

ELEKTRİKTE DOĞAL GAZIN ARTAN STRATEJİK ÖNEMİ **ve** **SU KAYNAKLARIMIZ**

Dursun YILDIZ
USİAD Genel Başkan Danışmanı

Giriş

Elektrik enerjisi üretiminde yerli ve yenilenebilir kaynakların öncelikli olarak geliştirilmesinin hem ülkemiz hem de dünyamız için taşıdığı önem her geçen gün daha fazla ortaya çıkmaktadır. Yerli ve yenilenebilir kaynak potansiyelimiz içinde hidroelektrik potansiyel önemli bir yer tutmaktadır. Ortalama yüksekliği 1300 m olan ülkemizdeki topoğrafik yapı ve hidrolojik koşullar hidroelektrik enerji üretimi açısından ülkemizi avantajlı kılmaktadır. Ancak hidrolik kaynakların Avrupa ülkelerinde tamamına yakını değerlendirirken Türkiye’de halen %36’sı işletmeye alınabilmiş olup , %10’u inşa halinde , geriye kalan %54’ü ise geliştirilmek üzere beklemektedir.

Elektrik Enerjisi Sektörünün Gelişimi

Cumhuriyetimizin kuruluşundan sonraki yıllarda elektrik enerjisi üretimimiz planlı bir şekilde merkezi bir yapıyla ele alınıp geliştirilmeye çalışılmış ancak daha sonra plansız ve çok parçalı sıkıntılı dönemler yaşamıştır. Bu plansızlık ülkede ilk olarak 1973 yılında programlı elektrik kesintilerinin başlamasına yol açmıştır. Elektriksiz kalacağız, açıklamalarının sık sık duyulduğu ve kısmi kesintilerin yaşandığı bu dönemlerde ulusal bir enerji politikası oluşturmak yerine küresel reçeteler doğrultusunda elektrik enerjisi sektöründe yapısal düzenlemelere gidilmiştir. Bu uygulamalar gerek sanayicisinin gerek vatandaşının yüksek enerji fiyatlarından mağdur olduğu ve enerji ihtiyacı için yerli kaynaklarımızın yeterince geliştirilemediği bir sonuç ortaya çıkartmıştır.

Elektrik Enerjisi Sektöründe Yeniden Yapılanma

Elektrik enerjisi sektörünün yeniden yapılanması 1980 sonrasında dünya genelinde global bir politika olarak ele alınmış ve bu politika yansımalarını Türkiye’de de göstermiştir. Türkiye’de 1990’lı yıllarda aşama aşama uygulamaya geçirilen bu politika çerçevesinde çeşitli yasal düzenlemeler yapılmış, kurulan yatırım ve finansman modelleri ve son olarak alım garantisi ile bu alana özel sektörün katılımı teşvik edilmiştir. Ancak başlangıçtaki “yap, işlet” ve “yap, işlet, devret” modellerinde 30 civarında Hidroelektrik Santral (HES) projesi için yapılan anlaşmalardaki çok yüksek olan enerji satış fiyatı ve hukuksal sorunlar nedeni ile süreç kesintiye uğramıştır. Bu sistemin beklenen sonucu vermemiş ve birim enerji maliyetini arttırmıştır. Bu dönemde Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu kurulmuş ve lisans alma usulü olarak getirilen yeni model için yasa ve yönetmelikler çıkartılmıştır.

Daha sonra 2005 yılında çıkartılan 5346 nolu “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretim Maksatlı Kullanımına İlişkin Kanun” ile yenilenebilir enerji kaynaklarından özel sektör tarafından elektrik enerjisi üretimi teşvik edilmiştir.

Ancak bu modelin sağlıklı bir şekilde ilerlemesinin önünde halen ekonomik, bürokratik, ve teknik sorunlar enerji fiyatlarının artış riski ve yabancı sermaye kontrolü gibi sorunlar bulunmaktadır.

Yerli ve Yenilenebilir En Büyük Kaynak: Hidroelektrik

DSİ ve EİE tarafından yapılan çalışmalar sonucu teorik Elektrik Enerjisi Üretim Potansiyelimiz brüt 433 milyar kWh/yıl, teknik potansiyelimiz 250 milyar kWh/yıl, ekonomik elektrik enerji üretim potansiyelimiz 126 milyar kWh/yıl olarak belirlenmiştir. Ancak teknik ve ekonomik hidroelektrik potansiyel de zamanla teknik olanakların artmasına dünyadaki ve o ülkedeki ekonomik konjonktüre bağlı olarak artışlar gösterebilmektedir.

Bu kapsamda yapılan çalışmalarda teknik ve ekonomik geliştirilebilir hidroelektrik enerji potansiyelimizin 163-190 milyar kWh/ yıl'a civarına yükselebileceği belirlenmiştir.

Bu değer dikkate alınırsa halen ülkemizin hidroelektrik enerji potansiyelinin ancak dörtte birinin Gelişmiş ülkelerde hidrolik enerji potansiyelini geliştirme oranları çok daha yüksektir. Örneğin ABD, teknik potansiyeli'nin % 86'sını, Japonya % 78'ini, Norveç % 68'ini, Kanada ise % 56'sını geliştirmiştir. Stratejik ve ekonomik avantajları nedeniyle hidroelektrik potansiyelimizin rantabl bir planlama ve proje anlayışı içerisinde öncelikli olarak geliştirilmesine yönelik ulusal bir enerji politikasının oluşturulması önem taşımaktadır.

Ülkemizde diğer alternatifleri karşısında hidroelektrik santraller ekonomik, çevresel ve stratejik olmak üzere üç temel avantaja sahip bulunmaktadır.

Hidroelektrik santrallerin yatırım harcamalarının yaklaşık %75'i yurtiçi harcaması olarak yapılmaktadır. Bir diğer deyişle HES yatırımlarında ithal mal ve hizmetlerin toplam yatırıma oranı ve dolayısıyla döviz harcaması en düşük seviyededir. Bunun yanı sıra yakıt gideri de olmadığı için ilk yatırım dışında işletme süresince de herhangi bir döviz harcaması yoktur. Bunun yanısıra depolamalı santraller alternatiflerine oranla çevreyi en az etkilemesi ve büyük depolama kapasitelerinin kritik dönemlerde stratejik önemde olanaklar sunmasıyla çevresel ve stratejik avantajlara da sahip bulunmaktadır.

Kaynak Çeşitliliği Gerekli Çünkü HES'lerin İşletme Özellikleri Farklı

Ülkemizde HES'lerin diğer alternatif enerji santralleri ile enerji birim faydası kıyaslamaları sırasında veya ülkemizin elektrik enerjisi ihtiyacının tümünün hidroelektrikten karşılanabileceği şeklinde yapılan yorum ve değerlendirmelerde bu santrallerin işletme özelliklerinin farklı oluşu dikkate alınmamaktadır. Depolamalı, bir diğer deyişle barajlı hidroelektrik enerji santrallerinin en uygun işletme planlaması ve en yüksek verim ile işletilmesi ulusal sanayimiz ve ulusal çıkarlarımız açısından büyük önem taşımaktadır.

Bir Elektrik Enerji üretim sisteminde, 24 saatlik dönem boyunca minimum güç talebine karşılık gelen baz yükü karşılayacak enerji santrallerinin senenin % 80-90'ında 7000-8000 saat/yıl çalışacakları kabul edilmektedir.

Baz yük sürekli olarak karşılanması gerekir. Bu nedenle devreye alınıp çıkarılmaları göreceli olarak daha zor ve planlı işletmeye daha uygun olan kömür santralleri, nükleer santraller ve tabii debili nehir tipi santraller bu yükün karşılanması için kullanılırlar.

Pik yükler ise devreye alınıp çıkartılmaları daha kolay olan depolamalı HES'ler ve depolamalı Doğalgaz Kombine Çevrim Santralleri ile karşılanabilmektedir. Ülkemizdeki hidroelektrik potansiyelin % 97'si depolamalı HES'lerden oluştuğu dikkate alındığında HES'lerin pik yüklerin karşılanmasında önemli bir fonksiyonu olduğu ortaya çıkmaktadır.

Hidroelektrik santraller suyun mevcudiyetine ve şebekenin yüklerin karşılanması ihtiyaçlarına göre işletme şekillerini değiştirebilirler. Bu santraller minimum üretim yaptıkları bir gündeki üretimin bir başka gün yaklaşık 4 katına kadar çıkabilmektedir.

Bu da depolamalı HES'lerin güvenilir enerji üreterek pik talebi karşılama özelliğinin daha ön planda olduğunu göstermektedir. Türkiye bugüne kadar inşa ettiği depolamalı HES'lerden üreteceği enerjiyi iyi bir işletme planlaması ile en büyükmek durumundadır. Bu nedenle depolamalı HES'lerin dışındaki diğer birincil enerji kaynaklarımız da verimli bir şekilde geliştirilerek kaynak çeşitliliği yaratmak ülkemiz koşullarında gerekli ve akılcı bir çözüm olmaktadır. Bu durum ulusal enerji kaynaklarımızdan sadece birini geliştirip enerji sorunumuzun rasyonel bir şekilde çözülemeyeceğini de ortaya koyması açısından önem taşımaktadır.

Projeksiyonlar Tutmuyor

Türkiye'nin elektrik talebinin bu yılın ilk 7 ayında bir önceki yıla göre yüzde 9,8 arttığını göz önüne alan Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu fiili talebin öngörülen % 6,3 ten çok daha fazla olduğunu belirterek, talep artışını revize edilmesini istemiştir.

TEİAŞ tarafından hazırlanan 2007-2016 dönemi 10 yıllık elektrik arz-talep projeksiyonunun "yüksek" senaryosunda, yalnızca işletmede olan santraller göz önüne alındığında güvenilir üretim yedeğinin 2007 yılından başlayarak sürekli azalacağı, 2008 yılında toplam güvenilir üretim kapasitesinin enerji talebinin altında kalacağı ve sonuçta enerji talebinin 2009 yılından itibaren karşılanamayacağı belirtilmiştir.

"Düşük" senaryoda ise enerji üretim talebinin 2011 yılından itibaren karşılanamayacağına dikkat çekilmiştir.

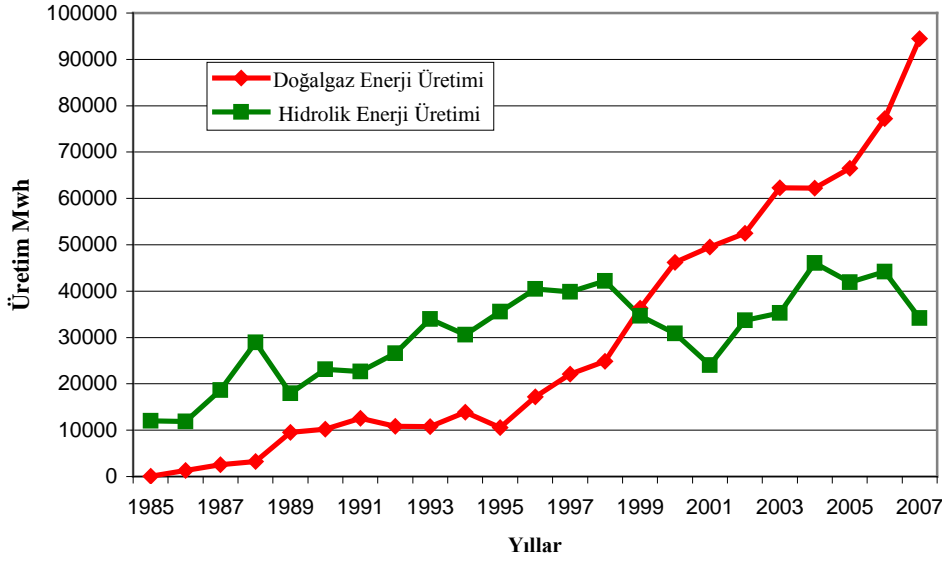
Sanayi'nin Elektriğe Bağımlılığı

Geçmişte TUSİAD tarafından yayınlanan bir çalışmada ülkemizde endüstrinin gereksinim duyduğu enerjinin %57,4'ünün elektrik enerjisinden sağlandığı, bu bağımlılığın dünya ülkelerinde ise % 42,2 düzeyinde olduğu belirtilmiştir. Bu açıdan bakıldığında elektrik enerjimizin ucuz, temiz ve güvenilir olmasının ulusal sanayimiz açısından önemini arttırdığı görülmektedir.

Ülkemizin hidroelektrik enerji potansiyeli topoğrafik ve hidrolojik özellikler açısından tüm yurda eşit olarak dağılmamıştır. Bu dağılımda Dicle ve Fırat Havzası ve dolayısıyla GAP bölgesi barajları ağırlıklı bir yer tutmaktadır. Üretilen hidroelektrik enerjinin yaklaşık yarısının GAP bölgesindeki barajlarından üretildiği dikkate alındığında Dicle ve Fırat Havzası'nın ülkemizin hidroelektrik üretim potansiyeli içindeki yeri ve önemi ortaya çıkmaktadır.

Ülkemizde tüketilen toplam enerjinin önemli bir bölümü elektrik enerjisi olarak tüketilmektedir. Elektrik enerjisinin yaklaşık %50'si ise sanayide kullanılmaktadır. Elektrik üretiminde ise Türkiye'nin diğer doğal kaynakları dışında kullanabileceği çok zengin bir hidroelektrik potansiyeli vardır. Buna rağmen, Türkiye elektrik üretiminde de giderek daha çok dışa bağımlı hale gelmektedir.

Şekil 2: Doğalgaz ve Hidroelektrik Enerji Üretimi



1998 yılından itibaren hidroelektrik enerji üretimi düşmekte ve bunun yerine doğalgaz kombine çevrim santralleriyle enerji üretimi hızla artmaktadır. Aynı şekilde 1995 yılından itibaren doğal gaz ile elektrik enerjisi üretimindeki hızlı artış eğilimi dikkat çekmektedir. Bu süreçte Türkiye'nin toplam elektrik enerjisi üretimi de artmaktadır. Doğalgaz kurulu gücünün hızlı bir artışa geçtiği 1998 yılından bu yana, hidrolik kurulu güç artmasına rağmen hidroelektrik enerji üretiminde çarpıcı bir üretim düşüşü ortaya çıkmıştır.

2007 yılı itibariyle ülkemizde üretilen 194,5 milyar kWh elektrik enerjisinde doğalgaz kombine çevrim santralleriyle üretilen elektrik enerjisinin payı %50 olmuştur. Bu oranı % 30 ile Kömür santralleri, % 18 ile de Hidroelektrik enerji santralleri izlemiştir.

Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi'nin (TEİAŞ) hazırladığı 2007-2016 dönemi 10 yıllık elektrik arz-talep projeksiyonuna göre 2016 için toplam güvenilir elektrik üretiminin yüzde 45'inin doğalgaz ile gerçekleştirilmesi planlanmıştır. Bu durum en iyimser tahminle 10 yıl sonra bile elektrik enerjisi üretimimizin yaklaşık yarısının doğalgaz'dan karşılanmaya devam edeceğini ortaya koymaktadır.

Yerli Kaynaklar Geliştirilemezse Çözüm Doğalgaz Olacak

Yapılan incelemeler ülkemizin enerji ihtiyacının her yıl yaklaşık % 8 oranında büyüyeceğini ortaya koymaktadır. Yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarımızın geliştirilmesindeki gecikme, üretim planlarından sapılması ve talebin başka bir kaynakla sağlanması sonucunu doğuracaktır. Bu kaynağın doğalgaz olma ihtimali çok yüksektir.

Doğalgaz santralleri planlama içinde arz talep dengesindeki açığın hızla kapatılabilmesi açısından uygun ve gerekli bir çözüm alternatifi olarak ele alınabilir. Ancak enerji üretiminde dışa bağımlı olduğumuz pahalı bir kaynağı, planlandığı dönemden daha önce kullanmaya başlama zorunluluğu, hem enerji maliyeti hem de artan bağımlılık açısından olumsuzluklar yaratmaktadır.

Sorun Enerjide Doğal Gaz Kullanımı Değil: Öncelikler Sırası

Ülkemizde elektrik enerjisi üretiminde yaşanan sorun; doğalgazın enerji kaynağı olarak kullanılması değil, bu kaynağı yerli, ucuz ve temiz enerji kaynaklarımızdan önce kullanarak kıt mali kaynaklarımızın yurtdışına akıtılmasıdır. Bunun yanı sıra kısa ve orta vadede gerekmediği halde, ülkenin enerji kaynağı açısından dışa bağımlılık oranının artırılıyor olmasıdır. Bir diğer deyişle sorun elektrik enerjisi üretim ve işletme planlamasının rasyonel ve ulusal çıkarlarımızı gözetemeyen bir şekilde yapılmamış olması sorunudur. Kurumlar arası koordinasyonsuzluk, yönetsel ve yapısal sorunlar ile finansman zorluklarının ortaya çıkarttığı bu durum HES'lerin inşasında plan hedeflerine ulaşılamayabileceğini göstermektedir.

HES'ler ile üretilebilecek elektrik enerjisinin Doğalgaz Kombine Çevrim Santralleri ile üretilmesi ülkemiz için büyük bir ekonomik kayıp yaratmaktadır.

Hidroelektrik enerji yatırımlarında % 50 mertebesinde daha az bir gelişim olması halinde bu enerjinin doğalgaz ikamesi ile sağlanması durumunda 2023 yılına kadar geçecek 20 yıllık periyot sonunda yıl bazında ulusal ekonomiye gelecek ilave masrafların kümülatif toplamı 16 milyar \$ olarak tahmin edilmektedir.

Değerlendirme

Ülkemizdeki sorun aslında bir enerji sorunu değil, bu alanın tümüne yönelik olarak ulusal bir yönetim politikası uygulama sorunudur. Yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarımız merkezi planlama ve kamusal teknik denetim gözetilmeden hızlı bir şekilde geliştirilmelidir.

Bu gelişmenin hızlanmaması durumunda, hızla artan talebi karşılayabilmek için HES'lerin yerine ilk yatırım maliyetleri daha düşük ve inşaat süresi kısa olan doğalgaz kombine çevrim santralleri yapılacaktır. Bu durum da enerjide yabancı kaynak bağımlılığının tehlikeli oranlara çıkmasına ve elektrik enerjisi fiyatlarının daha da artmasına neden olacaktır. Diğer taraftan artan bu bağımlılık her sene tekrarlanan siyasi vana kapatma baskılarının da artarak yaşanmasına neden olacaktır.

Ülkemizde elektrik sektörünün sorunlarının artık sonuçları üzerinden değil sebepleri üzerinden ele alınarak analiz edilmesi ve çözümler için gerekli ulusal iradenin gösterilmesi büyük önem ve öncelik taşımaktadır.