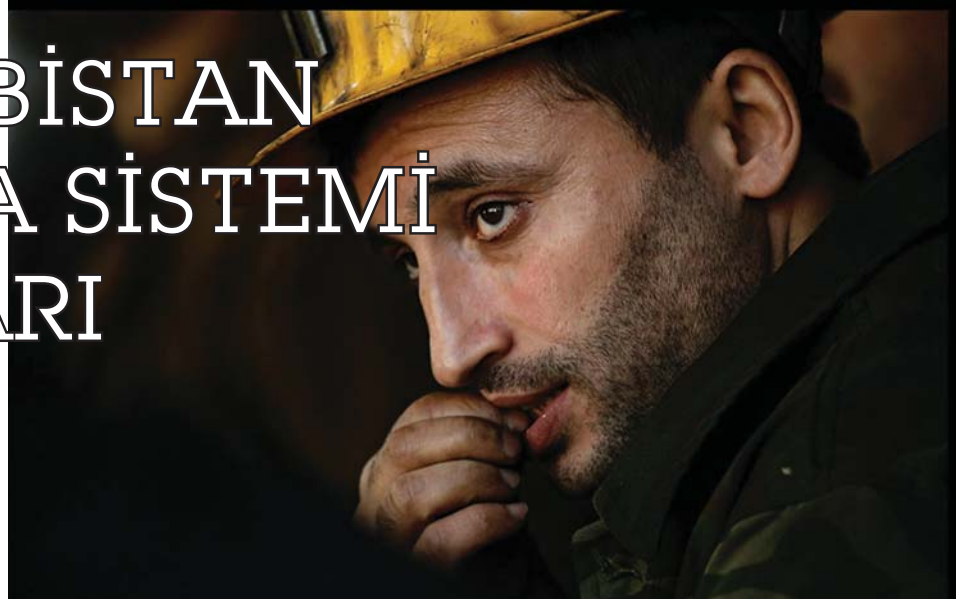


AFŞİN-ELBİSTAN ve YAKMA SİSTEMİ SORUNLARI

Haluk Direskeneli
Makina Mühendisi



Bugün enerji sektörümüzün en önemli projeleri “Afşin-Elbistan” projeleridir. Türkiye linyit kaynaklarının neredeyse yarısı Afşin-Elbistan’dadır. A ve B Grubu olarak her biri yaklaşık 1400 megavat kapasiteli çok büyük kapasiteli termik santraller kurulmuştur.

A Santrali projelendirme kapasitesinde çalışmamıştır. Dünya Bankası raporlarına göre ancak yaklaşık 500 megavat civarında devamlı azami yükte üretim yapabilmıştır. Çünkü yanma sistemi yanlışdır. Bu kömür “Pulverize (ezip, toz haline getirilmiş) kömür” sistemi ile yanmaz, yanmıyor. “Indirect firing/dolaylı yakma” sistemi denilen metot uymadı. Dünyada çok az örneği var. Piyasada mevcut termik santral yazışmalarına bu kömür analizlerini girin, pulverize kömür kullanımını konusunda uyarı mesajı alırsınız. Yazılımlar ayrı kurutma yolu ile ısı değer yükseltmesini veya CFB / IGCC uygulamalarının daha uygun olacağı uyarılarını verirler. CFB Circulating Fluid Bed/ Döner Akışkan Yatak veya IGCC Intergrated Gasification Combined Cycle/ Entegre Gazlaştırma Kombine Çevrim sistemleri uygulanmalı diyorlar. 20 yıl önce pulverize yakma sisteminden başka çözüm yoktu. Şimdi başka iki denenmiş çözüm ortaya çıktı.

Mevcut “Pulverize kömür” sistemi ile devamlı çalışabilmesi için kömür kalitesi yükseltilmeli, temizlenmeli, ayıklanmalı, su/nem/rutubet oranı azaltılmalı. Bunlar yapılabilir.

Afşin-Elbistan’da hemen hemen aynı yanma sistemi ile B Santrali kuruldu. İnşaat geçen sene bitti. İki yıllık deneme çalışması yapıyor. Deneme çalışması dönemi kesintili devam ediyor. Çünkü santrale kömür verilemiyor. Kömür verilemeyen bir santral yapıldı. Yabancı müteahhit memnun. Santral olduğu yerde duruyor, kömür sistemi yok. Yeni ihale ile santrale kömür verecek sistem inşaa edilecek. İstanbul’da Olimpiyat Stadyumu yaparsınız, ancak oraya yol yapmazsınız. Olay aynen böyle. Kömür taşıma hatlarını yapıp, santrale kömür getirseniz bile santralin uzun dönem kesintisiz çalışması yine şüpheli. Neden?

Çünkü Afşin-Elbistan kömür santralımızda tüvenan (toprakta olduğu gibi kazılıp çıkarılan kömür tüm taş-toprak) yanmaz maddeler ile beraber santrale gönderiliyor. Tüvenan kömürde yanma öncesi bir ön ayırım yok.

Kömür hazzalarında öncelikle kömürün temizlenmesi, ayıklanması, zenginleştirilmesi gerekir. Buna akademik literatürde “Selective

mining/Seçici Madencilik” deniliyor. İnternette, Google’da arayın, önünüze sayısız doküman gelir.

Afşin A Santral Grubu işletmesinde plansız/acil devreden çıkış (forced outage) 1995-1999’a kadar kayıtlarda 300’ün üzerindedir. 2000-2003 yılları arasında inişli çıkışlı bir seyir izliyor, 2003 değeri 220. 2004 ve sonrası bilgiler henüz kamuoyu ile paylaşılmadı. Afşin-Elbistan A Santrali, tesis işletmecilerinin fedakar çalışmaları ile devrededir. Plansız devre dışı olma ortalaması diğer ülkelerde yılda en fazla tek basamaklı rakamlardadır.

Ayrıca yüzde 55 ve üzeri nem içeren düşük kalorili linyitler için önerilen akışkan yatak yakma teknolojisinin, külün kimyasal içeriği nedeniyle, işletmecileri zorlayacağı göz önünde bulundurulmalıdır. Kolay çözüm yok. Uzun, ciddi, bilimsel araştırma yapmak şart.

CFB teknolojisinin düşük kükürtlü kömürler için cazip olmadığı baz yük santrali olarak tercih edilmediği verileri vardır. Bu teknoloji sıvı kömürle karışık yakıtlarda tercih edilmekte, bunlarda 5 -10 megavatlık çöp santrali benzeri tesisler olmaktadır. Çünkü bu tip yakıtlar yanma odasına çamur gibi verilmekte, kül olmadığından erozyon önlenmektedir.

Ayrıca kömürdeki nem, bacagazı miktarını artırdığından özellikle yanma odası boyutlarını ve dolayısıyla maliyeti de hayli yükseltmektedir. Nemi ve kalorisi düşük kömürlerde yardımcı/ek yakıt tüketiminin artması bizim linyitlerin tutuşma noktalarının çok yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.

Yüksek nemli Afşin linyitlerinin, kül ergime noktaları diğer yaşlı kömürlere göre çok düşük olup, 1000-1050 santigrad derecedir. Bunlar laboratuvar analizi ile alınan değerler, yani yeterli hava ile karıştırılarak yakılan kömür külünün ergime sıcaklığıdır. Buna işletme koşullarındaki inert (durgun) ortamı eklediğinizde bu sıcaklık daha da düşecek, kül 900-950 santigrad derecede eriyip yatağa yapışacaktır. Daha sonra mekanik temizleme dışında çözüm kalmayacaktır.

CFB uygulamaları için ciddi akademik araştırma/büyük ölçekli deneme yatırımları yapılmalıdır. Bu deneme çalışmaları yapılmadan yabancı teknoloji uygulamaları bizi başarısızlığa götürür. Elde çalıştırılmayan atıl santraller kalır.

IGCC'de (Entegre Gazlaştırma); maliyet ve düşük kalori nedeniyle çok miktarda kömür işleme mecburiyetinden ciddi dezavantaj olabilir. Ancak bu teknoloji çok gelişmekte, çevre koşullarına en uygun, en garantili ve güvenli işletme olanağı sunmaktadır. Çünkü türbine verilen gaz yakıt değerleri, düzgün ve kararlıdır.

Bu arada basından öğrendiğimize göre çok sayıda yabancı şirket Afşin-Elbistan'da yapılacak iki yeni termik santral ihalesine katılıyor. Biz meydana boş bırakınca tüm dünyanın aç şirketleri olaya katıldı. Toplamda 5 milyar dolarlık bir yatırım gerçekleştirilecek.

Elektrik Üretimi A.Ş. (EÜAŞ), Afşin Bölgesi'ndeki A ve B termik santrallerinden sonra iki yeni santralin kurulması için bir süre önce ihale ilanına çıktı. Santraller, en az 1200 megavat kurulu gücünde olacak ve mevcut A ve B santralleri ile birlikte bu bölge-

de yılda 30 milyar kilovatsaat elektrik üretililecek. 30 yıllık işletme süresince C ve D santralleri için toplam 400 milyon ton kömür tüketilecek. Her iki santralin inşaatında toplam 15 bin kişinin çalışması, işletmesinde ise 8 bin 500 kişinin istihdam edilmesi planlanıyor.

Afşin Bölgesi'nin ilk termik santrali olan Afşin-Elbistan A Termik Santrali, Dünya Bankası'ndan (DB) sağlanan 280 milyon Euro'luk kredi ile rehabilite edilecek. Şu anda iki üniteyle çalışan santral böylece 4 ünite, yani tam kapasite ile çalışabilecek.

Sadece ihaleye çıkmak yetmez. Bu özel yerli kömürün hangi yakma sistemi ile hangi kapasitelerde inşaa edilmiş santrallarda yakılacağı hakkında da bilimsel çalışma yapmak gerekir.

Bizim akademisyenlerimizin Afşin-Elbistan ile ilgili olarak yaptıkları çok sayıda çalışma var. Ancak bu akademik çalışmalar yetmez. Mevcut kömürün kalorifik değeri nasıl zenginleştirilmeli? Yükseltilmeli? Hangi yakma teknolojisi kullanılmalı? Bazı ön çalışmalar geçmişte kamuya ve karar alma makamlarına sunuldu. Bunlar paylaşılmalı ve ortak akıl ile olaya "ülke çıkarları" doğrultusunda yön verilmeli.

"Biz bunu yakarız" diyen yabancı firmalar bu kadar çalışma sonunda inşaa ettikleri A Santrali'nde beceremediler. B Santrali'nde de aynı yakma teknolojisi var. Henüz kesin kabul yapılmadı.

Mevcut Afşin-Elbistan kömürü buhar kazanlarına gönderilmeden önce, sahada zenginleştirilmeli, yanmaz maddelerden temizlenmeli, hatta içindeki su oranı düşürülmeli. Bunlar yapılmayacak şeyler değil. Başkasının ürettiği teknoloji ile bu iş olmaz. TÜBİTAK Afşin-Elbistan'da "kömürden gazlaştırma" için Araştırma Merkezi kurmalı.

Her ülke kendi yerel yakıtı-yerel kömürü için kendi santrallerini kendi yerel şirketleri ile kurmak zorundadır. Bu iş yabancılara bırakılmayacak derecede önemlidir. ■

