

Enerji Verimliliği Haftası



Elk. Müh. Fikret Şahin
Enerji Verimliliği Komisyonu a.
fikret.sahin@emo.org.tr

Enerji, ekonominin en önemli bileşeni olarak dünyadaki her bireyi, her toplumu ve her ülkeyi ilgi alanında bırakmaktadır.

Enerji politikalarında enerji arzı ve güvenliği etkin olmaktadır. Zira enerjide, ister enerjiyi çok tüketen, ister çok üreten bir devlet olun, iki taraflı mutlak bir dış bağımlılık bulunmaktadır. Enerji üretenler dış satımlarda etkin olurken bunu bir silah olarak kullanmaktadırlar. Enerjiyi tüketenler ise temin etme sorunu ile başbaşıdırlar. Yaratılan çevre sorunları ise sadece tüketenlerin değil dünyanın bir sorunu olmaktadır.

Türkiye

Türkiye bugüne kadar sağlıklı bir enerji politikası belirleyememiştir. Enerji talepleri artış hızı esas alınmış ve yeni santraller ile talebin karşılanmasına yönelik bir politika izlenmiştir. Elektrik dağıtımında, kaçaklarla birlikte % 18'e ulaşmış olan kayıplar için ise etkin önlemler alınmamıştır. Sektörlerde yer yer % 50'nin üzerine çıkabilen enerji tasarrufu olanakları göz ardı edilmiştir. Enerji gereksinimini karşılamak üzere, çok pahalı yatırımlar devlet eliyle ve daha sonra teşvik ve desteklerle özel sektör eliyle yapılırken, tasarruf için herhan-gi bir projeye destek olunmamıştır.

Oysa Türkiye'nin bundan sonra izlemesi gereken politika "önce enerji tasarrufu için yeni yatırım yapılması, bu yatırımlarla sağlanan tasarruflar yeterli olmaz ise yeni enerji üretim

tesisi yatırımı" olmalıdır. Önümüzdeki yıllarda yaşanması beklenen enerji sıkıntısının aşılması için yapılması gereken en önemli uygulama, enerji verimliliğine yapılacak yatırımlardır.

Enerji verimliliği en basit deyişle **"yaşam standardımızda ve üretimimizde bir düşüşe yol açmadan enerji kullanımının azaltılmasıdır"**.

Enerjiyi en doğru biçimde kullanılarak yapılan tasarruf demektir. Bir başka tanımlama ise **enerji içeriği olan atıkların değerlendirilmesi, tek-nik ve teknolojik önlemlerle enerji verimliliğinin artırılması ve mevcut enerji kayıplarının önlenmesi yoluyla tüketilen enerji miktarının ekonomik kalkınmayı ve sosyal refahı engellemeden, çevre için olumlu etki yaratarak en aza indirilmesi olarak tanımlanmaktadır**. Bu anlayış gelişmiş dünya ülkelerinde yeni enerji politikasının ana unsurunu oluşturmaktadır.

Enerji tasarrufu enerji temini alternatiflerinin en önemlilerinden birisidir ve tasarruf edilerek kazanılabilecek enerjiyi üretmek için elektrik santralleri, rafineriler, boru hatları gibi çok daha büyük boyutlu yatırımlara ve uzun zamana gereksinim duyulmaktadır.

Tasarruf edilen enerji küçük boyutlu, ama kümülatifte oldukça önemli olarak değerlendirilebilecek oran ve miktarda birçok noktadan aynı anda hızla geri kazanılabilecek ve daha küçük boyutlu çok sayıda

yatırımcıya yayılmış ve faizlerle büyük finans kuruluşlarından alınmış borçlara gereksinim duymayan yatırımlarla elde edilebilecek bir enerji kaynağıdır. Son yıllarda enerji verimliliği çalışmalarını bürokratik engellere takılsa da, yavaş yavaş hukuksal temellere dayandırılmaya başlanmıştır.

ENERJİ VERİMLİLİĞİ YASASI

2 Mayıs 2007'de çıkan Enerji Verimlilik Yasası'nın amacı: *"Bu kanunun amacı; enerjinin etkin kullanılması, israfının önlenmesi, enerji maliyetlerinin ekonomi üzerindeki yükünün hafifletilmesi ve çevrenin korunması için enerji kaynaklarının ve enerjinin kullanımında verimliliğin artırılmasıdır."* denilmektedir. Yasa beş bölüm ve yirmi maddeden oluşmaktaydı.

Yasa ile Türkiye yeni kavramlar ile tanışmaya başladı.

TEP (Ton eşdeğer petrol 1000kWh = 860.000kCal = 0,086 TEP), Enerji Yoğunluğu, Enerji Yöneticisi ve sertifikası, Enerji Verimliliği Hizmetleri, Uygulama anlaşması bunlardan başlıcalarıdır.

Yasada üniversiteler ve meslek odalarına uygulamalı eğitim yapabilmeleri ve şirketleri yetkilendirmeleri için Enerji Verimliliği Koordinasyon Kurulu (EVKK) onayı EİE Genel Müdürlüğü tarafından yetki belgesi verileceği belirtilmektedir.

Üretici ve ihracatçılar Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından tespit ve ilan edilen Türkçe kullanım ve

tanıtma kılavuzu ile satılmak zorunda olan enerji tüketen malların kılavuzlarında, malın enerji tüketimi açısından verimli kullanımı ile ilgili bilgilere ayrı bir bölümde yer vermesi istenmektedir.

Yasada, "enerji yöneticisi" çalıştırılması yönünde de uygulamalar bulunmaktadır. Enerji yöneticisi çalıştırılması 2 Mayıs 2009 tarihinden itibaren zorunlu hale gelecektir. Endüstriyel işletmeler çalışanları arasından bir enerji yöneticisi görevlendirilecektir. Organize sanayi bölgelerinde, bölgedeki 1000 TEP'ten daha az enerji tüketimi bulunan endüstriyel işletmelere hizmet vermek üzere enerji yönetim birimi kurulacağı ifade edilmektedir. Toplam inşaat alanı en az 20 bin metrekare veya yıllık enerji tüketimi 500 TEP ve üzeri olan ticari binaların, hizmet binalarının ve kamu kesimi binalarının yönetimleri, yönetimlerin bulunmadığı hallerde bina sahipleri, enerji yöneticisi görevlendirir veya enerji yöneticilerinden hizmet alırlar, denilmektedir.

Endüstriyel işletmeler ve enerji yöneticisi çalıştırmakla yükümlü olan bina sahipleri ve/veya yönetimleri istenen bilgileri, kamu kesiminde ise enerji yöneticisi çalıştırmakla yükümlü olan kurum ve kuruluşlar ise, biçimi EİE Genel Müdürlüğü tarafından belirlenen enerji tüketim bilgileri ve kendi tespitlerini içeren raporları her yıl Mart ayı sonuna kadar EİE Genel Müdürlüğü'ne vereceklerdir. Endüstriyel işletmeler, EİE Genel Müdürlüğü'nün yerinde yapacağı incelemelere olanak tanıyacaktır.

Elektrik motorlarının, klimaların, elektrikli ev aletlerinin ve lambaların sınıflandırılmasına ve asgari verimlerinin belirlenmesine ilişkin usul ve esaslar EİE Genel Müdürlüğü ile ortak hazırlanarak Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından yürürlüğe konulacak yönetmelikle düzenlenecektir. Asgari sınırları sağlamayanların

ürünlerinin satışına izin verilmeceği ifade edilmektedir.

Geri ödeme süresi en fazla beş yıl olan ve projesinde belirlenmiş bedellerin en fazla 500 bin YTL olan uygulama proje bedellerinin en fazla % 20'si oranında destekleneceği belirtilmiştir.

Enerji yoğunluğunu üç yıl içinde % 10 oranında azaltmayı taahhüt eden endüstriyel işletmelere 100 bin YTL'yi geçmemek koşulu ile anlaşmanın yapıldığı yıldaki enerji bedelinin %20'si karşılanabilmektedir.

Beşinci bölümde ise idari yaptırımlar yer almaktadır. Endüstriyel işletmeler ve binaların sahipleri veya yönetimleri enerji yöneticisi görevlendirmedikleri hallerde ihtar ve otuz gün içinde de yapılmaması halinde 20 bin YTL idari para cezasına çarptırılacaktır. Bu madde 2 Mayıs 2009 tarihinde yürürlüğe girecektir.

Enerji Verimliliği Yasası'nda Bayındırlık Bakanlığı tarafından iki yıl içinde öngörülen yönetmeliklerin çıkarılması, EİE İdaresinin görevlendirilmesindeki değişikliklerde yer almaktadır.

Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmelik

Yasanın ardından 25 Ekim 2008 tarihinde "Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin

Artırılmasına Dair Yönetmelik" çıkarıldı. "Bu yönetmeliğin amacı; enerjinin etkin kullanılması, enerji israfının önlenmesi, enerji maliyetlerinin ekonomi üzerindeki yükünün hafifletilmesi ve çevrenin korunması için enerji kaynaklarının ve enerjinin kullanımında verimliliğin artırılmasına ilişkin usul ve esasları düzenlemektir" denilmektedir. Yönetmelik ile Türkiye yeni kavramlarla tanışmaya devam ettiği gibi yeni oluşumlara da neden olmaktadır:

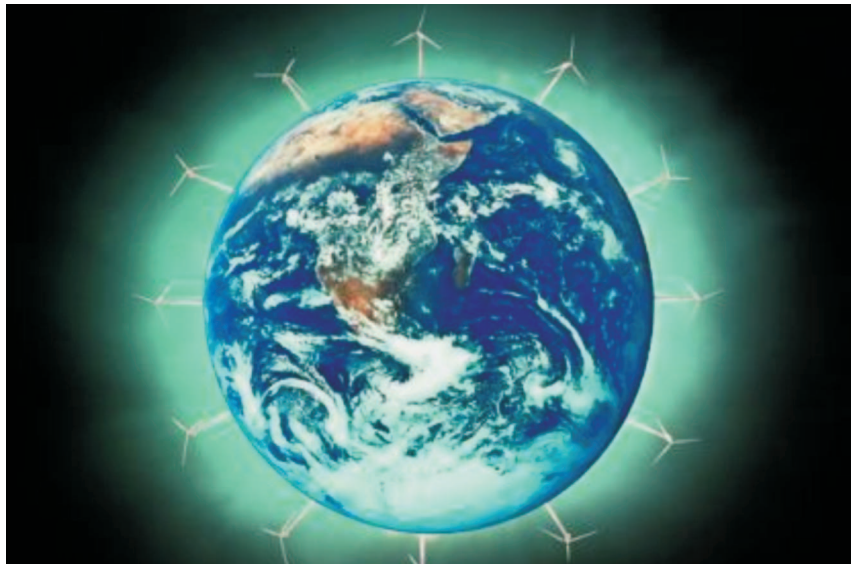
Atık : Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından yakıt olarak kullanılması uygun görülen kullanılmış lastikler, boya çamurları, solventler, plastikler, atık yağlar ve diğer atıkları,

ENVER etiketi : Yönetmelikte tanımlanan asgari enerji verimliliği gereksinimlerini sağlayanlara EİE Genel Müdürlüğü tarafından verilen belgeyi,

Meslek Odaları : Türk ve Mühendis ve Mimar Odaları Birliği'ne bağlı Elektrik Mühendisleri Odası'nı ve/veya Türk ve Mühendis ve Mimar Odaları Birliği'ne bağlı Makine Mühendisleri Odasını,

Referans enerji yoğunluğu: Endüstriyel işletmelerin son beş yılındaki enerji yoğunluklarının ortalamasını,

VAP : Enerji etüt çalışması ile



belirlenen önlemlerin uygulanması ve enerji tasarruf potansiyelinin geri kazanılması için hazırlanan verimlilik artırıcı projeyi,

ifade etmektedir.

Üniversitelere ve meslek odalarına, uygulamalı eğitim yapabilmeleri ve şirketleri yetkilendirebilmeleri için Enerji Verimliliği Koordinasyon Kurulu (EVKK) onayı EİE Genel Müdürlüğü tarafından yetki belgesi verileceği belirtilmektedir. Meslek odalarına verilen yetki belgesi başvurusundaki isteğine bağlı olarak oda merkezinde veya herhangi bir şubesinde etkinlik düzenlemek üzere verilebilecektir. Bunun yanı sıra enerji verimlilik hizmetlerini yerine getirmek üzere EİE Genel Müdürlüğü veya yetkilendirilmiş kurum tarafından şirketlere yetki belgesi verileceği ve her üç yılda bir bu yetki belgesinin yenileneceği ifade edilmiştir.

Yönetmelikte enerji etüt hizmetlerinde kullanılmak üzere Yönetmelik EK-4 ekinde yer alan cihazlara sahip olunacağı ve yetki süresince bu cihazları kullanacağına dair sözleşme istenmektedir.

Enerji yöneticisi görevlendirilmesi ve enerji yönetim birimlerinin kurulması ile ilgili olarak yıllık enerji tüketimlerinin hesaplanmasında son üç yıla ait yıllık toplam enerji tüketimlerinin ortalaması esas alınmaktadır. Birim TEP olarak ifade edilmektedir.

Enerji verimliliğinde; mevcut tesislerin işletilmesi, yeni yapılacak tesislerin kurulması, kapasite artırımlarında ve modernizasyon çalışmalarında enerji yöneticilerinin aşağıdaki konuları dikkate almaları önerilmektedir:

Şirketler endüstriyel işletmelere, bina sahiplerine veya yönetimlerine hizmet anlaşması kapsamında enerji yöneticisi eğitimi, enerji etüdü ve VAP hazırlama, uygulama, danışmanlık ve binalara yönelik enerji yöneticisi hizmetleri

a) Yakma sistemlerinde yanma kontrolü ve optimizasyonu ile yakıtların verimli yakılması,

b) Isıtma, soğutma, iklimlendirme ve ısı transferinde en yüksek verimin elde edilmesi,

c) Sıcak ve soğuk yüzeylerde ısı yalıtımının standartlara uygun olarak yapılması, ısı üreten, dağıtan ve kullanan tüm ünitelerin yalıtılarak istenmeyen ısı kayıplarının veya kazançlarının en aza indirilmesi,

ç) Atık ısı geri kazanımı,

d) Isının işe dönüştürülmesinde verimliliğin artırılması,

e) Elektrik tüketiminde kayıpların önlenmesi,

f) Elektrik enerjisinin mekanik enerjiye veya ısıya dönüşümünde verimliliğin artırılması,

g) Otomatik kontrol uygulamaları ile insan faktörünün en aza indirilmesi,

ğ) Kesintisiz enerji arzı sağlayacak girdilerin seçimine dikkat edilmesi,

h) Makinaların enerji verimliliği yüksek olan teknolojiler arasından, standardizasyon ve kalite güvenlik sisteminin gereklerine dikkat edilerek seçilmesi,

ı) İstenmeyen ısı kayıpları veya ısı kazançları en alt düzeyde olacak şekilde projelendirilmesi ve uygulamanın projeye uygun olarak gerçekleştirilmesinin sağlanması,

i) İnşaa ve montaj aşamasında enerji verimliliği ile ilgili ölçüm cihazlarının temin ve monte edilmesi,

j) Yenilenebilir enerji, ısı pompası ve kojenerasyon uygulamalarının analiz edilmesi,

k) Aydınlatmada yüksek verimli armatür ve lâmbaların, elektronik balastların, aydınlatma kontrol sistemlerinin kullanılması ve gün ışığından daha fazla yararlanılması,

l) Enerji tüketen veya dönüştüren ekipmanlar için ilgili mevzuat kapsamında tanımlanan asgarî verimlilik kriterlerinin sağlanması,

m) Camlamada düşük yayınlı ısı kontrol kaplamalı çift cam sistemlerinin kullanılması

verilmesi öngörülmektedir.

Yönetmeliğin beşinci bölümünde endüstriyel işletmelerde VAP'ların desteklenmesinde başvuru, değerlendirme, desteklerin uygulanması tanımlanmaktadır.

Altıncı bölümde gönüllü anlaşmalarda başvuru, değerlendirme, anlaşma yapılması, desteklerin uygulanması tanımlanmaktadır.

Sekizinci bölümde elektrik enerjisi üretim, iletim ve dağıtımında enerji verimliliğinin artırılmasına yönelik uygulamalar yer almaktadır. Termik santraller atık ısılarının öncelikle binalarda ısıtma ve soğutma amaçlı kullanımının yanı sıra sanayi, tarımsal üretim, su ürünleri yetiştiriciliği, soğuk hava depoları ve tatlı su üretimi gibi sektörlerde de değerlendirilmesine yönelik enerji etütleri yapmakla görevlendirilmişlerdir. Geri ödeme süresi en fazla on yıl olan projeler belediye ve özel sektör işbirliği ile gerçekleştirilmesi öngörülmektedir. Ayrıca belediyeler ve Toplu Konut İdaresi yeni toplu konut alanlarını yerleşime açarken varsa termik santral atık ısıları ile merkezî veya bölgesel ısıtma ve soğutma yapılabilecek bölgelere öncelik verir ve ısı dağıtım altyapısı planları için gerekli önlemleri almak zorundadırlar.

SONUÇ

Enerji Verimliliği Haftası Enerji Verimliliği Yasası gereğince her yıl Ocak ayının ikinci haftası olarak kutlanmaktadır. **Enerjinin verimli kullanılmasında en büyük engel bilinçlendirmedir. Bugüne kadar çok rahatlıkla yaptığımız bazı davranışlardan artık vazgeçmemiz gerekmektedir. Tek başına bu da yeterli değildir. Çevremizdekileri de bu yönde bilinçlendirmek zorundayız.**

Gelecek nesillere daha iyi bir dünya bırakmalıyız.