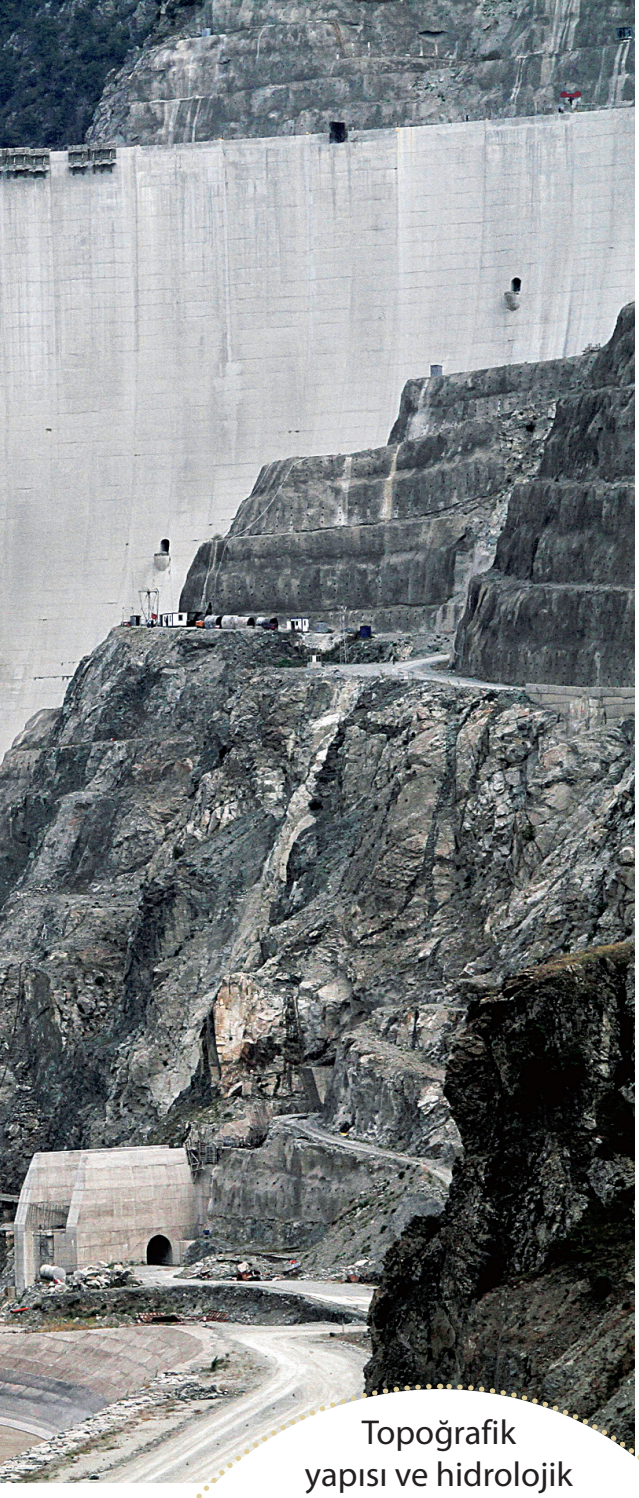


Hazırlayan: Ela ULUATAM
TOBB AB Proje Geliştirme ve İzleme Müdürlüğü Uzman Yardımcısı

TÜRKİYE'DE HİDROELEKTRİK POLİTİKALARI VE YATIRIMLARINA BAKIŞ



Türkiye'de nükleer enerji gibi alternatif enerji kaynakları konusunda tartışmalar süredursun, hemen her bölgede hidroelektrik santral (HES) için lisans başvuruları ve yapımları devam ediyor. Uzun yıllardır dünyada ve ülkemizde yaygın bir biçimde elektrik üretmek için kullanılan HES'lerin son dönemlerde bu denli gündemde olması ise özellikle çevre konularında yarattığı endişelerden kaynaklanıyor. İronik bir biçimde, temiz ve yenilenebilir bir enerji kaynağı olarak tüm dünyada tercih edilen HES'lerin bir kısmının inşasına Türkiye'de çevreci gruplar ve yöre halkı çeşitli gerekçelerle karşı çıkıyor. Bu da zaman zaman yatırım süreçlerini aksatıyor.

Aslında çok önemli bir hidroelektrik potansiyeline sahip olan Türkiye hâlihazırda enerjisinin kayda değer bir bölümünü HES'lerden sağlıyor. Cumhuriyet tarihi boyunca bunun öncülüğü bizzat devlet eliyle yapılmıştı. 1980'lerin ortalarından itibaren sistematik olarak özel sektör de bu piyasaya dâhil edildi. Elektrikte benimsenen serbestleşme ve özelleştirme politikaları, ekonomik etkinlik gerekçeleriyle devletin bu kilit alanda payını düşürmesi sonucu özel sektörün rolü her geçen gün artıyor. Ancak çizilen karmaşık ve yetersiz çerçeve beraberinde ciddi yapısal problemler getiriyor.

TABLO I. HES'lerin Avantajları

STRATEJİK AVANTAJLAR
Yerli kaynak
Dışa bağımlılığı yok
Sürdürülebilirliğe katkı
Depolamaya elverişli
Yöre halkına ekonomik katkı
ÇEVRESEL AVANTAJLAR
Temiz ve yenilenebilir kaynak
Çevre dostu
Düşük karbon salımı
Kyoto Protokolüne uyumda önemli unsur
EKONOMİK AVANTAJLAR
Yüksek verimlilik
Yakıt gideri yok
Bakım giderleri düşük
Ekonomik ömrü uzun
Kısa geri ödeme süresi (4-9 yıl)
İşletmede görece esneklik
Yatırımda en az dışa bağımlılık ve döviz harcaması
Elektrik üretiminde rekabet
Tüketiciye düşük fiyattan elektrik arzı

NEDEN HES?

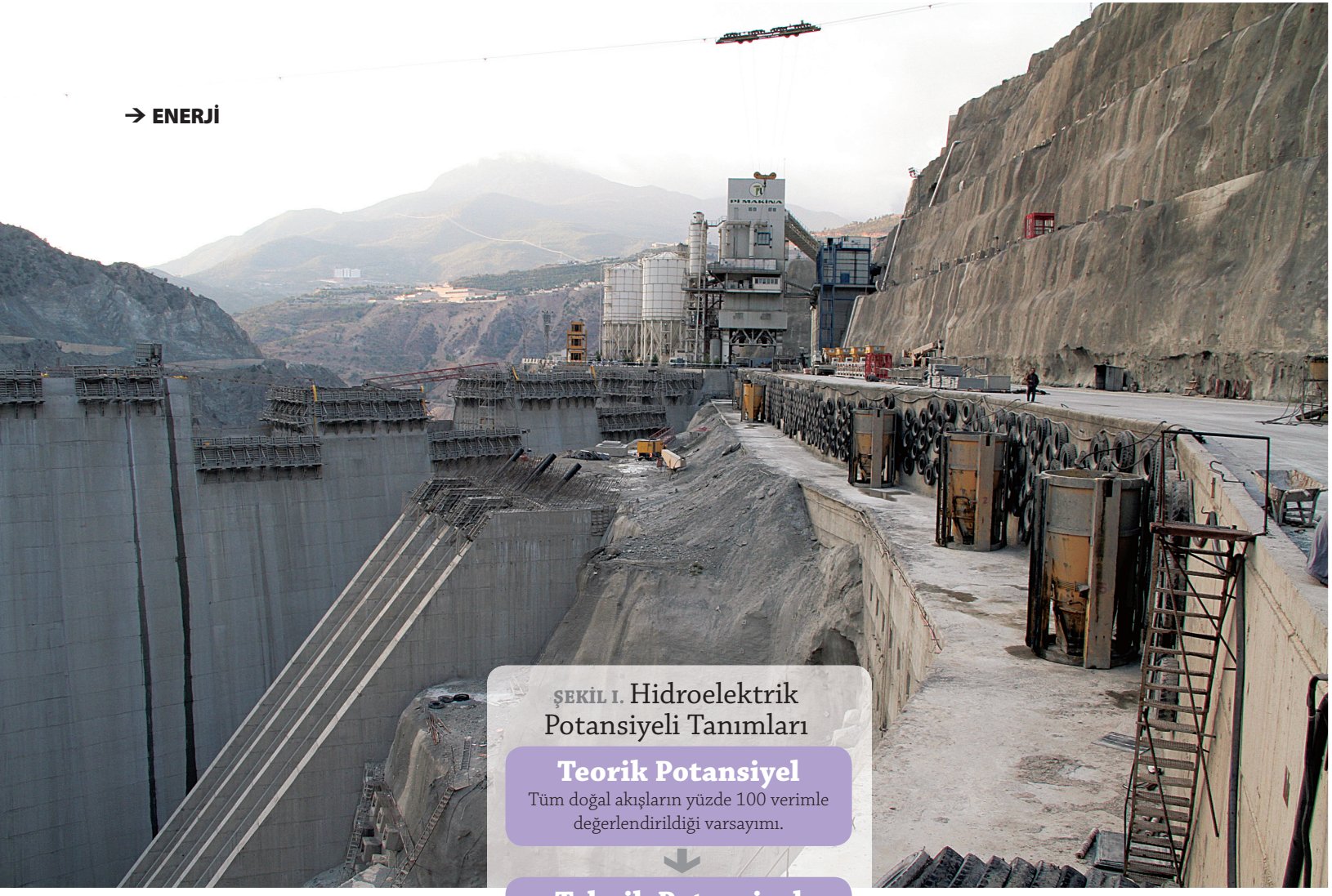
HES'lerin elektrik üretiminde öne çıkmalarının gerisinde birçok sebep yatıyor. Bunlar stratejik, çevresel ve ekonomik faktörler olarak sınıflandırılabilir (Tablo I).

Stratejik sebep; doğal yerli kaynak kullanıldığı için bu santralları, Türkiye gibi enerjide büyük ölçüde dışa bağımlı bir ülkede bu bağımlılığı azaltmasında yatıyor. Ayrıca HES'lerin enerji depolamaya elverişli olması da stratejik bir önem taşıyor. Bunun yanı sıra tüm dünyada çevre kaygılarının arttığı bir dönemde, hidroelektrik enerji temiz ve yenilenebilir bir kaynak olarak önem kazanıyor. HES'ler Kyoto Protokolü kapsamında değerlendirildiğinde, Türkiye'nin karbon salımının azaltılmasında en önemli unsurlardan biri olarak karşımıza çıkıyor. Ayrıca her ne kadar HES'lerin ilk yatırım maliyetleri, fosil yakıtla çalışan başka tip santrallara göre yüksek olsa da, ekonomik ömürleri diğer enerji tesislerine göre daha uzun ve işletme giderleri de yakıt gideri olmadığı için çok düşük. Bu da orta vadede elektrik fiyatının tüketici lehine düşmesini sağlıyor. İşletme giderlerinin yanı sıra HES'ler yüksek verimli çalışmalarına rağmen düşük bakım giderlerine sahip. Son olarak HES'ler, yapımlarında ithal mal ve hizmetlerin toplam yatırıma oranı en düşük santral tipleri olduğundan, bu da daha az döviz yatırımı anlamına geliyor. Bu sebeplerden dolayı hidroelektrik potansiyelin olabildiğince geliştirilmesi yönündeki görüş yaygınlaşıyor.

Topoğrafik yapısı ve hidrolojik koşulları Türkiye'ye hidroelektrik enerji üretimi açısından avantaj sağlıyor. **EPDK verilerine göre 600 HES inşa ediliyor ve bu santrallar hizmete girdiğinde 15 bin 400 MW elektrik üretilecek.** İnşa halindeki HES'lerin yüzde 40'tan fazlası Karadeniz'de. Bu bölgede toplam 250 HES yapılıyor. Doğu Anadolu 110 HES ile ikinci sırada yer alıyor.

TÜRKİYE'NİN HİDROELEKTRİK POTANSİYELİ

Hidroelektrik potansiyel denildiği zaman "teorik potansiyel", "teknik potansiyel" ve "ekonomik potansiyel" arasında bir ayrım yapmak gerekiyor. Ülkedeki doğal akışların yüz-



ŞEKİL I. Hidroelektrik Potansiyeli Tanımları

Teorik Potansiyel
Tüm doğal akışların yüzde 100 verimle değerlendirildiği varsayımı.

↓

Teknik Potansiyel
Teorik potansiyelin teknolojik koşullara göre değerlendirilebilen kısmı.

↓

Ekonomik Potansiyel
Teknik potansiyelin ekonomik kârlılığa göre değerlendirilebilen kısmı.

de yüz verimle değerlendirildiği varsayımına dayanan potansiyel hesaplaması "brüt teorik hidroelektrik potansiyeli" ortaya koyuyor. Ancak günümüzün teknolojik koşulları göz önünde bulundurulduğunda bu değerin ancak bir kısmından faydalanmak mümkün ve buna "teknik yapılabilir potansiyel" deniliyor. Fakat teknik potansiyelin de ekonomik koşullar gereği tam olarak değerlendirilmesi mümkün olmayabilir. Bu da "ekonomik olarak yapılabilir potansiyel" ile anlaşılır. (Şekil I). Bu tanımlamalara Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi'nin "Genel Enerji Kaynakları" kitabında detaylı olarak yer veriliyor.

Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğü ve Elektrik İşleri Etüt İdaresi (EİE) Genel Müdürlüğü'ne göre; Türkiye'nin brüt teorik hidroelektrik potansiyeli 433 milyar kWh/yıl, teknik potansiyeli 250 milyar kWh/yıl ve ekonomik potansiyeli 126 milyar kWh/yıl. Birçok referans belgesinde Türkiye'nin ekonomik potansiyeli son dönemlerde 140 milyar kWh/yıl olarak gözden geçiriliyor. Türkiye brüt teorik potansiyeli ile dünya potansiyelinin yüzde 1'ine sahip. Bu rakam Türkiye'yi 8'inci sıraya yerleştirirken, ayrıca Türkiye'nin ekonomik potansiyeliyle Avrupa potansiyelinin yüzde 15'ine sahip olduğunu gösteriyor. Özetle, Türkiye hidroelektrik potansiyel anlamında dünyanın sayılı ülkelerinden birisi konumunda.

DSİ verilerine göre 2010 yılı itibarıyla Türkiye'de yaklaşık 54 milyar kWh/yıl hidroelektrik enerji üretim potansiyeli devreye alındı. Bu rakam Türkiye'nin ekonomik potansiyelinin yaklaşık yüzde 38'ine tekabül ediyor. Bir diğer deyişle, Türkiye'de hâlâ geliştirilmeye açık ciddi bir potansiyel mevcut.

DSİ'nin hesaplamalarına göre hidroelektrik potansiyelin Türkiye'deki 26 mevcut havzaya göre dağılımı Tablo II'de görülüyor. Bu rakamlar, yatırımcılar tarafından başka teknolojik ve ekonomik kriterler göz önünde bulundurulduğunda daha da yukarı çıkabiliyor. Hâlihazırda yapımı devam eden projelerin tamamlanmasıyla birlikte, teknik potansiyelin kullanılma oranının yakın dönemde artması öngörülüyor.

DEVLET POLİTİKALARINDA HİDROLİK ENERJİ

1960'lardan itibaren Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) tarafından hazırlanan kalkınma planlarında enerji alanındaki önceliklere ve yatırımlara değiniliyor. Tüm kalkınma planlarında hidrolik enerjinin önemine vurgu yapılmış olsa da, bunlar detaylı olarak incelendiğinde zaman içinde devletin politikalarının ve önceliklerinin gelişimi görülmektedir. Örneğin 1990'ların başından itibaren hidroelektrik haricinde diğer yenilenebilir enerji kaynaklarına ve çevre konularına da atıflar yapılıyor. Benzer şekilde 1990'ların ikinci yarısında, özelleştirmeler ve bunlardan doğan sıkıntıların çözümleri Kalkınma Planı'nda yer alıyor.

1963-1967 senelerini kapsayan Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda Türkiye'nin hidrolik enerji potansiyelinin yılda 53 milyar kWh olarak hesaplandığına ve bu önemli potansiyelden yeterince yararlanılmadığına vurgu yapılıyor. Bu kapsamda izlenmesi öngörülen ilkeler ise şöyle özetlenebilir:



● Boş yere akıp giden bu büyük enerji kaynağından daha çok yararlanmak,

● Elektrik enerjisinden daha çok yararlanmak,

● Yurdumuzdaki elektrik tesislerinin daha ekonomik işletilmesini sağlamak.

Bu planda, devletin elektrik üretiminde üstlendiği öncü üretici rol doğrultusunda "Elektrik kesiminde yeni santrallar, enerji, iletim ve dağıtım hatlarının ve dağıtım şebekelerinin kurulması ve eskilerinin bakım ve genişletilmesi için" yatırım yapılması ve bunun alt başlıklarından biri olarak Fırat Nehri üzerinde 980 MW gücünde ve 4,5 milyar kWh yıllık enerji üretim kapasitesinde Keban Hidroelektrik Santralı da dâhil olmak üzere bin 900 MW'lık hidrolik ve termik santrallar yapılması öngörülüyor.

1968-1972 dönemi İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda enerji ihtiyacının karşılanmasında önceliğin su kaynaklarının geliştirilmesine verileceği ifade ediliyor.

Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1972-1977) önceki dönemlerde hidroliğin payının toplam enerji üretimi payında planlı dönemin başında ve sonunda aynı kaldığı, bu konuda hedeflerin gerçekleştirilemediği belirtiliyor. 1971 yılı sonunda enterkonnekte sisteme kayıtlı 21 HES bulunuyor. 1987 senesine kadar uzanan 15 yıllık dönemin elektrik enerjisi ana (master) planı üç temel ilkeyi esas alıyor:

1) Öz kaynaklardan yararlanılması,

2) Hidrolik aleyhine bozulan termik/hidrolik dengesinin düzeltilmesi,

3) Enerjinin devamlılığı, güvenirliliği ve ucuzluğunun sağlanması.

Yine aynı planda Türkiye'de oluşabilecek bir enerji darboğazını önlemek amacıyla hidroelektrik ve termik santralların kurulmasına öncelik verilmesi vurgulanıyor.

1979-1983 dönemini kapsayan Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda en önemli rezervlerden birinin hidrolik kaynaklar olduğu ancak bundan yeteri kadar istifade edilmediği belirtiliyor. Üçüncü Plan döneminde Keban Santralı'nın devreye girmesi hidrolik enerjide bir sıçrama yaratmış olsa da toplam enerji üretimindeki payı 1977 yılında yüzde 12,8 civarında kalıyor. Yine aynı planda, termik/hidrolik dengesinin hidrolik lehine geliştirilmesi hedefi yer alıyor.

Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda (1985-1989), önceki dönemlerde baş gösteren elektrik darboğazının aşılması için "kısa dönemde düşük kalorili linyitlere dayalı termik santrallarla uzun dönemde hidrolik kaynaklara ağırlık verilmesi" sağlanacağı mükerrer kereler ifade edilmektedir. Bu doğrultuda beşinci dönem sonunda hidrolik enerjinin payının, toplam enerji üretiminde yüzde 20'ye yükselmesi öngörülüyor. Güneydoğu Anadolu Projesi'nin (GAP) en önemli ayaklarından biri olan ve tamamlandığında 2 bin 400 MW'lık kurulu güce sahip olacak, Türkiye'nin en büyük, dünyanın ise sayılı büyük barajları arasında yer alacak Atatürk Barajı ve HES'in inşasına devam edileceği belirtiliyor. Yine bu dönemde Karakaya ve Altınkaya HES'lerinin işletmeye alınması planlanıyor.

Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı (1990-1994) döneminin sonunda hidroliğin, enerji üretimindeki payının yüzde 40'a çıkması hedefleniyor. Aynı dönemde Atatürk Barajı ve HES'in işletmeye alınması öngörülüyor. Bu planda ilk kez hidroliğin yanı sıra diğer yenilenebilir enerji kaynaklarının enerji arzına olası katkısına değiniliyor. Yine bu planda hidrolik enerji konusunda çevre ve diğer etkenlerin dikkate alınmaya başlanacağına işaret eden "Büyük HES'lerin ekolojik ve sosyoekonomik dengede oluşturduğu önemli boyutları belirlenecek ve etkileri azaltacak tedbirler geliştirilecektir" ifadesi yer alıyor.

1996-2000 yıllarını kapsayan Yedinci Kalkınma Planı'nda, elektrik üretimindeki mevcut durumu açıklarken gerçekleştirilen özelleştirmeler sonucunda karşılaşılan sorunlara da şöyle değiniliyor:

TABLO II. Havzalara Göre Türkiye'nin Hidroelektrik Potansiyeli

HAVZA	ORTALAMA AKIM (milyar m³/yıl)	Teknik Potansiyel (GWh/yıl)	Ekonomik Kullanılır Potansiyel (GWh/yıl)	KURULU GÜÇ (MW)	Teknik Potansiyeli Kullanma Oranı (%)
Fırat	31,61	84,112	37,961	9,648	45,13
Dicle	21,33	48,706	16,751	5,051	34,39
Doğu Karadeniz	14,9	48,478	11,062	3,037	22,82
Doğu Akdeniz	11,07	27,445	5,029	1,39	18,32
Antalya	11,06	23,079	5,163	1,433	22,37
Batı Karadeniz	9,93	17,914	2,176	624	12,15
Batı Akdeniz	8,93	13,595	2,534	674	18,64
Marmara	8,33	5,177	.....	.....	.....
Seyhan	8,01	20,875	7,571	2,001	36,27
Ceyhan	7,18	22,163	4,652	1,413	20,99
Kızılırmak	6,48	19,552	6,32	2,094	32,32
Sakarya	6,4	11,335	2,373	1,096	20,94
Çoruh	6,3	22,601	10,54	3,134	46,64
Yeşilırmak	5,8	18,685	5,297	1,259	28,35
Susurluk	5,43	10,573	1,602	507	15,15
Araş	4,63	13,114	2,287	588	17,44
Konya Kapalı Havz.	4,53	1,218	104	32	8,54
Büyük Menderes	3,03	6,263	831	221	13,27
Van Gölü Kap. Havz.	2,39	2,593	257	62	9,91
Kuzey Ege	2,09	2,882	42	16	1,46
Gediz	1,95	3,916	243	94	6,21
Meriç Ergene	1,33	1	.....	.....	.....
Küçük Menderes	1,19	1,375	143	48	10,4
Asi	1,17	4,897	102	37	2,08
Burdur Göller Böl. Havz.	0,5	885	.....	... ...	.....
Akarçay	0,49	543	.....	... ...	.....
Türkiye Toplamı	**186,06**	**432,976**	**126,109**	**35,529**	**29,13**

Kaynak: *DSİ*



"Özelleştirme sonrasında, rekabetin hangi esaslara ve mekanizmalara göre sağlanacağı konusunda belirsizlik bulunurken, Yap-İşlet-Devret (YİD) modeli ile enerji alım ve fiyat garantisi verilerek gerçekleştirilen santral projeleri nedeniyle sektörde rekabetin ve serbest piyasa ekonomisinin geçerli olacağı bir sistemin kurulması imkânı zorlaşmaktadır."

Ayrıca barajlı HES projelerinde kamulaştırma şekli ve kamulaştırma bedellerinin ödemelerinde belirsizliklerin süregelmekte olduğuna işaret edilerek, "Enerji, sulama ve içme suyu gibi faydalar içeren çok amaçlı hidrolik projelerle sınır aşan sular üzerinde bulunan baraj ve santralların YİD modeli ile gerçekleştirilmesiyle ilgili sorunlar bulunmaktadır. Diğer yandan özel şirket girişimlerinde su kaynaklarının optimal kullanımına dayalı havza gelişim planları tam anlamıyla uygulanmamaktadır" ifadesi yer alıyor.

Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planında (2001-2005), birincil enerji tüketiminde hidroliğin payının arttığı belirtiliyor. Doğanın korunması göz önünde bulundurularak yenilenebilir enerji kaynakları'nın (YEK) geliştirilmesi, yaygınlaştırılması ve tüketiminin artırılması için gerekli tedbirlerin alınacağı belirtiliyor.

Son olarak hâlihazırda geçerli olan 2007-2013 Dokuzuncu Kalkınma Planı'nda, "Kamu yatırım programında yer alan, özellikle hidroelektrik santral projelerinin en düşük maliyetlerle ve hızlı şekilde tamamlanarak ekonomiye kazandırılması esastır" ifadesine yer veriliyor. Planda ayrıca YEK'lerin enerji üretimindeki payının artırılması için çıkarılan 5346 sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun'a değiniliyor.

Kalkınma planlarının yanı sıra birçok politika belgesinde hidrolik kaynaklardan mümkün olduğunca yararlanma ilkesinin benimsendiği görülüyor. Buna örnek olarak Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın 2010-2014 Stratejik Planı verilebilir. İkinci amaç, "yenilenebilir enerji kaynaklarının enerji arzı içindeki payını artırmak" olarak belirleniyor. Bu amacın altındaki dokuz stratejiden üçü HES'lerin ve su kaynakları havzalarının geliştirilmesiyle ilgilidir. Ayrıca yapımına başlanan 5 bin MW'lık hidroelektrik santralların 2013 yılına kadar tamamlanması öngörülüyor.

Yine hidrolik sektörü söz konusu olduğunda akla ilk gelen kurum olan DSİ'nin 2010-2014 Stratejik Planı'nda yer alan ilk stratejik amaç, "Ülkemiz su kaynaklarının geliştirilmesi, korunması ve verimli kullanılması kapsamında, nehir havzalarının sürdürülebilir su yönetimi politikalarını belirleyerek uygulamak" olarak tanımlanıyor. Bu amacın altındaki hedeflerden birisi HES projeleri ile hidrolik enerji potansiyelinin kullanımının artırılması olarak belirleniyor.

ENERJİ ÜRETİMİNDE DEVLETİN ROLÜ

Cumhuriyetin kuruluşundan önce başlayan ve 1938'e kadar devam eden kısa bir imtiyazlı özel



TABLO III. EÜAŞ'a Ait Hidrolik Santrallar (2009)

Santral Türü	Barajlı Santral	Doğal Göl Santrali	Akarsu Santrali
Toplam Sayı	43	3	60
Toplam Kurulu Güç (MW)	11.215,30	85,7	376,9

Kaynak: *TEİAŞ*

sektör tecrübesini takiben, Türkiye'de hidroelektrik santralları da dâhil olmak üzere elektrik üretimi ağırlıklı olarak devlet tarafından gerçekleştirildi. Bu amaçla çeşitli kurumlar oluşturuldu, bunların bir kısmı ilerleyen tarihlerde lağvedildi; Etibank, DSİ, İller Bankası, Türkiye Elektrik Kurumu (TEK). Bu kurumlar arasında DSİ, Türkiye'nin bütün su kaynaklarının planlaması, inşası ve işletmesinden sorumlu ana kuruluş olarak tasarlandı. Böylelikle inşa edilen HES'ler devletin şemsiyesi altında DSİ tarafından yapıldı. Bunların etüt ve planlaması ise EİE tarafından gerçekleştirildi. 1993 yılına kadar Türkiye'de elektrik üretimi, iletimi ve dağıtımdan TEK sorumlu oldu. Bu tarihte TEK lağvedildi, iletim ve üretim için Türkiye Elektrik AŞ (TEAŞ) ve dağıtım için Türkiye Elektrik Dağıtım AŞ (TEDAŞ) kuruldu. 2001 yılında, 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu'nun yürürlüğe girmesini takiben oluşan yapıda yer alan Elektrik Üretim AŞ (EÜAŞ), TEAŞ'a ait termik ve DSİ'ye ait hidroelektrik santrallarının mülkiyeti ve işletmesini devraldı. Ayrıca EÜAŞ sektörde ihtiyaç duyulduğu takdirde yeni üretim tesisleri kurma, kiralama ve işletme hakkına da sahiptir. Ancak bunu yaparken özel sektör yatırımlarını gözeteceği kanunda belirtilmiştir.

2009 yılı itibarıyla EÜAŞ'a ait hidrolik santrallarının sayısı 106'dır. Bunların toplam kurulu gücü 11 bin 678 MW dolayındadır (Tablo III).





2003/54/EC sayılı AB Elektrik Direktifi doğrultusunda, devlet serbest piyasayı geliştirme yönünde benimsediği yeni politikayla özelleştirme faaliyetlerine girişti. Buna paralel olarak 1980'li yılların sonuna kadar neredeyse tekel halinde yürüttüğü üretim faaliyetlerini kademeli olarak özel sektöre devretti. Bu süreçte özel sektörün lisans başvuruları ve HES inşaatları arttı, DSİ'ninkiler ise göreceli olarak yavaşladı. 2003 yılından bugüne dek DSİ tarafından tamamlanan santralların kurulu gücü bin 230 MW'tır. İnşaatı devam edenler ise ancak 2 bin 900 MW kurulu güce sahiptir.

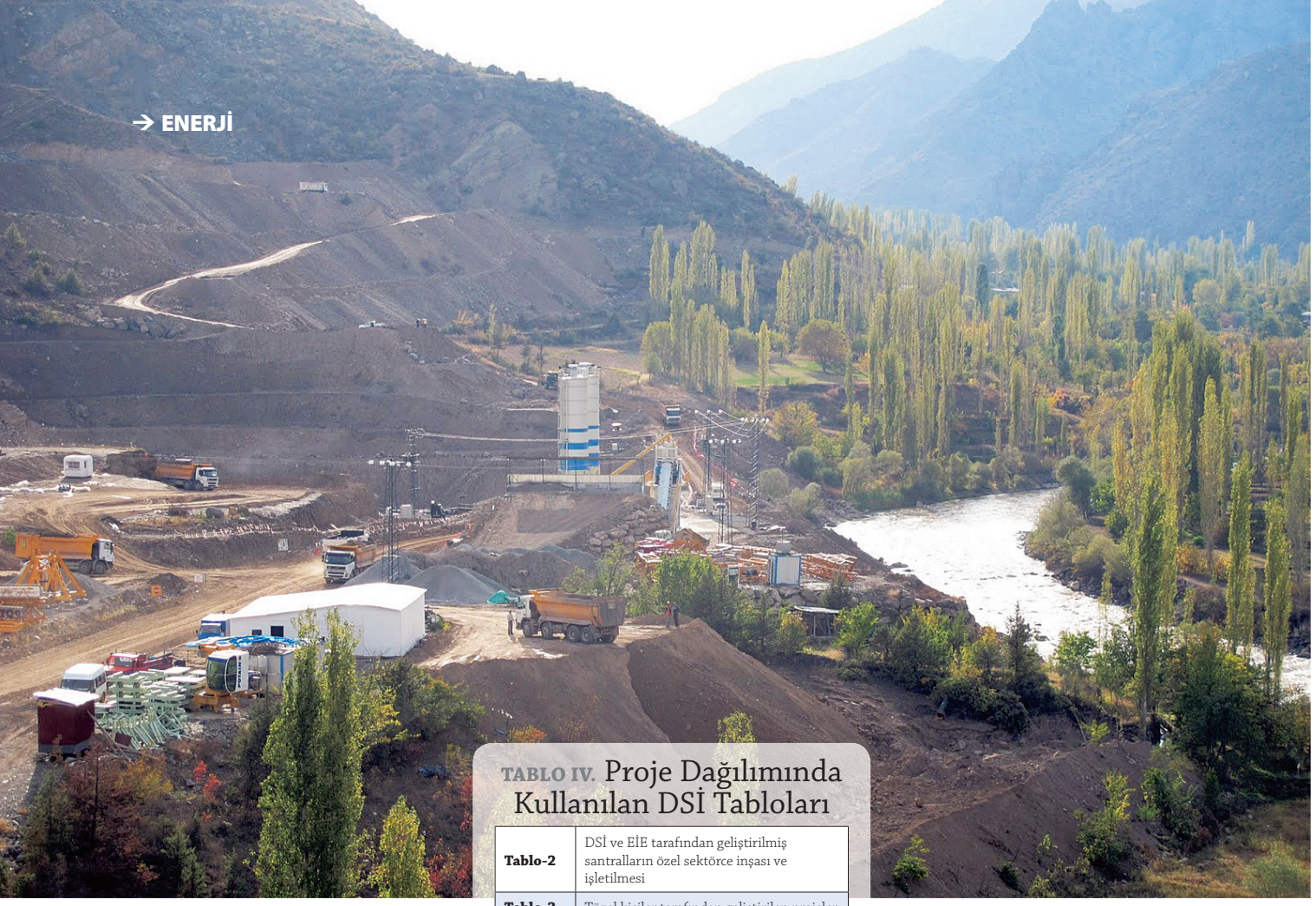
Türkiye Cumhuriyeti, dünyanın en büyük bölgesel kalkınma projelerinden biri olan GAP'ı yürütmektedir. GAP'ın Toprak ve Su Kaynakları Geliştirme Programı bileşeni kapsamında bölgede yılda 27 milyar kWh elektrik üretimi sağlayacak 19 HES inşa edilmesi öngörülmektedir. 2009 yılı itibarıyla toplam 9 santral işletmeye alınmıştır, bunların arasında en önemlileri; Karakaya, Atatürk, Batman, Kralkızı, Dicle, Birecik ve Karkamış hidroelektrik santrallarıdır. Türkiye'de 2009'da inşa edilen HES'lerden üretilen 35,9 milyar kWh içinde GAP santrallarının payı 12,1 milyar kWh ile yüzde 33,7 olmuştur. Özel sektör ve kamu yatırımlarında termik, hidrolik, rüzgâr ve jeotermal kaynaklarının tümünü kapsayan toplam enerji üretiminde GAP'ın payı yüzde 6,2'dir.

Tablo II'de de görüldüğü üzere, Fırat, Dicle ve Seyhan gibi belirli bölgelerde teknik potansiyelin kullanılma oranının yüksek olması, buralarda ağırlıklı olarak devlet tarafından geçmişte ciddi yatırımlar yapıldığına işaret etmektedir.

Yukarıda adı geçen santralların en azından bir bölümünün (Örneğin Atatürk, Keban) ülkenin arz güvenliğinin sağlanması açısından devlet tarafından işletilmesi son derece önemlidir. Bu sebeple belirli santralların özelleştirme kapsamı dışında tutulması gerekiyor. Buna örnek olarak Fransa verilebilir. Hisselerinin yüzde 85'i devlete ait olan Electricité de France AŞ ve hisselerinin yüzde 90'ı devlet elinde olan Areva şirketi, Fransa'da elektriğin neredeyse tamamını üretmektedir. Türkiye'de henüz bu büyük santralların özelleştirilmesi gündemde değil, ancak ileride bunu engelleyecek yasal bir güvence de bulunmuyor.

ÖZEL SEKTÖRÜN PİYASAYA GİRİŞİ VE SERBEST PİYASANIN GELİŞİMİ

1980'lerden itibaren dünyada başlayan elektrik sektörü reformunun etkileri Türkiye'ye de yansımıştır. Bu kapsamda, Türkiye'de kademeli olarak mevzuat düzenlemeleri yapılmış, yatırım ve finansman modelleri ortaya konmuş ve elektriğe alım garantisi getirilmiştir. Ancak bu sürecin çok sağlıklı yürütülmediği sık sık dile getirilmektedir. Elektrik satış fiyatının yüksekliği ve oluşan hukuki sıkıntıların çözümü için 2001 yılında Enerji Piya-



TABLO IV. Proje Dağılımında Kullanılan DSİ Tabloları

Tablo-2	DSİ ve EİE tarafından geliştirilmiş santralların özel sektörce inşası ve işletilmesi
Tablo-3	Tüzel kişiler tarafından geliştirilen projeler
Tablo-4	İnşaatı devam etmekte olup müracat edilebilecek projeler
Tablo-5	İkili anlaşmalar kapsamında olup bu kapsamdan çıkarılan ve müracaat edilebilecek projeler
Tablo-6	YİD kapsamından çıkarılan ve müracaat edilebilecek projeler
Tablo-7	Grup (havza bazında incelenecek) projeler

sası Düzenleme Kurumu (EPDK) kurulmuştur.

Eylül 1982'de yürürlüğe giren 2705 sayılı Kanun ile TEK ve DSİ'nin enerji santrali kurma konusundaki tekelleri kaldırılmış ve böylelikle enerji alanına özel sektörün dâhil olabilmesi yönünde ilk adım atılmıştır. Bunu takip eden mevzuat düzenlemeleri de, özel sektörün piyasada gelişmesi için gerekli altyapıyı oluşturmuştur.

Bu çerçevede 1984'e kadar hidroelektrik santrallar sadece kamu tarafından inşa edilmiştir. 4 Aralık 1984 tarihli ve 3096 sayılı Türkiye Elektrik Kurumu dışında kuruluşların Elektrik Üretim, Dağıtım ve Ticaretiyle Görevlendirilmesi Hakkındaki Kanun ve ilgili yönetmelikle YİD modeli ilk kez Türkiye'de yasal bir altyapı kazanmış ve özel sektörün fiilen piyasaya girmesi için bir engel kalmamıştır.

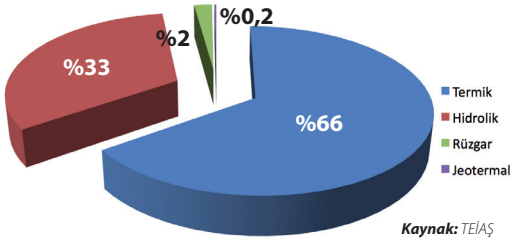
2001 yılında, 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu'nun yürürlüğe girmesini takiben oluşan yapıda yer alan EÜAŞ, TEAŞ'a ait termik ve DSİ'ye ait HES'lerin mülkiyeti ve işletmesini devralmıştır. Ayrıca EÜAŞ sektörde ihtiyaç duyulduğu takdirde özel sektörün yatırımlarını da gözeterek yeni üretim tesisleri kurma, kiralama ve işletme hakkına da sahiptir. Yine aynı yasaya göre; DSİ tarafından inşaatına başlanmış santrallar ile DSİ uluslararası ikili işbirliği çerçevesinde kredili olarak inşa edilecek santralların inşaatına devam edilecek; bunun dışındaki hidroelektrik santrallar EPDK Üretim Lisansı ile sadece özel sektörce inşa edilecek ve işletilecektir. Ancak bu kanunla ticari kurumlara elektrik üretim hakkı tanınması, piyasada hiç tecrübesi olmayan yüzlerce şirketin lisans almak için başvurmasına sebep olmuştur. DSİ rakamlarına göre HES'ler kendini 4 ila 9 yıl içinde amorti etmektedir. Dolayısıyla bu lisans başvurularının bir kısmının enerji işinden rant sağlamak isteyen tecrübesiz ve bilgisiz kişiler tarafından yapılması ve elde edilen bu lisansların "çantacı" olarak nitelendirilen kapı kapı dolaşan kişilerce yatırımcılara satılmaya çalışılması iyi projelerle, kötü projeleri birbirinden ayırt etmeyi iyice zorlaştırmıştır.

EPDK özel sektör için Otoprodüktör ve Serbest Üretim modellerini geliştirmiştir. Ancak, kendi uğraş alanındaki elektrik enerjisi ihtiyaçlarını karşılamak için üretim tesisleri kurup elektrik üretmeye dayalı birinci modele ülkemizde fazla rağbet olmamıştır. Daha yaygın olan serbest üretim modeli ise santral inşaat ve işletmesinin özel sektör firmaları tarafından yapılması ve ürettiği elektriği kendi bulduğu müşterisine kendi belirleyeceği fiyattan satmasını öngörmektedir. Elektrik, "serbest tüketici" veya "toptan satış lisansı sahibi" veya "perakende satış lisansı sahibi" şirketlere ikili anlaşmalar ile anlaştıkları fiyattan veya Türkiye Elektrik Taahhüt AŞ'ye (TETAŞ), TETAŞ'ın belirlediği fiyattan satılıyor.

DSİ, 26 Haziran 2003 tarihli Elektrik Piyasasında Üretim Faaliyetinde Bulunmak Üzere Su Kullanım Hakkı Anlaşması İmzalanmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmeliği yürürlüğe koymuştur. Bu detaylı yönetmelikte başvuruda bulunan şirketin yükümlülükleri, ödenecek hizmet bedelleri, fizibilite raporunda ve ön raporda yer alacak hususlar belirtilmiştir. Yönetmelikte ayrıca hidroelektrik enerji üretim santralı lisansı için müracaat eden ve koşulları sağlayan özel sektör şirketleri ile 'Su Kullanım Hakkı Anlaşması' imzalanması hususu yer alıyor. Bu sözleşme, su kullanımına ilişkin esasları ve

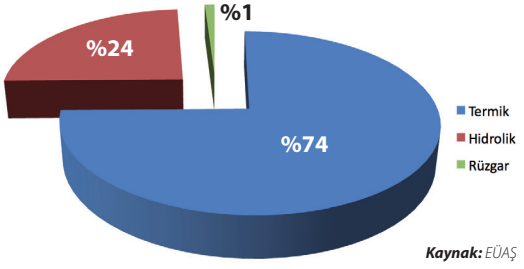


ŞEKİL II. Kaynaklara Göre Türkiye Kurulu Gücü (2009)



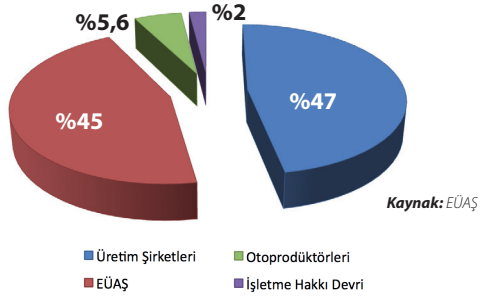
Kaynak: *TEİAŞ*

ŞEKİL III. Kaynaklara Göre Türkiye'de Elektrik Üretimi (2010)



Kaynak: *EÜAŞ*

ŞEKİL IV. Türkiye'de Elektrik Üretimi Yapanların Dağılımı (2010)



Kaynak: *EÜAŞ*

DSİ'ye ödenecek bedellerin ödeme şeklini belirliyor. Bu kavramın yaratılmasının gerisinde yatan düşünce, rekabet ortamını geliştirip ucuz elektrik üretimini mümkün kılmak. Ancak bazı kesimler, bunların bir ülke için stratejik önem arz eden su kaynaklarının satılması olarak değerlendirmektedir.

Bunun yanı sıra yönetmelikte Kaynak Katkı Payı (KKP) kavramına da değiniliyor. KKP, aynı kaynak için DSİ'ye birden fazla başvuru olması halinde, fizibilitesi kabul edilebilir şirketler arasında ve EPDK tarafından Enerji Üretim Lisansı verilmesi uygun bulunan şirket tarafından kilovatsaat başına DSİ'ye ödenmesi taahhüt edilen bedel oluyor. DSİ tarafından ihale yoluyla verilen KKP'ler, EPDK tarafından çoklu başvurularda gerçekleştirilen lisans ihalelerinin yerini almıştır. Bir kaynak için tek başvuru olması durumunda bu pay alınmamaktadır.

Bahsi geçen mevzuatla belirlenen çerçeveye göre, özel sektör şirketleri DSİ'nin internet sayfasında belirli kriterlere göre listelenmiş santrallar arasında seçim yapabilmektedir (Tablo IV).

Ancak DSİ Tablo-III kapsamında, tüzel kişilerce geliştirilen projeler için en geç 15 Ekim 2007 tarihine kadar başvuruda bulunulması gerekmekteydi. Bu tarihten itibaren şirketler sadece ilana çıkarılan projelere başvurarak Tablo-III'te yer alabilmektedir.

MEVCUT DURUM

TEİAŞ verilerine göre, 2009 yılında 44 bin 761,2 MW olan Türkiye'deki kurulu gücün yaklaşık yüzde 32,5'u hidrolik kaynaklıdır (Şekil II).

EÜAŞ rakamlarına göre ise 2010 yılında Türkiye'de üretilen 210 bin 161,6 GWh elektriğin yüzde 24,5'ü hidrolik kaynaklıdır. Bu da 51 bin 500 GWh hidrolik kaynaklı elektrik üretimi anlamına gelmektedir (Şekil III). EPDK verilerine göre 2009 yılında üretilen elektriğin yaklaşık yüzde 80'inin termik kaynaklı olduğunu belirtiliyor. Bu da kalan yüzde 20'nin hidrolik, rüzgâr, jeotermal, güneş ve biyokütleyi de içeren yenilenebilir enerjiden üretildiği anlamına geliyor. Hidrolik haricindeki kaynaklarının payının sıfıra yakın olduğunu varsayarak, hidroelektrikten yapılan üretim toplam üretimin 1/5'ine denk düşüyor. Devletin çeşitli kurumlarının verdikleri rakamlar arasında zaman zaman tutarsızlıklar olmasına rağmen son yıllarda hidroelektrik üretimin toplam üretime oranının yüzde 20-25 arası olduğunu söylemek mümkün.

EPDK verilerine göre 2009 yılındaki elektrik üretiminin yaklaşık yüzde 58,6'sı, doğal gaz gibi, ithal kaynaklardan yapılıyor. Bu da Türkiye'nin elektrik ihtiyacını karşılamak için dışarıya ciddi anlamda bağımlı olduğunu göstermektedir. Türkiye'nin hızla artan enerji talebinin neden olduğu enerji açığını yansıtan mevcut tablo, dışa bağımlılığın son yıllarda arttığını ve orta ve uzun vadede artmaya devam edeceğini ortaya koymaktadır. Bunun sebebi enerji yatırımcılarının ilk yatırım maliyetleri düşük ve inşaat süreleri nispeten kısa olan doğal gaz kombine çevrim santrallarına rağbet etmeleridir. Bu, aynı zamanda tüm politika dokümanlarında elektrik üretiminde yerli kaynakların kullanılmasına bu denli vurgu yapılmasını da açıklıyor.

Yine EÜAŞ verilerine göre bu üretimin yarısından fazlası (yüzde 55) özel sektör tarafından, kalanı ise devlet namına EÜAŞ tarafından gerçekleştiriliyor (Şekil IV).

Mevcut yasal düzenlemeye göre HES lisans başvuruları EPDK'ya yapılmaktadır. 1 Ni-

san 2011 tarihi itibariyle yapılan bin 547 HES lisansı müracaatından 701'i kabul edilmiştir. Bu da 16 bin 752 MW kurulu güç anlamına gelmektedir. Lisanslar ağırlıklı olarak firmalara 49 yıllığına verilmektedir. Lisans elde etmiş santralların yanı sıra 2 bin 600 MW kurulu güce sahip 145 proje de özel sektör tarafından tamamlanmıştır (Tablo V).

Üretim lisansı verilmiş özel sektör HES projelerinin çoğunluğu 50 MW'a kadar olan projelerdir. Ancak daha büyük projelerin sayısı az olmakla birlikte kurulu güce katkıları dikkate değerdir (Tablo VI).

DSİ verilerine göre bugün Türkiye'de işletmede 213, inşa halinde 145, inşaatına henüz başlanmamış bin 300 HES bulunmaktadır (Tablo VII).

Söz konusu lisans başvuruları Türkiye'nin hemen hemen her bölgesini kapsasa da, Karadeniz gibi potansiyelin yüksek olduğu bazı bölgelerde muazzam boyutlara ulaşmaktadır. Bunlara örnek olarak Rize, Giresun ve Adana verilebilir. 2002 yılında Rize ilindeki HES sayısı 1 iken, Şubat 2011'de bu rakam 31'e çıkmıştır. Dolayısıyla projeler tamamlandığında 18,60 MW olan kurulu gücü 742,22 MW'a taşıyacak olup, bu da yüzde 3 bin 890'lık bir artışa denk gelmektedir. Giresun'da 2002'de kurulu gücü 74,50 MW olan bir HES varken, Şubat 2011'de 45 santral lisansı çıkarılmıştır. Projeler tamamlandığında ildeki toplam kurulu güç tümü hidrolik kaynaklı olmak üzere yaklaşık 950 MW'a ulaşacaktır. Son olarak Adana ilinde 2002 yılında dört HES santrali varken, Şubat 2011 itibarıyla bu ilde 31 adet HES lisansı verilmiştir.

HES yatırımı yapmak isteyen tüzel kişiler uzun ve karmaşık bir prosedür izlemek zorunda (Şekil V). Bu bürokrasi içinde yatırımı yapacak özel sektör şirketi haricinde DSİ, EPDK, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Orman ve Su İşleri Bakanlığı ile Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı bulunuyor. Alınması zorunlu olan çevre belgeleri ve izinleri içinse firmalar sıklıkla çevre danışmanlık firmalarına başvurmaktadır.

SOSYOEKOLOJİK KAYGILAR VE BİZİ BEKLEYENLER

Mevzuat gereği HES yatırım süreci içinde eski adıyla Çevre ve Orman Bakanlığı'na, yeni adıyla Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na Çevresel Etki Değerlendirilmesi (ÇED) raporu sunulması gerekmektedir. Formatı, ilgili ÇED Yönetmeliği'nin ekinde verilen bu raporlar aslında gerek işletme öncesi, gerek işletme sırası ve gerekse işletme sonrası dönemde çevreye olabilecek olumlu ve olumsuz etkilerin belirlenmesinde, olumsuz olanların önlenmesi veya en aza indirilmesi için alınacak önlemlerin belirlenmesi ve projede uygulanması açısından hayati önem taşımaktadır. Bir HES projesine ait ÇED raporunda; projenin tanımı ve gayesi, proje için seçilen yerin konumu, proje yeri ve etki alanının mevcut çevresel özellikleri, projenin önemli çevresel etkileri ve alınacak önlemler, halkın katılımı, teknik olmayan bir özet ana başlıkları ve birçok alt başlık yer alıyor (Metin I). ÇED, yatırım projesinin "Çevre Karnesi" olarak değerlendirilebilir. ÇED raporuna Bakanlık tarafından verilen olumlu veya olumsuz görüşe göre lisans başvuru sürecine devam ediliyor veya dosya yatırımcı tarafından gözden geçiriliyor veya süreç tamamen durduruluyor.

TABLO V. EPDK'ya Yapılan HES Başvuruları (1 Nisan 2011 itibarıyla)

	Lisans Alan	Lisans Bekleyen	Tamamlanmış
HES sayısı	701	846	145
Kurulu Güç (MW)	16.752	5.786	2.600

Kaynak: *EPDK*



17 Temmuz 2008 tarihinde yürürlüğe giren yeni ÇED Yönetmeliği'ne göre kurulu gücü 0,5 MW'a kadar nehir tipi santral projeleri ÇED'e tâbi değildir. Ancak bu tarihten önce lisans alan santrallar için lisans işlemleri, o dönemde yürürlükte olan ve 10 MW'a kadar ÇED alınmasını gerektirmeyen yönetmeliğe göre gerçekleştirilmiştir. Bu projelerin inşaat ve işletme süreçlerinde oluşan ve oluşabilecek tahribata göz yumulmaması için gerekli tedbirlerin alınmasını gerektiriyor.

ÇED alınan projelerde ise farklı sıkıntılar ortaya çıkmaktadır. Teorik olarak büyük önem taşıyan bu raporlarının her zaman istenilen düzeyde olmadığı, bu işte uzmanlaşmış çevre danışmanlık firmalarının farklı projeler için neredeyse birbirinin aynı

TABLO VI. Lisans Alan Özel Sektör HES Projeleri (1 Nisan 2011 itibarıyla)

Santral Kurulu Gücü (MW)	0-10	Eki-50	50-100	100-200	200 +	TOPLAM
Proje Sayısı	348	285	34	20	14	701
Toplam Kurulu Güç (MW)	1.666,72	6.177,57	2.453,55	2.539,33	3.914,24	16.752,41

Kaynak: *EPDK*

TABLO VII. HES Projelerinin Durumu

Projeler	HES Sayısı	Toplam Kurulu Kapasite (MW)	Ortalama Yıllık Üretim (GWh/yıl)
İşletmede	213	14.300	50.000
İnşaat Halinde	145	7.286	23.770
İnşaatına Henüz Başlanmayan(*)	1.300	22.614	66.230
TOPLAM	1.658	44.200	140.000

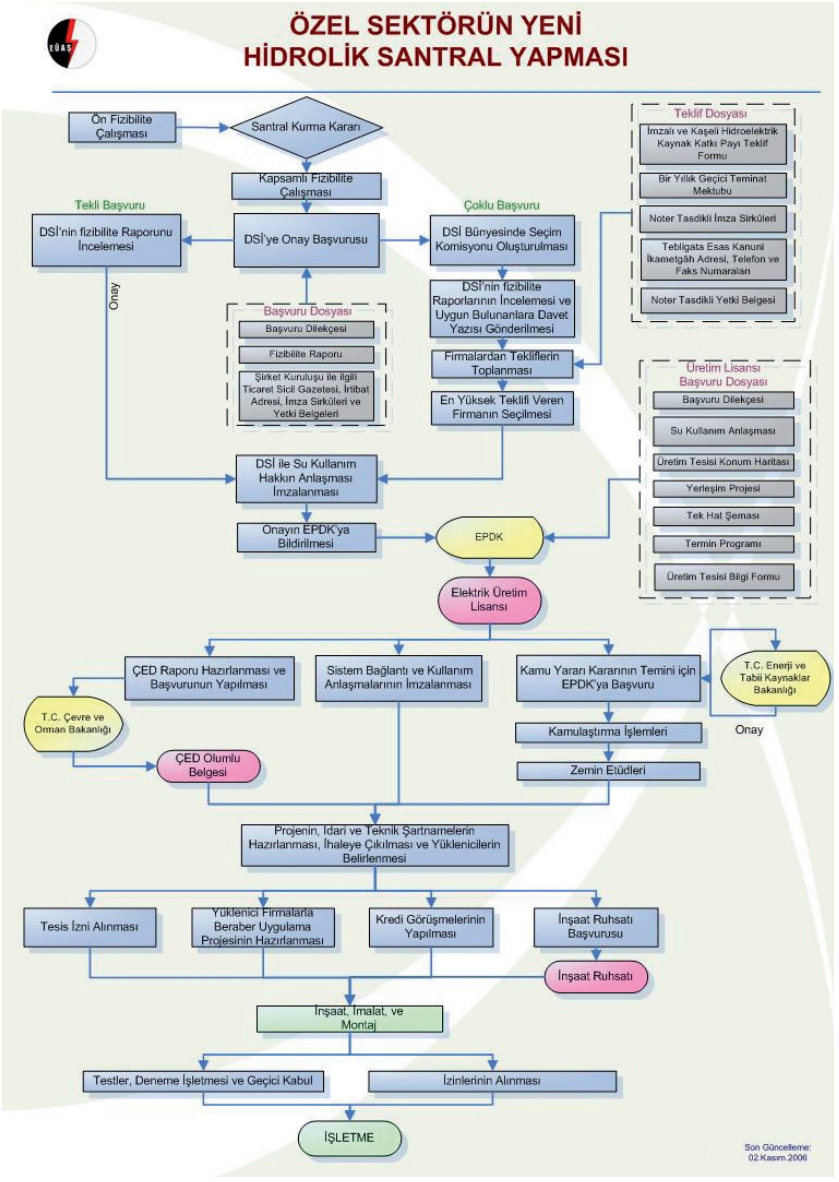
(*) *Bin 100 Adet DSİ Tablo III Projesi Dahil* ***Kaynak:*** *DSİ*



raporlar sunabildiği ve bu aşamanın formaliteden öteye geçmediği sıklıkla ifade edilmektedir. Bu durum sık sık mahkemelere de taşınıyor. Örneğin Rize İdare Mahkemesi 11 Aralık 2009 tarihinde Çağlayan Deresi üzerinde Paşalar HES projesi hakkında verdiği havza planı yapılmadan ÇED verilemeyeceği yönünde karar vermiş ve inşaatı durdurmuştur. Ekim 2011'de ise Ankara 3'üncü İdare Mahkemesi söz konusu projenin Su Kullanım Hakkı Anlaşması'nın iptaline karar vermiştir. 12 Temmuz 2011'de Kastamonu İdare Mahkemesi ise Cide ilçesindeki Loç Vadisi'nde inşaatı süren HES projesinin ÇED raporunu iptal etmiştir. Son dönemlerde mahkemelerce çoğu Karadeniz Bölgesi'nde olmak üzere benzer birçok iptal kararı verilmektedir.

Bunun yanı sıra çoğunlukla santral şantiyelerinde inşa sürecinde ortaya çıkan hafriyatın depolanacağı alanlar bulunmamakta ve bu hafriyat genellikle bilinçsizce çevreye (ağırlıklı olarak dere yataklarına) atılmaktadır. Yine başka bir sıkıntı, HES'lerin yapılacağı vadilerde doğal alanlara önemli boyutlarda müdahalenin (örneğin ağaç kesimlerinin) ekolojik yapıyı bozduğu gerçeğidir. Santral inşaatlarının sonucu olarak Türkiye'nin en önemli özelliklerinden biri olan eşsiz biyoçeşitliliğinin zarar görmesi söz konusu olabilir. Orta ve uzun vadede orman

ŞEKİL V. Yeni Hidrolik Santral Yapmak İçin Özel Sektörün İzlediği Yol



ve mera alanlarında oluşacak tahribat yağmur sularının sellere dönüşmesine ve toprakların erozyona uğramasına da sebep olabilir.

Bununla beraber yatırımcılar doğal sit alanlarında baraj inşaatı yapabilmelerine müsaade edecek yasal değişikliğin yapılması için lobi çalışmalarını sürdürüyor. Bu konu da zaman zaman mahkemeye taşınıyor. Rize'nin Fındıklı ilçesindeki Çağlayan Vadisi'nin sit alanı özelliğinin kaldırılması için bir HES firması tarafından yapılan başvuru önce Rize İdare Mahkemesi'nce reddedilmiş, sonrasında da bu karar Danıştay tarafından onanmıştır. Bu tür kararlar emsal niteliği taşıdıkları için önemlidir.

Su Kullanım Hakkı Anlaşması Yönetmeliği'nde yapılan son yasal düzenlemeyle "can suyu" kavramına yer verilmiştir. Bu ifade projelerin inşaatı ve barajların su tutma işlemi sırasında belirli bir miktarda suyun, su havzasındaki yaşamın devam edebilmesi için serbest bırakılması anlamına gelmekte ve son 10 yılın debi ortalaması olarak belirlenmiştir. Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı'nın (TEMA) "Nehir Tipi HES'ler Görüşü"nde, "Bir başka sorun ise bırakılacak olan can suyu konusudur.







Birçok proje eskiden100-150 lt/san ekolojik su ihtiyacı (can suyu) bırakılarak hazırlanmıştır. Yeni yönetmelikte bırakılacak can suyu, son 10 yıllık ortalama akımın en az yüzde 10'u olarak belirlenmiştir. Bu oran her nehir havzası için aynı olamaz. Her akarsu için havzasının doğal dengesini devam ettirebilecek ve diğer su haklarını güvenceye alacak bir oranın belirlenmesi gerekir" denilmekte. Ayrıca debiler ay ve gün olarak belirlenmediğinden hangi zamanda ne kadar suyun bırakılacağı açıklığa kavuşturulmamıştır. TEMA dışında birçok paydaş da, belirlenen can suyu miktarının sadece balıklar için belirlenmiş olduğunu ve ekosistemin diğer ihtiyaçlarının yeteri kadar göz önünde bulundurulmadığı sık sık dile getiriliyor. Havzalara göre can suyu oranlarının bilimsel dayanaklara kavuşturulması, sürdürülebilirlik için ön koşuldur.

TEMA görüşünde belirtilen başka bir husus ise enerji iletim hatlarına projelerde değinilmemiş olması, bunlara bağlantılarda meydana gelecek tahribatın boyutlarının çok yüksek olmasına sebep olacağıdır. Söz konusu hatların nereden geçeceği henüz netlik kazanmadığından, inşaat projeleri tamamlandıkça bu problemin boyutları da kuşkusuz büyüyecektir.

Ayrıca bu karmaşık bürokratik sürecin hemen hiçbir aşamasında yöre halkı, kurum ve kuruluşların yeterince bilgilendirilmemesi ve bunlara danışılmaması zaman zaman yatırımcı ile halk arasında ihtilaf yaratıyor. Halk nezdinde yürütülen bu çalışmaların son derece yüzeysel kaldığı sık sık ifade ediliyor. Bu durum iki taraf açısından da şiddete başvurmaya kadar gidebiliyor. Hassas dengeler, bu tür sosyoekonomik sorunların çözümünde çoğu zaman yerel idarelerin elini kolunu bağlıyor. Yerel halkın kendi ihtiyaçları için gerçekleştirdiği tarımsal faaliyetlerde kullandığı su miktarının projeler tasarlanırken hesaba katılması gerekiyor.

Tüm bu sorunlar ve düzenlemeler, bu tür projelerde denetimin gerekli ölçülerde yapılması gerekliliğini ortaya çıkarıyor. EPDK'nın yatırımcılara azami 40 ay inşaat süresi vermesi ise durumu daha da zorlaştırıyor. Bu süre içinde ÇED belgesi, imar planı, inşaat ruhsatı vb. birçok iznin alınması gerekmekte ancak bu her zaman mümkün olamıyor. Bu durumlarda uygulamada yatırımcı gerekli izinlerin bir kısmını almadan inşaata başlayabiliyor.

Birçok uzmana göre HES konularında yaşanan sorunların temelinde, DSİ tarafından güncel ve kapsamlı bir havza planlaması yapılmaması ve bu konunun gayriihtiyari özel sektöre bırakılmış olmasında yatıyor. Yatırım yaparken özel sektörün önceliklerinin farklı olması anlaşılır bir durum ancak devletin sorumluluğunda olması gereken planlama kısmı, lisans başvurularıyla fiiliyatta bu kesime bırakıldığı zaman gözetilmesi gereken hayati stratejik ve çevresel dengeler yeteri kadar dikkate alınmıyor.

Son olarak yerel bir kaynak olarak öne çıkan HES'lerin küçümsenemeyecek bir kısmının yabancı menşeli bankalardan alınan kredilerle inşa edildiği biliniyor. Su Kullanım Hakkı Anlaşması'yla ilgili su kaynaklarının kullanımı elde edilen lisansa göre 49 seneye kadar varan sürelerle özel sektöre devrediliyor. Ancak firmalar ödemeler konusunda sıkıntı yaşadıkları takdirde, borçlandıkları bankalara bu kaynaklardaki kullanım haklarını devretmeleri veya en kötü ihtimalle inşaatlara el konulması halinde ülke için stratejik önem taşıyan suyun yabancı sermayenin eline geçmesi kaçınılmaz olacaktır. Maalesef bugüne kadar bunu engellemeyi amaçlayan kontrol mekanizmalarının etkinliği konusunda ciddi soru işaretleri bulunuyor.

SONUÇ OLARAK

Özet olarak; enerji kaynağı olarak hidroelektrik enerji Türkiye için vazgeçilmez ve devrim yaratacak yeni teknolojiler keşfedilmediği sürece uzun bir

süre vazgeçilmez olmaya devam edecek. Hidrolik enerjinin, diğer enerji türlerine göre birçok avantajı; yerli, temiz, yenilenebilir, düşük karbon emisyonlu ve orta-uzun vadede düşük maliyetli bir kaynak olduğu bilinmekte. Türkiye gibi enerji ihtiyacı hızla artan bir ülkenin elinin altında bu kadar önemli bir yerli kaynak potansiyeli dururken, dışa bağımlılığını artıracak başka enerji kaynaklarına yoğunlaşması elbette ki doğru değil.

Ancak HES'lerin lisans, inşaat ve işletme süreçlerinin her birinin çevresel ve toplumsal endişe ve beklentiler de dikkate alınarak gözden geçirilmesinde fayda var. Bu noktada ilgili kamu kurumlarının öncülüğünde yapılacak, sadece sektör temsilcilerinin değil yerel idareler, çevre örgütleri, meslek örgütleri ve STK'ların da görüşlerinin alınacağı teknik, ekonomik, çevresel, sosyal başlıkları kapsayacak detaylı havza planlamaları yapılabilir. Bunun yanı sıra ÇED'lerin kapsamının ve kalitesinin belirli bir düzeyin altına inmesine müsaade edilmemelidir. Kısa vadede Türkiye'nin enerji açığını olabildiğince çok sayıda yatırım yaparak kapatmak için uzun vadede çok daha ağır sonuçlar doğuracak tüm ekolojik sistemin dengesinin bozulması göze alınamaz. Bu sebeple santral yatırım projelerinin tüm etkilerinin ölçülebilmesine olanak sağlayacak bir çerçeve ve bunu destekleyecek sıkı bir denetleme mekanizmasının oluşturulması gerekiyor. Böylelikle çevre ve yöre halkının korunmasının yanı sıra, son dönemlerde piyasada sayıları hızla artmış olan bu yoldan rant peşinde koşan yatırımcılar ayıklanacağı için ciddi enerji yatırımcıları da desteklenmiş olacaktır.

KAYNAKÇA:

- *4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu.*
- *Arman F. A., "Türkiye'nin Hidroelektrik Potansiyeli ve Sorunları", www.hesiad.org.tr*
- *Basmacı E. (2005) "Hidroelektrik Potansiyelimiz ve Yeni Dönemde Geliştirilmesi", Elektrik Mühendisleri Odası.*
- *"Çevre ve Temiz Enerji: Hidroelektrik Enerji", Devlet Meteoroloji İşleri 2010.*
- *Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği.*
- *Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü.*
- *Devlet Planlama Teşkilatı Kalkınma Planları.*
- *Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 2009 Yılı Genel Enerji Dengesi.*
- *EPDK Yıllık Faaliyet Raporu 2009.*
- *EÜAŞ 2010 Türkiye Elektrik Üretim Dağılımı.*
- *"Güneydoğu Anadolu Projesinde Son Durum", GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı, Aralık 2010.*
- *Su Kullanım Hakkı Anlaşması Yönetmeliği.*
- *TEİAŞ Elektrik Üretim-İletim İstatistikleri 2009.*
- *"TEMA Vakfı'nın Nehir Tipi HES'ler Görüşü", TEMA, Eylül 2009.*
- *Uluatam E. (2011), "Türkiye Elektrik Piyasasında Özelleştirme Süreci", TOBB Ekonomik Forum Dergisi.*
- *Yıldız D., (2007), "Türkiye'nin Hidroelektrik Enerji Potansiyeli ve Politikaları", Stratejik Analiz Dergisi.*
- *Yıldız D., (2011), "Hidroelektrik Enerji Politikaları ve HES Projeleri", Elektrik Mühendisliği Dergisi Sayı: 442*

METİN I. ÇED Raporu Formatı

17 Temmuz 2008, 26939 sayılı **Resmî Gazete**

ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ YÖNETMELİĞİ
EK- III
ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ GENEL FORMATI

BAŞLIK SAYFASI:
- Proje sahibinin adı, adresi, telefon ve faks numarası:
- Projenin adı:
- Proje için seçilen yerin adı, mevkii:
- Raporu hazırlayan çalışma grubunun / kuruluşun adı, adresi, telefon ve faks numaraları:
- Raporun hazırlanış tarihi:
- İçindekiler listesi:

BÖLÜM I: PROJENİN TANIMI VE GAYESİ
- Proje konusu yatırımın tanımı, ömrü, hizmet maksatları, önem ve gerekliliği.
- Projenin fiziksel özelliklerinin, inşaat ve işletme safhalarında kullanılacak arazi miktarı ve arazinin tanımlanması.
- Önerilen projeden kaynaklanabilecek önemli çevresel etkilerin genel olarak açıklanması (su, hava, toprak kirliliği, gürültü, titreşim, ışık, ısı, radyasyon ve benzeri.)
- Yatırımcı tarafından araştırılan ana alternatiflerin bir özeti ve seçilen yerin seçiliş nedenlerinin belirtilmesi.

BÖLÜM II: PROJE İÇİN SEÇİLEN YERİN KONUMU
-Proje yeri ve alternatif alanların mevkii, koordinatları, yeri tanıtıcı bilgiler.

BÖLÜM III: PROJE YERİ VE ETKİ ALANININ MEVCUT ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİ
Önerilen proje nedeniyle kirlenmesi muhtemel olan çevrenin; nüfus, fauna, flora, jeolojik ve hidrojeolojik özellikler, doğal afet durumu, toprak, su, hava, (atmosferik koşullar) iklimsel faktörler, mülkiyet durumu, mimari ve arkeolojik miras, peyzaj özellikleri, arazi kullanım durumu, hassasiyet derecesi (EK-V'deki Duyarlı Yöreler listesi de dikkate alınarak) ve yukarıdaki faktörlerin birbiri arasındaki ilişkileri de içerecek şekilde açıklanması.

BÖLÜM IV: PROJENİN ÖNEMLİ ÇEVRESEL ETKİLERİ VE ALINACAK ÖNLEMLER
1- Önerilen projenin aşağıda belirtilen hususlardan kaynaklanması olası etkilerinin tanıtımı. (Bu tanım kısa, orta, uzun vadeli, sürekli, geçici ve olumlu olumsuz etkileri içermelidir.)
a) Proje için kullanılacak alan,
b) Doğal kaynakların kullanımı,
c) Kirleticilerin miktarı, (atmosferik şartlar ile kirleticilerin etkileşimi) çevreye rahatsızlık verebilecek olası sorunların açıklanması ve atıkların minimizasyonu.
2- Yatırımın çevreye olan etkilerinin değerlendirilmesinde kullanılacak tahmin yöntemlerinin genel tanıtımı.
3- Çevreye olabilecek olumsuz etkilerin azaltılması için alınması düşünülen önlemlerin tanıtımı.

BÖLÜM V: HALKIN KATILIMI
1- Projeden etkilenmesi muhtemel halkın belirlenmesi ve halkın görüşlerinin çevresel etki değerlendirmesi çalışmasına yansıtılması için önerilen yöntemler,
2- Görüşlerine başvurulması öngörülen diğer taraflar,
3- Bu konuda verebileceği diğer bilgi ve belgeler,

BÖLÜM VI: YUKARIDA VERİLEN BAŞLIKLARA GÖRE TEMİN EDİLEN BİLGİLERİN TEKNİK OLMAYAN BİR ÖZETİ
Ekler: Çevresel etki değerlendirmesi başvuru dosyası hazırlanmasında kullanılan ve çeşitli kuruluşlardan sağlanan bilgi ve belgeler ile raporda kullanılan tekniklerden rapor metninde sunulamayan aşağıdaki belgeler.
1- Proje için belirlenen yer ve alternatiflerinin varsa; çevre düzeni, nazım, uygulama imar planı, vaziyet planı veya plan değişikliği teklifleri
2- Yatırımcı için projesi ile ilgili olarak daha önceden alınmış izin, onay, ruhsat veya ilgili kurumlardan alınmış belgeler ve benzeri.
3- Proje için seçilen alana ilişkin arazi kullanım durumu.

NOTLAR VE KAYNAKLAR
Yeterlilik Belgesi Tebliği kapsamında çevresel etki değerlendirmesi başvuru dosyası hazırlayan çalışma grubunun tanıtımı:
Adı soyadı, mesleği, özgeçmişi, referansları ve rapordan sorumlu olduğunu belirten imzası.