

# ENERJİ VERİMLİLİĞİ KANUNU VE UYGULAMA SÜRECİ



**Tülin KESKİN**

15271 sicil numarasına sahip Tülin Keskin, Makina Mühendisleri Odası Enerji Danışmanı. Keskin, 1977 yılında Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Makina Mühendisliği bölümünden mezun olduktan sonra EİE Genel Müdürlüğü'nde makina mühendisi olarak çalışmaya başladı. DSİ Barajlar ve HES Dairesinde EİE adına hidroelektrik santral projelendirme çalışmalarında yer aldı. EİE'de yeni oluşturulan Enerji Kaynakları Etüt Dairesi Başkanlığı'nda yenilebilir enerji ve daha sonra da enerji verimliliği konularında çalıştı. Enerji verimliliği konusunda bir çok ulusal ve uluslararası proje geliştirdi, çalıştı ve yönetti. 1980-2004 yılları arasında enerji verimliliği konusunda hazırlanmış olan tüm mevzuatın, broşür, yayın ve benzeri dökümantasyonun ve sanayide enerji yönetimi sisteminin geliştirilmesi, hazırlanması ve uygulanması gibi konularda aktif olarak çalıştı. TUBİTAK, DPT, Çevre Bakanlığı gibi kurumların oluşturduğu 5 yıllık kalkınma planları, Vizyon 2023 Teknoloji Öngörü çalışmaları, İklim Değişikliği Çalışma Grubu gibi değişik bir çok komisyonda çalıştı. Konusu ile ilgili olarak yurtdışında bir çok toplantıda kurumu ve ülkemizi temsil etti. 12 yıl Şube Müdürü olarak çalıştıktan sonra, 27 yıl hizmet ile 2005 yılında EİE'den emekli oldu. İngiltere Dış İşleri Bakanlığı bursu ile İngiltere'de Enerji ve Sürdürülebilir Kalkınma Enstitüsü'nde çalışmalara katıldı. 2006 yılında Yeşil Danışmanlık adlı şirketini kurarak, çalışmalarını sürdürmektedir. Ayrıca UNDP Küçük Destek Programı(SGP) Ulusal Yönlendirme Komitesi, DEK TMK Denetleme Kurulu, TEMA Enerji Çalışma Grubu Üyesidir ve Türkiye Çevre Vakfı'na danışmanlık yapmaktadır.

Ekonomik kalkınma ve sosyal refah, enerji tüketiminde artan bir talep yaratmaktadır. İnsanlar daha çok seyahat etmekte, daha lüks arabalar kullanmak istemekte ve daha büyük ve konforlu evlerde yaşamak için varını yoğunu yatırmaktadır. Artık evlerde her türlü iş için birçok elektrikli cihaz kullanılmakta ve odalarımızda TV cihazları bulunmaktadır. Büyük küçük alışveriş merkezleri, eğlence merkezleri hayatımızın bir parçası haline gelmiştir. Ve bütün bu yeni tarz yaşama eğilimleri enerji tüketimini artırmaktadır. Bu tüketimin karşılanmasında ise çevresel sorunlar, enerji arzındaki güvenlik sorunları gibi güçlüklerle karşılaşmaktadır. Hem aynı refahı yaşamak hem de enerji tüketimindeki artışları dengelemek için tek yol enerji verimliliğinin artırılmasıdır. Enerji verimliliği, harcanan her birim enerjinin daha çok hizmet ve ürüne dönüşmesidir. Dünyanın, özellikle de iklim değişikliği konusundaki insiyatiflerden sonra, en çok konuştuğu ve çalıştığı konuların başında enerji verimliliğinin artırılması gelmektedir.

Enerji verimliliğinin artırılması sonucunda enerji tasarrufu sağlanması, enerji temini alternatiflerinin en önemlilerinden birisidir. Tasarruf edilerek geriye kazanılması mümkün olan enerjiyi üreterek nihai tüketime sunabilmek için, elektrik santrelleri, iletim ve dağıtım hatları, rafineriler, boru

hatları gibi çok daha büyük boyutlu yatırımlara ve uzun zamana ihtiyaç duyulmaktadır.

Tasarruf edilen enerji ise, küçük boyutlu, ama kümülatifte oldukça önemli olarak değerlendirilebilecek oran ve miktarda birçok noktadan aynı anda hızla geri kazanılabilecek. Ayrıca; daha küçük boyutlu çok sayıda yatırımcıya yayılmış ve büyük finans kuruluşlarının desteği olmaksızın yapılacak yatırımlarla elde edilebilecek bir enerji kaynağıdır.

Ülkemizde bugüne kadar, AB üyesi ülkelerde olduğu gibi enerji verimliliğinin artırılması ile enerji ihtiyacının karşılanması politikası hiçbir zaman olmamıştır. Gerekli enerji ihtiyacının karşılanması için daima yeni tesis kapasiteleri planlanmıştır. Ve genellikle enerji verimliliği çalışmaları Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın diğer çok "önemli" sorunlarının yanında problemsiz bir alan olarak, halkla ilişkiler faaliyeti şeklinde desteklenmiştir. Söylemde enerji verimliliğinin öncelikli olduğu Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığınca uzun yıllardır belirtile gelmiş olsa bile, bir politikanın ne kadar uygulanabilir olduğunu; ayrılan bütçe ve sayısal hedefe yönelik programlı faaliyetler ortaya koymaktadır.

Bugüne kadar EİE tarafından yapılan ve diğer ülkelerdeki programlara benzeterek geliştirilen uygulamalar, gerçek anlamda politik destekten yoksun olarak yürütüldüğü için

programların başarısına rağmen elde edilen sonuçlar sınırlı kalmıştır. İşte bu nedenle; 2 Mayıs 2007 tarihinde 26510 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu bugüne kadar eksik olan politik desteğin en üst düzeyde verilmesi ve bütüncül yaklaşım anlamında çok olumlu bir girişimdir. Önümüzdeki süreç; Kanunun felsefesinin anlaşılması ve ikincil mevzuatın bir an önce hazırlanması ile uygulamaya en kısa sürede geçilmesi sürecidir. Bu süreç ülkedeki tüm kişi ve kuruluşların işbirliğini gerektirmektedir.

Enerji Verimliliği Kanunu; 1995 yılında çıkarılan “Sanayide Enerji Verimliliği Yönetmeliği” ile yerleşmeye başlayan Enerji Yönetim kavramı, 2000 yılında yürürlüğe giren “Binalarda Isı Yalıtımı Yönetmeliği” ile yeni binalardaki ısı kayıplarının azaltılması konusundaki önlemler ve Bina Isı İhtiyacı Kimlik Belgesi, 2000 yılında çıkarılan yönetmelik ve tebliğler ile elektrikli ev aletleri enerji verimliliği etiketleri, 2003 yılında çıkarılan “Binek Otomobillerin Yakıt Ekonomisi ve CO<sub>2</sub> Emisyonu Konusunda Tüketicilerin Bilgilendirilmesine İlişkin Yönetmelik”, 2000 yılında çıkarılan “Sanayi Dışı Yeni veya Mevcut Binalarda Sıcak Su Üretimi ve Ortam Isıtması İçin Kullanılan Isı Jeneratörlerinin Performansı ve Sanayi Dışı Yeni Binalarda Dahili Sıcak Su Dağıtımı ve Isı Yalıtımına Dair Yönetmelik” gibi mevcut mevzuatta değinilen birçok hususu, kavramların sınırlarını da genişletmek suretiyle, bir felsefe ve şemsiye altına toplayarak, enerji verimliliğine bütüncül bir yaklaşım sağlamıştır. Oluşturulan Enerji Verimliliği Koordinasyon Kurulu

(EVKK) ile de bu bütüncül yaklaşımın etkili olarak koordinasyonunun sağlanması amaçlanmaktadır. Böylece eğitim, çevre, ulaşım gibi sektör politikalarının içinde ve bu politikaların yönlendirilmesinde enerji verimliliğinin öncelikli anlayış haline gelmesi planlanmıştır.

3 yıl öncesinde EİEİ (Elektrik İşleri Etüt İdaresi) tarafından başlatılan Tasarı hazırlık sürecinin her aşamasında, Odamız görüş ve önerileri ile katkıda bulunmaya çalışmıştır. Odamız; toplam 3 yılı kapsayan ön hazırlık, TBMM Komisyon Toplantıları ve TBMM Genel Kurul süreçlerinin her aşamasında üyelerinin bilgi ve deneyimlerini Tasarıya yansıtmaya çalışmıştır.

Odamızın önerilerinin bir bölümü tasarıya yansımada da bu eksikliğe rağmen çerçeve niteliği ile Kanun, bu haliyle de önemli bir başlangıç ifade etmekte ve enerji verimliliğinde yeni bir sayfa açmaktadır.

Makina mühendisliğinin disiplinin somutlandığı alanlardan birisinin enerji olması nedeniyle, enerji verimliliğinin artırılmasında; Odamıza ve üyelerimize önemli görev ve sorumluluklar düşmektedir. Binaların daha iyi yalıtılması, yüksek verimli kazanların ve ısı tesisatının, soğutma ekipmanlarının üretilmesi ve kullanılması, açık sıcak ve soğuk yüzeylerin yalıtılması, atık ısının geri kazanımı, kojenerasyon tekniklerinin kullanımı, bölgesel ısıtma tesislerinin kurulması, enerji verimli ve çevre uyumlu taşıtlar, enerji verimliliği

anlamında önem taşıyan konulardan bazılarıdır ve mesleki faaliyetlerimiz arasında bulunmaktadır. Bu anlamda Enerji Verimliliği Yasası'nın öngördüğü faaliyetlerin pek çoğu makina mühendisliği meslek disiplini alanına girmektedir. Odamız Kanuna bağlı ikincil mevzuata yönelik çalışmalara yapacağı katkılar ile Kanunun hazırlanma sürecinde belirttiğimiz eksikliklerin giderilmesi ve çerçevenin kamu yararı esas alınarak, içinin



doldurulmasında aktif rol üstlenmeye hazırlanmaktadır.

#### **Kanun Ne Getiriyor?**

Kanun genel olarak; enerji verimliliği çalışmalarının etkin olarak yürütülmesi, izlenmesi ve koordinasyonu konusunda idari yapının oluşumunu, enerji verimliliği hizmetlerinin yürütülmesi konusunda yapılacak yetkilendirmeleri, görev ve sorumlulukları, toplumun eğitim ve bilinçlendirilmesi ile yenilenebilir enerji kaynaklarının

yaygınlaştırılmasına yönelik ve sektörel uygulamalara ilişkin çeşitli destekleme mekanizmalarını, teşviklerle ilgili konuları ve yasal gerekleri yerine getirmeyenlere uygulanacak para cezalarını kapsamaktadır. Ayrıca Yasa bugüne kadar enerji verimliliği konusunda kuruluş kanununda bir yetkilendirme olmaması nedeniyle; EİEİ'nin Kuruluş Kanunu'nda da değişiklik yaparak, EİEİ'yi yetkilendirilmiş kuruluş haline getirmektedir.



Kanun ile; önümüzdeki yıllarda ülkemiz genelindeki enerji yoğunluğunun OECD ülkeleri ortalamasına indirilmesi ve böylelikle fosil enerji kaynağı ithalatının ve sera gazı emisyonlarının azaltılmasının hedeflendiği, Kanun gerekçe notunda sayısal olarak belirtilmiştir.

### **Kanun ile Enerji Verimliliği Koordinasyon Kurulu (EVKK) oluşturulmuştur**

Kanunda; enerji verimliliği çalışmalarının ülke genelinde tüm ilgili kuruluşların katılımıyla etkin olarak yürütülmesi için kurul oluşumuna yer verilmiştir. Kurulda TMMOB'den de bir temsilci bulunmaktadır.

Böylece ulusal düzeyde enerji verimliliği stratejilerini, planlarını ve programlarını hazırlama görevini üstlenen kurulda TMMOB'nin katılımı ile anılan süreçlere ilişkin müdahil olma ortamı oluşturulmuştur.

İkincil mevzuat sürecinde; EVKK'nın, İhtisas Komisyonlarının ve Danışma Kurulunun oluşturulması ve çalışma ilkeleri konusunda Kanunda belirtilenlerin dışında kalan hususların yönetmelik ile düzenlenmesinde kamu yararı olduğu düşünülmektedir.

### **Enerji Yönetimi Hizmetlerinin Yürütülmesinde Yetkili Kuruluş Kavramı**

Toplam inşaat alanı en az 20 bin metrekare veya yıllık enerji tutarı 500 TEP (Ton Eşdeğer Petrol) olan binalarda ve yıllık enerji tüketimi bin TEP'den fazla olan işletmelerde, enerji yöneticisinin görevlendirilmesi veya enerji yöneticilerinden hizmet alınması hükümlerine yer verilmiştir. Yine Organize Sanayi Bölgelerinde (OSB) bulunan ve yıllık enerji tüketimi bin TEP'in altında olan işletmelere hizmet vermek üzere OSB'lerin de enerji yönetim birimi oluşturulması şartı getirilmiştir.

Bu hükümler doğrultusunda sanayi tesislerinde, büyük bina işletmelerinde ve organize sanayi bölgelerinde enerji yönetimi teknikleri konusunda aldıkları eğitimler sonrasında belirli kriterlere sahip makina ve elektrik mühendisleri de 'Enerji Yöneticisi' olarak görev yapabileceklerdir.

Enerji verimliliği konusunda danışmanlık, eğitim, etüt ve uygulama hizmetlerini yürütmek üzere Kanunda "Şirket" tanımına yer verilmiştir. Şirketlerin de yine EİE veya MMO, EMO ve Üniversiteler gibi yetkilendirilmiş kurumlar tarafından düzenlenecek yetki belgesine sahip olması şartı getirilmiştir.

Bu çerçevede odamız yetki alarak, üyelerini eğiterek, enerji yöneticisi sertifikası verebilecektir. Enerji yöneticilerinin sertifikalandırılması işlemlerinin öncelikle Makina Mühendisleri Odası, Elektrik Mühendisleri Odası ve Üniversiteler gibi EİE tarafından yetkilendirilen kurumlar tarafından yerine getirilmesi gerekmektedir. Ayrıca enerji tasarrufu etütleri ve bağıntılı enerji tasarrufu uygulamalarını gerçekleştirecek ve eğitimleri yürütecek şirketlerin yetkilendirilmesi, izlenmesi ve performanslarının değerlendirilmesi konusundaki hizmetleri de bu yetki çerçevesinde yürütülebilecektir.

Odamız Serbest Müşavirlik Mühendislik Hizmetleri (SMMH) mevzuatı kapsamı, enerji verimliliği konusunda tasarlanan çalışma yöntemi ve kapsamı ile büyük paralellik göstermekte olup; Odamızın bu konudaki tecrübe birikiminden de yararlanarak yapılacak bazı uyarlamalarla, yetkilendirilmiş

şirketlerin mesleki denetimleri ve izlemesi yapılabilecektir. İkincil mevzuat çalışmaları kapsamında; konunun üniversitelerden çok, serbest müşavirlik mühendislik hizmetlerinin denetiminin meslek odalarının alanına girmesi nedeniyle, odaların yetkileri kapsamında düzenlenmesinin mevcut yetkilerde karmaşa yaratmaması açısından dikkate alınması gereklidir.

Enerji Yöneticisi Sertifikalandırılması konusunda, Odamız ve Elektrik Mühendisleri Odası İzmir şubelerinin Ege Üniversitesi ile birlikte 1995 tarihli yönetmelik gereğince EİEİ'den 1998 yılında aldığı yetki çerçevesinde enerji yöneticisi yetiştirme kursları düzenlemiştir. Bu çalışmalarda kazandığı deneyimler ve birikimler, Kanun çerçevesindeki yetkilendirme eğitim ve belgelendirme kapsamında değerlendirilecektir. Bu doğrultuda Makina Mühendisleri Odası, ülke çapında etkin ve yaygın örgütü ve enerji verimliliği konusu ile iç içe geçmiş mesleki eğitimdeki tecrübesi ile yetkilendirme prosedürünün tamamlanmasını takiben, Meslek İçi Eğitim Merkezi çerçevesinde enerji yöneticisi ve diğer enerji verimliliği eğitim çalışmalarını devam ettirerek hizmetin; ülke çapına, yüksek standartta ve merkezi koordinasyon altında hızla yayılmasını sağlayacaktır.

### **Enerji Verimliliği Bilincinin ve Bilgisinin Artırılması**

Enerji verimliliği hizmetlerinin etkinliğini ve enerji bilincini artırmak amacıyla; halkın, öğrencilerin ve mesleki eğitim kapsamında eğitilen kişilerin bu konuda bilgilendirilmesi ve bilinçlendirmesi için çeşitli faaliyetlerin gerçekleştirilmesi Yasa ile öngörülmüştür. Her yıl Ocak ayının

ikinci haftasında Enerji Verimliliği Haftası etkinliklerinin düzenlenmesi, Milli Eğitim Bakanlığı ile Milli Savunma Bakanlığı tarafından örgün ve yaygın eğitim kurumlarının ders programlarında, kamu kurum ve kuruluşlarının hizmet içi eğitimlerinde ilgili kurum ve kuruluşlar tarafından gerekli düzenlemelerin yapılması, Ulusal ve/veya bölgesel yayın yapan televizyon ve radyo kanallarında enerjinin verimli kullanılması ile ilgili eğitim programlarının, yarışmaların, kısa süreli film ve/veya çizgi filmlerin gösterilmesi Kanunda öngörülen etkinliklerdendir. Bu etkinliklerin yanı sıra odaların ve üniversitelerin eğitim faaliyetleri yapması da Kanunda yer almıştır. Odamızca, bu kapsamda değerlendirilebilecek, enerji verimliliğini doğrudan veya dolaylı olarak destekleyen onlarca seminer, konferans, eğitim programı hâlihazırda yürütülmektedir. Ayrıca halkın bilinçlendirilmesi konusunda da çeşitli broşürler basılarak yurt çapında dağıtılmaktadır. Son olarak hazırlayarak bastırığımız “Günlük Hayatımızda Enerji Verimliliği” isimli broşür birçok çevreden ilgi ve talep görmektedir.

### **Binaların Enerji Performansının İyileştirilmesi**

Kanunda, değişik amaçlar için kullanılan binalarda; mimari tasarım, ısıtma, soğutma, ısı yalıtımı, sıcak su, elektrik tesisatı ve aydınlatma konularındaki normları, standartları, asgari performans kriterlerini, bütünlük bir yaklaşımla binalarda enerji performansının iyileştirilmesini, ülkemize uygun bir performans hesap metodunun da geliştirilmesini kapsayacak şekilde belirli kriterlere uyan binalar için Enerji Performansı Belgesi uygulaması öngörülmüştür. Bu

konudaki çalışmalar, AB'nin “Binaların Enerji Performansı” ile ilgili direktifinin uyumlaştırılması ekseninde, mevcut Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Isı Yalıtım Yönetmeliği ve TS 825 No'lu “Binalarda Isı Yalıtım Kuralları” ve TS 2164 No'lu “Kalorifer Tesisatı Projelendirme Kuralları” gibi ilgili standartların revize edilmesini de kapsayacak şekilde yapılmalıdır.

Makina Mühendisliği disiplininin en ağırlıklı bölümlerinden birisi olan bu konuda; Odamızın mevcut mevzuatla uyumlu birçok yayını vardır. Bu nedenle ülkemize özgün yeni ve mevcut binalardaki performans hesap yönteminin, Direktifte belirtilen hesap yöntemi ile uyumlu ve 10 yıl geçerliliği olacak olan performans sertifikasının kapsamının belirlenmesinde Odamızın ağırlıklı etkinliği olacaktır.

Söz konusu direktif kapsamında enerji tüketiminin azaltılması ve karbondioksit emisyonlarının sınırlandırılması amacıyla; efektif gücü 20 kW'dan 100 kW'a kadar olan sıvı ya da katı yakıt yakan kazanların periyodik denetimi, efektif gücü 100 kW'dan büyük kazanların da en az iki yılda bir denetlenmesi (gaz kazanları için bu süre dört yıla çıkarılabilir) öngörülmektedir. Ayrıca; 15 yaşından büyük, efektif gücü 20 kW'dan fazla olan kazanlı ısıtma sistemlerinin ve ısıtma tesisatının, tüm kazan ve tesisatını değiştirmek veya iyileştirilmek üzere alternatif çözümler önermek üzere denetlenmesi hususuna da Direktifte yer verilmektedir. Yine aynı şekilde, enerji tüketiminin azaltılması ve karbondioksit emisyonlarının sınırlandırılması amacıyla; efektif gücü 12 kW'dan fazla olan klima sistemlerinin düzenli

denetimini sağlamak üzere gerekli tedbirler de alınacaktır. Direktifte yer alan ve ülkemizde de önemli kayıpların olduğunu yakından izlediğimiz; verimsiz ısıtma ve soğutma tesisatı kayıplarının tespit edilerek, önlem alınmasını sağlayacak bu denetim mekanizmasının, ülkemizde de oluşturulması ciddi oranda enerji tasarrufu sağlayacak bir girişim olacaktır.

Direktifin ülkemize adaptasyonu sonucunda; ihtiyaç duyulacak olan ısıtma ve soğutma sistemlerinin incelenmesi hizmet alanı, ilgili Direktifte de “Bağımsız Denetçi” olarak görev kapsamı tanımlanmış olan

denetim işi,  
meslek



disiplinimiz çerçevesinde Odamız yetkilendirmesi ile yürütülebilecek bir hizmettir. Ayrıca kazanların enerji verimliliği ve çevre emisyonları açısından değerlendirilmesi amacıyla kurulmuş akredite laboratuvarımızda ilgili ölçümler için gerekli alt yapı hazırdır.

### **Enerji Tüketen Ekipmanlar**

Kanun elektrik motorlarının, klimaların, elektrikli ev aletlerinin ve ampüllerin sınıflandırılması ve asgari verimlerinin

belirlenmesine ilişkin usul ve esasların belirlenmesini de öngörmektedir. Bu husus hâlihazırda Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından çıkarılan yönetmelik ve tebliğlerle büyük ölçüde düzenlenmiş bulunmaktadır. Sadece limit değerler için sanayicimizi de mağdur etmeyecek şekilde bazı çalışmaların yapılmasına gerek vardır. Bu husus bir yönetmelik altında, AB standartları ve ülkemiz şartlarına uygun olarak düzenlenmelidir. Ancak yönetmelikle eşik enerji tüketim değerleri düzenlemeleri yapmak yeterli olmayıp halkın tercihleri bazı mali teşviklerle desteklenmelidir. Yapılacak yönetmelik çalışmalarında bu husus mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır. Tüketicilerin

bilgilendirilmesi  
konusu

Kanunda yer alan kullanma kılavuzlarının içeriği ile ilgili bilgileri düzenleyen mevcut yönetmelikte ufak bir değişikliklerle çözülebilecektir.

Tüketicilere mali teşvik sağlanmasından sonra ikinci sırada gelen en kritik husus; piyasa denetimlerinin etkinliğidir.

Benzer olarak yakma tesislerinde yer alan kazanlar, brülörler, kat kaloriferi ve kombilerde de asgari verimlilik değerlerini belirlemek üzere çalışma

yapılarak, değerler yukarıda bahsedilen yönetmelik çerçevesinde yer alabilir veya 2000'de çıkarılmış bulunan Yeni Sıcak Su Kazanlarına Dair Yönetmelik gibi mevcut yönetmelikler revize edilebilir. Yine bu konuda Odamız meslek disiplini ve mevcut ihtisas grubu kapsamında değerlendirilerek, söz konusu çalışmalara destek verilecektir.

### **Ulaşım Enerji Verimliliği**

Ulaşım verimliliğinin artırılmasıyla ilgili olarak yurt içinde üretilen araçların birim yakıt tüketimlerinin azaltılması ve araçlarda verimlilik standartlarının yükseltilmesi ile ilgili olarak Kanunda belirtilen hususu 2003 yılında Sanayi ve Ticaret Bakanlığı (STB) tarafından çıkarılan ve 2008 Ocak

ayında uygulamaya girecek olan “Yeni Binek Otomobillerin Yakıt Ekonomisi ve CO<sub>2</sub> Emisyonu Konusunda Tüketicilerin Bilgilendirilmesine İlişkin Yönetmelik”, büyük ölçüde karşılamaktadır. Ülkemizde taşıtların enerji tüketimini sertifikalandırmak üzere bağımsız bir akredite kuruluşa ihtiyaç vardır. Odamızın, Otomotiv Sanayicileri Derneği ile işbirliği yaparak, bu konudaki belgelendirmeyi

yapabilecek yetenek ve alt yapıya sahip olduğu düşünülmektedir.

Ayrıca; toplu taşımacılığın yaygınlaştırılmasına, gelişmiş trafik sinyalizasyon sistemlerinin kurulmasına ilişkin usul ve esasların da Kanunda belirtildiği gibi Ulaştırma Bakanlığı tarafından değil, İçişleri Bakanlığı'nın Yerel Yönetimler ve Trafik ile ilgili birimlerince ve UKOME görev kapsamının gözden geçirilmesi şeklinde Ulaştırma Bakanlığı Kara Ulaşımı Genel Müdürlüğü'nün de görüşleri alınarak hazırlanacak yönetmelikle düzenlenmesi gerekmektedir. Bu şekilde yetki karmaşasının önüne geçilebilecektir.

### **Enerji Hizmetlerinde Verimlilik Artışı Sağlayacak Önlemler**

Elektrik enerjisi üretim tesisleri ile iletim ve dağıtım şebekelerinde enerji verimliliğinin artırılmasına, talep tarafı yönetimine, termik santrallerin atık ısılarından yararlanılmasına, dış aydınlatmaların, biyoyakıt ve hidrojen gibi alternatif yakıt kullanımının özendirilmesine ilişkin usul ve esasların belirlenmesi, Kanunda Yönetmelik ile düzenlenecek hususlar olarak yer almaktadır. Bu maddede yer alan her bir husus, bir yönetmelik konusu olacak kadar kapsamlıdır ve teknik detayların çok ince bir şekilde belirlenmesi gereklidir. Örneğin; 2001 yılında Dış Aydınlatma Yönetmelik Taslağı, lamba ve armatür bazında birçok hususu belirlemek üzere hazırlanmış ve ETKB tarafından bekletildiği için yürürlüğe sokulamamıştır. Bu yönetmelik taslağının bugünkü teknolojik yeniliklerle revize edilerek yayınlanması mümkündür. Aynı şekilde diğer konular ön teknik çalışmalar

sonucunda ortaya çıkan zorunlu uygulamaların düzenlenmesi şeklinde yapılmalıdır.

Lisansları kapsamında elektrik ve/veya doğal gaz satışı yapan tüzel kişilere, bir önceki malî yıla ait tüketim miktarı ve bu miktara karşılık gelen tüketim bedelini içeren aylık bazdaki bilgileri internet ortamında müşterilerinin bilgisine sunma zorunluluğu kanunla getirilmiştir. Bu konu EPDK tarafından çıkarılan "Müşteri Hizmetleri Yönetmelikleri" çerçevesinde çözülebilecek olup, bilgilendirmenin web sayfası aracılığı ile değil, güncel faturalar üzerinde yapılması gereklidir. Bu nedenle ikincil mevzuatta bu konu, tüketicinin güncel olarak ve doğrudan bilgilendirilmesi şeklinde yorumlanmalıdır. Talep tarafı önlemlerin alınması diğer ülkelerde "utility" olarak adlandırılan, hizmet şirketlerinin teknik ve maddi katkıları ile sağlanmaktadır. Örneğin; Amerika'nın bazı eyaletlerinde elektrik şirketlerinin yıllık cirosunun yüzde 1-2 gibi bir bölümünü enerji verimliliğinin artırılması için ayırması öngörülmektedir. Üstelik alınan önlemler sadece elektrik tüketimi ile ilgili olmayabilmektedir. Ülkemizde de benzer yenilikçi finansman kaynakları tüketicie yük olmadan yaratılmalıdır.

### **Teşvik ve Cezalar**

Enerji verimliliğini artırıcı uygulama projelerinin desteklenmesi, Gönüllü anlaşma yapılacak endüstriyel işletmelerde ve kojenerasyon yatırımlarında aranacak nitelikler ile ilgili usul ve esasların hazırlanıp, yürürlüğe konulacak Yönetmelikle belirlenmesi Kanunda öngörülmektedir. Kanunun en ciddi teknik çalışma gerektiren ve mali desteğin verilmesindeki belirleyici husus olması nedeniyle; hata ve aldanmaların

olmaması için referansların her sektör ve her proses için ana, ara ve yan ürünler ile üretimde kullanılan enerji girdisi ve proses içi enerji dönüşümleri göz önüne alınarak hesaplanması gereklidir. Kanunda enerji tüketim hesabında bazı muafiyetler getirilmiş olması, onlarca ara ürünün olduğu entegre proseslerde referans değerlerde bazı aldanmaların olmasını olası hale getirmektedir. Ayrıca; üretim artışı gibi bazı dışsal unsurların ve birim enerji tüketimlerini etkileyecek diğer hususların nasıl değerlendirileceği de yine sorun yaratabilecek hususlardandır. Bu nedenle, yönetmelik çalışmalarında uzman gruplarla çalışarak karşılaştırma kriterleri ve ilgili hesap tablolarının bir tartışmaya yol açmayacak şekilde belirlenmesi gereklidir. Sonuç olarak; bu değerlere dayanarak, 100 bin YTL'ye varabilecek miktarda bir para Kamu bütçesinden (EİE bütçesinden) verimliliği arttırdığını ispat etmeye çalışan kuruluşlara aktarılacaktır ve birkaç yıl çok yakından takip edilecektir. Bu hususlar sürecin şeffaf ve bilimsel olarak doğru yöntemlere dayandırılmasını gerekli kılmaktadır.

Ayrıca; Kanunda nasıl takip edileceği çok açık olmayan birçok ceza öngörülmüştür. Bunların nasıl değerlendirileceği cezaların nasıl kesinleştirileceği ile ilgili olarak Cumhurbaşkanlığı vetosuna da konu olan hususların karışıklık ve hukuki kaosa yol açmaması Yönetmelikte çözülmelidir.

### **Kanunun Makina Mühendisleri Odası ve Makina Mühendisliği Disiplini Açısından Getirdikleri**

Kanunda Odamızı ilgilendiren hususlar;

- Enerji verimliliği konusunda danışmanlık, eğitim, etüt ve uygulama hizmetlerini yürütmek



- Kazanların periyodik kontrolleri makina mühendisleri tarafından yürütülecek bir hizmettir.
- EVD şirketleri kurucularından birisinin mutlaka makina mühendisi olması gerekecektir.
- Yalıtım ve diğer enerji verimliliği işlerinde makina mühendislerinin artan iş piyasasında gerek uzmanlık ve gerekse ekipman ve malzeme satışında hizmetine ihtiyaç duyulacaktır.

### SONUÇ

Özetle; yukarıda belirtilen bilgilendirmeler doğrultusunda 2 Mayıs 2007 tarihinde Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Kanun, çerçeve niteliği ile önemli bir ilk adımı ifade etmektedir. Ancak önümüzdeki ikincil mevzuat hazırlama süreci bir çok teknik bilginin derlenmesi ve ilgili çevrelerin bu teknik kriterler üzerinde görüş birliğinin sağlanmasını içerdiğinden, bu süreci zorlu, katılımcılığı ise zorunlu hale getirmektedir. Odamız, yukarıda belirtilen deneyimleri ve alt yapısı ile bu sürecin aktif katılımcısı olmaya devam edecektir.

Bu çerçevede Odamız; yetki alarak üyelerini eğitip, enerji yöneticisi sertifikası verebilecektir. Enerji yöneticilerinin sertifikalandırılması işlemlerinin öncelikle Makina Mühendisleri Odası, Elektrik Mühendisleri Odası ve Üniversiteler gibi EİE tarafından yetkilendirilen kurumlar tarafından yerine getirilmesi gerekmektedir. Ayrıca; enerji tasarrufu etütleri ve bağıntılı enerji tasarrufu uygulamalarını gerçekleştirecek ve eğitimleri yürütecek şirketlerin yetkilendirilmesi, izlenmesi ve performanslarının değerlendirilmesi konusundaki hizmetleri de bu yetki çerçevesinde yürütülebilecektir.

üzere yapılan şirketlerin; MMO, EMO ve Üniversiteler gibi yetkilendirilmiş kurumlar tarafından düzenlenecek yetki belgesine sahip olması şartı getirilmiştir. Odamız, EİE Genel Müdürlüğü'nden EVK onayı ile alacağı yetki çerçevesinde ve Odamız SMM tecrübe ve yetkileri ışığında, şirketlerin enerji verimliliği konusunda etkin verimli hizmet sunmasını sağlayacaktır.

- Sanayi tesislerinde, büyük bina işletmelerinde ve organize sanayi bölgelerinde, enerji yönetimi teknikleri konusunda aldıkları eğitimler sonrasında belirli kriterlere sahip makina ve elektrik mühendisleri de enerji yöneticisi olarak görev yapabilecektir. Odamız; oluşturacağı bir birim kapsamında Enerji Yöneticisi yetiştirmek üzere kurslar açacak, başta kendi üyeleri olmak üzere yönetmelik çerçevesinde enerji yöneticisi olabilecek mühendislik branşlarından mühendislerin bu kurslarda eğitim ve sertifikalandırmasını sağlayabilecektir.

- Kanun kapsamında cihazların, taşıtların enerji tüketiminin sertifikalandırılması ve buna bağlı olarak minum tüketim veya verim eşik değerlerinin belirtilmesi hususu Odamızın yakından ilgilendiği bir konudur. Akreditasyondaki mevcut yetkileri ve tecrübeleri nedeniyle MMO bu konuda görev alacak kuruluşların başında gelmektedir.
- Kazanların periyodik denetimi işini yürütecek Bağımsız Denetçilerin görevlendirilmesi husus doğrudan Odamız görev yetki alanına giren bir husustur.
- Bina performansı hesap yönteminin belirlenmesinde Odamız etkin rol oynayacaktır.

Kanunda Makina Mühendislerini ilgilendiren hususlar;

- Kanun çerçevesinde belirli mesleki tecrübelerine sahip Odamız üyeleri, enerji yöneticisi görevini her sektörde yürütebilecektir. Bu konuda en az iki bin mühendisin hizmetine gerek duyulacağı tahmin edilmektedir.