

TÜRKİYE'DE ELEKTROMEKANİK SANAYİİ

Necdet AKINCITÜRK
Elektrik Yük. Mühendisi

Elektromekanik Sanayiini; Elektrik enerjisinin üretimi, iletimi, dağıtımı ve tüketimi için gerekli teçhizatın (donatının) üretimidir şeklinde tanımlamak mümkündür. Bu incelemede tüketici araçların dışındaki konular ele alınmıştır.

Çok geniş kapsamlı olan bu sanayiye Türkiye'nin epeyce geç de olsa, bir bölümünden girmiş olduğunu memnuniyetle görmekteyiz.

Dünyada elektrik enerjisinin ilk kullanımı 1800'lü yıllarda olmuştur. Ülkemizde ise ilk kullanımın 1902 yılında Tarsus'ta ilk büyük çaplı uygulamasının da 1914 yılında Silaharağa Termik Santralında olduğunu görüyoruz. Ancak dünyada bu sanayi 1860 yılında ilk alternatif akım üreticinin yapılması ile başlamış olmasına karşın, ülkemizde 1959 yılında transformatör (dönüştürgeç) üretimi ile konuya girilmeye başlanmıştır.

Ülkemizde bilinen ciddi bir enerji sorunu vardır ve çözümü için yıllık bütçelerimizde bu konuya büyük paylar ayrılmaktadır. Hızla gelişen, sanayileşen Türkiye'mizde enerji tesislerinin kurulması için dış ülkelere ödemekte olduğumuz dövizler ekonomimiz için taşınması çok güç yükler oluşturmaktadır. Ayrıca, enerji yatırımları için donatının ithal edilmesi durumunda tesis maliyeti, donatı üreticisi ve ihracatçısı ülkelere nazaran en az 4-5 misli daha fazla pahalıya mâl olmaktadır. Bir DPT yayınından alınan bilgiye göre, 1975 yılında ülkemizde tesis edilen 150 MW'lık linyit santralının maliyetiyle Amerika'da 1800 MW'lık nükleer santralin kurulabildiği tesbit edilmiştir (DPT- Gerçekçi Boyutuyla Enerji Sorunu ve Çözüm önerileri, Ekim 1983). Donatı ithalinin bünyesindeki yüksek fiyat artışları ve döviz kuru değişimleri üretim tesislerinin maliyetini süratle yükseltmektedir.

Bu gerçekler karşısında ve gelişen Türk Mühendisliği ve imalat gücünün verdiği cesaretle ülkemizde de elektromekanik donatının üretimine toplu olarak ve ciddi anlamda girilmiştir.

Pek çok sanayi dalında olduğu gibi elektromekanik donatı üretimi sanayinde de en ağırlıklı konu için mü-

hendisliğidir. Kömür yataklarından alınacak örneklerden veya akarsularımızın doğal verilerinden başlayarak, kurulacak santralin ve içine konulacak türbin, generatör (üreteç) gibi donatının genel ve üretim için gerekli detaylı atölye projelerini yapmadan bu sanayiye girdiğimizi söylemenin mümkün olmadığı görüşündeyim. 150 MW'lık bir buhar kazanı etüdü ve imalat projesinin 1985 yılı başı fiyatları ile yaklaşık 15 milyon US \$ (yaklaşık 7,5 milyar TL), sadece 20 MW'lık bir Francis türbin - üreteç grubunun üretim projesinin yaklaşık 550.000 US \$ (yaklaşık 275 milyon TL) olduğunu düşünürsek bir elektrik santralının kurulmasında proje bedelinin ne denli önem taşıdığını görmekteyiz.

TEK'in raporlarına göre; Termik ve Hidrolik Elektrik Santrallerimizin toplam kurulu gücü 8100 MW'a, elektrik üretimi ve tüketimi dengesi yaklaşık 32,5 milyar kWh'a ulaşmıştır. Kişi başına elektrik enerjisi kullanımını yaklaşık 625 kWh/yıl-kişi değerindedir. Dünya ortalaması 2000 kWh/yıl-kişi, Avrupa ortalaması 4000 kWh/yıl-kişi, gelişmiş ülkelerde 10.000 kWh/yıl-kişi değerini aşmıştır (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın 1985 bütçesini takdim konuşması).

1983-1998 yılları arasında Türkiye enerji üretim tesislerinin kurulu gücüne 20.298 MW Hidrolik, 19.862,7 MW Termik kurulu güç eklenmiş olacaktır. Böylece 1998 yılında kişi başına elektrik tüketimi 2705 kWh olacaktır.

1984 yılında MW başına ortalama yatırım tutarı :

Termik Sant	-439.000\$ /MW döviz
	-705.000\$ /MW toplam
Hidrolik Sant	-193.000\$ /MW döviz
	-594.000\$ /MW toplam

1983 -1998 Yılları İçin Ek Kurulu Güç

Term. Sant -19.862,7 MW - 8.719.725.300\$ döviz
Hid. Sant. - 20.298 MW - 3.917.514.000 \$ döviz
Toplam Döviz ihtiyacı: -12.637.239.300 \$ döviz
1 \$ = 500 TL. kura göre

6 Trilyon, 318 Milyar 619,5 Milyon TL'lık dövize ihtiyacımız vardır.

Bu astronomik rakamlarla konuyu boğmak istemiyorum. Bu gibi rakamları pek çok raporda görmek mümkündür. Buraya kadar verdiğim rakamlardan bir sonuca varmak istiyorum.

Elektrik enerjisi gereksinmemizi karşılama savaşı verirken kendi elektrik santrallarımızı kendi üretimimizle kurmanın matematik tanımlan ortada olduğuna göre, Elektromekanik Sanayiini çok büyük bir hızla kurmamızın gerekliliğini ve hatta bu konuda geç kaldığımızı vurgulamak istiyorum.

1984 değerleri ile entegre bir elektromekanik sanayiini kurmanın döviz gereksinimi yapılan fizibilitelere göre 220 milyon \$ dolaylarındadır.

1983-1998 arası termik ve hidrolik santral yatırımları için 12,7 milyar \$ döviz gereksinimini yukarıda belirtmiştim. İnce bir matematik hesaba girmeden kendi fabrikalarımızı kurmamızın tek çözüm yolu olduğunu ileri sürmek mümkündür.

Devlet Planlama Teşkilatı 4 üncü Beş Yıllık Plan özel İhtisas Komisyonu'nun elektrik makinaları sanayi hakkında 1977 yılında yayınladığı özel rapordaki şu cümleler bu konuyu bakınız nasıl vurgulamıştır. "Her yıl hizmete girmesi ve kullanılmaya hazır bulundurulması gereken elektrik makina ve cihazların miktarı ve hacmi o derece hızlı büyümektedir ki, önümüzdeki 4-5 yıl içinde, örneğin 1980'lerin birinci yarısında Türkiye'nin bugünkü döviz gelirlerinin tamamı yalnız bu çeşit makinaların ithalinde kullanılacak olsa bile yine de ülkenin gereksinimini karşılayamayacaktır. Bu durumda, özellikle ağır enerji makinaları ile yüksek duyarlı ölçü, kontrol ve otomasyon cihazlarını üretecek fabrikaların en kısa zamanda kurulması ve üretime geçirilmesi, Türkiye'nin elektrik enerjisi davasının başlıca sorununu oluşturmaktadır." Aynı konu 5 inci 5 Yıllık Kalkınma Planı'nın 101 inci sayfasında Elektrik Makinaları Üretim Sanayiinin İlkeler ve Politikalar Bölümünde "Büyük Güçlü Türbin - Üreteç üretimi için gerekli yatırımlara öncelik verilecektir." denilerek konunun önemi bir kere daha vurgulanmıştır.

Elektromekanik Sanayi kurmanın iki önemli sorunu vardır. Birincisi iç ve dış para sağlanması, diğeri de işin mühendisliğidir.

Entegre bir Elektromekanik Sanayi kurmak için gerekli finansmanın temininde konuya sadece Devlet Bütçesi ile çözüm aramak bugünkü ülkemiz ve Dünya Ekonomik görüşüne ters düşecektir. Gelişmiş ülkelerde bu gibi sanayiler özel sektörde kurulmuştur. Türkiye'de özel sektörün sermaye birikimi böyle bir yatırım için bugünkü fiyatlarla 150-200 milyar TL.yi ayıramaz durumdadır. O halde en akılcı çözüm yaban-

cı sermayeyi de içine alan özel sektör ve kamu sektörünün birlikte hareket etmesi olacaktır. Ayrıca kurulacak böyle bir sanayiinin çok iyi programlanması, imalat kapasitelerinin tesbitinde gerek dünyadaki imalat kapasitelerinin ve gerekse ülkemizdeki özel ve kamu sektöründe bulunan bu konuda kullanılabilir üretim kapasitelerinin göz önünde bulundurulması çok önemlidir. Bu döküm yapıldığında görülecektir ki, kısa sürede, daha düşük bir finansmanla varolan olanakları da değerlendirmek suretiyle yeterli kapasitedeki yatırımı yıllara yayarak konuyu çözmek mümkündür. Halen, kamu sektörü olan TEMSAN'ın Diyarbakır'da 1982'den beri üretime geçmiş olan 20 MW ünite kapasiteli Su Türbinleri Fabrikası ile bu yılın başında üretime giren Üreteç Fabrikası ve Ankara'daki Kesici - Ayrıcı Fabrikası bu sanayiinin çekirdeğini teşkil etmektedir. Biraz önce vurguladığım şekilde akılcı bir yol ile bu fabrikaları Türkiye gereksinimini karşılayacak ve hatta ihracata açılacak şekilde genişletmek mümkündür.

Bu sanayiinin ikinci önemli sorunu mühendislik çalışmalarıdır. Yukarıda, dışarı ödenen proje bedellerinin yüksekliğini bir iki rakamla vurgulamaya çalıştım. Elektromekanik Sanayiini kurarken projelerini de yapacak proje mühendislerini yetiştirmek zorunda olduğumuzu unutmamamız gereklidir. Taşıma suyla değirmen dönmez deyimi bu konu için söylenebilecek en yerinde tanımdır.

Üniversite ve Yüksek Okullarımızdan mezun olan, teorik bilgilerle dolu genç mühendislerimizi proje servislerimizde yetiştirmek ve bunların yaptığı projelerle üretim ve tesis edilen santrallarımızın enerji ürettiğini görmek hedefimiz olmalıdır.

Elektromekanik Sanayiinin ihtiyacı olan malzemenin yurt içinden sağlanmasında da darboğazlar vardır, özellik isteyen saçlar, özel alaşımlı dökümler, izolasyon malzemeleri, türbin ve üreteç şaftları gibi bazı malzeme ya imal edilmemekte ya da istenen standartlara göre garantiler verilememektedir.

Bir üretim dalında, bütün parçaların ve ara takımların üretimi için gerekli bütün malzemenin iç piyasadan sağlanması hedef alınamaz. Ancak böyle bir sanayide dışa bağımlılığın en aza indirilmesi amaç olmalıdır. Bugün için bu bağımlılık oranı yüksek ise de, Elektromekanik Sanayi geliştikçe artan istek karşısında yurt içi kamu ve özel sektör malzeme sanayi ve yan sanayi de gelişecektir. Bu gelişmelerin, iş yaratma açısından, döviz tasarrufu açısından, ileri teknolojilerin gelişmesi açısından yararlı olacağı açıktır.