

Araştırma Makalesi

Enerji Sektöründe Piyasa Başarısızlıklarına Devlet Müdahalesi ve Devlet Başarısızlıkları¹

Government Intervention to the Market Failures and Government Failures in the Energy Sector

Müge YETKİN ATAER

Araş. Gör. Dr., İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Siyasal Bilgiler Fakültesi

Maliye Bölümü

muge.yetkin@medeniyet.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0002-9730-6529>

| Makale Geliş Tarihi | Makale Kabul Tarihi |
|---------------------|---------------------|
| 22.03.2022 | 26.05.2022 |

Öz

Bu çalışmada bir kamu malı olarak enerjinin üretimi ve sunumu gibi süreçlerin gerçekleştiği enerji piyasasındaki başarısızlıklar, bu başarısızlıkların engellenmesindeki devlet müdahalesi araçları ve devletin daha fazla dâhil olduğu piyasada gerçekleşmesi mümkün olan devlet başarısızlıklarına sistematik biçimde değinilmiştir. Normatif analiz yöntemi benimsenerek her bir başarısızlık türünün enerji piyasası ile ve bir kamu malı olarak enerji ile ilişkisi ayrıntılı bir şekilde değerlendirilmiştir. Son olarak enerji piyasasında özel sektör kaynaklı ya da enerji malının doğasından kaynaklanan piyasa başarısızlıkları ile devlet başarısızlıklarının sebepleri ve bu başarısızlıkları engellemenin yolları üzerine bir tartışma yürütülmeye çalışılmış ve politika önerileri sunulmuştur. Rekabeti tesis edecek sayıda özel sektör aktörünün ve sağlam bir denge – denetleme unsuru olarak devletin yer aldığı ideal bir piyasa yapısı tarif edildiğinde, incelenen piyasa başarısızlıklarının ve devlet başarısızlıklarının gerçekleşmemesi garanti altına alınamamaktadır. Bu nedenle özellikle hukuki altyapının geliştirilmesi, piyasa bozucu eylemlerin yaptırımlarının ağırlaştırılması ve devlet başarısızlıklarının denetleme unsurları tarafından sıkı bir biçimde kontrol altında tutulması gerekmektedir. Sonuç olarak piyasa aksaklıklarının giderilmesi ve devlet başarısızlıklarının ortadan kaldırılması yine devlet aygıtı eliyle yapılması gereken hukuki - yapısal düzenlemelere ve bağlayıcı hükümlerin varlığına bağlı olarak mümkün olabilecektir.

Anahtar Kelimeler: Enerji Piyasaları, Piyasa Başarısızlıkları, Devlet Başarısızlıkları, Devlet Müdahalesi Araçları, Hukuki Düzenlemeler

Abstract

In this study; market failures in the energy market which carry production and provision of the energy as a public good, the tools of the governments to prevent those failures, and the government failures that are possible in the market with increasing involvement of governments, are examined systematically. By adopting the normative analysis method, the relationships of each type of failure with the energy market and energy as a public good, are investigated. Consequently, a discussion on the reasons for market failures and government failures generated by the private sector or the nature of the energy as a commodity or a public good and the ways to avoid those failures tried to be put forward and some policy offers are provided. A sufficient number of private sector actors which

¹ Bu makale, yazarın 2014 yılında Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Maliye Teorisi Anabilim Dalı'nda Prof. Dr. Turgay BERKSOY danışmanlığında yazdığı "Enerji Sektöründe Kamu Özel Sektör Ortaklıkları ve Türkiye Değerlendirmesi" isimli yüksek lisans tezinden genişletilip güncellenerek hazırlanmıştır.

Önerilen Atf /Suggested Citation

Yetkin Ataer, M., 2022 Enerji Sektöründe Piyasa Başarısızlıklarına Devlet Müdahalesi ve Devlet Başarısızlıkları, *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 57(2), 1094-1114.

may enable the competition and the government as a strong check – balance component, should take their places in an ideal structure. However, even in this case there is no guarantee to prevent mentioned market failures or government failures. Because of those problems, legal foundations should be improved, the sanctions against market distortive actions must be empowered and government failures must be kept under control by the surveillance systems. As the conclusion, eliminating the market failures and government failures would be possible by the actions of the government itself as the legal – structural regulations and existence of sanctions with the binding clauses.

Keywords: Energy Markets, Market Failures, Government Failures, Government Intervention Tools, Legal Regulations

1. Giriş

Enerji; iş yapabilme, bir etki meydana getirebilme yeteneği, gücü veya kapasitesi olarak ifade edilebilir (Brown, 2002, s. 5). Enerji, ekonomik olarak değerlendirildiğinde geleneksel olarak üretim faktörlerinin arasında sayılan emek, sermaye ve toprak (doğal kaynaklar) unsurlarına ek olarak, “enerji” teknolojik gelişme ile birlikte üretim faktörleri arasına katılan bir unsurdur (Karluk, 2007, s. 239). Enerjinin teknolojik gelişme ile üretim faktörleri arasına katılmasıyla birlikte yapılacak her ekonomik analizin değişkenleri arasında doğrudan ya da dolaylı olarak enerji olgusunun yer alması da kaçınılmaz olmuştur.

Enerji yatırımları doğası gereği bölgesel ya da ulusal çapta planlama gerektirdiğinden, merkezi bir idareye ihtiyaç duyduğundan ve depolama olanakları kısıtlı olduğundan uluslararası şebekelere entegre olması söz konusu olduğu için kamu kesiminin bu sektörde kurucu ve lider bir role sahip olması sonucunu doğurmaktadır. Sayılan özelliklerinden dolayı enerji yatırımları doğal tekel özelliği taşımaktadır.

Bu çalışmada ilk olarak enerji kaynaklarının sınıflandırılmasına ve enerjinin ekonomik sistem içindeki yerine değinilecektir. İlk bölümü takiben enerji piyasasının yapısı ve enerji sektöründeki piyasa başarısızlıklarından söz edilecektir. Ardından enerji sektöründeki piyasa başarısızlıklarına devlet müdahalesi ve bu müdahalenin hangi araçlarla yapıldığı ele alınacaktır. Son olarak enerji piyasasındaki devlet başarısızlıklarına değinilecektir. Tartışma ve sonuç bölümünde ise dünyadaki örneklerden hareketle enerji sektöründe kamu kesiminin mi yoksa özel kesimin mi daha etkin çalıştığı irdelenerek bazı politika önerileri getirilecektir.

2. Enerji Kaynakları ve Enerjinin Ekonomik Önemi

Enerji kaynaklarının sınıflandırılması farklı yöntemlerle yapılabilir. Bu sınıflandırma yöntemlerini enerjinin elde edilme şekli, söz konusu enerji kaynağının ticarete konu olup olmaması, enerji kaynağının katı, sıvı ya da gaz oluşu, enerji kaynağının fosil olup olmaması veya kaynağın yenilenebilir olup olmaması şeklinde sıralayabiliriz (Kuyucuklu, 1998, s. 200-201). Ancak bu sınıflandırmaların da ötesinde enerji kaynağının birincil enerji kaynağı ya da ikincil enerji kaynağı olması üzerine geleneksel bir sınıflandırma yapılmaktadır.

2.1. Birincil ve İkincil Enerji Kaynakları

Birincil enerji kaynakları, enerjinin herhangi bir değişim ya da dönüştürmeye ihtiyaç duyulmadan kullanılmasına imkân veren enerji kaynaklarıdır. Bu türden enerji kaynaklarına örnek olarak; petrol, kömür, doğalgaz, hidrolik enerji, nükleer enerji, jeotermal enerji, güneş enerjisi, rüzgâr enerjisi, denizlerden elde edilen enerji (dalga/gel-git enerjisi), odun, hayvan ve bitki atıkları olarak sayılabilir (Başol, 1995, s. 157).

Birincil enerji kaynakları da kendi içinde yenilenebilir enerji kaynakları ve yenilenemeyen enerji kaynakları olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Demirbaş, 2010, s. 1). Yenilenebilir enerji kaynakları, doğal süreçte var olan enerji akışından elde edilen, kaynağın tükenme hızından daha çabuk kendini yenileyebilen ve tükenebilir olmayan kaynaklardan elde edilen enerji türü olarak adlandırılır. Yenilenebilir enerji kaynakları güneş enerjisi, rüzgâr enerjisi, jeotermal enerji, biyoenerji ve dalga (gel-git) enerjisidir (Rathore, 2010, s. 29). Küresel olarak hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerin gündeminde olan yenilenebilir enerji, ülkemizin de gelecek vizyonunda önemli bir yer tutmaktadır. Özellikle uluslararası kuruluşların yönlendirmeleriyle yakın gelecekte ekonomilerin karbon-nötr hale gelmesine ilişkin taahhütte bulunan ülkelerin sayısı da hızla artmaktadır.

Yenilenemeyen enerji kaynakları, yaşamları milyonlarca yıl önce sona ermiş bitki ve hayvan kalıntılarının yerkürenin içinden gelen ısı ve bu kalıntıların üzerinde bulunan kayaçların basıncıyla oluşturduğu fosillerden meydana gelmektedir. Yenilenemeyen kaynaklar arasında; petrol, doğalgaz, kömür, linyit ve nükleer enerji sayılabilir (Rathore, 2010, s. 29). Son dönemde yaşanan jeopolitik, askeri ve siyasi gelişmelerle tekrar pozitif gündeme konu olsalar da, adı geçen enerji kaynaklarının kullanımının kısa ve orta vadede neredeyse tamamen terk edilmesi hala ülkelerin gündeminde yer almaktadır.

Birincil enerji kaynaklarının birtakım işlemlere tabi tutularak dönüştürülmesi sonucu elde edilen enerji çeşidi ise ikincil enerjidir. İkincil enerji kaynakları ise elektrik, kok kömürü, havagazı ve sıvılaştırılmış petrol (LPG) gazıdır (Başol, 1995, s. 157).

2.2. Enerjinin Ekonomideki Yeri ve Önemi

18. yüzyılın ikinci yarısından sonra sanayi devrimiyle üretimin makineleşmesi ve kitlesel üretim süreci beraberinde enerjiye olan talep artırmıştır. Sanayinin makineleşmesi ve üretimin buhar gücüyle çalışan makinelere dayandırılması sonucunda enerji kaynaklarından biri olan kömür dünya ekonomisi üzerinde önemli bir konuma gelmiştir (Tandoğan, 1984, s. 13-16).

Avrupa Birliği'nin temeli olan Avrupa Topluluğu'nun kurulmasının kökeninde Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu kuruluşu yer almaktadır. II. Dünya Savaşı'ndan sonra, petrolün enerji kaynağı olarak kullanılması sanayi sektörünün gelişmesine hız kazandırmış, petrol madeni dünya üzerinde köklü değişimlere ve birçok iç savaşa sebep olmuştur. 90'lı yıllardan sonra ise petrol ile birlikte doğalgazın enerji kaynağı olarak kullanılması ülkelerin ekonomilerini ve uluslararası arenadaki güçlerini etkilemiştir (Akbulut, 2008, s. 119).

Enerjiye olan talep sanayileşmenin gelişmesi ve nüfus artışına paralel olarak dünya genelinde artış göstermiştir. Aslında ülkelerin kalkınmalarında ve gelişmelerinde enerjinin önemli bir yere sahip olmasının sebebi enerji sektörünün ekonominin diğer sektörleriyle olan yapısal bağlılığıyla açıklanmaktadır (Faye, 2001, s.5). Enerji üretim düzeyi, ekonomik büyümeyi belirleyen önemli unsurlardan bir tanesidir. Ülkelerin belirli bir ekonomik büyüme hızına ulaşması ve ekonomik büyümelerini sürdürebilmeleri, üretim faaliyetlerini icra ederek belli bir düzeyde enerji tüketmeleriyle mümkün olmaktadır (IAEA, 2009, s. 1).

Enerjinin makroekonomik büyüklüklere doğrudan ve dolaylı yollarla etkileri mevcuttur. 1973 ve 1979 yıllarında yaşanan petrol krizleri enerji fiyatlarında artışa sebep olmuştur. Bu artış ülkelerin ekonomilerinde özellikle de gelişmekte olan ülkelere enflasyonist baskı yaratmıştır. Sanayi sektöründe temel girdi olarak kullanılan enerjinin fiyatındaki artış üretim maliyetlerini artırmış, sonucunda nihai ürün fiyatına yansıtılmış ve enflasyonu yükseltip, toplam talebi etkilemiştir (LeBlanc ve Chinn, 2004, s. 8). Piyasa rekabetinin şiddetli olduğu ekonomilerde ve sektörlerde ise artan enerji fiyatları, nihai ürün fiyatına yansıtılmayarak çalışanların işlerine son verilmesiyle tazmin edilmiştir. Böylece artan enerji fiyatları istihdam oranlarını düşürmüş, işsizliği artırmıştır. Ulusal enerji kaynaklarının yetersiz olduğu ülkelere dışa bağımlılık da artmaktadır. Fiyat artışıyla birlikte enerjiye ödenen gider de artacağından, ülkelerin ithalat hacmi yükselir. İthalatın artması dış ticaret açığını büyütmektedir (Cologni ve Manera, 2008, s. 856-888).

Toplumların refah seviyelerini artırma yolunda enerji vazgeçilmez unsurlardan bir tanesidir. Ülkelerin gelişmişlik seviyesini belirleyen gösterge olarak, gelişmiş ülkelere kişi başına kullanılan toplam enerji miktarı gelişmemiş ya da gelişmekte olan ülkelere kişi başına kullanılan toplam enerji miktarından daha yüksek seyretmektedir (Ceyhan, 1973, s. 1). Bu göstergeden hareketle kullanılan enerjiden en yüksek çıktıyı alabilmek, verimliliği artırabilmek ve kullanımı gelecek dönemlerde de sağlayabilmek için enerji arz çeşitliliğini temin edebilmek oldukça önemlidir.

Enerji sektöründe yer alan tesisler, enerji talebinin ortaya çıkmasından uzun yıllar önce ele alınıp planlanmalıdır. Aksi takdirde, planlama ve yatırım uygulamasındaki gecikmeler enerji maliyetlerini artırmakta, ekonomik faaliyetleri ve toplumsal refahı olumsuz yönde etkilemektedir. Enerji sektöründe en az 10 yıl ve ötesinde ortaya çıkabilecek ihtiyaçların ve artan talebi karşılayacak projelerin belirlenip, gerekli politik kararların alınması, zorunluluk arz etmektedir (Gerek, 1998, s. 370-371). Söz konusu yenilenebilir enerji olduğunda yatırımların getiriye dönüşme süresi daha da uzadığından hem planlama

safhasına dikkat gösterilmeli hem de gelecekte elde edilebilecek yeni teknolojilerin maliyet üzerindeki olumlu etkileri hesaba katılmalıdır.

Enerji arz güvenliği ve yönetimi ekonominin ihtiyaç duyduğu enerjiyi güvenilir, kesintisiz, zamanında, çevreye duyarlı ve ucuz yollardan temin edebilmesi ve çeşitlendirmesi gereğini ifade eder (Pamir, 2005, s. 67).

3. Enerji Piyasasının Yapısı ve Piyasa Başarısızlıkları

Enerji sektörünün yapısı oldukça karmaşıktır. Enerji kaynaklarının ve enerjinin çıkarılması, işlenmesi ve taşınması için büyük fiziki yapılara gereksinim duyulur. Bu yapılar kuyular, maden yataklar ve ocakları, boru hatları, tankerler, rafineriler ve işleme ünitelerinden oluşur (Richmond ve Kaufmann, 2006, s.162). Enerji sektöründe kurumsal yapı da oldukça karmaşıktır. Kurumsal yapı büyük firmalar, küçük firmalar, piyasalar, kamusal kurumlar, yerli ve yabancı yatırımcılar ve tüketicilerden oluşmaktadır. Enerjinin hangi kaynaktan, ne kadar miktarda, hangi kalitede sağlanacağı ve dağıtılacağı enerji piyasası aktörleri tarafından belirlenmektedir (Başol, Durman ve Önder, 2007, s. 77).

Piyasa başarısızlıkları kavramı, kâr maksimizasyonu amacı ile çalışan özel kesimin tüm mal ve hizmetleri etkin bir şekilde üretemeyeceğini, bazı mal ve hizmetleri ise tam rekabet piyasası koşullarının gerçekleşmemesinden kaynaklanan nedenler yüzünden hiçbir şekilde üretemeyeceğini ifade eder. (Auerbach ve Feldstein, 1987, s. 649). Özellikle marjinal sosyal faydası yüksek olan bazı mal ve hizmetler, piyasa tarafından etkin bir şekilde üretilmez. Bu durumda devletin piyasaya müdahale etmesi kaçınılmaz olmaktadır (Hyman, 1983, s. 66). Enerji sektöründeki piyasa başarısızlıklarından bu noktada bahsetmek yerinde olacaktır.

3.1. Doğal Tekel

Enerji piyasaları doğal tekel özelliğine sahip piyasalardır. Doğal tekeller azalan maliyetlerle üretim yaparlar. Azalan maliyet koşullarının geçerli olduğu durumda üretim miktarı arttıkça birim başına üretim maliyeti giderek azalmaktadır. Bunun nedeni ise üretim arttıkça firmanın içsel ve dışsal ekonomilerden yararlanma olanağının ortaya çıkmasıdır. Bu nedenle, üretimin belli bir noktaya kadar artırılmasında, kaynakların etkin ayırımı yönünden yarar vardır. Böylece ölçek büyüklüğünden maksimum düzeyde yararlanma olanağı ortaya çıkar. Büyük ölçekli tek bir firmanın çalışması, her biri yüksek maliyetler ile çalışacak olan küçük ölçekli birden çok firmanın çalışmasından daha etkin olacaktır (Şener, 2006, s. 76-78).

Azalan maliyet ile çalışan sektörlerde üretim özel sektöre bırakıldığında söz konusu mal ve hizmet monopolcü bir firma tarafından üretilir. Özel sektör üretimi ve fiyatlaması regülasyona tabi tutulmazsa özel tekel fiyatlaması durumu ortaya çıkar ve tekel, kârını maksimize ederek, tekel rantı oluşturur (Kirmanoğlu, 2007, s. 167-169).

Doğal tekelerde azalan maliyetlerin varlığı dışında bir diğer önemli husus başlangıç maliyetlerinin oldukça yüksek düzeyde seyretmesidir. Batık maliyetler, başlangıç maliyetlerinin büyük bir kısmını oluşturmaktadır. Batık maliyetler, bir endüstride faaliyet gösterebilmek için yapılan maliyetlerin bir kısmının, endüstriden çıkarken o varlığı elden çıkarma yoluyla tekrar gelire dönüştürülemeyen ya da yapılan harcamanın geri kazanılamaz veya başka bir faaliyet alanında kullanılmayacak nitelikte olmasından kaynaklanan maliyetlerdir (Stiglitz, 2000, s. 229). Piyasaya yeni girecek potansiyel firmaların batık maliyetlere katlanması caydırıcı bir etki yaratabilmekte ve piyasadaki firma rahatlıkla tekeli fiyatlamaya yönünde hareket edebilmektedir (Stiglitz, 2000, s. 230).

Doğalgaz ve elektrik piyasalarında doğal tekel durumu gözlenmektedir. Doğalgaz ve elektrik hizmetlerinde kullanıcıya hizmetin sunulmaya başlanabilmesi için hedef kullanıcı kitlesinin büyük bir kısmına ulaşabilmek, maksimum talebi karşılayabilecek alt yapının diğer bir ifade ile dağıtım şebekesinin her türlü donanım ile birlikte hizmet eder hale getirilmesi gerektiğinden sabit maliyetleri yükseltmektedir (Aslan ve Katırcıoğlu, 2007, s. 63). Ayrıca sektörde iletim sistemi sadece enerjinin taşınmasından değil hizmetin kullanıcıya ulaştırılmasında da kullanılmaktadır. İletimde rekabeti sağlamak için ikinci bir iletim hattının çekilmesinin ise hem fiziksel hem de finansal olarak çok güç olması bu sistemin doğal tekel özelliği taşıdığını göstermektedir (Akçollu, 2003, s. 7). Ayrıca doğal tekel özelliği taşıyan doğalgaz ve elektrik hizmetlerinin birden çok kurum tarafından sunulması halinde

bu durumun çifte yatırıma neden olacağı ve böylece elektrik ve doğalgaz için birbirine koşut iki şebeke kurmanın etkin olmayacağı ileri sürülmektedir (Stiglitz, 2000, s. 227).

Elektrik ve doğalgaz endüstrilerinin yapılarının; ölçek ekonomilerine sahip ve sermaye yoğun olmaları, taleplerinin değişken ve stoklanamıyor oluşu, toplum için zorunlu ve tüketiciyle doğrudan bağlantılı konumu ve sayılan tüm özellikleri bünyesinde barındırması bu piyasaların tipik doğal tekeller olmasına neden olmaktadır.

3.2. Atomisite Sorunu ve Aksak Rekabet

Enerji piyasasının genel özelliklerini sınıflandırmaya çalıştığımızda, enerji piyasalarının tam rekabetten uzak bir yapıya sahip olduğu anlaşılmaktadır. Enerji piyasalarının genelinde atomisite sorunu yani piyasada çok sayıda üreticinin var olmaması sorunu yer almaktadır. İşlem maliyetlerinin içselleştirilmesi ve tekel rantı enerji piyasalarında atomisite sorununa sebep olur.

Piyasadaki işlem maliyetlerinin düşürülmesi için, genelde işlemlerin içselleştirildiği öne sürülmektedir. İşlem maliyetinin içselleştirilmesinde dikey entegrasyon, yatay entegrasyon ve uzun dönemli sözleşmeler kullanılır (Dahl, 2004, s. 177-179). Dikey entegrasyon modeli, enerji piyasalarında oldukça sık rastlanan bir modeldir. Enerjinin arz zincirindeki işlemlerin ayrı kuruluşlar yerine tek bir firma tarafından gerçekleştirilmesidir. Başka bir ifadeyle çeşitli üretim kademelerinde çalışan örgütlerin girdi sağlamak ve çıktılarına pazar bulmak için tek bir yönetim altında toplanmasıdır. Böylece işlem maliyetlerini azaltıp tekelci rantı elde ederek, piyasaya giriş engelleri yaratır (Karakurt, 2005, s. 73). Ölçek büyüklüğü sebebiyle dikey entegrasyon, üretici açısından daha kârlı bir seçim olacaktır.

Yatay Entegrasyon modeli ise aynı tür mal ve hizmet üreten kuruluşların fonksiyonlarını birleştirmeleri ve tek amaç doğrultusunda çalışmaya yönelmeleridir. Yatay bütünleşme ile piyasadaki rekabeti ortadan kaldırmak amacıyla aynı üretim safhasındaki ekonomik birimlerin birleştirilmesi sağlanır (Arslan, 2004, s. 169). Böylece tekel oluşturulup ve tekel rantı sağlanmaktadır. Enerji piyasalarında serbestleşmeyle piyasaya giriş engellerinin kaldırılması söz konusu olduğunda, yatay entegrasyonu sağlayabilen şirketler, birleşme ve devralma yolları ile yeniden yapılanmışlardır. Bu durum, rekabet açısından olumsuz sonuçlar yaratmaktadır.

Piyasaları atomisiteden uzaklaştıran ve böylece rekabet edilebilmesini zorlaştıran diğer bir işlem maliyetlerini içselleştirme yöntemi ise uzun dönemli sözleşmelerin kullanımudur. Enerji piyasası açısından uzun dönemli enerji sözleşmeleri büyük önem taşır. Dünya enerji ihtiyacının çok büyük bölümü ithalat yolu ile uzun süreli enerji sözleşmeleriyle karşılanmaktadır. Uzun süreli enerji sözleşmeleri iki türdür. İlki uzun süreli tüketim sözleşmeleri yani belli bir sürede belli bir miktardaki ürünün satın alınması, ikincisi ise uzun süreli arz, belli bir sürede belirli miktarda enerjinin temin edilmesi, sözleşmeleridir. Enerji piyasasının yapısında var olan arz ve talep uyumsuzluğundan kaynaklanan istikrarsızlığın etkilerinin önlenmesi için arz güvenliğinin sağlanması amacıyla uzun süreli anlaşmalar yapılmaktadır. Böylece üreticinin ürettiği enerjiyi garantili bir şekilde satması ve alıcının istikrarlı bir enerji arzına sahip olması sağlanmaktadır. Bu tür uzun süreli enerji sözleşmelerle istikrarlı bir ortam sağlansa da aslında bu sözleşmeler atomisite ve rekabet açısından olumsuz etkiler yaratabilmektedir. İlk olarak, enerji sözleşmelerinin sürelerinin uzun olması üçüncü tarafların piyasaya girmesini zorlaştırmaktadır. İkinci olarak, sadece belirli şirketlere enerji alım-satımını yapılmasını öngören koşulları içeren uzun süreli enerji anlaşmalarının da rekabeti olumsuz etkilemesi söz konusudur (Roggenkamp, 2001, s. 256- 260).

Piyasalara devlet müdahalesinin sebeplerinden olan bir diğer piyasa başarısızlığı aksak rekabettir. Enerji piyasası yapısı sebebiyle şebeke sistemine bağımlı olduğu için aksak rekabet mevcuttur. Elektrik ve doğalgaz sektöründe piyasa yapılanması üretim (depolama), iletim, dağıtım ve satış olmak üzere dört dikey seviyeden oluşmaktadır (Eroğlu, 2010, s. 112). Enerji piyasasında lisans sahibi tüzel kişiler tarafından gerçekleştirilecek olan üretim, iletim, ihracat-ithalat, dağıtım ve satış faaliyetleri elektrik piyasasının alt yapısını oluşturmaktadır. Alt yapının kurulacağı yerde sadece lisans sahibi tüzel kişi bu faaliyetlerde bulunacağı için ikinci bir firma, zaten burada kurulmuş olan altyapıya tekrar alternatif olacak şekilde bir şebeke tesis etmenin iktisadi açıdan bir verimliliği olmayacağından piyasaya girmez. Bu durumda pazarda lisans sahibi tek bir firma faaliyette bulunacaktır. Bu kısıtlar altında piyasada aksak rekabet görüleceğinden firma doğal tekel özelliği gösterecektir (Şahin, 2010, s. 12).

Tekeller dışında enerji piyasalarında aksak rekabet, oligopol yapısı altında da piyasada var olmaktadır. Az sayıda firmanın olduğu ve firmaların üretim ve fiyat kararlarını etkilediği bu yapı firmalar arası karşılıklı bağımlılık ilişkisini doğurmakta ve refahı olumsuz etkilemektedir (Pindyck ve Rubinfeld, 1998, s. 441). Rekabetçi firmalar kimi zaman rekabetten kurtulmanın işbirliği ile yolunu ararlar. Böylece çıktı düzeyini düşürüp, fiyat düzeyini artırma amacıyla olan, fiyatı veri kabul eden firmalar aralarındaki düzenleme ile kartel oluşumuna gidebilirler (Pashigian, 1998, s. 368-370). OPEC oluşumunda olduğu gibi kartel için endüstrideki tüm üreticilerin bu yapılanma içinde bulunmasına gerek yoktur, yeterli sayıdaki üreticinin katılımı ve piyasa talebinin yeterli düzeyde inelastik olması ile kartel enerji fiyatlarını rekabet fiyatlarının çok üstüne çekebilmektedir (Pindyck, ve Rubinfeld, 1998, s. 464-466). Zaman içerisinde var olan ürünlerin kalitesinde veya üretim tekniklerinde gelişmeler yaşanır. Tekelde rekabet eksikliğinden dolayı bu gelişmelerin sağlanamaması ya da yavaş sağlanması durumu ortaya çıkar (Cabral, 2000, s. 28). Doğalgaz piyasasında da iletim, dağıtım, satış, ithalat-ihracat ve depolama gibi faaliyetler vardır. Dolayısıyla bu piyasada elektrik piyasasına benzer bir şebeke altyapısı vardır. Bu yüzden doğalgaz piyasası doğal tekeli özelliği taşıyacaktır. Bu durum ise söz konusu piyasanın aksamasına neden olacaktır. Petrol ve LPG piyasaları rekabete daha açık oldukları için doğal tekeli özelliği göstermezler. Ancak çeşitli piyasa aksaklıkları nedeniyle bu piyasalarda da düzenlemeye başvurulmaktadır (Şahin, 2010, s. 15).

3.3. Dışsallıklar

Bir birey ya da firmanın bir başka birey veya firma üzerinde etki yapan ve bu etki altında kalanın bedelini ödemediği ya da ödeme almadığı eylemlerdir (Stiglitz, 1994, s. 262). Bir başka deyişle toplumun belirli bir üyesi tarafından yapılan üretim ve tüketim sonucu doğan fayda ve maliyetlerin toplumun diğer üyelerine taşınmasıdır (Batirel, 2007, s. 37). Dışsallıklar ikiye ayrılmaktadır. Pozitif dışsallıklar (dışsal fayda), bir mal veya hizmetin üretiminde ya da tüketiminde özel faydanın yanında topluma yayılan faydanın da sağlanmasıdır. Negatif dışsallıklar (dışsal maliyetler) ise bir malın veya hizmetin üretimi veya tüketimi sonucu özel faydanın yanında topluma yayılan maliyetlerdir (Hyman, 2004, s. 99-100). Pozitif dışsallıkların varlığında piyasa üretim miktarı toplumsal optimumu sağlayan üretim miktarından daha düşük olacaktır. Negatif dışsallığın olduğu durumlarda ise piyasa üretim miktarı, toplumsal optimumu sağlayan üretim miktarından daha yüksek olacaktır (Kirmanoğlu, 2007, s. 155-158). Enerji piyasalarında yaşanan dışsal maliyetler çevrenin kirlenmesiyle ilgilidir. Enerjinin üretiminden tüketimine kadar birçok aşamada enerjinin negatif dışsallığı söz konusudur.

Çevre kirliliği ve çevre sorunları, bireylerin veya firmaların üretim ve tüketim sürecinde, ürettiği ve tükettiği ürünlerle birlikte ortaya çıkan sosyal maliyetlerdir (Mutlu, 2002, s. 22). Çevre sorunlarının başında sera gazı emisyonu ve iklim değişikliği gelmektedir. Sera gazlarının atmosferde doğal dengeyi bozacak şekilde birikmesi, atmosferde ortalama sıcaklığın artmasına ve küresel ısınmaya sebep olmaktadır. İklim değişikliği, ormanların ve bitki çeşitliliğinin azalmasına sebep olmaktadır (Hoeller ve Wallin, 1991, s. 92). Maden kömürünün üretimi esnasında metan gazı emisyonu olmakta ayrıca kömürün zenginleştirilmesi, taşınması, depolanması ve yakıt olarak elde edilmesinde havaya karışan partiküller nedeniyle çevresel sorunlar meydana gelmektedir (Karabulut, 2000, s. 173). Kömürün tüketimi esnasında da sanayi kullanımında ve evlerde kömür kullanımında da negatif dışsallıklar ortaya çıkmaktadır (Stiglitz, 1994, s. 263). Ham petrolün üretilmesi, rafinerisi, taşınması ve tüketilmesi de çevre kirliliğine sebep olmaktadır. Ham petrolün işlenerek türevlerinin elde edildiği rafinerilerde su ve hava kirliliği meydana gelmektedir. Tanker taşımacılığının yoğun olması taşıma esnasında meydana gelen sızıntı ve kazalar sonucu su kirliliğine neden olmaktadır (Karabulut, 2000, s. 173-175). Elektrik enerjisi türev bir enerji olduğundan, üretimi sırasında da enerji tüketimi söz konusudur. Elektrik enerjisinin negatif dışsallığı elektrik enerjisinin üretimi sırasında ortaya çıkmaktadır. Elektrik üretiminin ağırlıklı olarak termik santrallerde gerçekleştirilmesi sera gazı salınımını arttırmakta ve üretim sırasında oluşan baca gazları, kömür stok sahalarındaki tozlar, açık kömür işletme sahaları, kömür nakil yolları, kömür ve küllerin bantlarla taşınması çevreyi olumsuz yönde etkilemektedir (Karabulut, 2000, s. 173-175). Nükleer enerji üretiminde ise çevre kirlenmesi santrallerde kullanılan cevherlerin (uranyum, toryum) çıkarılması, hazırlanması, zenginleştirilmesi, üretimde kullanılan yakıtın yeniden işlenmesi, depolanması, işletme ömrü dolan reaktörlerin sökülmesi sırasında ortaya çıkmaktadır. Nükleer santrallerdeki en büyük sorun oluşabilecek bir nükleer kaza sonucu radyoaktif maddelerin çevreye yayılmasıdır (Karabulut, 2000, s. 177-178). Enerji piyasalarında şebeke sistemi yer almaktadır. Bu

sistem enerji piyasalarında negatif ve pozitif şebeke dışsallığına neden olur. Şebeke dışsallığında tüketim belli bir şebekeye bağlı olduğu için başka tüketicilerin söz konusu şebekeye dair alacakları ekonomik kararlar şebekeyi olumlu ya da olumsuz yönde etkileyecektir (Türkkan, 2009, s. 25-26). Şebeke sisteminin kurulması için büyük yatırımlara ihtiyaç duyulması ve sadece bir firmanın bu şebekede faaliyette bulunması daha az maliyetli bir durum ortaya çıkardığı için bu piyasalar doğal tekellik özelliği göstermektedirler. Dolayısıyla bu şebeke sistemleri aynı zamanda şebeke dışsallığına sahiptirler (Reel, 2010, s. 205-206). Bohi ve Dramstadter (1991, s. 3-5) enerjide negatif dışsallığın yanı sıra pozitif dışsallık olarak adlandırılabilir bilgi dışsallığının mevcudiyetinden söz etmektedir. Bilginin yaratacağı faydadan toplum içinde bazı bireylerin mahrum edilmesi oldukça güçtür, ilave bir bilginin topluma sağlayacağı fayda bu ilave birimi elde etmek için ödenen özel maliyet sonucu elde edilen özel faydayı aşmaktadır. Bilgi üretmek için gerekli kaynak miktarı hakkındaki karar tamamıyla özel sektöre bırakıldığında bilgi miktarı optimal düzeyin altında kalabilmektedir. Pozitif ya da negatif dışsallıklar nedeni ile oluşacak refah kaybını ortadan kaldırmak için kamu, enerji sektörüne doğrudan ya da dolaylı olarak müdahale etmektedir.

3.4. Asimetrik Bilgi

Tam rekabet piyasasının bir diğer koşulu olan tüm satıcı ve alıcıların piyasa koşulları hakkında tam bilgiye sahip oldukları varsayımdır. Bulunulan dönem ve gelecekteki dönem hakkında piyasadaki alıcı ve satıcıların tam bilgiye sahip olduğu ve böylece piyasada olası gelişmeler hakkında bir belirsizlik olmadığı bu varsayımın temelini oluşturmaktadır (Varian, 1992, s. 117). Asimetrik bilgi problemi ise, piyasa aktörlerinden birinin ya da bir kısmının eksik ya da yanlış bilgiye sahip olmasını ifade etmekte, tüm aktörlerin aynı anda hiçbir zaman tam ve eksiksiz bilgiye sahip olamayacağını ileri sürmektedir. Enerji sektöründe asimetrik bilgi sorununun ortaya çıkmasının altında yatan temel faktör ahlaki risk (*moral hazard*) kavramıdır. Bu kavram, kişilerin sahip oldukları ve saklayabilecekleri tüm riskleri gizlemelerini ifade etmektedir (Connaly ve Munro, 1999, s. 91-92).

Piyasalarda tam bilginin hâkim olması, şeffaflığı arttırırken piyasa aktörleri için riskleri ve piyasaya giriş engellerini azaltır. Enerji piyasalarında ise piyasa aktörlerinin mevcut şeffaflık ve bilgi düzeyinden memnun olmadığı, kullanıcıların ara bağlantı ve iletim şebekelerinin teknik elverişliliği, üretim, dengeleme ve rezerv gücü ile şebekedeki mevcut yük konularında daha çok bilgi talep ettiği görülür (Aslan ve Katircioğlu, 2007, s. 90). Bu sebeple enerji piyasalarında tam bilgi eksikliği belirsizliği arttırarak risklerin de artmasına sebep olur. Piyasa risklerinin başında yüksek fiyat riski gelmektedir. Diğer bir risk ise arz ve talebin uyumsuzluğundan ortaya çıkan miktar riskidir. Yüksek fiyat riski ve miktar riski, enerji piyasasında fiyatlardaki yüksek dalgalanmalara sebep olmaktadır. Enerji piyasası içerisinde yer alan ya da bu piyasaya girmek isteyen aktörler için üretim, tüketim ve yatırım açısından riskli bir ortam söz konusudur.

3.5. Kıtık Sorunu

Enerji arzının temel özelliği piyasaya konu olan enerji türlerinin kıt olmasıdır. Kıtık, piyasa yapısından fiyat oluşumuna, devlet müdahalelerine ve ekonomik büyümeye kadar birçok faktörü etkileyen bir unsurdur. Bir üretim faktörü olarak doğal kaynakların aslında günümüzde diğer üretim faktörlerine nazaran daha kıt duruma düşmekte olduğu bilinmektedir. İktisat literatüründe hep örnek olarak gösterilen toprak kıtlığı sadece toprak için değil, diğer doğal kaynaklar için de geçerlidir (Kuyucuklu, 1998, s. 15). Doğal kaynakların kıtlığı ile azalan verimler yasasının etkisi ortaya çıkmaktadır. Bu yasaya göre, herhangi bir üretim faktörünün diğer faktörlere göre sabit kalması veya azalması, yani diğerleriyle birlikte arttırılmaması sonucu ortaya çıkmaktadır. Buna göre, diğer faktörleri oransal olarak arttırmak olanaklı iken, doğal kaynak bozulmaya uğradığından, sabit bile kalamamakta, dolayısıyla azalmakta, faktör bileşimini aynı oranda sürdüremediğimizden, azalan verimler yasası etkisini ortaya çıkarmaktadır (Başol, Durman ve Çelik, 2005, s. 64).

Ekonomi kuramlarına bakıldığında enerjii de içine alan doğal kaynakların kıt olması sorunu iki temel yaklaşımla ele alınmaktadır. İlki Ricardo, Malthus gibi klasik iktisatçıların görüşlerini kapsamaktadır. Klasik iktisatçılara göre doğal kaynaklar, alt unsuru olan enerji, tekrar yaratılması imkânsız, kıt bir üretim girdisidir. Bu girdinin verim gücü sabittir (Kazgan, 2002, s. 34). Klasik kıtlık kuramı karşısında Ütopyan Model bulunmaktadır. Bu modelde enerji kaynaklarını kapsayan doğal kaynakların kıtlık sorunu yoktur ve kıt olmayan doğal kaynakların fiyatları ve sosyal maliyetleri sıfırdır (Barnett ve Morse,

1963, s. 84-86). Oluşturulan kıtlık suni olan yani insanoğlu tarafından üretilen, politik tercihlerle planlanan bir sorundur. Her iki modelde de kıtlık ister fiziksel sınırlılıklar nedeni ile tabiattan kaynaklansın, ister politik tercihlerle insan eliyle yaratılsın, kıtlığın enerji piyasası yapısına, fiyatına ve devlet müdahaleleri gibi birçok konuya etkisinden söz edilir (Mitchell, 1974, s. 1-4).

Enerji piyasası içerisinde oluşan arz güvenliği sorunu, piyasaların eksik rekabete yaklaşan özellikleri ve diğer etkenler piyasalarda devletin rolünü arttırmakta ve piyasa müdahalelerini gündeme getirmektedir.

3.6. Enerjide Dışa Bağımlılık ve Arz Güvenliği

Enerji piyasasında ulusal kaynaklarla üretimin toplam talebi karşılayamaması nedeniyle ortaya çıkan açık, ithalat yoluyla giderilmeye çalışılmaktadır. Dolayısıyla ülkelerde artan enerji talebi ithalat kalemini artırmakta ve dış ticaret açığını artırarak cari işlemler dengesini de olumsuz etkilemekte ve enerjide dışa bağımlılık sorununu ortaya çıkarmaktadır (Özkan, 2010, s. 86). Ulusal enerji kaynaklarının yetersizliği sonucu özellikle petrol, doğalgaz ve dolayısıyla da elektrik enerjisi dışa bağımlılığın yüksek olduğu piyasalardır. Dünyada yaşanan enerji krizleri ve konjonktür ulusal enerji kaynaklarının yetersiz olduğu ülkelerde makroekonomik göstergeleri ciddi şekilde etkilemektedir. Dışa bağımlılık sorununun yaşandığı ülkelerde enerji arz güvenliği diğer ülkelere nazaran daha da önemli bir konu haline gelmektedir. Dışa bağımlılık sonucunda oluşacak arz güvenliği dünyadaki ekonomik, siyasi gelişmelerden etkilenmektedir. Enerji arz güvenliği, ekonomik büyüme için yeterli ve güvenilir enerji arzının makul fiyatlarla sağlanması anlamına gelmektedir. Enerji arz güvenliğini sağlamada başarılı bir stratejinin amaçları şunlardır (UN-ESCAP, 2008, s. 40-41); enerji arz ve talebi arasındaki farkın azaltılması, enerji verimliliğinin sağlanması, optimal enerji bileşimine ulaşılması, enerji altyapı geliştirme yatırımlarının geliştirilmesi, alternatif enerji kaynaklarıyla enerji arzının çeşitlendirilmesi, yenilik ve rekabetin Ar-Ge ile desteklenmesi, enerji fiyat dalgalanmalarına karşı duyarlılığın azaltılmasıdır.

Ülkeler enerji arz güvenliği için gerekli yatırımları yaparak enerji piyasasında oluşabilecek ani değişikliklere karşı piyasadaki aktörleri korumaktadırlar. Enerji arz güvenliğindeki temel husus enerjiyi verimli ve dikkatli kullanmak, var olan enerji kayıp ve kaçakları önlemektir. Verimli ve dikkatli kullanılmasına özen gösterilmesindeki temel neden doğal kaynakların alt unsuru olan enerji kaynağındaki kıtlık sorunudur. Kıtlık oluşumundan sonra piyasadaki enerji fiyatının dalgalanması ve enerji fiyatının yükselmesi sonucunda enerji arz güvenliği uluslararası öneme sahiptir. Enerji arz güvenliği ile amaçlanan uluslararası ticarete konu olan enerjinin fiyatlarındaki ani yükselişlerden ve kıtlıktan kaynaklanan enerji krizlerinden ve ekonomik krizlerden kurtulmaktır (Eden ve ark., 1981, s. 307-310). Ayrıca ülkedeki alternatif enerji kaynakları kullanımının yaygınlaştırılması ile enerji arz güvenliği sağlanabilmekte ve dışa bağımlılık oranı azaltılabilmektedir.

Enerji arz güvenliğinin sağlanamaması ekonomik ve sosyal olarak olumsuz etkilere sebebiyet verir. Bu sebeple enerji kaynaklarının tükenme oranlarının belirlenmesi, önemsiz enerji israfından kaçınılması, enerji verimliliğini geliştirecek teknolojik değişikliklerin yapılması ve enerji tüketim oranını azaltacak talep modellerine ya da alternatif ürünlere doğru değişimin sağlanması hedeflenmektedir (Eden ve ark., 1981, s. 291-293).

4. Devletin Enerji Piyasalarına Müdahale Araçları

Karma ekonomik yapı içerisinde devlet müdahalesinin, malın özel faydası ile sosyal faydası; özel maliyeti ile sosyal maliyeti arasında fark olduğu zaman gerekli olduğu ifade edilmektedir (Batirel, 1990, s. 28-30). Devletin ekonomik hayatta üstlendiği roller kaynak tahsisinde etkinlik, gelir dağılımında adalet, düzenleme fonksiyonu ve ekonomik istikrarı sağlamaktır (Bailey, 1995, s. 17). Özel kesim tarafından sunulan mal ve hizmetlerde, devlet oluşan piyasa aksaklıklarını önlemek için anti-tröst yasalar çıkararak veya oluşan dışsallıklarda kamusal düzenleme ve kontrol yetkisini kullanarak müdahalede bulunabilir (Samuelson ve Nordhaus, 1989, s. 47).

Enerji arz güvenliği ve koruma politikaları kapsamında optimal enerji kaynağının seçimi, enerji israfının engellenmesi, enerjinin etkin ve verimli kullanılması, enerji yoğunluğunun azaltılması hedefleri, piyasa başarısızlıklarının giderilmesi ve gelir dağılımının iyileştirilmesi gibi amaçlarla kamu, enerji piyasasına müdahale edebilmektedir. Enerji piyasasında toplumun refahını maksimize eden optimal kaynak dağılımı gerçekleştirilmediğinde ve ekonomik etkinliğe ulaşamadığında devlet farklı enstrümanlarla

piyasaya müdahale ederek etkinliği sağlamaya çalışmaktadır. Stiglitz (1994, s. 78) devletin piyasa aksaklıklarını gidermek amacıyla kamusal üretimin, özel üretimin, üretim ya da tüketimini özendirmek veya engellemek istediği faaliyetlerini vergi ve sübvansiyon uygulamaları ile özendirmek ya da engellemek, firmaların arzulan şekilde hareket etmesini sağlamak amaçları ile regülasyonlarla piyasaya müdahale edebileceğini belirtmiştir. Etkinliğin sağlanması için yapılan müdahalelerin ise enerji fiyatları üzerinde artırıcı ya da azaltıcı yönde etkileri olabilmektedir.

Devletin enerji piyasasındaki aksaklıklara müdahalede başvurduğu yöntemler; kamu üretimi, regülasyon, sübvansiyonlar, kamu araştırma-geliştirme harcamaları, emisyon standartları ve transfer edilebilir kirletme izinleridir.

4.1. Kamu Üretimi

Sanayi devriminden sonra kömür ve benzinli motorların üretimde kullanılmasını elektrikli motorlar izlemiştir. Elektrik gücüne dayalı yeni yatırımlar için bütün koşullar hazır olsa da yatırım fırsatlarının tam anlamıyla değerlendirilebilmesi için büyük yeni altyapı gereksinimi doğmuştur. Söz konusu dönemde gerekli sermaye ve altyapı eksikliğinin varlığı 1890'larda Edison ve arkadaşlarının, elektriğin hane halkı ve sanayiye rahatlıkla ulaşabilecek bir kamu hizmeti olarak üretilmesi gerektiğini ileri sürmelerine neden olmuştur (Freeman ve Luc, 1997, s. 87). 1980'li yıllara kadar İngiltere ve Kıta Avrupası başta olmak üzere dünya üzerinde birçok ülke dikey entegre yapıya sahip doğal tekel nitelikli enerji türlerinin arzında kamu mülkiyeti ağırlıklı bir yapı izlemiştir (Helm, 1991, s. 3-5). ABD'de özel sektörün sermaye birikim yetersizliği, piyasanın doğal tekel niteliklerine sahip olması, kalkınma için gerekli altyapı hizmetlerinin sürekli ve güvenilir şekilde hizmete sunulmasının sağlanması, yatırımcıların enerji sektörü gibi önemli sektörlerde yatırım sağlamada riskten kaçınan bir tutum sergilemesi (Rees, 1989, s. 3) gibi nedenlerden dolayı, etkinlik ve eşitlik sağlama amacı ile kamu teşebbüsleri aracılığı ile üretim söz konusu olmuştur (Helm, 1988, s. 2).

4.2. Regülasyon

Regülasyon, geniş anlamda sosyal ve ekonomik amaçlara yönelik olarak devlet tarafından yürürlüğe konulan her türlü anayasal, yasal ve kurumsal düzenlemeleri ve diğer her türlü kamusal politikaları ve yapılan uygulamaları ifade etmektedir (Aktan, 2005, s. 20). Genel olarak, devletin "kamu yararı" amacıyla özel sektör birimlerinin yapması ve yapmaması gereken şeyleri emretmesi ve yasaklaması olarak tanımlanabilir (Chang, 1997, s. 704). Regülasyon piyasa başarısızlıklarıyla bir çeşit mücadele yöntemidir. Ancak bu başarısızlıklar düzeltilirken müdahalenin etkin olması ve müdahale neticesinde ortaya çıkan maliyetlerin bu başarısızlıkların maliyetlerinden daha düşük olması gerekmektedir (Helm, 2006, s. 171). Doğal tekel özelliğine sahip alt yapı hizmetlerinin devletin üretiminden özel sektör üretimine geçmesiyle yaşanan sorunlar, devletin bu piyasalara müdahale etmesi gerekliliğini doğurmuştur. Devlet, rekabeti tesis edebilmek için, sektördeki firmaların kararlarını etkileyecek sınırlamalar koyabilir. Bu sınırlamalar; ürünün fiyatı konusunda olabileceği gibi, miktarı konusunda da olabilir. Ayrıca, piyasaya giriş ve çıkışlar da devlet kontrol altında tutabilir (Cook ve ark., 2004, s. 8). Regülasyona gerek duyulmasının iki temel nedeni vardır: Bunlardan ilki ekonominin herhangi bir sektöründeki piyasa katılımcılarının fiyatları bozacak kadar pazar gücüne sahip olmalarını engellemek, diğeri ise özellikle doğalgaz ve elektrik gibi doğal tekel ve şebeke ekonomisine sahip piyasalarda hizmet sağlayıcılarının, fiyatları artırarak ve/veya kendilerine bağlı müşterilerine düşük kalitede hizmet sunmak yoluyla tekelleri durumlarını kötüye kullanmalarına engel olmaktır (Girdis, 2001, s. 1-3). Piyasadaki belli başarısızlıklar nedeni ile gerekli görülen regülasyonda hedef; sunulan mal ve hizmetlerin tüketiciler arasında dağılımında etkinliği ve teşebbüslerin mal ve hizmetlerini en düşük maliyetten üretmelerini diğeri bir ifade ile maliyet etkinliğini sağlamak, hizmeti sunan firmanın aşırı kâr elde etmesinin önüne geçmek böylece tüketicinin ödediği fiyatın düşük olmasını sağlamak, vergiler ve sübvansiyonlardan ziyade düzenleyici araçların kullanılması ile geliri yeniden bölüştürmektir (Joskow, 1998, s. 22). Uygulanan regülasyon yöntemleri getiri oranı regülasyonu, tavan fiyat regülasyonu ve göreceli rekabet regülasyonudur.

4.2.1. Getiri Oranı Regülasyonu

Regülasyon yöntemleri daha çok fiyat regülasyonları olarak uygulanmaktadır. Tekelin düzenlenen mal ve hizmetler için tahsis ettiği varlıklar üzerinden belirli bir içsel getiri oranı ile sınırlandırılması ve ürünlere uygulayacağı fiyatların bu kârlılık oranını sağlayacak şekilde düzenleyicinin onayı ile

belirlenmesi esasına dayalı bu yöntem özünde bir maliyet artı kâr yöntemidir (Breyer, 1982, s. 36). Üretim maliyetini ve şirketin varlıklarını genişletmesi için gerekli olan sermaye üzerindeki getiri oranını içeren maliyetleri kapsayan bir yöntemle, düzenleyici kurum fiyatları belirler. ABD’de regülasyona tabi endüstrilerde yaygın bir uygulama alanı bulmuştur (Baldwin ve Cave, 1999, s. 224-225). Getiri oranı regülasyonunda düzenleyici kurum, regülasyon uygulanan mal ve hizmetlere tahsis edilen varlıkların değeri üzerinden bir getiri oranı belirleme aracılığıyla, imtiyaz verilen şirketin maksimum karını belirler. Eğer imtiyaz verilen şirketin iç karlılık oranı belirlenen maksimum karı aşarsa o zaman fiyatların indirilmesi gerekecektir (Png, 2002, s. 493).

4.2.2. Tavan Fiyat Regülasyonu

Bu regülasyon yöntemi ilk kez İngiltere’de uygulanmaya başlamıştır. Düzenleyicinin tavan fiyatı belirlemesi ve düzenlenen firmanın bu tavan fiyatın altında ya da buna eşit bir fiyat uygulamasıdır. Sadece bu fiyat düzeyinde elde edilecek kârlara izin verilir. Birden fazla ürünlü durumlarda düzenleyici ilgili ürünlerden oluşan ürün sepetinin toplam bir tavan fiyatını belirler. Uzun dönemler için tavan fiyatlar düzenleyici tarafından gözden geçirilip değiştirilebilir. Bu regülasyon yönteminin, düzenleyici işlemlerin maliyetlerini azalttığına dair teorik bir görüş vardır. Getiri regülasyonuna göre daha az bilgi gerektirdiğinden dolayı, tavan fiyat regülasyonu, teknolojinin hızlı bir şekilde değiştiği piyasalarda daha etkin bir şekilde uygulanabilir (Cowan, 2006, s. 257).

4.2.3. Göreceli Rekabet

Tekelci firmanın performansı ülkenin başka bölgelerindeki benzerleriyle karşılaştırılarak değerlendirilmektedir. Karşılaştırma durumu oluşmuyor ise başka bir ülkedeki benzer firmalar da kıstas gösterilebilmektedir. Firmanın maliyetleri ve kar oranları, model olarak seçilen firmanınkilerle veya bir grup firma sepetindeki ortalamalarla karşılaştırılarak, performans değerlendirilmesi yapılmaktadır ve sonuca göre, firmaya mükâfat veya ceza verilmektedir. Eğer bir şirket seçilen performans ölçütlerine göre diğer şirketlerden daha iyi bir performans sergilemişse ödüllendirir. Diğer taraftan, daha kötü bir performans sergilemişse; ücret artırımını reddedilerek, cezalandırılır (Cowan, 2001, s. 42). Elektrik endüstrisinde ise nüfus yoğunluğu ve zirve talep gibi anahtar belirleyicilerden oluşan üç ayrı referans sistemine göre makul dağıtım maliyetleri tahmin edilmektedir. Elektrik dağıtım şirketi ucuz maliyet ve fiyatla elektriği dağıtıyorsa, sonuç olarak bundan yarar sağlayacaktır (World Bank, 1994, s. 70).

4.3. Sübvansiyonlar

Enerji sübvansiyonları, üretimi ya da tüketimi uyarmak için devletin yaptığı doğrudan nakdi ödemelerdir. Böylece maliyetler ve fiyatlar üzerinde etkili olur (UNEP, 2008, s. 8). OECD sübvansiyonu tüketiciler için fiyatların piyasa fiyatının altında ya da tüketici ve üreticiler için maliyetlerin düşük tutulduğu tutar olarak tanımlanmaktadır. Uluslararası Enerji Ajansı ise enerji üretim maliyetlerini düşüren, enerji üreticileri tarafından alınan fiyatları yükselten ya da enerji tüketicilerinin ödediği fiyatları azaltan, enerji sektörünü ilgilendiren her türlü kamu müdahalesini sübvansiyon olarak nitelendirmektedir. Enerji sübvansiyonları enerji koruma politikaları doğrultusunda, arz güvencesini artırmak, hava kirliliğini ve sera gazı emisyonlarını azaltmak, rekabeti güçlendirmek, sosyal faydalar sağlamak ve istihdamı artırmak için kullanılabilir. Enerji sektörüne sübvansiyonlar bütçe dâhilinde ve haricinde gerçekleşmektedir. Bütçe dâhilindeki sübvansiyonlar, ulusal hesaplarda devlet harcaması olarak görünen aktarmalardır. Bunlara örnekler, enerji üreticileri, tüketiciler ve ilgili kurumlara nakit aktarmaları ve devlet destekleri verilen düşük faizli veya düşük oranlı kredilerdir. Bütçe dışı sübvansiyonlara örnekler, vergi muafiyetleri ve indirimler, tercihli pazar erişimi, yasal destek mekanizmaları ve doğal kaynaklara tercihli erişimdir (EEA, 2004, s. 1-3). Devlet sübvansiyon etmek istediği enerji formunun nihai tüketici fiyatlarını uluslararası piyasa fiyatını temsil eden referans fiyatın altında tutmayı hedefler (IEA, 2006, s. 279). Devletlerin yenilenebilir enerji sektörünün ticari gelişimini sağlamak için teknoloji ve pazar desteğine daha fazla gereksinim duyduğu düşüncesinden hareketle, yenilenebilir enerji kaynakları da OECD ülkeleri içinde enerji birimi başına diğer yakıtlara göre oldukça yüksek bir destek almaktadır (UNEP, 2008, s. 9).

4.4. Kamu Araştırma-Geliştirme Harcamaları

Enerji arz güvenliği ve enerji koruma politikaları doğrultusunda ülkenin dışa bağımlılığının azaltılmasının hedeflenmesi, ekonomik büyümeyi olumsuz etkilemeden enerji tüketiminin buna bağlı

olarak enerji yoğunluğunun düşürülmesi, enerji verimliliğinin artırılması ve temiz yakıtlar ile yenilenebilir enerji kaynaklarının payının yükseltilmesi ve ekonominin enerji fiyat yükselişlerine olan duyarlılığının düşürülmesi konusunda enerji etkin üretim teknolojileri ve süreçlerinin geliştirilmesi önemli role sahiptir. Ar-Ge çalışmaları bilgi dışsallığına sahip olan yatırımlardır. Bilginin toplumsal faydası yüksek olduğundan sadece özel sektör eline bırakılmamalıdır, tamamıyla özel sektöre bırakıldığında bilgi miktarı optimal düzeyin altında kalabilmektedir (Bohi, 1991, s. 3). Ar-Ge yatırımları özel sektöre bırakıldığında, yatırım düzeyinin enerji politikasının amaçlarını gerçekleştirmede yetersiz kalacağı öngörüldüğünden Ar-Ge bütçeleri içinde devlet önemli bir paya sahiptir. Uluslararası Enerji Ajansı'nın raporuna göre (2007, s. 15) araştırma ve geliştirme politikalarının sahip olması gereken özellikler şöyle sıralanmıştır:

- Devletin rolünün tanımlanması
- Ulusal enerji stratejisinin belirlenmesi
- Ulusal enerji stratejinin kapsamında teknoloji ve araştırma geliştirme stratejisinin belirlenmesi
- Etkin ve istikrarlı finansman yöntemi
- Saydam araştırma geliştirme projelerinin ve yatırımlarının süreci
- Kamu ve özel sektör ortaklığı

Devlet araştırma ve geliştirme harcamaları ile hedeflediği enerji politikalarına, doğrudan piyasaya müdahale etmek yerine dolaylı bir şekilde diğer bir deyişle yol gösterici olarak hizmet etmektedir.

Bu aşamada yirmi birinci yüzyılın geri kalanında önemi katlanarak artacak olan yenilenebilir enerji yatırımlarına değinmek yerinde olacaktır. Yenilenebilir enerji piyasaları yüksek başlangıç maliyetleri ve yatırım faydalarının uzun dönemde elde edilmesi gibi özelliklerinden dolayı her aşamada devlet otoritesine ihtiyaç duymaktadır. Ayrıca yapılan bazı yatırımların teknolojik değişimler sonucunda atıl kalması ya da teknolojik ilerlemelerin hızına göre yatırım planlarının değişime uğraması gibi konular kamu kaynaklarının yenilenebilir enerji için araştırma geliştirme harcamalarına tahsis edilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Uluslararası Enerji Ajansı'nın (2007) belirlemiş olduğu kriterlerden ikincisi olan "Ulusal enerji stratejisinin belirlenmesi" yenilenebilir enerji alanında küresel gündemin en önemli maddelerindedir. Ülkeler yakın gelecekte fosil yakıtları terk ederek karbon-nötr ekonomilere kavuşma iradelerini ortaya koyarken, kamunun araştırma ve geliştirme için kaynak tahsisi hem kendi stratejileri bakımından hem de küresel gidişata uyum gösterilmesi bakımından oldukça önemlidir. Türkiye de bu yönde adımlar atmaktadır. Türkiye Cumhuriyeti 7 Ekim 2021 tarihli Resmi Gazete'de yayınlanan "Paris Anlaşmasının Onaylanmasının Uygun Bulduğuna Dair Kanun" ile sera gazı emisyonlarını, referans senaryoya göre artıştan %21 oranına kadar azaltma konusunda ulusal taahhütte bulunmuştur. Ayrıca Türkiye, bu konuda tarafı olduğumuz Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, Kyoto Protokolü, Viyana Sözleşmesi ve Montreal Protokolü gibi uluslararası çabalara katkı vermeye ve temiz enerji alanındaki ulusal vizyonunu geliştirmeye devam etmektedir.

4.5. Emisyon Standartları ve Transfer Edilebilir Kirletme İzinleri

Emisyon standartları ve transfer edilebilir kirletme izinleri, enerji kaynağının işlenmesi veya dönüştürülmesi faaliyetlerinin sonucunda ortaya çıkan fayda ve maliyetin, sosyal fayda ve maliyetlere eşit olmadığı durumlarda etkinsizlikleri giderebilmek için ve müdahale etme aracı olarak kullanılmaktadır. Kyoto Protokolü'nde Avrupa Birliği'nin emisyon düşürme hedefi 1990 yılındaki seviyesinden %8 eksik olarak belirlenmiştir. Avrupa Birliği, Kyoto hedefini en düşük ekonomik maliyetle yakalamak amacıyla; 2003/87/EC sayılı ve 13 Ekim 2003 tarihli Direktif doğrultusunda, 1 Ocak 2005 tarihinde Emisyon Ticareti Programı'nı hayata geçirmiştir. AB'nin Emisyon Ticareti Programı, sera etkisi yaratan gazların salınımlarını azaltmak üzere, işletmelere dağıtılan emisyon kredilerinin alınıp satılmasını öngören bir piyasa mekanizmasıdır. Buna göre, resmi olarak belirlenmiş yıllık emisyon kotalarının altında kalmayı başaran firmalar ellerinde fazla kalan emisyon kredilerini, yıllık kotalarını aşan işletmelere satabilmektedir. Böylece emisyon kotalarını aşan firmalar büyük bir mali cezadan kaçınmak için piyasadan emisyon kredileri satın alabilmekte, bu krediler ile yıllık kotalarının üzerinde kalan salınımlarını sıfırlayabilmektedirler.

5. Devlet Başarısızlıkları

1929 yılında yaşanan Büyük Buhran sonrasında ve 1960'lı yıllarda "Refah Devleti" anlayışıyla devletin piyasa aksaklıklarına müdahaleleri sonucunda devletin ekonomideki rolünün genişlemesi, 1970'li yıllarda kamu hizmetinde görülen sorunlara sebep olmuştur. Kamusal tercih iktisatçıların geliştirdikleri devlet başarısızlıkları teorisi, devletin ekonomiye yaptığı müdahalelerin olumsuz sonuçlarını ortaya koymaktadır. Bu teori içerisinde, devletin görev ve fonksiyonlarının aşırı büyümesi ve devleti yönetenlerin güç ve yetkilerinin sınırsız olması neticesinde, devletin kendisinden beklenenleri yerine getirmede başarısızlığa uğrayacağı belirtilmektedir. Nedenleri ise kısa dönemli politika seçimi kaynaklı politik miyopluk, bürokratların kendilerine ve soysal-siyasal çevrelerine rant yaratma çabaları, çıkar ve baskı gruplarının rant kollama faaliyeti, alınan kararların şeffaf olmaması olarak sayılabilir (Aktan, 1997, s. 175). Devlet başarısızlıkları teorisinin altında, devletin çeşitli alanlardaki etkinsizlikleri ile ilgili değerlendirmeler yatmaktadır. Devletin yürüttüğü faaliyetlerdeki etkinsizliğin; kaynak dağılımında etkinsizlik, üretimde etkinsizlik, makroekonomik etkinsizlik ve özel sektörde yürütülmesi gereken faaliyetlerin kamu sektörü tarafından yürütülmesi halinde ortaya çıkan etkinsizlik olmak üzere, dört kaynağı olduğu belirtilmektedir (Kirmanoğlu, 2007, s. 181).

Stiglitz'e göre (1994, s. 8-9) devletin amaçlarına ulaşmasındaki aksaklıkların dört temel sebebi vardır. Buna göre;

- Sınırlı bilgi, devletin müdahalesinin sonuçları karmaşık ve tahmini zordur,
- Özel piyasanın tepkileri konusunda sınırlı kontrol, devletin aldığı kararlar ve yaptığı işlemlerinin sonuçları konusundaki denetim imkânı oldukça sınırlıdır,
- Bürokrasi üzerinde sınırlı kontrol söz konusudur ve
- Siyasal sürecin getirdiği sınırlamalar mevcuttur.

Devlet başarısızlığı sonucunu ortaya çıkaran hususlar, özellikle siyasi aktörlerin davranışlarının yarattığı sonuçlardır. Bu sorunları açıklayan hipotezler ise şu şekilde sıralanmaktadır (Kirmanoğlu, 2007, s. 233).

- Rasyonel seçmenin ilgisizliği
- Politikacı ve bürokratların kendi çıkarları için davranmaları
- Oy değiş tokuşu
- Rant kollama
- Mali Yanılsama

5.1. Rasyonel Seçmenin İlgisizliği

Rasyonel seçmen faydasını en üst seviyeye çıkarabilmek için oy kullanır. Bu durumda eğer oy kullanmanın maliyeti rasyonel seçmenin beklenen faydasını aşıyorsa seçmen oy kullanmayacak, daha da önemlisi politik katılım göstermeyecektir. Mueller (1989, s. 349-350) seçmenin sadece kendi oyunun beklenen faydayı en üst düzeye çıkarabilmesi için, bu oy dışında kalan tüm oyların eşit dağılmış olması ya da oyların zaten eşit dağılmış olması ve söz konusu seçmenin oy kullanmaması durumunda desteklediği tarafın seçimi kaybetmesi gerekmektedir. Bu ihtimaller P1 ve P2 olarak sıralanabilir. Sistematik anlatımında Mueller, iki adayın politikalarından beklenen faydaların farkını seçmenin beklenen faydası (B) olarak belirlemiştir. Kişinin oyunun işlevsel olması ihtimali P1 ve P2'nin toplamı olarak (P) ifade edilebilir. İhtimallerin gerçekleşmesi ve seçmenin beklenen faydayı elde etmesi (PB) olarak gösterilir. Seçmenin sandığa gitmesinin maliyeti de (C) olarak gösterilirse " $PB - C > 0$ " şartı seçmenin oy kullanması için gerçekleşmelidir. Mueller, literatürde oy kullandıktan sonra eve dönerken trafik kazası geçirmenin ihtimalinin bile karar verici oya sahip olma ihtimalinden yüksek olduğundan bahsedildiğine değinmektedir. Yine de milyonlarca insan her seçimde oy kullanmaya gitmektedir. Öyleyse politik katılım ve oy kullanma davranışı rasyonel hesaplamalarla tam olarak açıklanamamaktadır. Bu kavramı "rasyonel oylama paradoksu" olarak ifade edebiliriz. Oy kullanmaya giden seçmenler tam olarak rasyonel olsalardı karar verici oya sahip olma ihtimallerinin sifıra yakınsadığını hesaplayarak bu davranışlarından vazgeçerlerdi. Burada oy kullanma davranışının altında rasyonel olmayan başka tetikleyiciler olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Fakat Mueller (1989, s. 351), oy kullanma davranışının rasyonel olduğu varsayımını desteklemek için, oy kullanmanın diğerkam ve irrasyonel bir davranış olduğu yönündeki iddiaları çürütmeye çalışmaktadır. Oy kullanmanın medeni bir görev olarak algılandığı yaklaşımı eleştiren Mueller, medeni görev anlayışının oy kullanma davranışının

yanında başka davranışları da açıklaması gerektiğini, temelinde yatan bir teori olmadan medeni görev kavramının bu davranışı açıklamada yetersiz kalacağını, seçmeni sandığa kadar götürse bile sandık başında yine kendi faydası için mi yoksa medeni görev çerçevesinde toplumun genel faydası için mi oy kullanacağı hakkında bir fikir vermediğini ileri sürmektedir. Bu yaklaşıma ek olarak “kedi fare oyunu” olarak nitelendirilen bir durum tanımlanmaktadır. Bu durumda rasyonel tüm seçmenler kendi oylarının bir fark yaratmayacağı kanısıyla sandığa gitmediğinde, sandığa gidecek sadece bir seçmenin oyu karar verici oy olacaktır. Böyle bir senaryoda tüm ihtimallerin yeniden hesaplanması gerekir.

Saf rasyonalite ile değil, farklı manevi etkenler ile de oy kullanan vatandaşların enerji politikaları için de sadece rasyonel ve etkin olan seçeneği değil farklı önceliklerle sunulan politika seçeneğine yönelmesi ihtimali de söz konusudur. Sadece bir kamu malı olarak enerji üzerinden değil, farklı konular üzerinden de seçmenin manipüle edilebilmesi ve etkin çıktının elde edilememesi riski hem enerjinin bir mal olarak sunumunda hem de diğer tüm politikalar için devlet başarısızlıklarının önemli örneklerinden biridir.

5.2. Politikacı ve Bürokrat Davranışları

Politikacı davranışları ve bürokrat davranışları aslında iç içe geçmiş bazı devlet aksaklıklarını gözler önüne seren kavramlardır. Bu kavramlardan ilki politikacıların makamlarını korumak için özellikle seçim dönemlerinde etkisiz politikalar yürütmesi, kamu harcamalarını verimsiz alanlara kaydırması ve sonuç olarak seçim ekonomisi yaratılması durumuna işaret eder. Öte yandan bürokratlar da etki alanlarını genişletmek için çaba içinde bulunurlar. Etki alanı genişletme çabaları bir takım usulsüzlüklerin, etkin olmayan kamu harcamalarının ve toplam refahı azaltan bazı uygulamaların önünü açabilir (Kirmanoğlu, 2007, s. 234-235).

Rasyonel seçmenin ilgisizliği başlığında da söz edildiği gibi, seçmenlerin hoşuna gidecek ve görev başındakileri tekrar seçmeye teşvik edecek uygulamalar çoğunlukla rasyonel olmayan kısa dönemde etkilerini gösterecek etkisiz uygulamalardır. Politikacı davranışlarının enerji mal ve hizmetleri bakımından değerlendirilmesi gerekirse, dünyadaki trendlere aykırı hareket edilmesi, tarife ayarlamalarının etkisiz şekilde yapılması, yapılması gereken fiyat artışlarının ertelenmesi ya da fiyat indirimleri ile bütçe üzerinde fazladan yük oluşturulması örnek olarak gösterilebilir. Benzer şekilde bürokratlar da etki alanlarını genişletmek için enerji sektöründeki özelleştirmelerde, kamu alımlarında ve büyük çaplı enerji üretim – iletim projelerinde söz konusu faaliyetlerini yürüterek; rekabetin bozulmasına, etkin fiyatların oluşmamasına ve dolayısıyla uzun vadede hem toplam refah hem de finansal kaynak erozyonuna neden olabilirler.

5.3. Oy Değiş Tokuşu (Logrolling)

Oy değiş tokuşu, belirli koşulları taşıyan bir çoğunluk oylamasında meydana gelen bir sorun olarak Tullock (1959) tarafından tanımlanmıştır. Tullock bir oylamada basit çoğunluğun ne kadar üzerinde bir çoğunlukla karar alınmak zorunda olunursa, Pareto Optimum dağılıma o kadar yaklaşılabileceğini ileri sürmektedir. Ancak pratikte karar almak için ne kadar fazla insan gerekirse o kadar fazla sayıda pazarlık ve anlaşma süreci yürütülmelidir ki, bu durum karar alma zorluğunu oldukça artırmaktadır. Tullock önemli makalesindeki örneği, bu çalışmanın da konusuna yakın olarak, vergi mükelleflerinin ödemelerinden kamu projelerinin finansmanının yapılması hakkında vermektedir. Bilindiği gibi vergi sistemi tahsisli değilse yapılacak proje ile ilgisi olmayan ya da bu proje hakkında olumsuz düşünen birinin ödemiş olduğu vergiler de söz konusu projenin finansmanında kullanılabilir. Buradan hareketle Tullock kamu projelerinin sırası geldikçe oylamaya sunulduğu bir senaryo kurmaktadır. Senaryoya göre projeler basit çoğunluğun kabulü ile hayata geçirilmektedir. Oy değiş tokuşunun temelinde ise şu varsayım yatmaktadır; “Kişinin refahı, arzu etmediği, fakat göreceli olarak daha zayıf hisler beslediği bir kararı kabul etmesi sonucunda, karşılığında kendi iyiliğine olan ve daha güçlü hisler beslediği bir konuda karar alınmasını sağlıyorsa, artmaktadır.” Daha açık ifade etmek gerekirse, normal şartlar altında kabul edilmeyecek kamu projelerinin bireylerin oylarını bir diğerine ödünç vermesi sonucunda kabul edildiğini ve bu durumun devam eden oylamalarda da devam edeceğini söyleyebiliriz. Bu durumda kamu kesiminin daha fazla proje için daha fazla harcama yapacağı ve bir kısmı verimsiz olan bu harcamalar sonucunda önemli bir devlet başarısızlığının ortaya çıkacağını belirtmek yerinde olacaktır (Tullock, 1959, s. 571-579).

Oy değiş tokuşu kavramını enerji malı açısından ele aldığımızda aslında etkisiz ve toplam faydaya yukarı yönlü etki etmeyecek projelerin (yerel ya da ulusal), çoğunluğu oluşturmayan bir grup tarafından

olumlu algılanması ve fayda sağlayacağı düşünülmesi ve aslında bu projeye kayıtsız olan bir kitlenin fayda beklentisi içindeki kitle tarafından ikna edilmesi sonucunda hayata geçirilmesi örnek olarak gerçek hayata oldukça yakındır. Elbette destek veren ve çoğunluğun oluşmasını sağlayan kitle bu davranışı gelecekte başka bir projeden fayda elde etmeyi beklediği için ve o proje için çoğunluğu sağlamayı garanti altına almak adına sergilemektedir. Toplam refaha olumlu yansımaya ve hatta etkinsiz olabilecek birden fazla projenin hayata geçmesi ve böylece etkin olmayan enerji yatırımlarının yapılması bu şartlar altında muhtemeldir. Devlet başarısızlığı karşımıza oy değiş tokuşu olarak bu biçimde çıkmaktadır. Günümüzde oy değiş tokuşu politik nedenlerle birbirlerini sürekli destekleyen kitleler arasında da hayata geçirilebilmektedir. Söz konusu devlet başarısızlığı hem yerel hem de merkezi yönetim düzeyinde karşımıza çıkabilir.

5.4. Rant Kollama

Rant kollama faaliyeti temel olarak koruma tedbirleri, dış ticaret bariyerleri ve diğer piyasa müdahaleleri ile yurt içinde bir monopol ya da oligopol piyasa yaratılması anlamına gelmektedir. Monopol – oligopol temsilcileri lobi faaliyetleriyle bu durumun oluşturulmasını ve devam ettirilmesini talep ederler. Burada rant firmaları için oluşturulmaktadır. Elbette politikacılar ve bürokratlar da oy ve etki alanı maksimizasyonu için bu yola başvurabilmektedirler. Tullock, 1967 tarihli çalışmasında dış ticaret tarifeleri yoluyla tekel oluşturulmasını hırsızlık ekonomisi ile bağdaştırmaktadır. Tullock'a göre (1967, s. 228-232) yasalara aykırı olarak tekel oluşturulması, ancak bu tekelden elde edilecek rantın tekel oluşturma maliyetlerinden daha yüksek olması durumunda oynanacak bir kumardır. Krueger de (1974) rant kollama faaliyetini sistematik şekilde analiz etmiş ve rant oluşturulması sonucunda ortaya çıkacak maliyeti rant kollamaya karşı hükümetlerin davranışları bakımından karşılaştırmıştır.

Enerji piyasasında rant kollama oldukça önemli bir devlet aksaklığı olarak karşımıza çıkmaktadır. Rantın ortaya çıkması devletin uyguladığı kısıtlamaların bir sonucu olarak düşünüldüğünde, devletin hem enerji ithalatındaki politikaları hem de enerji üretim, iletim gibi faaliyetlerde yetkilendirme politikaları farklı boyutlarda rant ortaya çıkarmaktadır. Krueger'in (1974, s. 302) sonuçlarında belirttiği bir paradoks bu konuya da uymaktadır. Devlet açıktan tekel oluşturup, enerji ithalatında özel ve tek bir şirkete rant sağlarsa ortaya çıkacak ekonomik maliyet, rant kollamada rekabet oluşturup daha örtülü bir rant oluşturduğunda ortaya çıkan maliyetten daha düşüktür. Enerji gibi bir malın üretiminde, dağıtımında ya da ithalatında hiçbir kısıtlama olmaması da modern ekonomilerin birçoğunda sosyal faydayı sağlamak bakımından mümkün değildir. Bu paradoksun çözümü ve maliyetlerin azaltılması da devletin başarılı politikalarına ve süreçlerin mümkün olduğunca şeffaf ve sosyal fayda odaklı yürütülmesine bağlı görünmektedir.

5.5. Mali Yanılsama

Mali yanılsama temelde mükelleflerin kamu sektörü büyüklüğüne ilişkin algılarının ödedikleri vergilerin miktarına göre şekillendiğini ileri sürmektedir. Ancak mali yanılsama kavramı sınırları net olarak belli olan ve kısıtlı tanımlanmış bir kavram değildir. Dolayısıyla farklı kanallardan teorik olarak ilerlemiştir. Wagner'e göre (1976, s. 46), ikinci bir kanal tevkifat yoluyla alınan vergilerin, mükellef tarafından doğrudan idareye ödenen vergilere göre daha düşük maliyetli algılandığı yönünde oluşturulmuştur. Diğer bir kanal, enflasyonist dönemlerde kamu harcamaları artan oranlı gelir vergileriyle finanse edildiğinde, düz oranlı vergilerle finanse edilmesi durumuna göre daha az itirazla karşılaşacağını ileri sürmüş ve bu yönde çalışmalara sahne olmuştur. Konuyla ilgili başka bir çalışma sahası da borç finansmanının vergi finansmanına göre daha az maliyetliymiş gibi algılanması üzerine kurulmuştur. Son olarak da dolaylı vergilerin dolaysız vergilere göre daha az maliyetli görülmesine ilişkin bir teorik kanal ifade edilebilir.

Görüldüğü gibi mali yanılsama kavramı içinde bulunan araştırma sahalarıyla mali anestezi kavramını da kapsamaktadır. Hükümetlerin elinde bir politika aracına da dönüştürülebilecek bu durum yine de bir devlet başarısızlığı olarak nitelendirilebilir. Çünkü aslında gerçekte var olmayan bir algı gerçekmiş gibi davranılmakta ve yine politikacıların ve bürokratların kaygılarıyla günlük politikalar için daha etkinsiz yöntemler tercih edilebilmektedir.

Enerji piyasası ve enerji malı bakımından bu konu ele alındığında, enerji piyasasına yapılacak olan teşvik ve sübvansiyonların finansmanında yanlış yollar seçilmesi oluşacak verimsizliğin bir de

seçmenlerin hoşuna gidecek şekilde etkinsiz olarak karşılanması toplumsal refahta azalışa ve sosyal maliyetlere neden olacaktır.

6. Tartışma ve Sonuç

Hem piyasa başarısızlıkları hem de devlet başarısızlıkları değerlendirildiğinde görülmektedir ki enerjinin bir kamu malı olarak tamamen özel sektöre bırakılması hem teknik olarak hem de bilimsel olarak mümkün görünmemektedir. Öte yandan enerji piyasasının ve bir kamu malı olarak enerjinin üretiminin tamamen devlet kontrolünde yürütülmesi de türlü etkinsizliklere kapı aralayabilir. Öyleyse birçok gelişmiş ülkede olduğu gibi özel sektör aktörlerinin de içinde bulunacağı ve kamu tarafından sıkıca denetlenen, düzenlenen bir enerji piyasası, artık günlük ve sosyal bir ihtiyaç olarak sıradan vatandaşların da her an ihtiyaç duyduğu bir mal olan enerjinin üretimi ve sunumu için uygun mekanizma olarak görünmektedir.

Bu aşamada tartışmanın ilerlemesi için sorulabilecek soru, büyük bölümü özel sektör aktörlerinden oluşan ve devlet tarafından etkin biçimde düzenlenip denetlenen bir enerji piyasasında, çalışmada bahsedilen piyasa başarısızlıklarının ve devlet başarısızlıklarının gerçekleşip gerçekleşmeyeceği sorusudur. Bahsedilen piyasa başarısızlıkları ve devlet başarısızlıkları doğaları gereği piyasa aktörlerinin ve devletin içinde bulunduğu bütün ekonomik faaliyetlerde ilk fırsatta ortaya çıkmaya meyillidirler. Bu karakteristik özelliklerinden dolayı tarif edilen ideale yakın piyasada da hem piyasa başarısızlıkları hem de devlet başarısızlıkları var olmaya devam edebilecektir.

Herkes tarafından bilinen bir düşünce ve söz kalıbının tekrarı gibi olsa da, bu çalışmada tekrar altı çizilecek olan öneri, sözü edilen aksaklıkların ortaya çıkmaması için sistem ve kapasite iyileştirmelerinin yapılması yönündedir. Devlet hem ekonomik olarak, hem ulusal güvenlik stratejileri bağlamında hem de vatandaşlarının günlük hayatlarının ayrılmaz bir parçası haline gelmiş olan enerji piyasasına ilişkin hukuki metinleri ve bu hukuki metinlerin öngördüğü yaptırımları 21. Yüzyıl'ın geri kalanına da uyum sağlayacak şekilde güncellemeli ve ülkenin tüm hukuk sistemi ile bütünleştirmelidir. Bununla birlikte enerji piyasasıyla doğrudan ilintili olmayan, ancak iyileştirildiği takdirde tüm devlet başarısızlıklarının önüne geçilmesinde etkili olacak siyasal aktörlerin ve bürokratların ekonomik faaliyetlerine ilişkin düzenlemeler de öncelikli bir şekilde hayata geçirilmelidir. Çünkü devlet başarısızlıklarının hemen hemen tamamının insan zafiyetleri ile ekonomik çıkarlar uğruna yapılan faaliyetlerden doğduğu söylenebilir. Ek olarak, şeffaf bir kamu mali yönetimi, mali disiplin, tasarruf odaklı ve devletin etkin çalışmasını sağlamaya yönelik tüm reformlar doğrudan ya da dolaylı olarak enerji piyasasının etkinliğini ve bir kamu malı olarak enerji malının sunumundaki etkinliği artıracaktır.

Piyasa aksaklıklarının da önemli bir bölümü hukuki düzenlemelerle ve sıkı denetimlerle düzeltililebilecek ve yeniden ortaya çıkmaları engellenebilecektir. Zaten doğal tekel özelliği ve rekabet yapısı gereği tamamen özelleştirmenin ekonomik olarak çok zor olduğu bu piyasada, özel sektör aktörleri faaliyetin sınırları ve hukuki çerçevenin belirliliği ölçüsünde piyasaya girme ya da piyasadan çıkma kararlarını alacaklardır. Rasyonel piyasa aktörleri bu kararları alırken elde edecekleri ekonomik getirileri de hesaplayabileceğinden kamu otoritesini yöneten siyasal aktörler ve bürokratlarla minimum ilişki içinde olacaklar ve atacakları adımların hukuki ve ekonomik yaptırımlarının sonuçlarına katlanmak zorunda olduklarını bileceklerdir. Bu şartlar altında yine de piyasaya girmek ekonomik olarak getiri sağlıyorsa özel sektör aktörleri piyasadaki yerlerini alacaklardır. Ardından denetleme ve düzenleme sorumluluğu yine kamu otoritesine geçecektir.

Günümüzde hem dünyada hem de ülkemizde yaşanan enerji piyasasına ilişkin sorunların altında; doğru planlamanın yapılamayışı, özel sektör aktörlerinin yeteri kadar denetlenememesi ya da denetlemeler sonucunda yapılan kusurlu faaliyetlere yeteri kadar yaptırım uygulanamaması gibi sebeplerin yattığını söylemek yanlış olmaz. Dünyanın hala fosil yakıtlara bağımlılığı ve enerji fiyatlarının jeopolitik risklere karşı yüksek duyarlılığı da piyasadaki belirsizlikleri artırarak hem piyasa başarısızlıkları için hem de devlet başarısızlıkları için uygun ortam yaratmakta ve bu tür başarısızlıklara mazeret olarak gösterilmektedir.

Bilimsel çalışmalar, yüksek temsil kabiliyetine sahip geniş katılımlı toplantılar, tüm paydaşların katkı sunabileceği çalıştaylar ile siyaset üstü bir enerji politikasının oluşturulması gerekliliği ortadadır. Bu politikadan tüm vatandaşların haberdar edilmesi, belirlenen hedeflerin güncellenmesi ve şeffaf şekilde paylaşılması esasları ile ilerlenerek piyasanın aksayan yönleri de planlar dâhilinde düzeltililebilir. Böylece;

gelir dağılımından yoksulluğun önlenmesine, iklim değişikliği sorunundan yapılacak yeni yatırımların türlerine kadar toplumun tüm kesimlerini sosyal ve ekonomik olarak etkileyen bir kamu malı olarak enerji sadece vatandaşların faturasını ödedikleri bir maliyet unsuru olmaktan çıkıp gelişimine katkıda buldukları bir süreç haline bürünebilir. Bu sayede hem elektrik ve diğer enerji kaynaklarının bilinçli kullanımına ilişkin gelişmeler sağlanabilir hem de ulusal kaynakların daha etkin kullanımı mümkün olabilir.

Kaynaklar

- Akbulut, G. (2008). Küreselleşme Değişimi Bağlamında Dünya Enerji Kaynakları, Sorunlar ve Türkiye. *Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 32(1), 117-137.
- Akçollu, Y. (2003). *Elektrik Sektöründe Rekabet ve Regülasyon*. Rekabet Kurumu Uzmanlık Tezi, No: 31, Ankara.
- Aktan, C. C. ve Dileyici, D. (2005). Altyapı Hizmetleri, Doğal Tekeller ve Regülasyon. *Altyapı Ekonomisi* içinde (Ed. C. C. Aktan, D. Dileyici ve İ. Y. Vural). Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2005, 21-42.
- Arslan, N. T. (2004). Kâr Amaçsız Örgütler ve Stratejik Yönetim. *Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 28(2), 155-172.
- Aslan, İ. Y. ve Katircioğlu, E. (2007). *Enerji Hukuku, Cilt 1*. Ankara: Ekin Yayınları.
- Auerbach, A. J. and Feldstein, M.. (1987). *Handbooks of Public Economics, Volume 2*. North-Holland: Elsevier Science Publishers.
- Bailey, S. (1995). *Public Sector Economics: Theory, Policy and Practise*. London: Macmillan
- Baldwin, R. ve Cave, M. (1999). *Understanding Regulation: Theory, Strategy and Practice*. New York: Oxford University Press.
- Barnett, H. ve Morse, C. (1963). *Scarcity and Growth: The Economies of Natural Resource Availability*. Washington: The John Hopkins Press.
- Başol, K. (1995). *Doğal Kaynaklar Ekonomisi*. İzmir: Anadolu Matbaası.
- Başol, K., Durman, M. ve Önder, H. (2007). *Doğal Kaynakların ve Çevrenin Ekonomik Analizi*. Bursa: Alfa Aktüel.
- Başol, K., Durman, M. ve Çelik, M. Y. (2005). Kalkınma Sürecinin Lokomotifi Doğal Kaynaklar. *Muğla Üniversitesi SBE Dergisi*, 14, 61-71.
- Batirel, Ö. F. (1990). *Kamu Maliyesi Teorisine Giriş*. 3. b. İstanbul: Marmara Üniversitesi Yayın No: 492.
- Batirel, Ö. F. (2007). *Kamu Maliyesi ve Yönetimi*. İstanbul: İstanbul Ticaret Üniversitesi Yayınları, No: 24.
- Bohi, D.R. ve Dramstadter, J. (1991). Is National Energy Planning Oversold? *Journal of American Planning Association*, 57(3), 1-8.
- Breyer, S. (1982). *Regulation and It's Reform*. Cambridge: Harvard University Press
- Brown, C. E. (2002). *World Energy Resources*. New York: Springer.
- Cabral, L. M. B. (2000). *Introduction to Industrial Organization*. London: The MIT Press.
- Ceyhan, H. (1973). Türkiye'de 1970-80'ler Enerji İhtiyacı ve Arzı. *Türkiye'nin Enerji Sorunu ve Enerji İhtiyacı Semineri*. İstanbul: Çelüt Matbaacılık, 1-33.
- Chang, H. J. (1997). The Economics and Politics of Regulation. *Cambridge Journal of Economics*. 21, 703-728.
- Cogni, A. ve Manera, M. (2008). Oil Prices Inflation and Interest Rates in A Structural Cointegrating VAR Model for G-7 Countries. *Energy Economics*, 30(3), 856-888.

- Connaly, S. ve Munro, A. (1999). *Economics of the Public Sector*. England: Pearson Educated Limited.
- Cook, P., Kirkpatrick, C., Minogue, M. ve Parker, D. (2004). Competition, Regulation and Regulatory Governance: An Overview. *Leading Issues in Competition, Regulation and Development* içinde, (Ed. P. Cook, C. Kirkpatrick, M. Minogue ve D. Parker). UK: Edward Elgar Publishing, 3-38.
- Cowan, S. (2001). Developments in Regulatory Principles: The UK Experience. *Regulation of Network Utilities: The European Experience* içinde (Ed. C. Henry, M. Matheu ve A. Jeunemaître). New York: Oxford University Press, 39-53.
- Dahl, C. A. (2004). *International Energy Markets Understanding Pricing, Policies and Profits*. Oklahoma, USA: PennWell Corporation.
- Demirbaş, A. (2010). *Methane Gas Hydrate*. London: Springer.
- Eden, R., Posner, M., Bending, R., Crouch, E. ve Stanislaw, J. (1981). *Energy Economics Growth, Resources and Policies*. USA: Cambridge University Press.
- Eroğlu, M. (2010). Enerji Sektöründe Ayırıştırma Uygulamaları. *Rekabet Dergisi*. 11(1), 109-148.
- EEA (2004). Energy Subsidies in the European Union, A Brief Overview. European Environment Agency, Belgium.
- Faye, S. (2001). Regulation and Industry Structure and Performance in the Electricity Supply Industry. OECD Economic Studies No. 32, 2001/I.
- Freeman, C. ve Luc, S. (1997). *The Economics of Industrial Innovation*. Cambridge: The MIT Press.
- Gerek, S. (1998). Türkiye’de Enerji Darboğazı, *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(1), 369-380.
- Girdis, D. (2001). *Power and Gas Regulation Issues and International Experience*. Washington, D.C.: The World Bank.
- Helm, D. (1988). Regulating the Electricity Supply Industry. *Oxford Review of Economic Policy*, 4(2), i-xxxi.
- Helm, D. (1991). The Assessment: Energy Policy. *Oxford Review of Economic Policy*. 7(2), 1-16.
- Helm, D. (2006). Regulatory Reform, Capture, and the Regulatory Burden. *Oxford Review of Economic Policy*. 22(2), 169-185.
- Hoeller, P. ve Wallin, M. (1991). Energy Prices, Taxes and Carbon Dioxide Emissions. *OECD Economics and Statistics Department, Working Papers*, No. 106.
- Hyman, D. N. (2004). *Public Finance: A Contemporary Application of Theory to Policy with Economic Applications*. 8th ed. USA: South-Western College Pub.
- Hyman, D. N. (2004). *Public Finance: A Contemporary Application of Theory to Policy with Economic Applications*. 8th ed. USA: South-Western College Pub.
- IAEA (2009). IAEA Tools and Methodologies for Energy System Planning and Nuclear Energy System Assessments. International Atomic Energy Agency, Austria.
- IEA (2006). World Energy Outlook. International Energy Agency, Paris.
- Joskow, P. L. (1998). Restructuring, Competition and Regulatory Reform in the U.S. Electricity Sector. *Designing Competitive Electricity Markets* içinde.(Ed. H. Chao ve H. G. Huntington). Springer, 20-48.
- Karabulut, Y. (2000). *Türkiye Enerji Kaynakları*. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Karakurt, A. (2005). *Avrupa Topluluğu ve Türk Rekabet Politikasında Münhasır Dikey Anlaşmalar*. Ankara: Rekabet Kurumu Yayınları.
- Karlık, R. (2007). *Türkiye Ekonomisi’nde Yapısal Dönüşüm / Cumhuriyet’in İlanından Günümüze*. 11. b. İstanbul: Beta Basım Yayın.

- Kazgan, G. (2002). *Tanzimattan 21. Yüzyıla Türkiye Ekonomisi*. İstanbul: Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Kirmanoglu, H. (2007). *Kamu Kesimi Analizi*. İstanbul: Beta Basım Yayın.
- Krueger, A. O. (1974). The political economy of the rent-seeking society, *The American Economic Review*, 64(3), 291-303.
- Kuyucuklu, N. (1998). *Doğal Kaynaklar ve Çevre Ekonomisi*. İstanbul: Filiz Kitabevi.
- LeBlanc, M. ve Chinn, M. D. (2004). Do High Oil Prices Presage Inflation? *Business Economics*. 39(2), 38-48.
- Mitchell, E. J. (1974). *US Energy Policy: A Primer*. Washington: American Enterprise Institute for Public Policy Research.
- Mueller, D. (1989). *Public Choice II*. Cambridge University Press.
- Mutlu, A. (2002). *Çevre Ekonomisi, Politikalar, Uygulamalar ve Türkiye*. İstanbul: Marmara Üniversitesi, Maliye Araştırma ve Uygulama Merkezi, Yayın No. 15.
- Özkan, A. F. (2010). Türkiye’de Enerji Sektörüne İlişkin 10 Temel Sorun Alanı. *Rekabet Dergisi*, 11(2), 83-140.
- Pamir, N. (2005). Enerji Politikaları ve Küresel Gelişmeler. Elektrik Mühendisleri Odası 5. Enerji Sempozyumu Bildiriler Kitabı. Ankara: Elektrik Mühendisleri Odası, 57-73.
- Pashigian, B. P. (1998). *Price Theory and Applications*. New York: Mc Graw Hill
- Pindyck, R. S ve Rubinfeld, D. L.. (1998). *Micro Economics*. USA: Prentice Hall Business Publishing.
- Png, I. (2002). *Managerial Economics*. 2nd ed. UK: Blackwell Publishing.
- Rathore, M. M. (2010). *Thermal Engineering*. New Delhi: Tata McGraw Hill Education.
- Reel, Y. (2010). Elektrik Sektörünün Regülasyonu. *Enerji, Piyasa ve Düzenleme Dergisi*. 1(2), 194-218.
- Rees, R. (1989). Modelling Public Enterprise Performance. The Market for Energy içinde (Ed. D. R. Helm, J. A. Kay, ve D. J. Thompson). Oxford, Oxford University Press. Richmond, A. K. ve Kaufmann, R. K. (2006). Energy Prices and Turning Points in The Relationship Between Income and Energy Use/Carbon Emissions. *The Energy Journal*. 27(4), 157-180.
- Roggenkamp, M. M. (2001). *Energy Law in Europe: Natural EU and International Law in Institutions*. Great Britain: Oxford University Press.
- Şahin, S. Y. (2010). Türk Enerji Sektöründe Rekabet Kurumu ile Sektörel Düzenleyici Kurum Arasındaki İlişki. *Rekabet Dergisi*. 11(4), 7-58.
- Samuelson, P. ve Nordhaus, W. D. (1989). *Economics*. 13rd ed. New York: Mc Graw Hill.
- Şener, O. (2006). *Teoride ve Uygulamada Kamu Ekonomisi*. 8. Baskı. İstanbul: Beta Basım Yayın.
- Stiglitz, J. (2000). *Economics of Public Sector*. New York: W.W. Northan & Company
- Stiglitz, J. E. (1994). *Kamu Kesimi Ekonomisi*. 2. Baskı. (Çev. Ö. F. Batirel), İstanbul: M.Ü. İ.İ.B.F. Yayını.
- Tandoğan, A. (1984). Dünya Enerji Üretimi ve Türkiye’nin Enerji Sorunu. *KTÜ İ.İ.B.F. Dergisi*, 1(1), 10-28.
- The World Bank*. (1994). World Development Report 1994: Infrastructure for Development. Washington, D.C.
- Tullock, G. (1959). Problems of majority voting. *Journal of Political Economy*, 67(6), 571-579.
- Tullock, G. (1967). The Welfare Costs of Tariffs, Monopolies, and Theft. *Economic Inquiry*, 5(3), 224-232.
- Türkiye Cumhuriyeti Resmi Gazete, 7 Ekim 2021, Sayı:31621, Çevrimiçi: <https://www.resmigazete.gov.tr/07.10.2021> (20 Mayıs 2021).

- Türkkan, E. (2009). Şebeke Dışsallıkları ve Rekabet. <http://www.rekabet.gov.tr/index.php?Sayfa=sayfahtml&Id=930> (25 Nisan 2014).
- UN-ESCAP (2008). *Energy Security and Sustainable Development in Asia and The Pacific*. United Nations Economic and Social Commission for Asia and Pacific, <http://www.unescap.org/sites/default/files/energy-security-ap.pdf> (25 Nisan 2014).
- UNEP (2008). *Reforming Energy Subsidies, Opportunities to Contribute to the Climate Change Agenda*. United Nations Environment Programme, http://www.unep.org/pdf/pressreleases/reforming_energy_subsidies.pdf (25 Nisan 2014).
- Varian, H. R. (1992). *Microeconomic Analysis. 3rd ed.* W. W. Norton & Company.
- Wagner, R. E. (1976). Revenue Structure, Fiscal Illusion, and Budgetary Choice, *Public Choice*, 25, 45-61.

Research Article

Enerji Sektöründe Piyasa Başarısızlıklarına Devlet Müdahalesi ve Devlet Başarısızlıkları

Government Intervention to the Market Failures and Government Failures in the Energy Sector

Müge YETKİN ATAER

Araş. Gör. Dr., İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Siyasal Bilgiler Fakültesi

Maliye Bölümü

muge.yetkin@medeniyet.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0002-9730-6529>

Extended Abstract

In this study; market failures in the energy market which carry production and provision of the energy as a public good, the tools of the governments to prevent those failures, and the government failures that are possible in the market with increasing involvement of governments, are examined systematically. The relationships of each type of failure with the energy market and energy as a public good, are investigated. Consequently, a discussion on the reasons for market failures and government failures generated by the private sector or the nature of the energy as a commodity or a public good and the ways to avoid those failures tried to be put forward and some policy offers are provided.

As the research method, in this study, a normative analysis is used by examining both market and government failures and handling their appearance in the energy sector. A comparison was conducted between market failures and government failures. In particular, the energy sector and energy markets worldwide have no absolute option as a complete market control as well as in the advanced economies a complete government control is also not an option.

This paper examines natural monopolies, atomicity, imperfect competition, externalities, asymmetric information, scarcity problem, foreign dependence, and supply security for the energy markets as market failures. Each of them has its own links to the energy sector and energy markets. Detailed information is provided under the related headline in order to path the way to explain why the government has to intervene energy sector and energy markets. After those evaluations, the question of “how the government intervenes in the energy markets” is raised. By exploiting related literature, five different tools of government intervention are investigated in the following part. First of all, public production is provided as a highly traditional way of intervening in the markets. Especially for the energy markets, there are many valid reasons to take the production from the hands of private actors. Secondly, regulations are explained in detail. Commonly three types of regulations are used in the energy sector. Rate of return regulations, price ceiling regulations, and relative competition regulations are discussed over the examples. Continuously, the third government tool for the interventions is subsidies. This one is also common in the energy sector for the developed countries. The fourth tool is again not a rare application, especially in the developed markets this is the most seen intervention method; public research and development expenditures. Public R&D expenditures are also preferable for the private sector actors in terms of their outcomes and strong connection with the private sector. The fifth and the last one is being more popular day by day, particularly in the European Union; emission standards and transferable pollution permits. The example of carbon markets and measurements for reducing the

carbon footprints make this option a rising alternative because of the green agendas and green deals of the international organizations.

Government failures are also examined after the examination of market failures and the tools of government to intervene in the energy markets. Here there are five main failures of the government in the energy sector as well as other sectors. As a start, the rational voting hypothesis is explained and the possible consequences and complications in the energy markets are discussed. Then the politician and bureaucrat behaviors are taken into consideration as an essential government failure which is seen under most of the government failures. Thirdly, log-rolling is theoretically explained and the risks of log-rolling for the energy sector are provided. Despite being related to politician and bureaucrat behaviors, rent-seeking is also handled and monopolistic rents tried to be explained. As the last station of government failures, fiscal illusion and the links between the finance of energy investments tried to be exposed.

From this point of view, the question of this study is mostly formed by a seek for the ideal structure of an energy sector. As an answer to the question of what is the ideal structure of the energy markets, this study reaches a point after evaluating market failures, government intervention methods, and government failures and their links to the energy markets. That point mostly provides ideal markets as including multiple competitive private firms and a sound check-balance, regulation systems by the governments.

The second phase of the discussion of this paper is arguing if that kind of ideal structure formed in the energy markets is there still going to be market and government failures under the ideal circumstances. Theoretical comparisons and the nature of market and government failures indicate that under any form failures are tend to be a part of the energy sector. If and only if necessary sound legislation takes place in the law enforcement system and sanctions applied without hesitations for both private firms and government representatives, then the hybrid structure of the energy sector may be sustainable. Here, sustainability represents an efficient and continuous supply of energy as a commodity and serving it to the citizens with reasonable prices when or where it is needed as a public or social goods and services.