



musal planlama, kamusal üretim ve yerli kaynak kullanımını reddeden özelleştirme politikalarından vazgeçilmeli, kamunun eli kolu bağlanmamalı ve gerektiğinde kamu eliyle yatırımlar yapılabilir.

- ④ 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.
- ④ Ulusal enerji sektörünün öncelikli temel gereksinimlerinin doğru saptanmasıyla, kısa ve uzun erimli enerji yatırımlarının zamanında gerçekleşmesine dönük uygun politikalar ve kurumsal düzenlemeler yaşama geçirilmelidir.
- ④ 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.
- ④ 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.
- ④ 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.

- ④ 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.
- ④ Enerji sektörünün özellikle arz politikalarında enerji verimliliğine özel bir yer verilmelidir.
- ④ 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.
- ④ Yasanın da öngördüğü gibi enerji yönetimi sisteminin oluşturulma sürecinde desteklenmesi için Odalarımızın da desteğinde etkin ve yaygın eğitim programları gerçekleştirilmelidir.
- ④ 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.
- ④ 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 ön-gören 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 gözetererek 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

inşaata 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 bilinç-

lendirilmelidir. 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 ithaline 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 işleyişindeki 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.
- 🌐 Ulaşımında 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 ulaştırma tipleri ile taşınmasına yönelik çalışmalar Ulaştırma Bakanlığı'nca etkin bir şekilde gerçekleştirilmeli; kara yolu dışında diğer ulaştırma sistemleriyle taşımacılık için bir ulaştırma master planı oluşturulmalı; ülke, halk ve kamu çıkarlarını gözetken politikalar geliştirilmelidir.
- 🌐 Daha az enerji tüketen kentsel kitle taşıma sistemleri yaygınlaştırılmalıdır.
- 🌐 Yolcu taşımadaki en ekonomik ulaşımın demir yolu, yük taşımada ise deniz yolu olmasından 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.

**TMMOB Makina Mühendisleri Odası**

## SEKTÖRÜN DİSİPLİNİ İÇİN KURUMLARARASI KOORDİNASYON GEREKLİ

### III. LPG- CNG Kongre ve Sergisi Makina Mühendisleri Odası Ankara Şubesi Sekreteryalığında Düzenlendi

TMMOB Makina Mühendisleri Odası adına Ankara Şubesi sekreteryalığında 8- 9 Haziran 2007 tarihlerinde Çağdaş Sanatlar Merkezi'nde düzenlenen III. LPG-CNG Kongresi ve Sergisi, 437 kişinin katılımı ile gerçekleştirildi.

Oda ve Şube yöneticileri, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Yetkilileri, Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) temsilcileri, üniversitelerden akademisyenler, sektör temsilcileri ile bu sektörde çalışan mühendisler ve konuya ilgi duyan kesimlerin katılımıyla yapılan Kongrede; beş oturumda 22 bildiri sunuldu. Kongrenin sergi bölümüne ise 22 firma katıldı.

Kongrede Likit Petrol Gazı (LPG) ve Sıkıştırılmış Doğal Gaz (CNG) araçlardaki uygulamalarının ekonomik ve teknolojik açıdan değerlendirilmesi, mevcut durum analizi, sektördeki denetimler ve dolun istasyonlarıyla ilgili konular beş ayrı oturumda irdelendi. Yapılan oturumlarda Makina Mühendisleri Odası (MMO), Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Türk Standartları Enstitüsü (TSE), Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK), Boru Hatları ile Petrol Taşıma A.Ş. (BOTAŞ), üniversiteler, sektördeki

firmaların yetkilileri tarafından bildiriler sunuldu. Kongrede LPG-CNG sektöründeki firmalar olan; Dost Oto LPG- CNG Sistemleri, Damla Ltd. Şti., İlsay Otomotiv Ltd. Şti., Üç Yıldız Otomotiv Ltd. Şti., Atiker A.Ş., Olgun Oto A.Ş., 2A Mühendislik A.Ş., Altındağ Yatırım A.Ş., Shell Gaz A.Ş., Milangaz LPG Dağıtım A.Ş., Turital Ltd. Şti., İtaly Gaz Oto Ltd. Şti., Barış Elektrik Endüstri A.Ş., Kahvecioğlu Otomotiv, Yıldız Otogaz, Tunalı Motorlu Araçlar Ltd. Şti., Ener Sistem Ltd. Şti., Baykan Otogaz Ltd. Şti., Demirhan LPG Ltd. Şti., Dinamik Endüstri Ltd. Şti., Karadeniz Tüpgaz A.Ş., Ekogas Alternatif Yakıt Sistemleri, Hedef Alternatif Yakıt Sistemleri ve Demirören Gaz Grubu'nun katıldığı bir de sergi düzenlendi.

İki gün süren Kongre; Çankaya Belediyesi, Enerji Petrol & Gaz Dergisi, Oto Doğal Gaz İstasyonları Derneği, Petrol Sanayi Derneği, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK), Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu (TESK), Gazi Üniversitesi, İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) ve Süleyman Demirel Üniversitesi tarafından desteklendi. Kongrenin açılış konuşmaları



MMO Ankara Şube Başkanı Prof. Dr. Kahraman Albayrak, MMO Yönetim Kurulu Başkanı Emin Koramaz, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Sanayi Genel Müdür Yardımcısı Abdullah Altınsoy ve EPDK LPG Dairesi Başkanı Güngör Azim Tuna tarafından yapıldı.

Ankara Şube Başkanı Kahraman Albayrak; yaptığı Kongre açılış konuşmasında Türkiye’de ve dünyada LPG- CNG uygulamalarının sürekli genişlediğini ve dünya çapında yayıldığını belirterek, bu durumun nedenlerinden birisinin enerji çeşitliliği, diğerinin ise çevresel etkilere ekonomik nedenler olduğunu söyleyerek, düzenlenen Kongrenin bu nedenle önem kazandığını vurguladı.

### MMO Başkanı Emin Koramaz: “SİYASAL ORTAM SİYASETİN OLAĞAN KANALLARI DIŞINDAN GERİLİYOR”

Oda Başkanı Emin Koramaz; konuşmasının başında son dönemlerde yaşanan terör eylemlerine, Cumhurbaşkanlığı seçimine, genel seçimlere ve Kuzey Irak’ta yaşanan olaylara değinerek, konuyla ilgili şunları söyledi: “Son ayların başlıca gündem konuları Cumhurbaşkanlığı seçimi, genel seçimler, Kuzey Irak sorunu ve provokasyon işlevli terör eylemleri olmuştur. Bilindiği gibi ülkemizdeki siyasal ortam gergindir. Zaten gergin olan siyasal ortam siyasetin olağan kanalları dışından gerilmekte, ülkemize ve insanımıza karşı olan terör eylemleri de bu çerçevede bir rol oy-

namaktadır. MMO olarak biz; üreten, sanayileşen, hakça bölüşen, üzerinde insanlarımızın kardeşlik, barış ve gönenc içerisinde yaşadığı demokratik bir Türkiye istiyoruz. Böylesi bir Türkiye terörün toplumsal olarak yalıtılmasından, teröre zemin hazırlayan her türlü eşitsizlik ve adaletsizliğin giderilmesinden, siyasetin siyaset kanallarından yapılmasından geçmektedir. Böylesi bir Türkiye 12 Eylül hukukunun tasfiye edilmesinden, Cumhurbaşkanlığı yetkilerinin temsili düzeye çekilmesinden, baraj engeli kaldırılarak toplumun tercihlerinin parlamentoya yansıtılmasından geçmektedir. Odamız terör eylemlerini şiddetle kınarken ülkemizin esenliği için bu gerçeklerin toplum bilincinde yer edinmesinin önemini kamuoyunun dikkatine sunmaktadır”.

Koramaz konuşmasında; Odanın her çalışma döneminde meslek ve uzmanlık alanları ile ilgili gelişmeleri tartışmaya açmak, görüş ve önerileri yetkililere iletmek, kamuoyunu bilgilendirmek ve ilgili taraflarla birlikte çözüm önerileri üretmek amacıyla; enerjiden, tesisata, tekstil teknolojilerinden, iş güvenliğine, uçak ve havacılıktan, endüstri mühendisliğine, kaliteden, kaynağa, makina tasarımından, tıbbi cihaz teknolojilerine varana değin bir dizi kongre, kurultay ve sempozyum düzenlediğini dile getirdi.

### 31 Mart 2006’dan Bugüne 92 Kurs Açıldı, 2 Bin 657 Oda Üyesi Belgelendirildi

Oda Başkanı, Odanın uzmanlık alanları ile ilgili tüm konularda olduğu gibi LPG-CNG uygulamaları konusunda

**Oda Başkanı Koramaz; Odanın lisans eğitiminin meslek içi eğitimlerle desteklenmesini, yaşam boyu eğitimi zorunlu gördüğünü ifade ederek, “Odamızın 24 başlıkta yürüttüğü mühendis yetkilendirme kurslarının 5’i doğrudan araçlar, LPG ve CNG uygulamalarına ilişkindir. LPG Tesisatı, Araç Projelendirme, Araçların LPG’ye dönüşümü, Araçların CNG’ye Dönüşümü, LPG Dolum Tesisleri ve Otogaz İstasyonları Sorumlu Müdür Mühendis Yetkilendirme Kursları ile üyelerimiz eğitilmekte ve belgelendirilmektedir” dedi.**



da önemli çalışmalar yürüttüğünü, bu çalışmaların eğitim, kurs ve belgelendirme faaliyetlerinden yayın faaliyetlerine, araçların gaz sızdırmazlık ve LPG'li kullanıma dönüşümlerinin son denetimine kadar geniş bir kapsamda sürdürüldüğünü söyleyerek, Odanın tüm mesleki uygulama alanlarında olduğu gibi, LPG-CNG uygulamaları konusunda da çalışacak üyelerinin, konularında yeterli bilgi ve deneyime sahip olması gerekliliğini savunduğunu vurguladı. Koramaz; Odanın lisans eğitiminin meslek içi eğitimlerle desteklenmesini, yaşam boyu eğitimi zorunlu gördüğünü ifade ederek, konuya ilişkin şu rakamları verdi: "Odamızın 24 başlıkta yürüttüğü mühendis yetkilendirme kurslarının 5'i doğrudan araçlar, LPG ve CNG uygulamalarına ilişkindir. LPG Tesisatı, Araç Projelendirme, Araçların LPG'ye dönüşümü, Araçların CNG'ye Dönüşümü, LPG Dolum Tesisleri ve Otogaz İstasyonları Sorumlu Müdür Mühendis Yetkilendirme Kursları ile üyelerimiz eğitilmekte ve belgelendirilmektedir. Yalnızca bu çalışma dönemimizde, yani 31 Mart 2006'dan bugüne kadar LPG-CNG uygulamaları ve Araç Mühendisliğine ilişkin 92 kurs açılmış ve kurslar sonrasında yapılan sınavlarda başarılı olan 2 bin 657 üyemiz belgelendirilmiştir".

## 200 Bin Personelin Eğitimi Yıl Sonuna Kadar Tamamlanacak

Emin Koramaz, bu çalışma döneminde, belgelendirme faaliyetleri için Oda merkezinde kurulan Personel Belgelendirme Kurulu (PBK)'nin ilgili AB standardı kapsamında Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK)'na akredite ettirildiğini, böylece Odanın yönetmelikleri uyarınca düzenlenen belgelerin uluslararası tanınırlığı konusunda önemli bir adım atıldığını belirterek bütün bu faaliyetlerin işsizlik sorununun yoğun olduğu günümüzde meslek mensuplarına istihdam olanağı yarattığına dikkat çekti. Koramaz konuşmasını şöyle sürdürdü: "Odamız, 'Sıvılaştırılmış Petrol Gazları (LPG) Piyasası Eğitim Yönetmeliği'nin 25.03.2006 tarihinde Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmesiyle birlikte, LPG sektöründeki personelin eğitimlerine ilişkin de bir yetki almıştır. Bu kapsamda Mayıs 2006'dan bu yana LPG Teknik Personeli, LPG Taşıma Personeli, Tüplü LPG Dağıtım Personeli, LPG Dolum ve Boşaltım

Personeline yönelik düzenlenen kurslar sonucunda 12 bin 264 personele belge verilmiştir. Yine bu kapsamda düzenlenen LPG Dolum Tesisleri ve Otogaz İstasyonları Sorumlu Müdür eğitimleri sonucunda da 2 bin 46 üyemiz belgelendirilmiştir. Yaklaşık 200 bin personeli kapsayacak bu eğitimlerin EPDK tarafından belirlenen 2007 yılı sonuna kadar tanınan yasal süre içinde tamamlanması için sektördeki firmalarla işbirliğimiz aktif bir şekilde sürmektedir. Eğitim faaliyetlerimizin yanı sıra Odamızda LPG-CNG uygulamalarına ilişkin zengin bir yayın faaliyetimiz de bulunmaktadır. "Marka ve Tiplerine Göre Araçların Teknik Özellikleri", "Dökme LPG Sistemleri ve Dökme LPG Kullanımı", "Araçların LPG'ye Dönüşümünde Denetimsizlik", "Araçlarda LPG Dönüşümü Mühendis El Kitabı", Araç Proje Mühendis El Kitabı", "LPG Tesisatı"; "LPG Gerçeği ve Çözüm Önerileri"; "Bilinçli Kullanım Güvenli Yaşayalım-LPG Sistemli Araçların Güvenli Kullanım Kılavuzu" ve yönetmelik kitapları yayınlarımızın arasında yer almaktadır".

## Denetimlerde Kat Edilen Mesafe Odanın Başarısının Göstergesi

Araç İmal Tadil Montaj (AİTM) Yönetmeliği uyarınca LPG'li araçların Gaz Sızdırmazlık Raporlarının Oda tarafından düzenlendiğini, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nın 11 Nisan 2005 tarihi itibarıyla, LPG ve CNG'ye dönüştürülen araçların son kontrollerinin yapılması ve Montaj Tespit Raporlarının düzenlenmesi konusunda Makina Mühendisleri Odası'nı yetkili kıldığını belirten Oda Başkanı Emin Koramaz; "Bu hizmetler Oda bünyesinde istihdam ettiğimiz ve sürekli hizmet içi eğitimden geçen, konusunda uzman meslektaşlarımız tarafından yürütülmektedir ve bugün itibarıyla Odamızda 260 meslektaşımız teknik görevli statüsüyle çalışmaktadır. Bu konulara ilişkin Odamızın yürüttüğü çalışmaların başarısını, LPG ve CNG'li araçların denetiminde kat edilen mesafe ile ölçmemiz mümkündür. Bu açıdan bu Kongrenin; 1999, 2000 ve 2002 yıllarında düzenlediğimiz konferans ve sempozyumlardan önemli bir farkı bulunmaktadır. Bu fark, o etkinliklerin sonuç bildirgelerinde belirtilen öneri ve çalışmaların büyük oranda yerine getirilmiş olmasıdır. Söz konusu piyasanın disipline edilerek, araç denetimlerinde kamu otoritesinin tesis edilmiş olması,



araç, yol ve sürücü güvenliği ile can ve mal güvenliğinin büyük oranda sağlanmış olmasıdır. Odamızın yetkilendirildiği 11 Nisan 2005 tarihi öncesinde, araçların ilk dönüşümüne ilişkin Montaj Tespit Raporları piyasada serbestçe düzenlenebildiğinden standartlara uygun dönüşümü yapılmayan araçlar trafikte sorun yaratıyordu. Geçmişte dönüştürülmüş ve büyük bir çoğunluğu standart dışı olan birçok aracı bazı firmalarca "Montaj Tespit Raporu" ve istenen diğer belgeler düzenlenerek, bu araçlar sözde "yasal statü"ye kavuşturulmaktaydı. Sorun öyle büyük bir boyuta ulaşmıştı ki; bazı firmalar başka illerde tescilli ve hiç görmediği çok sayıda araca belge düzenlenmekteydi. Ülkeye kaçak LPG kit'i (distribütör, tank, bağlantı kabloları, kelepçeler vb.) ve malzeme girişi artmış, yetkili mühendis istihdamı azalmış; sektörde disiplinsizlik ve denetimsizlik had safhaya ulaşmıştı. Yine bu süreçte oluşturulan haksız rekabet ortamının bir sonucu olarak dönüştürülen araç sayısı artmasına karşın, Odamız kayıtlarına göre 1999 yılında 454 olan LPG araç dönüşümü yapan yetkili firma sayısı 2004 yılı sonu itibarıyla 231'e düşmüştü. Dönüşümlerin büyük bir çoğunluğu mühendis çalıştırmayan yetkisiz firmalarca gerçekleştirilmekteydi. Dönüştürülen araçların son kontrolünde hiçbir kamusal denetimin yapılmadığı böylesi bir boşluk ortamında, bu araçların yol açtığı kazalardan dolayı birçok insanımız yaşamını yitirmekte, yaralanmakta ve trilyonlarca lira maddi kayıp oluşmaktaydı" dedi.

## LPG'li Araçların %75'inin Gaz Sızdırmazlık Raporu Yoktu

Bunların yanı sıra Karayolları Araç Muayene İstasyonlarının muayeneye gelen LPG'li araçların muayenesinde Oda tarafından düzenlenen gaz sızdırmazlık belgelerini istemekte duyarsız davranmasının, trafik denetimlerinde araçların LPG'ye dönüşüm ihlallerinin bir denetim unsuru olarak görülmemesinin sorunları daha da kronikleştirdiğini, 2005 yılı itibarıyla 1,5 milyon LPG'li aracın yaklaşık 500 bininin (% 33'ünün) LPG dönüşümleri ruhsatlarına işlenmediğini kaydeden Koramaz, şöyle konuştu: "Bu araçlar kayıt altında olmadığından hem Montaj Tespit Raporu hem de Gaz Sızdırmazlık Raporu bulunmamaktaydı. Gaz sızdırmazlık testi açısından ise 1,5 milyon LPG'li araç-

tan 1 milyon 100 bini (% 75) Gaz Sızdırmazlık Raporu bulunmaksızın riskli ve tehlikeli bir şekilde trafikte seyretmekteydi. Hatırlarsınız, LPG'li araçlar kamuoyunda "bomba", "canlı bomba" vb. şekilde anılmaya başlanmıştı. Son kontrolleri yapma ve Montaj Tespit Raporu düzenleme yetkisinin 11 Nisan 2005 tarihinde Odamıza devredilmesinin hemen ardından, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı bir dizi toplantılar düzenlemiştir. Odamız, TSE, Emniyet Genel Müdürlüğü, Maliye Bakanlığı Gelirler Genel Müdürlüğü, Karayolları Genel Müdürlüğü, EPDK, ilgili sektör dernekleri ve piyasaya LPG sunumu yapan firmaların yetkililerinin katıldığı bu toplantılarda denetime ve koordinasyona yönelik önemli kararlar alınmıştır. Odamız bu toplantılarda alınan kararları sıkı bir şekilde uygulamıştır. Öncelikle toplumsal bilinç oluşturulması açısından, "Bilinçli Kullanım Güvenli Yaşayalım-LPG Sistemli Araçların Güvenli Kullanım Kılavuzu" adlı bir broşür 2 milyon adet basılarak, ülke genelinde dağıtımı yapılmıştır. Mevcut LPG'li araçlar Türkiye'nin her tarafında Odamız birimlerinde uzman teknik görevlilerimiz tarafından ücretsiz olarak kontrol edilmiş ve LPG'li araç sahipleri standart dışı dönüşümlerin yanlışlarını giderme ve standartlar dâhilindeki dönüşümleri kontrol ve tescil ettirmek için gerekli işlemleri yapmaya yönlendirilmiştir. LPG dönüşümlü araçlara yönelik Makina Mühendisleri Odası'nca yapılan denetimler ile sektördeki disiplinsizlik ve denetimsizliğin üzerine gidilerek, yetkili firmalarca dönüştürülen her araç tek tek MMO'nun uzman mühendislerince kontrol edilmekte ve Montaj Tespit Raporu Odamız tarafından gerekli kontroller yapıldıktan sonra onaylanmaktadır".

## Gaz Sızdırmazlığındaki Denetimsizlik Yüzde 10'a Çekildi

Bu uygulamayla dönüşümlerin yetkili mühendisler gözetiminde gerçekleşip gerçekleşmediğinin, mühendisin herhangi bir mesleki cezasının bulunup bulunmadığının, yetkili mühendisin firmada halen istihdam edilip edilmediğinin, dönüşümün ve dönüşümde kullanılan malzemelerin ilgili standartlara uygun olup olmadığının Oda tarafından denetlendiğini ifade eden Oda Başkanı; bundan dolayı Odanın gözetiminde dönüştürülen araçlarda bugüne değin hiçbir sorun yaşanmadığını dile getirdi.

Emin Koramaz, LPG denetimlerinde yaşanan bu olumlu gelişmelerin rakamlara yansıyan boyutu ile ilgili şu bilgileri verdi: “Yetki devri öncesi gaz sızdırmazlık raporu alan araç sayısı 389 bin iken; 31 Mayıs 2007 tarihi itibarıyla bu sayı 1 milyon 350 bine ulaşmıştır. 2004 yılında Gaz Sızdırmazlığa ilişkin yüzde 75 oranındaki denetimsizlik, 31 Mayıs 2007 tarihi itibarıyla takriben yüzde 10’a çekilmiştir. Yine yetki devri sonrası 580 bin aracın son kontrolleri Odamızca yapılarak, LPG dönüşümlerinin araç ruhsatlarına işlenmesi sağlanmıştır. Böylece 2004 yılında yüzde 33 oranındaki denetimsizlik neredeyse tamamen giderilmiş, “Montaj Tespit Raporu” bulunmayan araç sayısı kontrol edilebilir bir düzeye ulaşmıştır. Yine LPG araç dönüşümü yapan firma sayısı 24 ayda 231’den 458’e çıkarılmış, bu firmalarda Oda eğitim programlarından geçerek belgelendirilen makina mühendislerinin çalışması sağlanmıştır. Bu göstergeler, alınan önlemler, kontrollerdeki süreklilik ile birlikte değerlendirildiğinde, LPG’li araçlardaki denetimsizliğin büyük oranda giderildiğini, bundan böyle LPG’ye yeni dönüşümlerin ve ticari araçlarda yılda bir, özel araçlarda 2 yılda bir yapılan denetimlerin önem kazanacağını göstermektedir”.

Oda Başkanı Koramaz, konuşmasının sonunda Oda tarafından sunulan denetim verileri ile Kongrede sunulacak bildirimlerle Türkiye’ye, LPG-CNG kullanımının avantajları, ekonomik yönü, güvenilirliği ve çevre dostu mesajlarının güçlü bir şekilde verileceğini belirtti. Hazırlanan Bildiriler Kitabı ve Kongrenin Sonuç Bildirgesi ile sektörde oturmuşluğun sağlanmasına büyük katkılar koymuş olacaklarını dile getiren OYK Başkanı, sözlerini şöyle bitirdi: “Odamızın bu alandaki başarılı faaliyetleri, kamuoyundaki saygınlık ve etkinliğini pekiştirmiştir. Bundan haklı olarak gurur duyuyoruz. Bütün bu faaliyetler, şimdi TMMOB Başkanlığı yapan önceki Oda Başkanımız Mehmet Soğancı ile birlikte çalıştığımız ve 1990’lı yıllardan bu yana oluşturduğumuz kamu ve toplum yararını esas alan çizginin geliştirilmesi ve yoğun emeklerle mümkün olmuştur. Odamız ve TMMOB, meslek alanlarımızdan hareketle insanı, kamu, toplum ve ülke çıkarlarını temel alan ve kamu kurumları ile kamuoyunda güvenilirliği tesis eden bu mesleki hassasiyetlerini korumak ve geliştirmek için özel çaba sarf etmeye bundan böyle de tam bir kararlılıkla devam edecektir”.

## Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Sanayi Genel Müdür Yardımcısı Abdullah Altınsoy: “ODANIN HİZMETİNDEN VATANDAŞ MEMNUN Kİ, ODAYA YÖNELMİŞ DURUMDADIR”

Kongre açılışında konuşan Sanayi Genel Müdür Yardımcısı Altınsoy; LPG’de dünyada 56 ülkenin üyesi olduğu, 1958 Cenevre Anlaşması’nın eki olarak yayınlanan ECR-67, CNG’de ise ECR-110 regülasyonuna göre işlem yapılmasının öngörüldüğünü ifade ederek, bu tadilatlarla ilgili projelerin önceleri Bakanlıktan yetki belgesi almış makina mühendislerince yürütüldüğünü belirtti. Bu durumun pek sıhhatli olmadığına değinen Altınsoy; LPG-CNG dönüşümü yapılan araçlarda verilen gaz sızdırmazlık raporunun düzenlenme yetkisinin Makina Mühendisleri Odası’na verilmesiyle başarılı sonuçlar alındığına dikkat çekerek, şöyle konuştu: “23 Haziran 2003 tarihinde, mühendislerin bu konuda belli bir eğitimden geçtikten sonra uzman kuruluşa devretmek üzere bu görev Makina Mühendisleri Odası’na devredilmiştir. Aynı şekilde, LPG ve CNG tadilat projelerinin onaylama işlemleri de aynı düşünceyle 15 Şubat 2004 tarihinde Türk Standartları Enstitüsü’ne devredilmiştir. Araçlarda yapılan söz konusu tadilat projelerinin onaylanabilmesi için, üniversitelerden veya TSE’den yakıt sistemi uygunluk raporu, işyeriyle ilgili hizmet yeterlilik belgesi alınması, montajda kullanılan aksam ve parçaların, LPG deposunun ise standartlara uygun olması gerekmektedir. LPG ve CNG dönüşümü yapılan araçların muayene istasyonlarında muayenesinin yapılması, bu muayenede Makina Mühendisleri Odası, TSE veya otomotiv anabilim dalı olan üniversiteler tarafından



verilen gaz sızdırmazlık raporunun aranması gerekmektedir. Bilindiği üzere, bu gaz sızdırmazlık raporu fiiliyatta şu anda tek Oda tarafından veriliyor. Demek ki, Odanın burada hizmetinden vatandaş memnun ki, Odaya yönelmiş durumdadır”.

## Şikâyetlerdeki Azalma Başarının Göstergesi

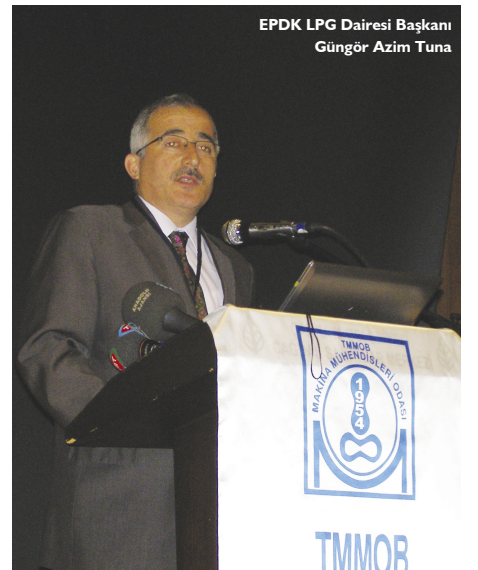
LPG ve CNG uygulamalarında daha önce firmaların yetkili mühendisleri tarafından düzenlenen, son kontrol olarak adlandırılan montaj tespit raporu düzenleme yetkisinin de olabilecek olumsuzlukları önlemek ve ilave denetim sağlayabilmek düşüncesiyle Bakanlık tarafından Makina Mühendisleri Odası'na verildiğini anımsatan Altınsoy; gelinen noktanın düşüncelerini haklı çıkardığını söyledi. Yürütülen başarılı çalışmalar sonucunda sektörde büyük ilerlemeler kaydedildiğinin altını çizen Altınsoy; “Bugün itibarıyla Bakanlığımız çalışmalarını neticesinde, LPG ve CNG dönüşümleri sonucu ortaya çıkan olumsuzluklar büyük ölçüde giderilmiş, şikâyetlerde azalma olmuştur. Dolayısıyla, LPG’li araçlarla ilgili sık sık basında yer alan o olumsuz haberlere rastlamıyoruz. Bu başarılı çalışmalardan dolayı Makina Mühendisleri Odası’na ve Türk Standartları Enstitüsü’ne Bakanlığımız adına teşekkür ediyoruz” dedi.

## EPDK LPG Dairesi Başkanı Güngör Azim Tuna: “AMACIMIZ KAMU YARARIDIR”

Kongre açılışında konuşan EPDK LPG Dairesi Başkanı Güngör Azim Tuna; LPG’nin pazar büyüklüğünün 4,5-5 milyar dolar civarında olduğuna dikkat çekerek, bu piyasada 150- 200 bin civarında insanın çalıştığını anımsattı. Verilen bu rakamların, piyasanın 1 milyona yakın bir kitleyi ilgilendirdiğinin göstergesi olduğunu belirten Tuna; çevre ve güvenlik faktörlerinin büyük önem taşıdığını vurguladı. Konuşmasında 2005 yılı Mayıs ayında çıkan 5307 sayılı LPG Piyasası Kanunu’na da değinen Tuna, Kanunun çıktığı dönemde yapılan çalışmalar konusunda şu bilgileri verdi: “Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu bünyesinde bir müstakil daire oluşturuldu ve hemen düzenleme çalışmalarına başlandı. Arkasından, öncelikle ithalat noktalarında

laboratuvarlar kuruldu ve LPG Türkiye’ye girerken birtakım testlerden, analizlerden geçirilerek, girişi teknik düzenlemelere uygun bir şekilde tesis edildi. Buralarda görev yapacak personele eğitim verdik. Daha sonra da Lisans Yönetmeliğimizin yürürlüğe girmesiyle, EPDK; bu piyasada faaliyet gösterecek dağıtım şirketlerinden, otagaz istasyonlarına, dolun depolama tesisleri, tüp imalatı, tüp muayenesiyle uğraşacak bütün kişilerin lisans almasını zorunlu kılan mevzuat gereği, şu anki rakam itibarıyla yaklaşık 6 bin 600 civarında gerçek ve tüzelkişiye lisans vermiş durumdadır geçtiğimiz 1,5 yıl içerisinde”.

Piyasada çalışan 150 bin kişinin eğitimi için Mart 2006’da Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği ile birlikte hazırlanan Eğitim Yönetmeliği’nin yayınlanarak yürürlüğe girdiğini anımsatan Tuna; Eğitim Yönetmeliği’nin ardından da Denetim Yönetmeliği’nin yürürlüğe girdiğini, bu çerçevede denetimlerin sürdüğünü dile getirdi. Düzenlemeler ve denetlemeler konusunda Sanayi Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı, Gümrük Müsteşarlığı, TSE, TMMOB gibi kurum ve kuruluşlarla koordinasyon halinde çalıştıklarını ve bundan sonra da çalışmaya devam edeceklerini vurgulayan Tuna; “Burada amacımız kamu yararındır, yani bu ortak noktada bulduğumuzu düşünüyorum. Yani tüketicilerin, insanımızın kaliteli ve güvenli bir şekilde bu ürünü kullanmasıdır, sahip olmasıdır amacımız. Bu noktada hepimize görev düşüyor. Değerli Makina Mühendisleri Odası yöneticilerine, Başkanımıza, sizlerle, böyle bir etkinliğe vesile olduğunuz için, böyle bir etkinlik düzenlediğiniz için teşekkür ediyorum ve kutluyorum. İşbirliği içerisinde, birlikte üzerinde anlaştığımız hassasiyetler ve ilkeler doğrultusunda başarılı çalışmalarınızın devamını diliyorum” dedi.



## LPG-CNG Sektöründe Mevcut Durum Analiz Raporu

**Kongre kapsamında yapılan oturumda sektörün disipline edilmesi için yapılması gerekenler değerlendirildi...**

**Kongrenin ilk günü “LPG-CNG Sektöründe Mevcut Durum Analizi Raporu” adıyla yapılan değerlendirme oturumunun Başkanlığı MMO Gaziantep Şubesi Başkanı Ali Peri tarafından yapıldı. Oturuma MMO Genel Sekreteri Ali Ekber Çakar, TSE Ürün Belgelendirme Merkezi Başkanı Mehmet Evcı, EPDK Enerji Uzmanı Ahmet Topraklı, Petrol Sanayi Derneği Üyesi Total Oil Türkiye Şirketi’nden Süreyya Göksu katılarak, LPG- CNG Sektörünün mevcut durumu ve sektörün disipline edilmesi için yapılması gerekenleri değerlendirdiler.**

### MMO Genel Sekreteri Ali Ekber Çakar: “SEKTÖRÜN DİSİPLİNİ İÇİN KURUMLARARASI KOORDİNASYON ŞART”

Bu sektörün belli aktörleri ve bileşenleri vardır. Bu bileşenler, yetkili olan kurumlardır; yani denetim mekanizmasını oluşturacak olan Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Türk Standartları Enstitüsü, Makina Mühendisleri Odası, İşçileri Bakanlığı Emniyet Genel Müdürlüğü, Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu gibi kurumlar, bu işin denetim mekanizmasını oluşturan kurumlardır ve işin bir tarafını oluşturuyorlar. Sacayağının bir başka tarafı da sektörde bu-

lunan, sektörü temsil eden dönüşüm firmalarıdır, yani sektörün kendisidir. Bir başka sacayağı da hizmeti alacak olan, “tüketici” diye tanımladığımız vatandaşlardır, bizleriz.

Bu üçünün arasında eğer doğru bir koordinasyon sağlanamazsa, bu gö-

revler doğru bir şekilde tanımlanamasa ve bu tanımlanan görevler doğru bir şekilde uygulanamazsa çok ham olan bu sektörün disiplinsizliği -tabii olumluluklar vardır, onları bir tarafa bırakıyoruz- ortadan kaldırılamaz. Eğer bu sektör daha ileri bir düzeye gitmek istiyorsa ki; oradan ekmek yiyen binlerce insan, orada istihdam edilmiş binlerce mühendis arkadaşımız var, iş yapan bir sürü firma sahibi mühendis arkadaşlarımız var, kendini disipline etmek zorunda. Kendini disipline edebilirse ancak belli bir noktaya gidebilir. Aksi takdirde, olumsuzluklar ve disiplinsizlikler devam ettiği sürece bu işin içinden çıkmak mümkün değil.

Makina Mühendisleri Odası olarak biz, bu süreç içerisinde üzerimize düşeni yaptığımıza inanıyoruz. Kamu adına, kamusal denetim noktasında herhangi bir menfaat gözetmeksizin, aldığımız ücret karşılığında yaptığımız iyileştirmeler, fiziki mekânların oluşumu, araç-gereçlerin temini ve istihdam ettiğimiz mühendis arkadaşlarımıza yaptığımız yatırımlarla, bu alanda herhangi bir karşılık beklemediğimizi, herhangi bir kâr amacı gütmendiğimizi açıkça söyleyebilirim. Birçok kurumda yolsuzlukların, suistimalin, rüşvetin döndüğü bir alanda, Makina Mühendisleri Odası olarak biz; bugün itibarıyla, 1,5 milyonu aşkın aracın kontrol edildiği bir noktada, gururla söyleyebilirim ki, hiçbir teknik görevlimizin ya da çalışan arkadaşımızın rüşvet, yolsuzluk, suistimale ilgili herhangi bir olayıyla karşılaşmadık. Bu, Makine Mühendisleri Odası açısından gurur verici bir olay.



## TSE Ürün Belgelendirme Merkezi Başkanı Mehmet Evcı: “GÖREVLİ MAKİNE MÜHENDİSLERİMİZ İMZALARININ KIYMETİNİ BİLMELİLER”

Kurumlar arası koordinasyon çok önemlidir. Bunu yapmaya çalışıyoruz, eksikliklerimiz varsa düzeltmeye çalışıyoruz. LPG'nin geleceği çok açık görünmektedir. Bu konuda aynı fikirde olduğumuzu sizlerin katılımından da görüyoruz. LPG ve CNG, gelecekte sadece kara yolu taşıtlarında değil, birçok sektörde kullanılacak. Çevre için hakikaten kullanılması ve teşvik edilmesi gereken bir yakıt olduğunu söylemem gerekiyor. CNG'nin şu anda ekonomikliği tartışılır; ama LPG'nin ekonomik olması, çevre kirliliği bakımından etkin olarak kullanılan bir yakıt sistemi olmasından dolayı, kullanım alanının daha da genişleyerek çoğalacağını; tüketicilerimizi kesinlikle bilinçlendirmemiz gerektiğini ve özellikle de LPG montajı yaptıran tüketicilere montajı yapan firmalarımız tarafından verilen kullanım broşürlerinin daha anlaşılır, daha bilinçli, tank ömründen periyodik kontrollerine kadar süreçleri çok iyi anlatması gerektiğini ve en büyük şikayet konusu olan LPG montajı yapan işyerlerinde görevli makine mühendislerimizin imzalarının kıymetini bilmeleri gerektiğini belirtmek istiyorum. Montaj kontrollerinde tabii ki

ustalarımız da yetişmiştir, işini, konusunu bilen arkadaşlarımızdır; ama onların elinde oyuncak olmamak için, bir mühendis gibi duruş sergilemelerini rica ediyorum. Hakikaten kolay mühendis olunmuyor, hele hele LPG mühendisi hiç kolay olunmuyor. Bu konudaki hassasiyetlerinin had safhada olmasını rica ediyorum. Sadece imza atan kişiler durumunda kalmamalarını özellikle rica ediyorum.

## PETDER Üyesi Total Oil Türkiye Şirketi'nden Süreyya Gökse: “EĞİTİLMESİ GEREKEN PERSONELİN YAKLAŞIK ALTIDA BİRİNİ EĞİTMİŞİZ”

Bu konuda eğitilmesi gereken personel sayısının yaklaşık 120 bin olduğu tahmin ediliyor. Tahmin ediliyor diyorum; çünkü bu sektörde, hem otogaz istasyonları, hem de tüplü dolum faaliyetlerinde bulunan bayilerin elemanları göz önüne alındığında ve bu elemanların değişme sirkülasyonunu düşündüğümüzde kesin rakama ulaşmak kolay değil. Yaklaşık 120 bin dersek, daha önce EPDK'da yapılan bir toplantıda, Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği'nden bize verilen bilgilere göre, 2007 Nisan sonu itibarıyla, yaklaşık 21 bin kişinin eğitim aldığını öğrendik. Bunu kısaca gruplandırarsak: Yaklaşık 2 bin 800 sorumlu müdür, 1400 sürücü, 10 bin 700 dolum ve otogaz per-



soneli, 5 bin 500 civarında tüplü dağıtım personeli ve 280- 300 teknik personel. Kabaca 21 bin kişi ediyor. Bu rakamlara bakarsak, demek ki; eğitilmesi gereken personelin yaklaşık altıda birini eğitmişiz. Bu rakamı yüksek bulanlar için, 120 bini 100 bin olarak değerlendiresek bile, şu anda beşte bir kişinin eğitilmiş olduğu gerçeğiyle karşı karşıyayız. Süremiz de az. Dolayısıyla, bu konuda herkes yapacak iş var. Biz, PETDER bünyesindeki şirketler olarak, kendi personelimizin eğitimini yüzde yüz tamamladık. Ayrıca, bayilerimize de bu konuda gereken ikaz ve girişimlerde bulunduk, eğitim organizasyonları yaptık; onların eğitilmiş personel çalıştırmaları için elimizden gelen yardımı yapmak üzere, kendilerine ilgili yönetmelikleri gönderdik, gerektiğinde her türlü yardımı vereceğimizi de kendilerine söyledik. Bu konuda üzerine düşeni yapan Makina Mühendisleri Odası'na, yaptığı değerli çalışmalarından dolayı, PETDER olarak, burada sizlerin huzurunuzda tekrar teşekkür etmek istiyorum. Aslında bu Kongre de Makina Mühendisleri Odası'nın bu konuya ne kadar önem verdiğini tekrar ortaya koymuştur.

### **EPDK Enerji Uzmanı Ahmet Topraklı: “BUGÜNLERDE EN YOĞUN ŞİKÂyet KONUSU OTOGAZ İSTASYONLARIN- DA LPG DOLUMU YAPILMASI”**

Yönetmelik hükümleri gereği, dolun tesisleri ve otogaz istasyonlarında sorumlu müdür bulundurulması zorunlu artık. Sorumlu müdürler otogaz istasyonlarında görev yapacaklarsa, bir il sınırları içerisinde en fazla 5 otogaz istasyonunda görev alabilecekler. Bu, 5 tane bir ilde, sonra 5 tane de başka bir ilde görev alacak anlamına gelmiyor. Sadece, görev yaptığı ilde en fazla 5 otogaz istasyonunda görev yapabilecek. Dolun tesislerinde görev yapacak sorumlu müdürler ise başka bir dolun tesisinde veya otogaz istasyonunda görev yapamayacaklar.

Sorumlu müdür olarak görev yapacak kişilerde birtakım şartların varlığı aranıyor. Makine, kimya, çevre ve petrol



mühendisliği dallarından bir tanesinde eğitim almış olma ve sorumlu müdür belgesi sahibi olma şartı var. Ayrıca; görevinin gerektirdiği sağlık özelliklerini taşıması şartı da var.

Sorumlu müdürlerin yükümlülüklerinin neler olduğu sorusuna gelirsek: Bu, daha çok denetim kısmını oluşturuyor. Denetim elemanları bir otogaz istasyonuna veya LPG dolun tesisine gittiği zaman, hangi güvenlik önlemlerinin ve belirlenmiş kriterlerden hangilerinin bulunması gerektiği artık sorumlu müdürlerin görev ve yükümlülüğü kapsamında. Buna göre yükümlülükleri sıralarsak; dolun tesisi veya otogaz istasyonunun ilgili mevzuata uygun olarak emniyetli ve hizmet sürekliliğini aksatmayacak şekilde çalışmasını sağlamak; personelin görev, yetki ve sorumluluklarını belirleyerek, organizasyon şeması oluşturmak; personelin periyodik olarak eğitimini sağlamak; dolun tesisi veya otogaz istasyonunda güvenli veya diğer uyarıcı levhaların asılmasını sağlamak. Bugünlerde en çok şikâyet konusu olan olumsuzluklardan bir tanesi; otogaz istasyonlarında LPG tüp dolunması yapılması. Bu da yine sorumlu müdürlerin görev ve yükümlülükleri arasında bulunuyor. Görev yaptığı otogaz istasyonlarında LPG tüpü dolunmasını engellemek, tüp dolunmasına yarayan makine, alet ve teçhizatın da istasyon dâhilinde bulunmamasını sağlamakla yükümlü sorumlu müdürler.

## III. LPG - CNG KONGRESİ VE SERGİSİ SONUÇ BİLDİRGESİ AÇIKLANDI

TMMOB Makina Mühendisleri Odası adına Ankara Şubesi sekreteryalığında 8-9 Haziran 2007 tarihlerinde Ankara'da Çankaya Belediyesi Çağdaş Sanatlar Merkezi'nde düzenlenen III. LPG-CNG Kongresi ve Sergisi gerçekleştirilmiş, Kongreyi 437 kişi izlemiştir.

Oda yöneticileri, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, TSE ve EPDK temsilcileri, üniversitelerden akademisyenler, sektör temsilcileri ile bu sektörde çalışan mühendisler ve konuya ilgi duyan kesimlerin katılımıyla yapılan Kongre ve Sergide beş oturumda 22 bildiri sunulmuş, bir değerlendirme oturumu yapılmış sergiye 22 firma katılmıştır.

TMMOB Makina Mühendisleri Odası, LPG-CNG'nin gerek ekonomik, gerekse çevre dostu olması nedeniyle endüstriyel tesislerde, sanayide, konutlarda ve otomotiv sektöründe yaygın bir şekilde kullanılması ve aynı zamanda piyasanın disipline edilerek, araç denetimlerinde kamu otoritesinin tesis edilmesi, araç, yol ve sürücü güvenliği çalışmalarında kat edilen mesafeleri gözden geçirmek; yeni teknolojiler ve sektörel gelişmeleri tanıma, üretilen bilgiyi paylaşma, yaygınlaştırma ve meslek alanlarımızdan hareketle toplumsal yaşamı olması gereken normlara ulaştırma amacıyla bu kongreyi düzenlemiştir.

Ülkemizde taşıtların yakıt ihtiyacının büyük bir bölümü petrolden karşılanmaktadır. Bu noktada petrole bağımlılığın azaltılması ve ekolojik dengenin korunması amacıyla alternatif enerji kaynakları ile alternatif yakıtların devreye sokulması gerekmektedir. Motorlu araçlarda, endüstriyel tesislerde ve konutlarda alternatif yakıt kullanımı pek çok ülkede yaygın bir şekilde uygulanmakta, çevre dostu



araç üretimleri ve endüstriyel tesislerde kullanılmasıyla yaygınlaşmaktadır.

Kongrede, LPG'li araç kullanımının Türkiye'de başlamasının ardından, araçların LPG'ye dönüşümünde yaşanan denetimsizlik ve standart dışı uygulamalar ile MMO'nun bu konuda Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından yetkilendirilmesinin ardından yaşanan iyileştirmeler ve LPG-CNG uygulamaları ayrıntılı olarak irdelenmiştir.

LPG'li araçlarda MMO'ya yetki devri yapıldıktan sonra 1,5 milyon LPG'li kullanıma dönüştürülen aracın gaz sızdırmazlık testi kontrollerinde yüzde 90, son

kontrollere ilişkin montaj tespit raporunda ise yüzde 100 iyileştirme yaşanmasına karşın, halen 150 bin aracın sızdırmazlık raporunun bulunmaması ve standart dışı dönüşümler ile sahteciliklerin mevcudiyetinden hareketle alınan sıkı önlemlerin geliştirilerek sürdürülmesi gerektiğinde ortaklaşmıştır.

III. LPG-CNG Kongresi ve Sergisi kapsamında yapılan oturumlarda sunulan bildirimler ile yapılan tartışmalar ve öneriler sonucu ortaya çıkan öneriler aşağıda yetkililer ve kamuoyunun ilgi ve dikkatine sunulmaktadır.

- ▶ T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı öncülüğünde oluşturulan ortamlar geliştirilerek sektör bileşenlerinin mevzuat hazırlık süreçlerine doğrudan katılımı sağlanmalı, AİTM (Araç İmal Tadil Montaj) Komisyonu ile Alt Komisyonunda yapılan çalışmalarda oluşturulacak görüş ve öneriler Yönetmelik, Mevzuat ve Standart oluşumu süreçlerine yansıtılarak etkili kılınmalıdır.
- ▶ LPG-CNG uygulamalarına yönelik her türlü yasal boşluk giderilmeli, yasal düzenlemeler uygulamalara öncülük etmelidir.

- ▶ Çok parçalı bir yapı oluşturan sektör tek merkezli bir çatı altında örgütlenmeli, sektörün sorunlarının çözümü için Makina Mühendisleri Odası'nın öncülüğünde çalışma grupları oluşturularak çözümler üretilmelidir.
- ▶ Ülkemizde enerji kaynaklarını değerlendiren bir enerji planlaması yapılmalıdır. Ülkenin var olan temiz ve güvenilir enerji kaynaklarının kullanılmasının yanı sıra, özellikle yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmeli ve enerji üretimi çeşitlendirilmeli, uygulamanın bu planlama çerçevesinde hayata geçirilmesi için çalışmalar yapılmalıdır.
- ▶ LPG'li araçların trafikte güvenli seyri ile ilgili olarak görevlendirilen Trafik Tescil ve Denetleme Şube Müdürlüklerince yapılan çalışmalar ve denetimlerin büyük kentler başta olmak üzere; yurt genelinde etkin bir şekilde yapılması için gerekli çalışmalar ivedilikle başlatılmalıdır.
- ▶ LPG-CNG kit'lerini ithal eden ve bu teknolojiyi ülkemize kazandırmak için yapılan yatırımların, üretilmiş kit'lerin endüstriyel tesisler, konutlar, sanayi ve araçlarda kullanımı açısından yetersiz olduğu ve yeterince güvence oluşturmadığı görülmektedir. Zaman geçirmeden konu ile ilgili taraflar bir araya getirilerek bu alandaki yasal eksiklikler tamamlanmalıdır.
- ▶ LPG-CNG dönüşümü yapan yetkili firmalar tarafından dönüşüm yapılmadığı halde belge satışının yapılmasının ve belge sahteciliğinin önlenmesi için özellikle TSE, Makina Mühendisleri Odası ve Emniyet Genel Müdürlüğü Trafik Tescil Büroları arasında eşgüdüm sağlanmalı ve böylece haksız kazanç elde etmek isteyen firmaların tespiti yoluyla faaliyetlerinin durdurulması sağlanmalıdır.
- ▶ Yetkisi olmadığı halde standart dışı malzeme kullanarak araç dönüşümü yapan firmalar ile standart dışı malzeme satan piyasanın engellenmesi için sektör bileşenleri ile merkezi örgütlenmesi tavrı almalı ve bu yöndeki çalışmalara aktif katılım sağlamalıdır.
- ▶ TSE 126641 Standardının Kasım 2006 revizyonu gerek sektör gerekse tüm bileşenlerin talepleri doğrultusunda yeniden revize edilmeli, yürürlükteki mevzuatlarla ivedilikle uyumlaştırılmalıdır.
- ▶ Sektörde araçların LPG'li kullanıma dönüşümü araçları LPG ile çalıştırmaya indirgeyen, dönüşümde mühendisin rolünü yadsıyan sığ yaklaşımlar terk edilmelidir. Araç ve motor teknolojilerindeki gelişmeler dikkate alınarak uzun vadeli öngörülerle dönüşümün, yanma ve taşıt termodinamiği, yakıt tasarrufu, performans, gürültü, titreşim ve egzoz emisyonu kontrolü ile bir mühendislik uygulaması olduğu bilinci yerleştirilmelidir.
- ▶ LPG'li araç denetimlerinde olduğu gibi, otopaz istasyonları ve dolum tesislerine yönelik denetim, belgelendirme ve kontrollerin yapılması ve sektörün disipline edilmesinde, kâr amacı gütmeyen, kamu ve toplum yararı doğrultusunda çalışmalarını sürdüren kamu kurumu niteliğindeki Makina Mühendisleri Odası'nın yetkilendirilmesi için gerekli yasal düzenlemeler yapılmalıdır.
- ▶ LPG-CNG araç dönüşümleri ve otopaz istasyonlarının çevre, can ve mal güvenliği açısından yerleşim planlarına ve standartlara uygun olarak kurulmasına yönelik yapılacak yeni yasal çalışma, standart oluşturma ve düzenlemelerde ilgili kesimler ile meslek odalarının aktif katılımı sağlanarak görüşleri alınmalıdır.
- ▶ LPG ve CNG'nin yakıt kalitesinin belirlenmesi ve artırılması için gerekli yasal önlemler alınmalı ve denetime tabi tutulmalıdır.
- ▶ Çift yakıtlı çalışmak üzere dönüşüm yapılan araçlarda kullanılan kit'lerin motor hacmi ve gücüne uygun olup olmadığına yönelik üniversitelerden alınan yakıt uygunluk belgelerinin araç motorunda performans testlerinin yapılmasını sağlayacak mekanizmalar oluşturulmalıdır.
- ▶ Tüketici ve kullanıcıları koruyacak şekilde sanayide, endüstriyel tesislerde, konutlarda ve otomotiv sektöründe kullanılan gazın fiyatına yönelik politikalar belirlenmelidir.
- ▶ Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de çevreyi kirleten zararlı madde emisyonlarına karşı regülasyon uygulamaları sıklaştırılmalıdır.
- ▶ LPG-CNG sektörüne malzeme üreten yerli üreticiler desteklenmeli ve teşvik edilmelidir.

**TMMOB Makina Mühendisleri Odası**



## GÜNEŞ ENERJİSİNDE ÖZEL YASA VE MEVZUAT DÜZENLEMELERİNE GİDİLMELİ

III. Güneş Enerjisi Sistemleri Sempozyumu ve Sergisi Makina Mühendisleri Odası Mersin Şubesi Sekreteryasında Yapıldı

TMMOB Makina Mühendisleri Odası adına Mersin Şube sekreteryasında 9- 10 Haziran 2007 tarihlerinde düzenlenen III. Güneş Enerjisi Sistemleri Sempozyumu ve Sergisi, 500'ün üzerinde kişinin katılımı ile Mersin'de gerçekleştirildi. Sempozyum kapsamında düzenlenen ve 26 firmanın katıldığı serginin açılışı için Cumhuriyet Meydanı'nda "ODTÜ Güneş Arabası" ve "Güneş Bisikleti"nin halka tanıtımı yapıldı.

Sempozyum; üniversiteler, Elektrik İşleri Etüt İdaresi (EİEİ) Genel Müdürlüğü, Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi (DEK TMK), Birleşmiş Milletler Uluslararası Hidrojen Enerjisi Teknolojileri Merkezi (ICHET), Avrupa Yenilenebilir Enerji Birliği (EUROSOLAR) Türkiye Şubesi, Türkiye Erozyonla Mücadele Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı (TEMA), Temiz Enerji Vakfı (TEMEV), Uluslararası Güneş Enerjisi Topluluğu Türkiye Bölümü (UGET-TB)'nin de aralarında bulun-

duğu 30'dan fazla kurum ve kuruluşun destekleri ile yapıldı.

Sempozyumda; üniversitelerden ve araştırma kuruluşlarından birçok akademisyen ile uzman tarafından; konutlardan elektriğe, mimariden ziraate kadar güneş enerjisinin çeşitli kullanım alanlarındaki uygulamaların ele alındığı 6 oturumda 21 bildiri sunuldu. Sempozyum kapsamında ayrıca; 2 konferans oturum ile "Güneş Enerjisinin Bugünü ve Geleceği" konulu bir panel, "Güneş Enerjili Merkezi Sıcak Su Sistemlerinin Projelendirilmesi ve Uygulama Esasları" ve "Güneş Pili Elektrik Üreteçleri Temelleri ve Uygulamaları" konulu kurslar düzenlendi.

Sempozyumun açılış konuşmaları Makina Mühendisleri Odası Mersin Şube Başkanı Serdar Erkan, Makina Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu Başkanı Emin Kormaz, Mersin Büyükşehir Belediye Başkanı Macit Özcan ve Mersin Valisi Hüseyin Aksoy tarafından yapıldı.



## MMO Mersin Şube Başkanı Serdar Erkan: “MERSİN GÜNEŞ ENERJİLİ SICAK SU SİSTEMLERİNİN ÜRETİLMESİNE ÖNCÜLÜK ETMİŞTİR”

Sempozyumun açılışında yaptığı konuşmasında etkinliğin düzenlenme amacının 30 ile 60 yıl arasında ömür biçilen petrol kaynaklarına sahip olmak için enerji savaşlarının göze alınıp, ülkelerin işgal edildiği bir dünyada; çevre dostu, temiz, sonsuz enerji kaynaklarının başında gelen ve Türkiye'nin coğrafi konumu nedeniyle bolca sahip olduğu güneş enerjisine dikkat çekmek ve bu konuda toplumu aydınlatmak olduğunu ifade eden Mersin Şube Başkanı Serdar Erkan, “Oda olarak yılda 300'den fazla güneşli güne sahip olan Mersin'de bu etkinliğin düzenlenmesi bir tesadüf değildir. Mersin, 1970'li yıllardan bu yana güneş enerjili sıcak su sistemlerinin üretilerek ülkemizde yaygınlaşmasına öncülük etmiştir. Bugün güneş enerjili sıcak su sistemlerinin tüm dünyaya ihracatını yapan bir kent olan Mersin, antik çağlardan bu yana, o çağlardaki şairler tarafından Doğu Akdeniz kenarındaki güneş bahçesi olarak tanımlanmış, günümüzden 3500 yıl önce kurulan Mezitli beldemizdeki antik kent “SOLOİ”

adını güneşten almıştır. Öte yandan hiçbir teşvik almadan üreticilerin kendi çabaları ile bugün üretiminde ve ihracatta dünya üçüncüsü olduğumuz ‘güneş enerjili su ısıtıcıları’ Mersin’de yaygın olarak üretilmekte, ihraç edilmekte ve kullanılmakta olup, evlerimizin vazgeçilmez demirbaşı haline gelmiştir. Sadece bu şekilde ülkemizin halen yılda yaklaşık 500.000 TEP (Ton Eşdeğer Petrol) kazancı olduğu tahmin edilmektedir” dedi.



## “Güneş Evi Yapımı İçin Yerel Yöneticilerimizin İlgi ve Desteğini Bekliyoruz”

“Güneş Kenti Mersin” teması ile bu etkinliği düzenlemekten Şube olarak büyük bir sevinç duyduklarını dile getiren Erkan; en büyük arzularının Sempozyum ve sergisinin gelecek yıllarda uluslararası düzeyde gerçekleştirilmesinin sağlanması olduğunu belirtti. Erkan; Türkiye'nin ve Mersin'in enerji savaşlarının yapıldığı Orta Doğu'da, temiz enerji kaynaklarının kullanılmasına yönelik değişik ve yüksek teknolojilere yatırım yapılarak, istihdam olanakları yaratılmasının, böylelikle işsizliğin önüne geçilmesinin ve üretilecek enerji potansiyeliyle Doğu Akdeniz'de barışa ve çevreye katkı sunan örnek bir kent olmasının diğer büyük dilekleri olduğunu söyledi. Konuşmasının sonunda Mersin'de güneş ve rüzgâr enerjisi kullanımına yönelik örnek çalışma yapan kurumlara dikkat çeken Serdar Erkan, şöyle konuştu: “Fosil kökenli yakıtların atmosfere saldığı gazlar nedeniyle oluşan küresel ısınma sonucu iklimlerin değiştiği dünyamızda, kentimizin sahip olduğu önemli temiz enerji potansiyelini tüm dünyaya daha iyi tanıtmak amacıyla Mersin'de bir güneş evi yapılarak böylelikle, hem gençlerimizin hem de halkımızın güneş teknolojilerini yakından tanımasını, bu enerjinin yaygın olarak kullanılmasını sağlamak konusunda yerel yöneticilerimizin ilgisini ve desteğini beklemekteyiz. İlimizde, Gülnar Kaymakamlığı'nın o yöredeki bahçe sulama sistemini güneş pilleri ve rüzgâr enerjisi ile yaparak örnek bir çalışma başlattığını biliyoruz. Güneş Eğitim Parkı yaparak bu konuda Yenişehir Belediyemizin önemli bir adım attığına inanıyoruz. Mersin'deki lojman aydınlatmasını güneş enerjisi ile yapan Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü'nün de bu konuda öncü ve örnek bir kamu kurumu olduğunu düşünüyoruz. Dileğimiz; yerel yöneticilerimizin desteği ile bu örneklerin artması, Mersin'in adının nükleer santrallerle ve petrol tank çiftlikleriyle değil, rüzgâr çiftliklerinin ve güneş pillerinin üretildiği bir kent olarak adını dünyaya duyurmasıdır”.



**Türkiye’de güneş enerjisi potansiyelinden yeterince yararlanılmadığını vurgulayan Koramaz; “Enerji ile ilgili yasalarımızda güneş enerjisi çok az ve yetersiz bir yer tutmaktadır. Özel yasa ve mevzuat düzenlemelerine gereksinim vardır” dedi.**

### **MMO Yönetim Kurulu Başkanı Emin Koramaz: “ENERJİ TÜKETİM ORANIMIZ HER YIL YÜZDE 5 ARTMAKTADIR”**

Mersin Şube Başkanı Serdar Erkan’ın ardından konuşan MMO Başkanı Emin Koramaz; Sempozyum ile güneş enerjisi açısından ülke kaynak ve olanaklarının ortaya çıkarılmasının, güneş enerjisi kullanımının yaygınlaştırılmasının ve bunun için gerekli sistem ve teknolojilerin Türkiye’de üretiminin sağlanmasının amaçlandığını vurgulayarak, Türkiye’nin enerji temini konusundaki bağımlılığına değindi. Emin Koramaz, Türkiye’nin enerji teminindeki bağımlılığını rakamlarla şöyle ifade etti: “Ülkemizin enerjideki dışa bağımlılık oranı yüzde 74’ler düzeyine ulaşmıştır. Resmi kurumların yapmış oldukları uzun vadeli projeksiyonlarda dışa bağımlılık oranının 2010’da yüzde 71, 2015’te yüzde 68 ve 2020 yılı için yüzde 70’ler seviyesinde olacağı tahmin edilmektedir. 2006 yılında toplam enerji tüketimi 93 milyon ton eşdeğer petrol (MTEP) olarak gerçekleşmiştir. Tüketim oranımız ise her yıl yüzde 5 civarında artmaktadır. 2006 yılında enerji ithalatı için 28 milyar dolar ödenmiştir. Bu değer toplam ihracatımızın yaklaşık dörtte birine karşılık gelmektedir. Artan enerji ihtiyacımızın ucuz, sürekli ve güvenli bir şekilde karşılanmasında yaşanan sıkıntılar ülkemizin en önemli problemlerinden biridir”.

Gerekli önlemler alınmadığı takdirde yakın gelecekte Türkiye’nin bir enerji dar boğazı ile karşı karşıya kalacağına yetkililerce ifade edildiğini hatırlatan Oda Başkanı, sorunun bu boyutlara ulaşmasının nedenlerini; yarım yüzyıldır uygulanan IMF ve Dünya Bankası yanlısı özelleştirme ve serbestleştirme politikalarına, enerji alanındaki kamu kuruluşlarının parçalanmasına ve özelleştirilmesine, ithal doğal gazla dayalı elektrik enerjisi üretim tesislerinin teşvik edilmesine, linyit yakıtlı santrallerle hidroelektrik santrallerinin gerekli iyileştirmelerinin, kapasite artırımının, bakım ve onarım çalışmalarının yapılmamasına bağladı.

### **Türkiye’nin Güneş Enerjisi Potansiyeli Oldukça Zengin**

Koramaz; EİEİ verilerine göre ülkemizdeki yenilenebilir enerji kaynakları potansiyelinin yaklaşık 200 milyon TEP olarak tahmin edildiğini, ancak hidroelektrik potansiyelinin yüzde 30’unun, jeotermal potansiyelinin yüzde 3’ünün ve rüzgâr potansiyelinin de yüzde 0,1’inin değerlendirildiğine dikkat çekti. Türkiye’de güneş enerjisi potansiyelinin yüksekliğine değinen Emin Koramaz, “Güneş enerjisi açısından Doğu Karadeniz hariç, bir “güneş ülkesi” diyebileceğimiz Türkiye’nin yıllık ortalama toplam güneşlenme süresi 2.640 saattir ve bu günlük toplam 7,2 saate karşılık gelmektedir. Türkiye’nin brüt güneş enerjisi potansiyeli 87,5 milyon ton eşdeğer petrol olarak belirtilmektedir. Bununun 26,5 milyon TEP’i ısı üretimine; 8,75 milyon TEP’i ise elektrik enerji üretimine elverişli miktarlar olarak belirtilmektedir. Bu veriler, güneş enerjisi potansiyeli bakımından oldukça zengin bir ülke olduğumuzu göstermektedir. Ancak diğerleri gibi bu kaynak da yeterince değerlendirilmemektedir. Oysa bir hesaplama göre Türkiye’ye gelen güneş ışınımının, bugünkü petrol fiyatları üzerinden karşılığı günlük 100 milyar doların üzerindedir. Ancak; Türkiye kendisine gelen bu enerjinin sadece yüz binde ikisinden yararlanmaktadır. Öte yandan; şu anda 18 milyon konut içinde yalnızca 3,54 milyon konutta güneş enerjili sıcak su sistemi bulunduğu gözlemlenmektedir. Bu sistemlerin ülkemize enerji getirisi yaklaşık olarak 500 -600 milyon dolardır. Oysa bu sistemin yaygınlaştırılmasıyla yalnızca bu alandan 33,5 milyar dolar daha ısı enerjisi katkısı gerçekleşebilir” dedi.



## Türkiye’de “Enerji Aydınlanması” Gerçekleştirilmeli

Enerjide mutlaka kaynak çeşitlenmesine yönelmek gerektiğini vurgulayan Koramaz, enerjinin etkin ve verimli kullanılması, yerli, yeni ve yenilenebilir kaynakların kullanılmasının öğrenilmesi konusunda Türkiye’nin bir “enerji aydınlanması”, “enerji devrimi” gerçekleştirmek zorunda olduğunu ifade ederek, bu konuda yapılacakları şöyle sıraladı: “Özellikle güneş, jeotermal ve rüzgâr kaynaklarından enerji elde etmek için gerekli teknoloji ve ekipmanların büyük bir çoğunluğunun ülkemizde üretimi vardır. Ülkemiz bu konuda gerekli yetkinlikte mühendis ve teknik elemana da sahiptir. Ciddi bir kamu planlaması eşliğinde, ‘Yerli, Yeni ve Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Dayalı Ulusal ve Kamusal Bir Enerji Politikası’ uygulanması durumunda enerjideki dışa bağımlılığımızı azaltabileceğimizi ve giderek ortadan kaldırmabileceğimizi, ülkemizi uluslararası arenada bağımsız ve güçlü kılabileceğimizi ve ancak böylece ‘enerji yönetimi’ni başarabileceğimizi bir kez daha belirtmek istiyorum. Güneş enerjisi konusu da böylesi bir politikanın alt başlığı olarak ele alınmalıdır. Enerji ile ilgili yasalımızda güneş enerjisi çok az ve yetersiz bir yer tutmaktadır. Özel yasa ve mevzuat düzenlemelerine gereksinim vardır. Güneş enerjisinden yararlanma konusunda teşvik edici politika oluşturulmalı, 2010 sonrasında kuruluş maliyetleri düşeceği tahmin edilen fotovoltaik pillerin yerli üretimi için AR-GE çalışmalarına başlanmalıdır. Bina çatılarında güneş enerjili piller kullanılması teşvik edilmelidir. Güneş enerjisine dayalı elektrik

alımında yüksek fiyatlar uygulanarak, bu tarz üretim teşvik edilmelidir. Güneş kolektörlerinin tüketici bazında kullanımı teşvik edilmelidir. Nüfusun ve enerji tüketiminin yoğun olduğu büyük kentlerde yerel yönetimlerle işbirliği yapılarak güneş kolektörlerinin yaygın kullanımı konusunda çalışmalar yapılmalıdır. Güneş kolektörleri ve aksesuarlarında KDV oranı düşürülmelidir. Güneş enerjisi sıcak su sistemlerinin, güneş enerjisi potansiyelinin yüksek olduğu Güneydoğu Anadolu, Akdeniz ve Ege Bölgesi’nde öncelikli

olarak yeni yapılmakta olan binalarda kullanımını artıracak şekilde düzenlemeler yapılmalıdır”.

## İlgili Meslek Odalarıyla Bilinçlendirme Çalışmaları Yapılmalı

Konutlarda tüketilen enerjinin yüzde 80’inin ısınmaya harcandığını belirten Oda Başkanı Emin Koramaz; güneş mimarisinin bu nedenle önemsenerek uygulanması, öncelikle büyük şehirlerden başlanarak yeni yapılmakta olan binalarda yönlendirme ve yalıtıma büyük önem verilmesi, ek maliyet getirmeden yüzde 30'lara varan ısı kazancı sağlayan mimari özelliklerin kullanılması gerektiğini dile getirdi. Koramaz; bu konuda ilgili meslek odaları ile işbirliği içinde yapılabilecek bilinçlendirme çalışmaları konusunda şunları söyledi: “Kırsal alanlarda pişirme amaçlı kullanılan güneş ocaklarının yaygınlaştırılması için çalışmalar yapılmalıdır. Jeotermal ve rüzgâr enerjisinin mevcut olduğu bölgelerde güneş enerjisi ile entegre sistemler oluşturulmalıdır. Güneş enerjisi ile ilgili uygulamalarda özellikle yerel yönetimler ve ilgili kamu kurumları tarafından vatandaşlar özendirilmeli ve yatırım masraflarına destekler verilmelidir”.

Oda Başkanının ardından konuşan Mersin Büyükşehir Belediye Başkanı Macit Özcan; Mersin’de güneş enerjisine yönelik bazı projeler geliştirmelerinden dolayı Sempozyumda ele alınacak konularla yakından ilgilendiklerini dile getirerek, sahilde uygun bir yer ayarlanabildiği takdirde

güneş enerjisi parkı yapmayı düşündüklerini belirtti. Özcan, güneş enerjisinin ekonomik yönünün yanı sıra çatılarda yarattığı görüntü kirliliğine dikkat çekerek, görüntü kirliliğinin önlenmesi için çalışmalar yapılması gerektiğini vurguladı.

Sempozyum açılışında konuşan Mersin Valisi Hüseyin Aksoy da konuşmasında dünya nüfusunun hızla artmasının ve teknolojik ilerlemenin enerji ihtiyacını arttırdığını ifade ederek, sürekli artan enerji ihtiyacının karşılanmasında yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılmasının egemen anlayış kılınması gerektiğini söyledi. Güneşin etkin olduğu Mersin'de bile güneş enerjisinden yeterince yararlanılmadığını belirten Aksoy; bir tarım ülkesi olan Türkiye'de büyük maliyetler gerektiren tarım alanlarının sulanması konusunda temiz enerji kaynaklarının kullanımının Türkiye ekonomisine çok büyük katkı sağlayacağını dile getirdi.

Sempozyum açılış konuşmalarının ardından; "Güneş Enerjisinin Bugünü ve Geleceği" başlığı ile bir panel düzenlendi. Panelin ardından MMO Başkanı Emin Koramaz, Mersin Şube Başkanı Serdar Erkan, İstanbul Şube Başkanı Tevfik Peker, Eskişehir Şube Başkanı Erhan Kutlu, Mersin Valisi Hüseyin Aksoy'un kurdeleyi kesmeleri ile sergi

açılışı gerçekleştirildi ve halka Cumhuriyet Meydanı'nda sergilenen "ODTÜ Güneş Arabası" ve "Güneş Bisikleti"nin tanıtımı yapıldı. Sempozyum katılımcıları sergiye katılan firmaların standlarını gezerek, bilgi aldılar.

Büyük ilgi gören, 500'ün üzerinde kişi tarafından izlenen Sempozyumun sergi bölümüne; Dinamik Isı, Salt Cam, Kocabaş Reklam, ODTÜ Koleji, Akdeniz Belediyesi, Çukurova Üniversitesi, Örnek İş, Isısan Buderus, TEMEV, Tansuğ Makina, TEKTES, Tarsus Endüstri Meslek Lisesi, Hat Mühendislik, NKP, İstek Solar A.Ş., Feniş Teknik, Eziç, Tülü İnşaat, Öztunç Mühendislik, Yeşil Gönen, SUNSTRIP, TENKA, Kuzeysan, Dinamik Isı, Şimşek Enerji olmak üzere 26 kurum ve firma katıldı. İlköğretim okulu öğrencilerinin dikkatini ve ilgisini güneş enerjisine çekmek amacıyla Sempozyum açılışında yapılan "Güneş Enerjisinin Kullanım Alanları" konulu resim yarışmasına katılan ve dereceye giren öğrencilere de ödülleri verildi.

Sempozyumda "Fotovoltaik Pillerin Üretim Teknolojileri ve Talep/Maliyet Açısından Dünyada ve Türkiye'de Durum", "Türkiye'de PV Panel Üretimi Nasıl Gerçekleştirilebilir? Doğru Başlangıç Nasıl Olmalı?" konularını içeren bir bilimsel çalıştay gerçekleştirilerek, sonuçları Sempozyumun forum ortamında kamuoyuna sunuldu.





ne yönelik olarak, maddi destekli ve 3 yıl vadeli olarak köylünün güneş enerjisi sahibi olması için yapılan çalışmalar ova köyleri, kasabalar, ilçeler ve şehirlerin kenar mahalleri için de uygulanabilir. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, illerdeki sosyal dayanışma ve yardım fonları tarafından alım gücü olmadığı belgelenen bireylere yakacak olarak kömür yardımı yapılmaktadır. Ülkemizde kırsal kesimde ormanlık odun yaygın bir şekilde kullanılmakta. Devlet tarafından dar gelirli bireylerin; ısınmanın dışındaki sıcak su ihtiyaçları için bir defaya mahsus olarak güneş enerjileri karşılanabilir veya güneş enerjilerinin parasal bedelinin bir kısmı ödenebilir. Bu imkanlar sağlanmadığı takdirde; kırsal kesimde yaşayan insanlarımız ya ormanı tahrip etmekte ya da tarlada gübre olarak kullanacağı hayvansal atıkları tezek yaparak, bir kısmını yakmak zorunda kalmaktadırlar.

### Ege Üniversitesi Güneş Enstitüsü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Sıddık İçli: “ELEKTRİK ELDESİ ÇOK DAHA ACİL BİR OLAY”

Güneş enerjisinde bizim Enstitü olarak en fazla odaklandığımız konu; güneş enerjisinin elektrik vermesi. Bugün termal sistemleri, sıcak su sistemleri, paneller ülkemizde çok yaygınlaşmış durumda. Ancak; bu teknolojik gelişmeler ülkemizin ekonomik ihtiyacını tam karşılayacak bir olgu değil. Onun için elektrik eldesi çok daha ciddi, çok daha acil bir olay. Biz bu konuya odaklandık. Güneş panellerini yurt dışından alıyoruz. Fakat bu çok pahalı; bunun bir kilovatı 15 bin YTL'ye geliyor Türkiye'ye. Astarı yüzünden pahalı! Çözüm; bunları Türkiye'de kendimizin üretebilmesi. Tabii üretmek zor bir teknoloji; ama alternatif teknolojiler olarak biz onların üzerinde yoğunlaştık ki; bu dünyada hızla geliyor. Biz bu gelişmeleri yakalamaya çalıştık. Bugün 22 doğal sistemimiz çalışıyor. İlk zamanlar elektrik giderininin 30-40'ını karşılıyordu; fakat bugün yüzde 60'lara kadar çıktık. Yani ciddi bir elektrik tasarrufu sağlıyoruz.

Rüzgâr enerjisinde de teknik ve elektronik bulgular başarı sağladı. Ülkemizde megavat tribünleri yurt dışından ithal edilerek kuruluyordu. Fakat Türkiye'de; küçük, 5-10 kilovatlık tribün yok, üretilmiyor. Herkes bunu dışarıdan satın almaya kalkıyor. Bunları bir elektrik mühendisi arkadaşımıza yönlendirerek, bir makine mühendisinin küçük firmasını da destekleyerek, Türkiye'de üretilmesini sağladık. Bunlar artık yurt dışından satın almanın beşte bir fiyatına Türkiye'de üretilabiliyor.

### Mersin İl Çevre ve Orman Müdürü Vekili Abdullah Aktaş: “PİYASADA GÜNEŞ ENERJİSİNDE ÇOK DENGESİZ FİYAT UYGULAMASI VAR”

Seçmen köylerimizde sıcak su temini için aile başına yılda ortalama 15 sele odun tüketilmekteydi. Yakıt olarak ormanlar ve illegal yollardan elde edilen odunlar kullanıldığından ormanlara zarar verilmekteydi. Biz Orman İşletmesi olarak; vatandaşlara ocak parası olması amacıyla topladığımız 10 sele veriyoruz; ama vatandaş havalar çok sert geçtiği için 30-35 sele odun kullanıyordu. Biz bu güneş enerjisiyle odun tüketimini azaltmaya çalışıyoruz. Uygulanan projelerin Genel Müdürlüğümüzün kuruluş ve çalışmalarının ürünü olarak ormanların korunmasına, doğaya, çevre kirliliğine ve orman yangınlarının önlenmesine faydalı olduğu kanaatindeyiz. Ayrıca; güneş enerjisi sisteminin köylerde hijyenik ortamı sağlama sonucu sağlık koşullarının iyileşeceği ve yaşam kalitelerinin yüksek olacağı kanaatindeyiz. Hedefimiz; Türkiye genelinde orman köylerinde yaşayan 1,5 milyon aileyi güneş enerjisiyle tanıştırmak. Bu konudaki görüş ve önerilerimizi de madde olarak yazdık: Fiyatlardaki dengesizliğin giderilmesi. Yani piyasada güneş enerjisinde çok dengesiz fiyat uygulaması var. Piyasada; 400- 500 milyon ile 2 milyar arasında değişen fiyat uygulaması var. Bu dengesizliğin giderilmesini ve kalitenin biraz daha yükseltilmesini talep ediyoruz.

## EİEİ Genel Müdürlüğü Tanıtım ve Bilinçlendirme Şube Müdür Vekili Sebahatin Öz: “KULLANIMIN SINIRLI KALMASININ EN ÖNEMLİ NEDENİ TANITIM EKSİKLİĞİ”

Sorunların tespiti başlığı altında ele alabileceğimiz bir konu ülkemizde güneş kolektörleri kullanım potansiyelimizin ancak yarısı kadar olması. Yunanistan’da kişi başına düşen kolektör miktarı 0.3 metrekare, bizde ise 0.1 metrekare. Bu yaklaşımla gittiğimiz zaman bizim 10 milyon metrekare kolektörümüz var; aslında olmayan kolektör miktarımız 30 milyon metrekare. Yani biz, şu anda kullanabileceğimiz güneş kolektörü miktarının 1/3’ünü kullanıyor görünüyoruz. Güneş enerjisi camiasının, sektörünün, üniversitenin, kamu sektörünün aslında yapacağı çok iş var. Kullanımının sınırlı kalmasının en önemli nedeni; Güney Ege ve İç Anadolu’nun belli bölgelerinin dışında özellikle büyük şehirlerdeki tanıtım eksikliği. Büyük şehirlerde kullanım azlığına Kat Mülkiyeti Kanunu da çok önemli bir fonksiyondur. Çünkü biz; birçok mahkemede bilirkişilik yapıyoruz bu konuda, arkadaşlarımızı görevlendiriyoruz. Çok büyük sorunlar yaşanıyor. Vatandaş evin çatısına güneş kolektörü kuruyor, yönetici söküp atıyor. Kanun da yöneticiyi haklı çıkarıyor. Bu Kanun Ankara’da geçerli de Mersin’de geçerli değil mi? İşte bu tanıtım eksikliğinden oluyor. Mersin’de kimse kimseyi şikâyet etmiyor; çünkü

kanıksanmış bir şey bu. Güneş enerjisini oraya kurarsanız kullanılıyor. Ama Ankara’da ve İstanbul’da ciddi bir sorunla karşılaşıyor.

Sayın Belediye Başkanımızın değindiği gibi mimari açıdan estetik kaygılar söz konusu. Bu konu hakikaten yadsınacak bir konu değil. Antalya ve Mersin’de, turistik bölgelerimizdeki yüksek binalara çıktığımız zaman, hiç de iç açıcı bir görüntüyle karşılaşmıyoruz. Bunda standart dışı üretim çok önemli bir paya sahip ve belediyelerin aslında yapacağı şeyler var diye düşünüyorum.

Sektör yeniliklerin çok gerisinde; üretim sektörü açısından söylüyorum. Vakumlu tip kolektörler ülkemiz açısından çok kolay üretilebilir bir sektör. Estetik öğeleri de ortadan kaldıracak. Çok daha küçük alanda çok daha verimli kullanabileceğiniz sistemler bunlar. Kamu, özel sektör, sivil toplum örgütü, üniversite iş birliği ile bir kere en azından 3-4 yıl sürecek bir tanıtım kampanyası başlatılması gerekiyor. Kat Mülkiyeti Kanunundaki bir maddede güneş enerjisiyle ilgili değişiklik kesinlikle yapılması gerekiyor. Bu hem tanıtımın yapılması açısından, hem de bu konudaki serbestlik açısından çok önemli. İçinde bulunduğumuz yüzyıl yenilenebilir enerji kaynaklarının tükeneceği bir yüzyıl olacak. Çözüm; genelde yenilenebilir enerjiyle bütün bu enerji kaynaklarının kaynağı olan güneş enerjisidir.







Öte yandan şu anda 18 milyon konut içinde yalnızca 3,54 milyon konutta güneş enerjili sıcak su sistemi bulunduğu gözlemlenmektedir. Bu sistemlerin ülkemize enerji getirisi yaklaşık olarak 500-600 milyon dolardır. Oysa yalnızca bu sistemin yaygınlaştırılmasıyla bu alandan 33,5 milyar dolar daha ısı enerji katkısı gerçekleştirilebileceği öngörülmektedir. Yılda metre kareye ortalama 1311 kWh ısı şiddeti düşen ülkemizde güneş kaynaklı bu enerjinin kullanım alanlarının yaygınlaşmasını sağlayacak yerli ve yeni teknolojilerin üretimini ve kullanımının sağlanması mümkündür.

TMMOB Makina Mühendisleri Odası; Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi içinde de yer alarak, ülke kaynaklarının halkımızın ve ülkemizin çıkarları doğrultusunda kullanımının bilimsel esaslar doğrultusunda gerçekleştirilmesi için meslek alanlarına giren konularda ülkemizin sanayileşerek kalkınması, refahının artması, bilim ve teknolojinin yaygınlaşması ve halkın hizmetine sunulması için yarım asrı geçen süredir çalışmaktadır. Odamız, makina mühendisliğinin en önemli alanlarından biri olan enerji politikaları ve teknolojik gelişmelere yönelik yeni açılımlar sunmaya, alternatifler üretmeye devam etmektedir. Odamız, son yıllarda bu yöndeki çaba ve çalışmalarını, dünyada çevre ve enerji konusunda farkındalığın başladığı 1970'li yıllardan bu yana önemi giderek artan ve "temiz enerjiler" olarak da ifade edilen "yenilenebilir enerjiler" konusunda yoğunlaştırmaktadır. Bu alandaki ilgili tüm taraflar (uygulamaya yönelik çalışan sektör temsilcileri, yasa hazırlayıcıları, yerel yönetici, araştırmacı ve akademisyenler) bir araya getirilerek, güneş enerjisi alanında dünyadaki yeni teknolojik gelişmelerin tartışılması, günlük yaşama indirgenmesi ve güncel uygulamalar konusunda ülkemizde bilgi birikimi ve bilinç düzeyinin artırılması amacıyla TMMOB Makina Mühendisleri Odası'nda düzenlenen 3. Güneş Enerjisi Sistemleri Sempozyumu ve Sergisi, 8-10 Haziran 2007 tarihlerinde Mersin Büyükşehir Belediyesi Kültür Merkezi'nde gerçekleştirilmiştir.

Odamızın bilimin ve teknolojinin halkımıza ulaştırılması yo-

lundaki çalışmalarının bir halkası olan ve konuyla ilgili uzmanların çalışmalarını sunduğu ve paylaştığı Sempozyum sonunda aşağıdaki değerlendirme ve sonuçlar kamuoyunun bilgisine sunulmaktadır. Sempozyumumuz, aşağıdaki önerilerin yerine getirilmesiyle enerji alanında ülkemizin önemli mesafeler kat edeceğine inanmaktadır.

- Ülkemiz dışa bağımlı enerji politikalarından vazgeçmelidir. Enerji üretiminde ulusal kaynaklara ve yenilenebilir enerji kaynaklarına ağırlık verilmelidir. Bunun için ülkemizde, Odamız ve ilgili tüm tarafların temsil edildiği, bağımsız bir "Enerji Enstitüsü" kurulmalı, gerçekçi verilere dayalı enerji üretim ve tüketim master plan ve projeksiyonları ile ülkemizin gelecekteki enerji politikaları bu enstitü tarafından şeffaf olarak belirlenmeli ve hükümetler tarafından günlük politika ve kararların üstünde tutularak istikrarlı bir şekilde uygulanmalıdır.
- Enerji ile ilgili yasalarımızda güneş enerjisi çok az ve yetersiz bir yer tutmaktadır. Güneş enerjisi kullanımını teşvik eden özel yasa ve mevzuat düzenlemeleri hızla yürürlüğe koyulmalıdır.
- "Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun" metninde yer alan güneş enerjisi ile ilgili ikincil mevzuatın hazırlık çalışmaları hızlandırılmalı ve kamunun bu alandaki rol ve görevleri ilgili tüm tarafların görüşleri alınarak düzenlenmelidir.
- Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına yönelik AR-GE faaliyetlerinde yoğunlaşılmalı ve üniversite-lerimizden etkin bir şekilde yararlanılmalıdır.
- Yerli, yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı enerji politikalarının ciddi bir kamu planlaması eşliğinde çok temel bir ulusal politika olarak benimsenmesi ile birlikte enerjideki dışa bağımlılığı azaltabilecek ve giderek ortadan kaldıracak planlama, üretim ve denetim aşamalarında ulusal ve kamusal çıkarları gözetilen enerji

politikaları uygulanmalı, ülkemizi uluslararası alanlarda bağımsız ve güçlü kılabileceğimiz bir “Enerji Yönetimi” anlayışı benimsenmelidir.

- Özellikle güneş, jeotermal ve rüzgâr kaynaklarından enerji elde etmek için gerekli teknoloji ve ekipmanların büyük bir çoğunluğunun ülkemizde üretimi vardır. Bu konuda deneyimli mühendis ve teknik elemanlara da sahip olan ülkemizde, “Yeni ve Yenilenebilir Kaynaklara Dayalı Ulusal ve Kamusal Bir Enerji Politikası” ilgili tüm tarafların katılımı ile oluşturulmalıdır.
- Ülkemizde güneş enerjili sıcak su sistemlerinin yaygınlaşması ile güneş kolektörlerinin tüketici bazında kullanımı teşvik edilmelidir. Nüfusun ve enerji tüketimin yoğun olduğu büyük kentlerde yerel yönetimlerle iş birliği yapılarak güneş kolektörlerinin yaygın kullanımı konusunda çalışmalar yapılmalı, güneş kolektörleri ve aksesuarlarında KDV düşürülmelidir.
- Güneş enerjili sıcak su sistemlerinin, güneş enerjisi potansiyelinin yüksek olduğu Güneydoğu Anadolu, Akdeniz ve Ege bölgelerinde öncelikli olarak yeni yapılanmakta olan binalarda kullanımını artıracak düzenlemeler yapılmalıdır.
- Konutlarda tüketilen enerjinin yüzde 80’i ısınmaya harcanmaktadır. Bu nedenle güneş mimarisi önemsenerek uygulamalı, öncelikle büyük şehirlerden başlanarak yeni yapılmakta olan binalarda, şehir ve imar planlarına yönlendirme ve yalıtıma büyük önem verilmelidir. Ek maliyet getirmeden yüzde 30’lara varan ısı kazancı sağlayan mimari özellikler kullanılmalıdır. Bu konuda ilgili meslek odaları ile işbirliği içinde bilinçlendirme çalışmaları yapılmalıdır.
- Güneş enerjili sıcak su toplayıcılarında (kolektör) var olan TSE standartlarının eksiklikleri giderilerek güncellenmeli, paket ve toplu sistemlerin üretimi ve montajı konusunda yeni standartlar üretilerek uygulamaya geçirilmelidir.
- Düşük gelir gruplarının sıcak su eldesine yönelik güneş enerji sistemi tesis edebilmeleri için kamu tarafından doğrudan maddi destek sağlanmalıdır.
- Güneş enerjisi sistemlerinin testlerinin yapıldığı akredite laboratuvarların ulusal düzeyde oluşturulması ve yaygınlaştırılması için ilgili taraflarca gerekli çalışmalar yapılmalı, yurt dışındaki laboratuvarlara ödenen test ücretlerinin yurt içinde kalması sağlanmalıdır.
- Görsel çirkinliğe sebep olan doğal sirkülasyonlu sistemlerin ortadan kalkması için bir çok Avrupa ülkesinde olduğu gibi pompalı güneş enerjisi sistemlerinin kurulmasının yaygınlaşması amacıyla bu sistemlere düşük KDV uygulanması, bu sistemi kullanan binaların çevre temizlik veya emlak vergisinden bir sürelik muafiyet sağlanması vb. uygulamalar ile teşvik edilmesi gereklidir. Ayrıca imar yönetmelikleri de buna göre revize edilmelidir.
- Halen projersiz, denetimsiz bir şekilde üretilen ve montajı yapılan güneş enerjili sıcak su (termal) sistemleri, TMMOB’ye bağlı Odalar tarafından yapılan binaların mekanik tesisat, mimari, elektrik ve inşaat (statik) projelendirilmesi kapsamına alınarak bir standarda bağlanmalıdır. Bu projelerin Teknik Uygulama Sorumluluğu (TUS) kapsamında ilgili meslek odaları tarafından mesleki denetimlerinin yapılabilmesi için başta Bayındırlık ve İskan Bakanlığı ile yerel yönetimlerce ilgili meslek odalarının görüşleri alınarak gerekli mevzuat düzenlemeleri yapılmalıdır.
- Güneş enerjili sıcak su kullanımının daha az yaygın olduğu bölge ve kesimlerde kat mülkiyeti açısından sorun yaratan çatılara güneş enerjisi sistemleri konulması konusuna ilişkin ortaya çıkan sorunları çözüme kavuşturan yasal düzenlemeler yapılmalıdır.
- Çevre ve Orman Bakanlığı, ORKÖY projesi ile orman köylerine yönelik olarak köylünün maddi destekli ve 3 yıl vadeli olarak güneş enerjisi sistemi sahibi olması için çalışmaktadır. Bu projenin benzeri ova köyleri,

kasabalar, ilçeler ve şehirlerin kenar mahalleri için uygulanmalıdır.

- Kırsal alanlarda pişirme amaçlı kullanılan güneş ocaklarının yaygınlaştırılması için çalışmalar yapılmalıdır.
- Jeotermal ve rüzgâr enerjisinin mevcut olduğu bölgelerde güneş enerjisi ile entegre sistemler oluşturulmalıdır.
- Kentlerimizin ekolojik, çevresel değer ve varlıklarının zarar görmesini engelleyip sürdürülebilirliğini sağlayacak bir planlama gereklidir. Güneşe, doğal enerjilere ve yerel ekolojik sistemlere uygun kent planları yapılmalı, mevcut planlar dönüştürülmeli ve kamu tarafından denetlenmelidir. Enerji gereksinimini, başladığı noktada azaltabilmek amacıyla, yerleşimler özgün doğal, tomografik, coğrafik koşulları özümseyen bir anlayışla analiz edilmeli, yerleşimlerde güney cephelerin seçimi sağlanmalı, tükettiği enerjiyi doğal kaynakları ve atıkları ile üretebilen mahalle ve kentler tasarlanmalı, yapı cephelerinin iklimlendirme (ısıtma-soğutma) gereksinimleri göz önüne alınacak biçimde tasarlanması özendirilmelidir.
- Metre kareye güneş enerjisi miktarının Avrupa ortalamasının ortalama iki katı olduğu güneş ülkesi Türkiye’de, güneş enerjili ekomimari uygulamaları başlatılmalıdır. Konutlarda doğal enerji üreten sistemlere geçilmelidir. Yapıların çatılarında güneş pili uygulamaları başlatılmalıdır. Yeni yapılan binalarda da güneş ısı sistemleri zorunlu hale getirilmeli, bu sistemlerin eski yapılarda uygulanabilmesi özendirilmelidir. Toplu konutların ve yapı adalarının güneş enerjili ve ekolojik olarak tasarlanması ve uygulanmasını zorunlu kılan bir yasal düzenleme yapılmalı, belediyeler, kooperatifler ve TOKİ’nin bu yasal düzenlemeye uygun yatırım yapması sağlanmalıdır.
- Güneş enerjisinden yararlanma konusunda teşvik

edici politika oluşturulmalı, 2010 sonrasında kuruluş maliyetleri düşeceği tahmin edilen fotovoltaik pillerin (PV) yerli üretimi için sektördeki gelişmeler izlenerek AR-GE çalışmalarına başlanılmalıdır. Güneş enerjisine dayalı elektrik alımında yüksek fiyatlar uygulanarak, bu tarz üretim teşvik edilmelidir.

- PV Güç Sistemlerinde (PVGS) maliyetlerin düşürülmesi için, Devlet Planlama Teşkilatı öncülüğünde, üniversiteler, ilgili sektör temsilcileri, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Sanayi ve Ticaret Odaları ve Meslek Odalarının temsilcilerinin katılımı ile ulusal düzeyde stratejik bir eylem planı geliştirilerek uygulamaya konulmalıdır.
- Kamusal kullanıma açık ve kamu idareleri tarafından düzenlenip, işletilen tüm açık alanlar, parklar, cadde-ler ve sokaklar, güneş enerjisi ile aydınlatılmalı, kentlerdeki kamu binalarında ve öncelikle okullarda ivedilikle güneş sistemlerine geçilmesine ilişkin arayışlara hız verilmelidir.
- Ülkemizde ilgili yasa ve mevzuatların geliştirilmesi, bu konuda teknik ve teknik olmayan engellerin kaldırılması için daha etkin çalışmalar yapacak, güneş enerjisi (termal ve PVGS) alanında faaliyet gösteren tüm sektör firmalarını temsil edecek bir örgütlenme oluşturulmalıdır.
- Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanım bilincinin gelişmesi amacıyla merkezi kamu yönetiminin politik iradesi ve yönlendirmesiyle meslek odaları, üniversiteler, kamu kurum ve kuruluşları, yerel yönetimlerin katkı ve destekleri ile tüm il ve ilçelerimizde örnek proje ve uygulamaların gerçekleştirilmesi sağlanmalıdır.

**TMMOB Makina Mühendisleri Odası**