

## **Hidroelektrik Enerjisi Teknolojilerinin Geliştirilmesi (MİLHES) [2013/202]**

### **KARAR**

*Hidroelektrik enerjisi teknolojilerine yönelik tasarım ve üretim kabiliyetinin ülkemize kazandırılması, kamu-özel sektör işbirliği ile 5 yıl içinde başlangıç olarak 5 MW, daha sonrasında 20 MW ve üzeri güce sahip santrallerde %80 yerlilik oranı hedefine ulaşılması için;*

- *Gerekli çalışmaların Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ve TÜBİTAK öncülüğünde yapılmasına,*
- *Geliştirilecek teknolojiler için küresel ticari rekabet koşullarının oluşturulmasına ve yaygınlaştırılmasına yönelik stratejilerin ve mekanizmaların hazırlanmasına,*
- *Uygulamanın yapılacağı sahaların belirlenmesine ve gerekli izinlerin verilmesine,*
- *Bu çalışmaların yürütülmesi için ilgili Bakanlık ve kuruluşlarımızın kaynak tahsisi de dahil olmak üzere gerekli desteği vermesine,*

*karar verilmiştir.*

### **SORUMLU KURULUŞLAR**

- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
- TÜBİTAK

### **İLGİLİ KURULUŞLAR**

- Kalkınma Bakanlığı
- Ekonomi Bakanlığı
- Orman ve Su İşleri Bakanlığı

### **GEREKÇE**

Ülkemizde kişi başına yıllık elektrik tüketimi 3.060 kWh düzeylerinde olup, bu miktar kalkınmış ve kalkınmakta olan ülkeler ortalamasının çok altındadır. Ülkemizin ekonomik ve sosyal bakımdan kalkınmasının sağlanması için 2023 yılı sanayileşme ve yüksek teknoloji odaklı ihracat hedefleri değerlendirildiğinde, endüstrinin ve diğer kullanıcıların ihtiyacı olan enerjinin, yerinde, zamanında ve güvenilir bir şekilde karşılanması çok önemlidir.

Teknik potansiyelin, mevcut ve beklenen yerel ekonomik şartlar içinde geliştirilebilecek bölümü ekonomik yapılabilir hidroelektrik potansiyel olarak adlandırılmakla beraber gelişen teknoloji ve artan enerji fiyatları teknik ve ekonomik potansiyelimizin teknik potansiyele yaklaşmasını sağlamıştır. Ülkemiz hidrolik kaynaklarımız bakımından incelendiğinde teknik olarak hidroelektrik potansiyelinin 433 milyar kWh/yıl, ekonomik hidroelektrik enerji potansiyelinin ise 140 milyar kWh/yıl olduğu değerlendirilmektedir. Bu değerlerle, Türkiye'nin teknik hidroelektrik potansiyeli dünya teknik potansiyelinin %1,5'ine, Avrupa teknik potansiyelinin ise %17,6'sına tekabül etmektedir.<sup>1</sup>

Ayrıca, ülkemizde elektrik üretiminde yenilenebilir enerji kaynakları içerisinde hidrolik enerji kaynaklarının oranı oldukça yüksektir (%29). 2023 yılı için de hidroelektrik enerji potansiyelinin %100 olarak kullanılması hedeflenmektedir.

Bu nedenlerle; işletmede olan santrallerin rehabilitasyon ve modernizasyonu gerekmekte ve aşağıda listelenmekte olan ihtiyaçları doğurmaktadır:

- Günümüz teknolojisiyle üretilen türbin ve jeneratörlerin verimleri çalışan ünitelere göre %5-10 arasında artmıştır.
- Yaşlanmaya bağlı olarak ünitelerin verimlerinde yaklaşık yılda %0,2 düşüş meydana geldiği

<sup>1</sup> DSİ, Hidroelektrik Enerji Raporu, 2012

görülmektedir. 15 yıl ve üstünde çalışan santrallerde proje değeri veriminin yaklaşık %3-10 oranında düşme gösterdiği ortaya çıkmaktadır.

- Otomasyon alanında gelişen teknoloji (SCADA sistemi), ünitelerin optimum çalışma noktalarında çalıştırılması, teçhizatın hasar görmesini engelleyecek erken teşhis sisteminin ve beklenmedik zamanlarda karşılaşılabileceğimiz arızalara karşı emniyetli çalışma imkânları nedeniyle çok önemlidir.
- Yedekleri bulunmayan eski teknoloji kontrol, kumandai alarm, gösterge ve ölçü aletleri işletmecilik ve bakım-onarım işlerinde maliyet artışı ve zorluklar getirmektedir.

Mevcut santrallerimizde yapılan elektromekanik ve elektronik rehabilitasyon çalışmaları ile ülke ekonomisine büyük katkılar sağlanmış olmakla beraber; aynı zamanda ülkemizde HES teknolojileri ve rehabilitasyonu için gerekli tüm elektromekanik teçhizat ve otomasyon sisteminin (SCADA sisteminin) tasarımlarının ve üretimlerinin yerli olarak geliştirilmesine büyük ihtiyaç duyulduğu, bu anlamda da büyük oranda dışa bağımlı olduğumuzu öne çıkarmıştır. Örneğin; geliştirilecek yerli teknolojiler ile 16 Milyar Dolar'ın ülkemizde kalması öngörülmektedir. Ayrıca, maliyeti 1,5 Milyar Dolar'ı bulan HES rehabilitasyon projelerinde de yerli teknolojinin kullanılması sağlanacaktır.

HES teknolojileri alanında yurt dışına olan bağımlılığı azaltmak ve sanayimizi üretici haline getirmek için bu konuda Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinin desteklenmesi büyük önem arz etmektedir.