonlarına yansımıştır.

Tablo 4'te elektrik regülasyonu ile ilgili ülke örneklerine yer verilmiştir. Dünyanın ve Avrupa bölgesinin en büyük net elektrik üretim kapasitesini oluşturan ülke örnekleri genel olarak incelendiğinde ve Dünya'da hemen her regülasyon otoritesinin görev ve yetkilerinin benzer olduğu göz önüne alındığında, söz konusu dört ülkenin regülatörlerinin verilmesiyle yetinilmektedir. Bu açıdan Türkiye'de enerji sektörü regülasyonları, gelişmiş ülkelerin deneyimlerinden faydalanmaya devam etmekte; rekabetçi piyasaya yönelik regülasyonları uygulamayı sürdürmektedir.

7. Sonuç

Elektrik enerjisinin sahip olduğu toplumsal ve ekonomik önemi, onun kamu kesimi regülasyonlarının merkezinde olmasına neden olmaktadır. Tarihsel süreçte doğal tekel özelliği barındıran elektrik üretimi-iletimi ve dağıtımı, rekabetçi regülasyonların uygulanmasıyla doğal tekel özelliği yerini nispeten daha rekabetçi piyasalara bırakmıştır. Söz konusu değişim, her ülkede aynı zamanda ve nitelikte görülmemiş, gelişmiş ülkelerde 1970'li yılların sonunda; geliştirmekte olan ülkelerde ise 2000'li yıllarda serbest piyasaya benzer bir yapıda regülasyonların yapılması hız kazanmıştır.

Türkiye'de elektrik enerjisi sektörünün rekabetçi ve serbest piyasaya benzer bir yapıda olmasına yönelik regülasyonlar, özellikle AB'ye tam üyelik çerçevesinde uygulanan politikalar sonucunda, yine 2000'li yıllarda hız kazanmıştır. Bu regülasyonların geliştirilmesi ve denetlenmesi amacıyla EPDK regülatörü oluşturulmuş; sektörün kalite standartlarını artırmaktan tavan fiyat uygulamak suretiyle tüketici haklarını korumaya kadar teknik ve ekonomik birçok sorumluluk alanına sahip olmuştur. Ancak EPDK'nın, klasik anlamda sektöre yoğun kamu kesimi müdahalesi yapan bir regülatör değil, rekabeti tesis etmek ve tüketici haklarını korumak gibi modern sorumlulukları bulunmaktadır.

2000'li yıllarda hız kazanan bu rekabetçi regülasyonlar, başta AB olmak üzere birçok gelişmiş ülkenin deneyimlerinden yararlanılarak oluşturulmuştur. Dolayısıyla EPDK gibi regülatörün gerek sorumluluk alanı gerekse regülasyon yöntemleri açısından birçok örneği bulunmaktadır. EPDK benzeri regülatörlere ABD'de FERC; İngiltere'de OFGEM ve Fransa'da CRE örnek olarak gösterilebilir. Söz konusu regülasyon kurumlarının görev ve sorumlulukları EPDK ile büyük benzerlik göstermektedir. Ancak ülkelerin kendilerine özgü sorunları, sektörün de yapısını önemli derecede etkilemektedir. Dolayısıyla regülasyonların kısıtı, bu sorunlar olmaktadır.

Türkiye'nin elektrik enerjisi sektöründeki sorunları, onun regülasyonlarındaki başarısını ve hareket alanını da kısıtlamaktadır. Özellikle elektrik üretiminde talebe karşı olan yetersizlik, dışa bağımlılık sorununu ortaya çıkarmakta; bu ise mikro ekonomik açıdan

firmaların mali tablolarını, makro ekonomik açıdan ise ödemeler dengesi bilançosunu negatif yönde etkilemektedir. Bunun yanında bağımsız düzenleyici kurumlar literatüründe vazgeçilmez bir unsur olan regülatörlerin bağımsızlığı da oldukça önemlidir. Ülkemizde EPDK gibi bağımsızlığı sorgulanan regülatörlere yapılan üye veya başkan atamaları ve böylece siyasi kararların artan ağırlığı nedeniyle, etkinlik ve etkililik hususlarında sorunlar ortaya çıkmakta ve gittikçe kalıcı bir hal almaktadır.

Günümüzde artan enerji talebine yönelik alınan önlemler, özellikle yenilenebilir enerji ve yerli üretimde kendini göstermektedir. Bu nedenle dışa bağımlılığı azaltmak ve finansman sorununu çözebilmek amacıyla özellikle yerli enerji üretimine önem verilmeli; enerji üretimindeki etkinliği bir bütün olarak artırabilmek amacıyla da özellikle paydaşların görüşlerini alarak politika üretmek ve zorunlu bir ürün haline gelen elektrik ile ilgili fiyat regülasyonlarının toplumun refahını artıracak şekilde olması gerekmektedir.

Kaynaklar

- Akşar, P. (2006), "Elektrik Enerjisi Sektöründe Özelleştirme ve Regülasyon", *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Atiyas, I. & T. Çetin & G. Gülen (2012), *Regulatory Reform and Competition in the Turkish Electricity Industry*, In *Reforming Turkish Energy Markets*, New York: Springer.
- Atiyas, İ. (2006), *Elektrik Sektöründe Serbestleşme ve Düzenleyici Reform*, İstanbul: Tesev.
- ARERA - The Italian Regulatory Authority for Energy, Networks and the Environment, "What is the Regulatory Authority for Electricity and Gas", <<http://www.autorita.energia.it/it/inglese/about/presentazione.htm>>, 19.08.2017.
- Başaran, A.A. & N. Bağdadioglu (2010), "Türkiye Elektrik Sektöründe Reform Süreci, Regülasyon ve Rekabet Politikası", *Sosyoekonomi*, 12(12), 137-148.
- Buchanan, J.M. (1984), "Politics without romance: A sketch of positive public choice theory and its normative implications", *The theory of public choice II*, 11-22.
- Butler, E. (2012), "Public Choice - A Primer", *Institute of Economic Affairs Occasional Paper 147*.
- CRE - the French Energy Regulatory Commission (2015), *CRE Activity Report 2015*, Reference Document, <<http://www.cre.fr/en/documents/publications/annual-reports>>, 14.08.2017.
- Den Hertog, J.A. (1999), "General Theories of Regulation", *Encyclopedia of Law and Economics*, 223-270.
- Depoorter, B.W. (1999), "Regulation of Natural Monopoly", *Encyclopedia of Law and Economics*, Part V-Regulation of contracts.
- Domah, P. & M. Pollitt & J. Stern (2002), "Modelling the costs of energy regulation: Evidence of human resource constraints in developing countries", Cambridge - MIT Institute, *CMI Working Paper 11*, Department of Applied Economics Working Paper 0229.
- Downs, A. (1957), *An Economic Theory of Democracy*, New York: Harper & Row.
- Dünya Bankası (2015), "Türkiye Enerji Sektöründe Dönüşüm Önemli Aşamalar ve Zorluklar. Enerji ve Madencilik Küresel Uygulaması Avrupa ve Orta Asya Bölgesi", *Rapor No: ACS14951*.
- EPDK (2003), *Elektrik Piyasası Uygulama El Kitabı*, Nisan 2003, EPDK.
- EPDK (2015 & 2016), *Faaliyet Raporları*, <<http://www.epdk.org.tr>>, 14.08.2017.

- Friedman, M. (1962), *Capitalism and Freedom*, (with new preface in the 40th anniversary edition in 2002).
- Fumagalli, E. & L. Schiavo & F. Delestre (2007), *Service quality regulation in electricity distribution and retail*, Springer Science & Business Media.
- Joskow, P.L. (2007), "Regulation of Natural Monopoly", *Handbook of Law and Economics*, 2, 1227-1348.
- Kanazawa, M.T. & R.G. Noll (1994), "The origins of state railroad regulation: the Illinois constitution of 1870", in: *The regulated economy: A historical approach to political economy*, University of Chicago Press.
- Kurum, M.A. (2010), "Elektrik Sektöründe Özelleştirme, Regülasyon ve Türkiye Uygulaması", *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Machlup, F. (1967), *The Political Economy of Monopoly: Business, Labor and Government Policies*, Johns Hopkins Press.
- Majone, G. (1997), "From the positive to the regulatory state: causes and consequences of changes in the mode of governance", *Journal of Public Policy*, 17(2), 139-167.
- Majone, G. & P. Baake (1996), *Regulating Europe*, Psychology Press.
- OECD (1997), *The OECD Report on Regulatory Reform: Synthesis Report*, OECD Publishing.
- OECD (2002a), *OECD Reviews of Regulatory Reform. Turkey: Crucial Support for Economic Recovery*, OECD Publications.
- OECD (2002b), *OECD Reviews of Regulatory Reform in the United Kingdom*, OECD Publications.
- OECD/IEA (2001), *Competition in Electricity Markets*, OECD Publications.
- Olson, M. (1965), *The Logic of Collective Action: Public Goods and Theory of Groups*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Oral, B. & N.H. Sohtaoglu & İ. Güney (2006), "Elektrik Sektörü Yeniden Yapılanlandırılan Ülkelerde Düzenleme Kurullarının Yapıları İle Yetkilerinin Karşılaştırmalı Analizi", *Türkiye 10. Enerji Kongresi*, Cilt II, 27- 30 Kasım 2006, İstanbul.
- Orbach B. (2012), "What Is Regulation?", *Yale Journal on Regulation Online*, 30(1).
- Parker, D. (1999), "Regulation of privatised public utilities in the UK: performance and governance", *International Journal of Public Sector Management*, 12(3), 213-236.
- Parker, D. (2001), "Economic regulation: a preliminary literature review and summary of research questions arising. In of Research Questions Arising", Centre on Regulation and Competition, *Working Paper* No 6.
- Parker, D. & C. Kirkpatrick (2012), "Measuring Regulatory Performance the Economic Impact of Regulatory Policy: A Literature Review of Quantitative Evidence", *Expert Paper* No. 3, OECD.
- Peltzman, S. (1976), "Toward a More General Theory of Regulation", *Journal of Law and Economics*, 19(2), 211-40.
- Peltzman, S. & M.E. Levine & R.G. Noll (1989), "The Economic Theory of Regulation After A Decade of Deregulation", *Brookings Papers on Economic Activity, Microeconomics*, 1989, 1-59.
- Posner, R. (1974), "Theories of Economic Regulation", *Bell Journal of Economics and Management Science*, 5, 335-58.

- RAP - The Regulatory Assistance Project (2011), *Electricity Regulation in the U.S. A Guide*, Montpelier, Vermont: The Regulatory Assistance Project.
- Sevaioğlu, O. (2000), "Elektrik Sektöründe Rekabet ve Yeni Elektrik Piyasası Kanunu", *Perşembe Konferansları*, Ankara: Rekabet Kurumu.
- Sharkey, W.W. (1982), *The Theory of Natural Monopoly*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Stigler, G.J. (1971), "The theory of economic regulation", *The Bell Journal of Economics and Management Science*, 2(1), 3-21.
- Tomain, J.P. (2002), "The past and future of electricity regulation", *Environmental Law*, 32(369), 435-474.
- Türkkan, E. (2001), *Rekabet Teorisi ve Endüstri İktisadı*, Turhan Kitabevi, Ankara.
- TÜSİAD (2002), *Bağımsız Düzenleyici Kurumlar ve Türkiye Uygulaması*, İstanbul.
- Zenginobuz, Ü. (2000), "Elektrik Sektöründe Özelleştirme, Rekabet ve Regülasyon", *Perşembe Konferansları*, Ankara: Rekabet Kurumu.
- Zenginobuz, Ü. & S. Oğur (2002), *Türkiye Elektrik Sektöründe Yeniden Yapılanma, Özelleştirme ve Regülasyon. Devletin Düzenleyici Rolü*, İstanbul: Türkiye Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Vakfı.

Koç, Ö.E. & M.A. Gülşen (2018), "Elektrik Enerjisi Piyasasında Regülasyon ve Bağımsız Düzenleyici Kurumlar: Türkiye Örneği", *Sosyoekonomi*, Vol. 26(38), 37-51.