

# 2012 SEKTÖR RAPORU

TEMSAN TÜRKİYE ELEKTROMEKANİK SANAYİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



# TEMSAN

Türkiye Elektromekanik Sanayii



## DÜNYADA ELEKTRİK ENERJİSİ SEKTÖRÜNÜN GÖRÜNÜMÜ

Bilindiği üzere, elektrik enerjisi tüketimi gelişmişliğin göstergesidir. Bir ülkedeki kişi başına düşen elektrik tüketimi o ülkenin gelişmişliğiyle doğru orantılıdır. Kalkınmakta olan ülkelerde, kalkınmayla birlikte birincil kaynaklı enerji üretimine ve özellikle elektrik enerjisine olan gereksinim önemli oranda artış göstermektedir.

Sanayi devrimiyle birlikte artan elektrik ihtiyacını karşılamak üzere elektrik üretimi, iletimi ve dağıtım alanlarında elektromekanik teçhizat imalatı yapan fabrikalara ihtiyaç giderek artmıştır. Gelişmiş ülkelerdeki yüksek teknolojiye sahip olan uluslararası firmalar az gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkelerdeki rakiplerine üstünlük sağlamışlardır. Gelişmiş uluslararası bu firmalar 1990'lı yıllardan itibaren birleşme ve satın almalarla hızla büyüyerek sektöre hakim olmuşlardır. Bunun sonucu olarak dünyadaki enerji yatırımlarını belli başlı firmalar finansal ve teknolojik açıdan kontrol eder hale gelmiştir.

Dünyada hızla azalan sıvı ve katı yakıt rezervleri nedeniyle alternatif enerji kaynakları üzerinde yapılan çalışmalar önem kazanmıştır. Ülkelerin çevre politikalarını geliştirmeleriyle petrol, kömür ve doğal gaz gibi karbon emisyonu yüksek enerji kaynaklarının yerine su, rüzgâr ve güneş gibi yenilenebilir enerji kaynaklarından faydalanarak üretilen elektrik enerjisi sektörün öncelikli konularından biri haline gelmiştir. Böylelikle, yenilenebilir enerji kaynaklarına ait su türbini, hidro-generatör, rüzgâr türbini ve güneş panelleri gibi elektromekanik teçhizatların imalatı önem kazanmıştır.

## TÜRKİYE'DE ELEKTRİK ENERJİSİ SEKTÖRÜNÜN GÖRÜNÜMÜ

Cumhuriyetin kurulduğu 1923 yılında kişi başına yıllık elektrik tüketimi sadece 3,3 kWh iken 2012 yılında 3.200 kWh'a yaklaşmıştır. Bu durum göstermektedir ki gelişmekte olan ülkemizin elektrik enerjisi ihtiyacı sürekli artmaktadır. Ülkemizdeki elektrik enerjisi alt yapı çalışmaları Cumhuriyetimizin ilk yıllarında yapılan kalkınma hamleleri ile başlamıştır. Elektrifikasyon şebekesine ait üretim, iletim ve dağıtım tesisleri ülkemizin dört bir yanına yayılırken bu tesislerde kullanılan elektromekanik teçhizatların önemli bir kısmı yurt dışından sağlanmıştır. 1954 yılında Devlet Su İşleri Umum Müdürlüğü'nün kurulmasıyla birlikte hidroelektrik santrallerin inşası hızlanmıştır. Ülkemizin ilk



**T. C. ENERJİ ve TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI**  
**TEMSAN - TÜRKİYE ELEKTROMEKANİK SANAYİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

**2012 SEKTÖR RAPORU**

hidroelektrik santrallerinde yabancı müteahhit firmalar ve tamamen yabancı elektromekanik teçhizatlar kullanılırken 1977’de bu amaçla kurulan Türkiye Elektromekanik Sanayi (TEMSAN) ile birlikte bu teçhizatlar ülkemizde de üretilmeye başlanmıştır.

TEMSAN ile birlikte yerli özel firmalar da bazı yardımcı teçhizatların üretimine başlamıştır. Böylece elektrik enerjisi üretimi, iletimi ve dağıtımı alanlarında yerli teçhizat kullanımı artmıştır. Ancak yerli olarak üretilen elektromekanik teçhizatların tasarımlarının genel olarak yurt içinde yapılamaması ciddi bir eksiklik olarak göze çarpmaktadır. Bu sebeple her yıl büyük miktarda döviz yurt dışına gitmektedir. Hidro türbinler için tasarım hizmetlerinin ülke içinde yapılabilir hale gelmesi de son derece önemlidir. Ülkemizin mevcut imalat olanakları (döküm, metal işleme vs.) zaten hidro türbinlere ilişkin imalat koşullarını sağlamaktadır.

2001 yılında su kullanım haklarının özelleştirilmesiyle birlikte devlet eliyle yapılan hidroelektrik santrallerle birlikte özel üretim santralleri de yapılmaya başlanmıştır. Sanayileşen ülkemizin artan elektrik enerjisi ihtiyacını karşılamak üzere sayıları her geçen gün artan bu tesislerde kullanılacak olan elektromekanik teçhizatların yeterli kalitede ve yerli olarak imal edilmesi enerji arz güvenliği ve döviz rezervlerimizin korunması açısından büyük önem taşımaktadır.

## **TEMSAN’IN ELEKTRİK ENERJİSİ SEKTÖRÜNDEKİ YERİ**

### **A.ELEKTRİK ENERJİSİ ÜRETİM ALT SEKTÖRÜNDE TEMSAN’IN YERİ**

1977 yılında hidroelektrik santral teçhizatları ile şalt tesislerine ait elektromekanik teçhizatlarını imal ve tesis etmek üzere kurulan TEMSAN bugüne kadar 51 üniteden oluşan 19 adet hidroelektrik santrale ait elektromekanik teçhizatın imalatını ve montajını yaparak devreye almıştır. Halen DSİ’ye ait 3 hidroelektrik santralin imalat ve montaj çalışmaları devam etmektedir. Özel sektör için ise 8 adet hidroelektrik santral projesinin imalat ve montaj çalışmaları devam etmektedir. Bu projeler içinde ülkemizde yeni yeni uygulanan Kocaeli Büyükşehir Belediyesi ve Bursa Büyükşehir Belediyesi’ne ait isale hattı HES projeleri de bulunmaktadır. Bu hidroelektrik santrallerin toplam kurulu gücü yaklaşık 1.100 MW olup, Türkiye’nin kurulu gücünün yaklaşık %2’sine tekabül etmektedir. Bu



**T. C. ENERJİ ve TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI**  
**TEMSAN - TÜRKİYE ELEKTROMEKANİK SANAYİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

**2012 SEKTÖR RAPORU**

miktar aynı zamanda Türkiye'deki hidroelektrik santrallerin toplam kurulu gücünün yaklaşık %7'sine tekabül etmektedir. TEMSAN bünyesinde bulunan Diyarbakır'da kurulu Türbin ve Generatör İmalat Fabrikaları'nda 100 MW güce kadar türbin ve generatör imalatı yapılabilmektedir. Ankara'da kurulu OG ve AG Şalt Teçhizatı ile Küçük Türbin Generatör İmalat Fabrikaları'nda ise ülkemizin ihtiyacı elektrik şalt teçhizatı ve (500 W – 1.000 kW arası) mini/mikro türbin-generatör imalatı yapılmaktadır.

TEMSAN son yıllarda yaptığı teknoloji transferi anlaşmalarıyla desteklediği, Ar-Ge çalışmaları neticesinde elektrik enerjisinin üretimi, iletimi ve dağıtımına yönelik teçhizat imalatını %100 yerli olarak gerçekleştirme yolunda hızla ilerlemektedir. Bu doğrultuda farklı debi ve düşü değerlerine sahip 51 adet mikro ve mini türbinin tasarımı ve imalatı TEMSAN bünyesinde gerçekleştirilmektedir.

TEMSAN ülkemizde su türbini imalatı yapan tek ağır sanayi kuruluşudur. Bu alandaki tüm rakipleri yabancı firmalardır. Sayıları her geçen gün artan özel HES projeleri için müteşebbisler Uzak Doğu ya da Avrupa firmalarından da teçhizat temin etmektedirler. Ancak kalite maliyet optimizasyonu ve işletme-bakım olanakları açısından söz konusu teçhizatların TEMSAN'dan temin edilmesi firmalara bir takım avantajlar sağlamaktadır. Elektrik arz güvenliği ve kalitesi hususunda ciddi problemlerle karşılaşılması ve hızlı teknik destek sağlanması bu avantajların başında gelmektedir. TEMSAN müşterilerine en düşük maliyetli, en kaliteli ve en hızlı imalat/montaj çalışmalarını sağlamak hususunda çalışmalarına devam etmektedir. TEMSAN'ın gelişen teknolojisi ve imalat kapasitesi sayesinde bu alanda pazar payını artırması kaçınılmazdır.

## **B.ELEKTRİK ENERJİSİ İLETİM ve DAĞITIM ALT SEKTÖRLERİNDE TEMSAN'IN YERİ**

TEMSAN Ankara'da kurulu OG ve AG Şalt Teçhizatı İmalat Fabrikası'nda 1982'de kesici ve ayırıcı imalatlarını yapmaya başlamıştır. Zaman içerisinde sektörün değişik ihtiyaçlarına cevap vermek üzere alçak gerilim dağıtım panoları, metal muhafazalı hücreler ve diğer çeşitli elektrik iletim-dağıtım teçhizatlarının da imalatı yapılmıştır. 1990'lı yıllardan itibaren özel sektöre ait fabrikaların imalatlarının da bu alanda artış göstermesiyle birlikte TEMSAN'ın ürün yelpazesi değişiklik göstermiştir. Temel amacı "yerli olarak yapılamayana yapmak" olan TEMSAN yerli olarak yapılabilen ürünlerde ise kalite standartlarını yukarıya çekmek suretiyle bu sektöre öncülük etmektedir. Teknik



**T. C. ENERJİ ve TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI**  
**TEMSAN - TÜRKİYE ELEKTROMEKANİK SANAYİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

**2012 SEKTÖR RAPORU**

şartnamelerin hazırlanması ve elektrik şebeke uygulamalarının kalitesinin yükseltilmesini kendine misyon edinen TEMSAN, kalite-maliyet optimizasyonu ile karlılık oranını da artırmayı hedeflemektedir.

TEMSAN elektrik üretimi alt sektöründe olduğu gibi iletim-dağıtım alt sektöründe de taahhüt hizmetlerini gerçekleştirmektedir. Bu kapsamda anahtar teslimi esasına göre özel sektör ve kamuya ait olmak üzere toplamda 56 adet trafo merkezi ve şalt sahasının montajı ve devreye alınması TEMSAN tarafından gerçekleştirilmiştir.

**YENİLENEBİLİR ENERJİDE ELEKTROMEKANİK TEÇHİZATIN YERLİ OLARAK İMAL EDİLMESİ**

Ülkemizde yenilenebilir enerjiye dayalı enerji üretim santralleri yatırımları 2003'ten sonra büyük hız kazanmıştır. Bu tesislerde kullanılan ve önümüzdeki yıllarda kullanılacak olan elektromekanik teçhizatlara yapılacak yatırımın toplam bedelinin onlarca milyar dolar tutacağı öngörülmektedir. Söz konusu elektromekanik teçhizatın yerli olarak imal edilmesini teşvik etmek amacıyla 29.12.2010 tarihinde TBMM'de kabul edilen "Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanunda Değişiklik Yapılmasına" dair kanun ile yenilenebilir enerji üretim tesislerinde kullanılan hidro türbin, generatör, rüzgâr türbini vb. teçhizatın yerli olarak geliştirilmesi ve imal edilmesi hususunda bir takım teşvik unsurları hayata geçirilmiştir. Bununla birlikte söz konusu teşvik unsurlarının etkin bir şekilde uygulanabilmesi için Bakanlığımız ve ilgili kuruluşlarca çalışmalar devam ettirilmektedir.



**T. C. ENERJİ ve TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI**  
**TEMSAN - TÜRKİYE ELEKTROMEKANİK SANAYİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

2012 SEKTÖR RAPORU

**TEMSAN'IN SEKTÖREL BAZDA RAKİPLERİYLE KIYASLANMASI**

SIRA	ALT SEKTÖR FAALİYET ALANI	TEMSAN MİSYONU	TEMSAN'IN YERLİ RAKİPLERLE KARŞILAŞTIRILMASI	TEMSAN'IN YABANCI RAKİPLERLE KARŞILAŞTIRILMASI
1	HES ELEKTROMEKANİK TEÇHİZATLARI	İMALATÇI / MÜTEAHHİT (Anahtar Teslim)	Yerli imalatçılar gelişmekte. Yerli firmalar yabancı firmaların temsilciliğini ve montaj faaliyetlerini yapıyor.	Avrupa ve Uzak Doğu firmaları Türkiye'de faaliyet gösteriyor.
2	MİKRO ve MİNİ HES ELEKTROMEKANİK TEÇHİZATLARI	İMALATÇI / MÜTEAHHİT (Anahtar Teslim)	Yerli imalatçı yok.	Yabancı firmalar az karlı gördükleri bu alanda faaliyet göstermiyorlar.
3	HES KONTROL SCADA SİSTEMİ	İMALATÇI / MÜTEAHHİT (Anahtar Teslim)	Küçük ve orta ölçekli bazı firmalar bu alanda "pano imalatçısı ve sistem konfigüratörü" olarak faaliyet gösteriyorlar.	Yabancı firmalar bu alanda malzeme tedarikçisi ve müteahhit olarak faaliyet gösteriyorlar.
4	ORTA ve ALÇAK GERİLİM ŞALT TEÇHİZATLARI	İMALATÇI / MÜTEAHHİT (Anahtar Teslim)	Küçük orta ve büyük ölçekli yerli imalatçılar ve taahhüt işi yapan firmalar var.	Yabancı firmalar bu alanda malzeme tedarikçisi olarak faaliyet gösteriyorlar.
5	TRAFİKO MERKEZLERİ	MÜTEAHHİT (Anahtar Teslim)	Çok sayıda yerli taahhüt firmaları faaliyet gösteriyor.	Yabancı firmalar bu alanda malzeme tedarikçisi ve müteahhit olarak faaliyet gösteriyorlar.