

### III. ULUSAL UÇAK, HAVACILIK VE UZAY MÜHENDİSLİĞİ KURULTAYI GERÇEKLEŞTİ

*Odamız adına Ankara Şubemiz sekretaryalığında III. Ulusal Uçak, Havacılık ve Uzay Mühendisliği Kurultayı 7-8 Mayıs 2005 tarihlerinde ODTÜ'de gerçekleştirildi.*

*Uçak, havacılık ve uzay mühendislerinin mesleki ve sektörel sorunlarının tartışılarak saptanması ve çözüm yollarına ilişkin görüşlerin oluşturulması amaçlanan kurultayın açılış konuşmaları sırasıyla, MMO Ankara Şube Başkanı Prof. Dr. Kahraman Albayrak, MMO Yönetim Kurulu Başkanı Emin Koramaz, TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Soğancı, ODTÜ Mühendislik Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Mustafa Tokyay tarafından yapıldı.*

*Kurultayda 1 açılış oturumu, 1 özel oturum, 4 oturum, "Havacılık Sektörünün ve Mühendislerin Sorunları ve Çözüm Önerileri" başlıklı forum ile "Türkiye'de Sivil Havacılığın Durumu" başlıklı panel gerçekleştirildi. Oturumlarda toplam 17 bildiri sunuldu.*

#### SONUÇ BİLDİRGESİ

III. Ulusal Uçak, Havacılık ve Uzay Mühendisliği Kurultayı, TMMOB Makina Mühendisleri Odası adına Ankara Şube sekretaryalığında, 7-8 Mayıs 2005 tarihlerinde Orta Doğu Teknik Üniversitesi'nde, uçak, havacılık ve uzay mühendislerinin, öğrencilerin ve ilgili kurum ve kuruluşların temsilcilerinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Kurultayda, 5 oturum dahilinde 17 bildiri sunulmuş, "Havacılık Sektörünün ve Mühendislerin Sorunları ve Çözüm Önerileri" konulu bir forum ve "Türkiye'de Sivil Havacılığın Durumu" konulu bir panel düzenlenmiştir.

Kurultay sırasında yoğunlukla gündeme gelen aşağıdaki belirlemelerin, ilgili tüm kesimlerin ve kamuoyunun dikkatine sunulması kararlaştırılmıştır.

Kurultay'da tüm kesimlerce vurgulanan ortak nokta, havacılık sektörü ile uçak, havacılık ve uzay mühendislerinin sorunlarının ülke sorunları ile iç içe olduğu ve bu sorunların ana kaynağının, ülkenin ulusal bilim, teknoloji, yenilenme politikalarına dayalı bir kalkınma stratejisi izlenmemesi, bütün alan ve sektörlerde ulusal politikaların oluşturularak

uygulamaya sokulamaması, ülke geleceğinin planlanarak ulusal kaynakların bu amaçla seferber edilemediğidir.

Havacılık imalat sanayiinin, ileri teknolojilere ve AR-GE çalışmalarına dayanmakta olması ve bu alanda yapılan çalışmaların birçok sanayi dalına veri teşkil etmesinin yanı sıra o sektörlerde de gelişmenin itici gücüdür. Bu nedenle gelişmiş ülkeler; ulusal bilim, teknoloji, yenilenme ve sanayileşme politikalarında havacılık sektörüne özel önem vermekte, bu alanda eğitim ve AR-GE altyapısına büyük kaynaklar aktarmaktadırlar. Türkiye ise AR-GE harcamaları açısından dünya sıralamasında en sonlarda yer almakta ve ayrıca AR-GE çalışmalarına ayrılan kaynakların kullanımında plansızlık yaşanmaktadır.

Sektörel teknoloji politikalarının gözardı edilmesi, gelişmeleri izleyebilen, yüksek beceri düzeyine sahip, üretici insan kaynakları planlamasının da göz ardı edilmesine neden olmaktadır.

Uçak, Havacılık ve Uzay mühendislerinin asıl çalışma alanı olması gereken havacılık ve uzay sektöründe çok az sayıda kurum faaliyet göstermektedir. Her yıl üniversitemizden 150'den fazla uçak, havacılık ve uzay mühendisi mezun olmakta, ancak mevcut durumda, havacılık ve uzay sektörü, toplam mezun sayısının en çok % 20'sine istihdam olanağı sağlayabilmekte, mühendisler meslek alanları dışında düşük ücretlerle çalışmakta, zamanla körelmekte ve mesleğe yabancılaşmaktadır.

Uçak, Havacılık ve Uzay mühendislerinin önemli bir kısmının yurtdışına gittikleri, yurt içinde kalanların ise sektörün dışında çalışmak zorunda kalmaları bir başka gerçeğimizdir.

Sanayi dışında meslektaşlarımızın çalışabileceği bir diğer alan da havayolu şirketlerinin bakım tesisleridir. Ancak, ülkemizde, Türk Hava Yolları dışında yalnızca bir havayolu şirketinde hangar düzeyinde bakım gerçekleştirilmektedir. Öte yandan bugün havacılık bakım hizmetlerinde dünya çapında bir tekelleşme yaşanmaktadır. Bu tekellerin dünyanın çeşitli bölgelerinde büyük bakım merkezleri bulunmaktadır. THY

kurumunun özelleştirilmesi durumunda, ülkemizde gerçekleştirilmekte olan bakım ve dolayısıyla mühendislik faaliyetleri yurt dışına yönelecektir.

Diğer yandan, sportif havacılık, uçuş okulları, hava ambulans, havadan yangın söndürme gibi alanlarda faaliyet gösteren kuruluşların uçak, havacılık mühendisi istihdam etmesi yönünde herhangi bir yasal düzenleme bulunmamaktadır. Bu durum uçuş güvenliği açısından önemli bir sorun oluşturmaktadır.

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'nde yeter sayıda mühendis istihdam edilmemektedir. Yine SHGM kadrosunun, sayı ve olanaklar itibarıyla yetersiz olduğu bilinmektedir. Hava yolu taşımacılığının gelişmekte olduğu ülkemizde, SHGM'nin yakın gelecekte büyük sıkıntılar çekmesi şaşırtıcı olmayacaktır. Türkiye gelecekte kendi uçağını tasarlayıp yapacak duruma gelse dahi, üretilecek uçağın sertifikasyonunu yapacak yeterli ve nitelikli bir kuruluşun bulunmaması kabul edilebilir bir durum değildir.

Bütün bu olumsuzlukların yanı sıra küreselleşme politikaları ve ülkemizin bu gelişmeler karşısında aldığı tutum havacılık sektörü yanında bu sektörde çalışan mühendislerin koşullarını daha da güçleştirmektedir.

Ülkemizin imzaladığı, kısa adı GATS olan Hizmet Ticareti Genel Anlaşması mühendislik hizmetlerinin de serbest dolaşımını kapsamaktadır. Türkiye'nin taahhütte bulunduğu hizmetlerden 3 tanesi sivil havacılıkla ilgilidir. Bu hizmetler uçak tamiri, bilgisayarlı rezervasyon ve pazarlama hizmetleridir. Uçak tamiri alanında 150 civarındaki DTÖ üyesi ülkeden yalnızca 3'ü taahhütte bulunmuştur. Bu 3 ülkeden biri de Türkiye'dir.

Özelleştirme ve serbestleştirme uygulamalarıyla, küresel sermayenin tüm dünya havacılığını ele geçirme çabaları söz konusudur. Ulusal birikimimiz olan THY, tüm dünya sivil havacılığını sarsan 11 Eylül saldırıları sonrasında derinleşerek yaşanan krizde bile zarar etmeyen az sayıdaki havayolu kuruluşlarından biridir. Ancak IMF ile yapılmış anlaşmalarda THY'nin özelleştirileceği taahhüt edilmiştir.

26 Nisan 2001 tarihinde uygulamaya konulan Açık Göklar Anlaşması ile Türkiye, ABD'nin havayollarına ve ABD havayollarının küresel ittifaklarında yer alan Avrupalı ve diğer büyük havayollarına sınırsız uçuş hakları vermiştir. 2000'den

2003'e kadar uçuş haklarını kademeli olarak serbestleştiren bu anlaşmanın sonuçları bugün açığa çıkmakta ve yabancı havayollarının Türkiye havacılığındaki ağırlığı artmaktadır.

Havacılıkta Türkiye kuşatılmış durumdadır. Bunu, Avrupa Birliği'nin taleplerinden bir kez daha anlayabiliriz. AB 2004 yılı İlerleme Raporunda, Türkiye'den sivil havacılık alanında önemli ödünler istemekte; dış hatlarını ABD ile yaptığı anlaşma ile serbestleştirmiş olan Türkiye'den iç hatlarını da Avrupa havayollarına açmasını, kabotaj haklarının kaldırılmasını talep etmektedir. Yani Avrupa havayollarının iç hatlarımızda uçabilmeleri, Avrupa sermayesinin Türkiye'deki havayollarını satın alabilmesi istenmekte ve bu konularda hiçbir ilerleme kaydedilmemiş olması eleştirilmektedir.

Bu ve benzeri yaklaşımlara gerekli ulusal direnç gösterilmezse, zaten cılız bir yapıya sahip olan Türkiye sivil havacılığı tamamen küçülecek, uluslararası tekellerin eline geçecektir.

Bu belirlemelerden hareketle Kurultayımız, aşağıdaki adımların ivedilikle atılmasını önermektedir.

- Havacılık sektörünün kendine özgü yapısı ve uluslararası teknolojik gelişmeleri dikkate alarak sektörel teknoloji politikaları oluşturulmalı ve yaşama geçirilmelidir.
- Havacılık ve uzay sanayiimiz, savunma sanayii ile sınırlı tutulmadan, bağımsızlık temelinde, ulusal ölçekte belirlenecek bir strateji ile planlı olarak geliştirilmelidir.
- Havacılık sektörünün eğitimden üretime kadar tüm bileşenleri eşgüdümle çalışmalı ve bu çalışmalar kısa, orta ve uzun vadeli hedefler doğrultusunda planlanmalıdır.
- Havacılık ve uzay politikalarının ülke ve toplum çıkarları doğrultusunda planlı ve sistematik yönetimi sağlanmalı, eğitilmiş iş gücünün ülke içinde kalmasına ve istihdamına yönelik çalışmalar yapılmalıdır.
- "Teknolojiyi yalnızca kullanan değil teknoloji üreten bir toplum olma" hedefine ulaşabilmek için teknolojinin öncü kolunda çalışan uçak, havacılık ve uzay mühendislerinin aktif bir şekilde bu sürecin bir parçası olmaları gerekmektedir. Bu nedenle mühendislik disiplinine her aşamada gereken önem verilmeli ve ilgili yasal düzenlemelerde TMMOB, Odamız ve TMMOB'a bağlı diğer Odaların görüşleri mutlaka alınmalıdır.

# oda'dan

---

## haberler

- Oluşturulacak ulusal bilim ve teknoloji politikaları doğrultusunda seçilen ve seçilecek nitelikli AR-GE projeleri için TÜBİTAK'a verilen desteğin artırılması ve GSMH'ye oranı iyileştirilerek 2010'a kadar % 2'ye çıkartılmalıdır.
- THY'nın özelleştirilmesi ve hizmetlerin birbirinden ayrılarak parçalanması durdurulmalı, uçuş, bakım ve mühendislik hizmetlerinde uluslararası rekabete karşı ülkemiz korunmalıdır.
- Ülkemizi havacılık alanında dışa bağımlı kılan anlaşmalar iptal edilmeli, ülkemizin çıkarları dev uluslararası tekelere karşı korunmalıdır.
- Son derece önemli bir kurum olan SHGM, özerk bir kurum haline getirilmeli; olanakları ve istihdam düzeyi artırılmalı, bugünkü zayıf konumundan çıkarılarak güçlendirilmelidir.
- Ulusal sertifikasyon prosedürlerinin hazırlanması için gerekli çalışmalar yürütülmelidir. Sertifikasyon konusunda yetkin mühendis yetiştirilmesi amacıyla üniversitelerin ilgili bölümlerinde dersler açılmalıdır.
- Sportif havacılık, uçuş okulları, hava ambulans, havadan yangın söndürme gibi alanlarda faaliyet gösteren kuruluşların uçak-havacılık mühendisi istihdam etmesi için gerekli yasal düzenlemeler yapılmalıdır.
- Ülkemiz nüfusunun ancak küçük bir kısmının kullandığı hava ulaşımının halkın tüm katmanları tarafından yararlanılabilir bir maliyete çekilmesi önemlidir. Bu amaçla, daha ekonomik ve uygulanabilir olan turbo-prop uçaklarla ulaşım bir alternatif olarak gündeme alınmalı ve tartışılmalıdır.
- Vizyon 2023 sonuçları içerisinde uçak, havacılık ve uzay mühendislerini ilgilendiren teknolojik alanlarda eksik kalan bölümler için tespitlerde bulunulmalı ve bu çalışma sektörteki ilgili kuruluşlarla etkin ve sürekli diyalog ortamı içinde yapılmalıdır. Vizyon 2023 çalışması sonucu tespit edilen işlem maddelerinin uygulanmasına yönelik bir görevlendirme ve zamanlama yapılmadığı görülmektedir. Bu boşluk giderilmelidir.
- Vizyon 2023 sonuçları ile tespit edilen öncelikli teknoloji alanlarına yönelik üniversitelere de düşen görevler vardır.

Uçak, Havacılık ve Uzay Mühendisleri açısından ele alacak olursak, söz konusu teknolojilere yönelik müfredat değişikliği yapılması, öğretim üyelerinin çalışmalarını tespit edilen alanlara kaydırması ilk akla gelen çözüm önerileridir. Bu kapsamda, dünyada Havacılık öğretimi yapan saygın kuruluşların programları, yalnızca akreditasyon amaçlı olarak değil, daha genel bir çerçevede incelenmelidir.

- ODTÜ ve İTÜ bünyesindeki iki bölüm arasında ortak bir dil oluşturulmalı ve yukarıda sözü edilen çalışmalar, oluşturulacak ortak komisyonlar aracılığıyla yürütülmelidir.
- Uçak, Havacılık ve Uzay Mühendislerinin aldıkları eğitim, uçak havacılık ve uzay mühendisliği hizmetinin kamusal alandaki yeri ile diğer disiplinlerle ilişkileri irdelenerek kamuoyuna mal edilmelidir.
- Ülke kaynaklarının verimli kullanılması amacıyla Sistem Mühendisliği anlayışı yaygınlaştırılmalı ve mühendislere öğrencilik günlerinden itibaren problemlere bu gözle bakmaları için ders içi uygulamalarla gerekli donanım kazandırılmalıdır.
- Mesleki formasyonlarının gelişimi ve haklarının korunabilmesi için Uçak, Havacılık ve Uzay Mühendislerinin Oda'ya üyelikleri teşvik edilmeli; aynı şekilde ilgili bölümlerde öğrenim gören öğrencilerin Oda olanaklarından yararlanma ve mesleklerinin geleceğine bugünden sahip çıkmaları için "öğrenci üyelik" statüsündeki üyelikleri teşvik edilmelidir.
- Refahı artırması beklenen teknolojinin, topluma yararlı olmasının yanı sıra zararlı olabileceği de yaşanarak anlaşılmıştır. Bu nedenle, mühendislik etiğinin, mühendisler ve mühendislik öğrencilerinin gündemine girmesi için gereken çalışmalar yapılmalıdır. Daha uygar, onurlu ve refahın toplumun tüm katmanlarına yayıldığı bir dünya ve Türkiye için, mühendislerin öncelikleri ile mühendislik etiği ilkeleri yaygın olarak tartışılmalı; kurulacak komisyonlar, düzenlenecek etkinlikler ve çıkarılacak dersler sonucunda bugüne dek düşülen yanlışlardan kaçınılmalıdır.

**TMMOB Makina Mühendisleri Odası**

## "YENİ VE YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI/ENERJİ YÖNETİMİ SEMPOZYUMU/YEKS 2005" YAPILDI

*Kayseri Valiliği, Kayseri Büyükşehir Belediyesi, farklı üniversitelerden ilgili 11 Fakülte, Temiz Enerji Vakfı, Ege Üniversitesi Güneş Enerjisi Enstitüsü, Uluslararası Güneş Enerjisi Topluluğu, EMO ve Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi tarafından desteklenen "Yeni ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları/Enerji Yönetimi Sempozyumu/YEKS 2005" 3-4 Haziran tarihlerinde Kayseri'de yapıldı.*

### SONUÇ BİLDİRGESİ

Yeni ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları/Enerji Yönetimi Sempozyumu, 03-04 Haziran 2005 tarihinde TMMOB Makina Mühendisleri Odası adına Kayseri Şubesi sekreteryahlığında Kayseri'de gerçekleştirilmiştir.

Sempozyumda, 8 oturumda toplam 41 adet bildiri ile birlikte 20 adet poster bildiri sunulmuştur. Sunulan tüm bildirimler, kitaplaştırılarak katılımcılar ve kamuoyunun bilgisine sunulmuştur. Bu bildirimlerin yanı sıra, çağrılı konuşmacı Dünya Hidrojen Enerjisi Derneği Başkanı Prof. Dr. Nejat Veziroğlu'nun, "21. Yüzyılın Enerjisi: Hidrojen Enerji Sistemi ve Türkiye'nin Anahtar Rolü" başlıklı sunumu ve "Ulusal, Kamusal Enerji Politikaları Işığında Enerji Yönetimi" konulu panelde ortaya çıkan görüş ve değerlendirmelerin ışığında, aşağıdaki Sonuç Bildirgesi'nin kamuoyunun ilgisine sunulması kararlaştırılmıştır.

Bilim ve teknolojinin hızla geliştiği günümüzde, en önemli konuların başında; geçen yüzyılda olduğu gibi yine enerji gelmektedir. Küreselleşen güçlerin egemenliğindeki dünyada, ulus ötesi sermaye gurupları teknoloji, enerji, su ve petrol kaynaklarının sahipliği ve denetimi için birbirleriyle kıyasıya mücadele etmektedir. ABD ve İngiltere, Birleşmiş Milletler'e rağmen dünyanın en büyük ikinci petrol rezervine sahip Irak'ı, enerji kaynaklarını da içeren emperyal bir siyasetin parçası olarak işgal etmiştir. Bu politikanın bir devamı olarak, ABD kökenli Büyük Ortadoğu Projesi (BOP) ve Genişletilmiş Ortadoğu Projesi (GOP) yönelimleriyle, Ortadoğu'dan Afrika ve Kafkasya'ya, Afganistan üzerinden Orta Asya'ya ulaşan geniş bir coğrafyada; enerji, petrol ve su kaynaklarının egemenliğine dayalı uzun vadeli stratejik mücadele ve çatışmaların altyapısı oluşturulmaktadır.

Tüm bu gelişmeler yanında emperyal ülkeler, bir yandan Irak savaşında olduğu gibi zengin enerji kaynaklarına sahip bölgelerin denetimini ele geçirmeye çalışırken, diğer yandan tükenebilir enerji kaynakları yerine yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmektedirler. Gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerin fosil kaynakları ise, uluslararası tekeller tarafından

istila edilerek tüm çevresel etkilerde göz ardı edilerek işletilmektedir.

Enerji, sanayiinin, üretimin, gelişmenin ve kalkınmanın en temel girdisi olup, gerek dünyada gerekse ülkemizde nüfus artışına, sanayileşmeye ve teknolojik gelişmelere paralel olarak enerji tüketimi artmaktadır. Buna karşılık geleneksel enerji kaynakları olan fosil yakıtların rezervleri ise gittikçe azalmaktadır. Günümüzde dünya enerji gereksiniminin % 80'i fosil yakıtlarla karşılanmaktadır. Dünyada bilinen petrol rezervlerinin ömrü 40 yıl, doğal gazın 61 yıl, kömürün ise 227 yıl olarak tahmin edilmektedir.

Bir yandan fosil yakıt rezervlerinin azalması, diğer yandan artan çevre kirliliği ve doğanın tahribi; etkili kalkınma hamleleri için çevre dostu yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmeyi zorunlu kılmaktadır.

Ülkemizde ise her alanda olduğu gibi enerji sektöründe de tam bir dağınıklık ve plansızlık yaşanmaktadır. Özellikle son otuz yıldır DTÖ/DB/IMF programları kapsamında uygulanan özelleştirmeci politikalarla, enerji üretim ve dağıtımının her şeyden önce bir kamu hizmeti olduğu ve bu hizmetin herkese gereksinimi ölçüsünde ve ucuz bir şekilde sağlanması gerektiği fikri reddedilmiş; diğer kamusal alanlarda olduğu gibi enerji sektörü de, yerli ve yabancı sermaye için yeni bir ticari alan olarak örgütlenmiştir.

Yenilenebilir enerji kaynaklarına ilişkin ülkemizdeki durum genel hatlarıyla şöyledir:

Ülkemizin bugün itibarıyla ETKB verilerine göre 128 Milyar kWh/yıl civarında hidroelektrik potansiyeli vardır. Hidroelektrik enerji kaynaklarımızın yalnızca % 35'i değerlendirilmektedir. Bu düşük kapasite ile bile elektrik enerjisinin yaklaşık %30-40'ı hidroelektrik santrallerden karşılanmaktadır.

Jeotermal kaynak zenginliği açısından ülkemiz dünya sıralamasında 5. sıradadır. Jeotermal enerjiden elde edilen elektrik üretimi içerisinde ise ülkemiz 14. sırada, jeotermal enerjinin doğrudan kullanımında ise 7. sıradadır. Mevcut durumda toplam potansiyelimizin (31.500 MW) ancak % 2.97'si kullanılmaktadır.

Ülkemiz 3.500 km kıyı şeridi, sürekli ve düzenli olarak rüzgar alan bölgeleri ile Avrupa'nın rüzgar enerjisi potansiyeli yüksek ülkeleri arasında yer almaktadır. (Ülkenin teknik potansiyeli 88.000 MW'dır) Ancak ülkemiz bu potansiyeli de yeterince değerlendirememektedir.

Yıllık ortalama toplam güneşlenme süresi 2640 saat (günlük toplam 7,2 saat), ortalama toplam ışınım şiddeti 1.311 kWh/m<sup>2</sup>- yıl (günlük toplam 3,6 kWh/m<sup>2</sup>) olan ülkemiz, güneş

# oda'dan

---

## haberler

enerjisi potansiyeli bakımından oldukça zengin bir ülkedir. Ancak bu kaynak da yeterince değerlendirilmemektedir.

Türkiye jeotermal, rüzgar ve güneş enerjisi alanlarında ciddi potansiyellere sahip olmakla birlikte, ne bu alanlara ne de biogaz, biokütle, dalga ve hidrojen enerjisindeki potansiyellerin değerlendirilmesine yönelik yeterli AR-GE ve yatırımlar yapılmamaktadır.

Ülkemizin yenilenebilir enerji kaynak potansiyeli, 34.730 MW hidroelektrik, 4.500 MW jeotermal, 88.000 MW rüzgar olmak üzere toplam 127.230 MW'dır.

Tüm ülkeler enerjilerini ucuz üretmenin yolunu ararken ülkemizde pahalı üretim modelleri gelişmektedir. Bu politikalarla ülkemizin enerji kaynakları itibariyle ithalat bağımlılığı giderek artmış ve kontrol edilemez boyutlara ulaşmıştır. Ülkemizde birincil enerji kaynakları tüketiminin ancak % 35'i yerli kaynaklardan karşılanabilir hale gelmiştir.

Sonuç olarak; bugün ülkemizde mevcut ekonomik HİDROLİK kaynaklı 128 Milyar kWh enerji potansiyelimizin %57'i; RÜZGARDA 10 bin MW ekonomik potansiyelimizin %85'i; JEOTERMAL kaynak potansiyelimizin %95'i; sınırsız enerji kaynağı olan ve ülkemizin her bölgesinin sahip olduğu GÜNEŞ enerjisi kullanılmamaktadır. Bugün yerli, yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarımızın kullanımının özendirilmesi, yaygınlaştırılması ve bu kaynakların kullanımı ile elektrik enerjisi üretim sistemlerini oluşturan malzeme, cihaz ve ekipmanların yerli üretim koşullarının oluşturulması ve bu alanda teknoloji üretebilir bir seviyeye ulaşmamız gerekmektedir.

Bu belirlemelerden hareketle aşağıdaki önerilerin ülke ve toplum yararları doğrultusunda hayata geçirilmesi gerektiğini, TMMOB Makine mühendisleri Odası olarak, bu yönde tüm birikimimizle gerekli katkıları sunacağımızı kamuoyuna duyuruyoruz.

- Ülkemiz dışa bağımlı enerji politikalarından vazgeçmelidir. Enerji antlaşmaları ülke çıkarları lehine yeniden düzenlenmelidir.
- Elektrik enerjisi üretiminde ulusal ve kamusal kaynaklar ile yerli, yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarına ağırlık verilmelidir. Özel olarak elektrik enerjisi üretiminde genel olarak tüm enerji kaynaklarının temin ve kullanımında, ülke ölçeğinde geçerli olacak bir "Master Plan" uygulamasına geçilmelidir.
- Hidrojen enerjisinin en önemli bağlayıcı ve en uygun sentetik yakıt olduğu gözetilerek ülkemizin su kaynakları bakımından avantajı da değerlendirilerek, hidrojen enerjisine geçiş hızlandırılmalıdır.
- Otomotiv sanayiinde geleceğin yakıtı olan hidrojen yakıtının kullanılması ile ilgili olarak AR-GE çalışmalarına başlanmalı, hidrojen kullanacak içten yanmalı ve yakıt

pilllerinin geliştirilmesi, depolama ve dağıtım sistemleri üzerine AR-GE (ABD, AB ve Uzak Doğu'daki benzer sanayilere paralel olarak) faaliyetleri yoğunlaştırılmalıdır.

- Yakıt teknolojilerinde kilit bir önem taşıyacak olan BOR potansiyelimizi katma değere dönüştürecek politikalar üretilmeli, mevcut çalışmalar desteklenmelidir.
- Güneş enerjisinden yararlanma konusunda yol gösterici ve teşvik edici politikalar uygulanmalı, 2010 yılından itibaren maliyetlerinin düşeceği bildirilen fotovoltaik piller konusunda AR-GE çalışmaları artırılmalıdır.
- Biodizel üretimine ve kullanımına yönelik çalışmalara önem verilmelidir. Üretilen biodizelin EN-14214 standartlarına uygunluğu ilgili kurumlarca denetlenmelidir. Üreticiden tüketiciye kadar olan arz güvenilirliği sağlayacak gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.
- Yeni güç taleplerinin yerli, yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklardan sağlanmasına yönelik planlamalara öncelik verilmelidir.
- "Yeni ve Yenilenebilir Ulusal ve Kamusal Bir Enerji Politikası" ivedilikle oluşturulmalı, bu amaçla öncelikle yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarının desteklenmesi için yasal düzenlemeler bir an önce hayata geçirilmelidir.
- Bu çerçevede, Mayıs 2005'te kabul edilen "Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun"da, TMMOB'ye bağlı ilgili Odaların görüşü alınarak, yenilenebilir enerji kaynaklarımızın kullanımının özendirilmesine, yaygınlaştırılmasına, dışa bağımlılığın azaltılmasına ve yerli üretim ortamının yaratılmasına olanak sağlayacak şekilde düzenlemeler yapılmalıdır.
- AB uygulamalarında 2010 yılında toplam enerjinin % 12'sinin yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanması, toplam elektrik tüketiminin % 22'sinin yenilenebilir enerji kaynaklarına dayandırılması hedeflenmektedir. TMMOB ve Odalarca gündeme getirilen, Odamızca TBMM'nin Enerji Komisyonuna iletilen ve yasanın TBMM Genel Kurulunda görüşülmesi esnasında bir değişiklik önergesiyle gündeme getirilen % 12'lik hedefin yasa kapsamına alınması yönünde çalışmalar yapılmalıdır. Benzer bir şekilde, yasa yenilenebilir enerji tesislerinin ihtiyacı olan makina ve ekipmanların en az % 45'inin yurt içinden teminini öngören ve yerli sanayii geliştirecek yönde düzenlenmelidir.
- "Enerji Verimliliği Kanun Tasarısı"na yönelik yasama süreçlerinde, TBMM ve ilgili kurumlar, TMMOB ve ilgili Odaların görüşlerini alarak yasa ve mevzuatlara yansıtılmalıdır.

*TMMOB Makine Mühendisleri Odası*

## GÜNEŞ ENERJİSİ SİSTEMLERİ SEMPOZYUMU YAPILDI

*Odamız adına Mersin Şube sekreteryalığında ikincisi düzenlenen "Güneş Enerjisi Sistemleri Sempozyum ve Sergisi", yılda 300'den fazla günün güneşli geçtiği Mersin'deki Kültür Merkezi'nde 24-25 Haziran 2005 tarihlerinde yapıldı.*

*Sempozyum süresince 7 ayrı oturumda 24 adet bildiri, 7 adet de poster bildiri sunuldu. Ayrıca "Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Elektrik Üretimi, Verimlilik, Ülkemiz ve AB Mevzuatı" konulu bir panel düzenlendi.*



### SONUÇ BİLDİRGESİ

TMMOB Makina Mühendisleri Odası adına Mersin Şube sekreteryalığında ikinci kez düzenlenen ve 30'u aşkın kurum ve kuruluşun desteklediği "Güneş Enerjisi Sistemleri Sempozyum ve Sergisi" 24/25 Haziran 2005 tarihlerinde Mersin'de yapıldı. 8 ayrı oturumda 24 bildiri, 7 poster bildiri sunuldu. Ülkemizin bu alanda önde gelen üniversitelerinden çok sayıda akademisyen ve araştırmacının sunumları yanı sıra, Nisan 2005 de Birleşmiş Milletler Dünya Enerji Ödülünü alan Dr. Yük. Müh. Ahmet LOKURLU, "Klimalandırma ve Buhar Üretimi İçin Yeni Geliştirilmiş Parabolik Toplayıcı Sistemler" konulu ödül alan projesinin sunumunu yaptı. Sempozyumda, "Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Elektrik Üretimi, Verimlilik, Ülkemiz ve AB Mevzuatı" konulu bir panel düzenlendi. Ayrıca Makina Mühendislerine yönelik güneş enerjisi ısıtmalı su sistemleriyle ilgili kurslar düzenlendi ve güneş enerjisiyle ilgili ürünler halka tanıtıldı.

TMMOB Makina Mühendisleri Odası, enerji alanına yönelik kaynaklarımızın kamu çıkarları doğrultusunda kullanımını savunmaktadır. Bu amaçla düzenlenen Sempozyumda sunulan görüş ve değerlendirmeler ışığında aşağıdaki Sonuç Bildirgesi kamuoyunun ilgisine sunulmaktadır.

Enerji sanayinin, üretimin, gelişmenin ve insan yaşamının en temel girdilerinden biridir. Gerek dünyada gerekse ülkemizde nüfus artışına, sanayi ve teknolojiye gelişmelere paralel olarak enerji tüketimi hızla artış göstermektedir.

Enerji aynı zamanda jeopolitik ve stratejik bir konuma da sahiptir. Küresel güçler 20. yüzyılda olduğu gibi 21. yüzyılda da enerji koridorlarını kendi kontrolleri altına almak için uluslararası hukuka aykırı yalan ve bahanelerle savaş ve işgal yollarına başvurumaktadırlar.

Öte yandan dünya çapında geleneksel enerji kaynakları olan fosil yakıtların rezervleri azalmaktadır. Fosil kökenli yakıt rezervlerinin azalması ile artan çevre kirliliği ve doğanın tahrip edilmesi nedeniyle yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelim bir zorunluluk haline gelmiştir.

Ülkemizde son 20 yıldır ulusal çıkarlarımıza dayalı planlama anlayışından vazgeçilerek, enerji sektörü serbest piyasa işleyişine bırakılmış, yapılan düzenlemeler sonucunda ülkemizde daha pahalı enerji kullanımına yol açılmıştır. Yerli ve yabancı sermaye için yeni bir ticari alan olarak düzenlenen enerji sektörü, bu yaklaşım sonucunda bugün usulsüzlük ve yolsuzluklarla çalkalanmaktadır.

Türkiye'de düşük maliyetli enerji temin sorunu bulunmaktadır. Bir çok ülke enerjiyi ucuza üretmenin yolunu ararken ülkemizde pahalı üretim modelleri tartışılmaktadır. Pahalı enerji ise sanayi maliyetlerini artırmakta, rekabet şansı düşük olan yerli üretimi daha da güçsüz kılmaktadır.

Halen kullanılmakta olan petrol, ithal kömür, doğalgaz gibi dışa bağımlı enerji kaynaklarının orta ve uzun vadede artan enerji gereksinimimizi yüksek maliyetlere rağmen karşılamadığı ve karşılayamayacağı açıktır. Buna karşılık nükleer enerji gibi çok büyük maliyetler ödenerek alınacak dışa bağımlı teknolojiye dayalı kısa vadeli çözümler çevre sorunları yaratmasının yanı sıra, ekonomik kaynaklarımızın israf edilmesi anlamına gelmektedir.

Oysa ki ülkemizde çok zengin yenilenebilir enerji kaynakları bulunmaktadır. Türkiye'nin birincil enerji kaynakları tüketiminin ancak % 35'i yerli kaynaklardan karşılanmaktadır. Hidroelektrik enerji kaynaklarının yalnızca % 35'i değerlendirilmekte; Jeotermal kaynak zenginliği açısından potansiyeli dünya ortalamasının üzerinde olan ülkemizde toplam potansiyelin ancak % 2.97'si kullanılmakta. Aynı şekilde rüzgar enerjisi potansiyeli de yüksek olan ülkemiz ekonomik potansiyelinin ancak % 15'i değerlendirilmektedir

Türkiye'nin yenilenebilir enerji kaynakları potansiyeli yaklaşık 200 MTEP (Milyon Ton Eşdeğer Petrol) olarak tahmin edilmekte; Güneş enerjisi ise 80.0 MTEP Teknik Potansiyel ile en yüksek oranda bulunmakta ancak bu zengin kaynak değerlendirilmemektedir.

Yüzdelerle ifade etmek gerekirse, Türkiye'deki Hidrolik kaynağın % 65'i (% 8'lik bir oran ise inşa halindedir); Rüzgar potansiyelinin %85'i; Jeotermal potansiyelinin %95'i; sınırsız enerji kaynağı olan ve Doğu Karadeniz hariç her bölgemizin sahip olduğu Güneş enerjisi kullanılmamaktadır.

Oysa ki Güneş enerjisi dünyada olduğu gibi ülkemizde de yenilenebilir enerji kaynakları içinde en temel kaynaklarından biridir.

Bu belirlemelerden hareketle aşağıdaki önerilerin ülke ve toplum yararları doğrultusunda hayata geçirilmesi gerektiğini, bütün birikimimizle gerekli katkıları sunacağımızı kamuoyuna duyururuz.

1. Ülkemizin dışa bağımlılığını azaltacak bir "Ulusal Enerji Programı", ilgili tüm tarafların katılımıyla ivedilikle oluşturulmalı; bu programda enerji üretiminde yerli, yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarına ağırlık verilmelidir.
2. Türkiye'nin enerji planlamasında güneş, Rüzgar, Biyogaz, Jeotermal ve diğer yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına yönelik belirlenecek kısa, orta ve uzun dönemli makro hedeflerin yaşama geçirilmesine ilişkin yasal düzenlemeler bir an önce yapılmalıdır.
3. Bu düzenlemelerde üniversitelerin, TMMOB ve bağlı meslek odalarının, sanayinin, sektör derneklerinin görüş ve önerileri mutlaka alınmalı; uygulama, denetim, izleme süreçlerinde konunun tüm tarafları etkin kılınmalı ve merkezi bir eşgüdüm sağlanmalıdır.
4. Enerjinin kamusal, toplumsal bir hizmet ve toplumun refahının yükseltilmesinin temel girdilerinden biri olduğu bilinciyle sektördeki tüm özelleştirmeler durdurulmalı, verilen tüm imtiyazlar geri alınmalıdır.
5. Stratejik öneme sahip, kamu hizmeti niteliği taşıyan enerji sektöründe ulusal çıkarlarımızın gözetildiği kamusal denetim ilkeleri doğrultusunda makro planlama, eşgüdüm ve denetlemeye dayalı bir yeniden yapılanmaya gidilmelidir.
6. Enerji politikalarının oluşturulmasında çevre faktörü göz ardı edilmemelidir.
7. Petrol ve doğalgazda dışa bağımlılığı azaltacak her türlü önlem alınmalı. Bu kaynaklar başka alternatiflerin bulunmadığı durumlarda kullanılmalıdır. Dışardan temin edilen petrol ve doğalgaz dışındaki kaynaklar çeşitlendirilmelidir.
8. Kömür, hidroelektrik gibi ulusal kaynakların kullanılmasına önem verilmeli, yeni ve yenilenebilir enerji alanında ulusal teknolojilerimizi oluşturmaya yönelik AR-GE çalışmaları eşgüdüm içinde planlanmalı, Oda-üniversite-sanayi işbirliği ve araştırma kuruluşları bu yönde desteklenmelidir.
9. Kentsel planlama ve mimaride tüm yapılarda enerji tasarrufu sağlayacak ve güneş enerjisinden daha fazla yararlanacak şekilde, güneş-mimari-teknoloji ilişkisinin

planlama ve tasarım aşamasında dikkate alınması sağlanmalıdır. Konutlarda tüketilen enerjinin % 80'inin ısınmaya harcandığı gözetilerek Güneş Mimarisi önemsenerek uygulanmalı; öncelikle Büyükşehirlerden başlanarak, yeni yapılan binalarda yönlendirme ve yalıtıma önem verilmeli, ek maliyet getirmeden %30'lara varan ısı kazancı sağlayan mimari özellikler kullanılmalıdır. Binalarda Güneş enerjisi kaynaklı mekanik, tesisat projeleri hazırlanıp onaylatılmadan yapı kullanma izni verilmemeli, imar mevzuatında bu yönde değişiklikler yapılmalıdır.

10. Enerji verimliliğini sağlayıcı politika ve zorunlu ölçütler ivedilikle uygulamaya sokulmalıdır.
11. Güneş enerjisinden daha fazla yararlanma ve yaygın kullanımı konusunda sürekliliği olan üretimi teşvik politikaları oluşturulmalı ve hayata geçirilmelidir.
12. Güneş, Jeotermal ve Rüzgar kaynaklarından enerji elde etmek için gerekli üretim ve ekipmanların büyük bir çoğunluğunun ülkemizde üretiminin ülkemizde bulunduğu gözetilerek bu kapasite mutlaka geliştirilmelidir.
13. Güneş enerjisi sıcak su sistemleri ve ısıtma sistemine destek olarak Güneş enerjisi potansiyelinin yüksek olduğu, Güneydoğu Anadolu, Akdeniz ve Ege Bölgelerinde öncelikli olarak yeni yapılmakta olan binalarda kullanılmasının zorunlu tutulmasına yönelik yasal düzenleme bir an önce yapılmalıdır. Bu bölgelerde Güneş enerjisinden sıcak su elde edilmesi projeleri yapı tesisat projelerinin eki olarak istenmelidir.
14. Son zamanlarda gelişmiş ülkeler tarafından otomobilden uzay teknolojisine kadar çok geniş bir alanda kullanılmaya başlayan fotovoltaik (güneş pili) teknolojisinin Türkiye'de uygulanabilirliğinin artırılması, bu sistemlerin geliştirilmesi ve üretiminin sağlanması için üniversitelerin, AR-GE kuruluşlarının, meslek odalarının, sanayi kuruluşlarının vb. kuruluşların yürüttüğü çalışmalara yeterli kaynak ayrılmalı ve bu konuda merkezi eşgüdüm sağlanmalıdır.
15. Gerek bireysel, gerekse toplu fotovoltaik (PV) enerji üretimi ve kullanımını özendirip yaygınlaştırmak için, kullanıcıların maliyetini düşürecek teşvik sistemleri oluşturulmalıdır. Kullanıcılara verilecek teşvikler, yalnızca kısa dönemli mevcut enerji kullanım ve alt yapı maliyetlerini değil, uzun dönemde bu alandaki bilimsel ve teknolojik gelişmelerin getireceği lisans ve kullanım haklarının ulusal ve kamusal yararlar doğrultusunda ekonomiye sağlayacağı doğrudan ve dolaylı katkıları da dikkate alınarak düzenlenmelidir.
16. Sıcak iklim bölgelerimizde soğutma ve iklimlendirme amaçlı sistemlerde Güneş enerjisi kullanımı teşvik edilerek yaygınlaştırılmalı ve ilgili yönetmelikler düzenlenmelidir.
17. Mühendis, tekniker ve teknisyenler için Güneş enerjisi sistemlerinin proje, imalat ve uygulama aşamalarını içeren eğitim çalışmaları düzenlenmeli ve belgelendirilmelidir.
18. Yerli, yeni ve yenilenebilir enerjiye yönelimi geliştirmek ve enerji tasarrufuna yönelik toplumsal bilinç oluşturmak amacıyla kitle iletişim araçlarından yayınlar yapılmalı, yayın faaliyetleri geliştirilmeli, ilk ve orta öğretimde özendirici bilgiler ders kitaplarına konulmalı, okullarda ve üniversitelerde öğrencilerin bilinçlendirilmesini sağlayacak proje yarışmaları düzenlenmeli, konferans, söyleşi, panel vb. etkinlikler artırılmalıdır.
19. Ülkemizin Güneş enerjisi potansiyelinin yüksek olduğu bölgelerde güneş enerjisinin farklı kullanım alanlarını halka göstermek ve tanıtmak amacıyla, ilgili bütün kurum ve kuruluşların katlarıyla tüm enerjisini güneşten alan örnek güneş enerjili bilim evleri yapılarak bu konuda kamuoyunun ilgisi çekilmelidir.

*TMMOB Makina Mühendisleri Odası*



**KONGRE - KURULTAY - SEMPOZYUMLAR**

<i>Etkinlik Adı</i>	<i>Etkinlik Tarihi</i>	<i>Etkinliği Düzenleyen Birim</i>
Ulusal İklimlendirme Sempozyumu ve Sergisi	25-27 Şubat 2005	Antalya Şube
Öğrenci Üye Kurultayı 2005	12-13 Mart 2005	MMO Merkez
Marka Yönetimi Sempozyumu	14-15 Nisan 2005	Gaziantep Şube
III. İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi	29-30 Nisan 2005	Adana Şube
Uçak Havacılık ve Uzay Mühendisliği Kurultayı	7-8 Mayıs 2005	Ankara Şube
II. Bakım Teknolojileri Kongre ve Sergisi	11-14 Mayıs 2005	Denizli Şube
Otomotiv ve Yan Sanayi Sempozyumu	27-28 Mayıs 2005	Bursa Şube
II. İletim Teknolojileri Kongresi ve Sergisi	27-28 Mayıs 2005	İstanbul Şube
Yeni ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları/Enerji Yönetimi Sempozyumu	3-4 Haziran 2005	Kayseri Şube
Güneş Enerjisi Sistemleri Sempozyumu ve Sergisi	24-25 Haziran 2005	Mersin Şube
Makina Tasarımı ve İmalat Teknolojileri Kongresi	16-17 Eylül 2005	Konya Şube
<b>Demir Çelik Kongresi</b>	<b>22-24 Eylül 2005</b>	<b>Zonguldak Şube</b>
TMMOB GAP ve Sanayi Kongresi	23-24 Eylül 2005	Diyarbakır Şube
<b>İş Makinaları Sempozyumu</b>	<b>29 Eylül-1 Ekim 2005</b>	<b>İstanbul Şube</b>
Ulusal Tıbbi Cihazlar İmalatı Sanayi Kongresi ve Sergisi	30 Eylül - 2 Ekim 2005	Samsun Şube
<b>Trakya'da Sanayileşme ve Çevre Sempozyumu</b>	<b>14-15 Ekim 2005</b>	<b>Edirne Şube</b>
Tekstil Teknolojileri ve Tekstil Makinaları Kongresi	11-12 Kasım 2005	Gaziantep Şube
<b>Kaynak Teknolojileri V. Ulusal Kongresi ve Sergisi</b>	<b>11-12 Kasım 2005</b>	<b>Kocaeli Şube</b>
VI. Ulusal Ölçüm Bilim Kongresi	17-18 Kasım 2005	Eskişehir Şube
<b>TMMOB Mühendislik Eğitimi Sempozyumu</b>	<b>18-19 Kasım 2005</b>	<b>Ankara Şube</b>
Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi ve Sergisi	23-26 Kasım 2005	İzmir Şube
<b>Ulusal Hidrolik-Pnömatik Kongresi ve Sergisi</b>	<b>1-4 Aralık 2005</b>	<b>İzmir/İstanbul Şube</b>
V. Endüstri İşletme Mühendisliği Kurultayı	9-10 Aralık 2005	Zonguldak Şube
<b>TMMOB Sanayi Kongresi</b>	<b>16-17 Aralık 2005</b>	<b>MMO Merkez</b>

**MESLEK İÇİ EĞİTİM MERKEZİ**  
**MÜHENDİS YETKİLENDİRME KURSLARI**

**Temmuz 2005 MİEM Kurs Programı**

Eğitimin Adı	Eğitimin Tarihi	Eğitimin Verildiği Şube
Doğalgaz İç Tesisat	7-8-9 Temmuz	Bursa
Doğalgaz İç Tesisat	8-9-10 Temmuz	Samsun
Doğalgaz İç Tesisat	8-9-10 Temmuz	İstanbul
Doğalgaz İç Tesisat	8-9-10 Temmuz	Zonguldak Kdz. Ereğli İl. Tem.
Doğalgaz İç Tesisat	14-15-16 Temmuz	İstanbul
Doğalgaz İç Tesisat	14-15-16 Temmuz	Bursa
Doğalgaz İç Tesisat	21-22-23 Temmuz	Antalya
Doğalgaz İç Tesisat	22-23-24 Temmuz	İzmir
Doğalgaz İç Tesisat	22-23-24 Temmuz	İstanbul
Mekanik Tesisat	25-31 Temmuz	İstanbul
Araçların LPG'ye Dönüşümü	27-28-29 Temmuz	İstanbul
LPG İkmal İstasyonu Sorumlu Müdür Kursu	12-13-14 Temmuz	İzmir
LPG İkmal İstasyonu Sorumlu Müdür Kursu	29-30-31 Temmuz	Kayseri

**Katılımda Aranacak Şartlar**

- Odaya kayıtlı makina mühendisi olmak
- Üye ödenti borcu olmamak
- Kurs ücretini yatırmış olmak
- 2 Adet vesikalık fotoğraf

**Sınav ve Belgelendirme**

- Eğitimler sonunda yazılı sınav yapılacaktır.
- Başarı notu 100 üzerinden en az 70'dir.
- Adayın en fazla 4 sınav hakkı vardır.
- Kursa devam zorunludur.

**Kurs Kontenjanları 20 Kişi ile Sınırlıdır.**

*Kontenjan için kesin kayıt esas alınmaktadır.*