

Enerji Verimliliği Kongresi

01-02 Haziran 2007 - Kocaeli

DÜZENLEME KURULU

Ahmet ENİŞ	Merkez	
Şuayip YALMAN	Merkez	
Oğuz TÜRKYILMAZ	Merkez	
Prof.Dr. Kahraman ALBAYRAK	Ankara	Şube
Yüksel ERDİ	Bursa	Şube
Metin ERKAL	Denizli	Şube
Erol KILIÇKAP	Diyarbakır	Şube
Cumhur PEKDEMİR	Edirne	Şube
Özcan TÜRKBAY	Eskişehir	Şube
Orhan GÜRSES	İstanbul	Şube
Serra ÖZER	İzmir	Şube
Şuayip ŞAHİN	Kayseri	Şube
Çınar ULUSOY	Kocaeli	Şube
Prof.Dr. İlhan Tekin ÖZTÜRK	Kocaeli	Şube
Bahadır DEMİRCAN	Konya	Şube
Burak BOZAĞAÇ	Mersin	Şube
Yrd.Doç.Dr.Mustafa ÖZBEY	Samsun	Şube
Mustafa EYRİBOYUN	Zonguldak	Şube

YÜRÜTME KURULU

Çınar ULUSOY	Hasan YİTİM
Prof.Dr. İlhan Tekin ÖZTÜRK	Dr. Kemal Gani BAYRAKTAR
Ünal ÖZMÜRAL	

ETKİNLİK SEKRETERİ

Alpaslan GÜVEN

Yazışma Adresi

Körfez Mah. İlyas Uzuner Sk. No:14
İzmit-KOCAELİ
Tel : (262) 444 8 666 - 324 69 33-34
Faks : (262) 322 66 47
e-posta : kocaeli@mmo.org.tr
<http://enerjiverim.mmo.org.tr>

AMAÇ

Enerji; insan yaşamı ve sanayi üretimi için olmazsa olmaz temel unsurlardan bir tanesidir. Gerek dünyada gerekse ülkemizde nüfus artışı konfor standartlarının yükselmesi, sanayi ve teknolojiye gelişmelere paralel olarak enerji tüketimini hızla artırmaktadır. Enerji ihtiyacının artmasına karşılık bugün kullandığımız fosil kökenli kaynakların sınırları zorlanmaktadır. Diğer taraftan bu enerji ihtiyacının karşılanmasında kullanılan fosil kökenli kaynaklardan dolayı çevre kirliliği oluşmakta ve özellikle atmosfere salınan CO₂ gazının miktarındaki artıştan dolayı iklim değişiklikleri oluşmakta ve bunun sonucu gelecekte dünyadaki yaşamın zora gireceği de ayrı bir gerçektir.

Bu enerji ve enerji kaynaklı çevre probleminin çözümünde takip edilecek yol; güneş, jeotermal, rüzgar v.b. alternatif enerji kaynaklarından da faydalanarak mevcut enerji kaynaklarını verimli kullanmaktır. Yani ürünün kalitesinden, güvenlikten ve çevre problemlerinden ödün vermeden enerjinin etkin kullanımı sağlanmalıdır. Ülkemiz için bu potansiyel fazlasıyla mevcuttur.

Ülkemizde; düşük maliyetlerle üretilmeyen enerji, sanayi maliyetlerini artırmakta, üretimi daha da güçsüz hale getirmektedir. Halen kullanılmakta olan petrol, ithal kömür, doğalgaz gibi dışa bağımlı enerji kaynaklarının orta ve uzun vadede artan enerji gereksinimimizi yüksek maliyetlere rağmen karşılayamadığımız açıktır.

Binaların yalıtılması, kojenersayon tekniklerinin kullanımı, bölgesel ısıtma tesislerin kurulması yüksek verimli kazanların kullanılması, sanayide atmosfere açık sıcak ve soğuk yüzeylerin yalıtılması ve atık ısıların geri kazanılması enerji verimliliği anlamında önem taşımaktadır.

TMMOB Makina Mühendisleri Odası; ülke kaynaklarının halkımızın ve ülkemizin çıkarları doğrultusunda kullanımı, enerji verimliliği ve yalıtım konularında kamuoyunun bilinçlendirilmesi, ülke çapında enerji ve döviz tasarrufu, hava kirliliğinin azaltılması, insan sağlığının korunmasına katkıda bulunulması için teknolojik ve bilimsel esaslar doğrultusunda çalışmalar yürütmektedir.

Bu anlamda, Makina Mühendisliğinin önemli alanlarından biri olan enerji ve Yalıtım konusuna yönelik politikaları ve teknolojik gelişmeleri irdelemek, bu alana yönelik yeni açılımlar sunmak, alternatifler üretmek amacıyla "Enerji Verimliliği ve Yalıtım Kongresi"ni düzenliyoruz.

BİLDİRİ KONULARI

- Enerji Planlaması ve Politikası
- Enerji ve Çevre
- Arz Tarafın Verimlilik ve Alternatif Enerji Kaynakları
- Enerji Verimliliği Teknolojileri

PROGRAM

01 HAZİRAN 2007 – CUMA – I. GÜN

AÇIŞ KONUŞMALARI

Çınar ULUSOY (MMO Kocaeli Şube Başkanı)
Emin KORAMAZ (MMO Yönetim Kurulu Başkanı)
Gökhan SÖZER (Kocaeli Valisi)
Halil Vehbi YENİCE (Saraybahçe Belediye Başkanı)

I. OTURUM

Oturum Başkanı: Çınar ULUSOY (MMO Kocaeli Şube Başkanı)

Dünyada ve Türkiye’de Enerji Sektörünün durumu
Oğuz TÜRKYILMAZ (MMO Enerji Çalışma Grubu Başkanı)

Avrupa Birliği Enerji Verimliliği Politikaları
Tülin KESKİN (Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi)

İklim Değişikliği ve Kyoto Protokolü
Sema ALPAN ATAMER

Enerji Verimliliği Danışmanlık Şirketleri “Dünyadaki Mevcut Durum”
Prof.Dr.Sermin ONAYGİL, Ebru ACUNER MEYLANİ (İTÜ Enerji Enstitüsü)

TTGV’nin AR-GE, Enerji Verimliliği, Çevre Teknolojileri ve Yenilebilir Enerji Destekleri
Şenol ATAMAN (Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı)

II. OTURUM

Oturum Başkanı : Tevfik PEKER (MMO İstanbul Şube Başkanı)

Binalarda Enerji Verimliliği
Ahmet ENİŞ (MMO Yönetim Kurulu Sayman Üyesi)

Kocaeli İçin Optimum Yalıtım Kalınlığının Belirlenmesi
Dr.Abdullah YILDIZ, Gökhan GÜRLEK, A. Altan KARAKUŞ, Prof.Dr.Necdet ÖZBALTA,
Prof.Dr.Ali GÜNGÖR (Ege Üniversitesi)

Konutların Isıtılmasında Isı Ölçüm ve Gider Paylaştırma Sistemleri Yolu İle Enerjinin Verimli Kullanılması
İbrahim BACANAK (TECHEM)

Ekstrude Polistiren Isı Yalıtım Levhaları İle Temelden Çatıya Kesintisiz Isı Yalıtımı
Gökhan KURT, Meltem YILMAZ (Dow Bina Çözümleri / XPS Isı Yalıtım Sanayicileri Der.)

UYDU OTURUMU

Türkiye Enerji Sektörü ve Tüpraş'ın Rafinaj Politikaları

Gürol ACAR (TÜPRAŞ A.Ş. Genel Müdür Yardımcısı)

III. OTURUM

Oturum Başkanı : *Cumhur PEKDEMİR (MMO Edirne Şube Başkanı)*

İsdemir'de Turbo Generatör Modernizasyonu ile Yapılan Enerji Tasarrufu Çalışmaları

N.Gürkan GÜRPINAR, Selver SAKALLI (İSDEMİR A.Ş.)

LNG Alım Terminallerinde Direkt Genleşme Metodu İle Enerji Geri Kazanımı

S. Orkun DEMİRPOLAT, Yrd.Doç.Dr.Kürşad ERSOY (Selçuk Üniversitesi)

Absorbsiyonlu İle Bileşik Mekanik Sıkıştırılmalı (Kombine) Soğutma ve Sadece Mekanik Sıkıştırılmalı Soğutma Sistemlerinin Örnek Bir Uygulamayla Karşılaştırılması

Canan CİMŞİT, Prof.Dr. İlhan Tekin ÖZTÜRK (Kocaeli Üniversitesi)

Hibrid Elektrikli Taşıtlar ve Taşıtlardaki Depolama Sistemleri İçin Verimlilik Değerlendirilmesi

Yrd.Doç.Dr.Şule KUŞDOĞAN (Kocaeli Üniversitesi)

02 HAZİRAN 2007 CUMARTESİ – II. GÜN

IV. OTURUM

Oturum Başkanı : *Prof.Dr. Kahraman ALBAYRAK (MMO Ankara Şube Başkanı)*

Sanayide Enerji Tasarrufu ve Kojenerasyon Uygulamaları

Mehmet Hilmi ÖZTEMİR

Dünyada Termik Santralleri Atık Isılarının Değerlendirilmesinin İncelenmesi

Dr.Cengiz GÜNGÖR, Doç.Dr.Durmuş KAYA, Ersin ÜRESİN (TÜBİTAK MAM)

Kombine Çevrimli Güç Tesisinin Bölgesel Isıtma Amaçlı Kojenerasyon Sistemine Dönüştürülmesinin Analizi

Rabi KARAALİ, Prof.Dr. İlhan Tekin ÖZTÜRK (Kocaeli Üniversitesi)

Gaz Türbinli Kojenerasyon Sistemlerinin Verimini İyileştirme Yöntemlerinin İncelenmesi

Rabi KARAALİ, Prof.Dr. İlhan Tekin ÖZTÜRK (Kocaeli Üniversitesi)

V. OTURUM

Oturum Başkanı : *Prof.Dr. İlhan Tekin ÖZTÜRK (Kongre Düzeleme Kurulu Üyesi)*

Enerji Verimliliği Yasası ve Sanayide Enerji Tasarrufu Potansiyeli

Süleyman ELDEM (MMO İzmir Şubesi / MMO Enerji Çalışma Grubu)

Buhar Kazanlarında Enerji Verimliliği

Doç.Dr.Durmuş KAYA, Tansel ŞENER, Prof.Dr. H. İbrahim SARAÇ,
Yrd.Doç.Dr.Fatma ÇANKA KILIÇ (TÜBİTAK MAM / Kocaeli Üniversitesi)

Buhar Türbin Tahrikli Pompalarda Enerji Verimliliği

Doç.Dr.K. Süleyman YİĞİT, Doç.Dr.Durmuş KAYA, A. Salih EREN,
Alptekin YAĞMUR, Cenk ÇELİK (TÜBİTAK MAM / Kocaeli Üniversitesi)

Yüksek Fırınlarda Tüyerlerin Refrakter Kaplanması İle Enerji Tasarrufu Sağlanması

Abdulkadir ÖZDABAK, Akın SİLİSAN (POLYMETAL A.Ş)

İsdemir’de Sıcak Hat ve Yüzeylerde Yapılan Isı Yalıtım Uygulamaları

Erkin.Y. GEDİK, Efgan YAŞAYAN (İSDEMİR A.Ş)

VI. OTURUM

Oturum Başkanı: Serra ÖZER (Kongre Düzenleme Kurulu Üyesi)

İsdemir’de Enerji Yönetimi ve Yapılan Tasarruf Çalışmaları

Selver SAKALLI (İSDEMİR A.Ş)

Enerji Verimliliğinin Artırılması, Enerji Verimliliği Uygulamaları

Sinan Oğuz TERZİ (AKG Yalıtım A.Ş)

Adsorbsiyonlu Soğutma Sistemlerinin Motorlu Taşıtlarda Kullanılabilirliği

Dilek Özlem ESEN (Kocaeli Üniversitesi)

Ulaşımında Enerji Verimliliği

Çınar ULUSOY (MMO Kocaeli Şubesi)

Enerji Verimliliği Kanunda Endüstri Mühendislerinin Yeri

Y.Kenan SARIOĞLU (MMO EİM / MEDAK)

FORUM : “Enerji Verimliliği Kanunu’nun Kurumlara Yüklediği Görevler: Uygulanacak Politikalar, Yapılacak Düzenlemeler”

Forum Yöneticisi : Ahmet ENİŞ (MMO Yönetim Kurulu Sayman Üyesi)

Sunuş: Enerji Verimliliği ve Yasa Çalışmaları

Erdal ÇALIKOĞLU (Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü)

Yorum ve Değerlendirme: Yasanın Uygulanması ve İkincil Mevzuat Çalışmaları İle İlgili Yorum ve Değerlendirmeler

Tülin KESKİN (MMO Enerji Çalışma Grubu)

Tartışmalar

SONUÇ BİLDİRGESİ

TMMOB Makina Mühendisleri Odası adına Kocaeli Şube sekretaryalığında 1- 2 Haziran 2007 tarihlerinde düzenlenen Enerji Verimliliği Kongresinde; 2 Mayıs 2007 tarihinde yürürlüğe giren Enerji Verimliliği Yasası'nın kurumlar ve meslek odalarına yüklediği görevler, yasada mühendislerin yeri, ikincil mevzuat çalışmaları ile binalarda, sanayide ve ulaşımda enerji tasarrufu imkânları, dünya ve Türkiye'de enerji sektörünün durumu, Avrupa Birliği enerji verimliliği politikaları, iklim değişikliği ve Kyoto Protokolü, enerji verimliliği danışmanlık şirketleri, enerji planlaması, enerji verimliliğinin ekonomisi, enerji ve çevre, arz tarafında verimlilik ve alternatif enerji kaynakları ile enerji verimliliği uygulama ve teknolojileri konuları ilgili kurum ve kuruluşlarla birlikte masaya yatırılmıştır.

Kongrede 6 oturumda 28 bildiri sunulmuş, "Enerji Verimliliği Kanunu'nun Kurumlara Yüklediği Görevler: Uygulanacak Politikalar, Yapılacak Düzenlemeler" konulu forum oturumunda Makina Mühendisleri Odası, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı ile Elektrik İşleri Etüt İdaresi temsilcileri konuya açılım getirmiş ve izleyicilerin katılımı sağlanmıştır. Bu çerçevede enerji verimliliğine ilişkin politika ve uygulamalar, bunlarla ilgili düzenleyici mevzuat ve denetim çalışmaları, ilgili tüm tarafların katılımıyla ayrıntılı bir şekilde tartışılmıştır.

Kongrede yapılan tartışma ve sunulan bildirimler ile ifade edilen görüşlerden hareketle aşağıdaki genel önerilerle sanayi, konut ve ulaştırma sektörlerine yönelik öneriler ilgili kurum ve kuruluşlar ile kamuoyunun dikkatine sunulmaktadır. Genel Öneriler:

- Ülkemizde enerji sektöründe 20 yıldır uygulanan politikalarla toplumsal ihtiyaçlar ve bunların karşılanabilirliği arasındaki açığı her geçen gün daha da artmaktadır. Enerji politikaları üretimden tüketime bir bütündür, bütüncül bir yaklaşım esas olmalıdır. Ülkemizde enerji sektörünün gerek stratejik önemi gerekse kaynakların rasyonel kullanımı, düzenleme, planlama, eşgüdüm ve denetleme faaliyetlerinin koordinasyonu açısından önemli eksiklikler mevcuttur. Mevcut yapı içinde özerk ve bilimsel kriterler çerçevesinde çalışabilen bir merkezi birime ihtiyaç vardır. Enerji sektörüne yönelik politikaların belirlenmesinde toplumun tüm kesimlerinin ve konunun tüm taraflarının görüşleri alınmalı, enerji planlamasında politika ve önceliklerin tartışılıp, yeniden belirleneceği geniş katılımlı bir platform oluşturulmalıdır.
- Öz kaynakların (finansman kaynakları ve rezervlerin) en iyi şekilde değerlendirilmesi temel ölçüt alınarak, ülke düzeyinde enerjinin öncelik ve gereksinimleri tartışılmalı, ulusal ve kamusal çıkarları gözetilen ve üzerinde ilgili tüm kesimlerce ortaklaşılacak enerji plan ve politikaları belirlenmelidir.
- Türkiye'nin bir enerji envanteri çıkarılmalıdır. Kamusal planlama, kamusal üretim ve yerli kaynak kullanımını reddeden özelleştirme politikalarından vazgeçilmeli, kamunun eli kolu bağlanmamalı ve gerektiğinde kamu eliyle yatırımlar yapılabilir.
- Yetişmiş ve nitelikli insan gücümüz özelleştirme uygulamaları ve politik müdahalelerle tasfiye edilmemelidir. Enerjinin üretimi ve yönetiminde en temel unsur olan insan kaynağımızın eğitimi, istihdamı, ücreti vb. konulara gereken önem verilmelidir.
- Ulusal enerji sektörünün öncelikli temel gereksinimlerinin doğru saptanmasıyla, kısa ve uzun erimli enerji yatırımlarının zamanında gerçekleşmesine dönük uygun politikalar ve kurumsal düzenlemeler yaşama geçirilmelidir.
- Önümüzdeki yıllarda ithal enerji kaynaklarına bağımlılığın azaltılması ve yerli kaynak kullanımının

artırılmasını öngören yatırım plan ve programlar uygulanmalı, doğal gaz alım sözleşmeleri yeniden görüşme konusu yapılarak, ülke aleyhine hükümlerden (al ya da öde, ihracat yasağı, nakit ödeme şartı vb.) arındırılmalıdır.

- Dışa bağımlı enerji politikalarından bir an önce vazgeçilerek, yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarımıza ağırlık verilmeli ve yatırımlar yapılmalıdır. Ülke ihtiyacının büyük bir bölümünü karşılayacak potansiyelde olan yerli, yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarımızın kullanımının özendirilmesi, yaygınlaştırılması ile elektrik enerjisi üretim sistemlerini oluşturan malzeme, cihaz ve ekipmanların yerli üretim koşullarının oluşturulması ve bu alanda teknoloji üretebilir bir seviyeye ulaşmamız sağlanmalıdır. Yenilenebilir Enerji Yasası uyarınca gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.
- Ülkemizde güneş, rüzgâr, jeotermal, biyogaz, biyokütle, hidrojen vb. enerji kaynaklarının, şu an yeterince değerlendirilmeyen mevcut potansiyelleri verimli bir şekilde değerlendirilmeli, yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarının desteklenmesi için düzenlemeler bir an önce yaşama geçirilmelidir. Kömür, doğal gaz, petrol ve jeotermal gibi enerji kaynaklarımızın aranması ve geliştirilmesine önem verilmeli, bunun için kaynak ayrılmalı ve potansiyelimiz gerçekçi bir yaklaşımla ortaya konulmalıdır.
- Rüzgâr, biyokütle ve güneş enerjilerine yönelik gelecek kurgusu mutlaka yapılmalı, toplam elektrik enerjisi içindeki payları süreç içerisinde artırılmalıdır. Özellikle güneş enerjisine yönelik bütçeden AR-GE çalışmaları için şimdiden pay ayrılmalıdır. Jeotermal potansiyelimiz özellikle sanayi, konut, tarım ve turizmde ivedilikle değerlendirilmelidir.
- Enerji sektörünün özellikle arz politikalarında enerji verimliliğine özel bir yer verilmelidir.
- Enerjide dışa bağımlı olan ülkemizde enerjinin verimli ve etkin kullanımı ulusal politika haline getirilmelidir. 02.05.2007 tarihinde Resmi Gazete’de yayımlanan “Enerji Verimliliği Yasası”nın gerekleri acilen yerine getirilmelidir.
- Yasanın da öngördüğü gibi enerji yönetimi sisteminin oluşturulma sürecinde desteklenmesi için Odalarımızın da desteğinde etkin ve yaygın eğitim programları gerçekleştirilmelidir.
- Enerji verimliliği ve tasarrufuna yönelik toplumsal bilinç oluşturmak amacıyla basılı ve görsel kitle iletişim araçlarından yayınlar yapılmalı, ilk ve orta öğretimde özendirici bilgiler öğretimin davranışa dönüşmesini sağlayacak şekilde müfredatta yer almalı, okullarda ve üniversitelerde öğrencilerin bilinçlendirilmesini sağlayacak proje yarışmaları düzenlenmeli, özel sektörün gençlerin projelerine sahip çıkması sağlanmalı, konferans, söyleşi, panel vb. etkinlikler artırılmalıdır.
- Sanayi, konut, ulaşım - ulaştırma, elektrik üretim - iletim ve dağıtım sektörleri enerji verimliliğinin öncelikli alanları arasında sayılmalı ve kamu öncü bir rol üstlenmelidir. Büyük ölçekli kamu kuruluşlarından başlanarak zorunlu enerji tüketimi azaltma hedefleri belirlenmelidir. Kamu sektörü binalarının iyileştirilmesi ve verimli taşıt satın alınması için bütçe tahsis edilmeli ve bir program yapılmalıdır. Kamu sektöründeki araç kullanım alışkanlıkları gözden geçirilmelidir.
- Mevcut kamu yatırımlarında enerji verimliliğini öngören teknolojik yenilenme sağlanmalıdır.
- Enerji verimli ve çevre duyarlı cihaz, taşıt akreditasyon sistemi oluşturulmalıdır.
- Kamu İhale Kanunu’nda akreditasyon sonucu sıralamanın ve ömür boyu enerji tüketimi masraflarını fiyatla birlikte değerlendirecek bir sistem için değişiklik yapılmalıdır.
- Belediyelerle ilgili bir yasal düzenleme yapılarak; yerelde enerjinin verimli kullanılmasını sağlamak üzere sorumluluk ve yetkiler tekrar belirlenmeli, gelişmeler merkezi idarelerce izlenmelidir.

- Enerji talep tahminleri ülkemiz özgün koşullarına uygun olarak geliştirilecek modellere göre yapılmalıdır.
- Verimlilik, etkin kullanım ve tasarruf, enerji projeksiyonları içerisinde rakamsal olarak yer almalıdır. Enerji verimliliği konusu enerji sektörünün arz politikaları arasında yer almalı ve enerji verimliliği yatırımları enerji sektörü yatırımları arasında sayılmalıdır.
- Elektrik sistemimizde yüzde 20'ler civarında olan kayıp - kaçaklar en az OECD ortalamalarına çekilmelidir.
- Teknik ve ekonomik fizibilite, çevre etki değerlendirme, teknoloji seçimi, yatırım, işletme çalışmaları ve tüketici bilincinin yükseltilmesi için her seviyede kadroların yetiştirilmesi ve sürekli eğitimi şarttır. Çevre koruma ve enerji tasarrufu bilinci geliştirilmesi amacıyla ilköğretim ve diğer eğitim süreçlerindeki müfredat modern anlayışlarla iyileştirilmelidir. Üniversitelerde, kamuda ve özel sektörde teknoloji geliştirme amaçlı araştırma-geliştirme çalışmalarına ağırlık verilmeli, AR-GE çalışmaları ciddi anlamda desteklenmelidir.

Sanayi Sektöründe Enerji Verimliliğine İlişkin Önlem ve Öneriler

- Sanayi sektöründe üretim yapan sanayi alt sektörlerinin yapısı birbirinden çok farklı olduğu için tasarruf imkânları da birbirinden farklıdır. Bu nedenle enerji tasarrufu potansiyeli sektör bazında değerlendirilmelidir. Sanayi sektörlerini temsil edebilecek somut bilgilere ulaşılabilmesi için, sanayinin mevcut teknolojik durumuna göre, her sektörün tüm orta ve büyük ölçekli fabrikalarında ön etüt seviyesinde çalışma yapılması, sonuçlarına göre yatırımların yönlendirilmesi ve sanayide sektörel planlama yapılması gerekmektedir. Bu şekilde öncelikli olarak enerji tasarruf imkânları da göz önünde bulundurularak, teknolojik yeniliklerle, birim ürün başına tüketilen enerji miktarında düşme sağlanabilecektir. Ayrıca her sanayi kuruluşuna ilişkin prosesler, diğer ülkelerin veya ülkemizdeki benzer diğer işletmelerin prosesleri ile rekabet şartlarını gözetenek karşılaştırılmalı, hedef değerler ve hedef değerlerin tutturulması için faaliyet planları belirlenmelidir.
- Sanayi sektörlerinde kojenerasyon konusu mutlaka göz önüne alınmalıdır. Bu konuda geçmişte yapıldığı gibi verimsiz ünitelerle ülkenin bir çöplük haline gelmemesi için gerekli düzenlemeler; meslek örgütleri ve kojenerasyon derneklerinin katkıları ile hazırlanarak en kısa sürede uygulanmalıdır. Enerji yoğunluğu düşük teknolojilere izin verilmeli, teşviklerin önemli kriterlerinden biri bu olmalıdır.
- Sanayi sektöründe elektrik üreten kojenerasyon tesisleri ve tüm enerji tüketen kazan, fırın, kompresör gibi makina ve teçhizat ürün standartları enerji verimliliği yönünden iyileştirilmeli, makina ve teçhizatın verimli olanlar ile değiştirilmesi ve/veya verimliliğe katkı sağlayacak ek ekipmanlarla donatılması sağlanmalıdır. Teknolojik yenilikler yakından takip edilmeli ve uyarlanmalıdır.
- Enerji tüketimini sağlıklı biçimde izlemek için ölçme ve otomatik kontrol cihazları devreye sokulmalı, yüksek güç tüketilen noktaların sürekli otomatik ve entegre sistemlerle kontrol altında tutulması sağlanmalıdır.
- Arıza ve duruşlara bağlı üretim kayıplarını ve buna bağlı enerji tüketimlerini minimize etmek için bilgisayar destekli koruyucu bakım ve onarım sistemlerinin kurulması yaygınlaştırılmalıdır.
- Isıtma, soğutma ve ısı aktarım sistemlerinde, yakma sistemlerinde, atık ısı geri kazanımı ve yeniden kullanımında, elektrik enerjisi kayıplarının önlenmesinde ilgili standartlar TSE tarafından hazırlanmalıdır.

- Enerjinin en ekonomik yoldan kullanılması için, “yük yönetimi” yapılarak yükün pik saatler dışına kaydırılmasına çalışılmalıdır. Bunun için gerekli projeler yapılmalı ve yatırım programları oluşturulmalıdır.
- Kamuya ait ve uzun yıllar yatırım yapılmadığı için verimliliği düşük olan işletmeler enerji verimliliği açısından revizyondan geçirilmeli ve bu alanlara ilişkin gerekli yatırımlar yapılmalıdır.
- Sanayide enerji verimliliği açısından ayrıca, sıcak ve soğuk yüzeylerin yalıtılması, boşta çalışma sürelerinin kısaltılması, basınçlı hava sistemlerindeki kaçakların önlenmesi, motorların, fan ve pompaların frekans kontrolü ile hız ayarı, buhar sistemlerinin iyileştirilmesi gibi bilinen ancak hala uygulamakta hızlı davranılamayan birçok tedbirin de alınması gereklidir.
- Sanayi toplam enerji kullanımı içinde en yüksek paya sahip olan (yüzde 30 civarı) demir çelik ve metal ana sanayisinde ve diğer enerji yoğun üretim yapan sektörlerde enerji verimliliği yöntemlerinin uygulanması takip ve teşvik edilmeli ve yatırım önceliği verilmelidir.

Konut Sektöründe Enerji Verimliliğine İlişkin Tasarı ve Öneriler

- Binalarda enerji verimliliğinin ilk halkası binanın proje aşamasıdır. Enerji verimliliği göstergelerinin yüksek olması önemli ölçüde doğru tasarlanmış proje ve inşaaata bağlıdır. Bu aşamada binanın konumu, formu ve dış cephesinin fiziksel özellikleri vs. binanın optimum enerji performansını sağlayacak şekilde belirlenmelidir. Isı kayıplarının önlenmesi için gerekli tedbirler maliyetli de olsa alınmalıdır. Bu maliyet artan enerji fiyatları ile binanın en az 30 yıllık ömrü boyunca kendisini fazlasıyla geriye ödeyecek, ülkenin ithal enerji faturasının azalmasına katkı sağlayacaktır.
- AB Parlamentosu ve Konseyi tarafından 2002 yılında yayımlanan “Binalar İçin Enerji Performansı Direktifi” nin ülkemiz şartlarına uyumlaştırılması çalışmalarına hız verilmeli, bu kapsamda yer alan “Bina Enerji Kimlik Belgesi” uygulaması hayata geçirilmeli, kamuoyu bilinçlendirilmeli ve binaların “ısı sertifikası” ile alınıp satılması sağlanmalıdır.
- Binaların Mekanik Tesisat Projeleri, “TMMOB Makina Mühendisleri Odası Mekanik Tesisat Hizmetleri Uzman Mühendis Belgesi” sahibi ve TMMOB Makina Mühendisleri Odası’ndan “SMM Büro Tescil Belgesi” sahibi olan yetkili Serbest Müşavir Mühendislerce yapılmalıdır.
- Halkın ve tüm tüketicilerin enerji tüketimi ile ilgili geçmişten gelen kullanım alışkanlıklarının değiştirilmesi gerekmektedir. Piyasada satılan elektrikli ev aletleri, klimalar ve lambalar üzerinde enerji verimliliğini gösteren bir etiket bulunup bulunmadığına tüketiciler dikkat etmelidir. Enerji tüketen ekipman ve cihazları satın alırken enerji verimliliğini belgeleyen ve az enerji tüketen cihazlara öncelik verilmelidir.
- Son teknolojik gelişmelere paralel olarak, ısı tesisatları, sobalar ve merkezi sistemlerde verimlilik artışı sağlayacak sistem/cihazların yaygınlaştırılması için yasal düzenlemeler yapılmalıdır. Çok daireli binalarda kombi yerine merkezi sistem ısıtmanın uygulanması için gerekli çalışmalar yapılmalıdır.
- Ülkemizde konutlarda iklimlendirme sistemleri ve özellikle de split tip olanlar yaygınlaşmaktadır. İklimlendirme sistemlerinin, yüksek performans katsayısına sahip olması sağlanmalı bu konuda halk bilinçlendirilmelidir. Bu cihaz ve tesisler nitelikli elemanlar tarafından kurulmalı ve düzenli olarak bakıma alınmalı, kalibrasyonları ürünlerin şartnamelerine uygun olarak yapılmalıdır.
- Standartlara uygun binaların satışlarında vergi indirimi, tasarruf sağlayıcı teçhizat ve aletlerin it-

haline gümrük muafiyeti, enerji tasarrufu sağlayıcı yapı malzemelerine KDV indirimi gibi halkın yararlanabileceği basit ve uygulanabilir mali teşvikler çıkarılmalıdır.

- Binalardaki enerji verimliliğinin artırılması için yerel yönetimlerin bilinçlendirilmesi ve ulusal mevzuata göre işlem yapmalarının denetlenmesi sağlanmalıdır. Yapı denetimi firmalarının işleymindeki sorunlar göz önüne alınarak yapı denetiminin etkinliğini arttıracak önlemler bir an önce alınmalıdır.
- Kamu tarafından kullanılan hizmet binalarına ve konutlara yönelik geniş kapsamlı bir enerji tasarrufu programı başlatılmalıdır. Tüm binalar enerji tasarrufu sağlayacak şekilde iyileştirilmelidir.
- Devlet İhale Kanunlarındaki tanımlar gözden geçirilmeli, enerji tüketimi olan cihaz ve taşıt alımlarında enerji verimlilik kriterleri ve ömür boyu maliyet analizi kuralının satın alım prosedürleri arasında yer alması sağlanmalıdır.

Ulaştırma Sektöründe Enerji Verimliliğine İlişkin Tasarı ve Öneriler

- Ulaşım altyapı yatırımlarında özel çıkarlar değil kamu yararı ön planda olmalıdır.
- Ulaşım da enerji verimliliğinin artırılmasına yönelik olarak yurt içinde üretilen araçların birim yakıt tüketimlerinin düşürülmesi ve araçlarda verimlilik standartlarının yükseltilmesi için otomotiv sektörü ile işbirliği yapılmalıdır.
- Toplu taşımacılığın yaygınlaştırılması ve gelişmiş trafik sinyalizasyon sistemlerinin kurulması gibi çalışmalar için belediyeler ve ilgili birimlerin elemanlarına yönelik eğitim ve bilinçlendirme çalışmaları yürütülmelidir.
- İnsan ve yüklerin kara yolu dışındaki taşıma tipleri ile taşınmasına yönelik çalışmalar Ulaştırma Bakanlığı'nca etkin bir şekilde gerçekleştirilmeli; kara yolu dışında diğer taşıma sistemleriyle taşımacılık için bir taşıma master planı oluşturulmalı; ülke, halk ve kamu çıkarlarını gözeterek politikalar geliştirilmelidir.
- Daha az enerji tüketen kentsel kitle taşıma sistemleri yaygınlaştırılmalıdır.
- Yolcu taşımadaki en ekonomik ulaşım demir yolu, yük taşımada ise deniz yolu olduğundan hareketle, uzun dönemli planlarda taşımacılık bu alanlara kaydırılmalıdır.
- Demir yoluna göre 2 misli, su yoluna göre ise 3 misli daha fazla enerji sarf eden kara yoluna yapılmakta olan bütün yeni yatırımlar ve özellikle de can ve mal güvenliğini tehdit eden standart dışı "Duble Yol" yatırımları gözden geçirilmeli, ağırlık demir yollarına verilmelidir.
- Daha az yakıt tüketen yeni yakıt, motor ve araç teknolojileri geliştirilmeli ve bu yeni teknolojilere uygun araçların üretim ve ithal edilmesi sağlanmalıdır.
- Yeni yakıt, motor ve araç teknolojileri geliştirilmeli veya bu yeni teknolojilere uygun araçların üretim ve ithal edilmesi sağlanmalıdır.
- Ulaşım sektöründe yüksek yakıt tüketimine sahip taşıtlar ile eski araçların kullanımdan çekilmesi hızla planlanmalıdır.
- Belediyelerin son yıllarda izlendiği gibi özellikle şehir içi ulaşımında yakıt tüketimini arttıran savurgan yatırımlarına izin verilmemelidir. Belediyeler, özellikle sokak aydınlatması, ulaşım hizmetleri ve trafik düzenlemeleri gibi hizmetlerinde verimliliği öncelikli olarak göz önüne almalıdır.