

# HİDROELEKTRİK SANTRALLARINDA KAMU ve ÖZEL SEKTÖRÜN ROLÜNÜN DEĞİŞİMİ VE YARATTIĞI SORUNLAR

*Yrd. Doç. Dr. Ferhunde HAYIRSEVER TOPÇU*  
Akdeniz Üniversitesi İ.İ.B.F. Kamu Yönetimi Bölümü  
hayirseverf@akdeniz.edu.tr

## ÖZET

*Dünyada artan enerji talebini karşılamak için fosil yakıtların yakılması çevre sorunlarını artırmaktadır. Bu durum devletleri enerji politikalarını değiştirmeye ve fosil yakıtlı enerji kaynaklarından yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmaya yöneltmiştir. Türkiye’de yenilenebilir enerji kaynaklarından biri hidroelektrik enerjidir. Türkiye’de teknik ve ekonomik olarak değerlendirilebilir hidroelektrik potansiyel 140 milyar kWh olarak hesaplanmaktadır. Bu potansiyelin kamu kaynaklarıyla geliştirilememesi gerekçesiyle, özel sektör imkanlarını kullanarak hidroelektrik enerji gelişimini hızlandırmak hedeflenmiştir. Özellikle 2000 yılından itibaren yasal ve kurumsal düzenlemelerle özel sektör teşvik edilmiştir. 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu ile özel hukuk kurallarına göre faaliyet gösterecek elektrik enerjisi piyasasının kurulması ve işleyişi sağlanırken, HES inşa etmek ve işletmek amacıyla özel şirketler, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü’nden su kullanım hakkı elde etmektedirler. Bu çalışmada Türkiye’de HES’ler açısından kamu ve özel sektörün rolünün değişimi ve bu değişimin yarattığı sorunların incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçla tarihsel olarak HES’lerle ilgili yasal ve kurumsal düzenlemeler ele alınmıştır. Çalışmada, HES’lerde kamu sektörünün yatırım, işletme ve denetim boyutundaki ağırlığının özel sektör lehine azaldığı ve bu durumun planlama, denetim ve çevre açısından sorunlar yarattığı sonucuna varılmıştır.*

**Anahtar kelimeler:** Hidroelektrik santral, kamu sektörü, özel sektör, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, çevresel sorunlar

## CHANGING OF THE ROLE OF PUBLIC AND PRIVATE SECTOR AND ITS PROBLEMS IN HYDROELECTRIC POWER PLANTS

### ABSTRACT

*Burning fossil resources to meet rising energy demand increases environmental problems in the world. This forces nations to shift their energy policies from fossil fuel based systems to renewable methods. Hydropower is one of the renewable energy resources in Turkey. Technically and economically viable hydroelectric potential is calculated 140 billion kWh in*

*Turkey. By reason of being unable to develop this potential with public resources, it is aimed to accelerate the development in hydroelectric potential by activating private sector financial resources. Private sector has been encouraged especially by legal and institutional regulations since 2000. While Energy Market Law Coded 4628 sets up energy market operated by private law rules, private companies get water utilization rights from the General Directorate of State Hydraulic Works to construct and operate hydroelectric power plants. In this study, it is aimed to examine the changing of the role of public and private sector and its problems in terms of hydroelectric power plants in Turkey. With this aim, the legal and institutional regulations are handled. The result of this article is that the decrease of the investment, operation and control power of public sector on behalf of the private sector creates a lot of problems in planning, control and environment.*

**Key Words:** *hydroelectric power plant, public sector, private sector, General Directorate of State Hydraulic Works, environmental problems*

## 1. GİRİŞ

Türkiye’de bir tarafta artan enerji talebini karşılama ihtiyacı, diğer yanda fosil yakıtların neden olduğu çevre sorunları, yenilenebilir enerji kaynaklarının artan oranda kullanımını gündeme getirmiştir. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı koordinasyonunda hazırlanan ve Yüksek Planlama Kurulu’nun 18.05.2009 tarihinde 2009/11 sayılı Kararı ile kabul edilen *Elektrik Enerjisi Piyasası ve Arz Güvenliği Strateji Belgesi*’ne göre, temel hedef yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik enerjisi üretimi içerisindeki payının 2023 yılında en az %30 düzeyinde olmasının sağlanmasıdır (www.enerji.gov.tr, 2010: 9).

Türkiye’de, nehir ve akarsu varlığının yoğunluğu yenilenebilir enerji kaynakları içinde hidroelektrik santrali (HES) yapımını ön plana geçirmiştir. Uzun dönemli çalışmalarda hidroelektrik üretimindeki hedef; 2023 yılına kadar teknik ve ekonomik olarak değerlendirilebilecek hidroelektrik potansiyelin tamamının elektrik enerjisi üretiminde kullanılmasını sağlamaktır (www.enerji.gov.tr, 2010: 9). Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ) (2009: 30) verilerine göre, Türkiye’de teorik olarak hidroelektrik potansiyel 433 milyar kWh, teknik olarak değerlendirilebilir potansiyel 216 milyar kWh, teknik ve ekonomik olarak değerlendirilebilir potansiyel ise 140 milyar kWh olarak hesaplanmıştır. Ekonomik ve teknik olarak değerlendirilebilecek hidroelektrik potansiyelinin tamamının elektrik enerjisi üretiminde kullanılması hedefi ile HES’lerin sayısının artırılması desteklenmiştir.

Tarihsel olarak bakıldığında, Türkiye’de HES’lerin yapımı ve işletilmesi sürecinde Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü gibi kamu kurumlarının ağırlıklı olduğu görülmektedir. Bazı dönemlerde özel şirketlerin de enerji alanına girdiği görülmekle birlikte, bu durum HES’lerde kamunun ağırlığını azaltmamıştır. Ancak enerji piyasasının liberalleştirilmesi politikalarının da etkisiyle, özellikle 2000’li yıllardan başlayarak HES’lerdeki kamu ve özel sektör ağırlığı, özel sektör lehine değişmeye başlamıştır. Bu dönemden itibaren ülkenin artan enerji ihtiyacının

hidroelektrik enerjiden karşılanmasında, azalan kamu kaynakları nedeniyle özel sektörün harekete geçirilmesi hedeflenmiştir.

Bu çalışmada hidroelektrik santrallerinde kamu ve özel sektörün rolündeki değişim ve bu değişimin yarattığı sorunlar incelenecektir. Tarihsel olarak kamu ve özel sektörün gelişimi ele alınacak, özellikle 2000 ve sonrasında ortaya çıkan yasal ve kurumsal düzenlemeler ile kamu sektörünün yeniden yapılanma koşulları ortaya konulacaktır. Son olarak ise söz konusu yeniden yapılanmanın neden olduğu sorunlar değerlendirilecektir.

## **2. TARİHSEL OLARAK HES'LERLE İLGİLİ KAMU VE ÖZEL SEKTÖRÜN GELİŞİMİ**

Ülkemizde ilk hidroelektrik üretimi, küçük ölçekteki hidroelektrik santrallerle başlamıştır. İlk HES 1902'de Tarsus'ta yapılan 60 kW'lık HES'dir (DSİ, 2009: 28). 1930'lu yıllara kadar Türkiye'deki elektrik çalışmaları, genelde yabancı işletmelerin elinde olan, küçük yerel santraller ve onların beslediği, birbirlerinden ayrı yerel dağıtım şebekelerinin işletilmesi şeklinde olmuştur. 1933 yılından itibaren iktisadi bağımsızlık ve hızlı kalkınma hedefi için ekonomi politikasının yönünün devletçiliğe çevrilmesi, enerji politikalarına da yansımış, yabancı sermayeli elektrik şirketlerindeki elektrik imtiyazları devletçe satın alınmaya başlamıştır. 1930 yılında çıkarılan 1580 sayılı Belediye Kanunu ile belediyelere elektrik santrali kurma yetkisi verilmiştir. 1933 yılında kabul edilen 2301 sayılı Belediyeler Bankası Hakkında Kanun ile elektrik tesisleri yapımında belediyelere finansman temin edilmiştir (Özülkü, 2006: 3; Paker, 2011: 77).

1935 yılında 2805 sayılı Eti Bank Kanunu ile kurulan Etibank'a elektrik işletmeciliği görevi de verilmiştir. Aynı yıl ülkenin elektrik talebini tahmin etmek ve bu talebi hidroelektrik ya da diğer enerji kaynaklarıyla karşılamak için gerekli araştırmaları yapmak üzere 2819 sayılı Elektrik İşleri Etüd İdaresi Teşkiline Dair Kanun ile Elektrik İşleri Etüd İdaresi Genel Müdürlüğü kurulmuştur (DSİ, 2009: 28).

1950'li yılların başlarında toplam kurulu güç 408 MW, bu gücün sadece %4,4'ü (18 MW Kurulu Kapasite) hidroelektrik enerjisidir (DSİ, 2009: 28). 18.12.1953 tarihinde kabul edilen ve 28.02.1954 tarihinde yürürlüğe giren 6200 Sayılı Devlet Su İşleri Umum Müdürlüğü Teşkilat Ve Vazifeleri Hakkında Kanun ile Bayındırlık Vekâleti'ne bağlı, katma bütçeli, tüzel kişiliğe sahip Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü kurulmuş ve 1954 yılında teşkilatlanmıştır. DSİ su kaynaklarının planlaması, projelendirmesi, inşaatı ve işletilmesi amacıyla kurulmuştur. Tarımsal sulamanın geliştirilmesi, şehirlere içme kullanma suyu temini, taşkın kontrolü ve diğer çevresel çalışmaların yanında, hidroelektrik santral projelerinin geliştirilmesi DSİ'nin en önemli görevlerinden biridir. 1935 yılında kurulan ve faaliyetine devam eden Elektrik İşleri Etüd İdaresi (EİEİ) etüt ve planlama aşamasında, DSİ ise planlamayla birlikte projelerin hayata geçirilmesinde görevlendirilmiştir. Seyhan Barajı ve HES, Sarıyar Barajı ve HES, Hirfanlı Barajı ve HES, bu dönemde kurulan santrallerden bazılarıdır (DSİ, 2009: 28).

Bir kamu görevi niteliği taşıyan elektrik üretim, iletim ve dağıtım hizmetlerinin bir kısmının ilk defa özel bir şirkete devri konusu, 1950'li yıllarda Dünya Bankası'nın da teşvik ve önerileri ile devrin iktidarı tarafından kararlaştırılmıştır. Bu amaçla 1954 yılında Etibank'ın iştiraki ile Çukurova Elektrik Anonim Şirketi kurulmuş ve hükümetle akdedilen imtiyaz sözleşmesi ile DSİ tarafından inşa ve tesis edilen Seyhan Barajı ve Müteferri Tesisleri, Çukurova ve havalisinde elektrik üretim, iletim ve dağıtım hizmetlerini yürütmek üzere bu şirkete devredilmiştir (İzgi, 2010: 1). Ayrıca yine Etibank ortaklığında Kuzey Batı Anadolu Elektriklendirme Ticaret A.Ş., Ege Elektrik Ticaret A.Ş., Kepez Elektrik A.Ş. kurulmuştur. Böylece özel sektör kuruluşları da elektrikleştirme işlerine girmişlerdir (Özülkü, 2006: 5).

1960'larla birlikte planlı kalkınma dönemi başlamış ve DPT'nin kurulması ile beş yıllık plan dönemleri süreklilik kazanmıştır. 1. Beş Yıllık Kalkınma Planı döneminde Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı kurulmuştur. Bayındırlık Bakanlığı'na bağlı olarak faaliyetlerine başlayan DSİ, 1964 yılında Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığına bağlanmıştır.

15 Temmuz 1970'te 1312 sayılı Türkiye Elektrik Kurumu Kanunu ile elektriğin üretim, iletim, dağıtım ve ticaretini yapmak amacıyla iktisadî devlet teşekkülü olarak Türkiye Elektrik Kurumu kurulmuştur. Bu tarihlerde Etibank enerji grubunun devamı ve intikal eden işleriyle göreve başlayan TEK, termik santrallerin yapılması ve işletmesi, DSİ tarafından da kurulan hidroelektrik santrallerin işletmeciliği ile elektrik üretimi, iletim ve ticareti görevlerini yerine getirmiştir (Özülkü, 2006: 6). TEK'in kurulması ile imtiyazlı elektrik ortaklıkları politikasından vazgeçilmiş, ancak daha önceki yıllarda kurulmuş olan imtiyazlı ortaklıklar varlıklarını sürdürmüşlerdir.

1974 yılında 1330 MW kapasiteli Keban Barajı, 1992 yılında ülkemizde en büyük HES olan Atatürk Barajı (toplam 2400 MW) devreye alınmıştır (Özülkü, 2006: 7-8; Paker, 2011: 77). Elektrik İşleri Etüt İdaresi; kuruluşundan günümüze, Keban, Oymapınar, Karakaya, Atatürk gibi büyük barajlar dahil olmak üzere, işletmede olan hidroelektrik santrallerin enerji üretiminin %80'inden fazlasının projelendirilmesinde mühendislik hizmetleri sunmuş, böylece hidrolik enerji potansiyelinin değerlendirilmesinde önemli bir rol oynamıştır (www.eie.gov.tr, 2011).

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü; Türkiye'de su kaynaklarının planlanması, yönetimi, geliştirilmesi ve işletilmesinden sorumlu, en büyük yatırımcı kuruluşu olmuştur. 656 adet baraj ve göletin inşası, 3,06 milyon hektar tarım alanını sulaması, 1 milyon hektar araziye taşkından koruyan 4679 taşkın koruma tesisi inşası ve 2,7 milyar metreküp içme, kullanma ve sanayi suyunu temin hizmetlerini gerçekleştirmiştir (DSİ, 2010: 7). İşletilmekte olan 172 adet hidroelektrik santral ise 13 700 MW kurulu güce ve ekonomik potansiyelinin % 35'ine karşılık gelen 48 000 GWh yıllık ortalama üretim kapasitesine sahiptir (http://www.dsi.gov.tr, 2010). Hidroelektrik potansiyelinin enerjiye dönüştürülmesi sürecinde DSİ, 13 700 MW Kurulu

gücün 10 700 MW'ını (%81) gerçekleştirmiştir. Kapasite bakımından en büyük 25 HES'in 20 adedi DSİ tarafından inşa edilmiştir (DSİ, 2009: 31).

Ancak, başta DSİ olmak üzere, HES'ler açısından kamunun varlığı ve işlevleri, özellikle 2000'li yılların başlarından itibaren kabul edilen yeni yasal ve kurumsal düzenlemelerle birlikte önemli değişiklikler geçirmektedir. Aslında özel sektörün enerji alanındaki varlığı açısından bakıldığında, bu değişim 1980'lerden itibaren yaşanmaya başlamıştır (Ataay, 2005). Kısaca ifade etmek gerekirse, 1980 darbesi ve arkasından iktidar değişikliği sonucunda neoliberal ekonomi politikaları belirleyici olmuştur. 1982 yılında, Belediyeler ve Birliklerin ellerindeki elektrik tesisleri TEK'e devredilmiş, bundan böyle tüm satışların, köy satışları da dahil olmak üzere TEK tarafından yapılması sağlanmıştır. 1984 yılında kabul edilen 3096 Sayılı Türkiye Elektrik Kurumu Dışındaki Kuruluşların Elektrik Üretimi, İletimi, Dağıtımı ve Ticareti İle Görevlendirilmesi Hakkında Kanun yürürlüğe konularak, enerji sektöründeki TEK tekeli kaldırılmış, gerekli izinler alınarak kurulacak özel sektör şirketlerine de enerji üretimi, iletimi ve dağıtımı konusunda olanaklar sağlanmıştır. 1988-1992 yıllarında, elektrik sektöründe kendi yasal görev bölgesi içinde elektrik üretimi, iletimi, dağıtımı ve ticaretini yapmak üzere 10 kadar sermaye şirketi yetkilendirilmiştir (www.emo.org.tr, 2011). 1993 yılında 513 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile TEK, elektriğin üretim ve iletiminden sorumlu "Türkiye Elektrik Üretim İletim A.Ş. (TEAŞ)" ve elektriğin dağıtımından sorumlu "Türkiye Elektrik Dağıtım A.Ş. (TEDAŞ)" adı altında iki ayrı şirkete dönüştürülmüştür.

Yüksek enerji talep artışının karşılanması, yeterli yatırımların yapılması ve verimliliğin artırılması hedefi doğrultusunda, hem kamu örgütlerinin yeniden yapılandırılması hem de, özel sektörün teşvik edilmesi 2000'lerden itibaren artarak devam etmektedir.

### **3. 2000 YILI VE SONRASI HES'LERDE KAMU VE ÖZEL SEKTÖR**

HES'lerin kurulmasında temel düşünce suların boşa aktığıdır ve hedef "suyu enerjiye çevirmek" olarak ifade edilmektedir (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2009: 4). HES'lerin teşvik edilmesi, aynı zamanda özel sektörün HES sürecine daha fazla dahil edilmesi ve teşvik edilmesi anlamını taşımaktadır. Çünkü Türkiye'deki hidroelektrik potansiyelinin mevcut kamu kaynaklarıyla değerlendirilemediği gerekçesi dikkat çekmektedir.

*Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Su Havzaları, Kullanımı ve Yönetimi Özel İhtisas Komisyonu Raporu'na* (DPT, 2001: 40) göre, hidrolik enerjide 2020 yılına kadar planlanan hedeflere ulaşılabilmesi için elektrik nakil hatları hariç yılda yaklaşık olarak 1,5 milyar ABD Doları yatırım yapılması gerekmektedir. Ancak, hidroelektrik enerji alanında yatırımcı bir kamu kuruluşu olan DSİ'nin 1985-1997 döneminde, enerji sektöründeki yatırım bütçesinin 1985 yılında 501 milyon ABD Doları iken, 1990 yılında 627 milyon ABD Doları olduğu ve daha sonraki yıllarda ise düşerek 1996 yılında 400 milyon ABD Doları, 1997 yılında ise 477 milyon ABD Doları civarında olduğu görülmektedir. Bu

durumda hidroelektrik enerji alanında programlanan hedeflere yalnızca kamu bütçesinde sağlanacak kaynaklarla ulaşılması mümkün görülmemektedir.

İzlenen politikanın temel stratejisi, "ülkemizin yenilenebilir doğal enerji kaynağı olan hidrolojik enerji yatırımlarındaki finansman sorununu aşabilmek amacıyla yerli ve yabancı özel sektör sermayesinin bu alanda teşvik edilerek kamu bütçesindeki mali yükün hafifletilmesi, teknoloji transferi ve yatırımların programlanan zamanda bitirilmesidir." (DPT, 2001: 41).

Hidroelektrik enerji üretiminde DSİ kendi rolünü ve genel olarak da kamunun rolünü şu şekilde ifade etmektedir: (DSİ, 2006: 56-57)

"DSİ Genel Müdürlüğü olarak ana hedefimiz özel sektörün önünü açmaktır. Bu yüzden Kurumumuz, özel sektörün ilgi duymadığı, finansman, işgücü ve makine parkı yönünden yetersiz kaldığı baraj ve HES projelerinde devreye girecek, diğer projeler ise özel sektörün ilgisine bırakılacaktır. Bu strateji, [Enerji ve Tabii Kaynaklar] Bakanlığımızca da benimsenerek teşvik edilmektedir. Böylelikle Devlet yatırımları yerine özel sektör yatırımlarının ön plana çıkması beklenmektedir."

Özel sektörün önünün açılması için bir tarafta özelleştirme uygulaması devam etmiştir. Türkiye Elektrik Üretim İletim A.Ş. (TEAŞ), 2001 yılında Elektrik Üretim A.Ş. (EÜAŞ), Türkiye Elektrik İletim A.Ş. (TEİAŞ) ve Türkiye Ticaret ve Taahhüt A.Ş. (TETAŞ) olmak üzere üç parçaya bölünmüştür. EÜAŞ'a ait santraller ile TEDAŞ'a ait dağıtım kuruluşları özelleştirilmiştir. TEAŞ'ın üçe bölünmesiyle elektrikte düşük maliyetli üretim yöntemi olan entegre sistem parçalanmıştır (Bayramoğlu, 2005: 357).

Özelleştirmenin yanında, özel sektörün enerji alanında daha kolay faaliyet gösterebilmesi için rekabete dayalı bir enerji piyasasının oluşturulması yönünde adımlar atılmıştır. 2001 yılında 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu yayımlanmıştır. Kanun'un amacı "elektriğin yeterli, kaliteli, sürekli, düşük maliyetli ve çevreyle uyumlu bir şekilde tüketicilerin kullanımına sunulması için, rekabet ortamında özel hukuk hükümlerine göre faaliyet gösterebilecek, mali açıdan güçlü, istikrarlı ve şeffaf bir elektrik enerjisi piyasasının oluşturulması ve bu piyasada bağımsız bir düzenleme ve denetimin sağlanmasıdır." 4628 sayılı Kanun'la enerji piyasasının bağımsız düzenlenmesinin ve denetiminin sağlanması için, Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu<sup>1</sup> (EPDK) kurulmuştur.

EPDK idari ve mali özerkliğe sahip kamu tüzel kişiliğidir. Kurumun görev alanına giren konular, tüzel kişilerin yetkili oldukları faaliyetleri ve bu faaliyetlerden kaynaklanan hak ve yükümlülüklerini tanımlayan lisansların verilmesi; işletme hakkı devri kapsamındaki mevcut sözleşmelerin düzenlenmesi; piyasa performansının izlenmesi, performans standartlarının

<sup>1</sup> 4628 sayılı Kanun ile Elektrik Piyasası Düzenleme Kurumu kurulmuş, daha sonra 18/4/2001 tarihinde 4646 sayılı Doğal Gaz Piyasası Kanunu ile kurumun adı Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu olarak, kurulun adı Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu olarak değiştirilmiştir.

ve dağıtım ve müşteri hizmetleri yönetmeliklerinin oluşturulması, uygulattırılması, denetlenmesi; Kanun'da yer alan fiyatlandırma esaslarının tespit edilmesi, piyasa ihtiyaçlarını dikkate alarak serbest olmayan tüketicilere yapılan elektrik satışında uygulanacak fiyatlandırma esaslarının tespit edilmesi ve bu fiyatlarda enflasyon nedeniyle ihtiyaç duyulacak ayarlamalara ilişkin formüllerin uygulanması ve bunların denetlenmesi; piyasada 4628 sayılı Kanun'a uygun şekilde davranılmasının sağlanmasıdır (Madde 4). Kurumun karar organı Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu'dur.

Kamu yönetimi örgütlenmesi içinde önemli değişiklikler getiren, düzenleme yapma yetkisi ve yargı gücüne ait bazı yetkileri elinde bulunduran bağımsız düzenleyici kurum uygulaması (Bayramoğlu, 2005 : 360) enerji sektöründe de başlamıştır. 4628 sayılı Kanun ile elektrik sektöründe özelleştirmenin ve liberal sektör yapısının yeni çerçevesi çizilmiş; kamusal hizmet olmaktan çıkartılan elektrik enerjisi alınıp satılan bir mal olarak tanımlanmıştır (Paker, 2011: 78).

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) Başkanı'nın ifadesinde özel sektörün hedeflendiği açıktır: "Biz, özel sektörün bu ülkeye daha fazla yatırım yapması için ne yapmalıyız?" sorusunun cevabına odaklanmış durumdayız." (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2009: 7).

EPDK'nın kurulmasının yanı sıra HES'ler açısından önemli işlevler üstlenmiş olan DSİ'de de önemli yapısal değişiklikler yaşanmaktadır. Bayındırlık Bakanlığı'na bağlı olarak faaliyetlerine başlayan DSİ, ülke kalkınmasında önem kazanan enerji yatırımları konusundaki koordinasyon yetersizliği göz önüne alınarak Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'na bağlanmıştır.<sup>2</sup> Ancak Kuruluşların Bağlı ve İlgili Olduğu Bakanlıkların Değiştirilmesi İle İlgili Başbakanlık Kararı 31.08.2007 tarih ve 26629 sayılı Resmî Gazete yayımlanmış ve DSİ, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'ndan ayrılarak Çevre ve Orman Bakanlığı'nın bağlı kuruluşu haline getirilmiştir. Bu düzenlemenin DSİ'nin diğer alanlarda olduğu gibi HES'ler açısından da yatırımcı kuruluş kimliğinden uzaklaşacağı, görev alanının daha da daralacağı anlamını taşıdığı ifade edilmektedir (Haspolat, 2008: 45).

DSİ'nin bütçe kaynaklarına bakıldığında bu daralma görülebilmektedir. DSİ'nin yatırım bütçesi uzun yıllar devlet yatırım bütçesinin ortalama üçte biri civarında olmuştur. 2009 yılında devlet yatırım bütçesi 14,90 Milyar TL olarak belirlenmiş iken, DSİ yatırım bütçesi 3,65 Milyar TL (%24,5) olarak belirlenmiştir. Daha önceki yıllardaki Türkiye'deki kamu kurumlarının yatırım değerleri incelendiğinde, DSİ yatırım bütçesi %33.3'den %24.5'e gerilemiştir. Cari transferler ve kamulaştırma tahsisleri ile beraber DSİ bütçesi 5,20 Milyar TL'dir. DSİ yatırım bütçesindeki diğer önemli bir kaynak da, dış kredi yoluyla sağlanan finansmandır. 2003 yılından önceki yıllarda kredi seçenekleri yatırım

---

<sup>2</sup>1964 yılında Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'na bağlanan DSİ, İhale Yasası, Uygun Bedel Tebliği, müteahhit sicilleri gibi idari ve teknik sorunların yaşanması nedeniyle 1986 yılında yeniden Bayındırlık ve İskan Bakanlığı bünyesine alınmıştır. Daha sonra 1996 yılında tekrar Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'na bağlanmıştır (DSİ, 2010: 14).

bütçesine ilave olarak kabul edilerek DSİ yatırım bütçesi içine dahil edilmemiştir. Ancak, 2003 yılından itibaren dış kredi kaynakları da bütçe tavanı içine alındığından ve krediden ek ödenek temini kanunla kısıtlandığından, DSİ, bazı projelerde ödenek sıkıntısı ile karşılaşmış ve bu projeler ertelenerek iz ödenekle<sup>3</sup> programda bırakılmışlardır. Milli bütçeden ayrılan payın yetersiz olması mevcut yatırımların gerçekleştirilmesi yönünde dış finansman kaynaklarının aranmasını zorunlu kılmıştır. DSİ'nin başlıca dış kredi kaynağı veya DSİ ile sıkı işbirliği yapan kredi sağlayan kuruluşlar Dünya Bankası, Avrupa Yatırım Bankası, Avrupa Konseyi Kalkınma Bankası, Kuveyt Fonu, İslam Kalkınma Bankası, Japon Uluslararası İşbirliği Bankası, Fransız ve Alman Kredileri, Anahtar Teslimi İkili İşbirliği Proje kredileridir (Eximbank kredisi, Ticari krediler ve Hükümet kredileri) (DSİ, 2009: 13-15). Yapımı planlanan 1418 HES içinde, 4628 ve 3096 sayılı Kanun'lara göre, 18 700 MW kurulu güce sahip 1401 HES'in özel sektör tarafından yapılması, 4000 MW kurulu güce sahip 17 HES'in ise ikili işbirliği projeleri aracılığıyla gerçekleştirilmesi öngörülmüştür (DSİ, 2009: 32).

DSİ ve şirketler arasında su kullanım hakkı anlaşması imzalanmaktadır. Su kullanım hakkı anlaşmasına ilişkin usul ve esaslar 26.06.2003 tarih ve 25150 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Elektrik Piyasasında Üretim Faaliyetlerinde Bulunmak Üzere Su Kullanım Hakkı Anlaşması İmzalanmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkındaki Yönetmelik'le düzenlenmektedir. Yönetmelik'e göre, su kullanım hakkı anlaşması, hidroelektrik enerji üretim tesislerinin su kullanımına ilişkin işletme esaslarını ve DSİ'ye ödenecek bedellerin ödeme şeklini belirleyen yazılı hükümlere ve şartlara göre DSİ ile şirket arasında akdedilen anlaşmayı ifade etmektedir (Madde 4.1).

Özel sektör, ya Elektrik İşleri Etüd İdaresi (EİEİ) tarafından planlanan HES projeleri için ya da DSİ'nin internet sitesinde yayımlanan HES projeleri için müracaat edebilmekte veya bir nehrin uygun bir bölümü için kendi hazırladıkları proje ile müracaatlarını yapabilmektedirler. Yabancı ortaklar ile birlikte Türk özel sektörü yeni HES yapımı için başvurabilmekte, gerekli işlemleri tamamlayıp lisans aldıktan sonra finans kaynaklarını kendileri bularak inşaata başlayabilmektedirler. HES inşaatı bitip elektrik enerjisi üretmeye başlayınca, bu enerjiyi kendi tesislerinde kullanabilmekte, diğer özel kuruluşlara veya ulusal elektrik ağına satabilmektedirler (DSİ, 2009: 14).

DSİ tarafından, su kullanım hakkı anlaşmasının sağladığı/sağlayacağı faydalar şu şekilde sıralanmaktadır: (DSİ, 2006: 37-40) Özel sektörün Devletin, yetersiz kaldığı baraj ve HES projelerinde devreye girmesi; boşa akan su kaynaklarının milli ekonomiye kazandırılması; doğalgaz ve petrol fiyatlarındaki artışlar da dikkate alındığında, dışa bağımlılığın azalması; özel sektörün HES projelerine ilgi duyarak devreye girmesi ile gelecekte muhtemel

<sup>3</sup> İz ödenek; ekonomik konjonktür itibarıyla yatırımının durdurulmasına karar verilen, ancak yatırım programında muhafazasında yarar görülen projelere tahsis edilen 1.000 TL tutarındaki ödenekleri ifade etmektedir (<http://mevzuat.dpt.gov.tr>, 2011).



enerji açığının yerli kaynaklar ile karşılanmasının sağlanması; rekabet ortamı tesis edilerek, ucuz enerji temininin sağlanması; özel sektör yatırımlarıyla projelerin daha kısa sürede tamamlanması; yerinde üretim ile hat kayıplarının en aza indirilmesi, elektrik enerjisinin kırsal kesimlere daha kolay ve kesintisiz ulaşmasıdır.

DSİ'nin ifadesiyle, su kullanım hakkı anlaşması ile "hidroelektrik projelerinde özel sektör yatırım hamlesinin başlatılması" söz konusudur ve 1. milat olarak kabul edilmektedir. Temel hedef "özel sektörün önünü açmaktır." (DSİ, 2006: 37).

Su kullanım hakkı anlaşmasının nasıl yapılacağı, bu süreçte DSİ, EİE, EPDK ve özel şirketlerin rolü Yönetmelik'te ortaya konulmaktadır. DSİ ve EİE tarafından geliştirilen ve bu Yönetmelik kapsamında müracaat edilebilecek hidroelektrik enerji projelerine ilişkin listeler, proje safhalarına göre DSİ tarafından ilan edilir (Madde 5). Şirketler yayımlanan DSİ ve EİE projeleri için Su Kullanım Hakkı Anlaşması yapmak üzere DSİ'ye müracaat ederler (Madde 6, 7). Fizibilite raporları kabul edilebilir bulunan ve Su Kullanım Hakkı Anlaşması imzalayabilmeye hak kazandıkları kendilerine bildirilen şirketler on beş iş günü içerisinde EPDK'ya lisans müracaatında bulunurlar (Madde 10). Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliği'ne göre yapılan inceleme ve değerlendirme sonucu lisans alması Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu kararıyla uygun bulunan şirket, Su Kullanım Hakkı Anlaşması imzalanmak üzere EPDK tarafından DSİ'ye bildirilir. Şirket, yapılan bildirim tarihinden itibaren on beş iş günü içerisinde DSİ'ye müracaat eder. DSİ görüşünde fizibilite raporunda giderilmesi gereken herhangi bir eksiklik bulunmuyorsa, DSİ ile şirket arasında müracaat tarihinden itibaren otuz gün içerisinde noter huzurunda Su Kullanım Hakkı Anlaşması imzalanır ve konu hakkında DSİ tarafından EPDK'ya bildirimde bulunulur. Su Kullanım Hakkı Anlaşması imzalayan şirketin lisans başvurusu Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliği çerçevesinde sonuçlandırılır (Madde10.i). 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu'na göre, lisanslar, bir defada en çok kırk dokuz yıl için verilir. Üretim, iletim ve dağıtım lisansları için geçerli olan asgari süre on yıldır (Madde 3.4).

25 Mayıs 2004 tarihinde Su Kullanım Hakkı Anlaşması Yönetmeliği'nde değişiklik yapılmıştır. Bu düzenleme ile "inşa halindeki projelere ait HES'lerin özel sektöre açılması" sağlanmıştır ve 2. milat olarak ifade edilmektedir. Bu düzenleme ile 6 adet HES projesi (Uluabat Tüneli-Çınarcık Barajı ve HES, Dim Barajı ve HES, Uzunçayır Barajı ve HES, Cindere Barajı ve HES, Köprübaşı Barajı ve HES, Kumköy Regülatörü ve HES) için su kullanım hakkı anlaşması yapılmıştır (DSİ, 2006: 48-49).

HES'lere ilişkin olarak 3. milat ise 18 Mayıs 2005 tarihinde 5346 sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerji Üretimi Maksatlı Kullanımına İlişkin Kanun'un kabul edilmesidir (DSİ, 2006: 50). 5346 sayılı Kanun ile hidroelektrik santrallerin de dahil olduğu yenilenebilir enerji kaynaklarından yapılan elektrik üretimine 2011 yılı sonuna kadar fiyat garantisi verilmektedir. 5346 sayılı Kanun'da 2010 yılında yapılan değişiklikle fiyat garantisinin süresi uzatılmıştır ve hidroelektrik üretim tesisi için uygulanacak fiyat 7,3 (ABD

Doları cent/kWh) olarak belirlenmiştir. 5346 sayılı Kanun ile HES'lere fiyat garantisi sağlanması, çoğunlukla küçük HES yatırımı için lisans ticaretini hızlandırmıştır.

5346 sayılı Kanun'un kabulüyle birlikte, HES başvuruları ikiye katlanmıştır. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'nun (EPDK) faaliyete başladığı 2002 yılında 56, 2003 yılında 89, 2004 yılında 115 olan HES lisans başvurusu; verilen fiyat ve alım garantisi ile birlikte 2005 yılında 223'e, 2006 yılında 238'e, 2007 yılında 244'e yükselmiştir. EPDK, 2002 yılından itibaren 2008 yılına kadar 965 olan HES başvurusundan 314'üne lisans vermiştir (Elektrik Mühendisleri Odası, 2008).

HES'lerin Yap-İşlet modeli ile yapılması da ilgili kanun değişiklikleri ile mümkün kılınmıştır. 4283 sayılı Yap-İşlet Modeli İle Elektrik Enerjisi Üretim Tesislerinin Kurulması ve İşletilmesi İle Enerji Satışının Düzenlenmesi Hakkında Kanun'un kapsamı dışında tutulan hidroelektrik, jeotermal, nükleer santraller ve diğer yenilenebilir enerji kaynakları ile çalıştırılacak santraller, aynı Kanun'a 29.06.2006 tarihinde 5539 sayılı Kanun'la eklenen Geçici 3. maddeyle düzenlenmiştir.

Enerji alanında faaliyet gösteren özel şirketler, başka yasal düzenlemelerle de teşvik edilmektedir. Bunun bir örneği 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu ile sağlanan desteklerdir. 18.4.2007 tarihinde kabul edilen Kanun'a göre, endüstriyel işletmelerin mevcut sistemlerinde enerji verimliliğinin artırılmasına yönelik olarak hazırlanan, Enerji Verimliliği Koordinasyon Kurulu tarafından onaylanan ve asgarî yatırım büyüklükleri Bakanlar Kurulu tarafından belirlenen miktarın üzerinde olan projeler ile kullandıkları yakıt türleri ve teknolojilerine bağlı olarak, ısı ve elektrik ve/veya mekanik enerjinin aynı tesiste eş zamanlı olarak üretimini sağlayan (kojenerasyon) yatırımlar, Hazine Müsteşarlığı'nca yatırım teşviklerinden yararlandırılır (Madde 9.a). 2008 yılında yayımlanan Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmelik'e göre ise, verimlilik artırıcı projelerinin desteklenmesini isteyen endüstriyel işletmeler Yönetmeliğe uygun olarak hazırladıkları projeleri karşılığında mali destek almaktadırlar (Madde 15-17). Ayrıca Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü ile gönüllü anlaşma yapan ve taahhüdünü yerine getiren tüzel kişilerin ilgili endüstriyel işletmesinin anlaşmanın yapıldığı yıla ait enerji giderinin yüzde yirmisi, Genel Müdürlük ödeneklerinin yeterli olması durumunda ve yüzbin Türk Lirasını geçmemek kaydıyla Genel Müdürlük bütçesinden karşılanmaktadır (Madde 20.4).

Birçok yasal düzenleme ve mali destekler aracılığıyla, özel sektörün HES yapımı ve işletilmesi sürecinde varlığının arttığı bu dönem, Türkiye'de aynı zamanda HES'lerin daha küçük ölçekli olarak tasarlandığı bir dönemdir. Kurulu güçleri açısından HES'lere bakıldığında, Birleşmiş Milletler Sanayi ve Kalkınma Organizasyonu (UNIDO) sınıflamasına göre, 1 MW 'dan daha küçük kapasiteli HES'lere mini HES, 1 MW ile 10 MW arası kurulu güçlere sahip HES'lere küçük HES, 10 MW-100 MW kapasiteli HES'lere ise orta büyüklükte HES denilmektedir. HES'lerin özel sektörde yapımını engelleyen en önemli

husus projenin ekonomisidir. HES'lerin karakteristiği birbirinden farklı olduğu için türbin, generatör ve elektrik teçhizatı da farklı olmaktadır. Bu nedenle, HES üniteleri (türbin+generatör) seri üretime uygun değildir. Seri üretim imkanı olmayan, her ünite için farklı bir proje ve tasarım gerektiren, yatırım maliyeti çok yüksek olan ve imalatı uzun süre alan bu iş için özel sektörün yatırım yapmaya yanaşmaması normaldir. Küçük HES'ler ise genellikle nehir veya kanal santrali olarak tasarlandıklarında ekonomik olmaktadır (Gençoğlu ve Cebeci, 2001: 4-5).

4628 sayılı Kanun kapsamında 7 Haziran 2010 itibariyle 1547 HES projesi başvurusu yapılmıştır. Bu projelerin toplam kurulu gücü 22 537 MW olarak verilmiştir. Bunlardan 583 adedine (15 744 MW) lisans verilmiştir Geriye kalan 964 projenin kurulu gücü 6794 MW'dır. Bu da geriye kalan projelerin, kurulu güçleri çok küçük olan projeler olduğunu ortaya koymaktadır. Yani burada 964 HES yapılacak ve 6794 MW kurulu güç elde edilecektir. Ancak bu kurulu güçten yaklaşık 2000 MW daha fazla olan 8806 MW'lık kurulu güç sadece 69 adet lisans almış projeye elde edilebilmektedir (USİAD, 2010: 17).

2009 yılı sonu itibariyle işletmeye açılmış 191 adet HES tesisi bulunmaktadır. Bu tesislerden 106 adedi, Elektrik Üretim Anonim Şirketi Genel Müdürlüğü (EÜAŞ) tarafından işletilmektedir. Yap-İşlet-Devret (YİD) kapsamında 18 adet, özelleştirilen 7 adet ve işletme hakkı devredilen 3 adet HES tesisi bulunurken, kalan 57 adet HES 4628 sayılı Kanun kapsamında özel sektöre işletilmektedir. DSİ'ce inşa edilerek işletmeye açılan ve EÜAŞ'a devredilen 57 adet HES tesisi bulunmaktadır. DSİ HES tesislerinin toplam kurulu gücü 10 784 MW ve toplam üretim kapasiteleri de 38 410 GWh/yıl olarak tesis edilmiştir. Bu DSİ inşalı HES tesisleri, yasa gereği işletilmeleri için yapılan bir protokolle işletmeye geçiş aşamasında EÜAŞ'a devredilmiş bulunmaktadır. Bundan sonra DSİ'ce inşa edilecek ve işletmeye alınacak HES tesisleri de EÜAŞ'a devredilecektir (USİAD, 2010: 11). 1 Ocak 2010 tarihi itibariyle ise işletmeye açılan kurulu güçleri 14 503.01 MW olan toplam 228 HES, EÜAŞ ve özel sektör tarafından işletilmektedir (USİAD, 2010: 13).

Ancak EÜAŞ'ın kurulu gücünde 2009 yılına kıyasla 2010 yılında herhangi bir artış veya azalış yaşanmazken, aynı yıllarda özel sektörde artış oranları 2009 yılı için %15.3, 2010 yılı için ise % 18.6 olarak gerçekleşmiştir. Elektrik üretiminde ise, EÜAŞ tarafında 2009 yılında yaşanan %8.46'lık azalış, yerini 2010 yılında %6.61'lik bir artışa bırakmıştır. Özel sektörün elektrik üretim rakamları ise 2009 yılında %4.62'lik bir artışı gösterirken, 2010 yılında artış devam etmiş ve %8.97 olarak gerçekleşmiştir. Elektrik Piyasası Kanunu'nun kısıtlamasından dolayı EÜAŞ yeni santral yapmamaktadır. Dolayısıyla önümüzdeki yıllarda, özel sektörün başlattığı yeni yatırımlarla elektrik piyasasında çok daha fazla pay sahibi olacağı görülmektedir (EÜAŞ, 2010: 15).

#### **4. HES SORUNLARI**

HES'lerin kamusal finansmanından özel finansmanına geçiş ve hibrid kamu-özel ortaklıklarının ortaya çıkışının, barajların planlanması ve

değerlendirilmesi açısından uzun vadeli etkileri olacaktır. Devlet HES sahibi ve işleticisi rolünden düzenleyici rolüne sahip olmuştur. Bu durumda önceden sorumlu olarak devlete yöneltilen barajın yapılıp yapılamayacağı ya da nasıl yapılacağına ilişkin eleştiriler artık özel şirketlere de yönelmektedir (Dore and Lebel, 2010: 129).

HES'lerle ilgili olarak yaşanan değişim sonucunda, etkin planlama, takip ve denetim mekanizmalarının olmayışı nedeniyle, lisans alan yatırımların gerçekleşmesiyle ilgili olarak, fizibilite çalışmalarından başlayarak şebeke bağlantı sorunlarına ulaşan, hukuki ve çevresel nedenlerle yaşanan çok sayıda sorunla karşı karşıya kalınmıştır (USİAD, 2010: 21). Bu çalışmada söz konusu sorunlardan planlama ve denetim sorunları ile çevresel sorunlar ele alınacaktır.

#### **4.1. Planlama ve Denetim Sorunları**

Hidroelektrik enerji üretiminde kullanılan su kaynaklarının kullanım ayrıcalığı DSİ ile yapılan su kullanım hakkı anlaşmasıyla 49 yıla kadar özel sektöre tahsis edilmektedir. Hidroelektrik santraller için su tahsisi yapan ve fizibilite raporlarını inceleyen Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, projeleri tekil olarak ele alıp incelemektedir. Bu incelemede HES projeleri daha çok hidrolojik olarak ve memba mansap ilişkisi açısından ele alınmaktadır. Projeler havza bazında bütüncül bir planlama anlayışıyla ele alınmadığından havzanın elektrik enerjisi potansiyelinin optimum olarak geliştirilmesi mümkün olmamaktadır (USİAD, 2010: 27).

Elektrik Piyasasında Üretim Faaliyetinde Bulunmak Üzere Su Kullanım Hakkı Anlaşması İmzalanmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik'e göre, HES Şirketi tarafından her bir HES için hazırlanması gereken fizibilite raporunda bulunması gereken şartlar Yönetmelik'te genel olarak belirlenmiştir; DSİ ve EİE proje fizibilite değerlendirme sürecinde görevlendirilmiştir. Ancak örneğin, şirket tarafından hazırlanan fizibilite raporu kapsamında olabilecek yetersiz etüt ve değerlendirmelerden dolayı ilerideki safhalarda hidrolojik, jeolojik, teknik, çevresel, sosyal ve ekonomik yönden oluşabilecek her türlü olumsuz sonuçtan yalnız şirketin sorumlu tutulması, DSİ'nin denetim işlevini zayıflatmaktadır.

Ayrıca gerek özel şirketler tarafından geliştirilen, gerekse DSİ ve EİE projelerine müracaat edilerek veya DSİ sulama kanallarından, regülatörlerinden veya barajlarından yararlanarak enerji üretmek amacıyla 4628 sayılı Kanun kapsamında lisans alan HES firmalarının inşaat süreçlerinde denetimsizlik söz konusu olmuştur. Bu nedenle mevcut DSİ tesisleri üzerinde projesiz ve izinsiz rehabilitasyon veya geliştirmeler ile sulamanın işletme ve bakım hizmetlerini aksatacak uygulamalar yapılmıştır (USİAD, 2010: 27).

Cumhurbaşkanlığı Devlet Denetleme Kurulu'nun 14.05.2010 tarihli *EPDK'nın 2006, 2007 ve 2008 Yılları Faaliyet ve İşlemlerinin Denetlenmesi Raporu*'na göre, "Özel sektör kuruluşları tarafından üstlenilen hidroelektrik santral projelerinin yatırıma dönüştürülmesi ve üretime başlanmasında gecikmeler

yaşandığı; bazı firmaların aldıkları lisanslarla yatırıma girişmek yerine ticaret yapma yoluna gittikleri anlaşılmıştır...”(aktaran USİAD, 2010: 27).

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası'nın (İMO) eleştirilerinde bu noktalar vurgulanmaktadır. İMO'ya (2009: 64) göre, firmaların büyük çoğunluğu su kaynakları alanında tecrübesizdir ve başka sektörlerden gelmektedir (tekstil, çimento, vs.). Bu firmalar sonuçta inşaat işlerini müteahhitlik firmalarına yaptıracaklardır. Ancak bu kadar projeyi gerçekleştirebilecek baraj tecrübesine sahip firma sayısı ülkemizde sınırlıdır. Şimdiye kadar Türkiye'de barajların yapımı DSİ'nin sorumluluğunda olduğu için ve bu projeler tüm mühendislik disiplinlerinin gerektirdiği mühendislik kuralları içerisinde en emniyetli tarafta kalınarak yapıldığı için ülkemizde herhangi bir baraj kazası yaşanmamıştır. Türkiye bu konuda dünyadaki en başarılı ülkelerden biridir. Ancak bundan sonraki dönemde girdi-çıkı ilişkisi bağlamında hakim konuma getirilen kâr kavramı çerçevesinde kamusal kaynak kullanımından kamusal fayda ve kamusal güvenlik alanına kadar genişletilebilecek yaygın bir alanda sorunlarla karşılaşılacaktır. Bu noktada çok önemli olan denetimin yetersizliği durumunda da doğa, kaynaklar ve yöre halkı açısından sorunlar artacaktır.

TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) da benzer bir duruma işaret etmektedir. EMO'ya (2008: 1) göre, 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu sonrasında hidroelektrik santral projelerine yönelik olarak sürdürülen rant dağıtım anlayışı, gıda şirketlerinden medikal şirketlerine, hatta spor kulüplerine kadar ehil olmayan çok sayıda tüzel kişiliğin HES yapmaya kalkışmasıyla sonuçlanmıştır. Lisans ticareti, gazetelerin ilan sayfalarına kadar düşmüştür. Ulusal düzeyde yayın yapan bir gazetede 25 Şubat 2008 tarihinde "HES şirketi devir alınacaktır" başlığıyla yayımlanan ilanda, 5-20 megavat (MW) kurulu güce sahip HES lisansı olan ya da fizibilitesi onaylanan ya da su kullanım anlaşması yapmış olan şirketlerin devralınacağı belirtilmektedir. Bununla da kalmamış, HES lisanslarının toplu pazarlayıcısı konumuna gelmiş enerji yatırım ve danışmanlık şirketleri ortaya çıkmıştır. HES ihalesi alan firmalara ilişkin olarak Çevre ve Orman Bakanı da bazı firmaların işini usulsüz yaptığını ifade etmiştir (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2009: 7).

HES şirketlerinin denetiminin yetkilendirilmiş denetim şirketleri tarafından yapılmasına yönelik olarak 15.08.2009 tarihli Resmi Gazete'de "Su Yapıları Denetim Hizmetleri Yönetmeliği" yayımlanmıştır. Yönetmelik, gerçek veya tüzel kişiler tarafından tesis edilecek su yapılarının proje onayını, yapım aşamasındaki denetim iş ve işlemlerini ve bu işlemlerin yerine getirilmesi aşamasında denetim firmalarının görev ve sorumlulukları ile bu firmaların yetkilendirilmesini düzenlemektedir (madde 2.1). Açılan davalar sonucu Danıştay tarafından Yönetmeliğin tamamının yürütülmesi durdurulmuştur. Danıştay'ın kararına (Danıştay Onuncu Daire, Esas No: 2010/2365) göre, 6200 sayılı Kanun'un 2. maddesinde DSİ'nin görevleri arasında sayılan su yapılarının etüt ve projelerinin uygun bir ücret karşılığında gerçek kişilere veya özel hukuk tüzel kişilerine yaptırılması hususu düzenlenmiştir. Ancak inşaatların proje ve fenni icaplara uygunluğunu denetleme yetkisi sadece DSİ'ye verilmiştir. Bu denetimin, idarece gerçek veya özel hukuk tüzel

kişilerine yaptırılmasına ilişkin bir hüküm maddede yer almamıştır. Bu nedenle DSİ'ye ait olan denetim yetkisinin gerçek kişilere veya özel hukuk tüzel kişilerine devredilmesinde hukuka uyarlık bulunmamaktadır.

Danıştay'ın yürütmeyi durdurma kararı sonrasında 13 Mayıs 2011 tarihinde 27933 sayılı Resmi Gazete'de yeni "Su Yapıları Denetim Hizmetleri Yönetmeliği" yayımlanmıştır. Bu Yönetmelik ise 4628 sayılı Kanun ve Su Kullanım Hakkı Anlaşması çerçevesinde elektrik enerjisi üretmek maksadıyla yapılacak olan üretim tesislerinin su yapısıyla ilgili kısımları ile gerçek veya tüzel kişiler tarafından inşa edilecek suyla ilgili yapıların proje onayını, yapım aşamasındaki inceleme ve denetiminin DSİ tarafından yapılmasını veya gerektiğinde DSİ tarafından yetkilendirilecek denetim firmalarına yaptırılmasını düzenlemektedir (madde 2.1).

#### **4.2. Çevresel Sorunlar**

4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu'nun amacında elektriğin yeterli, kaliteli, sürekli, düşük maliyetli ve çevreyle uyumlu bir şekilde tüketicilerin kullanımına sunulması vurgulanmaktadır. Ancak Kanun'da öngörülen "çevreyle uyumlu olma" vurgusu elektrik arzının artırılması ve özel sektör yatırımlarının teşvik edilmesi noktasında ikincil kalmıştır.

HES yapımının teşviki amacıyla tarım topraklarının ve mera alanlarının kullanımına ilişkin Kanunlarda değişiklikler yapılmıştır. Tarım topraklarının korunması ve amacına uygun kullanılması amacıyla 19.07.2005 tarih ve 25880 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu'na göre, mutlak tarım arazileri, özel ürün arazileri, dikili tarım arazileri ile sulu tarım arazileri tarımsal üretim amacı dışında kullanılamaz. Ancak alternatif alan bulunmaması ve Kurulun uygun görmesi şartıyla, Yasada sayılan durumlar için tarım toprakları kullanılabilir (Madde 13). 2008 yılında 5751 sayılı Kanun'la 5403 sayılı Kanun'a eklenen madde ile Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'nun talebi üzerine 20.2.2001 tarihli ve 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu uyarınca yenilenebilir enerji kaynak alanlarının kullanımı ile ilgili yatırımları için tarım topraklarının kullanımının önü açılmıştır.

Aynı şekilde meraların korunmasını amaçlayan 28.2.1998 tarihinde 23272 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 4342 sayılı Mera Kanunu'nun 14. maddesine göre, tahsis amacı değiştirilmedikçe mera, yaylak ve kışlakta bu Kanun'da gösterilenden başka şekilde yararlanılamaz. Ancak, bu Kanun'a veya daha önceki kanunlara göre mera, yaylak ve kışlak olarak tahsis edilmiş olan veya kadimden beri bu amaçla kullanılan arazilerin Kanun'da sayılan durumlarda tahsis amacı değiştirilebilir. 2008 yılında 5751 sayılı Kanun'la 4342 sayılı Kanun'a eklenen madde ile Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'nun talebi üzerine, 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu hükümlerine göre, elektrik piyasası faaliyetleri için meralar kullanılabilir.

Tarım toprakları ve meraların yanı sıra doğal ve arkeolojik sit alanları, milli parklar vb. gibi alanlarda HES yapılacaksa, HES'lerin kısa ve uzun vadeli tüm

çevresel etkilerinin birlikte değerlendirilmesi gerekir. Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği'ne göre, ÇED, gerçekleştirilmesi planlanan projelerin çevreye olabilecek etkilerinin belirlenmesinde, olumsuz yöndeki etkilerin önlenmesi ya da çevreye zarar vermeyecek ölçüde en aza indirilmesi için alınacak önlemlerin, seçilen yer ile teknoloji alternatiflerinin belirlenerek değerlendirilmesinde ve projelerin uygulanmasının izlenmesi ve kontrolünde sürdürülecek çalışmaları ifade etmektedir (Madde 4).

ÇED Yönetmeliği'nin Ek I'inde Çevresel Etki Değerlendirmesi Uygulanacak Projeler Listesi yer almaktadır. Bu listeye göre, kurulu gücü 50 MW ve üzeri olan nehir tipi santraller için ÇED uygulanacaktır. Yönetmeliğin EK- II'si'nde Seçme, Eleme Kriterleri Uygulanacak Projeler Listesi vardır. Bu listede kurulu gücü 10 MW ve üzeri olan nehir tipi santraller yer almaktadır. Böylece kurulu gücü 10-50 MW arası santrallerde proje dosyasına bağımlı olarak gerektiğinde ÇED raporu istenebilmektedir. Kurulu gücü 10 MW'ın altında olan nehir tipi santraller ise ÇED kapsamında yer almamaktadır. Yapımı planlanan ya da yapımına başlanan HES projelerinin üretim kapasiteleri çoğunlukla 10 MW'ın altında kaldığından, HES projeleri için ÇED süreci işletilmemiştir. Ayrıca üretilen elektrik enerjisinin iletimi için yapılacak enerji nakil hatları ÇED kapsamında yer almamaktadır. Bu durumda yapılacak fiziki müdahalelerin çevresel etkileri de hiç hesaba katılmamaktadır.

17 Temmuz 2008 tarih ve 26939 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmeliği'nde hidroelektrik santrallerin çevreye etkisinin incelenmesinde değişiklik yapılmıştır. Kurulu gücü 0,5 ile 25 MW arası olan hidroelektrik santraller için Ön ÇED raporu, kurulu gücü 25 MW üzerinde olan hidroelektrik santraller için de ÇED raporu istenmektedir. Ancak 17 Temmuz 2008 tarihinden önce neredeyse Türkiye'deki tüm nehirler için alınan HES lisansları, bu düzenleme dışında kalmıştır (İMO, 2009: 62).

Türkiye enerji talebinin karşılanması için toplamda belirtilen hidroelektrik potansiyeline ulaşmak kabul edilebilir olsa bile, bunun aynı nehir üzerinde çok sayıda küçük HES ile gerçekleştirilmek istenmesi sorun yaratmaktadır.

Enerji üretimi barajların sağladığı hizmetlerden sadece birisidir. Uluslararası Büyük Barajlar Komisyonu'na (International Commission On Large Dams-ICOLD) göre, dünyadaki 50 000 baraj içindeki en yaygın amaç sulama sistemleri için su arzıdır. Baraj inşa etmenin diğer amaçları evsel ve endüstriyel su kullanımı, sel kontrolü, nehir taşımacılığı ve rekreasyondur. Birçok baraj bu fonksiyonları bir arada amaçlamaktadır (Mäkinen and Khan, 2010: 91). Ancak HES'ler ile özellikle o yörenin elektrik ihtiyacının yerinde ve nakil maliyeti olmadan karşılanması amacı ön plana alınmakta, aynı nehir üzerinde birden fazla HES kurulduğunda, söz konusu nehrin diğer fonksiyonları göz ardı edilmektedir. Nehirlerin ekolojik olarak taşıdığı fonksiyon, tarımsal sulama fonksiyonu yeterince dikkate alınmamaktadır. Bu durum ilgili yasal düzenlemelerde de gerekli ölçüde denetim altına alınmamıştır.

Bir başka ekolojik sorun, HES yapılan nehirlerin, doğal hayatının devamını sağlayacak can suyunun (nehirlere bırakılması gereken minimum su miktarı) belirlenmesidir. Can suyu mevcut uygulamalarda kurak ve ıslak yılların yüzdesi olarak uygulanmaktadır. Elektrik Piyasasında Üretim Faaliyetinde Bulunmak Üzere Su Kullanım Hakkı Anlaşması İmzalanmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik'te belirtilen örnek su kullanım hakkı anlaşmasına göre, Şirket, dere yatağının su alma yeri mansabında doğal hayatın idamesini sağlayacak ve bu kesimde su haklarını karşılayacak miktardaki suyu yatağa bırakacaktır. Doğal hayatın devamı için mansaba bırakılacak su miktarı projeye esas alınan son on yıllık ortalama akımın en az %10' u olacaktır (Ek I Madde 4). Yönetmelik'te belirtilen asgari %10 can suyu oranı tüm HES projeleri için geçerli olabilecek, bilimsel olarak belirlenmiş bir oran değildir. Her bir havzanın kendine özgü yapısı ve su kullanım şekilleri vardır ve can suyu buna göre belirlenmelidir. Örneğin, HES yapılan dere tarımsal sulama amacıyla kullanılıyorsa, bu kullanılan su miktarı çıkarıldıktan sonra can suyu hesaplanmalıdır. Kantarcı'ya (2010: 5) göre, tarımsal sulama ihtiyacı karşılandıktan sonra, derelerdeki canlı yaşamının sürmesi için dereye en az 30 cm su olmalıdır. Bu yüzdelerin ÇED raporunda dikkatli bir şekilde hesaplanması gerekmesine karşın, uygulamada bu gerçekleşmemekte, raporların denetiminde de bu durum göz ardı edilmektedir. Can sularının hidroelektrik santral inşaatları bittikten sonra denetlenmesi ve kontrolünün yapılmasının şartları da ortaya net olarak konulmamıştır. Bu da ilerleyen süreçte doğal hayatın olumsuz etkilenmesine neden olabilecek bir husus olarak öne çıkmaktadır (İMO, 2009: 62).

Ayrıca 0-50 MW kapasitesi olan nehir ve kanal tipi HES'lerden EPDK'dan lisans alan 514'ünün yıllık ortalama enerji üretimi yaklaşık 20,5 milyar kwh olarak verilmektedir. Ancak bu tesislerin planlama raporlarında özellikle hidroloji (proje debisi tesbiti) konusunda yeterli ve güvenilir debi ölçümleri kullanılmamış ve doğaya bırakılan can suyu planlamada az hesaplanmıştır. Bu nedenlerle su ölçümleri yapıldığında ve doğaya bırakılacak su miktarı gerekli değerlere çekildiğinde, bu enerji üretiminin azalacağı şeklinde değerlendirme yapılmaktadır. Bunun yanı sıra geriye kalan lisans almamış 6794 MW'lık 964 projenin tümünün yapıldığı kabul edildiğinde ve yukarıdaki kriterler uygulandığında bu projelerden de hesaplanandan daha az enerji üretilebileceği düşünülebilir (USİAD, 2010: 17).



## 5. SONUÇ

Artan enerji ihtiyacının çevre sorunlarına yol açmayacak bir şekilde karşılanması için yenilenebilir enerji kaynaklarına daha çok başvurulmaktadır. Türkiye'nin akarsu varlığı dikkate alındığında, hidrolik enerji potansiyelinin kullanılması ve hidroelektrik santrallerinin sayı ve kapasitesinin artırılması hedeflenmiştir.

Türkiye'de Cumhuriyet döneminin başlangıcında yabancı özel işletmelerin ellerindeki santraller, devletçilik politikasıyla kamulaştırılırken, 1935 yılında Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü, 1954 yılında Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü'nün kurulması ile HES'lerin kamu örgütlenmesi aracılığıyla yapımı ve işletilmesi süreci ağırlık kazanmıştır. Bazı dönemler itibariyle özel şirketler HES yapımı ve işletilmesi sürecine girmekle birlikte, kamunun asıl yatırımcı kuruluş olarak sektördeki varlığı ve işlevi uzun yıllar devam etmiştir.

2000'lerden itibaren, bir taraftan 1980'lerle birlikte başlayan enerji alanındaki özelleştirme çabaları devam ederken, diğer taraftan kamu örgütleri de yeniden yapılandırılmıştır. Bu süreçte rekabete dayalı, özel hukuk hükümlerine göre işleyecek elektrik enerjisi piyasası oluşturulmuş, bağımsız düzenleyici kurum olarak EPDK kurulmuştur. HES'ler açısından kamu, düzenleyici konumuna gelirken, DSİ'nin mali ve kurumsal olarak yeniden yapılandırılması ile HES yatırımcısı olma işlevinden uzaklaşmıştır.

Bu nedenle enerji talebini karşılamak üzere HES'lerin desteklenmesi ve teşvik edilmesi aslında, özel sektörün sürece ortak olmasının desteklenmesi ve teşvik edilmesi anlamına gelmektedir. Çünkü DSİ'nin azaltılan bütçe kaynakları dikkate alındığında, anılan yatırımları gerçekleştirmek özel sektörden beklenmektedir. Bu durumda enerji hizmetinin sunulmasında kamu hizmeti gerekleri ile özel sektörün kâr elde etme hedefi çatışmaktadır. Planlama ve denetim aşamasında ortaya çıkan sorunlar nedeniyle HES'lerin enerji sağlama işlevi sarsılmaktadır. Diğer yandan özellikle aynı akarsuda ardı ardına birkaç santral yapılması, akarsu ölçeğinde bütünleşik planlama yapılmaması, çevresel etkilerin gereği gibi değerlendirilmemesi gibi nedenlerle birçok çevresel sorun ortaya çıkmaktadır. Oysa HES'ler, fosil enerji kaynaklarına göre çevre sorunları yaratmadıkları düşünülerek tercih edilmektedir. Ancak yenilenebilir enerji kaynağı olmasına karşın, kamu yararı gözeterek doğru bir şekilde planlama ve denetim yapılmadığında, ticari mantıkla hareket edildiğinde, HES'ler bile sorunlarla birlikte anılmaktadır.

## KAYNAKÇA

ATAAY, F. (2005). Enerji Sektöründe Özelleştirme: Rekabetçi Bir Piyasada Yönetişim mi?, *Kamu Reformu İncelemeleri*, Ankara Tabip Odası, Ankara, s.83-114.

BAYRAMOĞLU, S. (2005). *Yönetişim Zihniyeti Türkiye’de Üst Kurullar ve Siyasal İktidarın Dönüşümü*, İletişim Yay., İstanbul, 2005.

Çevre ve Orman Bakanlığı, (2009). “75 Adet Hidroelektrik Santralin Temeli Atıldı”, *Çevre ve İnsan Dergisi*, S.78, Aralık, s.7, [http://www.cevreorman.gov.tr/COB/Files/dergi/cevre\\_insan.pdf](http://www.cevreorman.gov.tr/COB/Files/dergi/cevre_insan.pdf), 22.6.2010.

Çevre ve Orman Bakanlığı, (2009). “DSİ’nin 55. Kuruluş Yılında 55 Tesis”, *Çevre ve İnsan Dergisi*, S.78, s.4, [http://www.cevreorman.gov.tr/COB/Files/dergi/cevre\\_insan.pdf](http://www.cevreorman.gov.tr/COB/Files/dergi/cevre_insan.pdf), 22.6.2010.

DORE, J. and LEBEL L. (2010). “Gaining public acceptance: A critical strategic priority of the World Commission on Dams”, *Water Alternatives*, Volume 3, Issue 2, s.124-141, [www.water-alternatives.org](http://www.water-alternatives.org), 25.6.2010.

DPT, Devlet Planlama Teşkilatı (2001). *Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Su Havzaları, Kullanımı ve Yönetimi Özel İhtisas Komisyonu Raporu*, DPT: 2555 . ÖİK: 571, Ankara.

DSİ (2006). “Türkiye’de Hidroelektrik Enerji Üretiminde DSİ’nin Rolü”, İstanbul, 27 Kasım, s.1-58.

DSİ (2009). *Su ve DSİ*, İstanbul.

DSİ, (2010). *Stratejik Plan 2010-2014*, Ankara.

EÜAŞ, Elektrik Üretim Anonim Şirketi, (2010). *Elektrik Üretim Sektör Raporu*.

EMO, Elektrik Mühendisleri Odası (2008), “Hidrolik Geleceğimiz Piyasa Kurbanı”, Elektrik Mühendisleri Odası 41. Dönem Yönetim Kurulu Basın Açıklaması, 19 Kasım.

GENÇOĞLU, M. T. ve CEBECİ, M. (2001). “Büyük Hidroelektrik Santraller İle Küçük Hidroelektrik Santrallerin Karşılaştırılması”, *Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu İzmir*, 18-20 Ocak s.1-7.

HASPOLAT, E. (2008). “Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü’nün Çevre ve Orman Bakanlığı’na Bağlanması’nın Nedenleri”, *Memleket Mevzuat- Cilt:3*, Sayı:34, Ankara, Nisan, s.43-48.

<http://www.dsi.gov.tr/hizmet/enerji.htm>, 23.6.2010.

<http://www.dsi.gov.tr/skatablo/Tablo3.htm>, 10.6.2010.

<http://www.eie.gov.tr/turkce/ozet/ozet.html>, 20.4.2011.

[http://www.emo.org.tr/ekler/0082ac261d74f5a\\_ek.pdf](http://www.emo.org.tr/ekler/0082ac261d74f5a_ek.pdf), 20.4.2011.

[http://www.enerji.gov.tr/yayinlar\\_raporlar/Arz\\_Guvenligi\\_Strateji\\_Belgesi.pdf](http://www.enerji.gov.tr/yayinlar_raporlar/Arz_Guvenligi_Strateji_Belgesi.pdf), 30.6.2010.

<http://www.epdk.gov.tr/lisans/elektrik/proje/yenilenebilir.xls>, 15.6.2010.

<http://www2.epdk.org.tr/lisans/elektrik/lisansdatabase/verilentesistipi.asp>, 10.2.2011.

<http://mevzuat.dpt.gov.tr/bkk/12701.htm>, 13.06.2011.

İMO, İnşaat Mühendisleri Odası (2009). *Hidroelektrik Santrallerin Yapımı İle İlgili İMO Görüşü*, TMH - 454 - 2009/2.

İZGİ, S. (2010). "İmtiyazlı şirketler ve Çukurova Elektrik AŞ ortaklarının Hakları", 25.12.2010, s.1, [http://www.dunya.com/imtiyazli-sirketler-ve-cukurova-elektrik-as-ortaklarinin-haklari\\_109729\\_haber.html?](http://www.dunya.com/imtiyazli-sirketler-ve-cukurova-elektrik-as-ortaklarinin-haklari_109729_haber.html?), 20.5.2011.

KANTARCI, M. D. (2010). "Antalya'da Toplam Yağışlar İle Yüksek Yağışlar Arasındaki İlişki (1985-2007)", Hidroelektrik Santrallerin (HES) Ekolojik, Hukuki ve Sosyal Boyutları Paneli Bildirisi, Türkiye Ormancılar Derneği Antalya Temsilciliği, TMMOB Orman Mühendisleri Odası Batı Akdeniz Şubesi, Antalya, 7.7.2010, s.1-10.

MÄKINEN, K. and KHAN S. (2010). "Policy considerations for greenhouse gas emissions from freshwater reservoirs", *Water Alternatives*, Volume 3, Issue 2, s.91-105, [www.water-alternatives.org](http://www.water-alternatives.org), 25.6.2010.

ÖZÜLKÜ, H. (2006). "Türkiye'de Elektriğin Tarihsel Gelişimine Özet Bakış (1900'den 2006'a Yılına Kadar)", 10. Enerji Kongresi Tebliği, Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi, 2006, s. 1-11, <http://www.oocities.org/hasanozulku/melektriktarih.pdf>, 15.5.2011.

PAKER, S. (2011). "Enerji Politikaları ve Özelleştirmeler", *Elektrik Mühendisliği*, S. 441, Şubat, s.76-79, [http://www.emo.org.tr/ekler/cc601736692a845\\_ek.pdf?dergi=626](http://www.emo.org.tr/ekler/cc601736692a845_ek.pdf?dergi=626), 20.5.2011.

Resmi Gazeteler: Tarih 14.4.1930, Sayı 1471 (1580 sayılı Belediye Kanunu); Tarih 24.6.1933, Sayı 2435 (2301 sayılı Belediyeler Bankası Hakkında Kanun); Tarih 22.6.1935, Sayı 3035 (Eti Bank Kanunu); Tarih 24.6.1935, Sayı 3036 (2819 sayılı Elektrik İşleri Etüd İdaresi Teşkiline Dair Kanun); Tarih 25.12.1953, Sayı 8592 (6200 Sayılı Devlet Su İşleri Umum Müdürlüğü Teşkilat Ve Vazifeleri Hakkında Kanun); Tarih 19.12.1984, Sayı 18610 (3096 Sayılı Türkiye Elektrik Kurumu Dışındaki Kuruluşların Elektrik Üretimi, İletimi, Dağıtımı ve Ticareti İle Görevlendirilmesi Hakkında Kanun); Tarih 13.9.1993,

Sayı 21697 (513 sayılı KHK); Tarih 19.7.1997, Sayı 23054 (4283 sayılı Yap-İşlet Modeli İle Elektrik Enerjisi Üretim Tesislerinin Kurulması ve İşletilmesi İle Enerji Satışının Düzenlenmesi Hakkında Kanun); Tarih 28.2.1998, Sayı 23272 (4342 sayılı Mera Kanunu); Tarih 3.3.2001, Mükerrer Sayı 24335 (4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu); Tarih 26.06.2003, Sayı 25150 (Elektrik Piyasasında Üretim Faaliyetinde Bulunmak Üzere Su Kullanım Hakkı Anlaşması İmzalanmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik); Tarih 16.12.2003, Sayı 25318 (Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği); Tarih 18.5.2005, Sayı 25819 (5346 sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerji Üretimi Maksatlı Kullanımına İlişkin Kanun); Tarih 19.07.2005, Sayı 25880 (5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu); Tarih 31.08.2007, Sayı 26629 (Kuruluşların Bağlı ve İlgili Olduğu Bakanlıkların Değiştirilmesi İle İlgili Başbakanlık Kararı); Tarih 17.7.2008, Sayı 26939 (Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmeliği); Tarih 15.08.2009, Sayı 27320 (Su Yapıları Denetim Hizmetleri Yönetmeliği); Tarih 13.5.2011, Sayı 27933 (Su Yapıları Denetim Hizmetleri Yönetmeliği).

USİAD, Ulusal Sanayici ve İşadamları Derneği, (2010). *Hidroelektrik Enerji İçin Acil Durum Tespiti ve Öneriler*, İstanbul.