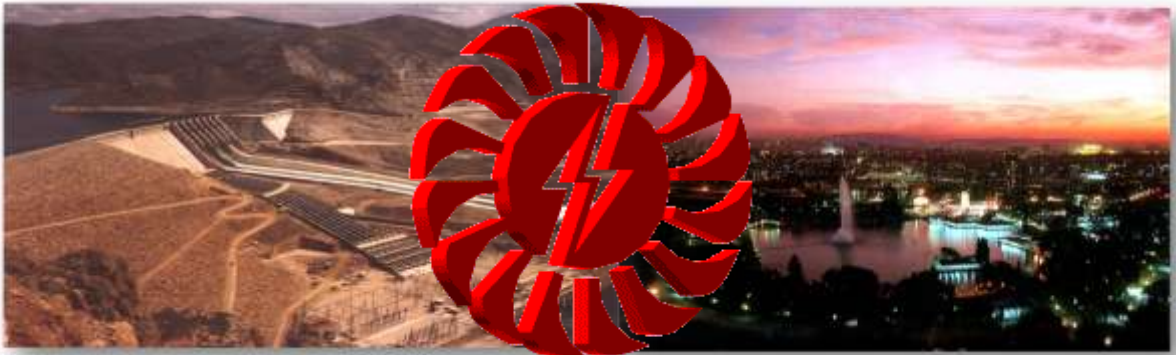


2009 SEKTÖR RAPORU

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, rüzgar 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, rüzgar türbini ve güneş panelleri gibi elektromekanik teçhizatların imalatı önem kazanmıştır.

TÜRKİYE'DE ELEKTRİK ENERJİSİ SEKTÖRÜNÜN GÖRÜNÜMÜ

Cumhuriyetin kurulduğu 1923 yılında kişi başına elektrik tüketimi sadece 3,3 kWh iken 2008 yılında 2.773 kWh'a ulaşmıştır. 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 hidroelektrik



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

2009 SEKTÖR RAPORU

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 başlamıştır.

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 tip testlerinin yurt içinde yapılamaması ciddi bir eksiklik olarak göze çarpmaktadır. Bu sebeple her yıl büyük miktarda döviz yurt dışına gitmektedir. Hidro türbinler için model testlerinin ülke içinde yapılabilir hala gelmesi de son derece önemlidir.

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.

Diğer yenilenebilir enerji kaynakları olan rüzgar ve güneş enerjisi santralleri için de gerekli kanun ve yönetmelikler ilgili kurumlarca son beş yıl içerisinde düzenlenmiş olup, bu alanda da özel sektör yatırımlarına başlanmıştır. Aynı şekilde rüzgar ve güneş santrallerine ait teçhizatların yerli olarak imal edilmesi için çalışmalar yapılmaktadır.

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 15 adet Hidroelektrik Santrale ait toplamda 38 adet türbin ve 38 adet generatör olmak üzere elektromekanik teçhizatın imalatını ve montajını yaparak devreye almıştır. Halen DSİ’ye ait 5 Hidroelektrik Santrale ait imalat ve montaj çalışmaları devam etmektedir. Bu hidroelektrik santrallerinin toplam kurulu gücü 1.000 MW’a ulaşmış olup, Türkiye’nin kurulu gücünün yaklaşık %2,5’ine tekabül etmektedir. Bu miktar aynı zamanda Türkiye’deki hidroelektrik santrallerinin toplam kurulu gücünün yaklaşık %8’ine tekabül



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

2009 SEKTÖR RAPORU

etmektedir. TEMSAN bünyesinde bulunan Diyarbakır'da kurulu Türbin ve Generatör İmalat Fabrikalarında 100 MW güce kadar türbin ve generatör imalatını yapabilmektedir. Ankara'da Kurulu OG ve AG Şalt Teçhizatı ile Küçük Türbin Genaratör İmalat Fabrikalarında 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 değişik debi ve düşü değerlerine sahip 20 çeşit mikro/mini türbinin tasarımı ve imalatı TEMSAN bünyesinde gerçekleştirilmekle birlikte, tasarımı TEMSAN tarafından yapılan üç adet 3MW gücünde Francis türbinin imalatı da tamamlanmıştır. Ayrıca Hidroelektrik Santral Kontrol Kumanda Sistemi (HESKON) ilk defa yerli olarak TÜBİTAK ile ortaklaşa TEMSAN'da geliştirilmiş ve bu alanda dışa bağımlılık ortadan kalkmıştır. HESKON sayesinde bir hidroelektrik santralin ölçme, koruma ve kumanda işlevleri tek bir sistem üzerinde kontrol edilmekle birlikte uzaktan(internet, uydu bağlantısı vb.) erişim imkanı da sunmaktadır. HESKON'un daha önceki yabancı sistemlere olan üstünlüğü; santralin hızlı ve verimli bir şekilde işletilmesi imkanını sunması, yerli yazılım olduğundan gelişmeye açık olması ve Türkçe işletim sistemine sahip olmasıdır. HESKON prototipinin başarıyla denenmesini müteakip ilk uygulamasına da başlanmıştır.

Özel sektöre ait Hidroelektrik Santral projeleri için imalat ve montaj çalışmaları da TEMSAN tarafından başarıyla gerçekleştirilmektedir. Bu kapsamda Karadeniz Bölgesi'nde yer alan iki adet Hidroelektrik Santralin tüm elektromekanik teçhizatı anahtar teslim esasına göre TEMSAN tarafından yapılmıştır.

TEMSAN ülkemizin en küçük su kaynaklarının değerlendirilebilmesi maksadıyla halkımıza mikro ve mini HES tesisleri hizmetlerini de sunmaktadır. Bugüne kadar bu hususta TEMSAN'dan faydalanan müşterilerin memnuniyeti kalitenin göstergesidir.

TEMSAN ülkemizde su türbini imalatı yapan tek ağır sanayi kuruluşudur. Bu alandaki tüm rakipleri yabancı firmalardır. Sayıları her geçen gün artan özel HES (Hidroelektrik Santral) projeleri için müteşebbisler Uzak Doğu ya da Avrupa firmalarından da teçhizat temin etmektedirler. Ancak kalite maliyet optimizasyonu ve işletme-bakım



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

2009 SEKTÖR RAPORU

olanakları açısından söz konusu teçhizatların TEMSAN'dan temin edilmesi firmalara bir takım avantajlar sağlamaktadır. Elektrik arz güvenirliliği 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.

TEMSAN rehabilitasyon hizmetleri kapsamında ülkemizde kurulu HES tesislerinde faaliyet göstermektedir. Ülkemizin en büyük üçüncü HES tesisi olan KEBAN HES'in rehabilitasyonu TEMSAN tarafından yapılmaktadır. TEMSAN ülkemizde kurulu bir çok Termik Santralde de rehabilitasyon çalışması yapmış ve halen yapmaktadır. TEMSAN ayrıca yurt dışı projelerde yer almak üzere çalışmalarını devam ettirmektedir.

TEMSAN diğer yenilebilir enerji kaynakları olan rüzgar türbinleri ve güneş panelleri hususunda araştırma geliştirme faaliyetleri yapmaktadır. 3 tip rüzgar türbini satışına başlamıştır. Bu kapsamda 2009 yılı içerisinde bir GSM operatörüne ait baz istasyonunda hibrid(rüzgar + güneş) enerjisi sistemi TEMSAN tarafından tesis edilmiş ve başarıyla devreye alınmıştır. Bu sistemdeki pek çok imalat TEMSAN Ankara Fabrikası'nda yapılmıştır. Bu sektörde yerli üretim ülkemizde gelişme aşamasında olup, şimdilik büyük ölçüde dışa bağımlılık söz konusudur. TEMSAN ayrıca dalga enerjisinden faydalanmak üzere araştırma geliştirme çalışmalarında bulunmuş ve ilk prototip başarıyla denenmiştir.

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 Mahfazalı Hücreler ve diğer çeşitli elektrik iletim-dağıtım teçhizatlarının da imalatı yapılmıştır. 1990'lı yıllardan itibaren özel sektöre ait fabrikaların imalatların 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 şartnamelerin hazırlanması ve elektrik şebeke uygulamalarının kalitesinin yükseltilmesini



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

2009 SEKTÖR RAPORU

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 teslim esasına göre özel sektör ve kamuya ait olmak üzere toplamda 52 adet trafo merkezinin montajı ve devreye alınması TEMSAN tarafından gerçekleştirilmiştir.

YENİLENEBİLİR ENERJİDE ELEKTROMEKANİK TEÇHİZATIN YERLİ İMALATI

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 görülmektedir. Söz konusu elektromekanik teçhizatın yerli olarak imal edilmesini teşvik etmek amacıyla TBMM'de bir yasa tasarısı gündeme gelmiştir. TBMM Sanayi, Ticaret, Enerji, Tabii Kaynaklar, Bilgi ve Teknoloji Komisyonunun 05.06.2009 tarihinde Meclis Başkanlığı'na sunduğu "Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanunda Değişiklik Yapılmasına" dair kanun teklifi yasalaşması halinde yenilenebilir enerjide kullanılan hidro türbin, generatör, rüzgar türbini vb. teçhizatın yerli olarak geliştirilmesi ve imal edilmesi hususunda çok önemli bir adım atılacaktır. Sürdürülebilir enerji politikası ve arz güvenirliliği kapsamında kurulan tesislere yerli teknik servis verilmesi ve yurt dışına döviz çıkışının engellenmesi bu kanunun yasalaşmasıyla yakından ilgilidir.

TEMSAN, kendi alanında öncü kuruluş olma misyonuyla bu alanda yerli sanayiye destek olmayı ve koordinatörlük görevini üstlenmiştir. Bu maksatla 2009 yılı içerisinde OSTİM Sanayi Bölgesiyle bir işbirliği anlaşması imzalanmıştır. TEMSAN, özellikle hidroelektrik santrallere ait teçhizatların imali hususunda hâlihazırda yerli firmaları yan sanayi olarak kullanmaktadır. Söz konusu teşvik yasa tasarısının yasalaşması halinde yerli sanayiyle işbirliği olanakları büyük ölçüde artacak ve istihdam artışı sağlanacaktır. TEMSAN'ın söz konusu işlerle ilgili test ve kontrol olanaklarının artmasıyla orta ve uzun vadede kurulacak olan yeni imalatçılar ürünlerini TEMSAN'da test ettireceklerdir. Böylece devlet olmanın vasfı gereği öncü kuruluş TEMSAN, zamanla imalatçı vasfıyla birlikte ülkemizin bu alanda önemli bir eksiği olan test ve kontrol ihtiyaçlarını da karşılayacaktır.



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

2009 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 imalatçı yok. 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 yazılımcı 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 ve orta ölçekli yerli imalatçılar ve taahhüt işi yapan firmalar var.	Yabancı firmalar bu alanda malzeme tedarikçisi olarak faaliyet gösteriyorlar.
5	TRAFO MERKEZLERİ	MÜTEAHHİT (Anahtar Teslim)	Yerli taahhüt firmaları faaliyet gösteriyor.	Yabancı firmalar bu alanda malzeme tedarikçisi ve müteahhit olarak faaliyet gösteriyorlar
6	HES ve TERMİK SANTRAL REHABİLİTASYONLARI	İMALATÇI / MÜTEAHHİT (Anahtar Teslim)	Yerli firmalar yalnızca küçük ölçekli işlerde imalatçı ve müteahhitlik faaliyeti gösteriyorlar.	Yabancı firmalar bu alanda malzeme tedarikçisi ve müteahhit olarak faaliyet gösteriyorlar