

ÇOK AMAÇLI ENERJİ TESİSLERİ

Aşağıdaki gazı, birincil enerjinin verimliliğinin artırılması konusunda çok amaçlı enerji tesislerinin kullanımı ile ilgili olarak çeşitli ülkelerin 10. Dünya Enerji Konferansına sunduğu tebliğlerden derlenmiştir. Bu derleme, dünyadaki bu uygulamadan ülkemiz için de dersler çıkarılabileceği düşünülmüştür.

Günümüzde, tüm dünya ülkelerinin primer enerjinin verimliliğinin artırılması konusunda yoğun bir çabanın içinde olduğu gözlenmektedir. Enerji tüketiminin, kaynak üretimi hızından belirgin şekilde deha fazla olması, bu çabaların haklı olduğunu ve ülkemizde de bu türden girişimlerde bulunulması gerekliliğini kanıtlamaktadır. Primer enerjinin verimliliğinin artırılması ile ilgili çalışmalar çoğunlukla şu üç nokta üzerinde yoğun-

laşmaktadır:

- 1) Isı ve elektrik enerjisinin birlikte üretilmesi.
- 2) Su kaynaklarının çok amaçlı bir biçimde kullanılması.
- 3) Nükleer enerji üretim tesislerinden ısı üretimi için yararlanılması.

Isı ve elektrik enerjisinin birlikte üretilmesi fikri, yaklaşık olarak 30 yıldan beri var olmakla birlikte, geçen birkaç yıla kadar ancak birkaç ülkede uygulamaya konulmuştu. Yakıt fiyatlarının giderek yükseldiği günümüzde ise, bu yöntem giderek daha fazla önem kazanmaya başlamıştır. Isı ve elektrik enerjisinin birlikte üretilmesinden iki ana yarar beklenilmektedir:

- a) Elektrik ve ısı enerjilerinin ayrı ayrı üretilmesi durumuna oranla, sağlanacak büyük çaplı yakıt tasarrufu,
- b) Verimlilik, süreklilik, yaşam standardı ve çevre kirliliği üzerinde önemli olumlu etkileri olan merkezi ısıtma sisteminin uygulanmaya konulmasına olanak vermesi.

Isı ve elektrik enerjilerinin birlikte üretilmesine ağırlık veren ülkelerden Romanya'da, 1975 yılında bu yolla 2.2 milyon ton kömür eşdeğeri yakıt tasarrufu sağlanmıştır. 1975 yılındaki toplam kurulu gücü 8,539 MW olan Romanya'da, ısı ve elektrik enerjisini birlikte üreten tesislerin kurulu gücü ise 3,285 MW olmuştur. Bu rakam, toplam kurulu gücün % 38.6'sına karşılık gelmektedir. Öte yandan Demokratik Alman Cumhuriyetinde, 1975 yılında 750 000 olan merkezi ısıtma sistemine bağlı konut sayısının 1980 yılında 1 165 000'e çıkarılması planlanmış bulunmaktadır. Aynı ülkenin, 1990 yılına kadar enerji arzı politikası şu temeller üzerine oturtulmuştur:

- Tüm kentlerde ve kırsal yerleşim merkezlerinde merkezi ısıtma sisteminin kurulması.
- Bu sistemlerin beslenebilmesi için gerekli olan ve katı yakıt kullanan ısı ve elektrik enerjisi üretim tesislerinin kurulması.
- Isı depolama tesislerinin kurulması.
- Büyük kapasiteli, yüksek ısılı sıcak su generatörlerinin kurulması ve katı yakıtların kullanılabilmesi için gerekli olan ve standart bileşenlerden oluşan ısıtma merkezlerinin kurulması.
- Etkin bir dağıtım sisteminin kurulabilmesi ve işletilebilmesi için bilgisayarlardan yararlanması.

Essen'deki STEAG Aktiengesell Schaft adlı kuruluşun başkanı Dr.Heinz Schulte (Federal Almanya) ise, bu konuda şunları söylemektedir: "Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin hızla artan enerji gereksinimleri karşısında, sıvı ve gaz fosillerden oluşan enerji kaynaklarının yakın bir gelecekte tükenmesinden korkulmaktadır. Öte yandan Federal Almanya'da kullanılmakta olan enerji dönüşüm sistemlerinde, primer enerjinin yaklaşık % 67'si kaybedilmektedir. Ekonomimizi bir darboğazdan kurtarabilmek için, dönüşüm sırasında kaybolan bu enerjinin aşağıdaki sahalarda ve ısıtma amacı ile kullanılabilmesi için gerekli çalışmalar ivedilikle hızlandırılmalıdır:

- Elektrik üretimi.
- Endüstriyel işlevler.
- Merkezi ısıtma sistemleri."

Ülkemizde ise, hayati önem taşıyan bu konuya, gereken titizlikle eğilinmediği görülmektedir.

Zamana ve yere göre düzensiz bir rejim gösteren akarsulardan yalnızca elektrik enerjisi üretimi için yararlanmak, ekonomik bir tutum olmamaktadır. Birçok bilim adamı, yaptıkları araştırmalar sonucunda, bu türden akarsulardan, kurulacak kompleksler sayesinde, elektrik enerjisi üretiminin yanısıra başka amaçlara da hizmet edecek şekilde ve ekonomik olarak yararlanılabileceğini göstermiş ve birçok ülke de bu doğrultuda çalışmalara girişmiştir. Akarsu rejimlerinin oldukça düzensiz olduğu ülkemiz açısından, bu çalışmalara bir göz atmak yararlı olacaktır. Bu konuda ileri bir aşamaya varmış olan Portekiz'de, bu türden üç çok amaçlı tesis kurulmaktadır. Bu tesisler, elektrik enerjisi üretiminin yanısıra, sulama, içme suyu ve endüstri için su arzı, taşmaların önlenmesi, nehir taşımacılığı gibi amaçlar için de kullanılmaktadır. Bu konuda önemli gelişmeler kaydetmiş bir ülke olan Bulgaristan'da yapılan çalışmaları P.Darvarov, şöyle özetlemektedir: "Ülkemiz akarsuları, en yüksek debilerine Şubat, Mart ve Nisan aylarında ulaşmaktadır. Oysa, sulama için en uygun aylar Temmuz-Ağustos olmakta, elektrik enerjisi üretimi için ise Aralık, Ocak, Şubat aylarında büyük miktarda su gereksinimi bulunmaktadır. Bu nedenle, bir yıl içerisinde aylara göre ve genel anlamda yıllara göre, nehirlerden akan suyun miktarını sabit tutmak ve bu arada çeşitli kullanıcıların taleplerini karşılayabilmek amacı ile, ülke çapında bir rezervuar sistemi kurulmuştur ve bu sistem günden güne geliştirilmektedir."

Öte yandan, nükleer enerji kullanımının yaygınlaşması, özellikle birincil enerji kaynaklarını akılcı bir biçimde kullanma geleneğine sahip bazı ülkelerde, bu kaynaktan ısı ve elektrik enerjilerinin birlikte üretilmesi kavramını da beraberinde getirmiştir. Örneğin, Finlandiya'nın Olkiluoto kentinde kurulması planlanan 1000 MW gücündeki nükleer santraldan, yüksek basınçlı doymuş buharıdan oluşan "nükleer ısı"nın kente dağıtımı için gerekli şebekenin etüdüleri de yapılmaktadır. Boru hattının alıcı ucuna, artan enerji ile çalışacak olan bir "uydu türbin" kurulması planlanmıştır. Bu yolla elde edilecek termik enerjinin, kullanıcıya ulaştığı noktadaki fiyatının geleneksel santrallarda üretilen termik enerjinin aynı noktadaki fiyatından daha yüksek olmayacağı belirtilmektedir.

Aralarında Amerika Birleşik Devletleri, Sovyetler Birliği, İsveç'in de bulunduğu birçok ülkede "nükleer ısı"nın kullanılması yolunda çeşitli düzeylerde çalışmalar sürdürülmektedir.

Başlangıçta, çalışmaların üzerlerinde yoğunlaştığı belirtilen üç nokta, özünde birincil enerji kaynaklarının akılcı bir biçimde kullanılmasının bir gereğinden başka anlam taşımamaktadır. Ülkemizde bu türden çalışmalara rastlanılmayışı ise, kanımızca tüm birincil enerji kaynaklarımızın son derece irrasyonel bir biçimde kullanılmış olmasının bir sonucu olarak yorumlanmalıdır.