

Sürdürülebilir Enerji Kaynağı: Enerji Verimliliği

Dünyada ve ülkemizde yaşanan enerji talebindeki artış, hem biz bireyleri, hem özel sektör firmalarını hem de ülke yöneticilerini, bu konuda önlem almaya itmektedir. Bu konuda yapılan en önemli çalışmalar, elbette enerji verimliliği alanında gerçekleştirilmektedir.



Günümüzün en temel ihtiyaçlarından biri olan enerji, belki de hiç olmadığı kadar kritik bir konu haline gelmiştir. Bir yanda özellikle gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin enerjiye olan ihtiyaçları, bir yanda halen yaklaşık 1,3 Milyar insanın yani dünya nüfusunun yaklaşık % 17'sinin henüz elektriğe dahi erişemiyor olması, diğer yanda da 2015 yılında düzenlenen Paris İklim Konferansı'nın (COP21) amacı olarak küresel sıcaklık artışını +2 °C ile sınırlı tutma hedefleri, "enerji" konusunda ciddi çalışmalar yapılması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Ülkemiz de gelişmekte olan ülkeler arasında bulunduğu için enerjiye olan ihtiyacı büyük bir hızla artmaktadır. Dünya Bankası verilerine göre Türkiye'de, 1990 yılından 2014 yılına kadar kişi başı enerji tüketimi yaklaşık % 61 artmıştır. 2010 yılından 2014 yılına kadar ise kişi başı enerji tüketiminde yaklaşık % 8'lik bir artış yaşanmıştır. 1990 yılından 2011 yılına kadar ise kişi başına CO2 emisyonunda % 62'lik bir artış söz konusudur.

2014 yılında 125 milyon TEP enerji tüketen ülkemizde, yapılan projeksiyonlara göre 2023 yılında yıllık enerji ihtiyacımızın 210 milyon TEP'e ulaşması beklenmektedir, yani enerji açığımız gitgide artmaktadır ve bu nedenle bir an önce önlemlerin artırılması gerekmektedir. Ülke olarak nihai amacımız; daha çok üretim yapan, yani daha fazla enerji tüketen ancak aynı tüketimle çok daha fazla katma değer sağlayan, yani daha verimli ve katma değerli üretim yapan gelişmiş bir ülke haline gelmektir.

Firmalar açısından bakıldığında ise, bulunduğumuz bölgenin siyasi yapısı ve dünya genelinde hüküm süren kriz hali gibi nedenlerle rekabet çok daha zor hale gelmiştir. Bu da firmaları enerji maliyetlerini gözden geçirmeye zorlamaktadır. Bu nedenle firmalar artık bu konuda çok daha bilinçli hale gelerek, hem kendi maliyetlerini düşürme hem de ülkenin enerji talebini azaltma yoluna gitmektedirler. Burada önemli olan nokta, artan enerji talepleri karşısında enerji kullanımını sürdürülebilir kılmaktır.

Enerjiyi sürdürülebilir kılan aslında gelecek nesillerin ihtiyaçlarını gözardı etmeden bugünün ihtiyacını karşılayabilmesidir. Yani esas olan enerjinin nesiller boyu var olmasıdır. “Sürdürülebilir Enerji” dendiğinde, sürdürülebilirlik kavramının içerdiği sosyal, ekonomik ve çevresel etkiler “enerji” kavramı için de irdelenmek durumundadır.

Bu açıdan bakıldığında sürdürülebilir enerji insan sağlığı, çevre ve ekolojik sistem üzerinde sınırlı derecede olumsuz etkisi olan bir enerji türü olmalıdır. Bu özellikler ise **enerji verimliliği** ve yenilenebilir enerjide mevcuttur. Bunların amacı bugün ve gelecek için, yeterliliği, güvenliği ve erişilebilirliği sağlayarak enerji arz güvenliğini garanti altına almak olacaktır.

Yenilenebilir enerji olmazsa olmaz bir inisiyatiftir. Rüzgar, güneş, okyanus dalgaları gibi birçok araçtan yenilenebilir yani gelecek nesiller için sürdürülebilir enerji elde edilebilir. Ancak fosil kaynaklar tam aksine sürdürülebilir değildir çünkü bu kaynaklar sınırsız değildir. Artan dünya nüfusu enerjiye olan ihtiyacı da arttırmakta, bu ise sınırlı rezervi olan fosil yakıtların yakın gelecekte biteceği riskini doğurmaktadır. Sürdürülebilir enerjinin diğer bir kaynağı da **enerji verimliliği**dir.

Sürdürülebilir Bir Enerji Kaynağı Olarak Enerji Verimliliği

Dünyada ve ülkemizde yaşanan enerji talebindeki artış, hem biz bireyleri, hem özel sektör firmalarını hem de ülke yöneticilerini, bu konuda önlem almaya itmektedir. Bu konuda yapılan en önemli çalışmalar, elbette **enerji verimliliği** alanında gerçekleşmektedir.



Artık yeni bir enerji kaynağı olarak görülen “**enerji verimliliği**” çalışmaları sayesinde, hem küresel anlamda hem de mikro boyutta evlerimize kadar enerji talebimizi düşürmek mümkündür. Bugün yapılan öngörülere göre, Türkiye’de ortalama % 25-30’luk yani yaklaşık olarak yıllık 1,3 Milyar \$’lık bir **enerji verimliliği** potansiyeli olduğu tahmin ediliyor. Özellikle enerji yoğun sektörlerde bakıldığında örneğin demir-çelik sektöründe halen % 30 seviyelerinde, çimento ve cam sektöründe % 20, kimya ve petrokimya sektöründe ise % 25 seviyelerinde verimlilik potansiyeli mevcuttur.

Konuya bu açıdan bakıldığında halen iyileştirmeye açık yönler olduğu ortadadır. Enerji tüketimini ve sera gazı emisyonlarını düşürmek, enerjiden kaynaklanan giderleri kontrol altına almak ve azaltmak, enerji tüketimini izleyerek performansı takip etmek, verimliliği arttırmak ve yasal düzenlemelere uyum sağlamak isteyen kuruluşlar birtakım **enerji verimliliği** çalışmaları yürütmektedirler.

Enerji verimliliği aktif ya da pasif olarak uygulanabilir. Örneğin aydınlatma aracını daha verimli olan LED ile değiştirmek pasif bir **enerji verimliliği** aksiyonu iken, bir aydınlatma otomasyonu ile sistemin akıllı şekilde kontrolü ve elde edilen tasarrufun sürekli ve etkin kılınması aktif verimlilik aksiyonudur. Bir endüstriyel tesiste yüksek verimli motor kullanmak pasif verimlilik aksiyonu iken, değişken hız sürücüsü ile ihtiyaca göre motor devrinin ayarlanması yoluyla sağlanan tasarruf aktif verimlilik aksiyonudur. Toplam fayda için bu ikisi birlikte değerlendirilmelidir



Dünya çapında bir Enerji Yönetim Uzmanı olan şirketimizin Türkiye Enerji Verimliliği Departmanı, 2011 yılından itibaren sanayi alanında Demir/Çelik, Çimento, Rafineri, Kimya, Petrokimya, Taş/Toprak/Madencilik, Mineral, Metal, Gıda/İçecek, Tekstil, Otomotiv, Naylon/Polyester/Kordbezi, Ağaç/Orman Ürünleri Sanayi, Kağıt, Ambalaj, İmalat, Plastik gibi çok farklı sektörlerde ve bina alanında hastane, hizmet/yönetim binaları, Otel/Konut/Sosyal Tesis sektörlerinde gerçekleştirmiş olduğu 267 çalışmada tüm enerji türlerinde (elektrik, doğalgaz, buhar, fuel-oil, motorin vb), toplam 1.316.565.902 kWh/yıl ve 162.894.171 TL/yıl'lık bir enerji verimliliği potansiyeli ortaya çıkartarak kuruluşlara, yapmak istedikleri bu **enerji verimliliği** çalışmalarında ciddi bir katkı sağlamıştır. Üstelik bu verimliliği sağlamak için kuruluşların yapması gereken tüm yatırımlar kendisini ortalama 1,64 yıl gibi çok kısa bir sürede ödemektedir.

Burada unutulmaması gereken en önemli noktalardan biri de enerji tüketimi kaynaklı çevresel etkilerde yaşanacak azalmadır. Bahsedilen tüm bu projelerdeki enerji verimliliği aksiyonlarının uygulanması ile söz konusu kuruluşlar enerji tüketimi kaynaklı yıllık CO2 emisyonlarını 841.929.000 kg CO2/yıl azaltabileceklerdir. Tüm bu enerji verimliliği çalışmaları sayesinde hem kuruluşlar enerji maliyetlerini ve enerji tüketimi kaynaklı çevresel etkilerini ciddi oranda azaltabilecekler, hem de ülkemizin enerjide dışa bağımlılığını ve sera gazları emisyonlarını azaltma hedeflerinde kayda değer bir gelişme sağlanabilecektir.

Şu ana kadar yapmış olduğumuz çalışmalarda, müşterilerimizin tesislerinde tesis bazında yaklaşık olarak yıllık 7.000 kWh/yıl'dan 61.500.000 kWh/yıl'a kadar, finansal olarak bakıldığında ise 1.700 TL/yıl'dan 8.000.000 TL/yıl'a kadar geniş bir skalada enerji verimliliği potansiyeli tespit etmiş bulunmaktayız. Bu tasarruf potansiyellerinin önemli bir miktarını da hiç yatırım gerektirmeyen önlemler oluşturmaktadır.



Bir tesiste yapılan incelemeler sırasında sadece vardiyalarda yapılacak bir düzenleme ile yıllık yaklaşık 565.000 TL/yıl tasarruf edilebileceği ortaya koyulmuştur. Aynı tesiste hiç yatırım gerektirmeyen projelerin toplam tasarruf miktarı yıllık yaklaşık 1.000.000 TL/yıl olup, geri ödeme süresi 1 yılın altında olan projelerin uygulanmasıyla yıllık yaklaşık 300.000 TL/yıl'lık **tasarruf** imkanı tespit edilmiştir.

Başka bir tesiste ise yalnızca bir pompa by-pass vanasının kısılması ile yıllık yaklaşık 100.000 TL/yıl tasarruf elde edilmesi sağlanmıştır. Yine aynı tesiste hiç yatırım gerektirmeyen projelerin toplam tasarruf miktarı yıllık yaklaşık 120.000 TL/yıl olup, geri ödeme süresi 1 yılın altında olan projelerin uygulanmasıyla yıllık yaklaşık 1.600.000 TL/yıl'lık tasarruf imkanı tespit edilmiştir.

Görülebileceği gibi, işletme körlüğü, zamansızlık, ekip/cihaz yetersizliği, üst yönetim desteğinin bulunmaması, farklı odakların bulunması, yeniliklerin takip edilememesi ve en önemlisi farkında olmama gibi nedenlerle gözden kaçırılan verimlilik potansiyelleri oldukça yüksek miktarlardadır.

Bu noktada; konusunda uzman, birçok farklı sektörde deneyim sahibi ve farklı sektörlerdeki en iyi uygulamaları bilen bir ekip ile, yani uzman bir Enerji Verimliliği Danışmanlık Şirketi ile, bir tesisi en iyi bilen, tesis özelinde uzmanlaşmış ve deneyim sahibi bir ekibin, yani tesis teknik ekibinin güçlerini ve bilgi birikimlerini birleştirerek yapacağı işbirliği sayesinde ortaya konulacak olan detaylı çalışmalar, tesislerdeki enerji verimliliği potansiyellerinin belirlenmesi ve enerji maliyetlerinin düşürülmesi açısından maksimum faydayı sağlayacaktır.

Enes AKGÜN
Schneider Electric Enerji Verimliliği Danışmanı