



t m m o b  
m a k i n a  
m ü h e n d i s l e r i  
o d a s ı



44. DÖNEM  
(2012-2013)

KONGRE

KURULTAY

SEMPOZYUM

## İÇİNDEKİLER

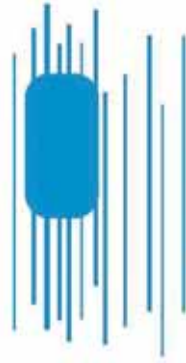
Asansör Sempozyumu 2012 .....	1
Öğrenci Üye Kurultayı 2013 .....	14
11. Tesisat Mühendisliği Kongresi ve sergisi .....	21
7. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kongresi .....	56
7. Ulusal Uçak Havacılık ve Uzay Mühendisliği Kurultayı .....	71
6. Bakım Teknolojileri Kongre ve Sergisi .....	83
8. Ulusal Ölçümbilim Kongresi .....	100
6. Endüstri Mühendisliği Bahar Konferansları .....	113
9. Endüstri İşletme Mühendisliği Kurultayı .....	124
7. Makina İmalat Teknolojileri Kongresi .....	137
TMMOB Sanayi Kongresi 2013 .....	149



tmmob  
elektrik mühendisleri odası



tmmob  
makina mühendisleri odası



# asansör sempozyumu

ve sergisi

4-6 Ekim 2012

MMO TEPEKULE

Kongre ve Sergi Merkezi

İ Z M İ R

İletişim: Makina Mühendisleri Odası İzmir Şubesi

MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi

Anadolu Cad. No: 40 K: M2 Bayraklı İZMİR

Tel: 0 232 462 3333 Faks: 0 232 462 43 77

asansor.mmo.org.tr // asansorsempozyumu.izmir@mimo.org.tr

asansor.emo.org.tr // asansorsempozyumu.izmir@emo.org.tr

# Asansör Sempozyumu 2012

04 – 06 Ekim 2012 - İzmir

## DÜZENLEME KURULU

Erhan Karaçay	EMO Merkez
Yunus Yener	MMO Merkez
Hamza Koç	EMO Merkez
Mustafa Demiryürek	MMO Adana Şube
Tonguç Ünal	EMO Ankara Şube
Müfit Gülgeç	MMO Ankara Şube
İbrahim Kücü	EMO Antalya Şube
Serdar İlkmen	MMO Antalya Şube
Burak Tahincioğlu	EMO Bursa Şube
Fikret Çaral	MMO Bursa Şube
Turay Volkan Ayanoğlu	EMO Denizli Şube
Selçuk Halil Bakan	MMO Denizli Şube
Murat Çelik	EMO Diyarbakır Şube
Gurbet Örçen	MMO Diyarbakır Şube
Eyüp Ekşi	MMO Edirne Şube
Zeki Müezzinoğlu	EMO Eskişehir Şube
İbrahim Özçakır	MMO Eskişehir Şube
Ümit Ertürk	EMO Gaziantep Şube
Yılmaz Gündoğan	EMO İstanbul Şube
Orhan Atilla	MMO İstanbul Şube
Özcan Uğurlu	EMO İzmir Şube
Hacer Şekerci Öztura	EMO İzmir Şube

Bülent Uzunkuyu	EMO İzmir Şube
Amaç Sarıgülü	MMO İzmir Şube
Mahmut Akbay	MMO Kayseri Şubesi
Hüseyin Tarık Duru	EMO Kocaeli Şubesi
Hasan Yitim	MMO Kocaeli Şubesi
Süleyman Altay	MMO Konya Şubesi
Soner Çamak	MMO Mersin Şubesi
Mustafa Özmetin	EMO Samsun Şubesi
Aycan Türkel	MMO Samsun Şubesi
Emrullah İskender	EMO Trabzon Şubesi

## YÜRÜTME KURULU

Alparslan Temur	EMO İzmir Şubesi
Barış Aydın	EMO İzmir Şubesi
Bülent Çarşıbaşı	EMO İzmir Şubesi
H. Onur Ercan	EMO İzmir Şubesi
Fevzi Yıldırım	EMO İstanbul Şubesi
Battal Murat Öztürk	EMO İzmir Şubesi
Mert Sarıgülü	EMO İzmir Şubesi
Mustafa Serdar Çınarlı	EMO İzmir Şubesi
Ferda Yamanlar	MMO İzmir Şubesi
Mehmet Ay	MMO İzmir Şubesi
M. Berkay Eriş	MMO İzmir Şubesi
Oktay Güvenilir	MMO İzmir Şubesi

## DANIŞMANLAR KURULU

Abdullah Eskikaya  
Altan Başaran  
Atilla Özbek  
Aziz Bilge  
Bekir Gürbüz  
Bülent Daşoluk  
C.Erdem İmrak  
Cengiz Könüç  
Ercüment Hızal  
Erol Gürakar  
Ertuğrul Durak  
Fuat Durdağ  
Gül Bocutoğlu Dölek  
H.Avni Bezmez  
Harun Şimşek  
Hikmet Rende  
Hüseyin İkizoğlu  
İbrahim Melih Aybey  
İsmail Gerdemeli  
İzzet Güven  
Kerem Kuleli  
Kutay Ferhat Çelik  
Mehmet Küçük  
Metin Ağaya  
Murat Kuruhaliloğlu  
Mustafa Demirbağ  
Mustafa Kavukçu  
Mustafa Selim Çakıroğlu  
Nafi Baran  
Oğuz Yanık  
Ozan Demircan  
Özkan Özkara  
Rifat Demiröz

Ali Aktaş  
Apostolos Kalyvas  
Aycan Albayrak  
Bahadır Altun  
Buğra Ak  
Bülent Tınay  
Cafer Bayraktar  
Ercan Güneş  
Ergin Aktaş  
Ersan Barlas  
Fatih Akış  
Galip Cansever  
Gürsel Alkan  
Hakan Aksakallı  
Haydar Ceylan  
Hüseyin Anadolu  
İbrahim Altun  
İlhan Kiroğlu  
İsmail Yıldırım  
Kağan Gürkan  
Koray Kalay  
Kürşat Alp  
Menderes Büyüklü  
Murat Demirel  
Mustafa Çağlayan  
Mustafa Görmüş  
Mustafa Mihçılar  
Mustafa Tutsak  
Nihat Güven  
Onur Güven  
Özden Kuran  
Raif İleriak  
Sabri Duman

Sadettin Özkalender  
Selçuk Dikmen  
Serhat Ayaz  
Seyfettin Yedikardeş  
Stefanos Parizyanos  
Tuncer Sarıgülü  
Turhan Altınörs  
Ünver Tekirli  
Volkan Gül  
Zafer Kurt  
Zühtü Bakır

Sedat Yıldız  
Serdar Tavaslıoğlu  
Serkan İpek  
Sinan Divarcı  
Süleyman Özcan  
Tunç Timurkan  
Ünsal Solmazoğlu  
Vecdi Karabay  
Yaşar Kelekçi  
Zeki Kiral

## ETKİNLİK SEKRETERİ

Zehni Yılmaz  
Halim Akışın

TMMOB EMO İzmir Şubesi  
TMMOB MMO İzmir Şubesi

## ETKİNLİK SEKRETERYASI

Sungu Köksalözkan  
Önder Sözen

TMMOB MMO İzmir Şubesi  
TMMOB MMO İzmir Şubesi

## İLETİŞİM ADRESİ

MMO Tepekule Kongre Sergi ve İş Merkezi  
Anadolu Cad. No:40 Kat: M2 Bayraklı - İzmir  
Tel : +90 232 4623333 Faks:+90 232 4862060  
asansorsempozyumu-izmir@mmo.org.tr

1337 Sk. No:16 Kat:8 Ashan Çankaya - İzmir  
Tel : +90 232 4893435 Faks: +90 232 4893435  
asansorsempozyumu-izmir@emo.org.tr

## SUNUŞ

TMMOB Elektrik ve Makina Mühendisleri Odaları tarafından asansör alanına yönelik 1993 yılında başlatılan etkinlik çalışmaları, Asansör Sempozyumu adı altında 2006 yılından itibaren iki yılda bir düzenlenmeye devam edilmektedir. Son olarak 21-23 Mayıs 2010 tarihlerinde İzmir Fuar Alanında gerçekleştirilen sempozyumda 7 oturumda 27 bildiri sunulmuş, 1 panel, 3 çalıştay, 5 kurs ve ilköğretim çağındaki çocukların bilinçlendirilmesi amacıyla “asansör ve yürüyen merdivenlerin güvenli kullanımı” konusunda bir eğitim çalışması gerçekleştirilmiştir.

Ülkemizdeki kentsel dönüşüm projeleri, yüksek yapılaşma, ticaret merkezlerinin sayısının her geçen gün artması asansör sektörünü de geliştirmiş, yaşamdaki ihtiyacı karşılama noktasında önemini daha da arttırmış, konfordan ziyade vazgeçilmez bir ihtiyaç olarak karşımıza çıkarmıştır. Bu nedenle asansörlerin doğru mühendislik uygulamaları ile tasarım, montaj, işletme ve bakım süreçlerinden geçirilmesi, güvenli bir şekilde kullanıma sunulması önem arz etmektedir.

Bu gelişmelere bağlı olarak asansör sektöründe güvenlik, konfor, verimlilik ve ekonomik çözümlerin üretilebilmesi, enerji ihtiyaçlarının doğru ve verimli yöntemlerle belirlenmesi, çözümlerin sisteme sağlıklı bir şekilde entegrasyonu için bilimsel ve teknolojik ilerlemelerin yakından takip edilmesi gerekmektedir. Buna paralel olarak ürün ve hizmetin kalitesinin yükseltilmesi için eğitilmiş, nitelikli personele ihtiyaç gittikçe artmaktadır. Tüm bu kavramlarının ön plana çıkartılması, uluslararası alanda yaşanan gelişmeler ile rekabet edilebilmesi için mühendislerin varlığı ve istihdamı büyük önem taşımaktadır.

Yukarıda belirtilen konuların yanı sıra sektörel anlamda güvenli üretim yapma koşullarının doğru tanımlanması, ürün standartlarının ürün kalitesine etkilerinin belirlenmesi, haksız rekabet koşullarının önüne geçilmesi, kamu güvenliği açısından piyasa gözetimi ve denetimi, hizmet denetimi çalışmaları ve yıllık kontrol çalışmalarının sağlıklı ve yaygın bir şekilde yürütülmesi, asansörlerin tesis edilmesinden sonraki işletme ve bakım süreçlerinin yeniden düzenlenmesi ve kullanıcılara güvenli asansörlerin sunulabilmesi amacıyla tüm tarafların katıldığı koordinasyon zeminlerinin yaratılması konusunda Odalarımıza önemli görevler düşmektedir.

## BİLDİRİ KONULARI

- Kumanda ve kontrol sistemleri
- Kullanıcı ve çevre güvenliği
- Asansör tasarımı ve projelendirme ve diğer meslek disiplinleriyle ilişkiler
- Periyodik kontroller, değerlendirme ve uygulamada yaşanan sıkıntılar
- Belgelendirme ve kalite yönetim sistemi
- Piyasa gözetimi ve denetimi
- Mevzuat, standartlar ve uygulamada yaşanan aksaklıklar
- Mevcut asansörlerin güvenlik seviyelerinin belirlenmesi ve iyileştirme süreçleri
- Engelli kullanımına ilişkin uygulamalar
- Acil durum asansörü
- Yüksek hızlı asansör tasarımları

- Teknik personel eğitimi
- İş güvenliği
- Asansör kazaları
- Asansör teknolojisi
- Asansör sektöründeki mühendislerin hak ve sorumlulukları
- Asansörlerde enerji verimliliği
- Halat muayenesi ve ömür tayini
- Kabin ve süspansiyon tasarımları
- PESSRAL Uygulamaları ve Değerlendirme
- A3 Değişiklikleri ve uygulama örnekleri
- Güvenlik tertibatı testleri
- Yürüyen merdiven ve bantlar

## PROGRAM

*4 Ekim 2012 – Perşembe I. Gün*

### AÇILIŞ KONUŞMALARARI

Özcan Uğurlu / EMO İzmir Şube Yönetim Kurulu Başkanı

Mehmet Özsakarya / MMO İzmir Şube Yönetim Kurulu Başkanı

Cengiz Göltaş / EMO Yönetim Kurulu Başkanı

Ali Ekber Çakar / MMO Yönetim Kurulu Başkanı

### I. OTURUM:

Oturum Başkanı : Mehmet Özsakarya / MMO İzmir Şubesi Yönetimi Kurulu Başkanı

#### TS EN 81-70 VE prEN 81-82 Standardına Göre Erişim

Kerem Kuleli / Wittur

#### Herkes İçin Erişim

Stefanos Parizyanos / Kleemann

Lazaros Asvestopoulos / Kleemann Hellas SA

Nickos Spyropoulos / Kleemann Hellas SA

#### Asansörün İnsan İçin Önemi ve Maliyet

İsmail Yıldırım / A Metal

### II. OTURUM:

Oturum Başkanı : Cengiz Göltaş / EMO Yönetim Kurulu Başkanı

#### Grup Asansör Çalışmalarında Etkin Çağrı Paylaşırma ve Trafik Denetimi

Serhat Ayaz / Mik-El

#### Çift Katlı Asansörlerin Trafik Modellemesi ve Analizi

Murat Kocaman / İstanbul Teknik Üniversitesi

C. Erdem İmraç / İstanbul Teknik Üniversitesi

#### Mesafe Tabanlı Asansör Seyir Sistemi

Melih Aybey / Aybey Elektronik

### III. OTURUM

Oturum Başkanı: H. Tank Duru / Düzenleme Kurulu Üyesi



### **19. Yüzyıl Hidrolik Asansör Teknolojisi ve Tarihi Asansör**

Yusuf Ziya Kocabal / İstanbul Teknik Üniversitesi

Adem Candaş / İstanbul Teknik Üniversitesi

Eren Kayaoğlu / İstanbul Teknik Üniversitesi

C. Erdem İmrak / İstanbul Teknik Üniversitesi

### **Yeşil Teknoloji: Yeni Nesil Hidrolik Asansör Kontrol Valfleri**

K. Ferhat Çelik / Blain Hidrolik

### **Halat Ömrüne Etki Eden Parametrelerin İrdelenmesi**

Yusuf Aytaç Onur / Bülent Ecevit Üniversitesi

### **KURS 1: Asansörlerde Topraklama Tesisatı**

Kurs Yöneticisi: Taner İriz / Elektrik Mühendisleri Odası

### **KURS 2: Asansörlerde Elektrik Tesisatı ve İç Tesisleri Yönetmeliği**

Kurs Yöneticisi: Bülent Çarşıbaşı / Yürütme Kurulu Üyesi

**5 Ekim 2012 – Cuma II. Gün**

#### **IV. OTURUM:**

Oturum Başkanı: M. Berkay Eriş / Yürütme Kurulu Üyesi

#### **Amerikan Standartları**

Albert-Jan Van Ommen / Liftinstituut

#### **A3 Değişikliği ve Uygulamaları**

Luc Rivet / ELA

#### **Farklı Ülkelerde Asansör Denetim Planları, Standartlar ve Yönetmelikler**

Siegfried Melzer / TUVSUD

#### **V. OTURUM**

Oturum Başkanı: Özcan Uğurlu / EMO İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı

#### **Asansörlerin EN 81-1/2 A3 Ek Maddelerine Uygunluk Muayeneleri Ve Güvenlik Elemanlarının Tip Testleri**

Melih Küçükçalık / Arkel

#### **EN 81-1,2+A3 Standardına Uygun Asansör Kumanda Panoları**

Serhat Ayaz / MİK-EL

## **EN 81.1 +A3'e Uygun Olarak İstem Dışı Kabin Hareketlerinin Algılanması ve Önlenmesi**

Alperen Üşüdü / Akar Asansör

Rıfat Demiröz / Akar Asansör

Murat Güngör / Akar Asansör

Hasan Yaprak / Akar Asansör

Serdar Tavaslıoğlu / Serkon Danışmanlık

Hüseyin Tarık Duru / Kocaeli Üniversitesi

### **VI. OTURUM**

Oturum Başkanı: Fevzi Yıldırım / Yürütme Kurulu Üyesi

#### **Asansör Mesleki Yeterlilikleri ve Mesleki Teknik Eğitimin İrdelenmesi**

Özlem Salman / İstanbul Teknik Üniversitesi

C. Erdem İmraç / İstanbul Teknik Üniversitesi

Sefa Targıt / Asray

#### **Asansör Kazalarının Değerlendirilmesi ve Kazaların Önlenmesinde Denetimin Rolü**

Nafi Baran / MMO İstanbul Şubesi

#### **Asansör Montajında Karşılaşılan Kazalar ve Kazaların Önlenme Yolları**

Kerim Ozan Gökoğlan / MMO Adana Şubesi Asansör Komisyonu

### **AÇIK OTURUM:**

Moderatör: Sefa Targıt / AYSAD Başkanı- Yürütme Kurulu Üyesi

#### **İş Güvenliği ve İş kazaları**

İsmail Gerim / ÇSGB İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdür Yardımcısı

Bedri Tekin / MMO Yönetim Kurulu Üyesi

Dr. Oya Bayrı / Plastik ve Mikro Cerrahi Uzmanı

Bora Gülan / Buga-Otis AŞ. Genel Müdürü

#### **KURS 3 : Montaj ve Bakım Personeline Yönelik İş Güvenliği**

Kurs Yöneticisi : Mustafa Tutsak / Danışmanlar Kurulu Üyesi

**6 Ekim 2012 – Cumartesi III. Gün**

### **VII. OTURUM**

Oturum Başkanı: Amaç Sarıgül / Düzenleme Kurulu Üyesi

### **Asansör Kabin Alanları**

Mehmet Kürşad Alp / Cemka

### **Çelik Tel Halatlar İçin Sonlandırıcılar**

Ünsal Solmazoğlu / Danışmanlar Kurulu Üyesi

### **VIII. OTURUM**

Oturum Başkanı: R. Engin Turgay / Yürütme Kurulu Üyesi

### **Yürüyen Merdivenlerde Oluşabilecek Kazalar ve Önlemleri**

Koray Kalay / Löher

### **EN 115-1 Standardına A1 Revizyonu İle Gelen Yenilikler**

Battal Murat Öztürk / Löher

### **IX. OTURUM**

Oturum Başkanı: Bülent Çarşıbaşı / Yürütme Kurulu Üyesi

### **Akıllı Telefon Kullanarak Asansör Sürüş Kalitesi ve Sanal Sergi Salonu**

Lazaros Asvestopoulos / Kleemann Hellas SA

Bir Asansör Simülatör Yazılımının Geliştirilmesi

Hüseyin Tarık Duru / Kocaeli Üniversitesi

M. Fatih Adak / Sakarya Üniversitesi

Nevcihan Duru / Kocaeli Üniversitesi

### **Ani Tip Fren Bloklarının Modellemesi, Testi ve Analizi**

Eren Kayaoğlu / İstanbul Teknik Üniversitesi

Adem Candaş / İstanbul Teknik Üniversitesi

C. Erdem İmrak / İstanbul Teknik Üniversitesi

Sefa Targit / Asray

### **Asansör Piyasa Gözetimi ve Denetim Faaliyeti Sürecinde Risk Analizi Çalışması**

Gül Bocutoğlu Dölek / T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

### **Muayene Kuruluşlarının Akreditasyon Süreci**

Hüseyin İkizoğlu / TSE

Ercan Güneş / TÜRKAK

## **PANEL**

Panel Yöneticisi: Yunus Yener / *MMO Yönetim Kurulu Başkan Vekili*

### **Periyodik Kontroller ve SNEL Uygulaması**

İlyas Menderes Büyüklü / *T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı*

Bülent Çarşıbaşı / *EMO*

M. Berkay Eriş / *MMO*

İlknur Kılıç / *TSE*

Serdar Tavaslıoğlu / *Sektör Temsilcisi*

Sefa Targıt / *AYSAD*

### **KURS 5 : Risk Değerlendirmesi**

Kurs Yöneticisi: Halim Akışın / *MMO İzmir Şubesi*

## SONUÇ BİLDİRİSİ

Asansör Sempozyumu 4-6 Ekim 2012 tarihleri arasında İzmir Tepekule Kongre ve Sergi Merkezinde, Elektrik Mühendisleri Odası ve Makina Mühendisleri Odası tarafından 724'ü kayıtlı delege olmak üzere yaklaşık 1180 kişinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir.

Sempozyum 17 kurum ve kuruluş tarafından desteklenmiş olup, sempozyum boyunca 10 oturumda 30 bildiri sunulmuş, 1 açık oturum, 1 panel, 5 kurs, ilköğretim çağındaki çocukların bilinçlendirilmesi amacıyla "Asansör ve Yürüyen Merdivenlerin Güvenli Kullanımı" konusunda eğitim çalışması ile asansör periyodik kontrolleri konusunda 2 adet "Yönetici Bilgilendirme Toplantısı" gerçekleştirilmiştir. Sempozyum katılımcıları sempozyuma paralel olarak düzenlenen sergiyi de ziyaret ederek yeni ürün ve teknolojileri de görme olanağı bulmuşlardır.

Sempozyum kapsamında, AYSAD Asansör ve Yürüyen Merdiven Sanayicileri Derneği Başkanı Sefa Targıt'ın yönettiği "İş Güvenliği ve İş Kazaları" başlıklı açık oturumda; T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği ve asansör sektörü temsilcileri ile bir plastik ve mikro cerrahi uzmanının katılımıyla konu ayrıntılı olarak tartışılmış, görüş öneriler üretilmiş ve paylaşılmıştır.

Sempozyum kapsamında düzenlenen "Periyodik Kontroller ve SNEL Uygulamaları" başlıklı panelde; T.C. Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Türk Standartları Enstitüsü, TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası, TMMOB Makina Mühendisleri Odası ve sektör temsilcinin katılımıyla konu ayrıntılı olarak tartışılmış, görüş ve öneriler üretilmiş ve paylaşılmıştır.

Sempozyum sonucunda aşağıdaki konuların kamuoyuna sunulması karar altına alınmıştır.

Asansör İşletme ve Bakım Yönetmeliği gereği 1.1.2012 tarihinden itibaren asansör periyodik kontrol çalışmaları A tipi muayene kuruluşları tarafından gerçekleştirilmektedir. T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından 5 Kasım 2011 tarihinde yayınlanan Asansör Bakım ve İşletme Yönetmeliği'nde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik ve 14 Ağustos 2012 tarihinde yayınlanan Asansör Yıllık Kontrol Faaliyetlerinde Görev Alacak A Tipi Muayene Kuruluşlarının Uyulacak Usul ve Esaslara Dair Tebliğ, periyodik kontrol çalışmalarına usul ve esasları düzenlese de, uygulamada belediyelerden, bina yöneticilerinden, asansör bakım firmalarından kaynaklanan sorunlar nedeniyle çalışma verimli olarak sürdürülemezdir. Çalışmanın sağlıklı ve verimli olarak yürütülebilmesi için tüm tarafların işbirliği içinde olması, T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının da konuyla ilgili muayene kuruluşları, meslek odaları ve sektör derneklerinin desteğiyle kamu spotları hazırlayarak kamuoyunu bilgilendirmesi gerekliliği önemle vurgulanmıştır.

Asansör periyodik kontrollerine ilişkin ilk veriler asansör montaj ve bakım firmalarıyla asansörlerde önemli eksiklikleri ortaya koymaktadır. CE'li asansörlerin önemli bir bölümünün asansör yönetmeliğine uygun olmadığı, asansörlerin %90'nın kontrol sonrasında can ve mal güvenliği için uygun olmadığı, bakım firmalarının çoğunluğunun merdiven altı olarak tabir edilen şekilde faaliyet yürüttüğü saptanmıştır. Sektörün disipline edilmesi, mevcut asansörlerin can ve mal güvenliği açısından uygun hâle getirilmesi için periyodik kontrol çalışmalarının titizlikle sürdürülmesi konusunda T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, belediyeler, meslek odaları, sektör bileşenleri ve muayene kuruluşlarına önemli görevler düştüğü belirtilmiştir.

Asansör periyodik kontrol çalışmalarının ülke genelinde yaygınlaşması, asansörlere ilişkin verilerin toplanması ve tüm asansörlerin muayene kuruluşlarınca kontrol edilebilmesi ve raporlandırılması, çalışmanın istenilen seviyeye gelmesi, 2013 yılında yerel seçimlerin de olduğu düşünüldüğünde en iyi olasılıkla 2014 yılının sonunda mümkün olabileceği belirtilmiştir. Bu nedenle T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından hazırlanan Mevcut Asansörlerin İyileştirilmesi ve Güvenliğin Arttırılmasına ilişkin yönetmeliğin yayınlanması ve uygulanması konusunda gecikme yaşandığı, bakanlığın periyodik kontrol çalışmalarını yakından takip ederek anılan yönetmeliği yayınlaması, periyodik kontrolle mevcut asansörlerin iyileştirilmesi ve güvenliğinin arttırılması çalışmalarının periyodik kontrolle paralel olarak yürütülmesi gerektiği vurgulanmıştır.

İnsan yaşamı için konfor ve kolaylık sağlayan taşıma sistemleri olan asansörler, yasal mevzuata uygun olarak yapılmasına, tasarımından imalatına, imalatından bakımına, bakımından periyodik kontrolüne kadar tüm süreçlerinde mühendislik hizmetine gereksinim duyan bir uzmanlık alanıdır. Asansör teknolojisindeki çok hızlı gelişmeler ve değişim, enerji verimliliği gibi konular asansörlerde mühendisliğinin önemini gittikçe arttırmaktadır. Odalarımız tarafından yapılan meslek içi eğitim sonrasındaki belgelendirmeler ve teknolojik gelişmeler sonucu mühendislerin sektörde istihdam edilmesinin öneminin artması, asansör konusunda uzmanlaşmış mühendis kavramını ortaya çıkarmıştır. Asansör tasarımı, projelendirilmesi, malzemesi, montajı risk değerlendirmesi, bakımı, revizyonu, periyodik kontrolü, iş güvenliği, enerji verimliliği, mevzuat ve ilgili standartlar konusunda teorik ve uygulamalı bilgiye sahip uzmanlaşmış asansör mühendisine sektörün gereksinimi olduğu, asansörlerin elektrik ve makine mühendisliği disiplinlerinin meslek alanına girdiği, asansörlerin tasarımından, projelendirilmesine, montajından, işletilmesine, bakımından, periyodik kontrolüne kadar mühendislik hizmeti olduğu vurgulanarak, odalarımızın da bu konuda meslektaşlarına yönelik eğitim ve belgelendirme faaliyetlerini geliştirmesi gerekliliği belirtilmiştir.

Günümüzde her alanda olduğu gibi asansör teknolojileri alanında da çok hızlı bir gelişme ve değişim yaşanmaktadır. Bu gelişmelere uyum sağlamak, ürün ve hizmet kalitesini arttırmak, rekabet edebilme gücünü sürekli olarak sağlayabilmek için sektörde bilgi, beceri ve iş alışkanlıklarına sahip nitelikli insan gücüne gereksinim vardır. Nitelikli insan gücü sağlamak konusunda üniversitelere, ara teknik eleman yetiştiren okullara ve meslek odalarına önemli görevler düştüğü vurgulanmıştır.

Türkiye'nin iş kazası sayısı bakımından Avrupa'da birinci, dünyada ise üçüncü sırada olduğu, iş kazası sıklık hızında ABD, Almanya ve İngiltere'den iyi durumda olduğumuz, ancak her 100 bin çalışanda can kaybı sayısına baktığımızda bu ülkelerin önünde olduğumuz vurgulanarak tüm çalışanlara risk değerlendirme kültürünü yerleştirmek zorunda olduğumuz, bu konuda başta ilgili bakanlıklar olmak üzere meslek odalarına, sektörel derneklere ve işverenlere önemli görevler düştüğü belirtildi.

Gelişmiş ülkelerle karşılaştırıldığında ülkemizdeki şantiyelerin güvenlik kültürü açısından son derece kötü olduğu vurgulanarak, asansörlerde dahil olmak üzere tüm firmaların çevre, sağlık ve emniyet yönetim sistemlerinin kurulması, asansör firmalarının şantiyeleri için iş emniyeti konusunda kurallarını belirlemesi, çalışanlarıyla sürekli iletişim halinde eğitmesi, kuralların uygulanmasını sürekli olarak denetlenmesi gerekliliği belirtildi.

İş güvenliği uzmanı eğitim ve belgelendirme süreçlerinin sağlıklı yürümediği, bu yöntemlerle işletmeler mevzuata uygun hâle gelse bile iş yerlerinde güvenlik iklimi yaratılamayacağı saptaması yapıldı.

Sağlık yasalarındaki düzenlemelerin sonucu olarak, ülkemizdeki hastanelerin acil servislerde hizmet vermekten kaçınması ve acil mikro cerrahi merkezlerinin azalması nedeniyle; iş kazaları sonucu uzuv kaybına uğrayan kişilere yeterince acil cerrahi müdahale yapılmadığı belirtilerek, uzuv kayıplı iş kazalarına uğrayan kişilere tıbbi hizmet verecek mikro cerrahi merkezi sayısının artırılması gerektiği belirtildi.

Binalarda kat yüksekliğinin artması insanların dikey olarak ulaşımının önemini arttırmıştır. Kat yükseklikleri arttıkça dikey iletişim için kullanılan asansörlerin estetik, konfor, güvenlik, enerji verimliliği vb. konulardaki teknolojik gelişimini hızlandırmıştır. Dikey ulaşım için önemli bir işlevi olan asansörlerin güvenli, konforlu, estetik ve enerji sarfiyatı az bir şekilde yapılabilmesi için tasarım aşamasında mühendisler ile mimarlarımızın bu konuda birlikte çalışmaları gerektiği bir kez daha belirtilmiştir.

Sektörde finansman, sermaye yetersizliği, düşük verimlilik, kalifiye iş gücü, teknolojik ve endüstriyel birikim ve paylaşım sorunlarına ilişkin kalıcı, köklü çözüm mekanizmalarının işlerliğinin artırılması gereksinimi vardır. Sektörde sahip olunan bilgi ve deney birikiminin uygulamaya ve katma değere dönüştürülmesi için sistem tasarımında ulaşılan seviyenin geliştirilerek yaygın kullanımının sağlanması, yerli malzeme üretim ve kullanımının teşvik edilmesi gerekmektedir.

Meslek odalarının kuruluş yasalarının verdiği görev çerçevesinde, kamu yararına ve kamu adına sürdürdüğü üretim ve hizmetlerin kalitesinin yükseltilmesi amacıyla, mesleki denetim hizmetlerinin önündeki yerel ve merkezi siyasi iktidarlarca konulan tüm engeller ve sınırlamaların kaldırılması gerektiği ve mesleki denetimin olmazsa olmaz koşulunun «uzmanlık ve belgelendirme» olduğu belirtilmiştir.

Asansör yönetmeliklerine ve standartlara uygun üretim ve bakım, piyasa gözetim ve denetimi ile periyodik kontrol uygulamalarında yaşanan sorunların çözümüne ilişkin etkin koordinasyon zeminlerinin istenilen oranda yaratılmadığı ve/veya değerlendirilemediği saptanmıştır. Bu nedenle bu sorunların çözümünde bilginin paylaşılmasına önem verilmesinin, ortak çalışmalar gerçekleştirilmesinin, sanayi, üniversite, ilgili kamu kuruluşları (T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, TSE ve Belediyeler), sektör dernekleri ve Meslek Odalarının işbirliği içinde çalışmasının gerekliliği vurgulanmıştır.

**TMMOB Makina Mühendisleri Odası**

**TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası**

# öğrenci üye kurultayı

30 mart 2013  
HAZAN HÜMMET HÖLTER MEHMETZİ  
ANKARA

Nasıl Bir  
Eğitim  
İstiyoruz?



Mühendislik  
Kimliği ve  
Sorumlulukları



tmmob makina mühendisleri odası  
Mühendisler Cad. No: 136 Kızılay / ANKARA  
Tel: (0312) 425 21 41 Faks: (0312) 417 55 11 www.tmmob.org.tr



# Öğrenci Üye Kurultayı 2013

30 Mart 2013 - Ankara

## DÜZENLEME KURULU

Ercüment Ş.Çervatoğlu	Merkez
Osman Tezgiden	Merkez
Çağdaş Akar	Merkez
Şayende Yılmaz	Merkez
Banu Akın	Merkez
Serap Özpolat Çete	Merkez
Mahir Ulaş Akcan	Merkez
Habib Tuştaş	Adana
İzzet Seferbeyoğlu	Ankara
Emre Çakan	Antalya
Erkut Yavuz	Bursa
Öner Atalay	Denizli
İlyas Çoban	Diyarbakır
Yaver Tetik	Edirne
Koray Kılıçay	Eskişehir
Ali Kılıç	Gaziantep
Zafer Güzey	İstanbul
Ali Sinan Ertürk	İzmir
Tolga Karakuş	Kayseri
Hüseyin Manto	Kocaeli
Hayrettin Sevimler	Konya
Soner Çamık	Mersin
Gökhan Koskos	Samsun
Ufuk Doğru	Trabzon
Birhan Şahin	Zonguldak

## YÜRÜTME KURULU

Ercüment Ş.Çervatoğlu	Merkez
Osman Tezgiden	Merkez
Çağdaş Akar	Merkez
Mahir Ulaş Akcan	Merkez
Ali Rıza Aydemir	Adana
Taner Bilgiç	Adana
Sarenur Sarı	Ankara
Taylan Özgür Taş	Ankara
Gülçin Bengü	Antalya
Andaç Zirek	Antalya
Bahri Can Ak	Bursa
Harun Buğra Temizesen	Bursa
Nihat Canberk Kundakçı	Denizli
Gülcihan Özyüksel	Denizli
İlyas Çelik	Diyarbakır
Fatih Esici	Diyarbakır
Serkan Sevat	Edirne
Hakan Sarı	Edirne
Uğur Akdoğan	Eskişehir
İzzet Emre Can	Eskişehir
Gülden Cihangir	Gaziantep
Tahsin Yalman	Gaziantep
K. Efe Ersöz	İstanbul

Ali Can Özalp	İstanbul
Mesut Geçgel	İstanbul
Çağlar Ceylan	İzmir
Damla İçöz	İzmir
Murat Namlı	Kayseri
Çağrı Teberik	Kayseri
Uğur Canpolat	Kocaeli
Emre Türker	Kocaeli
Mustafa Kuntoğlu	Konya
Ali Usca Usame	Konya
Sinan Oğurool	Mersin
Alper Sendan	Mersin
Anıl Törener	Samsun
Ruhi Köksal	Samsun
Hüseyin Umut Yıldız	Trabzon
Caner Soykök	Trabzon
Işıl Uvacıklıoğlu	Zonguldak
Sinan Duman	Zonguldak

### **ETKİNLİK SEKRETERİ**

Mahir Ulaş Akcan                      Merkez

### **İLETİŞİM ADRESİ**

Meşrutiyet Cad. No : 19/6 Kızılay / Ankara  
Tel: (0312) 425 21 41 Faks: (0312) 417 86 21  
www.mmo.org.tr  
e-posta: mmo@mmo.org.tr

## AMAÇ / KAPSAM

1996 yılında başlatılan öğrenci üyelik çalışması, mühendislik öğrencilerinin Odamızın olanaklarından öğrencilik dönemlerinde yararlanabilmelerini, Makina Mühendisleri Odasını ve çalışma ilkelerini tanımalarını, gelecekte örgütlü birer üye olmalarını sağlamak temel amaçlarından hareketle sürdürülmektedir.

Odamız, mühendislik öğrencilerinin, mühendislik eğitiminin, üniversitelerin ve ülkemizin yaşadığı sorunları tartışmak, bu sorunların çözümü için politikalar üretmek ve kamuoyu yaratmak amacıyla 1999 yılından beri her iki yılda bir Öğrenci Üye Kurultayı düzenlemektedir.

Öğrenci üye çalışmalarının merkezi koordinasyonu için oluşturulan Öğrenci Üye Komisyonu'nun Yürütme Kurulu olarak görev aldığı MMO Öğrenci Üye Kurultayı'nın sekizincisi 30 Mart 2013 tarihinde Ankara'da Nazım Hikmet Kültür Merkezi Yıldız Kenter Salonunda gerçekleştirilecektir.

Öğrenci Üye Kurultayı, üniversitelerin Makina, Endüstri, İşletme, Uçak, Havacılık, Uzay, Sistem, İmalat, Üretim, Mekatronik, Otomotiv, Enerji Sistemleri, Doğalgaz Mühendisliği bölümlerinde öğrenim gören öğrenci üyelerimize, öğrenci üye örgütlülüğünü, ülkemizdeki mühendislik eğitimi, üniversitelerde yaşanan sorunlara yönelik çözüm önerilerini, meslek alanlarımıza ilişkin gelişmeleri tartışacakları özgür bir platform oluşturmayı amaçlamaktadır.

Öğrenci Üye Kurultayı 2013, "Nasıl Bir Eğitim İstiyoruz?" ile "Mühendislik Kimliği ve Sorumlulukları" temalarıyla düzenlenecektir. Bu kapsamda şubelerimizde Kurultay başlıklarına ilişkin Yerel Kurultaylar yapılacaktır. Binlerce öğrencinin katılarak görüşlerini ifade edeceği yerel kurultaylardan süzülen görüşler, Öğrenci Üye Kurultayı'na taşınacaktır.

Kurultayımıza katılmak isteyen Öğrenci Üyelerimiz, üye oldukları şubelerdeki Öğrenci Komisyonlarıyla iletişime geçebilirler.

## PROGRAM

### AÇILIŞ KONUŞMALARİ

Gülden Cihangir / MMO Öğrenci Üye Komisyonu Üyesi  
Ali Ekber Çakar / TMMOB MMO Yönetim Kurulu Başkanı  
Mehmet Soğancı / TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı

### YEREL KURULTAY SONUÇLARININ SUNUMU

- Nasıl Bir Eğitim İstiyoruz ?
- Mühendislik Kimliği ve Sorumlulukları

### FORUM

#### Konuşmacılar

Ali Rıza Aydemir / Divan Başkanı  
Mertcan Zeyrek / İstanbul Şube  
Eren Çankaya / Ankara Şube  
Hami Keserci / Antalya Şube  
Sevinç Güngör / Mersin Şube  
İhsan Durak / Diyarbakır Şube  
Güneri Güngör / Gaziantep Şube  
Bahri Can Ak / Bursa Şube  
Umut Timurçin / Adana Şube  
Mesut Geçgel / İstanbul Şube  
Ramazan Güneş / Antalya Şube  
Mikail Can İzci / Diyarbakır Şube  
Deniz Aktay / İzmir Şube  
Melih Kasımoğlu / Gaziantep Şube  
Mesut Zengin / Adana Şube  
Kadir İğircik / Diyarbakır Şube  
Murat Özçelik / Mersin Şube  
Erhan Yaşbak / Antalya Şube  
Mahir Tuna / Gaziantep Şube  
Uğur Akdoğan / Eskişehir Şube  
Doğuş Yiğit / Ankara Şube

Faruk Tekin / Diyarbakır Şube  
K. Efe Ersöz / İstanbul Şube  
Yaşar Poyraz / Trabzon Şube  
Özge Uçar / Antalya Şube  
Ozan Dönmez / İzmir Şube  
Yekta Şalo / Diyarbakır Şube  
İzzet Emre Can / Eskişehir Şube  
Ali Can Özalp / İstanbul Şube  
Utku Dağ / Ankara Şube  
Duygu Altunkaynak / İzmir Şube  
Meltem Özdemir / Denizli Şube  
Nilay Mermer / Antalya Şube  
Rıdvan Temiz / Diyarbakır Şube  
Alihan Nil / Adana Şube  
Kubilay Varlı / Mersin Şube  
Çağlar Ceylan / İzmir Şube  
Ayşegül Taşdelen / Bursa Şube  
Eray Yeğen / İstanbul Şube  
Emre Türker / Kocaeli Şube  
Ezgi Eryat / Eskişehir Şube  
Ali Yüzüak / Antalya Şube  
Yekta Kemal Akbulut / Diyarbakır Şube

## SONUÇ BİLDİRİSİ

İlki 1999 yılında düzenlenen MMO Öğrenci Üye Kurultayının sekizincisi 30 Mart 2013 tarihinde Ankara'da Nazım Hikmet Kültür Merkezi'nde düzenlenmiştir. "Nasıl Bir Eğitim İstiyoruz?" ve "Mühendislik Kimliği ve Sorumlulukları" ana teması altında "Eğitim, YÖK, öğrenciler üzerindeki baskılar, eğitimde MMO'nun rolü, toplumcu mühendislik, işsizlik ve güvensiz çalışma" konularının tartışıldığı Kurultaya 45 üniversiteden 17 bin öğrenci üyeyi temsil eden 400 delege katılım sağlamıştır. Kurultayda ayrıca, kısa zaman önce kaybettiğimiz Oda Yönetim Kurulu Üyesi Bünyamin Aydın anısına MMO Öğrenci Üye örgütünü anlatan kısa film gösterilmiştir.

Yapılan tartışmalar ve kurultay boyunca söz alan delegelerin talepleri ve çözüm önerileri aşağıda yer almaktadır:

- Her ilde bir üniversite mantığından, üniversitelerde öğrencileri müşteri olarak gören yaklaşımdan vazgeçilmeli ve plansızca gerçekleştirilen kontenjan arttırmalarına son verilmelidir. Çok sayıda niteliksiz mühendis yetiştirmek ve yine çok sayıda donanımsız üniversite ve bölüm açmak yerine, üniversitelerin, ülkenin gereksinim duyduğu elemanları yetiştirebilecek eğitim kadrosu, kütüphane, derslik, laboratuvar, yurt vb. alt yapı eksiklikleri tamamlanmalı, üniversiteler arasındaki nitelik eşitsizliği ortadan kaldırılmalı ve denetimler yapılmalıdır.
- Üniversitelerdeki dönüşümlerde kullanılmak üzere ayrılan bütçenin (kamera sistemleri, kgsler, parmak okuma sistemleri, özel güvenlikler vb). akademisyenler ve öğrencilerden oluşturulacak bir komisyon ile ihtiyaçlar dahilinde laboratuvar, görsel çalışma alanları ve uygulamalı eğitim alanlarının oluşturulmasında kullanılmasına olanak sağlanmalıdır.
- İkinci öğretimlerden alınan fahiş fiyatlardaki har(a)çların, eşitlik ilkesine aykırılığı vurgulanarak, haksızlığın giderilmesi için çalışma yürütülmelidir.
- Üniversitelerde öğrenciler üzerindeki sivil polis, ÖGB ve soruşturma baskısı son bulmalı ve tutuklu öğrenciler serbest bırakılmalıdır. TMMOB ve MMO, öğrenciler üzerindeki bu baskıyı kırmak için öğrencilerin yanında olmaya devam etmeli ve öğrencilerin bu haklı mücadelesinde dayanışmayı büyütmeleri için üyeleriyle birlikte bütün öz gücünü kullanmayı sürdürmelidir.
- Üniversitelerde, toplumdan uzak, bireyci, kariyerist, düşünme ve üretme yetisini kaybetmiş mühendisler yetişmesini teşvik eden "Kariyer Günleri", "Liderlik Günleri" başta olmak üzere, bireyi rekabetçiliğe iten ve toplumsal kurtuluştan uzaklaştıran, sözde "başarının yolunu" gösteren çalışmaların yerine MMO şube öğrenci üye komisyonlarının da içinde yer alacağı TMMOB'ye bağlı odaların öğrenci komisyonlarının öncülüğünü yaptığı "Mühendislik Günleri" etkinliklerinin düzenlenmesi için çalışma yürütülmelidir.
- Zorunlu sertifikasyon uygulamaları yerine mühendislerin güvenceli bir çalışma içerisinde tecrübe ederek kendini geliştirmesinin olanakları yaratılmalı, mühendislerin bilimsel gelişmeleri takip etmesinden ve çeşitli konularda eksiklerinin giderilmesinden bilimsel bilginin kaynağı üniversiteler sorumlu olmalıdır. Üniversiteler sahip oldukları bu potansiyeli mezunlarla yaşam boyu ücretsiz bir biçimde paylaşmalıdır.
- İşçi sağlığı ve iş güvenliği konusunda denetim ve yetki mekanizmaları güçlendirilmelidir.
- Kadınların çalışma yaşamında karşılaştığı cinsiyet ayrımcılığına ve tacize karşı yasal yaptırımlar artırılmalıdır. Kreş,

gündüz bakimevi, emzirme ve doğum izni gibi haklar hukuken garanti altına alınmalıdır. Yaşamın her alanında cinsiyetçi dil terk edilmeli, çalışma yaşamında cinsiyet ayrımına son verilmelidir.

- Üniversitelerde eğitim gören engelli öğrencilerin kampüslerde, fakültelerde hayatlarını kolaylaştırmak için hâlâ çalışma yapılmamaktadır. Okula ulaşım sağlayan otobüsler, yollar, tuvaletler, yurtlar, fakülteler engelli öğrencilerin eğitimlerini tamamlayabilmeleri için düzenlenmelidir.
- Üniversitelerde Rektörlük, Dekanlık ve Bölüm Başkanlığı ile koordineli bir şekilde çalışarak düzenli toplantılar gerçekleştiren, sorunlara yönelik çözümlerin hayata geçirilmesinde muhatap kabul edilecek, öğrencilerin kendi seçtikleri bir komisyon kurulmalıdır.
- Diploma ortalamasının mühendislik kalitesini yansıtmadığı gerçeği gözden kaçırılmamalı eğitimdeki bu baskının önüne geçilmelidir.
- İnsan yaşamı ve doğal dengenin korunmasına yönelik mühendislik eğitimi yeniden düzenlenerek TMMOB'ye bağlı odaların bu konulardaki görüşleri ve çalışmaları dikkate alınarak uygulamaya geçirilmeli, bu doğrultuda nükleer enerji santralleri yapımı, HES'ler, 2B ve 3B arazilerinin satışları, gereksiz köprü ihaleleri derhal durdurulmalıdır.
- Uygun nitelikte ve sayıda öğretim üyesi yetiştirilmeli, öğretim üyelerinin eğitim dışında ticari faaliyette bulunması ve AR-GE laboratuvarlarında ve Teknokentlerde sermaye çıkarlarına göre üretim yapılması engellenmeli, eğitim hizmetini üreten öğretim üyelerinin ekonomik, sosyal ve mesleki sorunları çözülmeli, öğretim üyeliği mesleği saygın hâle getirilmelidir. 50/d maddesi derhal geri çekilmelidir. Öğretim üyelerinin düşüncelerinden, sendikal eylemlerinden ve demokratik taleplerinden dolayı karşılaştıkları her türlü ceza ve sürgün uygulamalarına son verilmelidir.
- Ülkemizde yükselen milliyetçilik ve linç kültürü reddedilmeli, farklı görüşlerin ve halkların bir arada yaşama hakkı anayasal güvence altına alınmalıdır. Irkçılığın ve gericiliğin pompalandığı toplumumuzda, Kürt, Ermeni, Laz, Gürcü, Alevi vb. farklı milliyete ya da inanışa sahip öğrencilerin maruz kaldıkları inkâr ve asimilasyon politikalarına son verilmeli; Kürt sorununun çözümü için demokratik yöntemler benimsenmeli, zorunlu din dersleri kaldırılmalı, savaşa ve silahlanmaya ayrılan bütçe eğitim, sağlık, bilim ve tekniğe ayrılmalıdır.
- MMO öğrenci üye komisyonlarına örgütlenme eğitimleri verilmelidir. Bu eğitimler; "toplumcu mühendislik, örgüt tarihi, örgütlenme bilinci, mühendisliğin sınıfsal konumu, mühendisler nasıl mücadele eder, MMO'da öğrenci üye örgütlülüğü nedir?" konularını içermelidir.

Üniversite öğrencisi olan bizler, birinci dereceden tanıdığımız ve mağduru olduğumuz çarpık eğitim sistemine, YÖK kararlığına, anti-demokratik uygulamalara, teknik altyapıdan yoksun eğitim kurumlarına karşı örgütlenerek ve paylaşarak mücadelemizi sürdürüyoruz. İntern-stajer mühendislik ve benzeri uygulamalarla henüz mezun olmadan ücretsiz / ucuz iş gücü olarak çalışma süreçlerine katılmaya başlayan mühendislik öğrencileri, mezuniyet sonrasında da güvencesizlik ve geleceksizlik kısılcığında hayatını idame ettirmeye çalışmaktadır. Bu kısaçta sıkışan mühendis adaylarına öğrencilik yaşamlarından başlamak üzere rekabet ve kariyerizm bir kurtuluş yolu olarak sunulmaktadır. Bu durum sınıfsal konumunun farkında olan ve halkın yararına üretim yapan mühendisler olmamızı zorlaştırırsa da biz MMO Öğrenci Üye Örgütlülüğü olarak bunun için mücadele etmekte kararlıyız.

**TMMOB Makina Mühendisleri Odası**



tmmob  
makina mühendisleri odası

11. Ulusal  
Tesisat Mühendisliği Kongresi  
teskon<sup>2013</sup> SODEX Fuarı



17-20 Nisan 2013

MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi // İZMİR

<http://teskon.mmo.org.tr> • [teskon@mmo.org.tr](mailto:teskon@mmo.org.tr)

# 11. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi

## 17-20 Nisan 2013 - İzmir

### DÜZENLEME KURULU

Harun Erpolat	MMO Genel Merkezi
Osman Tezgiden	MMO Genel Merkezi
Barış Levent	MMO Genel Merkezi
Ahmet Turan Dört Demir	MMO Adana Şubesi
Sadettin Özkalender	MMO Ankara Şubesi
Hüseyin Barut	MMO Antalya Şubesi
Fikri Düşünceli	MMO Bursa Şubesi
Bolat Ferhat Arıkan	MMO Denizli Şubesi
Ali Rıza Çirkin	MMO Diyarbakır Şubesi
Yaver Tetik	MMO Edirne Şubesi
Atila Tomsuk	MMO Eskişehir Şubesi
Neşet Aykanat	MMO Eskişehir Şubesi
Ali Peri	MMO Gaziantep Şubesi
Cemal Ahmet Akçakaya	MMO İstanbul Şubesi
Melih Yalçın	MMO İzmir Şubesi
Güniz Gacaner	MMO İzmir Şubesi
Derya Alkan	MMO İzmir Şubesi
Ersin Fener	MMO Kayseri Şubesi
Soner Biçer	MMO Kocaeli Şubesi
Ömer Erdoğan Duransoy	MMO Konya Şubesi
Soner Çamrak	MMO Mersin Şubesi
Cem Gürel	MMO Samsun Şubesi
Zafer Tellioğlu	MMO Trabzon Şubesi

### YÜRÜTME KURULU

Gülden Gökçen	MMO İzmir Şubesi
Özay Akdemir	MMO İzmir Şubesi
Tahsin Başaran	MMO İzmir Şubesi
Kemal Gani Bayraktar	MMO Kocaeli Şubesi
Hakan Bulgun	MMO İzmir Şubesi
Aytunç Erek	MMO İzmir Şubesi
Haluk Ferizoğlu	MMO İzmir Şubesi
Güniz Gacaner	MMO İzmir Şubesi
Hasan Alpay Heperkan	MMO İstanbul Şubesi
Şevket Akın Kayacan	MMO İzmir Şubesi
Fasih Kutluay	MMO İzmir Şubesi
Sait Cemil Sofuoğlu	MMO İzmir Şubesi
Selim Solmaz	MMO İzmir Şubesi
İbrahim Üstün Tatlıdil	MMO İzmir Şubesi
Tufan Tunç	MMO İzmir Şubesi
Necmi Varlık	MMO İzmir Şubesi
Melih Yalçın	MMO İzmir Şubesi

### DANIŞMANLAR KURULU

Aydın Acemi	Özkan Ağış
Niyazi Aksoy	M. Azmi Aktacir
Sedat Altın	Necdet Altıntop
Gürkan Arı	Faruk Arınç



Ahmet Arısoy  
Levent Aydın  
Mustafa Bilge  
Erdoğan Boz  
Ekrem Bulgun  
Hüsamettin Bulut  
Ahmet Can  
Aytekin Çakır  
İrfan Çelimli  
Sarven Çilingiroğlu  
Taner Derbentli  
Veli Doğan  
A. Metin Duruk  
Ahmet Eniş  
Ferdî Erdoğan  
Erol Ertaş  
İsmet Gencer  
Hüseyin Günerhan  
M. Serdar Gürel  
Ahmet Güven  
Gazanfer Harzadın  
B. Zafer İlken  
Necdet Kahraman  
Mehmet Kanoğlu  
Yusuf Ali Kara  
Baki Karaböce  
T. Hikmet Karakoç  
Levent Kavurmacioğlu  
Tülin Keskin  
Muhsin Kılıç  
İ. Birol Kılış  
Emin Koramaz  
Cahit Köse  
Dilek Kumlutaş  
Rüknettî Küçükçalı  
Moghtada Mobedi  
Celal Okutan  
Duran Önder

M. Cem Atalkın  
Kazım Beceren  
Abdullah Bilgin  
Turgut Bozkurt  
Hüseyin Bulgurcu  
Enis Burkut  
Bekir Cansevdi  
Celalettin Çelik  
Yunus Çengel  
Burhan Çuhadaroğlu  
Füsun Doba Kadem  
Ali Durmaz  
A. Nilüfer Eğrican  
L. Berrin Erbay  
H. Kürşad Ersoy  
A. Özden Ertöz  
Ergün Gök  
Ali Güngör  
Ali Çetin Gürses  
Bülent Hacıariföğlu  
Arif Hepbaşlı  
Demir İnözü  
Sadık Kakaç  
Ömer Kantaroğlu  
Rasim Karabacak  
Haluk Karadoğan  
O. Tarık Karaoğlu  
Engin Kenber  
Abdurrahman Kılıç  
A. Kırâmi Kılınç  
Olçay Kıncay  
Bedi Korun  
Gürkan Kumbaroğlu  
Serhan Küçüka  
Mahmut D. Mat  
R. Tuğrul Oğulata  
Selman Ölmez  
Etem Sait Öz

Coşkun Özbaş  
M. Bariş Özerdem  
Nuri Özkol  
İlhan Tekin Öztürk  
Tevfik Peker  
Abdurrahman Satman  
Mehmet Soğancı  
Haluk Sur  
Numan şahin  
Galip Temir  
Macit Toksoy  
Haşmet Türkoğlu  
Üzeyir Uludağ  
Gönül Utkutuğ  
Hüseyin Vatansever  
şuayip Yalman  
Erol Yaşa  
Ramazan Yazgan  
Sudi Yıldırım  
Recep Yıldız  
Abdülvahap Yiğit

Bülent Özdel  
Doğan Özgür  
şerif Özsakarya  
İ. Cem Parmaksızıoğlu  
Ener Pelin  
Umran Serpen  
Baycan Sunaç  
A. Müjdat şahan  
Önder şahin  
İlhami Tezgelen  
İsmail Turanlı  
Oğuz Türkyılmaz  
Lale Ulutepe  
Cafer Ünlü  
Recep Yamankaradeniz  
Hüseyin Yapıcı  
Yüksel Yaşartekin  
Bülent Yeşilata  
Tuncay Yılmaz  
A. Zerrin Yılmaz

### **ETKİNLİK SEKRETERİ**

Sungu Köksalözkan MMO İzmir şubesi

### **ETKİNLİK SEKRETERYASI**

Önder Sözen MMO İzmir şubesi  
Erkan Bozkır MMO İzmir şubesi  
Aydın Doğan MMO İzmir şubesi

### **İLETİşİM ADRESİ**

Tepekule İş Merkezi  
Anadolu Caddesi No:40 Kat: M2 Bayraklı - İzmir  
Telefon: 0.232.462 33 33 / 152 - 121  
Faks: 0.232.462 43 77 / 0.232.486 20 60  
e-posta :teskon@mmo.org.tr

## AMAÇ

Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongrelerinin temel amacı Tesisat Mühendisliğinin gelişimine katkı sağlamaktır.

Bu bağlamda;

- Tesisat Mühendisliği ve etkileşim içinde olan diğer disiplinlerde, temel ve uygulamalı alanlarda bilimsel ve teknolojik gelişmelerin sunulması ve tartışılması
- Ülkemizdeki tesisat mühendisliği ile ilgili eğitim, araştırma, yönetim, profesyonel gelişme, yasal mevzuat ve benzeri yapıların tartışılması
- Çağdaş bilgi ve teknolojinin yaygınlaştırılması ve uygulanması bu kongrenin hedefleridir. Bu hedefler doğrultusunda 11. Kongrede de çeşitli “Sunum, Tartışma ve Eğitim Platformları” oluşturulacaktır.

## YARININ BİNALARI: ENERJİ, KONFOR, ÇEVRE, EKONOMİ

Binalar, Tesisat Mühendisliği'nin birincil çalışma alanıdır. Binalarda konfor koşullarının sağlanması, bunun için harcanan enerji, bu enerji tüketiminin çevresel ve ekonomik etkileri Tesisat Mühendisliği çalışmalarını doğrudan etkilemektedir. Bir binanın işletilmesi sırasında tükettiği enerjinin sınırlandırılması konusundaki yasal zorunluluklar, binalarda enerji verimliliği yüksek sistemlerin ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılmasını teşvik etmekte, Tesisat Mühendislerini kullandıkları sistemlerin imalatından ömürlerini tamamladıktan sonra ne olacaklarına kadar izleme, çevre ve ekonomiklik kriterlerine dikkat ederek sistem seçme ve tasarlamaya zorlamaktadır.

Konfor koşullarından ödün vermeden, çevresel etkileri ve maliyetleri en aza indirgeyerek binaların enerji tüketimlerini azaltıp sıfır

enerjili binalara ulaşma hatta enerji fazlasını satarak pozitif enerjili bina olma hedefi ile “Sürdürülebilir Bina” kavramı ülkemizin de gündemindedir.

Bu nedenlerle TESKON 2013'ün ana teması enerji, konfor, çevre ve ekonomi kavramlarını bir arada içeren YARININ BİNALARI olarak seçilmiştir.

## PROGRAM

17 Nisan 2013 Çarşamba I. Gün

### AÇILIŞ KONUŞMALARI

Mehmet Özsakarya / MMO İzmir Şube Yönetim Kurulu Başkanı  
Prof. Dr. Gülden Gökçen Akkurt / Kongre Yürütme Kurulu Başkanı  
Murat Demirtaş / SODEX Fuarçılık Adına Hannover Messe Yönetim Kurulu Başkanı  
Ali Ekber Çakar / MMO Yönetim Kurulu Başkanı  
Mehmet Soğancı / TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı  
Prof. Dr. Mustafa Güden / İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Rektörü  
Bahri Türkmen / Türk Tesisat Mühendisleri Derneği Yönetim Kurulu Başkanı

*Anadolu Salonu*

### OTURUM 1A

Açılış Konferansı

#### Küresel İklim Değişikliğinin Yaşamsal Mekanlara Yansımaları

Mikdat Kadioğlu / İstanbul Teknik Üniversitesi

#### Türkiye'nin Enerji Görünümü-Nisan 2013

Oğuz Türkyılmaz / Makina Mühendisleri Odası

### OTURUM 2A : BİLİMSEL / TEKNOLOJİK ÇALIŞMALAR

Oturum Başkanı: Haluk Ferizoğlu / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

#### Büyük Hacimlerin Hava Dağıtım Sistemleri

Seyfullah Halu/ Metes Mühendislik

#### HVAC Sistemlerinde Kullanılabilecek Yeni Tip Bir Difüzör İçin Performans İncelemesi

Şahin Yiğit / Karadeniz Teknik Üniversitesi  
Cengizhan Sungurlu / Trabzon Ticaret ve Sanayi Odası  
Burhan Çuhadaroğlu / Karadeniz Teknik Üniversitesi

#### Bir Hava Disk Valfinin Tasarım Süreci

Muhammed Yasin Siviş / AFS

### OTURUM 3A : BİLİMSEL / TEKNOLOJİK ÇALIŞMALAR

Oturum Başkanı: Bahri Türkmen / Türk Tesisat Mühendisleri Derneği Yönetim Kurulu Başkanı

**Deneysel Çalışmalar, Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği ve Yapay Sinir Ağları İle Plakalı Isı Değiştirgeci Tasarımı**

Caner Türk, Çağın Gülenoğlu, Ece Özkaya, Yasin Genç, Selin Aradağ, Sadık Kakaç / TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi  
Abdullah Özcan / Tektes Teknolojik Tesisat Sistemleri

**Farklı Geometrilere Oluşan Kanatçıklı Plakalı Isı Değiştiricileri İçin Isı Transferinin Üç Boyutlu Sayısal Olarak İncelenmesi**

Koray Karabulut, Ertan Buyruk, Ferhat Kılınc / Cumhuriyet Üniversitesi  
Ömer Onur Karabulut / Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumu

**Farklı Radyant Panel Konfigurasyonlarına Göre Elde Edilen Panel Isı Akılarının İncelenmesi**

Bariş Burak Kanbur / MİR Araştırma Geliştirme  
Handan Çubuk / Yıldız Teknik Üniversitesi  
Cemil Çalıkıran / MCA Yapı  
Kenan Kaya, Şevket Özgür Atayılmaz / Yıldız Teknik Üniversitesi

**OTURUM 4A : BİLİMSEL / TEKNOLOJİK ÇALIŞMALAR**

Oturum Başkanı: Sadettin Özkalender / Kongre Düzenleme Kurulu Üyesi

**Kanal Tipi Isıtma Soğutma Bataryalarında Hava Kaçaklarının İncelenmesi**

Hatice Tosun, Engin Söylemez / Friterm  
Ayhan Onat / Marmara Üniversitesi

**Sıkıştırma ve Bükülme Etkisi Altındaki Bir Alüminyum Esnek Hava Kanalının Basınç Düşüşü Karakteristikleri Üzerine Deneysel Bir Araştırma-I**

Atilla Bıykoğlu / Gazi Üniversitesi  
Ümit Arı / İpek Holding  
Betül Başkaya / AFS

**Binalarda Pencere-Duvar Arasındaki Derz / Montaj Boşluğundan Enerji Kaybı**

Celallettin Kırbaş / CK Mühendislik

*Akdeniz Salonu*

**OTURUM 2B : BİLİMSEL / TEKNOLOJİK ÇALIŞMALAR**

Oturum Başkanı: Özay Akdemir / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

**Levha Kanatlı Borulu Tipli Bir Buharlaştırıcının Isıl Davranışının Entalpi Tünelinde Deneysel Olarak İncelenmesi**

Erhan Uras, Gürkan Durmaz / Indesit Company Beyaz Eşya  
Aytunç Erek / Dokuz Eylül Üniversitesi

**Bir Soğuk Depolama Tankı İçerisindeki Silindir Pozisyonlarının Buz Oluşumuna Etkisinin Sayısal Olarak İncelenmesi**

Ahmet Fertelli, Ertan Buyruk, Gökhan Günhan / Cumhuriyet Üniversitesi

**Sıcak Çıkış Yönünde Genişleyen Konik Vorteks Tüp Performansının Deneysel İncelenmesi**

Yiğit Serkan Şahin, Kemal Kuvvet / Gümüşhane Üniversitesi

**OTURUM 3B : BİLİMSEL / TEKNOLOJİK ÇALIŞMALAR**

Oturum Başkanı: Osman Tezgiden / Kongre Düzenleme Kurulu Üyesi

**Sabit Giriş Sıcaklığında Bükülmüş Şerit Elemanların Dinamik Akış Kararsızlıklarına Etkilerinin İncelenmesi**

Gökhan Ömeroğlu / Bayburt Üniversitesi

Ömer Çomaklı, Şendoğan Karagöz / Atatürk Üniversitesi

Bayram Şahin / Erzurum Teknik Üniversitesi

**Üçgen Kapalı Ortamda Düşey Yüzeğe Yerleştirilen Engel Eğiminin Doğal Taşınım İle Isı Transferi Üzerine Etkisinin Sayısal Olarak İncelenmesi**

Buğra Sarper, Kemal Kuvvet, Birol Şahin / Gümüşhane Üniversitesi

**İki Fazlı Akışta Farklı İç Elemanların Basınç Düşümü ve Yoğunluk Değişim Tipi Osilasyonlara Etkileri**

Gökhan Ömeroğlu / Bayburt Üniversitesi

Şendoğan Karagöz, Ömer Çomaklı / Atatürk Üniversitesi

Eyüphan Manay / Erzurum Teknik Üniversitesi

**OTURUM 4B : BİLİMSEL / TEKNOLOJİK ÇALIŞMALAR**

Oturum Başkanı: Ahmet Turan Dört Demir / Kongre Düzenleme Kurulu Üyesi

**Titreşim Analizi İle Pompalarda Arıza Tesbiti ve Kestirimci Bakım İçin Örnek Bir Çalışma**

Gülşen Yaman / Balıkesir Üniversitesi

Halil Murat Karaday / Kastamonu Entegre Ağaç Sanayi ve Ticaret AŞ.

**Merkezi Isıtma Yapılan Bir Binadaki Su Dolaşım Pompasının Sistem Eğrileri Yardımıyla Optimum Seçimi ve Hesaplama Yöntemlerinin İncelenmesi**

Hüseyin Bulgurcu, Nadir İlten, Okan Kon / Balıkesir Üniversitesi

**Güneş Enerjisi Destekli Isı Pompası İle Dupleks Bir Binanın Isıtma Hesapları ve Ekonomik Analizi**

Kemal Taner / Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

*Ege Salonu*

**OTURUM 1C : JEOTERMAL ENERJİ SEMİNERİ**

Seminer Yöneticisi: Abdurrahman Satman / İstanbul Teknik Üniversitesi

Oturum Başkanı: Macit Toksoy / İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü

### **Dünyada ve Türkiye’de Jeotermal Enerji**

Abdurrahman Satman / *İstanbul Teknik Üniversitesi*

### **Jeotermal Kaynaklarımızın Sağlıksız Yönetimi**

Umran Serpen, Tahir Öngür / *NTU Jeotermal Danışmanlık*  
Niyazi Aksoy / *Dokuz Eylül Üniversitesi*

### **Türkiye’nin Tahmini Yer Altı Sıcaklık Haritaları**

E. Didem Korkmaz Başel, Abdurrahman Satman / *İstanbul Teknik Üniversitesi*  
Umran Serpen / *NTU Jeotermal Danışmanlık*

### **OTURUM 2C : JEOTERMAL ENERJİ SEMİNERİ (Devam)**

#### **Arama (Jeokimya-Sondaj) Oturumu**

Oturum Başkanı: Ömer İnanç Türeyen / *İstanbul Teknik Üniversitesi*

#### **Diyağın (Ağrı) Jeotermal Sahasına Yönelik Jeokimyasal ve İzotopik Bulgular**

Halim Mutlu / *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*  
Harun Aydın / *Yüzüncü Yıl Üniversitesi*  
Asım Kazancı / *MEM Tekstil*

#### **Çaldıran (Van) Jeotermal Sahasının Hidrojeokimyasal Özellikleri**

Harun Aydın / *Yüzüncü Yıl Üniversitesi*  
Halim Mutlu / *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*  
Asım Kazancı / *MEM Tekstil*

#### **Su Bazlı Sepiolit Çamur Özelliklerinin Zorlu Sondaj Koşullarında Deneysel Olarak İncelenmesi**

Gürşat Altun, Ali Ettehadı Osgoel / *İstanbul Teknik Üniversitesi*  
Umran Serpen / *NTU Danışmanlık*

#### **Ülkemizdeki Jeotermal Sondaj Endüstrisinin Gelişimi**

Umran Serpen / *NTU Jeotermal Danışmanlık*  
Niyazi Aksoy / *Dokuz Eylül Üniversitesi*

### **OTURUM 3C : JEOTERMAL ENERJİ SEMİNERİ (Devam)**

#### **Rezervuar Mühendisliği Oturumu**

Oturum Başkanı: Niyazi Aksoy / *Dokuz Eylül Üniversitesi*

#### **Jeotermal Kuyu Testlerinin Tasarımı**

Serhat Akın / *Orta Doğu Teknik Üniversitesi*

**Sıvının Hakim Olduğu Jeotermal Rezervuarlarda Kuyu Basınç ve Sıcaklık Davranışlarının İncelenmesi**

Yıldıray Palabıyık, Ömer İnanç Türeyen, Mustafa Onur, Melek Deniz / *İstanbul Teknik Üniversitesi*

**Karbondioksit İçeren Rezervuarların Yeni Bir Boyutsuz Parametre (Tank) Modeli İle Modellenmesi**

Fatma Bahar Hoşgör, Murat Çınar, Ömer İnanç Türeyen, Abdurrahman Satman / *İstanbul Teknik Üniversitesi*

**OTURUM 4C : JEOTERMAL ENERJİ SEMİNERİ (Devam)**

**Jeotermal Elektrik Üretimi Oturumu**

Oturum Başkanı: Füsün S. Tut Haklıdır / *Zorlu Enerji Grubu*

**Yüksek Entalpili Jeotermal Sahalar İçin Uygun Santral Araştırması**

Ayşe Hilal Kıvanç Ateş / *NTU Jeotermal Danışmanlık*

Umran Serpen / *NTU Jeotermal Danışmanlık*

**Regresyon Analizi İle Bir Jeotermal Santralin Performans Modellemesi**

Murat Karadaş / *Menderes Geothermal Elektrik Üretim*

Murat Çelik, Macit Toksoy, Gülden Gökçen / *İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü*

**Jeotermal Enerji Santrallerinde Kimyasal Uygulamaları, Uygulama Esnasında Karşılaşılan Sorunlar ve İşletmelere Maliyetleri**

Alper Tunga Dost / *Ge Water & Process Technologies*

*Karadeniz Salonu*

**OTURUM 2D : SOĞUTMA TEKNOLOJİLERİ SEMPOZYUMU**

Sempozyum Yöneticisi: Ali Güngör / *Ege Üniversitesi*

Oturum Başkanı: Metin Akdaş / *Dinamik Isı*

**Süpermarket Soğutma Sistemleri ve Enerji Verimliliğinin Artırılması Amaçlı İzmir`de Bir Süpermarket Soğutma Sisteminin İncelenmesi**

Halil Tuzcu, Ali Güngör / *Ege Üniversitesi*

**Düşük Şarjlı Çoklu Kompresörlü Soğutma Sistemlerinin Farklı Soğutucu Akışkanlara Göre Termodinamik ve Çevresel Performanslarının Değerlendirilmesi**

Mehmet Ziya Söğüt / *Kara Harp Okulu*

Hüseyin Bulgurcu, Enver Yalçın / *Balıkesir Üniversitesi*

**İklimlendirme Sistemlerinde Dış Hava Sıcaklığının Soğutucu Serpantin Kapasitesine ve Ekserji Kaybına Etkisinin Deneysel Olarak İncelenmesi**

Erhan Özek / *Adana Bilim ve Teknoloji Üniversitesi*

Ali Kılıçarslan / *Hitit Üniversitesi*

### **Düşük Küresel Isınma Potansiyeline Sahip Soğutucu Akışkanların Soğutma Uygulamalarındaki Kullanımının Değerlendirilmesi**

Mustafa Araz / *Yaşar Üniversitesi*

Ali Güngör / *Ege Üniversitesi*

Arif Hepbaşı / *Yaşar Üniversitesi*

### **OTURUM 3D : SOĞUTMA TEKNOLOJİLERİ SEMPOZYUMU (Devam)**

Oturum Başkanı: Arif Emre Özgür / *Süleyman Demirel Üniversitesi*

#### **Ev Tipi Bir Buzdolabının Kararlı Durum Altında Sayısal Olarak İncelenmesi**

Çağlar Coşkun / *İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü*

Gürcan Durmaz / *İndesit*

Ünver Özko / *İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü*

#### **Buzdolabı Tasarımında Vakum Yalıtım Paneli Uygulamasının Sayısal Olarak İncelenmesi**

Dilek Kumlutaş / *Dokuz Eylül Üniversitesi*

Hasan Avcı / *Vestel Beyaz Eşya*

Ziya Haktan Karadeniz / *Dokuz Eylül Üniversitesi*

#### **No-Frost Tip Bir Buzdolabının Kararlı Durum Altında Sayısal ve Deneysel Olarak İncelenmesi**

Gürcan Durmaz, Erhan Uras / *İndesit*

Aytunç Erek / *Dokuz Eylül Üniversitesi*

### **OTURUM 4D : SOĞUTMA TEKNOLOJİLERİ SEMPOZYUMU (Devam)**

Oturum Başkanı: Hüseyin Bulgurcu / *Balıkesir Üniversitesi*

#### **Alternatif Soğutkan Karbondioksit ve Otobüs Klimalarında Uygulaması**

Hüseyin Günhan Özcan / *Safkar Ege Soğutmacılık*

Hüseyin Günerhan / *Ege Üniversitesi*

Hakan Yaldirak / *Safkar Ege Soğutmacılık*

#### **Karbondioksit(R744) Soğutucu Akışkanının Termodinamik Özelliklerinin ISO17584:2005 Uluslararası Standardı Gerçek Gaz Hal Denklemi Kullanılarak Modellenmesi**

Halil Atalay / *Bozok Üniversitesi*

M.Turfan Çoban / *Ege Üniversitesi*

#### **CO<sub>2</sub> Soğutkanlı Transkritik Soğutma Çevrimlerinde Optimum Gaz Soğutucu Basıncı ve Literatürdeki Optimum Basınç Denklemlerinin Karşılaştırılması**

A. Emre Özgür / *Süleyman Demirel Üniversitesi*



## **Marmara Salonu**

### **OTURUM 2E : BİLİMSEL / TEKNOLOJİK ÇALIŞMALAR**

Oturum Başkanı: Cafer Ünlü / *Intervalf*

#### **Farklı Yalıtım Uygulamalarının Isı Kaybına Olan Etkilerinin Deneysel ve Sayısal İncelenmesi**

Ferhat Kılınç, Ertan Buyruk, Ahmet Fertelli, Koray Karabulut / *Cumhuriyet Üniversitesi*

#### **Türkiye'nin Dört Derece Gün Bölgesinde Borular İçin Optimum Yalıtım Kalınlığı**

Nuri Alpay Kürekçi / *Yıldız Teknik Üniversitesi*

#### **Telef Akrilik Elyafardan Isı Düzenleme Özellikli Yalıtım Malzemesi Üretimi**

Sennur Alay Aksoy, Arzu Kuru / *Süleyman Demirel Üniversitesi*

### **OTURUM 3E : BİLİMSEL / TEKNOLOJİK ÇALIŞMALAR**

Oturum Başkanı: Harun Erpolat / *Kongre Düzenleme Kurulu Başkanı*

#### **İklimlendirme, Soğutma, Klima Endüstrisindeki Firmalarda Yeni Ürün Geliştirme Faaliyetlerinin Yönetimi Üzerine Öneriler**

Hasan Acül / *RDMP Eğitim*

#### **Buhar Sistemlerinde Yeni Enerji Tasarruf Teknolojisi: Termokompresör**

Onur Ünlü, Anıl Doğuş, Mert Gökkaya / *ESCON*

#### **Isı Borulu Isı Geri Kazanım ve Nem Alma Ünitesi**

Hatice Tosun, Engin Söylemez, Mete Özşen / *Friterm*

### **OTURUM 4E : BİLİMSEL / TEKNOLOJİK ÇALIŞMALAR**

Oturum Başkanı: Ali Peri / *Kongre Düzenleme Kurulu Üyesi*

#### **Isı Köprülerindeki Sıcaklık Dağılımlarının Sayısal Olarak İncelenmesi**

Mustafa Kemal İşman / *Bursa Teknik Üniversitesi*

Mehmet Özgün Korukçu, Bilsay Pastakkaya / *Uludağ Üniversitesi*

Numan Yüksel / *Bursa Teknik Üniversitesi*

#### **Poliüretan Panelli Soğuk Depo Uygulamalarında Isı Köprüleri Oluşumu ve Isıl Analizi**

Enver Yalçın / *Balıkesir Üniversitesi*

Mehmet Ziya Söğüt / *Kara Harp Okulu*

Alevay Kılıç, Hüseyin Bulgurcu / *Balıkesir Üniversitesi*

#### **Tuğla İç Geometrisinin Isı Transferi Üzerine Etkisinin İncelenmesi**

Birol Şahin / *Gümüşhane Üniversitesi*

### **KURS 1 : İklimlendirmenin Temel Prensipleri, İç Hava Kalitesi Standartları**

Kurs Yöneticisi: Ali Çetin Gürses / Çimentaş Eğitim ve Sağlık Vakfı

### **KURS 2 : Su Şartlandırma**

Kurs Yöneticisi: Enis Burkut / Burkut Su Tekniği

#### **Kurs Eğitmenleri:**

Alper Tunga Dost / General Elektrik

Asu Önen, Hakan Kır, Oya Cumalioğlu / Burkut Su Tekniği

### **KURS 3 : Mutfak Havalandırması**

Kurs Yöneticisi: Ş. Akın Kayacan – Uzay Mühendislik

#### **Kurs Eğitmenleri:**

Bekir Cansevdi / Üntes

Yıldırım Koca Balkanlı / Eneko

Ümit Çallı / Toleran Mühendislik

### **KURS 4 : Isı Kaybı/Kazancı Hesabında Ekserji Bazlı Yeni Yaklaşımlar: Yarının Binalarının Ekserjetik ve Eksergoekonomik Bakımdan Optimum Tasarımı**

Kurs Yöneticisi: Arif Hepbaşlı / Yaşar Üniversitesi

#### **Kurs Eğitmenleri:**

Cem Yücer / Ege Üniversitesi

Hakan Çalışkan / Uşak Üniversitesi

Mustafa Tolga Balta / Aksaray Üniversitesi

Yıldız Kalıncı / Dokuz Eylül Üniversitesi

Zafer Utlu / İstanbul Aydın Üniversitesi

**18 Nisan 2013 Perşembe, II. Gün**

*Anadolu Salonu*

### **OTURUM 5A : BİNALARDA ENERJİ PERFORMANSI SEMPOZYUMU**

Sempozyum Yöneticisi: Ahmet Arısoy / İstanbul Teknik Üniversitesi

Oturum Başkanı: Ahmet Arısoy / İstanbul Teknik Üniversitesi

### **Enerji Performansı Gereksinimlerinin Optimum Maliyet Düzeyinin Türkiye'deki Örnek Bir Ofis Binasında Yapılan İyileştirmeler İçin Hesaplanması**

Neşe Ganiç, A. Zerrin Yılmaz / İstanbul Teknik Üniversitesi

Stefano P. Corgnati / REHVA

### **Enerji Etkin Bina Tasarımında Isıtma Enerjisi Tüketimini Azaltmaya Yönelik Bir İyileştirme Çalışması**

Ayça Gazioğlu / *Etken Yapı Denetim*

Şule Filiz Akşit, Gülten Manioğlu / *İstanbul Teknik Üniversitesi*

### **Türkiye'nin Farklı İklim Bölgelerinde Bir Konut Binasının Enerji Etkin İyileştirilmesi**

Suzi Dilara Mangan, Gül Koçlar Oral / *İstanbul Teknik Üniversitesi*

### **OTURUM 6A : BİNALARDA ENERJİ PERFORMANSI SEMPOZYUMU (Devam)**

Oturum Başkanı: A. Zerrin Yılmaz / *İstanbul Teknik Üniversitesi*

### **Bina Enerji Performansı Simülasyonlarının Geçerliliği: Bestest (Building Energy Simulation Test) Prosedürü**

Cem Doğan Şahin, Gülden Gökçen, Zeynep Durmuş Arsan / *İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü*

### **Bina Enerji Performansı Değerlendirme Araçları - Enerji Simülasyonu**

Gülsu Ulukavak Harputlugil / *Karabük Üniversitesi*

### **Yapay Sinir Ağları İle İzmir'deki Çok Katlı Binaların Toplam Enerji Tüketimlerinin Tahmin Edilmesi**

Cihan Turhan, Gülden Gökçen, Z. Tuğçe Kazanasmaz / *İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü*

### **OTURUM 7A : BİNALARDA ENERJİ PERFORMANSI SEMPOZYUMU (Devam)**

Oturum Başkanı: Gülden Gökçen / *İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü*

### **Binalarda Enerji Verimliliği Konusunda Kamu Projeleri-Binalarda Enerji Performansı Belirlenmesi; 100 Kamu Projesi Örneği**

Nilay Özeler Kanan / *T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı*

### **Ofis Binalarında Yeşil Çatıların Isıtma ve Soğutma Yüklerine Olan Etkilerinin Analizi**

İdil Ayçam, Mine Kınalı / *Gazi Üniversitesi*

### **Sürdürülebilirlik Bağlamında Türkiye'deki Toplu Konut Örnekleri**

Nilhan Vural, Nihan Engin, Serbülent Vural / *Karadeniz Teknik Üniversitesi*

### **PANEL : “YARININ BİNALARI: Kentsel Dönüşümde Enerji, Konfor, Çevre ve Ekonomi”**

Panel Yöneticisi: Bülent Tanık / *Çankaya Belediye Başkanı*

Hikmet Haspolatlı / *T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı*

Melih Yalçın / *TMMOB Makina Mühendisleri Odası*

Hasan Topal / *TMMOB Mimarlar Odası*

Özlem Şenyol Kocaer / *TMMOB Şehir Plancıları Odası*

*Akdeniz Salonu*

### **ÇALIŞTAY: KURUTMA SİSTEMLERİ**

Çalıştay Yöneticisi: Gazanfer Harzadın / Tartes

#### **Kuru Meyve, Sebze ve Tıbbi Bitkilerin Sağlığımızın Korunmasında ve Hastalıkların Tedavisindeki Rollerini**

Ruksan Çehrelı / Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi

#### **Kalıntı, Bulaşanlar ve Çeşit Problemleri**

Betül Vazgeçer / Gıda, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Gıda Kontrol Genel Müdürlüğü

#### **Kurutulacak Gıdalarda Ön İşlemler**

Fatih Şen / Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi

#### **Kurutma ve İşletmede Hijyen**

Filiz İçer / Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü

#### **Kurutulmuş Ürünlerin Ambalajlanması ve Saklanması**

Taner Baysal / Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü

#### **Depo Zararlılarının Kimyasal ve Kimyasal Olmayan Kontrol Yöntemleri**

Ahmet Ferizli / Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi

#### **Sebze, Meyve ve Tıbbi Bitkileri Kurutmada Kullanılan Kurutucular ve Kurutma Teknolojileri**

Ali Güngör / Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makina Mühendisliği Bölümü

#### **Gıda Kurutma Sistemlerinde Kullanılan Havalı Güneş Enerjisi Toplayıcıları**

Abdullah Yıldız / Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makina Mühendisliği Bölümü

#### **Kurutulmuş Gıda Standartları**

Uygun Aksoy / Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi

#### **İhracatta Mevcut Durum ve Geliştirme İmkanları**

Sezmen Alper / İzmir İhracatçılar Birliği Genel Sekreteri

*Ege Salonu*

### **OTURUM 5C : JEOTERMAL ENERJİ SEMİNERİ (Devam)**

#### **Jeotermal Santraller Oturumu**

Oturum Başkanı: Umran Serpen / NTU Jeotermal Danışmanlık

#### **Jeotermal Kaynaklı Elektrik Üretimi, Türkiye**

Niyazi Aksoy / Dokuz Eylül Üniversitesi

## **Kızıldere Jeotermal Sahasında Gerçekleştirilmekte Olan Jeotermal Kapasite Artırma Çalışmaları**

Füsun S.Tut Haklıdır, Aygün Güney / Zorlu Enerji Grubu

## **Jeotermal Saha Birimleşme Girişiminde Dikkate Alınması Gerekli Unsurlar**

İ. Metin Mihçakan / İstanbul Teknik Üniversitesi

## **Çok İşletmecili Sahalar İçin Üretim Performansları**

Ömer İnanç Türeyen, Abdurrahman Satman / İstanbul Teknik Üniversitesi

## **OTURUM 6C : JEOTERMAL ENERJİ SEMİNERİ (Devam)**

### **Doğrudan Kullanım Uygulamaları Oturumu 1**

Oturum Başkanı: Fasih Kutluay / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

## **5687 Sayılı Enerji Verimliliği Kanunu Gereğince, Merkezi Isıtma Sistemlerinde Gider Paylaşımı Konusunda İzmir Jeotermal Enerji A.Ş. 'nin Uygulamaları**

Koray Yiğit / İzmir Jeotermal Enerji

## **Toprak Kaynaklı Isı Pompalarında Isıl Cevap Testi ve Kuyu Performansının Analitik Öngörüsü**

Murat Aydın, Altuğ Şişman / İstanbul Teknik Üniversitesi

Şükrü Dinçer, Can Erdoğan / Baymak AŞ.

Ahmet Gültekin / İstanbul Teknik Üniversitesi

## **EAHX (Toprak-Hava Isı Eşanjörü)**

Barış Turgay / Saint-Gobain PAM

## **OTURUM 7C : JEOTERMAL ENERJİ SEMİNERİ (Devam)**

### **Doğrudan Kullanım Uygulamaları Oturumu 2**

Oturum Başkanı: Halim Mutlu / Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

## **Jeotermal Isıtmalı Seraların İncelenmesi**

Cihan Çanakcı / Pozitif Enerji Müh. Ltd. Şti.

## **Jeotermal Enerji İle Hacim Soğutma**

Hüseyin Günerhan, Özüm Çallı / Ege Üniversitesi

## **Bir Jeotermal Kurutucu Tasarımı Saha Testleri ve Kurutma Sisteminin Enerji Analizi**

Hüseyin Utku Helvacı, Gülden Gökçen, Figen Korel, Levent Yurdaer Aydemir / İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü

## **Karadeniz Salonu**

## **OTURUM 5D : SOĞUTMA TEKNOLOJİLERİ SEMPOZYUMU (Devam)**

Oturum Başkanı: Serhan Küçüka / Dokuz Eylül Üniversitesi

### **Otomobil Klima Sistemlerinde R152a Gazı Kullanımı ve Özellikleri**

Kadir Bilen / Atatürk Üniversitesi

Ahmet Tahir Kalkışım / Gümüşhane Üniversitesi

İsmail Solmuş / Atatürk Üniversitesi

Hüseyin Bulgurcu / Balıkesir Üniversitesi

Hakan Yaldirak / Safkar Ege Soğutmacılık

### **Frigorifik Konteyner İçi Akış Dağılımının İncelemesi**

Ersin Alptekin, Mustafa Varlıklar, Mehmet Akif Ezan / Dokuz Eylül Üniversitesi

Hakan Yaldirak / Safkar Ege Soğutmacılık

Nuri Kayansayan / Dokuz Eylül Üniversitesi

### **İklimlendirme Uygulamaları İçin Soğuk Depolama Malzemelerinin Araştırılması**

Lütfi Kılıçaslan, Tansel Koyun / Süleyman Demirel Üniversitesi

### **OTURUM 6D : SOĞUTMA TEKNOLOJİLERİ SEMPOZYUMU (Devam)**

Oturum Başkanı: Ş. Akın Kayacan / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

### **Silika Jel-Su Çalışma Çiftini Kullanan Adsorpsiyonlu Soğutma Sisteminin Performans Analizi**

İsmail Solmuş / Atatürk Üniversitesi

Cihan Yıldırım / Akdeniz Üniversitesi

Kadir Bilen / Atatürk Üniversitesi

### **Yayınımlı Soğurmalı Soğutma Sisteminin Deneysel İncelenmesi ve Soğutma Verimi Analizi**

M. Ali Ersöz, Abdullah Yıldız / Uşak Üniversitesi

### **Absorpsiyonlu Isı Yükselticisi Takviyeli Çift Kademeli Absorpsiyonlu Soğutma Sistemleri**

İlhami Horuz / Gazi Üniversitesi

### **Enerji Depolamalı LiCl-H<sub>2</sub>O Çiftiyle Çalışan Absorpsiyonlu Soğutma Sisteminin Performans Analizi**

Aytunç Erek / Dokuz Eylül Üniversitesi

Tuncay Günhan, Orhan Ekren, Vedat Demir / Ege Üniversitesi

Arzu Şencan Şahin / Süleyman Demirel Üniversitesi

Hamdi Bilgen / Ege Üniversitesi

### **OTURUM 7D : SOĞUTMA TEKNOLOJİLERİ SEMPOZYUMU (Devam)**

Oturum Başkanı: Aytunç Erek / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

### **Bir Endüstriyel Tesisteki PVC Kalıp Soğutma Sisteminin Enerji Analizi ve İyileştirilmesi**

Hüseyin Bulgurcu, Nadir İlten, İsmail Caner, Okan Kon / Balıkesir Üniversitesi

### **Su Soğutma Cihazlarında Enerji Verimliliği ve Isı Geri Kazanım**

Erhan Budak, Bekir Cansevdi / Üntes AŞ.

Ali Güngör / Ege Üniversitesi

### **Klimalarda Enerji Verimliliği Sınıflandırılmasında Farklı Bir Yaklaşım: Ekserjetik Verimlilik Oranı ve Çevresel Etki Oranı**

Mehmet Ziya Söğüt / Kara Harp Okulu

T. Hikmet Karakoç / Anadolu Üniversitesi

### **Düşük Sıcaklıkta Gıda Kurutmak İçin Güneş Enerjisi Destekli Desisif Bir Kurutma Sisteminin Uygulanabilirliğinin Araştırılması**

Ertaç Hürdoğan, Önder Kaşka, Tuncay Yılmaz, Orhan Büyükalaca / Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi

### **Marmara Salonu**

#### **OTURUM 5E: TERMODİNAMİK VE TESİSAT SEMPOZYUMU**

Sempozyum Yöneticisi: Taner Derbentli / İstanbul Teknik Üniversitesi

Oturum Başkanı: Taner Derbentli / İstanbul Teknik Üniversitesi

#### **Hava Kaynaklı Bir Isı Pompasının Deneysel Termodinamik Analizi**

Mücahit Çifci, M.Zeki Yılmazoğlu / Gazi Üniversitesi

#### **Mikroborularda Su Akışının Termodinamik Analizi**

Nezaket Parlak / Sakarya Üniversitesi

Mesut Gür / İstanbul Teknik Üniversitesi

Tahsin Engin, Zekeriya Parlak / Sakarya Üniversitesi

#### **Yamuk Mikrokanallarda Isı Geçışı**

Lütfullah Kuddisi / İstanbul Teknik Üniversitesi

#### **OTURUM 6E : TERMODİNAMİK VE TESİSAT SEMPOZYUMU (Devam)**

Oturum Başkanı: Lütfullah Kuddisi / İstanbul Teknik Üniversitesi

#### **Farklı İklim Bölgelerine Ait Isıtma-Soğutma Tasarım Sıcaklıklarının Dikkate Alınarak Bir Isı Geri Kazanım Sisteminin Tasarımı**

Meltem Altın, Sinan Aktakka / ENEKO

Hüseyin Günerhan / Ege Üniversitesi

T. Hikmet Karakoç / Anadolu Üniversitesi

#### **Enerji Verimli Bina Isıtılmasının Termodinamik ve Ekonomik Değerlendirilmesi**

Ahmet Can / Türk Alman Üniversitesi

Selin Engin / Trakya Üniversitesi

### **Bir Isıtma Cihazında Farklı Bileşenlerin Kullanım Suyu Konfor ve Verimliliğine Etkisinin İncelenmesi**

Ayşe Uğurcan Atmaca, Aytunç Erek / *Dokuz Eylül Üniversitesi*

H.Murat Altay / *Ege Üniversitesi*

### **OTURUM 7E : TERMODİNAMİK VE TESİSAT SEMPOZYUMU (Devam)**

Oturum Başkanı: Ahmet Can / *Türk Alman Üniversitesi*

### **Çayırhan Termik Santralinin Enerji ve Ekserji Analizi**

Ahmet Coşkun, Çağlar Geredelioğlu, Ali Bolattürk, Mustafa Yasin Gökaslan / *Süleyman Demirel Üniversitesi*

### **Chevron Tipi Bir Isı Değiştiricinin Termodinamik Analizi**

Abdullah Yıldız, M. Ali Ersöz / *Uşak Üniversitesi*

### **Kompakt Isı Değiştiricilerinde Kararlı Çalışma Halindeki Ekserji Yıkımının Deneysel Olarak Tespiti ve Aynı Isıl Kapasite Oranı İçin Üç Farklı Isı Değiştiricisinin Ekserji Yıkımlarının Karşılaştırılması**

Eyüb Canlı, Selçuk Darıcı, Sercan Doğan, Muammer Özgören / *Selçuk Üniversitesi*

### **Dört Kademeli Pistonlu Tip Bir CO<sub>2</sub> Kompresör Sisteminde Enerji ve Ekserji Analizi**

Hüsamettin Bulut / *Harran Üniversitesi*

M. Ali Akgül / *TPAO Batman*

### **KURS 5 : Binalarda ve Sanayide Enerji Verimliliği**

Kurs Yöneticisi: Mehmet Kanoğlu / *Gaziantep Üniversitesi*

### **KURS 6 : Medikal Gaz Tesisatı**

Kurs Yöneticisi: Ekrem Evren / *Ekrem Evren Ltd. Şti.*

### **KURS 7 : Sistem Seçimi**

Kurs Yöneticisi: Sarven Çilingiroğlu / *Çilingiroğlu Mühendislik*

### **KURS 8 : Akustik Tasarım**

Kurs Yöneticisi: Numan Şahin / *EMO-Schako*

### **Kurs Eğitmenleri:**

Mehmet Çalışkan / *Ortadoğu Teknik Üniversitesi*

Orhan Murat Gürson / *GMD Proje*

Özgün Gözmen / *EMO-Schako*

### **KURS 9 : HAP (Hourly Analysis Program)**

Kurs Yöneticisi: Güniz Gacaner / *GG Mühendislik*

### **Kurs Eğitmenleri:**

Levent Acar / *Acar Mühendislik*

Mustafa Kemal Sevindir / *Yıldız Teknik Üniversitesi*



**19 Nisan 2013, Cuma III. Gün**

*Anadolu Salonu*

**OTURUM 8A : YENİLENEBİLİR ENERJİ SİSTEMLERİ VE ISI POMPALARI SEMPOZYUMU**

Sempozyum Yöneticisi: Hasan Heperkan / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

Oturum Başkanı: Hikmet Doğan / Gazi Üniversitesi

**Güneş Enerjisi İle Desteklenen Termoelektrik Soğutma Sistemi Performans Analizi**

Dilek Özlem Esen, Elif Balta / Kocaeli Üniversitesi

**Güneş Enerjisi Destekli Entegre Su Isıtma-Damıtma Sisteminin Teorik Analizi**

Cihan Yıldırım, İsmail Solmuş / Akdeniz Üniversitesi

**Gaz Tahrikli Isı Pompalarının Kurutmada Kullanımının Deneysel İncelenmesi**

Ayşegül Güngör/ Gediz Üniversitesi

Arif Hepbaşlı/ Yaşar Üniversitesi

Hüseyin Günerhan / Ege Üniversitesi

**OTURUM 9A : YENİLENEBİLİR ENERJİ SİSTEMLERİ VE ISI POMPALARI SEMPOZYUMU (Devam)**

Oturum Başkanı: Canan Kandilli / Uşak Üniversitesi

**Yeşil Bina Uygulamalarında Gizli Isı Depolama Sistemlerinin Kullanılabilirliğinin Araştırılması**

Zafer Utlu, Devrim Aydın / İstanbul Aydın Üniversitesi

Olca Kıncay / Yıldız Teknik Üniversitesi

**Farklı Tiplerdeki Havalı Güneş Kolektörlerinin Tasarımı, İmalatı ve Performans Deneylemleri**

Hikmet Doğan / Gazi Üniversitesi

Seyfi Şevik / Ayen Ostim Enerji Üretim

Tuğba Köse / Gazi Üniversitesi

**Hava Isıtma Amaçlı Isı Borulu Güneş Kolektörünün İklimlendirme Santraline Uygulanışı**

Hikmet Doğan, Mustafa Aktaş, Tuğba Köse / Gazi Üniversitesi

**OTURUM 10A : YENİLENEBİLİR ENERJİ SİSTEMLERİ VE ISI POMPALARI SEMPOZYUMU (Devam)**

Oturum Başkanı: Hasan Heperkan / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

**Kapalıçarşı Sandal Bedesten'in İklimlendirilmesinde Isı Pompası Uygulaması**

Mustafa Kemal Sevindir, Semih Temel / Yıldız Teknik Üniversitesi

**İzmir İli İçin Güneş Enerjisi Kaynaklı Absorbsiyonlu Isı Pompası Sistemi İle Isıtma-Soğutma Uygulamasının Sayısal Analizi**

Bilsay Pastakkaya / Uludağ Üniversitesi

Mustafa Kemal İşman / Bursa Teknik Üniversitesi

Mehmet Özgün Korukçu, Recep Yamankaradeniz / Uludağ Üniversitesi

**Dikey Tip Toprak Kaynaklı Isı Pompası Destekli Duvardan Isıtma Sisteminin Enerjistik Performans İncelemesi**

Uğur Akbulut / Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi

Özgen Açıkgöz, Olcay Kıncay / Yıldız Teknik Üniversitesi

**OTURUM 11A : YENİLENEBİLİR ENERJİ SİSTEMLERİ VE ISI POMPALARI SEMPOZYUMU (Devam)**

Oturum Başkanı: Olcay Kıncay / Yıldız Teknik Üniversitesi

**Fotovoltaik Termal (PVT) Sistem 2D Termodinamik Modellemesi ve Deneysel Sonuçlarla Karşılaştırılması**

Canan Kandilli, Gürhan Külahlı / Uşak Üniversitesi

Gültekin Savcı / Asem Çelik Yapı Mühendislik

**Türkiyede Fotovoltaik (PV) Konusunda Gelişmeler, Çıkan Son Kanunlar ve Mevcut Örnek Uygulamalar**

Tunç Korun / FORM Şirketler Grubu

**Yenilenebilir Enerji Santrallerinde Planlama ve Veri Tutulmasında Bulut Bilişim Kullanımı**

Alper Özpınar / İstanbul Ticaret Üniversitesi

*Akdeniz Salonu*

**OTURUM 8B : YANGIN TESİSATI SİSTEMLERİNDE YENİ GELİŞMELER  
(Metro ve Tünellerde Söndürme ve Duman Sistemleri)**

Seminer Yöneticisi: Abdurrahman Kılıç / İstanbul Teknik Üniversitesi

Oturum Başkanı: Abdurrahman Kılıç / İstanbul Teknik Üniversitesi

**Metro İstasyon ve Tünellerinin Acil Durum Havalandırmasında Yeni Yaklaşımlar ve Uygulama Esasları**

Gencer Koç, Özgür Cem Ceylan / TARU Mühendislik

**Tünellerde Yangın Söndürme Sistemi Esasları ve Uygulamaları**

Taner Kaboğlu / Tasarım Mühendislik Proje ve Danışmanlık

**Karayolu Tünellerinde Su Sisi Söndürme Sistemi**

Gökhan Balık / Etik Mühendislik Danışmanlık

**OTURUM 9B : SU'DAN HAVAYA ENERJİ DEĞİŞİMİNDE İNDÜKSİYON CİHAZLARI VE SOĞUK TAVAN (CHILLED BEAM)  
UYGULAMALARI SEMİNERİ**

Seminer Yöneticisi: Numan Şahin / EMO-Schako

Oturum Başkanı: Numan Şahin / EMO-Schako

### **Soğuk Tavan (Chilled Beam) Sistemlerinin Tasarım Kriterleri**

Gürkan Görgün / GN Mühendislik

### **Soğuk Kiriş Ürünleri Seçimi ve Uygulama Örnekleri**

Emirhan Özer / EMO-Schako

### **İşletmeci Gözüyle İndüksiyon Cihazları Kullanımı**

Gökay Şakiroğulları / Bayındır Hastanesi

### **OTURUM 10B : BİNA FİZİĞİ SEMPOZYUMU**

SempozyumYöneticisi: Mustafa Emre İlal / İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü

Oturum Başkanı: Müjde Altın / Dokuz Eylül Üniversitesi

### **Binalarda Yapı veya Yalıtım Malzemesi Olarak Keten Yağı Temelli Malzemelerin Kullanılabilirliğinin Araştırılması**

Figen Balo / Fırat Üniversitesi

### **Başarım Odaklı Tasarım: Tasarımın Erken Evrelerinde Benzetim Araçlarının Önemi**

Emre Atça, Mustafa Emre İlal, Tahsin Başaran, Z. Tuğçe Kazanasmaz, Zeynep Durmuş Arsan /  
İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü

### **Saydam Yapı Elemanlarının Bina Enerji Performansına Etkisi**

Burak Yeniğün / Batman Üniversitesi

Emrah Yaka, M. Azmi Aktacir, Hüsamettin Bulut / Harran Üniversitesi

### **OTURUM 11B : BİNA FİZİĞİ SEMPOZYUMU (Devam)**

Oturum Başkanı: Mustafa Emre İlal / İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü

### **Sürdürülebilir Bina Tasarımının Mimarlık Eğitim Süreci İçerisinde Değerlendirilmesine Yönelik Bir Çalışma**

Bengi Yurtsever / Yıldız Teknik Üniversitesi

Gülsu Ulukavak Harputlugil, Timuçin Harputlugil / Karabük Üniversitesi

### **Çok Katlı Konutların Enerji Korunumu Açısından Performansının Değerlendirilmesi**

Zeynep Meriç, Gülten Manioğlu / İstanbul Teknik Üniversitesi

Şule Filiz Akşit / MRC Mimarlık Mühendislik

### **Binaların Enerji Etkinlik Bakımından İyileştirme Uygulamalarının Örnekler Üzerinden İrdelenmesi**

Okay Gönüloğlu, Müjde Altın / Dokuz Eylül Üniversitesi

*Ege Salonu*

**OTURUM 8C : YÜKSEK PERFORMANSLI BİNALAR SEMPOZYUMU**

Sempozyum Yöneticisi: Birol Kılıkış / *Başkent Üniversitesi*

Oturum Başkanı: Ömer Kantaroğlu / *Ertem Grup*

**Leadership In Energy And Environmental Design (LEED) Sertifikalandırma Sisteminin Geliştirilme Potansiyellerinin Değerlendirilmesi**

Timuçin Harputlugil / *Karabük Üniversitesi*

**Aynı Bölgede Bulunan Yüksek ve Alçak Katlı Binalar Üzerindeki Rüzgar Yükleri Etkisinin İncelenmesi**

Bariş Burak Kanbur, Ali Pınarbaşı / *Yıldız Teknik Üniversitesi*

Ali İhsan Koca / *Mir Araştırma ve Geliştirme*

**Binalarda Enerji Verimliliği ve Yeşil Bina Sertifikası Almış Ulusal ve Uluslararası Örnek Binaların Değerlendirilmesi**

Simpel İsmail, Esmâ Mıhlayanlar / *Trakya Üniversitesi*

**OTURUM 9C : YÜKSEK PERFORMANSLI BİNALAR SEMPOZYUMU (Devam)**

Oturum Başkanı: Özgür Erol / *Başkent Üniversitesi*

**Net-Sıfır Binalar ve Kentler İçin Akılcı Ekserji Yönetim Modeli**

Şiir Kılıkış / *TÜBİTAK*

**Yeşil Bina Uygulamalarında Net Sıfır Enerjili Binaların Tasarım Parametrelerinin Belirlenmesi**

Zafer Utlu, Serdar Tekin / *İstanbul Aydın Üniversitesi*

**Beton Isısı Kontrolü Sisteminin Konvansiyonel Bina İklimlendirme Sistemleri İle Kombinasyonu ve Sağladığı Avantajlar**

Yoni Altaras / *Rehau Polimeri Kimya*

**Mevcut İlköğretim Okullarında Sürdürülebilirlik Kriterlerinin Sağlanması**

Ayça Tokuç, Ebru Güller / *Dokuz Eylül Üniversitesi*

**OTURUM 10C : YÜKSEK PERFORMANSLI BİNALAR SEMPOZYUMU (Devam)**

Oturum Başkanı: Şiir Kılıkış / *TÜBİTAK*

**Yüksek Performans Binalarındaki Birlikte Isı ve Güç Sistemleri İçin En Uygun Kapasite Seçimi ve Performans Değerlendirme Metrikleri İçin Geliştirilen Ekserji Tabanlı Yeni Bir Yöntem**

Birol Kılıkış / *Başkent Üniversitesi*

**Yüksek Performanslı Binaların Tasarımında Bina Benzetim Yazılımlarının Yeri**

Özgür Erol / *Başkent Üniversitesi*

## **Nüfus Bağlamında Tüm Türkiye İçin İç Konfor Sıcaklıklarındaki Değişimin Isıtma Yükleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi**

Mustafa Ertürk, Enver Yalçın / *Balıkesir Üniversitesi*

Can Coşkun, Zuhul Oktay / *Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi*

## **OTURUM 11C : YÜKSEK PERFORMANSLI BİNALAR SEMPOZYUMU (Devam)**

Oturum Başkanı: Yoni Altaras / *Rehau Polimeri Kimya*

## **HVAC Sistemlerinde Aç-Kapa ve Bulanık Mantık Kontrolün Kıyaslamalı Olarak İncelenmesi**

Şahin Yiğit, Kadir Büyükozkcan, Fatim Sönmez, Burhan Çuhadaroğlu / *Karadeniz Teknik Üniversitesi*

## **Konut Dışı Yapılarda Değişen Verimlilikteki Sıhhi Tesisat Sistemlerinin Su Tüketim Miktarına Etkisi**

Fikret Kantaroğlu / *Ertem Grup*

## **Yüksek Performanslı Binalarda Su Stratejileri**

Ömer Kantaroğlu / *Ertem Grup*

*Karadeniz Salonu*

## **ÇALIŞTAY : PROJE TASARIM SÜREÇLERİ**

Çalıştay Yöneticisi: Güniz Gacaner, Hakan Bulgun / *Kongre Yürütme Kurulu Üyesi*

## **Kanun ve Yönetmelikler ile Proje ve Yapım Süreçlerinin İrdelenmesi**

Mehmet Özkan, Yusuf Dülber, Hakan Ergün, Sevilay Armağan, İskender Ömer / *Çevre ve Şehircilik Bakanlığı*

## **Yurt İçi ve Yurt Dışı Proje Yapım Süreçleri**

Abdullah Bilgin, Bünyamin Ünlü, Orhan Gürson / *TTMD Türk Tesisat Mühendisleri Derneği*

## **Proje ve Uygulama Sırasında Karşılaştıkları Zorluk ve Pratikler**

Mustafa Bilge / *MTMD Mekanik Tesisat Müteahhitleri Derneği*

## **Ürün İmalat veya İthalat Aşamasında Projeden Beklentiler**

Murat Ümman / *ESSİAD*

## **Proje Tasarım Süreçlerinin İrdelenmesi**

Tolga İltir / *Mimarlar Odası*

## **Proje Tasarım Süreçlerinin İrdelenmesi**

Serdar Parker / *Elektrik Mühendisleri Odası*

## **Proje Tasarım Süreçlerinin İrdelenmesi**

Necati Atıcı / *İnşaat Mühendisleri Odası*

## **ÇALIŞTAY : YENİLENEBİLİR ENERJİ VE YERLİ SANAYİ- GÜNEŞ ENERJİSİ**

Çalıştay Yöneticisi: A. Nilüfer Eğrican / Suntek

### **Özgün Parabolik Kollektör Sistemi**

Oğuz Çapan / Hittite

### **Fotovoltaik Sistemler**

Evren Evcit / Anel Enerji

### **CSP Çalışmaları, AR-GE Faaliyetleri, Destekleri**

Haydar Livatyalı / TÜBİTAK-MAM

### **Isıl Uygulamalar, Üretim ve Pazarlama Faaliyetleri**

Hakan Alaş / Erinç

### **Güneş Kulesi Sistemi**

Halil Ketencioğlu / Greenway Solar

### **Marmara Salonu**

#### **OTURUM 8E : YALITIM SEMİNERİ**

Seminer Yöneticisi: Hasan Heperkan / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

Oturum Başkanı: Alper Özpınar / İstanbul Ticaret Üniversitesi

#### **Dünyada ve Türkiye’de Konutlarda Enerji Verimliliği Stratejileri**

Ertuğrul Şen / İZODER

#### **Kentsel Dönüşümde Enerji Verimliliği Fırsatının Değerlendirilmesi**

Özge Sipahioğlu / Mardav

#### **Soğutma Sistemleri Yalıtımında Malzeme Seçimi ve Uygulamada Dikkat Edilmesi Gerekli Noktalar**

Ali Alançay, Metin Akdaş / Dinamik Isı

#### **OTURUM 9E : YALITIM SEMİNERİ (Devam)**

Oturum Başkanı: Ertuğrul Şen / İZODER

#### **Mekanik Titreşimler ve Titreşimin Yalıtımı**

Ayhan Çakır / İzocam

#### **Binalarda Yangın Yalıtımı Esasları**

Osman Hakan Uslu / İzocam

**Toprakaltı Hatlarının Yalıtımı**

Murat Akın Arıkan / *Diren Enerji*

**Su Yalıtımının Önemi ve Çevreci Çatılar**

Josef Bonfil / *BTM*

**KİŞİSEL GELİŞİM SEMİNERİ : ETKİLİ VE VERİMLİ SUNUM TEKNİKLERİ**

Seminer Yöneticisi: Murat Günaydın / *İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü*

**KİŞİSEL GELİŞİM SEMİNERİ : ETKİLİ MAKALE/BİLDİRİ HAZIRLAMA TEKNİKLERİ**

Seminer Yöneticisi: Gültekin Gürdal / *İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü*

Sönmez Çelik / *Doğuş Üniversitesi*

**KURS 9 - Devam****HAP (Hourly Analysis Program)**

Kurs Yöneticisi: Güniz Gacaner / *GG Mühendislik*

Kurs Eğitmenleri:

Levent Acar / *Acar Mühendislik*

Mustafa Kemal Sevindir / *Yıldız Teknik Üniversitesi*

**KURS 10 : Hastane Hijyenik Alanlar Proje Hazırlama Esasları**

Kurs Yöneticisi: Güniz Gacaner / *GG Mühendislik*

Kurs Eğitmenleri:

Ekrem Evren / *Ekrem Evren Ltd. Şti.*

Gamze Özyoğurtçu / *Eke İnşaat*

Moghtada Mobedi / *İzmir İleri teknoloji Enstitüsü*

Mutlu Nakipoğlu / *AAF*

**KURS 11 : Temel ve Uygulamalı Psikrometri**

Kurs Yöneticisi: A. Müjdat Şahan / *IM Makina*

**KURS 12 : Soğutma Sistemleri, Hesapları ve Modellemesi**

Kurs Yöneticisi: Erol Ertaş / *ESSİAD Ege Soğutma Sanayicileri İşadamları Derneği*

**Kurs Eğitmeni:**

Turhan Çoban / *Ege Üniversitesi*

**20 Nisan 2013 Cumartesi, IV Gün**

**OTURUM 12A : İÇ HAVA KALİTESİ SEMPOZYUMU**

Sempozyum Yöneticisi: Sait C. Sofuoğlu / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

Oturum Başkanı: Sait C. Sofuoğlu / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

**Havadan Kaynaklı Bakteri Seviyesinin Çanakkale'deki Ev, Yurt ve Okullarda Mekansal Değişimi**

Sibel Menteşe, Tuğba Böce, Melis Burçe Mutlu, Saime Selin Özdemirpençe, Salih Yunus Nişancı, Elif Palaz, Burak Çetin, Deniz Taşdibi, Burak Selçuk, Sevil Karagöz / Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

**Balıkesir İl Merkezinde Konutlarda İç/Dış Ortam Partikül Madde (PM) Konsantrasyonlarının Değerlendirilmesi**

Lokman Hakan Tecer / Namık Kemal Üniversitesi

Nadir İlten, Ayşe Tülay Selici / Balıkesir Üniversitesi

**Evlerde İç Ortam Partikül Madde Boyut Dağılımı ve Konsantrasyonlarına Etki Eden Faaliyetler**

Bilge Karakaş, Gülen Güllü / Hacettepe Üniversitesi

**OTURUM 13A : İÇ HAVA KALİTESİ SEMPOZYUMU (Devam)**

Oturum Başkanı: Lokman Hakan Tecer / Namık Kemal Üniversitesi

**Üniversite Laboratuvarlarında İç Hava Kalitesi ve Çalışanların Mesleksel Risk Etmenleri**

Melis Toprak, Gül Gürsoy / İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü

Yücel Demiral, Arif Çımrın / Dokuz Eylül Üniversitesi

Sait Cemil Sofuoğlu / İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü

**İkincil Organik Aerosollerin İç Ortamlarda Oluşma Mekanizması**

Sibel Menteşe / Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

**OTURUM 14A : İÇ HAVA KALİTESİ SEMPOZYUMU (Devam)**

Oturum Başkanı: Gülen Güllü / Hacettepe Üniversitesi

**Binalarda Düşük Emisyonlu Ürün ve Malzemelerin Kullanımını Teşvik Eden Greenguard Sertifika Programı**

Mehmet Özgür Altuntaş / AFS

**Bina İçi Havalandırma Sistemlerinin Tasarım İlkeleri**

Bahtiyar Öztürk, Hülya Aykaç, Selva Kaya / Ondokuz Mayıs Üniversitesi

**Modifiye Fırıldak-Baca-Emici Sisteminin (FBE) İç Hava Kalitesine Etkisi**

Sibel Menteşe / Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Türkay Onacak, A.Cemal Saydam / Hacettepe Üniversitesi

Osman Çotuker, Burak Selçuk / Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi



### *Akdeniz Salonu*

#### **OTURUM 12B : BİNA FİZİĞİ SEMPOZYUMU (Devam)**

Oturum Başkanı: Tahsin Başaran / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

#### **Sürdürülebilir Mimarlık, Yarının Binaları ve Bir Örnek**

Güliz Özorhon / Özyeğin Üniversitesi

#### **Akıllı Yapı Kabukları**

Ahmet Vefa Orhon / Dokuz Eylül Üniversitesi

#### **Sürdürülebilir Bina Kabuğu Tasarımı ve Fotovoltaik Paneller**

Müjde Altın / Dokuz Eylül Üniversitesi

#### **OTURUM 13B : BİNA FİZİĞİ SEMPOZYUMU (Devam)**

Oturum Başkanı: Gülsu Ulukavak Harputgil / Karabük Üniversitesi

#### **Çift Cidarlı Cephe: Avantajları ve Dezavantajları**

Tuğba İnan, Tahsin Başaran / İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü

#### **Enerji Etkin Binalarda Çift Katmanlı Cephe Sistemlerinin Yangın Güvenliği**

Nilay Özeler Kanan / T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı

Figen Beyhan / Gazi Üniversitesi

#### **OTURUM 14B : BİNA FİZİĞİ SEMPOZYUMU (Devam)**

Oturum Başkanı: Figen Beyhan / Gazi Üniversitesi

#### **İç Ortam Sıcaklıklarına Göre Isıtma ve Soğutma Amaçlı Enerji Değişiminin İzmir İli İçin Araştırılması**

Mustafa Ertürk, Alevay Kılıç / Balıkesir Üniversitesi

Can Coşkun, Zuhul Oktay / Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi

Yusuf Çay / Karabük Üniversitesi

#### **Yüksek Performanslı Bina Tasarımında Bir Süreç İyileştirme Yöntemi Olarak Hassasiyet Analizi**

Gülsu Ulukavak Harputlugil / Karabük Üniversitesi

### *Ege Salonu*

#### **OTURUM 12C : ISIL KONFOR SEMPOZYUMU**

Sempozyum Yöneticisi: Abdulvahap Yiğit / Uludağ Üniversitesi

Oturum Başkanı: İbrahim Atmaca / Akdeniz Üniversitesi

### **Giysilerde Isıl Konfor**

Arzu Marmaralı, Nida Oğlakçioğlu / Ege Üniversitesi

### **Aktiviteye Bağlı Olarak Giysilerde Değişen Nem Miktarının Isıl Konfora Etkisi**

Z.Evrin Kanat, Nilgün Özdil / Ege Üniversitesi

### **Hayvansal Liflerden Üretilen Giysilerin Isıl Konfor Özellikleri**

Gamze Süpüren Mengüç, Nilgün Özdil / Ege Üniversitesi

### **OTURUM 13C : ISIL KONFOR SEMPOZYUMU (Devam)**

Oturum Başkanı: Abdulvahap Yiğit / Uludağ Üniversitesi

### **Farklı İklim Bölgelerinde Açık Alan Rüzgar Konforu Değerlerinin Belirlenmesi**

Raşıde Çaçan, Gülay Zorer Gedik / Yıldız Teknik Üniversitesi

### **Değişik Hava Hızı Değerleri Kullanılarak Yerden Isıtma Yapılan ve Taze Hava Verilen Bir Ofis İçerisindeki Konfor Koşullarının Sayısal Analizi**

Mehmet Özgün Korukçu / Uludağ Üniversitesi

Mustafa Kemal İşman / Bursa Teknik Üniversitesi

Bilsay Pastakkaya / Uludağ Üniversitesi

### **Bir Otomobil Kabini İçerisinde Isıtma Süreci İçin Farklı Hava Hızı Kullanımının Sayısal Analizi**

Mehmet Özgün Korukçu, Bilsay Pastakkaya / Uludağ Üniversitesi

Mustafa Kemal İşman / Bursa Teknik Üniversitesi

### **Radyant Isıtma ve Soğutma Sistemlerinin Isıl Konfor Analizleri**

Ali İhsan Koca, Zafer Gemic, Koray Bedir / Mir Araştırma ve Geliştirme

Erhan Böke / İstanbul Teknik Üniversitesi

Yalçın Topaçoğlu / Mir Araştırma ve Geliştirme

Barış Burak Kanbur / İstanbul Teknik Üniversitesi

### **OTURUM 14C : ISIL KONFOR SEMPOZYUMU (Devam)**

Oturum Başkanı: Arzu Marmaralı / Ege Üniversitesi

### **Deri Islaklığının Isıl Konfor ve Deri Sıcaklığı Üzerine Etkisinin Deneysel Olarak İncelenmesi**

Nurullah Arslanoğlu, Abdulvahap Yiğit / Ulludağ Üniversitesi

İbrahim Atmaca / Akdeniz Üniversitesi

**İklimlendirilen Hacimlerde Ortam Işınım Sıcaklığının Isıl Konfor Üzerine Etkisinin Teorik ve Deneysel Olarak İncelenmesi**  
İbrahim Atmaca, Sezgi Koçak / Akdeniz Üniversitesi

**Egzersiz Altında İnsan Vücudun Isıl Davranışına İlişkin Deneysel Bir Çalışma**

Görkem Aybars Balcı / Ege Üniversitesi

Özgür Sokat, Tahsin Başaran / İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü

Muzaffer Çolakoğlu / Ege Üniversitesi

*Karadeniz Salonu*

**ÇALIŞTAY : ÇOK DİSİPLİNLİ TASARIMCI TEKNİK MÜŞAVİRLİK FİRMALARININ OLUŞUMU**

Çalıştay Yöneticisi: Numan Şahin / EMO-Schako

**Çok Disiplinli Bir Teknik Müşavirlik Firması Örneği ve Örneklerin Çoğalmasının Önündeki Engeller**

Fatma Çölaşan / TOBB Türkiye Teknik Müşavirlik Meclisi Başkanı

**Bütünleşik Tasarım ve Tasarımcıların Bütünleşmesi**

Süleyman Akım / TTMD Tasarımcılar Komisyonu Başkanı

**Tasarım, Mimarlık ve Mühendislik Alanlarında Tasarım ve Tasarım Firmalarında Çok Disiplinlilik**

Ahmet Bahadır Özsüt / Tasarımcı, Mimar

**Çok Disiplinli Şirketlerin Sürdürülebilirliği**

Sinan Oktay / Elektrik Mühendisi, Teknik Müşavir

**Proje Üretenlerin Kurumsal Geleceği**

Zafer Baştuğ / İzmir PUMMDER

*Marmara Salonu*

**OTURUM 12E : BİLİMSEL/TEKNOLOJİK ÇALIŞMALAR**

Oturum Başkanı: C. Ahmet Akçakaya / Kongre Düzenleme Kurulu Üyesi

**Emniyet Ventili Boyutlandırılması**

Şükrü Aydemir / DEMTA

İ. Cem Parmaksızoğlu / İstanbul Teknik Üniversitesi

**Havadan Havaya Isı Geri Kazanım Cihazlarının TS EN 308 Standardına Göre Verim Testlerinin Yapılması**

Orcan Kaya / Termodinamik AŞ.

Serhan Küçüka / Dokuz Eylül Üniversitesi

**Hava, Su ve Gaz Dağıtım Sistemlerinde Bakır Boru Kullanımı ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi**

A.Gamze Onuk / Sarkuysan Elektrolitik Bakır Sanayi ve Ticaret AŞ.

### **OTURUM 13E : BİLİMSEL/TEKNOLOJİK ÇALIŞMALAR**

Oturum Başkanı: Barış Levent / Kongre Düzenleme Kurulu Üyesi

#### **Kızıl Ötesi Kameralar İle Hava Sıcaklığının Belirlenmesinde Kullanılan Ölçüm Ekranlarının Deneysel Karşılaştırılması**

Ziya Haktan Karadeniz, Dilek Kumlutaş, Özgün Özgür / Dokuz Eylül Üniversitesi

#### **Bir Santrifüj Fanın Çıkış Ağzı Üfleme Karakteristiğinin Sayısal Olarak İncelenmesi**

Funda Kuru, Dilek Kumlutaş, Özgün Özgür, Ziya Haktan Karadeniz / Dokuz Eylül Üniversitesi

#### **Bir Santrifüj Fanın Parçacık Görüntülemeli Hız Ölçümü (PIV) Yöntemi İle İncelenmesi**

Özgün Özer, Dilek Kumlutaş, Ziya Haktan Karadeniz / Dokuz Eylül Üniversitesi

#### **KURS 13 : VAV Sistemlerinin Seçimi ve Bina Otomasyon Sistemlerinde Kontrolü**

Kurs Yöneticisi: Selçuk Bayer / EMO-Schako

Kurs Eğitmenleri:

M. Haluk Sevel / İmeksan

Osman Tunalı / Ontrol

#### **KURS 14 : Şantiye Kuruluşu, Test Yıkama ve Devreye Alma İşlemleri**

Kurs Yöneticisi: Tufan Tunç / Tunç Tesisat

Hasan Heperkan / Yıldız Teknik Üniversitesi

#### **Kurs Eğitmeni:**

Mustafa Bilge / TTMD Türk Tesisat Mühendisleri Derneği

#### **KURS 15 : Soğuk Depo İşletmesi**

Kurs Yöneticisi: Erol Ertaş / ESSİAD Ege Soğutma Sanayicileri İşadamları Derneği

#### **Kurs Eğitmenleri:**

Derya İkat / Başak Soğukhava Depoları

Mehmet Akbayoğlu / Akbayoğlu Soğutma

Turhan Çoban / Ege Üniversitesi

Turan Erkan / Terkan

Umut Torbalı / Feast

#### **Kurs 16 : Soğutma-Klima Sistemlerinde Bakım ve Arıza Bulma Teknikleri**

Kurs Yöneticisi: Hüseyin Bulgurcu / Balıkesir Üniversitesi

#### **Kurs Eğitmenleri:**

Kadir İsa / İstanbul Üniversitesi

Tahsin Uslu / Seyit Şanlı EML

### **KONGRENİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Forum Yöneticisi: Gülden Gökçen / Kongre Yürütme Kurulu Başkanı

## SONUÇ BİLDİRİSİ

İlki 1993 yılında düzenlenen, 20 yıllık bir birikim ve geleneği olan, 11. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi 17-20 Nisan 2013 tarihleri arasında TMMOB Makina Mühendisleri Odası adına İzmir Şubesi yürütücülüğünde İzmir'de düzenlenmiştir. Kongre ile birlikte paralel tasarlanan TESKON+SODEX fuarı da Hannover Messe Sodeks Fuarcılık A.Ş. tarafından aynı tarihlerde gerçekleştirilmiştir. Kongre ve fuar etkinliklerinin tamamı MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi'nde bulunan 9 salon ve fuar alanında gerçekleştirilmiştir. Kongre 16 kurum ve kuruluş ile 15 üniversite tarafından desteklenmiş olup, kongre boyunca toplam 53 oturumda 165 adet bildiri sunulmuştur.

Kongre sırasında toplam 8 sempozyum, 6 seminer, 16 kurs, 1 panel, 4 çalıştay, 2 açılış konferansı ve 2 sabah toplantısı gerçekleştirilmiştir. Kongre ile paralel düzenlenen TESKON+SODEX Fuarına toplam 1760 m2 net stand alanında, sektörde ürün ve hizmet üreten temsilcilikleri ile birlikte 144 kuruluş katılmıştır. Kongreyi 1450'si kayıtlı delege olmak üzere, 3200'ü aşkın mühendis, mimar, teknik eleman ile üniversite, meslek yüksek okulu ve meslek lisesi öğrencisi izlerken, fuar 6700'ü aşkın kişi tarafından ziyaret edilmiştir.

Her Kongre, bir öncekinden daha fazla katılımcı, bildiri, kurs, seminer, sempozyum, oturum sayısına ulaşmayı hedefler. TESKON 2013 de bu hedefe ulaşmış ve bu güne kadar düzenlenen en kapsamlı kongre olmuştur.

Oturumlarda, tesisat mühendisliği alanındaki bilimsel, teknolojik gelişmeler ve uygulamalar ile sektörde yapılan AR-GE çalışmalarının tanıtıldığı, bilgi ve deneyimlerin paylaşıldığı bildiriler sunulmuştur. Bilimsel/Teknolojik Çalışmalar başlıklı oturumlarda, tesisat mühendisliği ve ilgili alanlarda uluslararası ölçekte yenilik getiren teorik veya deneysel özgün araştırma sonuçları sunulurken, seminer ve sempozyumlarda ise uluslararası ölçekte yapılmış uygulama ve araştırmalar tartışılmıştır.

11. Kongre; bina fiziği, binalarda enerji performansı, yüksek performanslı binalar, jeotermal enerji, iç hava kalitesi vb. alanlarda disiplinler arası ortak çalışmaların sunulduğu önemli bir platform haline gelmiştir.

Kongrede gerçekleştirilen oturumlar aşağıda belirtilmiştir.

### **SEMPOZYUMLAR:** 8 adet

1. Binalarda Enerji Performansı
2. Bina Fiziği
3. İç Hava Kalitesi
4. Soğutma Teknolojileri
5. Termodinamik ve Tesisat
6. Isıl Konfor
7. Yenilenebilir Enerji Sistemleri ve Isı Pompaları
8. Yüksek Performanslı Binalar

### **SEMİNERLER:** 6 adet

1. Jeotermal Enerji

2. Yangın Tesisatı Sistemlerinde Yeni Gelişmeler (Metro ve Tünellerde Söndürme ve Duman Kontrol Sistemleri)
3. Yalıtım
4. Su` dan Havaya Enerji Değişiminde İndüksiyon Cihazları ve Soğuk Tavan (Chilled Beam) Uygulamaları
5. Etkili ve Verimli Sunum Teknikleri
6. Etkili Makale/Bildiri Hazırlama Teknikleri

**KURSLAR:** 16 adet

1. İklimlendirmenin Temel Prensipleri, İç Hava Kalitesi Standartları
2. Su Şartlandırma
3. Mutfak Havalandırması
4. Isı Kaybı/Kazancı Hesabında Ekserji Bazlı Yeni Yaklaşımlar: Yarının Binalarının Ekserjetik ve Eksergoekonomik Bakımdan Optimum Tasarımı
5. Binalarda ve Sanayide Enerji Verimliliği
6. Medikal Gaz Tesisatı
7. Sistem Seçimi
8. HAP (Hourly Analysis Program)
9. Akustik Tasarım
10. Hastane Hijyenik Alanlar Proje Hazırlama Esasları
11. Temel ve Uygulamalı Psikrometri
12. Soğutma Sistemleri, Hesapları ve Modellemesi
13. VAV Sistemlerinin Seçimi ve Bina Otomasyon Sistemlerinde Kontrolü
14. Şantiye Kuruluşu, Test Yıkama ve Devreye Alma İşlemleri
15. Soğuk Depo İşletmesi
16. Soğutma-Klima Sistemlerinde Bakım ve Arıza Bulma Teknikleri

**ATÖLYE ÇALIŞMALARI:** 4 adet

1. Kurutma Sistemleri
2. Proje Tasarım Süreci
3. Yenilenebilir Enerji ve Yerli Sanayi - Güneş Enerjisi
4. Çok Disiplinli Tasarımcı Teknik Müşavirlik Firmalarının Oluşumu

Kongre açılış oturumunda Mikdat Kadioğlu, “Küresel İklim Değişikliğinin Yaşamsal Mekanlara Yansımaları” ve Oğuz Türkyılmaz ise “Türkiye’nin Enerji Görünümü-2013” başlıklı sunumları gerçekleştirmişlerdir.

Kongrede gerçekleştirilen tek panelde, ülke gündeminde önemli bir yer tutan, “Yarının Binaları: Kentsel Dönüşümde Enerji, Konfor, Çevre ve Ekonomi” başlığında ilgili konu ayrıntıları ile bakanlık, oda, üniversite ve sektör temsilcileri paydaşlarınca tartışılmış olup somut görüş ve öneriler üretilmiştir.

Kongre kapsamında düzenlenmesi geleneksel hale gelen sabah kahvaltısı toplantılarında, “EHİS - Akredite Test ve Analiz Laboratuvarı Çalışmaları” ve “İklimlendirme Meclisi Faaliyetleri” konuları ele alınmıştır. Bu toplantılara başta Kongre Düzenleme, Yürütme ve Danışmanlar Kurulu Üyeleri olmak üzere, Oturum Başkanları ile sektör dernekleri temsilcileri etkin bir katılım sağlamışlardır.

Kongre sonucunda aşağıdaki konuların kamuoyuna duyurulmasına karar verilmiştir.

11. Kongrenin düzenlendiği dönemde devlet eliyle başlatılmış olan Kentsel Dönüşüm çalışmaları, hedefleri bakımından Türkiye Cumhuriyet tarihinin en kapsamlı yapılaşma hamlesidir. Yaklaşık 7 milyon konutun yenileneceği ve 20 milyondan fazla vatandaşımızın etkileneceği varsayılan bu hamlenin, enerji, konfor, çevre ve ekonomi bakımından hedeflerinin oluşturulması zorunludur. TOKİ eliyle gerçekleştirilen yapıların, yapı denetimi ve enerji verimliliği başta olmak üzere birçok yasal mevzuattan muaf tutulması nedeniyle sektörümüzün, bu yapıların sağlığı ve güvenliği konusunda ciddi kaygıları olduğu ifade edilmiştir. Kentsel dönüşüm çalışmaları; geleceğin sağlıklı, güvenli, enerjiyi verimli kullanan, çevreye en az zarar veren, konforlu yapılarını oluşturma stratejisiyle, uzman kesimlerce çok yönlü olarak ele alınması gerekmektedir. Bu nedenle yapılacak çalışmaların temel ilkeleri ve işleyişi açısından ülke genelinde tartışmaların yaygınlaştırılması, bilimin, tekniğin, ilgili kurum ve kuruluşların ve en önemlisi halkın karar süreçlerine katılması çok önemlidir.
2. Bir önceki Kongrede Binalarda Enerji Performansı yazılımı BEP-TR'nin sorunları dile getirilerek yeni bir yazılımın gerçekleştirilmesi önerisi yapılmış ve bu konudaki tartışmalar 11. Kongre'de de sürmüştür. Önceki versiyonda yaşanan sorunların tekrarlanmaması için, yeniden hazırlanmakta olan BEP-TR'nin sürümünün yapılmadan önce geçerliliğinin kanıtlanması için gerekli standart testlerin yapılması gereklidir.
3. Tüketicinin korunması için piyasa denetiminin sağlanması, üretim kalitesinin artırılması, AR-GE faaliyetlerinin desteklenmesi amacıyla, ülkemizde enerji verimliliği çalışmalarının vazgeçilmez bir parçası sayılan akredite edilmiş test ve belgelendirme laboratuvarlarının eksikliği bir önceki Kongre'de dile getirilmişti. 11. Kongre'de ESSİAD tarafından kurulması çalışmaları başlatılan “EHİS-Akredite Test ve Analiz Laboratuvarı Çalışmaları” önemli bir gelişme olarak değerlendirilmiş olup farklı alanlarda da benzeri laboratuvar ve test merkezlerinin kurulması gerektiği vurgulanmıştır.
4. Meslek içi eğitimin önemi, kurslara yoğun katılım ile kanıtlanmıştır. Meslekte uzmanlık ve belgelendirme çalışmalarında Makina Mühendisleri Odası'nın yanı sıra sektör dernekleri ve üniversiteler de bu süreçlere katkı koymalı ve bu alanda uygulamalı eğitim merkezleri hayata geçirilmelidir.
5. Ülkemizde hastane hijyenik alanlarının klima ve havalandırma tesisatı, test, devreye alma ve bakımı konusunda zorunlu bir norm olmaması, bu alanda keyfi uygulamalara yol açmakta ve sağlığa aykırı hastaneler ortaya çıkmaktadır. Bu alanda Odamız tarafından önerilen standart taslağı hazırlık çalışmaları ilgili kurumların da destekleri alınarak bir an önce standart olarak yaygınlanmalıdır.
6. Jeotermal arama faaliyetleri ağırlıklı bir dönemden, üretim ağırlıklı bir döneme geçme aşamasında olan Türkiye'de 2006'da 17 MWe olan kurulu güç 2012 sonunda 8 kat artışla 166 MWe'a ulaşmıştır ve önümüzdeki iki yıl içinde 350 MWe'a ulaşacağı tahmin edilmektedir. Faaliyetlerde ve kurulu kapasitelerdeki hızlı artışla birlikte teknolojik, yasal ve çevreyle ilgili altyapı eksiklikleri ve sorunları görünür hale gelmektedir. Yakın zamana kadar jeotermal kaynaklı bölgesel ısıtma sis-

temlerinde karşılaşılan kaynak yetersizliği, sahaların veriminin düşmesi ve soğuması gibi sorunların hızlı bir büyüme gösteren jeotermal kaynaklı elektrik üretim sektöründe de görülmesinden endişe edilmektedir. Enerji üretim tesislerinin, jeotermal rezervuar potansiyeli ile uyumlu ve sürdürülebilir bir büyüklükte seçilmesi gerekir. Anayasamıza göre Devletin hüküm ve tasarrufu altında olan jeotermal kaynaklar, binlerce parçaya bölünmüş ve önemli bir kısmı devlet tarafından işletmecilere devredilmiştir. Birbiri ile iç içe olan bu kaynaklarda sürdürülen tüm faaliyetler, komşu tesise ve kaynağın kendisine zarar verebilmektedir. Bu konuda mahkemelere davalar açılmaya başlanmıştır. Ancak, çözüme ilişkin bir yasal düzenleme bulunmamaktadır. Kaynağın bütünlüğünü koruyacak ve optimum verimin elde edilmesini sağlayacak çözüm önerilerine gereksinim bulunmaktadır. Jeotermal enerji seminerinde bu konuda “birleştirme” olarak adlandırılan çözüm önerileri genişçe tartışılmıştır.

Jeotermal Enerji Semineri; jeotermal teknolojilerdeki yenilikleri, uygulamaları, bilimsel çalışmalarını tartışırken, endüstri-kamu-üniversite paydaşlarını biraraya getirerek, sektörün bilinçlenmesine ve gelişmesine katkı sağlayan bir platform olarak görevini başarıyla tamamlamıştır.

7. Gelişmiş ülkelerde ve ülkemizde yapılan araştırmalar, mekanik havalandırma tesisatları olmayan okullarda iç hava kalitesinin düşük olduğunu ve bunun sonucunda astım ve astıma bağlı sağlık problemlerinin (öksürme, boğazda kızarıklık, yorgunluk, baş ağrısı vb.) daha fazla olduğunu göstermektedir. Günümüzde, hava kalitesinin yeterli olmaması nedeniyle artan astım vakaları ve bulaşıcı hastalıklar okullardaki devamsızlığın ana nedenidir. İç hava kalitesinin uygun olmaması sağlık problemleri doğurduğu gibi, öğrencilerin akademik performansını da etkilemektedir. Düşük iç hava kalitesi dikkati azaltmakta beyin aktivitelerini negatif yönde etkilemektedir. İç hava kalitesi yüksek olan bir okulda, sınavlardaki başarıların, iç hava kalitesi kötü olan okullara göre %14-15 daha yüksek olduğu görülmüştür. Ülkemizde sınıflardaki öğrenci sayılarının daha fazla olması iç hava kalitesinin bozulmasını ve sebep olduğu olumsuzlukları da hızlandırmaktadır. Milli Eğitim Bakanlığımız iç hava kalitesinin uygun değerlerde olması için yeni okul projelerinde mekanik havalandırmayı zorunlu kılmalıdır. Mevcut okullarda da belli bir program çerçevesinde eksikliğin giderilmesi planlanmalıdır.

İç hava kalitesinin geliştirilmesi ile ilgili uygulamalar yanında, ülkemizde iç ve dış hava kalitesinin yerel ve zaman bağlı değerlerinin belirlenmesine yönelik yoğun araştırmalar başlatılmalı ve desteklenmelidir. Çünkü iklim, kullanılan malzeme, yakıt, kültürel ve diğer bazı faktörlerden kaynaklı olarak iç ve dış hava kirliliğine sebep olan kirleticilerin kompozisyonunda ülkeden ülkeye farklılıklar görülmektedir. Ayrıca, insanların zaman-aktivite bütçeleri de farklılık göstermektedir. Münferit küçük çaplı araştırmalar yapılmakla birlikte ülkemizde mevcut bina stokundaki iç hava kalitesini betimleyecek ve iç hava kalitesini etkileyen değişkenlerin etki düzeylerini ve ülkemize has değişkenler olup olmadığını araştıran geniş çaplı çalışmalar yoktur. Yani bir mevcut durum bilgisi eksikliği vardır. Bu eksikliğin giderilmesini takiben insan sağlığını korumak için zaman-aktivite bütçelerine dayalı olarak kirleticilere maruz kalma sürelerini minimize edecek şekilde iç hava kalitesi rehber değerleri ya da standartları oluşturulmalıdır.

8. Tasarım süreçleri alanındaki yasal mevzuatın sürekli değişikliğe uğraması ve uygulanamayan mevzuatın dayatılması sorunları nedeniyle, tasarımcılarımız asıl odaklanması gereken teknik standartlar özelinde çalışmalara başlayamamakta, bunun sonucunda doğru ve uygulanabilir tasarımlar gerçekleştirilememektedir.

“Ruhsat Projesi” diye tabir edilen ve sadece yapı ruhsatı almak amacıyla yapılan projeler uygulama aşamasında değişik-



liğe uğramakta, yapılar ilgili idarelerce onaylanmış olan tasarımından farklı sonuçlanmaktadır. Bunun önüne geçilmesi için yasal mevzuat yeniden düzenlenerek, gerçek ihtiyaçlara yönelik planlamanın önü açılmalıdır. Son yıllarda gerçekleştirilen yönetmelik değişiklikleri tasarımcı mimar ve mühendislerin meslek odalarıyla bağlarını koparmaya yöneliktir. Bu değişiklikler, gerek mesleki denetimlerin, gerekse bu kongrelerde yürütölen çalışmaların meslek ve meslektaşların gelişimine ve bu alanın kamu yararına düzenlenmesine engel olmaktadır.

Bu kongredeki tasarım süreçleri çalıştayı bir başlangıç kabul edilip bu sorunlar ilgili kurumların katılımıyla gerçekleştirilecek toplantılarda çözümlenmelidir.

9. Güneş enerjisi için yatırım ortamı iyileştirilmeli ve yatırım kriterleri netleşmelidir. Güneş enerjisi sistemlerinin üretim standartlarının belirlenmesi, Ar-Ge çalışmalarının desteklenmesi, yüksek üretim maliyetlerinin düşürölmesi ve bağımsız laboratuvarlar ile test merkezlerinin kurulması gerekmektedir.

10. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi ve Sodex Fuarı'nın niteliği ve niceliğiyle çağdaş, demokratik, sanayileşen bir Türkiye yaratılması sürecine katkıda bulunacağı inancı ile yukarıdaki istemlerimizin yaşama geçirilmesinin takipçisi olunarak ve aynı anlayış ile iki yıllık periyotlarda, ulusal ve uluslararası katılımın daha da arttırılarak, 12. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi ve Fuarı'nın gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

**TMMOB Makina Mühendisleri Odası**



**tmmob**  
**makina mühendisleri odası**



## **VII.Ulusal İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kongresi**

**18 - 20 NİSAN 2013**

**Çukurova Üniversitesi  
Mithat ÖZSAN Amfisi**

# VII. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kongresi

18-20 Nisan 2013 - Adana

## DÜZENLEME KURULU

Bünyamin Aydın	MMO Genel Merkezi
Bedri Tekin	MMO Genel Merkezi
Mustafa Yazıcı	MMO Genel Merkezi
Erdal Taş	MMO Adana Şubesi
Nuşin Uncu	MMO Adana Şubesi
Hüseyin Kalantar	MMO Adana Şubesi
Berrin Ataşer	MMO Adana Şubesi
İlker Cem Güvel	MMO Adana Şubesi
Yakup Benli	MMO Adana Şubesi
Ümit Galip Uncu	MMO Adana Şubesi
Mustafa Demiryürek	MMO Adana Şubesi
İlker Yeşil	MMO Adana Şubesi
Emrah Manap	MMO Adana Şubesi
Özgür Habip Tuştaş	MMO Adana Şubesi
M. Selçuk Göndermez	MMO Adana Şubesi
Ahmet Turan Dört Demir	MMO Adana Şubesi
Ali Özdemir	MMO Adana Şubesi
M. İlker Altıok	MMO Adana Şubesi
Goncagül Karakoç	MMO Ankara Şubesi
Hülya Varlık	MMO Bursa Şubesi
Osman Öztürk	MMO Denizli Şubesi
Mehmet Ali Kahraman	MMO Diyarbakır Şubesi
Erkan Doğan	MMO Edirne Şubesi
Ali Peri	MMO Gaziantep Şubesi

Mustafa Ertürk	MMO İstanbul Şubesi
Zafer Güzey	MMO İstanbul Şubesi
Yüksel Yaşartekin	MMO İzmir Şubesi
Osman Yılmaz	MMO Kayseri Şubesi
Tuncay Uzun	MMO Kocaeli Şubesi
Mehmet Akif Aldur	MMO Konya Şubesi
Mehmet Akif Erman	MMO Mersin Şubesi
Sabri Samangül	MMO Samsun Şubesi
Fulya Bankoğlu	MMO Trabzon Şubesi

## YÜRÜTME KURULU

Hüseyin Atıcı	MMO Adana Şubesi
Cem Boğa	MMO Adana Şubesi
Ethem Bozdoğan	İş Güvenliği Uzmanı
Can Eren	Adana Tabip Odası
Hasan Emir Kavi	MMO Adana Şubesi
Haydar Kaçmaz	ÇSGB Baş İş Müfettişi
İstemi Oral	İSKEN İskan. Enerji Ür. AŞ.
H. İhsan Pepedil	Serbest Makina Mühendisi
Sabahattin Öztaş	Serbest İSG Danışmanı
Onur Utku Şenyuva	İSKEN İskan. Enerji Ür. AŞ.
Prof. Dr. Ferdi TANIR	ÇÜ Tıp Fak.Halk Sağ. ABD Öğr. Üyesi
Mahmut TEBERİK	Riskmed İSG
Yıldız ÜNER	ÇSGB Baş İş Müfettişi

## DANIŞMANLAR KURULU

Prof.Dr.Muhsin Akbaba	Yunus Aksoy
Ali Alkan	Haluk Altay
Mehmet Avcı	Abdullah Aydemir
Doç.Dr.Ferruh Ayoğlu	Mahmut Bahar
Prof.Dr.Ali Bayat	Prof.Dr.Yasemin Beyhan
Prof.Dr.Nazmi Bilir	Salih Turgay Binyıldırım
Ali Borucu	Bilgin Candemir
Yıldırım Çakar	Şafak Çapar
Selçuk Çebi	İ.Celal Çelebi
Arzu Çerkezoğlu	Altan Çetinkal
Ali Rıza Çirkin	Celal Emiroğlu
A.Hakan Erdil	Prof.Dr.Alp Ergör
Hüseyin Cemal Hüseyin	Mehmet Murat Ilıcak
Ahmet IŞık	Prof.Dr.Halim IŐsever
Yakup Kara	Özcan Karabulut
Besim Kayım	Hilal Kınlı
Cumhur Kocaman	Doç.Dr.Zeki Okur
Bülent Özay	Semiha Özbey
Mehmet Özel	Prof.Dr.Alaettin Sabancı
Prof.Dr. Hilmi Sabuncu	Hüseyin Sayar
Doç.Dr. İbrahim Sevim	Demet ŐentaŐı
Prof.Dr.Hikmet Rende	Ahmet Ulutaş
Prof.Dr.Suphi Ural	Gülay Yasan
M.Uğur Yılmaz	Abdurrahman Yücel

## ETKİNLİK SEKRETERİ

Elif Doğruyol MMO Adana Şube

## İLETİŞİM ADRESİ

Güzelyalı Mah. Adnan Kahveci Blv. No : 37/A 01170

Çukurova - Adana

Tel: (+90) 530 6409175

Faks: (+90) 322 2326419

e-posta: isgadana@mmo.org.tr

web: <http://www.isgkongresi.org>

## AMAÇ / KAPSAM

Sağlık ve güvenlik, sosyal gelişmenin en temel öğelerindedir. Hiçbir şey insan hayatından daha değerli değildir. Sağlıklı ve güvenli ortamda çalışma hakkı en temel insan haklarından biridir. Çalışma yaşamında yer alan çalışanların sağlıklarının korunması, güvenliklerinin sağlanması için yapılan çalışmalara işçi sağlığı, iş güvenliği diyoruz. Ancak bugün Dünya ve Ülkemizde bu kavramın içeriğinin doldurulamadığını, görüyoruz.

İşçi sağlığı ve iş güvenliğinde temel amaç; çalışma yaşamında çalışanların sağlığına zarar verebilecek hususların önceden belirlenerek gereken önlemlerin alınması, iş kazası geçirmeden, meslek hastalıklarına yakalanmadan, rahat ve güvenli bir ortamda çalışmalarının sağlanması, çalışanların ruhsal ve bedensel sağlıklarının korunmasıdır.

İşyerinde sağlık ve güvenlikle ilgili şartları sağlamak işverenin öncelikli ödev ve sorumluluğudur. Çalışanlarda alınan her türlü tedbire ve talimatlara uymakla yükümlüdürler. İlgili düzenlemeleri hazırlamak ve uygulanmasını denetlemek ise elbette devletin görevidir. Bu ise ancak tarafların uzlaşma içerisinde işçi sağlığı ve güvenliğinin önemine inanmaları ile mümkündür.

ILO rakamlarına göre: Dünya’ da 1,2 milyarı kadın olmak üzere 3 milyar civarında bir işgücü bulunmaktadır. Dünya’ da her 15 saniyede bir, her gün yaklaşık 6 bin işçi iş kazaları veya meslek hastalıkları nedeniyle hayatını kaybetmektedir. Her yıl yaklaşık olarak 360 bin kişi iş kazası, 1milyon 950 bin kişi ise meslek hastalıklarından dolayı yaşamını yitirmektedir.

SGK verilerine göre; Türkiye’de günde; yaklaşık 200 iş kazası olmakta, iş kazaları sonucu, 4 kişi hayatını kaybetmekte, 6 kişi ise iş göremez hale gelmektedir. Ülkemiz iş kazalarında Avrupa ve Dünya’ da ilk sıralarda; ölümlü iş kazalarında ise Avrupa’da birinci, Dünya’ da üçüncü sırada yer almaktadır. İş kazalarının önemli bir bölümünün kayda alınmadığı gerçekliği bir yana, meslek hastalıkları hemen hemen hiç kayda alınmamaktadır.

Yapılan araştırmalara göre iş kazalarının %98’ i, meslek hastalıklarının %100’ ü önlenbilir iken; gerekli önlemler alınmadığı için maalesef her yıl iş kazaları ve meslek hastalarından dolayı birçok ülke nüfusuna denk insan topluluğu hayatını kaybetmektedir.

TMMOB Makina Mühendisleri Odası olarak; bir meslek örgütü olmanın sorumluluk ve bilinciyle; 2001 yılından beri düzenlediğimiz ve 7.sini Adana ve İstanbul Şubelerimiz sekretaryalığında ulusal çapta gerçekleştireceğimiz bu büyük buluşmada amacımız; emekten, halktan yana bir meslek örgütü olmanın bilinci ve sorumluluğuyla bu ekonomik ve toplumsal sorunu her boyutuyla bir kez daha tartışırıp ortaya çıkan çözümleri kamuoyunun ve ilgili yetkililerin bilgisine sunmak görevini yerine getirmektir.

Amaçlarımızın gerçekleşmesi doğrultusunda geçmişte olduğu gibi bu Kongrede de bizlere desteğini esirgemeyecek kurum, kuruluş, firma ve kişilere bir kez daha teşekkür ederiz.

## BİLDİRİ KONULARI

- Çalışanların Eğitimleri -E-İSG-Örnek Uygulamalar
- İSG’ de Bilgi, Eğitim, Politika ve Mesleki Yeterlilik
- Mesleki Eğitim

- İSG Kültürü, İSG Politikaları ve Yaygınlaşması
- İş Güvenliği Uzmanlığı ve İşyeri Hekimliği (Mevzuat, Uluslar Arası Sözleşmeler, Uygulamalar, Yaşanan Sorunlar)
- Meslek Hastalıkları, Etkileri, Korunma ve İSG
- Acil Durumlarda Sağlık ve Güvenlik Yönetimi
- Acil, Yakın ve Ciddi Tehlike Kavramları
- Çalışanlarda Risk Grupları ve İSG
- Risk Değerlendirmesi ve Analizi
- İş Kazaları: Nedenleri, Önlemleri, Değerlendirme ve Paylaşım Yöntemleri
- İSG' de Ölçme Değerlendirmesi
- İSG' de Önleme ve Koruma
- İşe Devamsızlık (Absenteeism) ve Önleme
- İşyeri Sağlık-Güvenlik ve Ortak Sağlık-Güvenlik Birimleri
- İşyerlerinde İSG Organizasyon ve Denetim Modelleri
- İş Ekipmanları ve Güvenlik
- Kişisel Koruyucu Donanımları ve CE
- Ortam Faktörleri (Fiziksel, Kimyasal, Biyolojik, Psikolojik vb)
- Psikososyal Tehlikeler ve Güvenlik (Mobbing vb.)
- Tehlikeli Kimyasallarla Çalışmalarda İSG
- KOBİ ve İSG
- Kapalı Alanlarda İSG Uygulamaları
- Tarımda İSG
- Taşıma, İstifleme ve Depolamada İSG
- Yüksekte Çalışmada İSG
- Kaynaklı İmalat Çalışmalarında İSG
- Bakım Onarım İşlerinde Güvenlik
- Parlayıcı ve Patlayıcı Maddelerle Yapılan Çalışmalarda Güvenlik
- Ekranlı Araçlarla Yapılan Çalışmalarda İSG
- Ergonomi
- İSG Çalışmaları ve Etik
- İSG ile Toplum Sağlığı Etkileşimi
- Endüstriyel Hijyen
- İş Güvenliğinin Hukuksal Boyutu, Uygulamalarda Karşılaşılan Sorunlar ve Çözümler
- 6331 Sayılı İSG Kanunu
- İSG İlişkili Yasal Mevzuat (155 ve 161 Sayılı ILO Sözleşmeleri, 3308 sayılı Meslek Eğitimi Kanunu, 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu, 5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu, 6098 Sayılı Türk Borçlar Kanunu)
- İSG Alanında Ulusal ve Uluslararası Standartlar
- Yangın Güvenliği
- İSG' de Özel Sigorta Uygulamaları

## PROGRAM

**18 Nisan 2013 Perşembe I. Gün**

*A Salonu*

### **AÇILIŞ KONUŞMALARI**

Hüseyin Atıcı / MMO Adana Şube Yönetim Kurulu Başkanı

Ali Ekber Çakar / MMO Yönetim Kurulu Başkanı

Prof. Dr. Mustafa Kibar / Çukurova Üniversitesi Rektörü

### **AÇILIŞ PANELİ : 6331 Sayılı İSG Kanunu ve İlgili Yönetmelikleri İSG Sorunlarını Çözer mi?**

Oturum Başkanı: Bedri Tekin / Kongre Düzenleme Kurulu Üyesi

Ali Ekber Çakar / MMO Yönetim Kurulu Başkanı

İsmail Bulca / TTB

Ali Rıza Ergun / ÇSGB İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü

Semiha Dostlar / ÇSGB İş Teftiş Grup Başkanlığı

Özgür Yılmaz / KESK

Özcan Karabulut / TÜRKİŞ

Arzu Çerkezoğlu / DİSK

Altan Çetinkal / MESS

Sebahattin Korkmaz / HAKİŞ

### **ÖZEL OTURUM : 6331 Sayılı Kanun Bilgilendirmesi**

Oturum Başkanı: Hüseyin Atıcı / MMO Adana Şube Yönetim Kurulu Başkanı

Mahmut Teberik / İş Güvenliği Uzmanı

### **ÖZEL OTURUM : Kamu' da İSG Hizmetleri**

Oturum Başkanı: Mustafa Yazıcı / Kongre Düzenleme Kurulu Üyesi

Prof.Dr. Nazmi Bilir / Hacettepe Üniv.Tıp Fak.Halk Sağlığı ABD

### **ÖZEL OTURUM : İstihdam Statülerinin Değişiminin İSG' ye Etkileri**

Oturum Başkanı: Mustafa Ertürk / Kongre Düzenleme Kurulu Üyesi

Arzu Çerkezoğlu / DİSK Dev Sağlık İş Sendikası

**19 Nisan 2013 Cuma II. Gün**

*B Salonu*

### **Sözlü Bildiriler**

Oturum Başkanı: Cem Boğa / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

## **İSG Alanında Yazılım Programlarının Önemi, Yazılımla Yönetimin İlkeleri ve Öneriler**

Tamer Kaşmer / *Bilgi Sistemleri Müdürü*

## **Enerji İzolasyonu**

Gülay Yasan / *İş Güvenliği Uzmanı*

## **Elektrik Enerjisi Kaynaklı Adli Vaka İş Kazalarında Sebeplendirme Yaklaşımları ve İş Güvenliğinin Oluşturulması**

Yard.Doç.Dr. Mehmet Zile / *Mersin Üniv.Erdemli Uyg.Tek.Y.O.*

## **Sözlü Bildiriler**

Oturum Başkanı: Ali Peri / *Kongre Düzenleme Kurulu Üyesi*

## **Organize Sanayi Bölgesinde 2012 Yılında Uygulanan Projelendirilmiş Teftiş Kapsamında Yapılan Teftişler ve Sonuçları**

Emsal Eğer / *ÇSGB İş Teftiş Adana Grup Başkanlığı*

## **Endüstride Toz Patlamaları**

Harun Atılğan / *ÇSGB İş Teftiş Kurulu Adana Grup Başkanlığı*

## **İş Sağlığı ve Güvenliği Saha Performans Ölçümlerine Yeni Bir Yaklaşım Işığında Ekinciler Demir Çelik AŞ Uygulaması**

Osman Diliçik / *İş Güvenliği Uzmanı*

## **Sözlü Bildiriler**

Oturum Başkanı: Erdal Taş / *Kongre Düzenleme Kurulu Üyesi*

## **Bir İnşaat Projesinde Uygulanan Geniş Kapsamlı İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Eğitim Programı-Vaka Çalışması: “Kadıköy Kartal Metro Projesi”**

Fırat Ş. Eker / *İş Güvenliği Uzmanı*

## **Şantiyelerde İşçi Sağlığı ve Güvenliğine Aykırı Olan Barınma Yerleriyle İlgili Kanıtlar ve Talepler Recai GERÇE (İnşaat İşçileri Derneği)**

Çalışan Odaklı Yönetim Uygulamaları / *Trabzon OSB Örneği*

Yard.Doç.Dr. Aytaç Aydın / *KTÜ Orman Fak.Orman End.Müh. Böl.*

## **A Salonu**

## **Özel Oturum : İş Kazası ve Meslek Hastalıklarının Hukuksal Uygulamaları**

Oturum Başkanı: Prof.Dr. Muhsin Akbaba / *Kongre Danışmanlar Kurulu Üyesi*

## **Yargıtay Kararları Çerçevesinde Meslek Hastalığı**

Prof. Dr. Nüvit Gerek / *Anadolu Üniv.Hukuk Fak.*

## **Yargıtay Kararları Çerçevesinde İş Kazası**

Doç. Dr. Zeki Okur / *Çukurova Üniversitesi Hukuk Fakültesi*



### **İş Kazasında İşverenin Ceza Hukuku Bakımından Hukuki Sorumluluğu**

Yrd.Doç.Dr.Günel Kurşun / Çukurova Üniversitesi Hukuk Fakültesi

### **Özel Oturum : İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği ve Uygulamadaki Sorunlar**

Oturum Başkanı: Ahmet Turan Dört Demir / Kongre Düzenleme Kurulu Üyesi

Mustafa Yazıcı / Makina Mühendisleri Odası

### **Meslek Hastalıklarının Kontrolünde Bir Uygulama Örneği:**

Oturum Başkanı: Prof.Dr. Ferdi Tanır / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

### **Özel Sektörden Bildirilen İlk Olguların “Bilimsel Öykü”sü**

Doç.Dr. Ferruh N. Ayoğlu / Zonguldak Karaelmas Üniv. Tıp Fak.

### **Olguların Tespitini Yapan İşyeri Hekiminin Öyküsü**

Dr. Atınç Kayınova / İşyeri Hekimi

### **Meslek Hastalığı Tanısı Koyulduktan Sonra Yaşanan Sorunlar ve Sorumluluklar**

Doç. Dr. Zeki Okur / Çukurova Üniversitesi Hukuk Fakültesi

### **Özel Oturum**

Oturum Başkanı: Yıldız Üner / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

### **Güncel İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları İş Kazalarının Araştırılmasında Hata Üçgeni Analizi**

S.Turgay Binyıldırım / İş Güvenliği Mühendisi

### **Özel Oturum : İSG: Şehir Efsaneleri ve Tabular**

Oturum Başkanı: Mahmut Teberik / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

Yrd.Doç.Dr.Ertuğrul Gödelek / Mersin Üniversitesi Psikoloji Bölümü

### **B Salonu**

### **Sözlü Bildiriler**

Oturum Başkanı: Ali Özdemir / Kongre Düzenleme Kurulu Üyesi

### **İSDEMİR' in Ramak Kaldı Olaylarına Proaktif Yaklaşımı**

Ulus Kürşat Şerifoğlu / İş Güvenliği Mühendisi

### **İSDEMİR Acil Durum Yönetim Sistemi Eğitimleri Tasarımı, Uygulaması ve Sonuçları**

Kerem İpek / Eğitim Uzmanı

### **İş Kazalarının Değerlendirmesi**

Emre Sevindik / İş Güvenliği Baş Mühendisi

### **Sözlü Bildiriler**

Oturum Başkanı: Osman Öztürk / Kongre Düzenleme Kurulu Üyesi

### **İşçi Katılımı Açısından 6331 Sayılı Kanun'da İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Organizasyonu**

Yrd.Doç.Dr. Zeynep Şişli / İzmir Ekonomi Üniv. Hukuk Fakültesi

### **İş Sağlığı ve Güvenliğinde AB Politikaları**

Kemal Üçüncü / İSG Bilim Uzmanı

### **Küçük Ölçekli İşletmelerde İş Güvenliği Kültürü Oluşturulmasında İSG Profesyonellerinin Rolü**

Cuma Baz / İş Güvenliği Uzmanı

### **Sözlü Bildiriler**

Oturum Başkanı: Hasan Emir Kavi / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

### **Evsel Katı Atık Toplama Sürecindeki İş Kazaları**

Esat Çağlayan / İSG Uzmanı

### **Havacılık Sektöründe Kapalı Alanların Gözetimi**

Metin Acar / İş Güvenliği Uzmanı

### **Türkiye' de Çukurova Bölgesi' ndeki "Zeytin Yağı Mahsereleri" ndeki İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı Yönetimi**

Yard.Doç.Dr. Ertuğrul Gödelek / Mersin Üniversitesi Psikoloji Bölümü

### **Sözlü Bildiriler**

Oturum Başkanı: Sabri Samangül / Kongre Düzenleme Kurulu Üyesi

### **Risk Değerlendirme**

Doç. Dr. Özen Kılıç / Ç.Ü. Müh.Mim.Fak. Maden Mühendisliği Bölümü

### **Risk Analiz ve Değerlendirilmesi**

Osman Diliçkık / İş Güvenliği Uzmanı

### **Metal Sektöründeki İş Kazalarının Değerlendirilmesi**

Anıl Hasdemir / ÇSGB İş Teftiş Ankara Grup Başkanlığı

### **Sözlü Bildiriler**

Oturum Başkanı : Yüksel Yaşartekin / Kongre Düzenleme Kurulu Üyesi

### **Davranış Odaklı Güvenlik Yönetimi Uygulamaları, Sisteme Entegrasyonu ve Kaza Sayılarına Etkileri**

Dr. A. Selçuk Atalay / İşyeri Hekimi

### **İşbaşı İSG Konuşmalarının Bir Saha Uygulaması**

Murat Can Ocaktan / İş Güvenliği Uzmanı

### **Tehlikeli Kimyasallarla Çalışmalarda İşçi Sağlığı ve Güvenliği**

Hülya Kayandan / Kimyager

**20 Nisan 2013 Cumartesi III. Gün**

*A Salonu*

**Özel Oturum : Acil Durum, Kriz ve İş Sürekliliği Yöntemi İle İSG İlişkisi**

Oturum Başkanı: M. Selçuk Göndermez / Kongre Düzenleme Kurulu Üyesi  
Serkan Küçük / Önlem Dergisi

**Özel Oturum : İşyeri Hekimlerinin Çalışma Koşulları, Görev, Yetki ve Sorumlulukları**

Oturum Başkanı: M.Can Eren / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi  
Celal Emiroğlu / TTB  
İstemi Oral / İşyeri Hekimleri Derneği  
Ebru Atıcı Sevindik / Avukat

**İSG Hizmetlerinin Piyasalaştırılması**

Oturum Başkanı: Zafer Güzey / Kongre Düzenleme Kurulu Üyesi  
Nurten Çağlar Yakış / TMMOB

**Özel Oturum : İş Güvenliği Uzmanlarının Çalışma Koşulları, Görev, Yetki ve Sorumlulukları**

Oturum Başkanı: M.Uğur Yılmaz / Kongre Düzenleme Kurulu Üyesi  
Sabahattin Öztaş / İş Güvenliği Uzmanı  
Yasemin Tanır / Avukat  
Onur Utku Şenyuva / İş Güvenliği Mühendisi

**Kapanış Oturumu**

*B Salonu*

**Sözlü Bildiriler**

Oturum Başkanı: Fulya Bankoğlu / Kongre Düzenleme Kurulu Üyesi

**Ergonomik İyileştirme Çalışmaları: Muri Analizinin Bir İş Yeri Uygulaması**

Buket Gülhan / İşyeri Hekimi

**İşçi Sağlığında Önemli Bir Psikososyal Tehlike: Mobbing-Psikolojik Terör Kavramının Değerlendirilmesi**

Yrd. Doç.Dr. Elvan Okutan / Sakarya Üniv.İİBF Çalışma Ekonomisi ve Endüstriyel İlişkiler Böl.

**İş Kazası Haberlerinin Medyada Temsili: Sorumluluk Atrflarına İlişkin Bir Analiz**

Elif Sungur / Maltepe Üniv.İletişim Fakültesi

**İşyerinde Psikolojik Taciz ve Mücadele Yöntemleri**

Ümit Acar / Metalurji Mühendisi

### **Sözlü Bildiriler**

Oturum Başkanı: M.İlker Altıok / Kongre Düzenleme Kurulu Üyesi

### **İSDEMİR Uygulamalarında Darbeli El Aletleri ve İş Güvenliği**

Süleyman Yıldırım / Mekanik Bakım Postabaşı

### **Yangın Algılama ve Otomatik Söndürme Sistemleri'nin İSDEMİR' deki Uygulaması**

Sertaç Kaya / Haberleşme Mühendisi

### **İSDEMİR' de Elektrik Enerjisi Kesme ve Verme Uygulamalarında İş Güvenliği**

Mehmet Açıık / Elk. ve Otomasyon Bakım Müh.

### **Demir – Çelik Sektöründe Sıvı Metal Sıçramaları ve Güvenlik**

Alper Yıldırım / İş Güvenliği Mühendisi

### **Sözlü Bildiriler**

Oturum Başkanı: H. İhsan Pepedil / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

### **İSİG Uygulamalarında Akreditasyon Süreci**

Atakan Baştürk / TÜRKAK Baş Denetçisi

### **Kaynak Alanında Tehlike Değerlendirmesi**

Arif Müezzinoğlu / İşyeri Hekimi

### **Güvenlik İklimi Ölçeği Türkçe Geçerlilik ve Güvenilirliği**

Serol Deveci / Manisa Toplum Sağlığı Merkezi Çalışanların Sağlığı Birimi

### **Ülkemizde, İş Kazası, Meslek Hastalığı ve Bu Nedenlerle Ölen Sayılarının, İllerdeki ve İş Kollarındaki Sigortalı İşçi ve İşyeri Sayılarına Göre Standardize Edilerek Değerlendirilmesi**

Şeyhmus Aksoy, M. Caner İşbilir / Yeni Yüzyıl Üniversitesi SBF İSG Bölüm Öğrencileri

## SONUÇ BİLDİRİSİ

TMMOB Makina Mühendisleri Odası'nın Adana ve İstanbul Şubeleri yürütücülüğünde düzenlediği "VII. Ulusal İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kongresi" 18-20 Nisan 2013 tarihlerinde Çukurova Üniversitesinde gerçekleştirilmiştir.

Kongreye 922'si delege olmak üzere toplam 1543 kişi katılmış, düzenlenen sergiye 17 firma, kurum ve kuruluş katılmıştır. MMO, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, TTB, DİSK, TMMOB'ye bağlı diğer Odalar, üniversiteler, meslek örgütleri, kamu ve özel kurum ve kuruluşları, mühendisler, doktorlar, işçiler, hemşireler, öğrenciler, sağlık personeli ve ilgili teknik personelin katılımıyla yapılan kongrede 36 sözlü, 55 poster bildiri sunulmuş, biri açılış paneli, 12 si özel olmak üzere toplam 25 oturum yapılmıştır.

Kongrenin panel ve oturumlarında işçi sağlığı ve iş güvenliği alanı üzerine önemli tespitler ve öneriler yapılmıştır. Bu tespit ve öneriler 7-8 Mayıs 2013 tarihlerinde düzenlenecek olan "27. İş Sağlığı ve Güvenliği Haftası" dolayısıyla aşağıda kamuoyunun bilgisine sunulmaktadır.

İşçi sağlığı ve iş güvenliği sorunlarının doğru çözümlere kavuşturulmasına yönelik güvenlik önlemlerinin geliştirilmesi, mesleğimiz ve Odamızın temel görevleri arasındadır. Odamız uzmanlık alanlarımızla ilgili tüm dallarda olduğu gibi işçi sağlığı ve iş güvenliği konusunda da geliştirici, iyileştirici çalışmalara katkıda bulunmayı en önemli görevlerinden biri olarak görmektedir.

Odamızın 2001 yılından bu yana düzenlediği İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kongresinin, özellikle bu konuya ilişkin duyarlılıkların yerleşmesinde önemli ve uyarıcı bir rolü bulunmaktadır. Kongrelerimizde şekillenen bütünlüklü öneriler ve Oda Raporlarımız bu alanda önemli açılımlar sağlamıştır. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Çalışma Grubumuzca her yıl güncellenen İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Oda Raporumuz, bu konuda çalışma yapan kesimler için önemli bir başvuru kaynağıdır.

Türkiye her 100 bin çalışan başına düşen ölümlü iş kazalarında Avrupa'da birinci, dünyada üçüncü sırada yer almaktadır. İş kazası sonucu ölüm sayısı 2008'te 865 iken 2011'de 1.700'e yükselmiştir. İş kazası sonucu sürekli iş göremezlik sayısında belirgin bir artış söz konusudur. Meslek hastalıklarında durumumuz daha da trajiktir ve meslek hastalığı olgu sayısı gerçeğinden çok düşük gösterilmektedir. Ülkemizde yılda 35 bin-40 bin civarında meslek hastalığı tespit edilmesi gerekirken SGK istatistiklerinde tespit edilen meslek hastalığı vaka sayısının 500-600 civarında olması, kamuoyunun da takdir edeceği üzere anlaşılır bir durum değildir.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Yasasının yürürlüğe girmesinden sonra ilk kez gerçekleştirilen Kongrenin önemli tartışma başlıklarından biri de bu yasa olmuştur. 2010-2012 arasında yaşanan iş kazaları ve toplu ölümler sonucu gündeme gelen 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Yasası, iş kazaları, iş cinayetleri ve meslek hastalıklarını önleyici bir yeterlilikte değildir.

Ne yazık ki, bu yasa da, sorunun köklerine inen ve ona göre çözümler üreten bir yasa değildir. Yürürlüğe girdiği tarihten itibaren iş cinayetleri ve ölümler artarak devam etmektedir. Yasadaki en önemli sıkıntılardan biri iş yerinde "kaza" olduğunda, sorumlu tutulacak kişilerin yine aynı işyerinde ücretli olarak çalıştırılan mühendisler olmasıdır. Yasa ile iş kazalarında işverenlerin sorumluluğunu ortadan kaldırmaya yönelik düzenlemeler yapılmıştır.

Çıkartılan yeni yönetmelikler de piyasa aktörlerinin çıkarları doğrultusunda hazırlanmıştır. Mevzuatta "iş güvenliği uz-

manlığı” gibi bir tanım getirilmiş; böylece mühendisler ile teknik elemanlar bir tutulmuş; iş güvenliği mühendisliği büyük yara almış ve piyasaya açılmış durumdadır. İşyeri hekimi ve iş güvenliği mühendislerinin eğitimlerini özel dersanelere bırakan, alanın ehli meslek örgütlerinin verdiği sertifikaları görmezden gelen, hizmet sunumunu ve eğitim aşamasını taşeronlara devreden, işyeri ortak sağlık birimlerini tasfiye ederek işçi sağlığı ve iş güvenliği hizmetlerinin özel sektör eliyle yürütülmesini hedefleyen, idari yargı kararlarını görmezden gelen bir anlayışla oluşturulan mevzuat, işçi sağlığı ve güvenliği alanında süregelen krizi derinleştirecektir.

Neo liberal değişimin ruhunu yansıtan son “Ulusal İstihdam Stratejisi” de, yapılacak tüm düzenlemelere parça parça sızarak esnek, güvencesiz çalışma biçimlerini yaygınlaştıracaktır. Geçici-kiralık işçilik uygulamasına geçilecek, özel istihdam büroları yaygınlaştırılacak, kıdem tazminatları budanacak, “bölgesel asgari ücret” uygulaması yoluyla asgari ücret geriletilecek, yeni genç işçiler güvencesiz ucuz emek sömürüsüne tabi tutulacak, bütün bunlar sosyo ekonomik kriz öğeleriyle birlikte işçi sağlığı ve iş güvenliği alanındaki krizi de derinleştirecektir.

Kongrenin panel ve oturumlarında sunulan bildirimler ile yapılan tartışmalar sonucu işçi sağlığı ve güvenliği (İSG) alanında atılması gereken bütünlüklü adım, önlem ve düzenlemeler aşağıda kamuoyunun bilgisine sunulmaktadır.

1. BM İnsan Hakları Evrensel Beyannamesinin 23. maddesinde belirtilen “Herkesin, kendi özgür seçimiyle belirlediği bir işyerinde, adil ve elverişli çalışma koşullarında çalışma hakkı vardır” yaklaşımına uygun olarak, iş kazaları ve meslek hastalıklarının önüne geçilebilmesi için işyerlerinde “önce insan, önce sağlık, önce işçi güvenliği” anlayışı yerleştirilmeli, üretim süreçlerinde işçi sağlığı ve iş güvenliği önlem ve uygulamalarına öncelik verilmelidir.

2. İş güvencesi ile işçi sağlığı ve iş güvenliğinin birbirini tamamladığı gerçeğinden hareketle, tüm çalışanlar insana yakışır “norm ve standartta” bir sosyal güvenlik şemsiyesi altına alınmalıdır. Sigortasız ve sendikasız çalıştırma önlenmeli, kayıt dışı ekonomi kayıt altına alınmalıdır. Sendikalaşmanın önündeki engeller kaldırılmalı, çalışanların sosyal ve ekonomik yaşamlarının iyileştirilmesi sağlanmalıdır.

3. İşçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili ulusal politikaların oluşturulması ve karar alma sürecine, TMMOB`ye bağlı ilgili meslek odaları, TTB ve sendikaların katılımı sağlanmalıdır. İSG alanındaki hizmetler kamusal hizmet olarak algılanmalı; ilgili meslek örgütleri, işçi, işveren ve hükümet temsilcilerinin katılımıyla bir koordinasyon mekanizması oluşturulmalıdır. TMMOB, TTB, sendikalar ve üniversitelerin görüşleri önemsenerek ilgili mevzuat yeniden düzenlenmelidir.

4. Sosyal hukuk devletinde iş yasaları çalışanların hakkını korumak ve geliştirmek amacını temel ilke edinirken, 4857 sayılı İş Yasası ile başlayan ve 6331 yasa ile devam eden süreçte yapılan bütün düzenlemeler işverenlerin çıkarları doğrultusunda şekillendirilmiştir. Esnek ve kuralsız çalışmayı, işçileri başka işverenlere kiralamayı, taşeronlaştırmayı yasal hale getiren, kıdem tazminatlarını, fazla mesai ücretlerini, sendikal hak ve yetkileri budayan bu yasa ve diğer düzenlemeler yerine konunun taraflarının katılımı ile demokratik bir yasa çıkarılmalıdır. İş mevzuatı, eksenini “insan” olan çağdaş bir yapıya kavuşturulmalıdır.

5. 6331 sayılı yasayla “ağır ve tehlikeli işler” kavramı ve işyerlerine “işletme belgesi” alınması zorunluluğu kaldırılmıştır. Ağır ve tehlikeli işler kavramının yasadan çıkartılması ve ilgili yönetmeliğin iptali çocukların, gençlerin, kadınların korunmasız olarak çalıştırılması, işletme belgesinin kaldırılması da işyerlerinin daha az denetimi anlamına gelecektir. Yapılacak

düzenlemelerde çocukları, gençleri, kadınları koruyucu hükümler yer almalıdır. Önceki yasalarda bulunan “işyeri kurma izni” ve “işletme belgesi” alınması zorunluluğu da yeniden mevzuatlarda yer almalıdır.

6. İSG ile ilgili düzenlemeler ve uygulamalar, bütün iş yerlerini ve tüm çalışanları (ev hizmetlerini, hükümlü ve tutuklular dâhil) kapsamalıdır.

7. Ülkemizdeki iş kazalarının büyük bir çoğunluğunun küçük ölçekli işyerlerinde olduğu gerçeği göz önünde bulundurularak kurul oluşturma zorunluluğunun en az 30 çalışanın bulunduğu işyerlerinde de işletme bünyesinde İSG Kurullarının kurulması zorunlu hale getirilmelidir. İşyerinin bir bütün olduğu gerçeğinden hareketle bir işyerinde tek bir İSG Kurulu olmalıdır. Kurul oluşturulması ve karar mekanizmaları demokratikleştirilmelidir. Çalışan temsilcilerinin iş güvenceleri sendika temsilciliği ile eş düzeye getirilmelidir.

8. “Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği Konseyi” bileşenleri, hükümet ve işveren ağırlıklı bir yapıdan çıkartılmalı, çalışan ve meslek örgütleri ağırlıklı hale getirilmelidir. Bu konseyin kararları tavsiye niteliğinden çıkarılarak yönlendirici ve fonksiyonel bir yapıya kavuşturulmalıdır.

9. 4857 sayılı İş Yasası ile İSG uygulamalarında “iş güvenliği mühendisi” yerine “iş güvenliği uzmanı” tanımı getirilerek mühendislik ile teknik elemanlık birbiriyle eşdeğer tutulmuş, iş güvenliği mühendisliği şekli bir yapıya dönüştürülmüştür. İş güvenliği alanında mühendislere de, teknik elemanlara da ihtiyaç vardır, ancak bu ihtiyaç “iş güvenliği mühendisliği” ve “iş güvenliği teknik elemanı” olarak ayrı ayrı tanımlanmalı ve bu yapı içerisinde görev, yetki ve sorumluluklar belirlenmelidir. “İş Güvenliği Mühendisliği” kavramı, TMMOB’nin belirlediği şekilde tanımlanmalı, 50’den fazla çalışanın bulunduğu sanayi işletmelerinde “tam zamanlı” iş güvenliği mühendisi çalıştırılması zorunlu hale getirilmelidir. 10’dan az çalışanın bulunduğu işyerlerinde İSG hizmet bedelinin karşılanmasında SGK prim kaynakları kullanılmamalı bütçede bu kalem için ayrı bir kaynak tahsis edilmelidir.

10. Önümüzdeki dönemde, mühendislerin ve doktorların lisans sonrası işçi sağlığı ve iş güvenliği eğitimlerinin üniversiteler, kamu kurumu niteliğindeki TMMOB’ye bağlı ilgili meslek odaları ve TTB tarafından verilmesi, sertifikalandırılması, böylelikle çağdaş yaklaşımların ülkemize kazandırılması hedeflenmelidir.

11. 6331 sayılı asa ile işverenlerin önlem alma yükümlülüğü ve devletin denetim görevi azaltılarak, sorumluluk iş güvenliği uzmanları, işyeri hekimleri ve çalışanlara yüklenmiştir. İşyeri hekimleri ve iş güvenliği uzmanlarının yaptıkları tespitler, saptadıkları gereklilik ve öneriler yerine getirilmeden iş kazası ve meslek hastalıklarından sorumlu tutulmaları ve belgelerin askıya alınması, gerçeklerle bağdaşmamaktadır. İşyeri hekimleri ve iş güvenliği uzmanlarının mesleki bağımsızlıkları ve iş güvenceleri korunmalıdır. Bakanlık kamusal denetim yükümlülüklerini yerine getirmelidir.

12. Daha etkin İSG denetimlerinin yapılabilmesi için 6331 sayılı yasaya bağlı olarak çıkarılması gereken yönetmelikler TMMOB ve ilgili kurum ve kuruluşlar ile üniversitelerin görüşleri alınarak bir an önce çıkarılmalıdır.

13. Kamu kurum ve kuruluşlarında görev yapan işyeri hekimi ve iş güvenliği uzmanlarının asli görevlerinin yanında aynı kurum içinde veya diğer kurum ve kuruluşlarda görevlendirilmeleri, ek iş yükü ile uzmanlığın belirli bir yetkinlikle uygulanmasını ortadan kaldıran niteliktedir. İşyeri Hekimleri ve İş Güvenliği Uzmanlarına başka görev verilmemelidir.

14. Çalışanlar, İSG ile ilgili sürekli eğitim verilerek bilinçlendirilmelidir. Bu eğitimler özerk olmalı ve ilgili meslek örgütleri tarafından verilmelidir.

15. Eğitim ve öğretim müfredatı, ortaöğretimden başlanarak İSG konusunu da içerecek şekilde yeniden düzenlenmeli, bütün okullarda İSG eğitimi yapılmalı, üniversitelerin ilgili fakültelerinde İSG kürsüleri kurulmalıdır. Tüm çalışanlar hak ve sorumlulukları üzerine sürekli olarak bilinçlendirilmelidir.

16. Çalışanlar ile işverenler arasında İSG duyarlılığı ve bilincinin oluşması sağlıklı ve güvenli işyerinin oluşumu ile paralellik taşımaktadır. Bunun için güvenlik kültürü, aile kültürü ve toplumsal işçi sağlığı kültürü bir arada oluşturulmalı ve özendirilmelidir.

17. SGK tarafından yayımlanan İş Kazası ve Meslek Hastalıkları İstatistikleri ve özellikle de meslek hastalığı sayısı gerçekleri yansıtmaktan çok uzaktadır. Ülkemizde birçok konuda olduğu gibi İSG konusunda da sağlıklı veri ve bilgi toplanamamaktadır. İşyerlerinde kaza ve meslek hastalıklarına ait bilgiler bir veri tabanında toplanmalı, bu bilgilerden ölçme ve değerlendirme amaçlı yararlanılmalıdır. Bakanlık iş müfettişlerinin incelediği iş kazaları ve meslek hastalıkları ile ilgili sadece sayıları değil rapor ve analizleri de kamuoyu ile paylaşmalıdır. Meslek Hastalıkları Hastanesi veya kliniklerinin sayısı artırılmalı, hekim ve işçi eğitimi dâhil, meslek hastalıklarının tespitine yönelik çalışmalar ivedilikle yapılmalıdır.

18. Dünyada ve ülkemizde ürkütücü boyutlara ulaşan çocuk emeği sömürüsü ortadan kaldırılmalı, çocuk işçiler rehabilite edilerek, eğitime yönlendirilmelidir.

19. Ucuz işgücü olarak görülen kadınlara ve kadın emeğine yönelik tüm olumsuz uygulamalar kaldırılarak eşit işe eşit ücret uygulamaları ile istihdamda fırsat eşitliği sağlanmalıdır.

Kamu kurumu niteliğinde bir meslek odası olmanın sorumluluk ve bilinciyle, ülkemizde kanayan bir yara olan İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği konusunda geliştirici ve iyileştirici çalışmalara katkı vermeye hazır olduğumuzu, bu yöndeki mücadelemizi sürdüreceğimizi kamuoyuna duyururuz.

**TMMOB Makina Mühendisleri Odası**





tmmob  
makina mühendisleri odası

## VII. ULUSAL UÇAK, HAVACILIK VE UZAY MÜHENDİSLİĞİ KURULTAYI



03-04 MAYIS 2013  
ESKİŞEHİR

### DESTEKLEYEN KURULUŞLAR

- ANADOLU ÜNİVERSİTESİ HAVACILIK VE UZAY BİL. FAK.
- ATARD SAVUNMA VE HAVACILIK SAN. A.Ş.
- COŞKUNÖZ SAVUNMA VE HAVACILIK SAN. TİC. A.Ş.
- ERCİYES ÜNİVERSİTESİ S.H.Y.O.
- ESKİŞEHİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ
- ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
- ESKİŞEHİR SANAYİ ODASI
- ESKİŞEHİR TİCARET ODASI
- HAVA KUVVETLERİ KOMUTANLIĞI
- İTÜ UÇAK VE UZAY BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
- KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
- M.S.B. SAVUNMA SANAYİ MÜSTEŞARLIĞI
- ODTÜ HAVACILIK VE UZAY MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
- SAVUNMA VE HAVACILIK DERGİSİ
- SARP HAVACILIK SAN. VE TİC. A.Ş.
- STARRAG MAK. TİC. VE SERVİS LTD. ŞTİ.
- ÖZYEĞİN ÜNİVERSİTESİ S.H.Y.O.
- TAI TUSAŞ-TÜRK HAVACILIK VE UZAY SANAYİ A.Ş.
- TEI TUSAŞ MOTOR SAN. A.Ş.
- TEKNO TASARIM SAN. VE TİC. A.Ş.
- TÜBİTAK SAGE
- TÜRK HAVA KURUMU ÜNİVERSİTESİ
- TÜRK HAVA YOLLARI TEKNİK A.Ş.



tmmob  
makina mühendisleri odası  
eskisehir şubesi

#### ADRES :

Hoşnudiye Mah. Kızılcık Mahmut Pehlivan Cad. Altın Sokak No: 1 Kat 3 ESKİŞEHİR

Tel. : 0.222. 230 93 60 - 444 8 666

Faks : 0.222. 231 38 54

E-posta : eskisehir@mno.org.tr

Web : http://eskisehir.mno.org.tr

# 7. Ulusal Uçak, Havacılık ve Uzay Mühendisliği Kurultayı

3-4 Mayıs 2013 – Eskişehir

## DÜZENLEME KURULU

A. Selçuk Soylu	MMO Genel Merkezi
Negiz Bilgin	MMO Genel Merkezi
Banu Akın	MMO Genel Merkezi
Goncagül Karakoç	MMO Ankara Şubesi
Murat Arda Çakmak	MMO Ankara Şubesi
Arda Mevlütoğlu	MMO Ankara Şubesi
Gülden Özgürlük Akman	MMO Ankara Şubesi
Ümit Büyükeşmeli	MMO Antalya Şubesi
Yaşar Muratcan Tek	MMO Bursa Şubesi
Aziz Avukatoğlu	MMO Edirne Şubesi
Cihan Altun	MMO Eskişehir Şubesi
İsmail Saçkesen	MMO Eskişehir Şubesi
Hakan Öztürk	MMO Eskişehir Şubesi
Yunus Küllü	MMO Eskişehir Şubesi
Mehmet Şerif Kavsaoğlu	MMO Eskişehir Şubesi
Akın Altunay	MMO İstanbul Şubesi
Nuh Tombak	MMO Kayseri Şubesi
Hasan Yitim	MMO Kocaeli Şubesi
Aziz Hakan Altun	MMO Konya Şubesi
Soner Çakmak	MMO Mersin Şubesi
Ufuk Doğru	MMO Trabzon Şubesi

## YÜRÜTME KURULU

Cihan Altun	MMO Eskişehir Şubesi
Hakan Aydın	MMO Eskişehir Şubesi
Hakan Öztürk	MMO Eskişehir Şubesi
İsmail Saçkesen	MMO Eskişehir Şubesi
Mehmet Şerif Kavsaoğlu	MMO Eskişehir Şubesi
Melih Cemal Kuşhan	MMO Eskişehir Şubesi
Yunus Küllü	MMO Eskişehir Şubesi

## DANIŞMANLAR KURULU

Ali Dinç
Aliye Gürarşlan
Yrd. Doç. Dr. Arif Ankaralı
Prof. Dr. Arsev Eraslan
Can Erel
Dr. Çağlar Üçler
Yrd. Doç. Dr. Ertuğrul Selçuk Erdoğan
Eyüp Serdar Gökpınar
Prof. Dr. Fatih Memhmet Botsalı
Hasan Hüsnü Erkmen
Prof. Dr. Hasan Yıldız
Yrd. Doç. Dr. Hayri Acar
Prof. Dr. Hidayet Buğdaycı
Prof. Dr. Hikmet Karakoç

Prof. Dr. İbrahim Sinan Akmandor  
İlker Yılmaz  
İzzet Bayır  
Dr. Levenet Demirel  
Levent Konukçu  
Prof. Dr. M. Adil Yükselen  
Yrd. Doç. Dr. Melih Cemal Kuşhan  
Prof. Dr. Mehmet  
Fevzi Ünal  
Prof. Dr. Mehmet Şerif Kavsaoglu  
Prof. Dr. Mustafa Cavcar  
Dr. Mümtaz Salim Erdem  
M. Kemal Apalak  
Prof. Dr. Nafiz Alemdaroğlu  
Prof. Dr. Orhan Aydın  
Doç. Dr. Semiha Öztuna  
Seza Yalız  
Prof. Dr. Süleyman Tolun  
Prof. Dr. Umur Yüceoğlu  
Doç. Dr. Vedat Ziya Doğan  
Prof. Dr. Yavuz Yaman  
Prof. Dr. Yurdanur Tulunay  
Yüksel Kenaroğlu  
Yüksel Koyuncu

### **ETKİNLİK SEKRETERİ**

K. Levent Güler MMO Eskişehir Şubesi  
M. Elçin Yontunç MMO Eskişehir Şubesi

### **İLETİŞİM ADRESİ**

Hoşnudiye Mah. Kızılıklı Mahmut Pehlivan Cad.  
Altın Sok. No:1 Kat:3 Eskişehir  
Tel : (0222) 230 93 60  
Faks : (0222) 231 38 54  
e-posta : eskisehir@mmo.org.tr  
web: <http://eskisehir.mmo.org.tr>

## AMAÇ / KAPSAM

Uçak, havacılık ve uzay sanayiinde ülkemizin mevcut kabiliyetlerinin ve ürünlerinin artırılması kaçınılmaz bir gerekliliktir. Havacılık ve uzay sektöründe ulusal katkı payının büyütülmesi amacıyla; sektörün ihtiyaçları paralelinde yeni ve ileri teknoloji yatırımlarının planlı olarak filizlendirilmesi, olgunlaştırılması, yürütülmesi, yönetilmesi ve sektörün kullanımına sunulması sağlanmalıdır. Teknolojik ilerleme misyonunda amaçlanan hedefe ulaşmak için en büyük görev ve sorumluluk biz mühendislere düşmektedir.

Ulusal teknolojik gelişimin sağlanması amacıyla VII. Ulusal Uçak, Havacılık ve Uzay Mühendisliği Kurultayı`nda; uçak, havacılık ve uzay sektöründe yeni ve ileri teknoloji yatırımları, özgün ürün çalışmaları, yan sanayi olgusu, üniversite-sanayi işbirliği, bakım/onarım/yenileştirme kabiliyetleri, sertifikasyon ve uçuş emniyeti konularının mühendislik çerçevesinden tartışılması ve öneriler oluşturulması amaçlanmaktadır. Aynı zamanda uçak, havacılık ve uzay mühendisliğinde eğitim/istihdam planlaması, yeni açılan bölümler ve iş yaşamı ile ilgili konular irdelenmiş olacaktır.

### Bildiri Konuları

1. Uçak, Havacılık ve Uzay Mühendisliğinde Eğitim/İstihdam Planlaması ve Yeni Açılan Bölümler
2. Havacılık Sektöründe Yeni/İleri Teknoloji Yatırımları
3. Özgün Hava Aracı Çalışmaları
4. Havacılık Sektöründe Yan Sanayi (KOBİ) Olgusu ve Yeterlilik-Gereklilik İncelemeleri
5. Havacılıkta Üniversite – Sanayi İşbirliğinin Geliştirilmesi
6. Hava Araçlarının Bakım, Onarım ve Yenileştirmesinde Kabiliyet ve İş Payı Değerlendirmeleri
7. Havacılıkta Sertifikasyon ve Uçuş Emniyeti
8. Uçak, Havacılık ve Uzay Mühendisliğinde İş Yaşamı Değerlendirmeleri

## PROGRAM

*3 Mayıs 2013 Cuma - I. Gün*

### AÇILIŞ KONUŞMALARI

Hakan Ünal / MMO Eskişehir Şube Yönetim Kurulu Başkanı  
Yunus Yener / MMO Yönetim Kurulu Başkan Vekili  
Savaş Özaydemir / Eskişehir Sanayi Odası Başkanı  
Prof. Dr. Aydın Davut / Anadolu Üniversitesi Rektörü

### PANEL : Özgün, Çağdaş ve Özgür Hava Aracı Tasarımlarında Yazılım Sorunları

Panel Yöneticisi: Ö. Varlık Özerçiyes / MMO Ankara Şube Sekreter Üyesi

#### Panelistler

Prof. Dr. Arsev Eraslan / Boğaziçi Üniversitesi  
Prof. Dr. İsmail Hakkı Tuncer / Orta Doğu Teknik Üniversitesi  
Prof. Dr. M. Adil Yükselen / İstanbul Teknik Üniversitesi  
Özcan Ertem / TAI – TUSAŞ Uçak Grup Başkanı  
Prof. Dr. Ünver Kaynak / TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi

### I.OTURUM : Özgün Hava Aracı Çalışmaları

Oturum Başkanı: İsmail Saçkesen / Düzenleme Kurulu Üyesi

#### Döner – Kanat Teknolojileri Mükemmeliyet Merkezi

Harun Bodur / T.C. Milli Savunma Bakanlığı, Savunma Sanayi Müsteşarlığı

#### Özgün Helikopter Programı

Dr. Şaduman Aziz, Türkay Sipahi, Fatih Mehmet Bayar, Murat Özhamam, Osman Aslan,  
Gülşah Öcalan, Ahmet Önel, Gülkız Doğan, Cumhur Özgür, Çağdaş Kambur, Bora Üstün, Hülya Kurtoğlu,  
Fatih Akgül, Eda Çelik / T.C. Milli Savunma Bakanlığı, Savunma Sanayi Müsteşarlığı, Helikopter Daire Başkanlığı

#### Geleceğin Helikopter Teknolojileri ve Türkiye için Öneriler

Fatih Mehmet Bayar / T.C. Milli Savunma Bakanlığı, Savunma Sanayi Müsteşarlığı, Helikopter Daire Başkanlığı

### II. OTURUM: Uçak, Havacılık ve Uzay Mühendisliğinde Eğitim/ İstihdam Planlaması ve Yeni Açılan Bölümler

Oturum Başkanı: Yrd. Doç.Dr. Hayri Acar / Danışmanlar Kurulu Üyesi

#### Öğrenim, İş Yaşamı ve Mesleki Örgütlenme Bağlamında Uçak Havacılık Uzay Mühendisliği Unvanına Bir Bakış

Suat Koyuncu / Ece Bilişim Yayıncılık Dağıtım

### **Uzay, Havacılık ve Uzay Mühendisliği Eğitiminde Çevre ve Etik Bilincinin Pekiştirilmesi**

Birol Kılış / *Başkent Üniversitesi*

Şan Kılış / *DELFT.*

### **Türkiye’de Üniversite Sanayi İşbirliğini Etkinleştirme Yolları**

Gülkız Doğan, Bora Üstün / *T.C. Milli Savunma Bakanlığı, Savunma Sanayi Müsteşarlığı Helikopter Daire Başkanlığı*

### **III. OTURUM: Havacılık Sektöründe Yeni/İleri Teknoloji Yatırımları**

Oturum Başkanı : Melih Cemal Kuşhan / *Yürütme Kurulu Üyesi*

### **Uçak Motoru Parçalarının İmalatında İleri Teknoloji Yatırımları**

Selçuk Kılıçarslan, Erman Özkan, Erkan Ünsal / *TEI-TUSAŞ Motor Sanayi AŞ.*

### **Jet Motorlarının Kompresör Bölgesindeki Yekpare Kanatçıklı Titanyum Disklerin Üretim Teknolojisi**

Cengiz Gözeden / *Alp Havacılık Tic. ve San. AŞ.*

### **Eskişehir Büyükşehir Belediyesi Sabancı Uzay Evi Ziyareti**

#### **4 Mayıs 2013 Cumartesi - II. Gün**

### **IV. OTURUM: Özgün Hava Aracı Çalışmaları**

Oturum Başkanı: Yunus Küllü / *Düzenleme Kurulu Üyesi*

### **Bir İnsansız Savaş Uçağı Modeli Üzerine Açıkları Farklı Şekilde Kanalların Girdap Kontrolüne Etkisinin İncelenmesi**

M. Murat Yavuz / *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi*

### **Küçük Ölçekte Özgün Bir Gaz Türbin Motorunun Yer ve Uçuş Testleri**

Ercan Eken, Ersin Başaran, Kahraman Çoban / *TEI-TUSAŞ Motor Sanayi AŞ.*

### **Uzaktan Algılama Amaçlı Amfibi İnsansız Hava Aracı Uçuş Performans ve Otopilot Testleri**

Talha Mutlu, Volkan Çoşkun, Engin Esin, Metehan Yayla / *ODTÜ Havacılık ve Uzay Mühendisliği*

Bedri Kurtuluş / *Muğla Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü*

Evren Tunca / *Muğla Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü*

D. Funda Kurtuluş, Ozan Tekinalp / *ODTÜ Havacılık ve Uzay Mühendisliği*

### **Özgün Hava Aracı Tasarım Faaliyetlerinde Hasar Analiz Uygulamalarının Yeri ve Önemi**

Dr. S. Fehmi Diltemiz / *Hasar Analiz Uzmanı*

### **V. OTURUM : Havacılıkta Sertifikasyon ve Uçuş Emniyeti**

Oturum Başkanı: Hakan Öztürk / *Düzenleme Kurulu Üyesi*

### **Sivil Havacılıkta Ürün ve Organizasyonların Sertifikasyonu**

Nazan Gözay Gürbüz / STM-Savunma Teknolojileri Mühendislik AŞ.

### **Tasarım Organizasyon Onayları ve İmza Yetkileri**

Segah Özdemir, Ayhan Demirci / TAI-TUSAŞ Türk Havacılık ve Uzay Sanayi AŞ.

### **Havacılık Sektöründe İnsan Faktörlerinin Önemi**

İpek Dokuman / STM-Savunma Teknolojileri Mühendislik AŞ.

### **Performansa Dayalı Lojistik (PDL) Yaklaşımları ve Uygulamaları**

Ahmet Önel, Çağdaş Kambur / T.C. Milli Savunma Bakanlığı, Savunma Sanayi Müsteşarlığı, Helikopter Daire Başkanlığı

### **VI. OTURUM: Havacılık Sektöründe Yeni/İleri Teknoloji Yatırımları**

Oturum Başkanı: Hakan Aydın / Yürütme Kurulu Üyesi

### **Havacılıkta Aditif İmalat Teknolojilerinin Kullanımı**

Nemci Kara / TAI-TUSAŞ Türk Havacılık ve Uzay Sanayi AŞ.

### **Atmosferik Jet İle Prop ve Tırmık Kalibrasyon Testlerinin Gerçekleştirilmesi**

Lütfiye Çağan, Çoşku Çartori, Tolga Yasa, Kahraman Çoban / TEI-TUSAŞ Motor Sanayi AŞ.

### **Küçük Gaz Türbin Motorlar İçin Birebir Ölçekli Basınçlı Yanma Rig Test Düzenliğinin Tasarımı**

Çoşku Çartori, Sefa Yılmaztürk, Lütfiye Çağan, Kahraman Çoban / TEI-TUSAŞ Motor Sanayi AŞ.

### **PANEL : Uçak, Havacılık ve Uzay Mühendisliğinde Eğitim/ İstihdam Planlama ve Yeni Açılan Bölümler**

Oturum Başkanı : A. Selçuk Soylu / Düzenleme Kurulu Üyesi

### **Panelistler**

Erhan Tayyar / TEI- TUSAŞ Motor Sanayi AŞ. Tasarım Mühendisliği Direktörü

Kılıç Ali Temiz / TAI- TUSAŞ Türk Havacılık ve Uzay Sanayi AŞ. Eğitim Müdürü

Prof. Dr. M. Adil Yükselen / İstanbul Teknik Üniversitesi – Uçak ve Uzay Bilimleri Fakültesi

Prof. Dr. Mehmet Şerif Kavsaoglu / Anadolu Üniversitesi- Havacılık ve Uzay Bilimleri Fakültesi

### **POSTER SUNUŞLAR**

#### **P1 1 Kw'lık Rüzgar Türbini Kurulumu**

Abdülkerim Çengeloğlu / Orta Doğu Teknik Üniversitesi Havacılık ve Uzay Mühendisliği Bölümü

Hasan İnci / Türk Hava Kurumu Üniversitesi

Seyfullah Aktaşoğlu / TEI – TUSAŞ Motor Sanayi AŞ.

D.Funda Kurtuluş / Orta Doğu Teknik Üniversitesi Havacılık ve Uzay Mühendisliği Bölümü

**P2 İnsansız Hava Araçları İçin Sanal Kokpit Sistemi (İHA-SKS)**

M. Akçay / Dumlupınar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

H. Çukkul, S. Yıldırım / Lider Teknoloji Geliştirme Müh. Taah. San. Ve Tic. Ltd Şti.

**P3 Pars Roket Grubu**

Ayhan Yağcı, Barış İshak Sıpcıkloğlu, Emirhan Demirbaş, Hasbi Sevinç, N. Erdi Çoşkunpınar,  
Sezin Eken / İTÜ Uçak ve Uzay Bilimleri Fakültesi

**P4 İnsansız Hava Aracı Tasarım Projesi 'CORVUS'**

Anıl Arda Baydar, Hidayet Çelik, Memduh Özdemir / Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

**P5 Yüksek Hızlı Jet Enerjili Hedef Uçak Tasarımı ve İmalatı**

Ender Özyetiş, Prof. Dr. Nafiz Alemdaroğlu / Orta Doğu Teknik Üniversitesi



## SONUÇ BİLDİRİSİ

TMMOB Makina Mühendisleri Odası (MMO) tarafından düzenlenen VII. Ulusal Uçak, Havacılık ve Uzay Mühendisliği Kurultayı, MMO Eskişehir Şube yürütücülüğünde 3-4 Mayıs 2013 tarihlerinde Anadolu Üniversitesi Kongre Merkezi'nde yapılmıştır.

Meslektaşlarımız, öğrencilerimiz, ilgili kurum-kuruluşlardan temsilciler ile birlikte toplam 265 kişinin katılımıyla yapılan Kurultayda, 6 adet oturum gerçekleştirilmiş, 5 adeti poster bildiri olmak üzere toplam 24 adet bildiri sunulmuştur.

Kurultay gündemi çerçevesinde ortaya çıkan aşağıdaki saptamaların, kamuoyunun dikkatine sunulması kararlaştırılmıştır.

Uçak, havacılık ve uzay mühendisliği eğitiminde önemli sorunlar yaşanmaya başlanmıştır. Bu alanda eğitim, geçtiğimiz birkaç yıla kadar yalnızca Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) ve İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ)'de verilmekte iken; son yıllarda ülke ve toplum ihtiyaçlarını ve istihdam imkanlarını gözetmeden açılan bölümlerdeki altyapı ve öğretim görevlisi eksiklikleri gelecekteki istihdam sorunlarının habercisidir. Havacılık sektörünün cazibesi nedeniyle şu an bütün boyutlarıyla görülemeyen bu sorun gelecekte daha da belirgin hale gelecektir.

Yükseköğretim Kurulu (YÖK), havacılık alanında eğitim veren yüksekokulların teknisyen ve tekniker formasyonuna dönük programlarından mezun olanları dahi mühendislik unvanı kapsamına almaya çalışmaktadır. Böyle bir işlem ve düzenleme, yasa ve hukuka aykırı olmasının yanında, mühendislik tanımına ve mühendislik formasyonuna ilişkin bilimsel gerekliliklere de uygun düşmemekte ve mühendislik hizmetlerini risk altına sokmaktadır.

Ayrıca uçak, havacılık ve uzay mühendisliği unvanına sahip olmayanların kurduğu, ama adlarında "mühendis" unvanının kullanıldığı bazı dernek benzeri yapıların uçak-havacılık-uzay mühendisliği bağlamında sorgulanması gerekmektedir.

Ülkemizde kalıcı bir havacılık sektörünün oluşması için, bu alanda var olan büyük ölçekli firmaların çalışmaları tek başına yeterli olamamaktadır. Diğer sanayi sektörlerinde olduğu gibi sağlıklı ve dinamik bir tedarik zincirinin oluşması için, havacılık sanayinde de KOBİ'lerin de devreye gireceği mekanizmalar oluşturulmalı, bu alanda uzmanlaşmış firma/personel sayısı artırılmalıdır.

Havacılık ve uzay sanayi, yüksek ve ileri teknolojilere ve Ar-Ge çalışmalarına dayanmaktadır. Pek çok mühendislik alanını birleştiren, çok disiplinli bir teknoloji gerektiren havacılık ve uzay sanayi için Ar-Ge zorunludur. Bu alanda yürütülen çalışmalar ayrıca birçok sanayi dalına veri teşkil etmekte ve o dallarda itici güç yaratmaktadır. Kısaca, sektörün gelişmesi Ar-Ge çalışmalarına verilen önemle birebir bağlantılıdır. Bu nedenle gelişmiş ülkelerin ulusal bilim, teknoloji ve sanayileşme politikalarında havacılık ve uzay sektörüne özel bir önem verilir. Bu alandaki eğitim ve Ar-Ge çalışmalarına doğrudan devlet eliyle önemli miktarlarda kaynak ayrılır. Tüm faaliyet bir devlet politikası olarak planlanır ve uygulanır.

Teknoloji üretebilen ülkelerde üniversite-sanayi işbirliğinin temelleri uzun yıllar önce atılmış ve bu işbirliği halen sermayenin ihtiyaçları doğrultusunda etkin bir şekilde devam etmektedir. Ayrıca sektördeki rekabet ve ülkeler arası güç mücadelesi; araştırma projelerinin desteklenmesinden daha stratejik bir işbirliği ortamının oluşturulmasını gerektirmektedir.

Üniversitelerin rolü de, ekonomik büyümenin bir faktörü olarak değişmektedir. Teknolojik altyapı kurma sürecinde olan ülkelerde ise üniversite ve sanayi işbirliğinin önemi ve gereği daha da belirgin hale gelmektedir.

Helikopter sanayi kurmak amacıyla önemli bir girişim başlatan Türkiye'nin önünde, inisiyatif kullanma açısından çok uygun bir konjonktür yer almaktadır. Helikopter teknolojilerinin ilerlemesinde ise ciddi bir tıkanıklık yaşanmaktadır. Teknolojiye hakim, pazarı elinde bulunduran ülkelerde yaşanan ekonomik durgunluk, bu alanda girişimde bulunan diğer ülkeler için önemli fırsat yaratmaktadır. Türkiye için helikopter sanayisi kurmak ve olgunlaştırmak adına yeterli zaman vardır.

Türkiye'de helikopter teknolojileri alanında hedeflenen seviyelere gelinmesi, özgün olarak tasarlanmış helikopter platformları ile yurtiçi ihtiyacının karşılanması ve uluslararası pazarda rekabet gücü olan bir helikopter sanayi oluşturulması gereklidir. Bunun için; üniversiteler ve sanayinin devlet kontrollü bir sistem ve destek ile bir araya getirilmesi önemlidir.

Türkiye'de tasarlanan sivil hava araçlarının, uluslararası hava sahasında uçabilmeleri için International Civil Aviation Organization (ICAO) emniyet gereksinimlerini karşılayacak şekilde uçuşa elverişli (tip sertifikası, uçuşa elverişlilik sertifikası vb.) olması gerekmektedir. Bu durum, hem hava aracı, parça ve cihazlarının sertifikasyonu, hem de bu ürünleri tasarlayan ve üreten organizasyonların onaylanması (tasarım ve üretim yapabilecek kabiliyette olduklarının gösterimi) ihtiyacını ortaya çıkarmıştır.

Havacılık ve uzay sektörünün ihtiyaçları doğrultusunda özgün hava aracı tasarlama ve üretme hedefine ulaşmak amacıyla, bu tasarımlarda kullanılacak ulusal ve özgün yazılımların geliştirilmesi konusuna önem verilmelidir. TÜBİTAK, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ve Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı desteğiyle üniversitelerin ve kurumların bir araya gelerek, sektörün ihtiyaçları doğrultusunda özgün yazılım geliştirme faaliyetlerini hızlandırmaları gerekmektedir.

Ülkemizde havacılık alanında tasarım ve ürün geliştirme faaliyetlerinin sağlıklı bir şekilde olgunlaşabilmesi için, kritik bir öneme sahip olan hasar analiz faaliyetleri, hava araçları ve bunlara ait ürün/sistemlerin tasarım sürecine entegre edilmelidir.

Her geçen gün piyasaya katmanlı imalat için kullanılan yeni malzemelerin sürülmesi, 3 boyutlu baskı ekipmanının CNC tezgâhları gibi tekrarlanabilen kontrollü prosesler gerçekleştirebilecek seviyeye getirilmesi ve analiz metodlarının geliştirilmesi gibi adımlarla birlikte havacılık sektöründe katmanlı imalat teknolojisinin kullanımı gittikçe yaygınlaşacaktır.

Bugün ülkemizdeki havacılık ve uzay sektörünün esas olarak yürütüldüğü kanallardan birincisi havayolu taşımacılığı alanıdır. Ülkemizde 2012 yılında iç ve dış hatlarda 130 milyon seyahat gerçekleşmiştir. Son 8 yıl içinde yıllık ortalama büyüme; uçak trafiği için yüzde 19, yolcu trafiği için yüzde 30'lar seviyesindedir. Ancak, iç pazara dönük havacılığın dışa bağımlı bir sektör olduğu ve cari açığı arttırdığı gözardı edilmemelidir. Şöyle ki; yakıt ithaldir ve toplam maliyet içindeki payı yüzde 35'tir. İthal yakıtı 2008'de 1,4 milyar dolar ödeyen Türk Hava Yolları, büyüme ile birlikte tüketim artınca 2011'de 2,4 milyar dolar harcamıştır.

Uçaklar ve ekipman, döviz borçlanması yoluyla kiralanmakta veya satın alınmaktadır. Kur yükselişi olasılıkları, sektörün kırılganlık potansiyelini artırmaktadır. Sektör taşeronlaşmıştır ve ucuz işgücü revaçtadır. Nitelikli ve orta düzeyde nitelikli elemanlar, ağır iş yükü yanı sıra esnek çalışma yöntemleri ile sömürülmektedir. Örneğin uçak başına çalışan sayısının Avrupa'nın üçte biri oranında olması söz konusudur. Sabiha Gökçen Havaalanı'ndaki Havacılık Bakım Onarım ve Modifikasyon Merkezi (HABOM)'da; ucuz işçiliğe ve esnek çalışmaya dayalı, Ortadoğu ve Balkanlara yönelik bir bakım mer-

kezi olarak benzer sorun potansiyellerine sahiptir. HABOM projesinin öncelikli amacı, iş gücü maliyetini azaltmaktır. Bu nedenle HABOM`da sendikalaşma istenmemekte, esnek çalışma ve bakım işlerinin sertifikasız personelle yürütülmesi amaçlanmaktadır. Oysa sendikalaşma, işçi hakları açısından öneminin yanı sıra, sivil havacılık sektöründe “uçuş emniyeti” problemi ile de bağlantılı önemli bir gerekliliktir. Uçak bakım sektöründe sendikasızlaştırma ve esnek çalışma modelinin yaygınlaşması, bilgi ve deneyim gerektiren işlerin güvencesiz ve niteliksiz personel aracılığıyla yürütülmesi demektir.

Türk Hava Yolları, ulusal havacılık sektörünün çıkarlarını gözeterek, bakım ve bu bağlamda mühendislik yatırımlarını planlayan bir kamu kuruluşu olma özelliğini yitirmiştir.

Bu kapsamda; aşağıdaki temel konuların ivedilikle uygulamaya geçirilmesi önerilmektedir:

- Uçak, Havacılık ve Uzay Mühendisi yetiştiren üniversitemizde eğitim; planlamacı bir anlayışla, toplumsal gereksinimleri, üretimi, istihdamı ve yaşam boyu eğitimi, ülkenin bilim ve teknoloji yeterliliğinin güçlendirilmesini temel alan bir anlayışla yaşama geçirilmelidir. Mühendislik eğitiminin planlanmasında ve yapılandırılmasında MMO mutlaka yer almalı ve sektördeki kurumların görüşü alınmalıdır.
- YÖK tarafından, havacılık alanında eğitim veren yükseköğretim kurumlarının teknisyen ve tekniker formasyonuna dönük programlarından mezun olanlara ve teknik öğretmenlere mühendis unvanı verilmesine yönelik uygulama, karar ve hazırlıklarından vazgeçilmelidir.
- Uçak, havacılık ve uzay mühendisliği eğitimi vermek üzere açılacak yeni bölümlerin, temel akademik ve evrensel kriterlere uygun donanım-altyapıyla açılması sağlanmalıdır. İTÜ ve ODTÜ`nün ilgili bölümlerinin, yeni açılan bölümlerin yapılmasında yol gösterici ya da danışman olarak katkıda bulunması sağlanmalıdır.
- Kazaların en aza indirgenmesi, hataların azaltılması, kullanıcı için emniyetli hava araçlarının tasarlanması hedeflerine ulaşılabilmesi için; insan faktörü için başında tasarım sürecine dahil edilmeli ve bu kriterlere uygun olarak oluşturulmalıdır. Sertifikasyon sürecinde de insan faktörü sorgulanmalı ve kontrol edilmelidir.
- Çevre bilinci kapsamında, küresel ısınma, yakın uzayın uydu çöplüğüne dönüşüyor olması, kıtalar arası savaş potansiyeli gibi tüm diğer ilgili konular, havacılık ve uzay mühendisliği eğitim müfredatında gerekli yeri almalı ve bu konu takip edilmelidir. Bu olumsuzluklara karşı ilgili tüm bileşenlerin katılımıyla çözümler üretilmeli ve uygulanmalıdır.
- Ülkemizde kalıcı bir havacılık sektörü oluşumu için; sektörde çalışan tüm büyük ölçekli firmalar, ülkemize karşı sorumluluk bilinciyle yan sanayi firmalarını desteklemeli, sadece iş aktarımı değil aynı zamanda, proses geliştirme, personel eğitimi ve onay süreçlerinde katkıda bulunmalıdır.
- Çok disiplinli mühendislik uygulamaları ile yüksek ve ileri teknoloji gerektiren havacılık ve uzay sanayinin gelişmesi için, AR-GE ve UY-GE (Uygulama-Geliştirme) çalışmalarına büyük önem verilmeli ve devlet desteği sağlanmalıdır.
- Ülke savunma sanayinin gelişmesi ve dünya firmalarıyla rekabet edebilir hale gelmesi için, üniversiteler ile sanayi arasında daha etkin bir işbirliğine ihtiyaç vardır. Üniversite-sanayi işbirliğinin gelişmesi için bu alandaki araştırmacıların sayısı artırılmalıdır. Üniversite-sanayi işbirliği projelerinde azami sayıda öğrenci yetiştirilmesi amaçlanmalıdır. Mevcut

mekanizmalar bu yönde geliştirilmeli ve yönetmeliklerdeki öğrenci tahsisine yönelik engeller kaldırılmalıdır.

- Helikopter teknolojileri alanında üniversite-sanayi-devlet birlikteliği etkin şekilde sağlanmalı, Savunma Sanayi Müsteşarlığı tarafından yürütülen özgün helikopter geliştirme projelerinde bu yapı etkin olarak kullanılmalıdır.
- Özgün hava aracı tasarımlarında kullanılacak ulusal ve özgün yazılımlar geliştirilmelidir. Bu amaçla, üniversitelerin ve kurumların bir araya gelerek araştırma merkezlerinin kurulması ve devlet tarafından desteklenmesi sağlanmalıdır.
- Ülkemizdeki özgün hava aracı tasarım süreçlerinin sağlıklı bir şekilde ilerleyebilmesi için; daha tasarım aşamasında üretim sürecine ilişkin sorunların ele alınacağı, meslektaşlar arası bilgi alışverişine hizmet eden çalıştay, seminer gibi etkinlikler düzenlenmelidir.
- Türk Hava Yolları (THY) özelleştirme politikaları sonucu; parçalara bölünerek ucuz işçiliğe dönük ve esnek çalışmaya dayalı anlayışa mahkum edilmiş, çalışma barışı bozulmuş, plansız büyüyen ve finansal olarak kırılgan yapıda bir kurum haline getirilmiştir. Ulusal havayolu kurumumuzun geleceği için, mevcut politikalardan vazgeçilip, havacılık sektörünün çıkarlarını gözetken, bakım ve bu bağlamda mühendislik yatırımlarını planlayan bir kamu kuruluşu olma özelliğine kavuşturulmalıdır.
- THY'nin haksız olarak işten atılan çalışanları bir önce işlerine geri alınmalı, sektördeki sendikal mücadele ve grevlerin önündeki engeller kaldırılmalıdır.

**TMMOB Makina Mühendisleri Odası**



tmmob  
makina mühendisleri odası



# VI. BAKIM TEKNOLOJİLERİ KONGRESİ ve SERGİSİ



Kongre Tarihi : 30 - 31 Mayıs, 01 Haziran 2013

Kongre Adresi : Sakarya Üniversitesi Kültür ve Kongre Merkezi

TMMOB Makina Mühendisleri Odası Kocaeli Şubesi

Körfez Mah. İzzet Uzuner Sok. No: 14 İzmit/KOCAELİ Tel: 0262 324 69 33 Faks: 0262 322 66 47  
<http://kocaeli.mmo.org.tr> [bakimkongresi@mmo.org.tr](mailto:bakimkongresi@mmo.org.tr)

# VI. Bakım Teknolojileri Kongresi

30 Mayıs -1 Haziran 2013 - Sakarya

## DÜZENLEME KURULU

Ercüment Ş. Çervatoğlu	MMO Genel Merkezi
Çağdaş Akar	MMO Genel Merkezi
Erdal Taş	MMO Adana Şubesi
Ümit Galip Uncu	MMO Adana Şubesi
Nihat Ercanlı	MMO Ankara Şubesi
Murat Türkmenoğlu	MMO Antalya Şubesi
Fikret Çaral	MMO Bursa Şubesi
Cemal Meran	MMO Denizli Şubesi
Hamdullah Önen	MMO Diyarbakır Şubesi
Aziz Avukatoğlu	MMO Edirne Şubesi
Yusuf Şahin	MMO Eskişehir Şubesi
Ali Peri	MMO Gaziantep Şubesi
Cem Çağlar	MMO İstanbul Şubesi
Remzi Çakmaklı	MMO İstanbul Şubesi
Necmettin Çetinköprülü	MMO İzmir Şubesi
Ömer Bakan	MMO Kayseri Şubesi
Hasan Yitim	MMO Kocaeli Şubesi
Ünal Özmural	MMO Kocaeli Şubesi

Semih Memişoğlu	MMO Kocaeli Şubesi
Ahmet Oruç	MMO Kocaeli Şubesi
İsmail Yalçın	MMO Kocaeli Şubesi
Vedat Dedeoğlu	MMO Kocaeli Şubesi
Hayrettin Sevimler	MMO Konya Şubesi
Burak Bozağaç	MMO Mersin Şubesi
Köksal Sönmez	MMO Samsun Şubesi
Metin Bıçakçı	MMO Trabzon Şubesi
Melih Başören	MMO Zonguldak Şubesi

## YÜRÜTME KURULU

Hasan Yitim	MMO Kocaeli Şubesi
Ünal Özmural	MMO Kocaeli Şubesi
Semih Memişoğlu	MMO Kocaeli Şubesi
Ahmet Oruç	MMO Kocaeli Şubesi
Akın Turan	MMO Kocaeli Şubesi
İsmail Yalçın	MMO Kocaeli Şubesi
Vedat Dedeoğlu	MMO Kocaeli Şubesi
Tuncay Uzun	MMO Kocaeli Şubesi
Hakan Serhad Soyhan	MMO Kocaeli Şubesi
Cem Çağlar	MMO İstanbul Şubesi
Serdar Ulusoy	TMMOB Üye

## DANIŞMANLAR KURULU

Salim Akçaoğlu	Prof.Dr. Ahmet Akdemir
Oğuz Aktepe	T.Bariş Aykul
Yrd.Doç.Dr. Hasan Baş	Prof.Dr. Zafer Bingöl
Dr.İbrahim H. Çağlayan	Prof.Dr. İsmail Çallı
A.Murat Çamkoru	Göltekin Çapanoğlu
Dr. Emrullah Çayır	Noyan Çiftlik
Prof.Dr. Ertuğrul Durak	Prof.Dr. AyŐegöl Akdoğan Eker
Prof.Dr. Bülent Eker	Prof.Dr. Muzaffer Elmas
İskender Erbil	Noyan Ercan
Prof.Dr. Sarp Ertürk	Ömür Güleç
Prof.Dr. T.Hikmet Karakoç	Bora Kirazlılar
R.Kubilay Köse	Yrd.Doç.Dr. Melih C. Kuşhan
Prof.Dr. Ahmet Oğur	Emre Orhon
Yrd.Doç.Dr. Murat Özsoy	Seher Selçuk
Doç.Dr. İbrahim Sevim	Doç.Dr. Hakan Serhad Soyhan
Prof.Dr. Mümin Şahin	Fatih Temizsoy
M.Haydar Tiftikçi	Mehmet Tüccar
Prof.Dr. Vahdet Uçar	Çınar Ulusoy
İbrahim Us	Prof. İbrahim Hakkı Uzman
Prof.Dr. Fatih Üstel	Hüseyin Yılmaz
Prof.Dr. Muharrem Yılmaz	Osman Yılmaz

## ETKİNLİK SEKRETERİ

Çetin Sözal MMO Kocaeli Şubesi

## İLETİŞİM ADRESİ

Körfez Mah. İzzet Uzuner Sk. No:14 İzmit - Kocaeli  
Tel : +90 262 3246933 Faks : +90 262 3226647  
bakimkongresi@mmo.org.tr

## AMAÇ / KAPSAM

Bir sistemin işlevini sürdürmesini, mümkün olan en yüksek verimle çalışmasını temin etmek için gerekli iyileştirmeleri sağlamak amacıyla gerçekleştirilen hizmetlerin bütünü olarak tanımlanan bakım, sistemlerde beklenmeyen arızalar ortaya çıkmadan gerekli kestirimci ve koruyucu faaliyetleri düşük maliyetlerle yürütmeyi de kapsamaktadır. Günümüzde küreselleşmenin getirdiği rekabet ortamı, işletmelerin eldeki varlıklarını ekonomik biçimde korumasını ve devam ettirebilmesini zorunlu hale getirmiştir. Sistemlerde oluşan arızalar ve aksaklıklar nedeniyle büyük maddi kayıplar, çevresel felaketler ve hatta can kayıpları oluşabilmektedir. İşletmelerin sürdürülebilirliğinin sağlanması açısından bakım büyük önem kazanmış olup, bu alanda eğitilerek belgelendirilmiş bakımdan sorumlu personele her zamankinden daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır.

Elektrik motorları, pompalar, kompresörler, türbinler vb. makine ve ekipmanların ömür boyu maliyetlerine bakıldığında en büyük kalemi enerji tüketiminin oluşturduğunu görürüz. Bu nedenle altıncısı düzenlenecek olan Bakım Teknolojileri Kongresi ve Sergisinin ana teması “Bakım ve Enerji” olarak belirlenmiştir.

Kalite ve verimlilik günümüzün ticari ve endüstriyel süreçlerinde başarıya ulaşmanın anahtar sözcükleridir. Bir sistemin verimliliğinin sağlanması ve sürdürülebilirliğinin gerçekleştirilebilmesi için birçok Bakım Yönetim sistemi kullanılmaktadır. Bu Yönetim Sistemleri güvenilirlik için tasarım, uygun kalite talimatlarının oluşturulması ve hata verileri ile hata analizleri konularını kapsamaktadır. Kongrede bakım güvenilirliği çatısı altında Bakım/Enerji Yönetim Sistemleri, Bakım Teknolojileri ve Uygulamaları, Bakım Mühendisliği ve Enerji Verimliliği konuları ile işletmelerde bakım mühendisinin önemi ve yeri de ele alınıp tartışılacaktır.

30-31 Mayıs-01 Haziran 2013 tarihinde altıncısı düzenlenecek olan ulusal kongre ve sergimizde, konusunda uzman olan kişi ve firmaların, bilgi ve deneyimlerini bizlerle paylaşmasını bildiriler sunmasını hedeflemekteyiz. Ayrıca, Sergi boyutuyla da sektörde ürün ve hizmet üreten firmalar ile işletmelerin bakım personellerini buluşturmayı amaçlamaktayız. Bu önemli etkinliğimizde sizleri de aramızda görmekten onur ve mutluluk duyacağımızı ifade eder, katılım ve desteklerinizi bekleriz.

### Bildiri Konuları

- 1) Bakım-Enerji yönetim Sistemleri;
  - a) Bakım Yönetim sistemleri
    - TPM
    - 5S
    - Koruyucu bakım
    - Kestirimci Bakım
    - Güvenirlik merkezli bakım
    - Arıza bakım
    - Planlı Bakım
    - Yedek Parça Stok yönetimi



- Bakım Maliyet analizi
- Bakım Yönetim sistemi programları
- b) Enerji Yönetim Sistemleri
  - Enerji izleme sistemleri
  - ISO 50001 Enerji yönetim sistemleri standardı
- 2) Bakım Teknolojileri ve Uygulamaları;
  - Endüstriyel bakım ürünleri ve ekipmanları
  - Bakımcılıkta Malzeme Bilgisi
  - Ölçme ve Kontrol Cihazları
  - Online durum izleme sistemleri
  - Elektrik Sistemleri ve Trafo Bakımları
  - Sızdırmazlık elemanları
  - Basınçlı kaplar ve basınçlı gaz sistemleri
  - Buhar ve Buhar ekipmanları
  - Bakım uygulamalarında iş güvenliği ve OHSAS 18001
  - Bakım Yönetimi ve Yalın 6Sigma uygulamaları
  - Bakım uygulamalarında çalışma platformları ve iş makinaları
  - Ara Teknik elemanın eğitimi
- 3) Bakım Mühendisliği;
  - Güvenirlik Mühendisliği
  - Bakım Mühendisliği Eğitimi ve yetkilendirilmesi
  - Tasarım Aşamasında Bakım Yapılabilirliğinin gözetimi
- 4) Enerji Verimliliği;
  - Enerji verimliliğinde Bakımın önemi
  - Enerji verimliliği projeleri ve AR-GE
  - Enerji verimliliğinde 6 Sigma uygulamaları

## PROGRAM

*30 Mayıs 2013 Perşembe - I. Gün*

### AÇILIŞ KONUŞMALARI

Nedim Kara / MMO Kocaeli Şube Yönetim Kurulu Başkanı

Ali Ekber Çakar / MMO Yönetim Kurulu Başkanı

Mehmet Soğancı / TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı

### Ana Salon (Salon 1)

#### Panel : “BAKIM ve ENERJİ”

Panel Yöneticisi: Ali Ekber Çakar / MMO Yönetim Kurulu Başkanı

#### Panelistler:

Bülent Karaca / Brisa AŞ. Mühendislik Direktörü

Mehmet C. Günel / Ford Otosan Gölcük Fabrika Müdürü

Hasan Venedikoğlu / TÜPRAŞ İşletme Güvenirliği Müdürü

Ayhan Güven / Türk Pirelli Lastikleri AŞ. Endüstri Direktörü

### OTURUM I

Oturum Başkanı: Oğuz Aktepe / Kongre Danışmanlar Kurulu Üyesi

#### Bakım ve İş Güvenliği

Av. Canan Akıncı / Kocaeli Barosu

Dr. İsmail Bulca / Türk Tabipler Birliği

Bedri Tekin / MMO Yönetim Kurulu Üyesi

### Salon 2

### OTURUM II

Oturum Başkanı: Çağdaş Akar / Kongre Düzenleme Kurulu Üyesi

#### Hizmet Sektöründe Varlık Yönetim Sistemi Uygulaması

Münir Karaman / Bimser Çözüm Yazılım ve Danışmanlık Ltd.

#### Ankara Metrosunda Pareto Analizi İle Arızaların Sınıflandırılması

Yeşim Şirin / Gazi Üniversitesi

#### İş Verimliliğinin Arttırılmasında 5S ve Bir Uygulama Çalışması

Duygu Kütük / Gazi Üniversitesi

## **Öğrenmenin Toplam Makina Verimlilikleri Üzerindeki Etkisi**

Yrd. Doç. Dr. Bahar Özyörük / Gazi Üniversitesi

### **Salon 4**

**Kurs 1 : ‘Temel Sızdırmazlık Prensipleri / EagleBurgmann Türkiye Ltd. Şti.**

### **Salon 5**

**Seminer 1 – Rulmanlar / Fag Rulman**

### **Salon 6**

**Seminer 2 : Hidrolik Sıvının Kesme Dayanımı**

- Bakımda Yağlama Emniyeti
- Gres Bileşenleri ve Özellikleri
- Hidrolik Verimlilik

Exxonmobil

### **Salon 7**

**Seminer 3 - Bakım Onarım Kimyasalları / Türk Henkel Kimya**

**31 Mayıs 2013 Cuma - II. Gün**

### **Salon 2**

#### **OTURUM III**

Oturum Başkanı: İsmail Yalçın / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

#### **Mobil Bakım Teknolojileri**

Göksel Çelik / Bimser Çözüm Yazılım Ve Danışmanlık Ltd.

#### **Bakım Yönetim Sistemini Etkin Kullanmak**

Serdar Köroğlu / Bilgiyon Yazılım, Ltd.

#### **İlaç Sektöründe Durum Bazlı Bakım (CBM) Uygulaması**

Dr. İzzet Y. Önel / Artesis Technology Systems A.S.

#### **OTURUM IV**

Oturum Başkanı : Semih Memişoğlu / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

#### **Pompa Rulman Yatağı Sızdırmazlığı (Labirent Keçeler)**

Deniz Arzu Araz / AESSEAL

### **Şaft Sızdırmazlığında Bakım Teknolojisi**

Deniz Güler / Agemak Ltd. Şti.

### **Pompanızın “Ses”ini Dinleyin**

Arzu Kulil / KSB Pompa Armatür San. ve Tic. A.Ş.

### **Salon 4**

**Rulmanlar (Genel Eğt. Semineri) / Ors Rulman**

### **Salon 5**

**Kurs 2 : Buhar ve Kondens Hatlarında Bakım İyileştirme ve Enerji Tasarrufu / Venkava Ventil ve Buhar Kapanı San. Tic. A.Ş.**

### **Salon 6**

**Kurs 3 : Tirezim Ölçümü Ve Analizi / Proplan Ltd. Şti.**

### **Salon 7**

**Seminer 3 : Bakım Onarım Kimyasalları / Türk Henkel Kimya**

### **Salon 2**

### **OTURUM V**

Oturum Başkanı : Hakan Serhad Soyhan / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

### **Brülör Uygulamalarında Bakımın Enerji Ekonomisine Etkisi**

Cem Özyıldırım / Termo Isı Sistemleri

### **Endüstriyel Kazanlarda Verimin Önemi ve Verim İzleme Sistemleri**

Onur Ünlü / Escon Energy Savings Consultancy

### **Bakım ve İzleme Faaliyetleri ile Buhar Sistemlerinde Enerji Verimliliği**

Nuri Ceylan / Yakacık Valf

### **Salon 2**

### **OTURUM VI**

Oturum Başkanı : Cem Çağlar / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

### **Modern Bakım Yönetim Sistemi**

Dr. Emrullah Çayır / Çayır Müh. & Danışmanlık

### **Görüntü İşleme Teknolojisinin Bakım Uygulamalarında Kullanılması**

Prof. Dr. Bülent Eker / Namık Kemal Üniversitesi

### **Çikolata Proses Makinalarında Bakımın Hijyenik Üretime Etkisi**

Zaur İbrahimova / Enesen San. Tic. AŞ.

#### **Salon 4**

**Rulmanlar (Genel Eğt. Semineri) Devamı / Ors Rulman**

#### **Salon 5**

**Kurs 2 : “Buhar ve Kondens Hatlarında Bakımiyileştirme ve Enerji Tasarrufu Devamı / Venkava Ventil ve Buhar Kapanı AŞ.**

#### **Salon 6**

**KURS 4 : Yerinde Dengeleme (Balans)**

**Lazerli Kaplin Ayarı / Proplan Ltd. Şti.**

#### **Salon 7**

**Seminer 4 : On-Line Fırın/Kazan Kimyasal Temizleme Teknolojisi**

- Isı Transfer Akışkanları
- İzolasyon Altı Korozyon
- Temel Onarımlar

**İnrep Ltd. Şti.**

#### **Ana Salon (Salon 1)**

**Mühendis'in Hayat Hikayesi**

**Ahmet Oruç / Türk Pirelli Lastikleri AŞ.**

#### **1 Haziran 2013 Cumartesi - III. Gün**

#### **Salon 2**

##### **OTURUM VII**

**Oturum Başkanı : Fikret Çaral / Kongre Düzenleme Kurulu Üyesi**

**Uçakların Hat Bakımı Gövde Kontrolünde Yeni Bir Yöntem: Kablosuz Eddy Akımı Yöntemi Verimliliği**

**Engin Göde / 1'inci Hava Kuvvetleri Komutanlığı**

**Bir Eğitim Uçağının İmalat Aşamasındaki Bakım ve Kontrole Yönelik Çalışmalar**

**Necmi Kara / TUSAŞ**

**Uçak Disk Parçası Bakım/ İmalatında Maliyet Azaltması**

**Eyüp Ayva / TEI Tusaş Motor Sanayii AŞ.**

#### **Salon 3**

##### **OTURUM VIII**

**Oturum Başkanı : Vedat Dedeoğlu / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi**

### **Fabrika Aydınlatmasında Enerji**

İsmet Başaran / *Eti Gıda San. ve Tic. AŞ.*

### **Orta Gerilim Şalt ve Trafo Tesislerinde Bakım**

Cumhur Burak Çırakoğlu / *Eti Gıda San. ve Tic. A.Ş.*

### **Üç Faz Transformatörlerin Bakımları İçin Boşta Çalışma Karakteristiklerinin Deneysel Harmonik Analizi**

Yrd. Doç. Dr. Mehmet Zile / *Mersin Üniversitesi*

### **Salon 7**

#### **OTURUM IX**

Oturum Başkanı : Tuncay Uzun / *Kongre Yürütme Kurulu Üyesi*

#### **Kaymalı Yatakların Dinamik Davranışları Üzerinde Uzunluk-Çap Oranı Etkisinin İncelenmesi**

Elif Gümüştaş / *Düzce Üniversitesi*

#### **Kaymalı ve Yuvarlanmalı Yataklarda Mil Kritik Hız Analizi**

Saim Kılınç / *Düzce Üniversitesi*

#### **Rulman Arızasının Yakalanmasında “Peakvue” nun Gücü**

R.Kubilay Köse / *Topaz Ltd. Şti.*

### **Salon 3**

#### **OTURUM X**

Oturum Başkanı : Akın Turan / *Kongre Yürütme Kurulu Üyesi*

#### **Sanayide Enerji Tasarrufu Çalışmalarının Önemi ve Buhar Sistemleri İle İlgili Uygulama Örnekleri**

M.Altuğ Karataş / *Escon Energy Savings Consultancy*

#### **Buhar Kazanlarında Ekonomizer Uygulamaları İle Enerji Tasarrufu**

Emrah Erdoğan / *Eti Gıda San. ve Tic. AŞ.*

#### **Buhar Kazanlarında Ters Osmoz İle Enerji Tasarrufu**

Eken Şimşek / *Eti Gıda San. ve Tic. AŞ.*

### **Salon 4**

**Kurs 5: TPM / ETİ Şirketler Grubu**

### **Salon 5**

**Seminer 5: Kızgın Yağ ve Buhar Sistemleri / Ayvaz Ari - Armaturen**

### **Salon 6**

**Seminer 6 : Basınçlı Hava Sistemleri / Air Center Compressor San. ve Tic. AŞ.**

### **Salon 2**

#### **OTURUM XI**

Oturum Başkanı Necmettin Çetinköprülü / Kongre Düzenleme Kurulu Üyesi

#### **Uçak Bakımında Filo Planlaması**

Yrd. Doç. Dr. Müge Armatlı Kayrak / Anadolu Üniversitesi Havacılık ve Uzay Bilimleri Fakültesi

#### **Önleyici Bakım Hazırlıkları ve Performansının İzlenmesi**

Vural Ongun Sayın / Eti Gıda San. ve Tic. AŞ.

#### **Yalın Ama Tam Bakım**

Yasemin Arıkan / TEI Tusaş Motor Sanayi AŞ.

### **Salon 3**

#### **OTURUM XII**

Oturum Başkanı : Metin Bıçakçı / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

#### **Elektrik Sistemlerinde Kestirimci Bakım Uygulamaları**

Ersin Doğan / Eti Gıda San. ve Tic. AŞ.

#### **Elektrik Bakım Ekibi Etkileşimli Enerji Yönetimi Yazılımı**

Doç. Dr. Aysin Yeltekin / Eti Gıda San. ve Tic. AŞ. EST Enerji Sistem Teknolojileri

#### **Model Bazlı Portatif Kestirimci Bakım Uygulaması**

Özden Güler / Artesis Technology Systems AŞ.

### **Salon 2**

#### **OTURUM XIII**

Oturum Başkanı : Ahmet Oruç / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

#### **Ekipmana Uygun Bakım Türünün Seçimi**

Hasan Candan Ötekaya / Eti Gıda San. ve Tic. AŞ.

#### **MTTR (Ortalama Onarım Süresi) Kavramı ve Yönetimi**

Savaş Tunçelli / Eti Gıda San. ve Tic. AŞ.

#### **İletişim Cihazları İle Destekli Bakım-Onarım Yönetim Sistemleri İçin Model Tasarımı**

Murat Ergin / Koroza Ambalaj San. ve Tic. AŞ.

### **Salon 3**

#### **OTURUM XIV**

Oturum Başkanı : Erdal Taş / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

#### **Tambur Motor Uygulaması ve Faydaları**

Yener Can Canarslan / Eti Gıda San. ve Tic. AŞ.

#### **Lazerli Geometrik Ölçüm Teknikleri**

Emre Orhon / Proplan Ltd. Şti.

Makinalarınız ve Temellerinizden En İyi Sonucu Almak

Gülseren Mısırlı / Inrep Ltd. Şti.

### **Salon 4**

**Kurs 5 : Tpm Devamı / Eti Şirketler Grubu**

### **Salon 5**

**Seminer 5 : Kızgın Yağ ve Buhar Sistemleri” Devamı / Ayvaz Ari-Armaturen**

### **Ana Salon (Salon 1)**

#### **FORUM : Bakım Mühendisliği**

Forum Yöneticisi: Ünal Özmural / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

**30 Mayıs 2013 - Perşembe**

#### **KURS İÇERİKLERİ**

##### **Kurs 1**

Temel Sızdırmazlık Prensipleri

- \* Mekanik Salmastra Tanımı
- \* Mekanik Salmastra Çalışma Prensipleri
- \* Mekanik Salmastra Oluşturan Parçalar ve Malzemeleri
- \* Mekanik Salmastra Tipleri (Tekli – Çiftli Mekanik Salmastralar)
- \* Mekanik Salmastra Düzenleri
- \* Tampon Sıvı Uygulamaları
- \* Mekanik Salmastra API Standartlarına Göre İşletme Planları.
- \* Basınçlı, Basınçsız Tampon sıvı Planları
- \* Çalışma Şartlarına Göre Salmastra Seçim Kriterleri



31 Mayıs 2013 - Cuma

### Kurs 2

“Buhar ve Kondens hatlarında bakım iyileştirme ve enerji tasarrufu”

- \* Buhar nedir?
- \* Buhar Dağıtımı
- \* Buhar üretiminde problemler
- \* Separator ve buhar kapanı
- \* Buhar kapanlarıyla kondens tahliyesi
- \* Flaş buhar sistemi
- \* Buhar kapanı yönetimi
- \* Potansiyel tasarrufu hesaplayın
- \* Isıtma iyileştirmeleri
- \* Diğer tetkik faydaları
- \* Test teknolojileri
- \* TLV Trapman buhar kapanı test sistemi
- \* Termostatik kapanlar
- \* Mekanik buhar kapanları
- \* Termodinamik kapanlar
- \* Kondens geri kazanımı
- \* Geri kazanım sistemi tipleri
- \* Buhar tahrikli pompalar
- \* Pompa kapan uygulamaları

### Kurs 3

Titreşim Ölçümü ve Analizi

- \* Titreşim Ölçüm ve Analizi esasları
- \* Sıkça karşılaşılan makina arızalarının belirlenmesine yönelik teknikler
- \* Ölçüm ve veri toplamada sistematik yaklaşım
- \* Deney tezgahı üzerinde uygulama

### Kurs 4

Yerinde Dengeleme “Balans”

- \* Dengeleme (balans) esasları ve dikkat edilmesi gerekli hususlar
- \* ISO 1940’a göre balans hesabı
- \* Deney tezgahı üzerinde balans uygulaması

Lazerli Kaplin Ayarı

- \* Kaplin ayar yöntemleri
- \* Kaplin ayarı öncesi hazırlıklar

- \*Lazerli kaplin ayarı
- \* Deneş tezgahı üzerinde lazerli kaplin ayarı uygulaması

### **01 Haziran 2013 - Cumartesi**

#### **Kurs 5**

TPM Eğitimi

ETİ Şirketler Grubu

- \* TPM'in Tanım
- \* TPM'in Tarihçesi

\* TPM Ödülleri

Kobetsu Kaizen (Odaklanmış İyileştirmeler)

\*Kayıpların Tanımlanması

\*Kobetsu Kaizen'in 10 Adımı

\*Örnek Kaizen Uygulamaları

Otonom Bakım (Jishu Hozen)

\* Otonom Bakım'ın Tanımı

\* 5S Çalışmaları

\* Otonom Bakım Adımları

\* Hata Kartları

Planlı Bakım (Keikaku Hozen)

\* Kötüye gidişin iki tipi

\* Planlı bakım uygulama aşamaları

Kalite Bakım (Hinshitsu Hozen)

\* Kalite Bakım'ın tanımı

\* Kalite Bakım Uygulamaları

\* Poka Yoke

Eğitim (Training)

\* Becerilerin tanımlanması

\* Becerinin seviyelendirilmesi

\* Eğitim araçları

\* Öneri Yorum ve Ödüllendirme

Erken Ürün - Erken Ekipman (Early Management)

\* Erken Yönetim Felsefesi

- \* MP Arşivi
- \* Erken Yönetim Uygulamaları
- Ofis TPM
- \* Ofis TPM
- \* Ofislerde Otonom Bakım
- \* Ofislerde Kobetsu Kaizen
- İSİG (SHE)
- \* İSG Risk Analizi
- \* Kazaların Sebepleri
- \* Sarı Hata Kartı
- \* Enerji verimliliği ve Çevre

## SONUÇ BİLDİRİSİ

VI Bakım Teknolojileri Kongresi ve Sergisi 30-31 Mayıs, 1 Haziran 2013 tarihleri arasında Makina Mühendisleri Odası adına Kocaeli Şubemiz yürütücülüğünde “Bakım ve Enerji” ana teması ile Sakarya Üniversitesi Kültür ve Kongre Merkezinde gerçekleştirilmiştir.

Kongremiz 16 kurum ve kuruluş tarafından desteklenmiştir. Kongre boyunca üç ayrı salonda 14 oturumda 43 bildiri sunulmuş, “Bakım ve Enerji” konulu açılış paneli ve bir kapanış forumu ile birlikte 5 adet kurs, 7 adet seminer düzenlenmiştir. Kongre süresince düzenlenen sergiye, sektörde ürün ve hizmet üreten 35 kuruluş katılmıştır. Kongreyi 170 kayıtlı delege olmak üzere 500’ü aşkın mühendis, teknik eleman ile üniversite öğrencisi izlemiş, sergi 850 kişi tarafından ziyaret edilmiştir.

“Fiziki varlıkların mümkün olan en yüksek verimle işlevlerini sürdürmelerini sağlamak için gerekli düzeltmeleri ve geliştirmeleri uygulamak amacıyla gerçekleştirilen hizmetlerin bütünü” olarak tanımlanan bakım uygulama ve yönetimi, bu varlıkların arıza bakımlarını asgariye indirirken gerekli koruyucu ve önleyici faaliyetleri de optimum maliyetlerle yürütmeyi hedefler. Bu sayede can ve mal güvenliği ile çevreye yönelik riskler azaltılırken, üretkenliğin artırılmasına da katkı sağlanır.

Türkiye’nin bakım faaliyetlerine harcadığı kaynağın Gayri Safi Yurt İçi Hâsılasının (GSYH) yaklaşık %1’ini oluşturduğu dikkate alındığında bakımın başlı başına bir ekonomik faaliyet olduğu Bakım Mühendisliği ve yönetimi konularında atılacak adımlar ve getirilerinin hiç de azımsanmayacak bir ekonomik boyut taşıdığı görülmüştür.

Günümüzde küreselleşmenin getirdiği rekabet ortamı içinde sistemlerde oluşan arızalar ve aksaklıklar büyük mal ve can kayıplarıyla birlikte çevre felaketlerine de sebep olabilmektedir. İşletmelerin sürekliliğinin sağlanması ve kayıpların en aza indirilmesi ile çevre felaketlerinin önlenmesi açısından bakım büyük önem kazanmış olup, bu alanda eğitilerek belgelendirilmiş Bakım Mühendisi ve personeline her zamankinden daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır.

Bakım faktörü, yalnızca üretim açısından ele alınmamalı, bağlantılı olduğu, bir sistemin verimliliği ve sürekliliğinin sağlanması için bakım yönetim sistemlerinin yürürlüğe girmesi, işçi sağlığı ve iş güvenliği, enerji verimliliği ve çevre faktörleri açısından da önemsenmelidir.

Denetim mekanizması olmadan bakımsız bir makina veya sistemden dolayı oluşmuş sorunlar ile can, mal ve iş kayıplarının önlenmesi mümkün değildir. Bir sistemi bakımını yaparak işletmek, insan ve kamu çıkarını gözetmenin temel ilkelelerinden biridir.

Kongremiz “Bakım ve Enerji” kavramlarını ve bilincini geliştirerek güvenli, ekonomik ve çevreye duyarlı bir çalışma ortamının hazırlanmasını ve dolayısıyla ülke sanayisine katkı sağlamayı amaçlamıştır.

Bakım Teknolojileri Kongresi ve Sergisi kapsamında yapılan panel ve oturumlarda sunulan bildiriler ile yapılan tartışma ve öneriler sonucu ortaya çıkan aşağıdaki görüş ve önerilerin kamuoyuna duyurulmasına karar verilmiştir.

1. Bakım Mühendislerinin esnek, kurlsız ve stresli çalışma koşullarını ortadan kaldıracak düzenlemeler yapılmalı, mesleki

ve bilimsel sıkıntıları kadar önemli olan çalışma koşulları ve yaşamsal beklenti sorunlarına çözümler üretilmelidir.

2. Bakım çalışmalarını maliyet unsuru olarak gören anlayış terk edilmeli, kurum/kuruluşlar, güvenliğe ve üretime dair riskleri en aza indirecek planlı ve kontrollü bakım politikaları geliştirmelidir.
3. Bakım faaliyetlerine yönelik sanayi, meslek örgütleri, bakanlık ve ilgili diğer kurum/kuruluşlar ile üniversitelerin de içinde yer alacağı yapı tarafından Bakım ve Güvenirlik Yönetimi konusunda Ulusal Plan oluşturulmalıdır.
4. “Yalnızca arızaya müdahale etmek” şeklinde anlaşılan bakım ve Bakım Mühendisliği anlayışı terk edilmeli, mühendis üretkenliğinin sağlanması için iş akış planlamasında önleyici faaliyetler bir sistematığe oturtulmalıdır.
5. Makina Mühendisleri Odası bünyesindeki Bakım Mühendisliği ile ilgili eğitim, yayın ve belgelendirme faaliyetleri için, Oda, endüstri ve akademi işbirliğiyle bir faaliyet planı oluşturulmalıdır. Bu çerçevede Bakım Mühendisliği Belgelendirmesi'ne yönelik çalışmalar en kısa sürede sonuçlandırılmalıdır.
6. Türkiye'deki endüstriyel işletmelerin çoğunluğunu KOBİ'ler oluşturmakta ve büyük bir kısmında da mühendis istihdamı mevcut değildir. Ayrıca bu işletmelerde etkin ve verimli bir bakım yönetim sistemi uygulaması bulunmamaktadır. Yeni bir mevzuat düzenlemesi ile bu işletmelerde mühendis istihdamını da içerecek bakım yönetim sistemi uygulamaları devreye sokulmalıdır.
7. Tüm makina ve cihazların bakımlarının kayıt altında tutulması, denetlenmesi ve bu faaliyetin bu alanın ehli olan uzmanlarca yapılması sağlanmalıdır. İş Yasası'na bağlı olarak çıkarılan ikincil mevzuatta periyodik kontrollerin “TMMOB'ye bağlı ilgili meslek odalarınca yapılması” ibaresi mutlaka yer almalıdır.
8. Üniversitelerde “bakım yönetim sistemleri” konusunda lisansüstü eğitim programları oluşturulmalıdır. Bu programlarda endüstride çalışan konunun uzmanlarından eğitimci olarak yararlanılmalıdır.
9. Bakım konusu üretim ve hizmetler sürecinin bütünü açısından bir sistematığe kavuşturulmalı, Enerji Verimliliği, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğinin, Çevre ile entegre bir faaliyet olduğu bilinci yaygınlaştırılmalı, aksi uygulamalar yaptırıma tabi olmalıdır.

**TMMOB Makina Mühendisleri Odası**



tmmob  
makina mühendisleri odası



# VIII. ULUSAL ÖLÇÜMBİLİM KONGRESİ ve SERGİSİ

“Kamusal Hizmetlerde  
ve Endüstride Ölçümbilim”

26-28  
eylül 13

TÜBİTAK UME Konferans Salonu  
Gebze - KOCAELİ

## DESTEKLEYEN KURULUŞLAR

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ - DÜMLÜPINAR ÜNİVERSİTESİ - ERGİYES ÜNİVERSİTESİ - ESİDERELEKTRONİK SAYAÇ İMALATÇILARI DERNEĞİ - ESKİŞEHİR SANAYİ ODASI - ESKİŞEHİR VALİLİĞİ SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ - HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ - HAVA KUVVETLERİ KOMİTANLIĞI - KOSGEB - MAKİNA VE KİMYA ENDÜSTRİSİ KURUMU - MCM KALİBRASYON HİZMETLERİ - ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ - ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ - SİĞIR MARM - T.C. BİLİM SANAYİ TEKNOLOJİ BAKANLIĞI - SİMKAL KALİBRASYON MERKEZİ - TARDER (TARTI ALETLERİ SANAYİCİLERİ DERNEĞİ) - TÜBİTAK ULUSAL METROLOJİ ENSTİTÜSÜ - TÜRK AKKREDİTASYON KURUMU - TÜRK STANDARTLARI ENSTİTÜSÜ

## İLETİŞİM BİLGİLERİ

TMMOB MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI KOCAELİ ŞUBESİ

Körfez Mah. İzzet Uzuner Sok. No:14 İzmit/KOCAELİ Tel: 0 262. 324 69 33 - 34 - 322 70 42 Fax: 0 262. 322 66 47  
http \: \: kocaelli.mmo.org.tr e-posta : olcumbilimkongresi@mmo.org.tr kocaelli@mmo.org.tr

# VIII. Ulusal Ölçümbilim Kongresi ve Sergisi

26-28 Eylül 2013 Gebze - Kocaeli

## DÜZENLEME KURULU

Ercüment Ş. Çervatoğlu	MMO Genel Merkezi
Salim Melih Şahin	MMO Genel Merkezi
Tunç Apatay	MMO Ankara Şubesi
Ümit Büyükeşmeli	MMO Antalya Şubesi
Devrim Tutku Ateş	MMO Bursa Şubesi
İskender Erbil	MMO Denizli Şubesi
Bülent Özdel	MMO Diyarbakır Şubesi
Kenan Karaçavuş	MMO Edirne Şubesi
Kemal Levent Güler	MMO Eskişehir Şubesi
Sinem Şen	MMO Eskişehir Şubesi
Ali Peri	MMO Gaziantep Şubesi
Aydın Güçkiran	MMO İstanbul Şubesi
Mustafa Berkay Eriş	MMO İzmir Şubesi
Özden Özdemir	MMO Kayseri Şubesi
Hasan Yitim	MMO Kocaeli Şubesi
Soner Biçer	MMO Kocaeli Şubesi
Aziz Armağan Arıcı	MMO Kocaeli Şubesi

Sedat Göncü	MMO Konya Şubesi
Hatice Aydın	MMO Mersin Şubesi
Kadir Gürkan	MMO Samsun Şubesi
Hamdullah Çuvalcı	MMO Trabzon Şubesi

## YÜRÜTME KURULU

Salim Melih Şahin	MMO Genel Merkezi
Çınar Ulusoy	MMO Kocaeli Şubesi
Hasan Yitim	MMO Kocaeli Şubesi
Aziz Armağan Arıcı	MMO Kocaeli Şubesi
Soner Biçer	MMO Kocaeli Şubesi
Alpaslan Güven	MMO Kocaeli Şubesi
Mehmet Ali Elma	MMO Kocaeli Şubesi
Kemal Levent Güler	MMO Eskişehir Şubesi
Alper Tortoç	MMO İzmir Şubesi
Dr.Sinan Fank	TÜBİTAK-UME
Dr.Mustafa Çetintaş	TÜBİTAK-UME
Doç.Dr.Tanfer Yandayan	TÜBİTAK-UME
Dr.Bülent Aydemir	TÜBİTAK-UME

## DANIŞMANLAR KURULU

Abdullah Hamarat	Doç.Dr. Ahmet Ceyhan Gören
Dr. Ahmet Diril	Prof.Dr. Ahmet Ekerim
Prof.Dr. Ahmet İnce	Dr. Ahmet Merev
Doç.Dr. Ali Oral	Arif Koyuncu
Ayfer Adıgüzel	Aynur Davut
Besim Yüksel	Dr. Bülent Aydemir
Dr. Bülent Ünsal	Dr. Cengiz Birlikseven
Derya Turgay	Enis Turhan
Dr. Enver Sadıkoğlu	Prof.Dr. Eren San
Dr. Erkan Danacı	Dr. Eyüp Bilgiç
Dr. Fehmi Fıçıcıoğlu	Halil Madazlı
Hüseyin Çaycı	Doç.Dr. Hüseyin Sözeri
Prof.Dr. İrfan Karagöz	İsmet Öztunalı
Yrd.Doç.Dr. Kenan Ural	M.Fatih Kocabeyler
M.Serkan Arat	Meheddin Arifoviç
Dr. Muharrem Aşar	Dr. Murat Kalemci
Dr. Mustafa Çetintaş	Doç.Dr. Müslüm Aköz
Prof.Dr. Nihat Akkuş	Doç.Dr. Nilgün Tokman
Prof.Dr.Nimetullah Burnak	Ömer Güzel
Doç.Dr. Özcan Bazkır	Özlem Öz
Ramiz Hamit	Prof.Dr. S.Engin Kılıç
Saliha Turhan	Selçuk Değerli
Yrd.Doç. Serhat İkizoğlu	Serhat Tıgrel
Sevda Kaçmaz	Dr. Sinan Fank
Doç.Dr. Tanfer Yandayan	Turan Çoban
Doç.Dr. Turgut Gülmez	Üzeyir Karagöz
Yasin Durgut	

## ETKİNLİK SEKRETERİ

Tülin Tosunoğlu MMO Kocaeli Şubesi

## İLETİŞİM ADRESİ

Körfez Mah. İzzet Uzuner Sk. No:14 İzmit - Kocaeli

Tel: (+90) 262 3246933 Faks: (+90) 262 3226647

web : [www.olcumbilim2013.mmo.org.tr](http://www.olcumbilim2013.mmo.org.tr)

e-posta : [olcumbilimkongresi@mmo.org.tr](mailto:olcumbilimkongresi@mmo.org.tr)



## AMAÇ / KAPSAM

Metroloji, ölçümün bilimsel yöntemler ile uygulanması, kısaca “ölçümbilim” günümüz dünyasının önemli vazgeçilmezlerinden olup, fiilen yaşantımızın her alanında son derece önemli bir rol oynamaktadır. Günümüzde, ölçümbilim çıktılarının kullanımını, tüketicinin korunması, ticaret ve endüstriyel üretimden, enerji, çevre, sağlık, güvenlik, bilişim, telekomünikasyon ve ulaşım alanlarına kadar geniş bir yelpazede görebiliriz. Ölçümbilim, tüm disiplinlerdeki temel araştırma ve inovasyon çalışmaları için anahtar olan, sağlayıcı bir teknolojidir. Doğru ve güvenilir ölçüm, endüstri, bilim, politika gibi günlük yaşamın tüm alanlarında gereklidir.

Ölçümbilim, disiplinlerarası bir bilim dalı olup, bilimsel araştırmalar için gerekirken, bilimsel araştırmalardan elde edilen çıktılar, ölçümbilim tarafından kullanılmakta ve ölçümbilimi geliştirmektedir. Bu sebeple gelişmiş ülkeler ölçümbilim faaliyetlerini planlı ve programlı bir şekilde destekleyerek bilim ve teknoloji alanlarında rakiplerinin önüne geçmeyi amaçlamaktadırlar. Gelişmekte olan ülkeler ise, temel üretim çıktılarını (örn. Tarımsal ürünler) pazarlayabilmeleri için ticaretteki teknik engelleri aşmak zorundadırlar. Bu amaçla da, hemen hemen tüm gelişmekte olan ülkelerde ölçümbilim altyapısının geliştirilmesi için yatırımlar yapılmaktadır.

Ülkemizin en önemli meslek örgütlerinden biri olan TMMOB Makina Mühendisleri Odası, Ölçümbilim konusunda toplumun bilincini artırmak, bilim ve teknoloji alanında daha etkin ve rekabetçi olmak amacıyla Ölçümbilim Kongrelerini 1995-2008 yılları arasında, ikişer yıl aralıklar ile periyodik olarak yedi kez düzenlemiş ve bu alandaki öncülüğünü pekiştirmiştir. Bu kongrelerde; ölçümbilim ile ilgili, eğitim, sağlık, ticaret, gıda, kimya, makine, elektrik-elektronik ve çevre konularındaki izlenebilirlik, akreditasyon, ulusal ve uluslararası ilişkiler, teknik/yasal düzenlemeler ve sektörel sorunların yanısıra, toplumun tüm katmalarını ilgilendiren ölçümbilim konularının derinlemesine tartışılmasına olanak sağlamıştır. 5 yıl gibi bir aradan sonra, Ölçümbilim Kongresi 2013 yılında tekrar düzenlenmektedir. Ara verilen bu uzun süreçten dolayı, ölçümbilim alanlarındaki gelişmeleri daha iyi aktarabilmek için, kongre bu yıl 3 gün olarak ve çok daha geniş bir kapsamı ele alarak “Kamusal Hizmetlerde ve Endüstride Ölçümbilim” ana teması ile düzenlenmektedir.

TMMOB Makina Mühendisleri Odası, aşağıda belirtilen geniş kapsamlı Ölçümbilim konularında, (özellikle ölçümbilimin klasik uygulama alanları dışındaki konuları dahil ederek, örneğin yaşam bilimleri, adli tıp, sağlık, çevre, bilgi teknolojileri vb. gibi konulardaki uygulamaları), bilgi ve deneyim sahibi üyelerimizi, uzmanları ve bilim insanlarımızı bu sürecin bir parçasını yapmak, katkı ve katılımlarını sağlamak ve ölçüm bilim ile ilgili toplumsal farkındalığı artırmak için VIII. Ölçümbilim Kongresini 26-28 Eylül 2013 tarihlerinde TÜBİTAK UME Gebze-Kocaeli’nde düzenlemektedir.

### Bildiri Konuları

1. Bilimsel Ölçümbilim Uygulamaları: Son Gelişmeler, Araştırmalar Ve Talepler
2. Endüstriyel Ölçümbilim: Kalibrasyon Uygulamaları, Üretimde Ölçüm Teknikleri Ve Talepler
3. Yasal Ölçümbilim Uygulamaları: Mevzuatlar, Son Gelişmeler, Ülke İhtiyaçları
4. Akreditasyon Uygulamaları: Karşılıklı Tanınma Kapsamları, Ülkemizin Durumu

5. Kamu Güvenliği ve Ölçümbilim Uygulamaları
6. Eğitimde Ölçümbilim Uygulamaları
7. Gelecekte Ölçümbilim
8. Ülkelerin Bilimsel Gelişiminde Ölçümbilim
9. Adli Tıpta Ölçümbilim, İzlenebilirlik Metod Validasyonu, Talepler
10. Gıda ve Kimya Alanlarında Ölçümler, Referans Malzemeler, İzlenebilirlik Sorunları
11. Tüketiciyi Korumaya Yönelik Ölçümbilim Uygulamaları
12. Nükleer ve İonize Radyasyon Uygulamalarında Ölçümbilim
13. Sağlık ve Biyoloji Alanlarında Ölçümbilim Uygulamaları, Talep ve Sorunlar
14. Enerji ve Çevre Alanlarında Ölçümbilim Uygulamaları
15. İzlenebilirlik Sorunları, Yeni Alanlar İçin İzlenebilirlik İhtiyaçları
16. Bilgi Teknolojileri Alanlarında Ölçümbilim Uygulamaları, İstatistiksel Yöntemler ve Belirsizlik Hesapları
17. Laboratuvarlar Arası Karşılaştırmalar (LAK) ve Yeterlilik Deneyleri
18. Ölçümbilim Terminolojisi
19. Ürün Güvenliği ve Avrupa Direktifleri Uygulamaları, Ülkemizin Mevcut Durumu ve Son Gelişmeler
20. Yeni Üretim Teknikleri ve Ölçüm İhtiyaçları
21. Savunma Sanayiinde Ölçümbilim Uygulamaları ve Talepler
22. Nanoteknolojide Ölçümbilim Uygulamaları ve Talepler
23. Malzeme Analizinde Ölçümbilim Uygulamaları: İzlenebilirlik Sorunları, Belirsizlik Hesaplamaları ve Talepler
24. Ölçümbilimin Ekonomi, Toplum, Yaşam, Çevre, Enerji, Sağlık vb. Konularda Yaygın Etkisi

## PROGRAM

**26 Eylül 2013 Perşembe 1. Gün**

### AÇILIŞ KONUŞMALARI

Nedim Kara / MMO Kocaeli Şube Yönetim Kurulu Başkanı  
Ali Ekber Çakar / MMO Yönetim Kurulu Başkanı  
Dr. Mustafa Çetintaş / TÜBİTAK UME Müdür Yardımcısı Vekili

### PANEL: Kamusal Hizmetlerde Ölçümbilim

Panel Yöneticisi : Melih Şahin / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

#### Panelistler:

Prof Dr. Ahmet Ekerim / Yıldız Teknik Üniversitesi – TÜBİTAK UME Eski Yönetim Kurulu Üyesi  
S. Yıldırım Cesaretli / Sağlık Bakanlığı  
Dr. Aysam Akses / TESİD Türk Elektronik Sanayicileri Derneği  
Berkay Eriş / MMO KALMEM

### Davetli Konuşmacılar

#### Ülkemizde Metroloji Faaliyetlerinin Gelişimi ve Dünyaya Entegrasyonu

Doç. Dr. Hüseyin Uğur / BIPM Yönetim Kurulu Sıcaklık Komite Başkanı ve Ume Eski Müdürü

#### Avrupa Üretim Teknolojileri Platformu – Manfuture, Gelecekte Üretim ve Ölçümbilim Yeri

Prof. Dr. S. Engin Kılıç / ODTÜ Makina Mühendisliği Manfuture TR

#### Tıbbi Cihazların Güvenli Kullanımı Konusunda Yapılan Çalışmalar

Recep Uslu / TC. Sağlık Bakanlığı Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu

### I. OTURUM: Metrolojinin Toplum, Ekonomi ve Bilimsel Çalışmalarındaki Etkisi

Oturum Başkanı:ERCÜMENT Ş. ÇERVATOĞLU / MMO Yönetim Kurulu Sekreter Üyesi

#### Metrolojinin Ekonomi ve İnsan Yaşamına Etkisi, Metroloji Enstitülerinin Rolü

Dr. Sinan Fank / TÜBİTAK UME

#### Açı Metrolojisi, Bilimsel ve Endüstriyel Alanlardaki Uygulamaları, üst Düzey Yeni Talepler ve Projeler

Doç. Dr Tanfer Yandayan / TÜBİTAK UME

#### Sağlık için Metroloji

Baki Karaböce / TÜBİTAK UME

#### Endüstriyel Alanda Metrolojinin Önemi ve Metroloji Bilincinin Arttırılmasına Yönelik Yapılabilecek Çalışmalar

Etem Keskin / TSE

## II. OTURUM : Farklı Disiplin ve Sektörlerde Ölçüm Bilim Uygulamaları

Oturum Başkanı: Dr. Sinan Fank / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

### Güneş Enerji Santrallerinin Kurulumunda Güneş Ölçümünün Önemi ve Türkiye’de Yasal Mevzuat

İskender Kökey / GENBA

### Motor Test Sistemine Uygulanan Kalibreler

Yasemin Özkan / TEİ TUSAS AŞ.

### Savunma Sanayiinde Ölçümbilim Uygulamaları ve Talepler

Süreyya Namlı / TUSAŞ

## 27 Eylül 2013 Cuma II. Gün

## III. OTURUM : Boyutsal Ölçümler – 1

Oturum Başkanı: Levent Güler / Kongre Düzenleme Kurulu Üyesi

### Havacılık Sektöründe Optik Ölçüm Yöntemlerinin Yeri ve Karşılaştırılmalı Değerlendirilmesi Üzerine Bir Çalışma

Evren Yasa / TUSAŞ

### İmalat İşlemi Sırasında Ölçüm ve Ölçüm Verilerinin İmalat İçin Kullanımı

Tanfer Yandayan / TÜBİTAK UME

### Halka Master Kalibrasyonlarının Üniversal Uzunluk Ölçme Cihazı (ULM-600) Kullanılarak 1.1 ? m Belirsizlik ile Gerçekleştirilmesi

Rabia İnce / Yeditepe Üniversitesi

### Optik Arazi ölçüm Cihazları (Theodolit ve Nivo) Kalibrasyon, ayar Metodları ve Kalibrasyonda Kullanılan Referans

Okhan Ganioglu / TÜBİTAK UME

## IV. OTURUM : Kimyasal Ölçümler

Oturum Başkanı: Ali Peri / Kongre Düzenleme Kurulu Üyesi

### Referans Standart Dozimetre Sistemlerinin İzlenebilirliği

Tülin Zengin / TAEK

### TÜBİTAK UME Gaz Metrolojisi Laboratuvarınca Yürütülen Faaliyetler

Fatma Akçadağ / TÜBİTAK UME

### Çoklu RNA Transkriptlerinin Ölümü Karşılaştırması

Sema Akyürek / TÜBİTAK UME

### İmmünolojik Test Yöntemiyle cTnI Protein Miktarının Belirlenmesi

Jale Şahin / TÜBİTAK UME

## V. OTURUM: Boyutsal Ölçümler – 2

Oturum Başkanı : Çınar Ulusoy / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

**Koordinat Ölçüm Metrolojisi, Üç Boyutlu Ölçüm Cihazı (CMM) Modernizasyonu, Kalibrasyonu, Verifikasyonu, dünya-  
da ve Ülkemizdeki Durum**

İlker Teke / AAT

**Uzun Master Bloklarının Metroloji ve İmalattaki Önemi TÜRKAK Tarafından Akredite Laboratuvarların Uzun Master  
Blok Kalibrasyonu için Durum Analizi**

S. Aslı Akgöz / TÜBİTAK UME

**4 Boyutlu Ölçüm Cihazı Kalibrasyonu ve Kalibrasyonda Kullanılan Referans Standartlar**

İlker Meral / TÜBİTAK UME

**Ölçü Aleti Çözünürlüğünün ve Ölçme Prosesinin Ölçü Toleransına Uygunluğu**

Derya Turgay / SİMKAL

## VI. OTURUM : Elektriksel Ölçümler

Oturum Başkanı: A. Armağan Arıcı / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

**Elektriksel Büyüklüklerin Karşılaştırılması**

Saliha Turhan / TÜBİTAK UME

**Işınım Yolu ile Bağışıklık testlerinde Harmonik Ölçümlerinin Önemi**

İlker Günay / ASELSAN

**Düşük Gerilim Değerlerinde DC Gerilim Ölçerler Kalibrasyonu**

Tezgül Coşkun Öztürk / TÜBİTAK UME

**Magneto optic Technique For Local Measurement and Observation of Magnetic Field**

Lev Dorosinskiy / TÜBİTAK UME

## VII. OTURUM : Basınçlı Ölçümleri – 1

Ümit Büyükeşmeli / Kongre Düzenleme Kurulu Üyesi

**Basınç Laboratuvarı FPG (Force Balanced Piston Gauge) Sistemi ile Sayısal Manometre Kalibrasyonu**

Gökçe S. Sarıyerli / TÜBİTAK UME

**Dinamik Basınç Dönüştürücülerin Darbe Test Makinasıyla Kalibrasyonlarının İncelenmesi**

Yasin Durgut / TÜBİTAK UME

**Helyum Sızıntı Detektörü ile Sızıntı Belirleme Yöntemleri ve Sızıntı Standartlarının Kalibrasyonları**

Biröl Öngün / TÜBİTAK UME

## **VIII. OTURUM : Akustik Ölçümler**

Oturum Başkanı : Aydın Güçkiran / Kongre Düzenleme Kurulu Üyesi

### **Mikrofonların Dağılık ses Alanı Karşılaştırmalı Kalibrasyonu**

Cafer Kırbaş / TÜBİTAK UME

### **Raylı Ulaşım Sistemlerinde Oluşan Akustik Gürültü ve Ray Parametreleri İlişkisi**

Eyüp Bilgiç / TÜBİTAK UME

### **Gürültü Dozu Ölçümlerini Etkileyen Parametreler**

Eyüp Bilgiç / TÜBİTAK UME

## **IX. OTURUM : Kuvvet Kütle Ölçümler – 1**

Oturum Başkanı : Hamdullah Çuvalcı / Kongre Düzenleme Kurulu Üyesi

### **Otomatik Olmayan Tartı aletleri Direktifi & Ölçü Aletleri Direktifi Kapsamındaki Gereklilikler**

Neslihan Eke Birtürk / NOBO

### **Malzeme Test Makinası Kalibrasyonda Bağlantı Aparatlarının Kalibrasyon Sonuçlarına Etkisinin İncelenmesi**

Abdullah Hamarat / EMİS

### **EN ISO 376 Standartlardaki Değişiklikler ve Bunun Etkileri**

Bülent Aydemir / TÜBİTAK UME

### **Otomatik Tartı aletlerinin Kalibrasyonunda Karşılaşılan Güçlükler**

Burcu Bilir / ESİT

### **DMP41- Uzama Ölçerleri Tip Kuvvet Dönüştürücüleri İçin Yeni Bir Ölçüm Cihazı**

Emre Tolay / Sensor Teknolojileri

## **X. OTURUM : Sıcaklık Ölçümleri -1**

Oturum Başkanı : Soner Biçer / Kongre Düzenleme Kurulu Üyesi

### **ITS-90 Ölçeğinin 100 °C/1000 °C Sıcaklık Aralığında Isıl Çift karşılaştırması**

Narcisa Arifoviç / TÜBİTAK UME

### **-40... + 420 °C Sıcaklık Aralığında Göstergeli Sıcaklık Ölçer Laboratuvarlar Arası Karşılaştırma Ölçüm Sonuçları Değerlendirilmesi**

Melda Patan Alper / Yeditepe Üniversitesi

### **ITS – 90 Uluslar arası Sıcaklık Ölçeğine Uygun Olarak -40 °C / 420 °C Sıcaklık Aralığında Pt – 100 Direnç Termometre Kalibrasyonu Karşılaştırması**

Alev Derelioğlu / TÜBİTAK UME

**Kelvin birimine Gelişmiş ve Daha Basit İzlenebilirlik Sağlamak İçin Çok Enstitü katılımcılı Avrupa Projesi**  
Murat Kalemci / TÜBİTAK UME

**Endüstriyel Uygulamalar İçin Yüksek Sıcaklık (1000 + °C) Metrolojisi**  
Ahmet Diril / TÜBİTAK UME

**28 Eylül 2013 Cumartesi III. Gün**

**XI. OTURUM : Kalite Ölçümleri**

Oturum Başkanı : Berkay Eriş / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

**TS EN ISO/IEC 17043 Yeterlilik Testleri İçin Genel Şartlar Standardına Uygun Oolarak karşılaştırma Ölçümlerinin Organizasyonu**

Melda Patan Alper / Yeditepe Üniversitesi

**DSİ Kalibrasyon Laboratuvarının Akreditasyonu Süreci ve DSİ laboratuvarlarında Cihaz Yönetimi Uygulamaları**  
İbrahim Berksoy / DSİ

**TSE EN ISO /IEC 17025 Standartı Denetimlerinde Teknik Alanda Tespit Edilen Genel Bulgular**  
Eyüp Bilgiç / TÜBİTAK UME

**XII. OTURUM : Disiplinlerarası Ölçümler**

Oturum Başkanı : Bülent Aydemir / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

**Kuadrupol Kütle Spektrometresi ve Kararlılık Ölçümler**  
Alper Elkatmış / TÜBİTAK UME

**Otokar Otomotiv ve Savunma Sanayii AŞ. Test ve Validasyon Merkezi ve Savunma Sanayiine Yönelik Ölçümbilim Uygulamaları**

Erdal Usta / Otokar Otomotiv ve Savunma Sanayii AŞ.

**Kesici Takım Endüstrisinde Mühendislik Uygulamaları ile Mikro/Nanoteknolojinin Termal ve Görüntü İşleme ile Analizi**  
Pınar Demircioğlu / Adnan Menderes Üniversitesi

**CNC İşleme Sürelerinde Kullanılan Ölçme Yöntemleri**  
Ali Mamedov / Koç Üniversitesi

## SONUÇ BİLDİRİSİ

TMMOB Makina Mühendisleri Odası adına MMO Kocaeli Şube ile TÜBİTAK Ulusal Metroloji Enstitüsü'nün birlikte düzenlediği VIII. Ulusal Ölçümbilim Kongresi, "Kamusal Hizmetlerde ve Endüstride Ölçümbilim" ana teması ile 26-28 Eylül 2013 tarihleri arasında Gebze-Kocaeli'nde TÜBİTAK-UME Konferans Salonu'nda gerçekleştirildi.

Kongre 31 kurum, kuruluş, üniversite tarafından desteklenmiş, kongre boyunca toplam 12 oturumda 46 bildiri sunulmuş, 22 poster bildiri kabul edilmiş ve toplam 68 bildiri Kongre Bildiriler Kitabı'nda yayınlanmıştır. Kongre'de "Kamusal Hizmetlerde Ölçümbilim" konulu bir panel düzenlenmiştir.

Kongre'ye paralel olarak düzenlenen sergiye 11 kuruluş katılmıştır. Kalibrasyon, eğitim ve diğer hizmetlerle ilgili olarak düzenlenen sergi, katılımcılardan büyük bir ilgi görmüş ve kuruluşlar arasındaki iletişimin gelişmesinde önemli bir rol oynamıştır. Kongre'yi 150'si kayıtlı delege olmak üzere toplam 350'yi aşkın mühendis, teknik eleman ve üniversite öğrencisi izlemiştir.

Kongre'de dile getirilen görüş ve öneriler aşağıda özetle kamuoyunun bilgisine sunulmaktadır.

Ölçümbilim, gerçekte, bilimsellik, adalet ve uygarlığın temel yapı taşları arasında yer alır. Makine imalat, hassas mekanik ve mekatronik, savunma teknolojileri, elektronik, uzay teknolojileri, enerji, sağlık, adli bilimler, çevre gibi kritik sanayi alanları ve ticarete kullanılan ölçümler, mevzuat gereği zorunlu olarak yapılması gereken denetimler ve bu konularda yapılan çalışmaların tamamı, ölçümbilimine ve uygulamalarına dayanmaktadır.

Bilim, endüstri, ticaret, savunma gibi alanların temel gereklerden biri olan yüksek duyarlılık ve doğrulukta ölçüm yapabilme yeteneği, ortaya çıkan ürünün kaliteli, hassas, dayanıklı ve güvenilir olmasında vazgeçilmez bir rol oynamakta, bu nedenle endüstri üretiminin de kaçınılmaz şartlarından birisi olmaktadır. Ölçüm, her iktisadi faaliyet ve mesleğin icrasında, farkına varılmasa da toplumun refahı, sağlık, güvenlik ve bilimin her alanında, günlük hayatımızın birçok kesitinde yer almaktadır. Kısaca ölçümbilim, gelişmişlik seviyesinin ölçüsü olarak, bir tarihi vesika niteliğindedir.

Giderek daha karmaşık hâle gelen üretim teknolojileri ve yaşam biçimlerimiz, sağlık ve çevre ile ilgili ölçümlerin yüksek doğrulukla yapılmasını gerektirmektedir. Zira bu ölçümlerin toplumsal yaşama doğrudan etkisi vardır. Bu alandaki sorunlar can kayıpları ya da bir dizi olumsuzlukla sonuçlanabilmektedir.

Ölçümbilim, gelişen teknolojiye paralel ve yeni yaşam koşulları gereği piyasa denetimi, ürünlerin uygunluk değerlendirilmesi, biyo ölçümbilim, kimyasal ölçümbilim, nano ölçümbilim, gıda güvenliği, adli bilimler ile ilgili ölçümbilim alanlarında da ortaya çıkmıştır. Ana teması "Kamu Hizmetlerinde Ölçümbilim" olan Kongre'miz, bu yeni alanlar dikkate alınarak düzenlenmiştir. Doğru bir kalkınma için kongre sonuçlarının genelde benimsenmesi ve uygulama sorunlarının, eylem planlarının uygulanması için gerekli mali kaynağın nasıl sağlanacağı, hangi stratejinin takip edileceğinin, uygulayıcı Bakanlıklarla detaylı olarak ele alınması, bir diğer önemli konudur.

Gelişmiş ülkelerde gerçekleştirilen ölçümlerin uluslararası tanınırlığı, bu alandaki faaliyetlerin sürekliliğini sağlamak amacıyla gerekli yapısal organizasyon ve teknik altyapıya sahip Ulusal Ölçüm Sistemi vasıtasıyla gerçekleştirilir. Bu sistem ile ölçümlerin doğruluğu, bilimsel ölçüm metotlarına uygun olarak sonuçların güvenilirliği ve doğruluğu ispat edilmek



durumundadır. Ülkenin ölçme organizasyonunu ve ölçme altyapısını geliştirmek, diğer ülkelerin ölçme sistemleri ile koordinasyonunu sağlamak ve uyumlaştırmak bu sistemin yükümlülükleri arasındadır. Ulusal Ölçüm Sistemi, ölçü birliğini sağlamaya yönelik Uluslararası Ağırlıklar ve Ölçüler Bürosundan (BIPM), ülkedeki kullanıcı seviyesine kadar kesintisiz bir ölçüm zinciri içinde ulusal kalite oyuncularını dâhil eden ve bağlantısını sağlayan bir sistem olarak ifade edilmektedir.

Metrolojinin önemsenererek tüm alanlarda kamusal denetim kapsamında uygulanması üretkenliği ve AR-GE faaliyetlerinin verimini ve ürünlerin kalitesini artırır, ürünlerin yeni pazarlara açılmasını sağlar, enerji giderlerini azaltır, ticarete kaos yaşanmasını önler, bozuk-hurda üretimi azaltır, ürünlerin pazarlarda rekabet edebilmesini sağlar, satıştan sonra teknik destek ihtiyacını azaltır, müşteri memnuniyetini artırır vb. Kısacası hayat, tasarruf ve zaman üzerinde sayısız olumlu etkisi vardır.

Metrolojinin ülkemiz ekonomisine büyük katkısı olabileceğini birkaç örnekle hatırlamakta yarar vardır. 2012 yılında ülkemizde 45,2 milyar m<sup>3</sup> doğal gaz tüketimi gerçekleşmiştir. Bunun ekonomik değeri 19,4 milyar ABD dolarıdır. Ölçümler, maksimum izin verilen hatası +/-%1 olan sayaçlar ile yapılmaktadır. Ölçümlerde %1 hata olması durumunda bunun karşılığı 452 milyon m<sup>3</sup> olup ekonomik değeri 194 milyon ABD dolarıdır.

2012 yılında ülkemizde araç yakıtı yıllık olarak 26,1 milyar litre tüketilmekte olup, ekonomik değeri 57,5 milyar dolardır. Benzer şekilde dağıtım istasyonlarında oluşabilecek %0,5'lik ölçüm hatasının karşılığı 130 milyon litre olup ekonomik değeri 287 milyon ABD dolarıdır.

Ülkemizin 2012 yılı yıllık elektrik enerjisi tüketimi 341,9 milyar kWh olup, bu tüketimin ekonomik değeri 36,3 milyar ABD dolarıdır. Evlerde kullanılan sayaçlarda oluşabilecek %3,5 oranında bir ölçüm hatasının 11,9 milyar kWh ve ekonomik değeri 1,27 milyar ABD dolarıdır.

Yukarıda belirtilen hususların da dile getirildiği etkinlik boyunca yapılan sunumlar ve tartışmalarda oluşan tespitler aşağıda kamuoyunun bilgisine sunulmaktadır.

- Teknik mevzuat alanında, henüz tamamlanmamış olan kamusal denetim mekanizmalarının biran önce oluşturulması, mevcut olanların etkinliğinin artırılması gerekmektedir. Makina Mühendisleri Odası bu kapsamda, piyasa gözetimi ve denetimi konusunda üzerine düşecek her görevi yerine getirmeye hazırdır.
- Ülkemizdeki yasal kapsamdaki ölçü aletlerinin kapsamlı bir envanterinin çıkarılması ve yapılacak denetimlerle birlikte bu envanterin güncel kılınması sağlanmalıdır.
- Öncelikle Bakanlık, Üniversiteler, Ulusal Metroloji Enstitüsü, TÜRKAK, TSE, TMMOB ve bağlı Odaları ile tüketici örgütlenmeleri arasındaki işbirliği geliştirilmeli, ortak bir çalışma ortamı yaratılmalıdır.
- Toplumda ölçübilime dair, özellikle yazılı ve görsel basında bilinç oluşturulmasına yönelik çalışmalar konunun tüm ilgili taraflarınca yapılmalıdır.
- Ölçübilim alanında eğitilmiş personel sorunu hâlâ çözülememiştir. Milli Eğitim Bakanlığı, teknik mesleki eğitim kurumlarının eğitim programlarına metroloji eğitiminin yeterli düzeyde ve nitelikte dâhil edilmesi için ilgili kuruluşlar

ile işbirliği içinde çalışmalar başlatmalıdır. İlgili alanlarda lisansüstü programları oluşturulmalı ve artırılmalı, diğer bölümlerde teorik ve pratik ölçme bilgisi eğitimi oranının yükseltilmesi çalışmaları yapılmalıdır.

- Meslek içi eğitim boyutu ile ölçümbilim alanında çalışan - çalışacak teknik personelin eğitimi uygulamada yetersiz kalmaktadır, konu özelinde Makina Mühendisleri Odası vb. Meslek Odaları görev ve sorumluluklar üstlenmeli, kamu kurumları bu açıdan duyarlı ve destekleyici olmalıdır.
- İnsan yaşamına mal olabilen hataların ortadan kaldırılması için “sağlık hizmetlerinde yapılan ölçümler”in güvenilirliği üzerinde önemle durulmalıdır. Sağlık hizmetlerinin kalitesi açısından gerek kamu gerekse özel sağlık kuruluşları arasında kalibrasyon çalışmaları yaygınlaştırılmalı ve sistematik bir şekilde uygulanması sağlanmalıdır.
- Yasal ölçümbilimin yürütücüsü olan kurumun, mevcut yapısıyla gereksinimleri yeterince karşılayamadığı gerçeği itibarıyla bu yapı özerk bir statüye kavuşturulmalı, fiziki altyapı sorunu çözülerek, daha işlevsel bir hâle getirilmelidir. Bu tür yapılanmalarda Odamız kamu yararı adına görev almaya hazırdır.
- 2009 yılı başında “Ölçü Aletleri Direktifi”nin yürürlüğe girmesinden sonraki süreçte mevcut yasal ölçümbilim altyapısının ulusal öncelikleri ve ihtiyaçları dikkate alarak yeniden oluşturulması gerekmektedir.
- Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının piyasa denetimi alanında etkin görev alması için gerekli teknik araçları ve laboratuvar altyapısını ivedilikle oluşturması gerekmekte veya bu alanda etkin kuruluşların altyapı, bilgi birikimi ve deneyimlerinden yararlanılmasının yerinde olacağı değerlendirilmektedir.
- TÜRKAK ve UME bünyesinde oluşturulacak yapılanmalarda, bu alanda deneyim sahibi olan, Makina Mühendisleri Odası ve diğer meslek odalarının temsiliyeti sağlanmalıdır.
- Test ve Kalibrasyon Laboratuvarlarının kalitesinin bir göstergesi olan Laboratuvarlar Arası Karşılaştırmalar (LAK)’ın ve Yeterlilik Testleri (YT)’in TÜRKAK şemsiyesi altında düzenlenmesi, zamanla söz konusu yapının akredite olması (LAK ve YT çalışmalarının bu alanda akredite edilmiş kuruluşlar tarafından gerçekleştirilmesi) ve gerektiğinde sonuçların konunun ilgili tarafları ve kamuoyu ile paylaşılması, ölçümbilim kültürünün yaygınlaşması açısından önemlidir. LAK ve YT karşılaştırmalarının alan ve organizasyon sayılarının artırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu alanların yalnızca basit ölçümlerde değil, uç teknoloji alanlarında, karmaşık ölçüm konularında olması, sektörün gelişmesi açısından önem arz etmektedir.
- Endüstriyel ölçümbilim uygulamalarının sektörel bazda (otomotiv, makina imalatı, savunma, sağlık, gıda, tekstil vd.) geliştirilmesi yoluyla sanayiye yönelik olumlu etkileri artırılmalıdır.
- UME, TÜRKAK gibi önemli aktörlerin öncü kuruluş görevi üstlenerek, sanayide çeşitli ölçüm alanlarında çalışan uzmanların konularına göre gruplar halinde sık sık bir araya gelmesini, sorunların tartışılmasını ve bilgi paylaşımının sağlanarak uygulamaların ortaklaştırılmasını sağlayacak organizasyonların gerçekleştirilmesi sağlanmalıdır.

**TMMOB Makina Mühendisleri Odası**



tmmob  
makina mühendisleri odası



# YALIN dönüşüm

**4-6 EKİM 2013**

MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi  
İZMİR

**TMMOB MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI İZMİR ŞUBESİ**

A Anadolu Caddesi No: 40 Bayraklı - İZMİR

T (232) 462 33 33 / 170-121 • F (232) 462 43 77 - 468 20 60 • W <http://embk.mmo.org.tr> • [embk@mno.org.tr](mailto:embk@mno.org.tr)

# 6. Endüstri Mühendisliği Bahar Konferansları

4-6 Ekim 2013 - İzmir

## DÜZENLEME KURULU

A. Selçuk Soylu	MMO Genel Merkezi
Banu Akın	MMO Genel Merkezi
Nergiz Bilgin	MMO Genel Merkezi
Ali Kokangül	MMO Adana Şubesi
Egemen Ceylan	MMO Ankara Şubesi
Vedat İrşi	MMO Ankara Şubesi
Ufuk Peker	MMO Antalya Şubesi
Devrim Tutku Ateş	MMO Bursa Şubesi
Fatih Konyaloğlu	MMO Denizli Şubesi
Bekir Musa Mayda	MMO Diyarbakır Şubesi
Cevdet Ürencik	MMO Eskişehir Şubesi
Devrim Yıldırım	MMO İstanbul Şubesi
Özgür Yalçinkaya	MMO İzmir Şubesi
Turgay Şirvan	MMO İzmir Şubesi
Ali Cem Çatak	MMO Kocaeli Şubesi
Yıldız Yuluğkural	MMO Kocaeli Şubesi

İsmail Karaca	MMO Konya Şubesi
Hatice Aydın	MMO Mersin Şubesi
Orhan Sağlam	MMO Mersin Şubesi
Ahmet Nüzhet Altuniç	MMO Samsun Şubesi
Emrullah Demirci	MMO Trabzon Şubesi

## YÜRÜTME KURULU

Emre Göktepe	MMO İzmir Şubesi
Erdem Tuğlu	MMO İzmir Şubesi
Filiz Güler	MMO İzmir Şubesi
İlksen Şendil	MMO İzmir Şubesi
Murat İhlamur	MMO İzmir Şubesi
Murat Özemre	MMO İzmir Şubesi
Okay Gönen	MMO İzmir Şubesi
Özgür Eski	MMO İzmir Şubesi
Sibel Atar	MMO İzmir Şubesi
Şeyda Topaloğlu	MMO İzmir Şubesi
Tayfun Çaylan	MMO İzmir Şubesi

## **DANIŞMANLAR KURULU**

Halit Akçal	Erkan Bayraktar
Semra Birgün	Oğuz Dikenelli
Tevfik Durmuşoğlu	Emrah B. Edis
Yalçın İpbüken	Berna Ulutaş
Hasan Selim	Osman Tiğ
Tuğkan Tuğlular	Okan Tuna
Gökalp Yıldız	Anıl Yılmaz

## **ETKİNLİK SEKRETERİ**

Necmi Varlık	MMO İzmir Şubesi
--------------	------------------

## **ETKİNLİK SEKRETARYASI**

Önder Sözen	MMO İzmir Şubesi
Sungu Köksalözkan	MMO İzmir Şubesi

## **İLETİŞİM ADRESİ**

TMMOB Makina Mühendisleri Odası İzmir Şubesi  
Tepekule İş Merkezi Anadolu Caddesi No:40 Kat: M2  
Bayraklı - İzmir

Tel: 0 232 462 33 33 / 131-121

Faks: 0 232 462 43 77

e-posta :embk@mmo.org.tr

## AMAÇ

Yalın düşüncenin temel amacı, değerlin ilk hammaddeden başlayarak değer yaratma süreci boyunca hiç kesintisiz akıtılarak, hızla son müşteriye ulaştırılmasıdır. Yalın yaklaşım, tüm değer zincirlerindeki israfı yok etmeyi, tüm faaliyetleri müşteri için değer oluşturacak şekilde gerçekleştirmeyi hedefleyen bir yönetim tarzıdır. Böylece müşteri memnuniyeti ve sadakati artacak, karlılık önemli ölçüde iyileşecek, fire ve kaynak kullanımı azalacaktır.

Yalın yönetim tekniğinde iş süreçlerinin gözden geçirilip iyileştirilmesi esastır. Temel olarak; Yalın tüm süreç adımlarının (üretim veya yönetsel süreçler) gerekliliğini sorgulayarak, değer katmayan süreçlerin öncelikle ortadan kaldırılması, iyileştirilmesi veya birleştirilmesi üzerinde çalışır. Hedef, değer katan ve hatasız süreçlere ulaşmaktır.

Konferansımızın amacı; üretim ve hizmet sektöründeki kuruluşlarda çalışan yönetici, mühendis ve teknik elemanları Yalın konusunda bilgilendirmek, ülkemizdeki ilgili tüm tarafları (akademisyenler, uygulayıcılar, firmalar, kullanıcılar) bir araya getirerek çağdaş, doğru ve bilimsel platformda konunun etkin şekilde tartışmasını sağlamaktır.

## PROGRAM

*4 Ekim 2013 Cuma I. Gün*

### AÇILIŞ KONUŞMALARI

Mehmet Özsakarya / MMO İzmir Şube Yönetim Kurulu Başkanı

Filiz Güler / Konferans Yürütme Kurulu Üyesi

Ali Ekber Çakar / MMO Yönetim Kurulu Başkanı

Alaattin Yüksel / İzmir Milletvekili

### Anadolu Salonu

**DAVETLİ KONUŞMACI :** Yalçın İpbüken / Yalın Enstitü Derneği

Oturum Başkanı: Mehmet Özsakarya / MMO İzmir Şube Yönetim Kurulu Başkanı

### OTURUM 1A: Yalın Organizasyon

Oturum Başkanı: Mehmet Özsakarya / MMO İzmir Şube Yönetim Kurulu Başkanı

#### Yalın Liderlik

Hilmi Ünsal / Wagner Kablo

### A3 Yönetimi ile Yağlama ve Paketleme Sürecinin Reorganizasyonu “Metal Sanayi Sektöründe Bir Uygulama”

Aynur Akay / İstanbul Üniversitesi

Deniz Tiryaki / Borusan Mannesmann

**DAVETLİ KONUŞMACI:** Orhan Özer / Toyota Türkiye

Oturum Başkanı: Okay Gönen / Konferans Yürütme Kurulu Üyesi

### OTURUM 2A: Yalın Üretim

Oturum Başkanı: M. Mehmet Oğuz / EİM MEDAK Başkanı

### Değer Akış Haritası, Standart İş Adımları ve Hat Dengelemesi, Milkrun-Kanban Sistemleri

M. Barış İlhan, Özge Öztop, Ahmet Anıl Kumru / Vestel Beyaz Eşya

### Vestel Elektronik TV Montaj Final Üretim Hatlarında Tüm Çalışanların Katılımının Sağlandığı Günlük Yönetim Sistemi (GYS) Uygulamaları

Ercan Atakay, Ata Alp Yüksel, Vural Kömürcü / Vestel Elektronik

### OTURUM 3A : Hizmette Yalın

Oturum Başkanı: Mahir Ulaş Akcan / MMO Genel Merkezi

### **Hizmet Süreçlerinde Yalın Dönüşüm**

Rıfat Oğuz Özbek / SPAC Yalın Altı Sigma Danışmanlık

Kutad Alpturkan / İstanbul Elektrik-Elektronik, Makine ve Bilişim İhracatçıları Birliği

### **Hukuk Mahkemelerinde Yalın Düşünce**

Hilmi Yüksel, Armağan E. B. Yüksel / Dokuz Eylül Üniversitesi

### **Akdeniz Salonu**

#### **OTURUM 1B: Yalın Üretim**

Oturum Başkanı: Seher Selçuk / EİM MEDAK Sekreter Üyesi

#### **Yalın Üretim ve Standart İş**

Işıl Çelebi / Ford-Otosan

#### **Dizel Enjektör Montaj Hatlarında Standart İş metodu ile Verimlilik Artışının Sağlanması**

Ayşe Dilşat Çetin / Bosch San ve Tec. Bursa, Tuncay Coşkun / Bosch San ve Tec. Bursa

#### **OTURUM 2B: Yalın Organizasyon**

Oturum Başkanı: Altuğ Hocaoğlu / EİM MEDAK Üyesi

#### **Yalın Düşünce // İK'da Yalın // İSG ve Sosyal Uygunluk'ta Yalın**

Neslin Özkaya / Yeşim Tekstil, Özlem Şenkoyuncu / Yeşim Tekstil

#### **OTURUM 3B: Yalın Üretim**

Oturum Başkanı: Erkan Bayraktar /

#### **Hat Dengeleme ve Sürekli Akış, Yamazumi**

Can Yükselen, Hüsrev Yaman / Yalın Enstitü Derneği

### **Ege Salonu**

#### **OTURUM 1C: Yalın Ürün Geliştirme, Yalın Üretim**

Oturum Başkanı: Mustafa Çakır / MMO İzmir Şube

#### **Ürün Geliştirmede Yalın Süreçlerde Dönüşüm**

Bülent Durmuşoğlu Baysan, Serdar Baysan / İstanbul Teknik Üniversitesi

#### **Yalın Dönüşüm Yolculuğunda Bir Araç: Denetlemeler**

Güliz Ölçer / Schneider Electric GmbH

#### **OTURUM 2C: Yazılımda Yalın**

Oturum Başkanı: Murat Özemre / Yürütme Kurulu Üyesi



### **Netsis`de Yalın Uygulamalar**

Murat Ihlamur, Yalçın Tarkan, Stefano Tito / Netsis

### **OTURUM 3C: Yazılımda Yalın**

Oturum Başkanı: Murat Ihlamur / Yürütme Kurulu Üyesi

### **Türksat Yazılım Geliştirme Projelerinde SCRUM Kullanımı**

Tahir Emirhan / Turksat

Bariş Bal / T2 Software Technologies

### **Yalın Çevik Yaklaşımıyla Yazılım Geliştirme: SCRUM Uygulama Örnekleri**

Hikmet Erbiyık / Yalova Üniversitesi

Ayşenur Erdil / Marmara Üniversitesi

### **Karadeniz Salonu**

### **OTURUM 1D: Yalın Üretim**

Oturum Başkanı: Can Öztürk / MMO Genel Merkezi

### **“Üretim hatlarında Yalın Yönetim”**

Niyazi Koçak, Emre Yayla, Nazan Baritçi / HugoBoss Tekstil

### **OTURUM 2D: Yalın Düşünce, Eğitim**

Oturum Başkanı: Şeyda Topaloğlu / Yürütme Kurulu Üyesi

### **Yalın Düşünce/ Eğitimde Yalın/A3**

Bülent Akyl / Delphi

### **Oobeya**

Onur Boz / Delphi

### **ID Süreçlerde Yalın Standart İş - ID Verimlilik Uygulamaları**

Bülent Akyl / Delphi

### **OTURUM 3D: Eğitim**

Oturum Başkanı: Mustafa Beyazıt / EİM MEDAK Üyesi

### **Yalın Yönetim, Yalın Eğitim**

Tufan Çoban / Rexam

### **Yalın Yönetim**

Burak Özsoy / Rexam

## **Yalın Eğitim**

Cenk Yıldız / *Rexam*

## **Marmara Salonu**

### **OTURUM 1E: Yalın Üretim, Yazılımda Yalın**

Oturum Başkanı: Özgür Yalçinkaya / *Düzenleme Kurulu Üyesi*

### **Yalın Yönetimde OEE ve Sahada Kayıp Yönetimi Yaklaşımı**

Seçkin Yılmaz / *Mert Yazılım Trex Mes Yazılım*

### **Teknolojinin Yalın Yönetim ile Bütünleşik Çözümleri**

Volkan Bilmiş / *Mert Yazılım Trex Mes Yazılım*

### **Hes Kabloda Üretim**

Hasan Ünal / *Hes Kablo*

### **OTURUM 2E: Yalın Üretim, Yazılımda Yalın**

Oturum Başkanı: İpek Betiner / *MMO İzmir Şube*

### **Üretim yönetiminde Yeni Tarzlar**

Onur Demirtürk, Eray Aydınoglu / *CMS Jant*

### **Cemal Aydoğan, Emine Uslu (Jantaş)**

Aylin Tülay Özden, Cengiz Özden, Şebnem Haktankaçmaz / *Doruk Otomasyon*

### **OTURUM 3E: Yalın Üretim, Yazılımda Yalın**

Oturum Başkanı: Sibel Atar / *Yürütme Kurulu Üyesi*

### **Daha Verimli Üretim ve Lojistik Süreçleri Geliştirebilmek için Simülasyon ile Geleceği Görün**

Tolga Yanaşık / *Dijitalis*

Fatih Demirci / *Fiat*

Altuğ Yılmaz / *Arçelik*

## **5 Ekim 2013 Cumartesi II. Gün**

### **OTURUM 4A: Yaşamda Yalın**

Oturum Başkanı: Özgür Yalçinkaya / *Düzenleme Kurulu Üyesi*

### **Yalın Yaşam için Kişisel Hedef Koyma**

H. Murat Günaydın / *İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü*

### **OTURUM 5A: Yalın Girişim**

Oturum Başkanı: Seher Selçuk / *EİM MEDAK Sekreter Üyesi*

### **Yalın Girişim**

İhsan Elgin / Özyeğin Üniversitesi

### **Yalın Girişim Örnekleri Uygulama**

Cumhur Türkmen / Finansbank

### **DAVETLİ KONUŞMACI : Tetsuya Yamazaki (Yalın Üretim ve TPM Uzmanı)**

Oturum Başkanı: Murat Özemre / Yürütme Kurulu Üyesi

### **OTURUM 6A: Enerjide Yalın**

Oturum Başkanı: Orhan Demir / EİM MEDAK Başkan Vekili

### **Enerji Verimliliği Uygulamaları**

Erhan Şen / CocaCola AŞ.

### **Akdeniz Salonu**

### **OTURUM 5B: Yalın Ofis**

Oturum Başkanı: Ergin Polat / EİM MEDAK Üyesi

### **Ofis Süreçlerinde Yalınlaşma**

Onur Artışik / Fiat

### **OTURUM 6B: Yalın Üretim Yönetim**

Oturum Başkanı: Tayfun Çaylan / Yürütme Kurulu Üyesi

### **Operasyonel Mükemmellik ve Değişim Yönetimi**

Lütfi Apilioğulları / Lean Ofis

### **Konferans Değerlendirme Oturumu**

### **Ege Salonu**

### **OTURUM 5C: Yalın Tedarik Zinciri, Lojistik**

Oturum Başkanı: Can Öztürk / MMO Merkezi

### **ManPlus ile Yalın Değer Akışı**

Gündüz Karaören, Kübra Kutlay, Hüseyin Demirçelik, Banu Gösar / Bosch Termoteknik Sanayi ve Ticaret AŞ.

### **OTURUM 6C: Yalın Yönetim**

Oturum Başkanı: Emrah Aydemir / MMO Kocaeli Şubesi

### **Japon Yönetim Yaklaşımları**

Yavuz Tuğsuz / Gemba Partner

## Karadeniz Salonu

### OTURUM 5D: Yalın Eğitim

Oturum Başkanı: Özgür Eski / Yürütme Kurulu Üyesi

### Eğitimde Yeni Bir Yöntem: YALIN

Filiz Yalçın Tılfarlıoğlu / Gaziantep Üniversitesi

Semih Tılfarlıoğlu, Yusuf Topal / Obey

### OTURUM 6D: Yalın Muhasebe

Oturum Başkanı: Burcu Okçu / EİM MEDAK Üyesi

### Yalın Düşünce İlkelerine Dayalı Muhasebe Bilgi Sistemi ve Model Önerisi

Münir Şakrak / Marmara Üniversitesi

### Yalın Maliyet Muhasebesi ve Bir Uygulama

Zeynep Tuğçe Şimşit / Marmara Üniversitesi

B. Durmuşoğlu / İstanbul Teknik Üniversitesi

## Marmara Salonu

### OTURUM 6E: Yalın Eğitim

Oturum Başkanı: Mustafa Güneş / MMO İzmir Şube

### ESHOT Genel Müdürlüğünde 5S Uygulamaları

Bilgen Akıl, Nurtaç K. Çimen, Elif Keskin, A. Çağlar Önçağ / ESHOT

### Sarıgözoğlu AŞ. Yalın Dönüşüm Projesi

Güray Kayalıbağ / Sarıgözoğlu AŞ.

### Üretim Hatlarında Verimlilik Arttırma

Yusuf Özkan Şahin / Akpres Emniyet Kemerleri

### OTURUM 6E: Sağlıkta Yalın

Oturum Başkanı: Mehmet Ali Ilgın / MMO İzmir Şube

### Hastane Laboratuvarında Yalın Düşünce İlkelerinin Uygulanması

Hilmi Yüksel / Dokuz Eylül Üniversitesi

### Yalın Yönetimin Sağlık Sektöründe Uygulanabilirliği

Neslihan Şimşek, Neslihan Derin / İnönü Üniversitesi

*6 Ekim 2013 Pazar III. Gün*

#### **Ege Salonu**

##### **Çalıştay 1A : Leanogames**

###### **1. Grup**

Can Yükselen / *Yalın Enstitü Derneği*

##### **Çalıştay 1B : Leanogames**

2. Grup : Can Yükselen / *Yalın Enstitü Derneği*

#### **Karadeniz Salonu**

##### **Çalıştay 2A : Lean Kanban**

Altuğ Bilgin Altıntaş (kodcu.com)

##### **Çalıştay 2B : HoshinKanri ile Stratejik Planlama ve İnavasyon**

Mehmet Tevfik Durmuşoğlu / *BMGI Türkiye*

#### **Bayraklı Salonu**

##### **Çalıştay 3A : Simülasyon ile Geleceği Görmek Mümkün**

Çağatay Abay, Sinan Aygün / *Dijitalis*

#### **Gediz Salonu**

##### **Çalıştay 4A : İleri Üretim Planlama ve Çizelgelemede Yalın Çözüm: ASPROVA**

Gökhan Argenç, Mesut Fidan / *Dijitalis*

#### **Marmara Salonu**

##### **Çalıştay 5A : Simülasyon ile Geleceği Görmek Mümkün**

Çağatay Abay, Sinan Aygün / *Dijitalis*

#### **Körfez Salonu**

##### **Çalıştay 6A : Karar Vermede Simülasyon Uygulamaları**

Gökalp Yıldız / *Dokuz Eylül Üniversitesi*



tmmob  
makina mühendisleri odası



ENDÜSTRİ - İŞLETME  
MÜHENDİSLİĞİ KURULTAYI

## IX. ENDÜSTRİ İŞLETME MÜHENDİSLİĞİ KURULTAYI



“ TOPLUMSAL GELİŞİMDE  
ENDÜSTRİ - İŞLETME MÜHENDİSLİĞİ”

06-07 ARALIK 2013  
ESKİŞEHİR

ESOGÜ  
Kongre ve Kültür Merkezi

# IX. Endüstri/ İşletme Mühendisliği Kurultayı

6-7 Aralık 2014 – Eskişehir

## DÜZENLEME KURULU

A. Selçuk Soylu	MMO Genel Merkezi
Banu Akın	MMO Genel Merkezi
M. Mehtap Oğuz	EİM Medak
Orhan Demir	EİM Medak
Seher Selçuk	EİM Medak
Nuşin Uncu	EİM Medak
Bariş Özkaya	EİM Medak
Esmâ Deniz	EİM Medak
Altuğ Hocaoğlu	EİM Medak
Erdem Özgün	EİM Medak
M.Emre Tuğlu	EİM Medak
Ergin Polat	EİM Medak
Burcu Okçu	EİM Medak
Orhan Sağlam	EİM Medak
Mustafa Beyazıt	EİM Medak
Sıtkı Kuloğlu	EİM Medak
Egemen Ceylan	MMO Ankara Şubesi
Edip Çelebioğlu	MMO Antalya Şubesi
Ufuk Peker	MMO Antalya Şubesi
Devrim Tutku Ateş	MMO Bursa Şubesi
Tarık Gürbüz	MMO Denizli Şubesi
İlhami Birkan	MMO Diyarbakır Şubesi

Ümit Sadık Altınoluk	MMO Edirne Şubesi
Cevdet Ürencik	MMO Eskişehir Şubesi
Yeliz Algür	MMO Eskişehir Şubesi
Şebnem Cengiz	MMO İstanbul Şubesi
Tayfun	MMO İzmir Şubesi
Emrah Aydemir	MMO Kocaeli Şubesi
İsmail Hakkı Karaca	MMO Konya Şubesi
Hatice Aydın	MMO Mersin Şubesi
Nüzhet Altuniç	MMO Samsun Şubesi
İlker Çavuşoğlu	MMO Zonguldak Şubesi

## YÜRÜTME KURULU

Cevdet Ürencik	MMO Eskişehir Şubesi
Nihal Erginel	MMO Eskişehir Şubesi
Berna Ulutaş	MMO Eskişehir Şubesi
Altuğ Hocaoğlu	MMO Eskişehir Şubesi
Burcu Okçu	MMO Eskişehir Şubesi
Şükriye Özkır	MMO Eskişehir Şubesi
Ferîştah Özçelik	MMO Eskişehir Şubesi
Bülent Atak	MMO Eskişehir Şubesi
Duygu Bilecan	MMO Eskişehir Şubesi
H.Umut Özen	MMO Eskişehir Şubesi

## DANIŞMANLAR KURULU

Prof. Dr. Adil Baykasoğlu	Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof. Dr. Ahmet Cihan	Trakya Üniversitesi
Prof. Dr. Ahmet Fahri Özok	Okan Üniversitesi
Prof. Dr. Alpaslan Fıçlalı	Kocaeli Üniversitesi
Prof. Dr. Drç Alptekin Erkollar	Haliç Üniversitesi
Prof. Dr. Aşkın Güngör	Pamukkale Üniversitesi
Prof. Dr. Ataç Soysal	Doğuş Üniversitesi
Prof. Dr. Birol Eevli	19 Mayıs Üniversitesi
Prof. Dr. Cengiz Kahraman	İstanbul Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Cafer Çelik	Uludağ Üniversitesi
Prof. Dr. Erdal Emel	Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. İmdat Kara	Başkent Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet Tanyaş	Maltepe Üniversitesi
Prof. Dr. Meral Azizoğlu	Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Nihat Yüzügüllü	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Prof. Dr. Orhan Torkul	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Refail Kasımbeyli	Anadolu Üniversitesi
Prof. Dr. Semra Birgün	Beykent Üniversitesi
Prof. Dr. Serpil Erol	Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. S. Ümit Oktay Fırat	Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. Zerrin Aladağ	Kocaeli Üniversitesi
Doç. Dr. İhsan Kaya	Yıldız Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Nihal Erginel	Anadolu Üniversitesi
Doç. Dr. Özden Üstün	Dumlupınar Üniversitesi
Doç. Dr. Şerafettin Alpay	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Gültekin Özdemir	Süleyman Demirel Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Özcan Mutlu	Pamukkale Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Özgür Yalçınkaya	Dokuz Eylül Üniversitesi
Dr. Hüsnü Bülent Cerit	İstanbul Teknik Üniversitesi
Dr. Mustafa Dördüncü	Erciyes Üniversitesi

Öğr. Gör. İsmail Anıl Çokgürses Kastamonu Üniversitesi

Mahir Ulaş Akcan MMO Genel Merkezi

Ahmet İlhan Düzgün MMO Kocaeli Şubesi

Halil Gürkan Ankan Sarp Havaçılık Lojistik San. Tic. AŞ.

## ETKİNLİK SEKRETERİ

M. Elçin Yontunç

MMO Eskişehir Şubesi

## İLETİŞİM ADRESİ

Hoşnudiye Mah. Kızılıklı Mahmut Pehlivan Cad.

Altın Sok. No:1 Kat:3 Eskişehir

Tel : (0222) 230 93 60

Faks : (0222) 231 38 54

e-posta : eskisehir@mimo.org.tr

web: Http://eskisehir.mimo.org.Tr



## AMAÇ / KAPSAM

Sürekli artan dünya nüfusunun ihtiyaçlarının karşılanması, daha zorlu bir uğraş haline gelmiştir. Gelişen rekabet ortamı ile teknolojinin ürün ve hizmetlere dönüşümü hızlanmıştır. Bu ise verimli çalışan ve doğru kararları hızlı bir şekilde alabilen meslek disiplinlerine olan ihtiyacı arttırmıştır.

Endüstri/İşletme Mühendisliği; malzeme, donanım, enerji kaynakları, bilişim sistemleri ve insan unsurlarının oluşturduğu entegre sistemlerin tasarımı, etkin ve verimli işleyişi ile uğraşır. Bu tasarım ve iyileştirme ilkeleri üretim, lojistik, enerji, sağlık, finans ve bankacılık gibi farklı sektörlerde uygulanabilmektedir. Sistemin bütününe dikkate alan bakış açıları sayesinde etkin çözümler yakalayabilen ve daha iyiyi arayan bir mühendislik dalı olarak işletmelerin reflekslerini geliştirmektedirler. Bu nedenle, sistemlerin daha etkin bir şekilde çalışmasını sağlayan Endüstri/İşletme Mühendisleri'nin önemi daha da artmaktadır. Dolayısıyla Endüstri/İşletme Mühendisliği, günümüzde olduğu gibi gelecekte de aranılan bir meslek dalı olma özelliğini sürdürecektir.

Endüstri/İşletme Mühendisleri her şeyi daha iyi, daha kaliteli, daha hızlı, daha güvenli, daha az maliyetli yapmak için çalışır. Bu açıdan bakıldığında birazda yaşamın kendisidir. İnsan var oldukça endüstri ve işletmeler var olacak ve her zaman Endüstri/İşletme Mühendislerine ihtiyaç duyulacaktır. Son derece geniş bir çalışma alanı olan bu mühendislik dalları, diğer mühendislerde gereksinim olan matematik ve fen bilimleri bilgisinin yanı sıra sosyal bilimler alanında da belirli bir bilgi birikimine gerektirmektedir. Bu nedendir ki çalıştığı sektör aracılığı ile yapmış olduğu uygulamaları, insan faktörünü de dikkate alarak topluma uygulayan meslek dallarıdır. Bu yönüyle "toplumsal Gelişimde" temel taşı koyan kişilerdendir.

Dokuncu kez gerçekleştirilecek olan Endüstri/İşletme Mühendisliği Kurultayının temel amacı, ülkemizdeki tüm Endüstri/İşletme Mühendisleri ile halen öğrenci olan Endüstri/İşletme Mühendislerinin Oda, Sanayi ve Üniversite ortak paydasında buluşmasını ve mesleki birikimlerini paylaşmasını sağlamaktır.

### Kurultayın Amaçları

- Gelişen bilimin ve teknolojinin, Endüstri/İşletme Mühendisliğinin uygulama alanlarına yansımaları paylaşmak ve değerlendirmek,
- Endüstri/İşletme Mühendislerinin çalışma alanlarına bağlı olarak uyguladığı yöntem ile bilime, çalıştığı sektöre ve toplumsal gelişime katkısını paylaşmak,
- Oda, Üniversite, Sanayi paylaşımını ve işbirliğini artırmak,
- Ülkemizdeki Endüstri/İşletme Mühendisliği mezunları ile istihdam alanlarını değerlendirmek, mesleki sorunları analiz etmek ve çözüm önerileri geliştirmek,
- Endüstri/İşletme Mühendisliğinin geleceğine sahip çıkmak için ülkemiz koşullarına bağlı olarak mesleki örgütlülüğü değerlendirmektir.

Kurultayın amaçlarının gerçekleştirilmesi ile Endüstri/İşletme Mühendislerinin, ülkemizin toplumsal gelişimine katkı sağlayacağını umut ediyoruz.

## **Kurultayın Kapsamı**

### ***Bildiriler***

Kurultayda, Danışmanlar Kurulunca onaylanmış tüm bildirilerin sunulmasına imkan verilecektir. Aynı zamanda, bildiriler kitap/CD haline getirilerek EİM ile paylaşılacaktır. Çeşitli sektörlerde uygulanmış projelerin katılımını artırmak için format kolaylığı sağlanacaktır.

### ***Paneller***

“Toplumsal Gelişimde” Endüstri ve İşletme Mühendisliği'nin katkısını analiz etmek ve değerlendirme amacıyla farklı sektörlerden katılımcılar ile paneller düzenlenecektir. Bunun yanı sıra, Üniversite, Sanayi ve Oda ortak paydasında EİM'lerin mesleki gelişimi ve istihdam alanları tartışılacak ve çözüm önerileri oluşturulması sağlanacaktır.

### ***Uygulama Projeleri***

Gelişen bilimin ve teknolojinin, Endüstri/İşletme Mühendisliğinin uygulama alanlarına yansımaları görmek amacıyla çeşitli sektörlerde uygulanmış projeler için katılım durumun bağlı olarak özel bir oturum planlanacaktır.

### ***Bildiri Konuları***

Altı Sigma Yaklaşımı  
Mühendislik ve Teknoloji Yönetimi  
Ar-Ge Yönetimi  
Müşteri İlişkileri Yönetimi  
Bakım Yönetimi  
Performans Yönetimi  
Benzetim  
Proje Yönetimi  
Bilgi Yönetimi  
Risk Analiz ve Yönetimi  
Bilgisayarda Bütünleşik İmalat  
Sağlık Sistemleri Yönetimi  
Bilişim Teknolojileri  
Servis Sistemleri  
Bulanık Mantık  
Sezgisel Yöntemler  
Çevre Yönetimi  
Sistem Dinamiği  
Çizelgeleme ve Sıralama  
Stratejik Yönetim  
Çok Amaçlı/Ölçütlü Karar Verme

Sürdürülebilir Üretim  
Endüstri Mühendisliği Eğitimi  
Tam Zamanında Üretim  
Enerji Yönetimi  
Tedarik Zinciri Yönetimi  
Ergonomi  
Tesis Planlaması  
Finansal Yönetim  
Toplam Kalite Yönetimi  
Güvenlik Analizleri  
Üniversite - Oda İşbirliği  
İnsan Kaynakları Yönetimi  
Üniversite - Sanayi İşbirliği  
İş Sağlığı ve Güvenliği  
Üretim Yönetimi  
İş Süreçleri Yönetimi  
Üretim Sistemleri  
İşletme Zekası  
Ürün Tasarım Süreci  
İstatistiksel Süreç Kontrolü  
Veri Madenciliği  
Karar Analizi  
Verimlilik  
Karar Destek Sistemleri  
Web Tabanlı Uygulamalar  
Kent İçi Ulaşım Planlaması  
Yalın Üretim  
Kobilerde EİM Uygulamaları  
Yapay Zeka ve Uzman Sistemler  
Kurumsal Kaynak Planlaması  
Yaratıcılık  
Lojistik Yönetimi  
Yerel Yönetimlerde EİM Uygulamaları

## PROGRAM

**6 Aralık 2013 Cuma I. Gün**

### Konferans Salonu 1

#### AÇILIŞ KONUŞMALARI

Prof. Dr. Hasan Gönen / *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Rektörü*

Hakan Ünal / *MMO Eskişehir Şube Yönetim Kurulu Başkanı*

Ali Ekber Çakar / *MMO Yönetim Kurulu Başkanı*

Mehmet Soğancı / *TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı*

#### PANEL 1: Toplumsal Gelişimde Endüstri – İşletme Mühendisliği

Panel Yönetici : Prof. Dr. Nihat Yüzügüllü / *Kurultay Danışmanlar Kurulu Üyesi*

#### Panelistler

Prof. Dr. Osman Çoşkunoglu / *22 ve 23. Dönem Uşak Milletvekili*

Prof. Dr. S. Ümit Oktay Fırat / *Marmara Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü*

Prof. Dr. Sinan Kayalığıl / *ODTÜ Endüstri Mühendisliği Bölümü*

Umut Gür / *Kalkınma Bakanlığı Sanayi Dairesi Başkanlığı*

### Konferans Salonu 2

#### OTURUM 1A

Oturum Başkanı: Altuğ Hocaoglu / *EİM MEDAK Üyesi*

#### Eti'de Otomotik Sipariş Sistemi (OSS)

Şükriye Özkır, Bekir Özkır / *Eti AŞ.*

#### İşletmelerde Kullanılan Satış Öngörüleme Teknikleri ve Satış Öngörülemede Karşılaşılan Sorunlar

Kenan Özden, Hafize Yılmaz, Bilgehan Yıldırım / *Haliç Üniversitesi*

#### Karınca Kolonisi Optimizasyonunun ARP'de Kullanımı ve Vitra AŞ.'de Uygulanması

Aysun Nihan Yeter / *Anadolu Üniversitesi*

Yrd. Doç. Dr. Gürkan Öztürk / *Anadolu Üniversitesi*

#### OTURUM 2A

Oturum Başkanı: Cevdet Ürencik / *Kurultay Yürütme Kurulu Üyesi*

#### Eti'de ERP Dönüşüm Projesi Yönetimi

Özgür Kakmacı, Neslihan Zahmetsiz, Hakan Bulur / *Eti AŞ.*

### **Bir Kamu Kuruluşunda Yönetim Sistemleri Uygulamaları**

Şöhret Yörük / TÜLOMSAŞ

### **Kurumsal Yönetim Sistemlerin ve Kar Amacı Gütmeyen Bir Kuruluşta Uygulama Örneği**

Bıcan Yaman Yazgan, İlknur Meriç, İlker Şahin, Berkan Baltacı, Emrecan Bulut, Kerem Keklik, Eda Işık, Meltem Bilgin / Kocaeli Büyükşehir Briç Spor Kulübü

### **Maden Ocaklarının Ergonomik Açıdan Değerlendirilmesi : Bir Uygulama**

Özgür Ezerçeli, Ar. Gör. Fırat Özkan, Doç. Dr. Berna Ulutaş / ESOGÜ

### **OTURUM 3A**

Oturum Başkanı: Emrah Aydemir / Kurultay Düzenleme Kurulu Üyesi

### **Montaj Hattında Frekansiyel Malzeme Hareketlerinin Enküçülenmesi ve Tempo Artışı**

Umut Altuntaş / Arçelik AŞ.

### **Atölye Tipi Çizelgeleme Problemi için Matematiksel Programlama Modeli ve Bir Uygulama**

Tuğba Yenideniz, Hacer Öztürk, Yrd. Doç. Dr. Şafak Kırış, Doç. Dr. Özden Üstün / DPÜ

### **Haftalık Ders Programının Oluşturulması Problemi için Bir Matematiksel Model**

Onur Özak, Yrd. Doç. Dr. Tuğba Saraç / ESOGÜ

### **Orta ve Düşük Gelirli Ülkelerin Ekonomik Parametrelerini Artırabilmeleri için Patent Araştırma Stratejisi Önerisi**

İlker Özelgin / Valeo Otomotiv Sistemleri Endüstrisi AŞ.

### **Konferans Salonu 3**

### **OTURUM 1B**

Oturum Başkanı: Orhan Demir / EİM MEDAK Üyesi

### **Yalın Üretim Sisteminde “Tek Parça Akışı”nın Demirdöküm’de Uygulanması**

Engin Eroğlu / Türk Demirdöküm Fab. AŞ.

### **Kobilerde Değer Akış Haritalandırma ve Yalın Üretim Uygulamaları**

Zeynep Balcan / Anadolu Üniversitesi

Dr.Mümtaz Erdem / Anadolu Üniversitesi

Yrd. Doç.Dr. Şeref Tüzemen / Anadolu Üniversitesi

### **Yalın Dönüşümde Performans Kriterleri**

Ali Alper Bilgin / Valeo Otomotiv Sistemleri Endüstrisi AŞ.

## OTURUM 2B

Oturum Başkanı: Devrim Tutku Ateş / Kurultay Düzenlene Kurulu Üyesi

### **Kalıp Atama Optimizasyonu**

Nemci Süloğlu / Arçelik AŞ.

### **Ekipman /Makine Verimliliğini İyileştirme Metodolojisi (EVİM)**

Hakan Seyhan / Valeo Otomotiv Sistemleri Endüstrisi AŞ.

### **Tesis Düzenleme ve Tesis İçi Yerleşim Düzeninin İyileştirilmesi (Bilgisayar Destekli Bir Uygulama)**

Gökgür Polat, Prof. Dr. Birol Elevli / OMÜ

### **Yolcu Uçakları Oturma Düzeni Optimizasyonu**

Tuğçeğül Korkmaz, Esra Baytemur, Cennet Eda Erdinç, Tuğçe Karalar, Adnan Aktepe, Doç. Dr. Süleyman Ersöz / Kırıkkale Üniversitesi

## OTURUM 3B

Oturum Başkanı: Mustafa Beyazıt / EİM MEDAK Üyesi

### **İşletmelerde Değer Akışı Haritalama ile Bilgi Sistemleri Süreç Tasarımının Etkinleştirilmesi**

Pınar Tekin / Valeo Otomotiv Sistemleri Endüstrisi AŞ.

### **Mekatronik Ürünlerin Geliştirilmesinde Kitlesele Bireyselleştirme ve Modüler Tasarım Yaklaşımı**

Yrd. Doç. Dr. Zühal Erden / Atılım Üniversitesi

### **Enerji Alternatiflerinin TİP-2 Bulanık Kümeler ile Değerlendirilmesi**

Melike Erdoğan, Doç. Dr. İhsan Kaya / Yıldız Teknik Üniversitesi

### **Av Tüfeği Sektöründe İşbirlikçi Oyun Teorisinin Uygulanması İle Stok Maliyetlerinin Azaltılması**

Gülün Bozkurt, Hüseyin Sarıç / Süleyman Demirel Üniversitesi

## **7 Aralık 2013 Cumartesi II. Gün**

### **Konferans Salonu 1**

#### **PANEL 2: Endüstri Mühendisliğinin Dünü, Bugünü, Yarını...**

Panel Yöneticisi: Banu Akın / MMO Yönetim Kurulu Üyesi

#### **Panelistler**

Prof. Dr. İmdat Kara / Başkent Üniversitesi

Doç. Dr. Nihal Erginel / Anadolu Üniversitesi

Doç. Dr. Sinan Gürel / YAD Yönetim Kurulu Üyesi

## Konferans Salonu 2

### OTURUM 4A

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Refail Kasimbeyli / Kurultay Danışmanlar Kurulu Üyesi

#### AS/RS Simülasyonu

Beril Erim / Arçelik AŞ.

#### Tepebaşı Belediyesinin E-Atık Toplama Sisteminin Kurulması Aşamasında, Atık Toplama Alanlarının, Gerekli Araç Sayısının ve Rotalarının Belirlenmesi

Fatma Kötek, Ceren Uzar, Yrd. Doç. Dr. Tuğba Saraç / ESOĞÜ

#### Yerel Yönetimlerde Endüstri Mühendisliği Uygulamaları

Fikret Ekici, Hıdır Duman / Bornova Belediyesi, Bayraklı Belediyesi

#### Bir Cam İşletmesinde Etkin Depo Yerleşimi

Ali Dinler, Prof. Dr. Birol Eevli / OMU

### OTURUM 5A

Oturum Başkanı: Can Öztürk / EİM MEDAK Üyesi

#### Hizmet Sektöründe İstatiksel Kalite Kontrol

Pelin Yılmaz, Müge Asutay, Yrd. Doç. Dr. Gültekin Özdemir / Süleyman Demirel Üniversitesi

#### Borsa İstanbul Şirketlerinin Hisse Senedi Getirilerinin Çoklu Regrasyon Yönetimi İle Analizi

Yrd. Doç. Dr. Pınar Yıldız Kumru, Caner Okuthan / Kocaeli Üniversitesi

#### Kamu Sektöründe Birlikte Çalışabilirlik ve Açık Standartlar

Dr. Bülent Cerit, Seval Çalık, Güneş Küçükyaşı / İstanbul Teknik Üniversitesi

#### Sanayi İşletmelerinde MTM Uygulamaları

Fusun Bakioğlu Erden / Eğitim Danışmanlık

## Konferans Salonu 3

### OTURUM 4B

Oturum Başkanı: Ergin Polat / EİM MEDAK Üyesi

#### Endüstri Mühendisliği Mezunları İçin AHP Yöntemi ile Çalışma Alanı Seçimi

Şebnem Gündoğdu, Burak Eminoğlu / Süleyman Demirel Üniversitesi

#### Taguchi Yöntemi ile Nokta Kaynağında Çekirdek Çapı ve Çökme Miktarının Optimizasyonu

Haldun Numan / Otomotiv Sanayi

**Web Tabanlı Uygulamalar İle Gerçek Opsiyon Değerlendirmesi**

Doç. Dr. Mehmet Aktan / Necmettin Erbakan Üniversitesi

**P.İ Web Network Optimizasyon Yazılımın Kullanabilirlik Analizi**

N.Damla Coşkan, Yrd. Doç. Dr. Pınar Yıldız Kumru / Kocaeli Üniversitesi

**OTURUM 5B**

Oturum Başkanı : Nüzhet Altunıç / Kurultay Düzenleme Kurulu Üyesi

**ETİ`de Tedarikçi İlişkileri Yönetimi (SRM)**

Berna İPHAR, Özcan Çolak / Eti AŞ.

**Plastik Parçalar Üreten Bir İşletmede Ambar Tasarımı ve Yerleşimi**

Emine Eryılmaz, İpek Köseoğlu, Yrd.Doç.Dr.Feriştah Özçelik / ESOGÜ

**Etkin Bir Yeni Ürün Geiştirme Süreci İçin Teknoloji Yönetimi**

Yrd.Doç.Dr.Zeki Ayağ / Kadir Has Üniversitesi

**Lojistik Firmalarının Değerlendirme Kriterleri**

Doç.Dr.Nihal Erginel, Hande Saraçoğlu, Seval Yazar / Anadolu Üniversitesi

**Konferans Salonu 1****PANEL 3 : Toplumsal Problemlerin Çözümünde EİM**

Panel Yöneticisi : A.Selçuk Soylu / TMMOB MMO Yönetim Kurulu Üyesi

**Panalistler**

Mevhibe Mehtap Oğuz / MEDAK Başkanı

Cem Tüzün / Taksim Dayanışması



## SONUÇ BİLDİRİSİ

IX. Endüstri-İşletme Mühendisliği Kurultayı, TMMOB Makina Mühendisleri Odası adına Eskişehir Şube sekretaryalığında 6-7 Aralık 2013 tarihlerinde Osmangazi Üniversitesi Kongre Salonunda meslektaşlarımız, öğrencilerimiz, ilgili kurum ve kuruluşlardan temsilcilerin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. “Toplumsal Gelişimde Endüstri ve İşletme Mühendisliği” ana başlığı altında gerçekleştirdiğimiz kurultayımızı 621 katılımcı izlemiştir.

Kurultayımız boyunca 3 panel ve 10 oturumda toplam 39 bildiri sunulmuştur. Ayrıca gerek akademik çevrelerden, gerekse sanayiden kurultayımızın panellerine Endüstri ve İşletme Mühendisliği disiplinlerine değerli katkılar sağlanmıştır.

Kurultay girişinde katılımcılara sunulan anketimizin sonuçlarına göre; Kurultaya katılan meslektaşlarımız % 91 oranında uzaktan mühendislik eğitimine karşı, % 93 oranında yeni yetişen meslektaşların istihdamı konusunda kaygılıdır. % 97 oranındaki meslektaşımız üniversitelerimizde verilen eğitimin hızla çoğalan bölümler sebebiyle kalite düşmesi endişesini taşımaktadır. Katılımcıların % 61'i eğitimde disiplinler arası bağlantı kurabilme yetisinin geliştirilmesini istemektedir. Kurultay katılımcılarının % 80'i kurultay ortamından, % 89'u ise kurultay programı ve içeriğinden memnun kalmışlardır

Türkiye`de Endüstri Mühendisliği eğitimi 1969 yılında ODTÜ`de ve hemen akabinde de İTÜ`de başlamıştır. 2013 yılında endüstri ve işletme mühendisliği alanı için 75 üniversitede açılan kontenjan sayısı 6.031`dir. Bu rakamlar, endüstri ve işletme mühendisliğinin birçok üniversitede kolayca açılabilen mühendislik bölümlerinden biri haline geldiğini göstermektedir.

Öğretim Kurumları, bölüm açma ve kontenjan belirlemede fiziki altyapı, akademisyen sayısı gibi kriterleri net olarak tanımlanmalı, bölüm sayısı ve kontenjanlar ihtiyaç kadar Endüstri Mühendisi mezunu verecek şekilde belirlenmelidir. Bu süreçte özellikle meslek örgütümüz Makina Mühendisleri Odası (MMO) da yer alabilmelidir.

Nicelikteki artış beraberinde nitelikte düşüşe neden olsa da Endüstri Mühendisliği bölümlerine talep her geçen yıl artmaktadır. Diğer taraftan, gerek sanayi gerekse kamuda iş arzı azalmaktadır. Bu koşullarda, sağlıklı bir planlama dahi yapılamazken, eğitimin kalitesini düşüren “uzaktan eğitim” uygulamasına son verilmelidir. Bununla ilgili kamuoyu yaratılması ve hukuki süreçlerin işletilmesi çalışmalarına Odamızca daha fazla zaman ayrılması, Endüstri Mühendislerine konunun öneminin çeşitli eylem ve etkinliklerle anlatılması gerekmektedir.

Meslektaşlarımızın sanayi ve hizmet işkollarında sağlayacağı faydalar yeterince anlaşılammıştır. Çalışma alanlarımız içinde yer alan stratejik planlama, fizibilite etütleri, kapasite raporlarının hazırlanması, tesis planlama, proje yönetimi, işgücü planlama, yönetim sistemleri gibi alanlara farklı meslek disiplinleri ikame ettirilmektedir.

Endüstri ve İşletme Mühendislerine (E/İM) yönelik yetkilendirme çalışmalarını yürüten MMO`nun, bu yetkilerin yasal mevzuatlarda yer alması ve fiilen kullanılabilmesi için daha fazla çaba göstermesi gerekmektedir. Bu mücadelede sadece Oda üyesi E/İM`lerin değil, henüz Oda ile tanışmamış E/İM`lerin de Oda örgütlülüğüne katılarak destek vermesi önem taşımaktadır.

Endüstri ve İşletme Mühendislerinin tek çıkış noktası sanayi değildir. Bu mühendislik dalları, diğer mühendislik disiplinlerine oranla hizmet sektöründe daha fazla varlık gösterebilir. Hastanelerde klinik ve doktor sayısını dengelerken, orduda er ve levazimat dağıtımını planlarken, otellerde oda servisinin başında etüt alırken meslektaşlarımıza rastlamak müm-

kündür. Bu ve benzeri hizmet sektöründe istihdam edilecek endüstri ve işletme mühendislerinin, almış olduğu eğitim ve birikim ile yönetsel ve organizasyonel görevlerde başarı göstermeleri mümkündür.

Ne yazık ki endüstri ve işletme mühendislerinin, kamu kurum ve kuruluşlarındaki istihdam oranı yeterli seviyede değildir. Edinilen mesleki birikimin kamuda kullanılmıyor olması bir kez daha planlama sorununa işaret etmektedir.

Gün geçtikçe daha da gericileşen ve yaşadığı çağın gerisine düşen Ülkemizi ileriye götürecek yaklaşım, gelişimin sadece ekonomik alanda değil, siyasal ve toplumsal alanlarda da yaşanması gerçeğinin algılanmasıyla mümkündür. Bu noktadan hareketle kurultayımızın ana teması “Toplumsal Gelişimde Endüstri ve İşletme Mühendisliği” olarak belirlenmiştir.

TMMOB ve bağlı Odaları meslek ve meslektaş sorunlarının ülke sorunlarından ayıramayacağını her platformda dile getirmekte, bu sorunların ise küreselleşmeci politikalar yerine, halktan, emekten, bağımsızlıktan, üretimden, sanayileşmeden, bilim ve teknolojiye yeni politikaların yaşam bulması ile çözümlenebileceğini vurgulamaktadır.

Endüstri mühendisliği mesleği, sistemin şu an kullandığı gibi, kendini yeniden yapılandırması için değil, yeni bir sistemin inşası için de önemli ve gereklidir. “Toplumsal Gelişim” için özelde endüstri mühendisliği ve mühendislik alanında genelde de toplumun bütün katmanlarında yer alan örgütlü yapılarla bütünleşik bir çaba içerisine girilmeli, çözüm için birlikte mücadele edilmelidir.

**TMMOB Makina Mühendisleri Odası**



tmmob  
makina mühendisleri odası

# MAKINA İMALAT TEKNOLOJİLERİ KONGRESİ



6 – 7 Aralık 2013  
TÜYAP / BURSA



TMMOB Makina Mühendisleri Odası Bursa Şubesi  
BAOB Yerişkesi Odunluk Mah. Akademi Cad. No:8 A1 Blok Kat: 2-3 Nilüfer / Bursa  
Tel: (+90) 224 453 62 00 Faks: (+90) 224 453 62 12  
E-posta: makinaimalat@mno.org.tr  
Web: <http://makinaimalat.mno.org.tr>

# 7. Makina İmalat Teknolojileri Kongresi

6-7 Aralık 2013 – Bursa

## DÜZENLEME KURULU

Elif Öztürk	MMO Genel Merkezi
Yunus Yener	MMO Genel Merkezi
Ercüment Ş.Çervatoğlu	MMO Genel Merkezi
Bünyamin Aydın	MMO Genel Merkezi
Bedri Tekin	MMO Genel Merkezi
S. Melih Şahin	MMO Genel Merkezi
Ümit Galip Uncu	MMO Adana Şubesi
Yakup Benli	MMO Adana Şubesi
Alaaddin Eksin	MMO Ankara Şubesi
S. Buğra Barin	MMO Antalya Şubesi
İbrahim Mart	MMO Bursa Şubesi
Ferudun Tetik	MMO Bursa Şubesi
Fikri Düşünceli	MMO Bursa Şubesi
Fikret Çaral	MMO Bursa Şubesi
Erkut Yavuz	MMO Bursa Şubesi
Necmi Höke	MMO Denizli Şubesi
İlyas Çoban	MMO Diyarbakir Şubesi
Aziz Avukatoğlu	MMO Edirne Şubesi
Koray Kiliçay	MMO Eskişehir Şubesi
Osman Serter	MMO İstanbul Şubesi
Cesim Duruk	MMO İzmir Şubesi
Ali Sinan Ertürk	MMO İzmir Şubesi
Ömer Kuşoğlu	MMO Kayseri Şubesi
Doç Dr. A. Armağan Arıcı	MMO Kocaeli Şubesi
Mehmet Akcan	MMO Konya Şubesi
Ali Yılmaz	MMO Mersin Şubesi

Nüzhet Altunıç	MMO Samsun Şubesi
Fulya Bankoğlu	MMO Trabzon Şubesi

## YÜRÜTME KURULU

Elif Öztürk	MMO Genel Merkezi
Yunus Yener	MMO Genel Merkezi
S. Melih Şahin	MMO Genel Merkezi
İbrahim Mart	MMO Bursa Şubesi
Ferudun Tetik	MMO Bursa Şubesi
Fikri Düşünceli	MMO Bursa Şubesi
Fikret Çaral	MMO Bursa Şubesi
Erkut Yavuz	MMO Bursa Şubesi
Yrd. Doç Dr. Fatih Karpaz	MMO Bursa Şubesi
Osman Serter	MMO İstanbul Şubesi
Yavuz Bayülken	MMO İstanbul Şubesi
Doç Dr. A. Armağan Arıcı	MMO Kocaeli Şubesi

## ETKİNLİK SEKRETERİ

Kaan Özten	MMO Bursa Şube
------------	----------------

## İLETİŞİM ADRESİ

BAOB Yerleşkesi Odunluk Mah. Akademi Cad. No:8 A1  
Blok Kat:2-3 Nilüfer/Bursa  
Telefon : 0 (224) 453 62 00 Faks: 0 (224) 453 62 12  
e-posta: makinaimalat

## AMAÇ / KAPSAM

Küreselleşme sürecinin yaşandığı dünyamızda, ulusal sanayi ve ekonomileri zayıflatarak küresel güçlerin egemenliği pekiştirilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde ise küreselleşme sürecine karşı durabilmek için direnme noktaları sağlanmaya çalışılmaktadır. Bu çerçevede emek yoğun teknolojilerden ileri teknoloji uygulamalarına geçiş çabaları filizlenmeye ve AR-GE çalışmalarını hızlandırıp yerli sanayinin gelişimine katkı koyarak bağımlılığı azaltma girişimleri hızlanmaya başlamıştır.

Bilim ve teknolojiye yetkinleşmesi ve toplumsal ekonomik faydaya dönüştürülebilmesi, Ülkenin kalkınması, işgücünün tam istihdamı, refah düzeyinin artırılması ve çalışana insanca yaşama koşulları sağlanması için sanayileşme şarttır. Ülke sanayisinin ayakta kalabilmesi ve rekabet gücünü arttırabilmesi, yeni teknolojileri kullanılabilir ve üretebilir hale gelmesi ancak buna bağlıdır. Ancak nitelikli işgücü ve mühendis istihdamı üzerindeki ülkenin ekonomik küçülmesi riski, aşırı iç ve dış borçlanma baskısı, işsizlik ve güvencesizlik gibi başlıklar ile toplanabilecek baskılar sanayileşme önünde önemli açmazlar olarak durmaktadır.

Ülkemizdeki tüm diğer sektörler gibi bu açmazları en derinden yaşayan sektörlerden biri olan Makina İmalat sektörü, bu anlamda özel bir öneme sahiptir.

Bu çerçevede, Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB) Makina Mühendisleri Odası Türkiye’de Makine İmalat Sanayi Sektöründe çalışan Üye, uzman ve yöneticiler ile kamu ve özel sektör temsilcileri ve bilim insanlarını bir araya getirerek, Makina İmalat Sektörünün gelişimi ve yaşanan sorunlarının tespit edilmesi, olası çözüm önerilerinin oluşturulması ve kamuoyu ile paylaşılması amacıyla “Makine İmalat Teknolojileri Kongresi”ni 06-07 Aralık 2013 tarihlerinde Bursa/ Tüyap Fuar Merkezinde gerçekleştirmektedir.

### Kapsam

#### Makina İmalat Sanayi Sektörü Üzerine Değerlendirmeler

- Sektör analizi (SWOT ve RİSK analizleri dahil), yaşanan sorunlar ve olası çözüm önerileri
- Makine İmalat Sanayi Sektörü Stratejik planı ve güncel mevzuat çalışmaları (teşvikler, destekler dahil)
- Katma Değer Artırma/Yaratma çalışmaları; Tasarım, AR-GE ve İnovasyon
- Patent, Faydalı Model vb. fikri mülkiyet hakları durum analizi
- Sektörde Mühendisliğin Rolü ve Mühendislerin Çalışma Koşullarındaki Değişim / Dönüşüm

#### Makina İmalat Teknolojileri ve Yöntemlerinde Gelişmeler, Değerlendirmeler, Özgün Sorunlar ve Yeni Yaklaşımlar

- Malzeme (Mekanik Özellikler vb.)
- Metal Üretim (Döküm, Hadde, Dövme vb.)
- Sac İşleme ve Şekillendirme
- Talaşlı İmalat
- Kaynaklı Birleştirme (Manuel, Robotik vb.)

## PROGRAM

**6 Aralık 2013 Cuma I. Gün**

### AÇILIŞ KONUŞMALARI

Yunus Yener / MMO Yönetim Kurulu Başkan Vekili

İbrahim Mart / MMO Bursa Şube Yönetim Kurulu Başkanı

Recep Altepe / Bursa Büyükşehir Belediye Başkanı

### AÇILIŞ OTURUMU: Makina İmalat Sektörün Dünü Bugünü ve Geleceği

Yavuz Bayülken / TMMOB Makina Mühendisleri Odası

### SALON MUDANYA : Kaynaklı İmalat ve Kaynak Teknolojileri

**Otomotiv Endüstrisinde Lazer Kaynak Uygulamaları**

İlyas Kacar, Mete Han Boztepe / Çukurova Üniversitesi

**Difüzyon Kaynağı ile Birleştirilmiş Bakır ve Porselen Malzemelerin Deney Parametrelerinin İstatistiksel Modelleme ile Değerlendirmesi**

Fatmagül Tolun, Sare Çelik / Balıkesir Üniversitesi

**Bir Araç Metal Yakıt Deposu Saclarının Nd-Yag Lazer Kaynak ile Birleştirilmesi ve Lazer Kaynak Parametre Optimizasyonu İle Karşılaştırmalar**

Gökhan Tekin, Tayfun Sığırtmaç / Coşkunöz Metal Form AŞ.

**Yapıştırma ve Perçin Hibrit Bağlantılarının Çevresel Etkiler Altındaki Davranışlarının İncelenmesi**

Murat Özenç, Tezcan Şekercioğlu / Pamukkale Üniversitesi

### MMO Kaynak Merkezi Sunumu

TMMOB Makina Mühendisleri Odası Bursa Şubesi

### SALON İZNİK : Katma Değer Artırma/Yaratma Çalışmaları; Tasarım, AR-GE ve İnovasyon

**Asimetrik Dişli Tasarımı ve Sonlu Elemanlar Metodu ile Gerilme Analizi**

Sadık Olguner, İ. Hüseyin Filiz / Gaziantep Üniversitesi

**Üç Boyutlu Ölçüm ve Ölçüm Doğrulama Yapabilen Bir Optik Ölçüm Cihazının Tasarım ve İmalatı**

M. Cemal Çakır/ Uludağ Üniversitesi

Sedat Tiryaki / Elektronik Yüksek Mühendisi

### Kompozit Sportif Uçak Üretimi

M.Cevat Sunol / Ondukuz Mayıs Üniversitesi Uzaytem Müdürlüğü

### **Hidrolik Tahrikli Bir Makinanın Yenilikçi Güvenilirlik Analizi Üzerine Bir Çalışma**

Atalay Tayfun Türedi / WAVIN TR Plastik Sanayi A.Ş  
Durmuş Ali Bircan / Çukurova Üniversitesi

### **Prototip Atölyesi Sunumu**

TMMOB Makina Mühendisleri Odası Eskişehir Şube

### **SALON MUDANYA : Makina İmalat Teknolojileri Ve Yöntemlerinde Gelişmeler, Araştırmalar, Özgün Sorunlar ve Yeni Yaklaşımlar**

#### **Sayısal Kontrollü Artımlı Şekillendirme Tekniği ile Plastik Parça Üretimi**

Ali Sakin / TOFAŞ Türk Otomobil Fabrikası AŞ.  
İsmail Durgun / TOFAŞ Türk Otomobil Fabrikası AŞ.

#### **Yerli İmkanlar ile Gerçekleştirilen İki Zamanlı Hafif Motor Tasarım ve İmalatı**

Fahri Dönmez / Alida Mak. Ltd. Şti.

#### **İpekböceği Tramvay Üretimi**

M. Taha Aydın / Durmazlar Tramvay Fabrikası

#### **Yolcu Koltuğunda Hafifletme Üzerine Bir Çalışma**

Celalettin Yüce, Nurettin Yavuz, Fatih Karpaz / Uludağ Üniversitesi  
Emre Dolaylar / Grammer Koltuk Sistemleri San. ve Tic. AŞ.

#### **Sabit Bilyeli Mikro-Abrazyon Cihazının Tasarımı ve İmalatı**

Halil Çalışkan, Taha Özel / Bartın Üniversitesi

### **SALON İZNİK : SAC İŞLEME VE ŞEKİLLENDİRME TEKNOLOJİLERİ**

#### **Desenli Çelik Sacların Şekil Alma Kabiliyetlerinin Araştırılması**

Cengiz Görkem Dengiz, Kemal Yıldızlı, Beytullah Altunordu / Ondokuz Mayıs Üniversitesi

#### **Poliüretan Malzeme Kullanarak Sac Parça Kalıp Üretimi**

İsmail Durgun, Haluk Dinkçi / TOFAŞ Türk Otomobil Fabrikası A.Ş

#### **Artımlı Şekillendirme Tekniği ile Prototip Sac Parça Üretimi**

Emin Tamer, Omer Music, İzzet Özdemir, Besim Baranoğlu / Atılım Üniversitesi  
Ali Sakin, İsmail Durgun / TOFAŞ Türk Otomobil Fabrikası A.Ş

#### **Sac Metal Şekillendirme Prosesinde Deneysel Tasarım Yöntemi ile Parametre Hassasiyet Analizi**

Emre Esener / Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi

Süphan Ercan / Ege Vitrikiye

Mehmet Fırat / Sakarya Üniversitesi

Mustafa Yenice, Mesut Kaya / Coşkunöz AŞ.

#### **Otomotiv Endüstrisinde Roll Form Uygulamaları**

Mete Han Boztepe, İlyas Kacar / Çukurova Üniversitesi

#### **7 Aralık 2013 Cumartesi II. Gün**

#### **SALON MUDANYA : Sektörde Mühendisliğin Rolü ve Mühendislerin Çalışma Koşullarındaki Değişim / Dönüşüm**

Oturum Başkanı: Ersoy Bey / MMO Bursa Şube

F. Serkan Öngel

Yücel Filizler

Yılmaz Yıldırım

#### **Mühendis İstihdamı ve Güvencesizlik: MMO Üye Profil Araştırması Örneği**

Nail Dertli / Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi

#### **Ostim Örnekleme İncelemesi Çerçevesinde Bir Bölgesel Sanayileşme Modeli Önerisi**

Turgut Akyürek / Çankaya Üniversitesi

#### **Elektro Erozyon İle İşlemede Döner Elektrot İle Delik Delmede Dielektrik Sıvısına Karıştırılan Tozların Ve Isıtmanın İşleme Performansına Etkisi**

Oğuz Erdem, İbrahim Uslan, H. Bekir Özerkan / Gazi Üniversitesi

Can Çoğun, İbrahim Uslan / Çankaya Üniversitesi

Levent Urtekin / Dumlupınar Üniversitesi

#### **Ürünlerin İmalatı Yapılırken İşlem Sırasında Ölçüm ve Verilerin Kullanımı**

Tanfer Yandayan / TÜBİTAK UME

İlker Teke, Recep Karadayı / AAT Otomasyon Yazılım

#### **İmalatta Kullanılan Üç Boyutlu Koordinat Cihazı (CMM) Modernizasyonu**

İlker Teke / AAT Otomasyon Yazılım

Tanfer Yandayan / TÜBİTAK UME

Recep Karadayı / AAT Otomasyon Yazılım

#### **Güvenlik Korkusu “Safephobia”**

Mustafa Sezer / SICK Sensorler ve İleri Cihazlar Kontrol AŞ.



**SALON MUDANYA : Makina İmalat Teknolojileri Ve Yöntemlerinde Gelişmeler, Araştırmalar, Özgün Sorunlar ve Yeni Yaklaşımlar**

**Otomotiv Endüstrisinde Kullanılan 3 Boyutlu Parçaların Kesimi İçin Lazer Kesim Tezgâhları**  
Hakan Demir, Tayfun Sığırtmaç / Coşkunöz Metal Form AŞ.

**Silindirik Parçaların Şekil ve Konum Toleranslarının Tespiti İçin Sistem Tasarımı**  
Apdulmutalip Şahinaslan, Erkan Bahçe / İnönü Üniversitesi  
Burak Hozatlı / Çevre ve Şehircilik Bakanlığı

**Sürtünme Kaynağı İle Birleştirilmiş İnce Cidarlı Çelik Yapı Bağlantılarının Karakterizasyonu**  
Efe Işık / Tirsan Kardan AŞ.  
Çiçek Özces / Dokuz Eylül Üniversitesi

**Isıl İşlem Şarj Büyüklüğünün Arttırılması**  
M.Sertaç Eyüboğlu / Robert Bosch GmbH

**Termo Plastik Takviyeli Katmanlı Kompozit Plakaların Su Jeti ile Kesme Parametrelerinin İncelenmesi**  
Tolga Sipahi / FNSS Savunma Sistemleri AŞ.  
Çağla Pınar Turunçoğlu / Ces İleri Kompozit ve Savunma Teknikleri AŞ.

**Makina İmalatı, İşçi Sağlığı ve Güvenliği**  
Mustafa Yazıcı / TMMOB Makine Mühendisleri Odası  
Bülent Arslanhan / TOFAŞ AŞ. İşyeri Hekimi

**Sonuç Bildirgesi Sunumu ve Forum**

**SALON İZNİK : MALZEMELERDE GELİŞMELER VE YENİLİKLER**

**Kare Kesitli İçi Boş Tailor-Welded Tüplerin Çarpışma Davranışının Belirlenmesi**  
Durukan Dilek, Hasan Gedikli / Karadeniz Teknik Üniversitesi

**AA 7075 Alüminyum Alaşımına Sıma İşleminin Uygulanması**  
Cemal Meran, Engin Tan, Ali Tekin Güner, Gökhan Türker / Pamukkale Üniversitesi

**Otomotivde Kompozit Malzemeden Üretilmiş Yan Kapı Barının Sayısal Analiz ve Test Çalışmaları**  
Mesut Kaya, Emre Yiğitoğlu, Metin Çallı / Coşkunöz Metal Form AŞ.

**Metal Köpüklere Alternatif Bir Kor Yapısının Geliştirilmesi: Çok Katmanlı Zikzak Alüminyum Dalgalı Sandviçler**  
Cenk Kılıçaslan, İsmet Kutlay Odacı, Mustafa Güden / İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü

**Toz Metalürjik Yöntemle Metal Köpük Üretim Uygulaması**  
Alpay Tamer Ertürk, Tülin Şahin / Kocaeli Üniversitesi

## **SALON İZİNİK : Malzemelerde Gelişmeler ve Yenilikler**

**Katı Partikül Erozyonu Operasyon Parametrelerinin 3003 H14 Alüminyum Alaşımının Yüzey Pürüzlülüğüne Etkileri**  
Yasemin Yıldırım, Egemen Avcu, Hülya Yetiştiren, Tamer Sınmazçelik / *Kocaeli Üniversitesi*

**AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Takviyeli AA6061 MMK lerde Genetik Algoritma Yöntemiyle Yüzey Pürüzlülüğünün Tahmin Edilmesi**

Erdoğan Kanca, Mehmet Akif Doğan, Faruk Çavdar / *Mustafa Kemal Üniversitesi*  
Metin Kök / *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi*

**Fiziksel Buhar Biriktirme İle Üretilen Sert Kaplamaların Mikro-Abrazyon Davranışları**

Halil Çalışkan, İsmail Gelmez, Hüseyin Özker / *Bartın Üniversitesi*

## **ATÖLYE ÇALIŞMALARI**

**6 Aralık 2013 Cuma I. Gün**

**HİDROLİK : Hidrolik Basınç Yükselticiler**

Çalışmayı Yapacak Kişi: Mustafa Dağdelen / *Hidtek AŞ.*

**PNÖMATİK : Pnömatik Lojik Sistemlerde Meydana Gelen Sinyal Çakışmasının Kaskat Yöntemiyle Çözümü**

Çalışmayı Yapacak Kişi: Mehmet Kasablar / *Hidtek AŞ.*

**GÖZLE MUAYENE VE UYGULAMALARI**

Çalışmayı Yapacak Kişi: Burak Bayraktaroğlu / *TMMOB Makine Mühendisleri Odası Bursa Şubesi*

-Gözle muayene nedir?

-Gözle muayene uygulama alanları

-Kullanılan ekipmanlar

-Gözle muayene hata örnekleri

**7 Aralık 2013 Cumartesi II. Gün**

**Salon TİRİLYE**

**KOLAY GÜVENLİK**

Çalışmayı Yapacak Kişi: Mustafa Sezer / *SİCK Sensorler ve İleri Cihazlar Kontrol AŞ.*

**Makina Emniyeti Güvenlik Ürünlerinde Kolaylık Getiren Özellikler ile Güvenlik Teknolojilerindeki Son Trendler Uygulama Demoları İle Birlikte Gösterilecektir.**

**GEOMETİK ÖLÇÜLENDİRME TOLERANSLANDIRMA**

Çalışmayı Yapacak Kişi: Alper Uyanık / *FNSS Savunma Sistemleri AŞ.*

### **Geometrik Toleranslandırma Nedir ?**

- Geometrik Boyutlandırma Ve Toleranslandırma Tanımı Ve Tarihi
- Geometrik Boyutlandırma Ve Toleranslandırma'ye Neden İhtiyaç Duyarız?
- Basit Parçanın Çoklu Yorumu
- Geometrik Boyutlandırma Ve Toleranslandırma Gelişimi
- Geometrik Boyutlandırma Ve Toleranslandırma'nın Köşetaşları
- Geometrik Boyutlandırma Ve Toleranslandırma Tanımı Ve Tarihi

### **Geometrik Boyutlandırma Ve Toleranslandırma Temelleri**

- Geometrik Boyutlandırma Ve Toleranslandırma Nasıl Kullanılır
- Eski Sisteme Bakış
- Unsurlar
- Unsur Belirlemesi
- Geometrik Boyutlandırma Ve Toleranslandırma'nin Genel Kuralları
- Civata Dişleri

### **TAHRİBATSIZ MUAYENE YÖNTEMLERİ**

Çalışmayı Yapacak Kişi: Ersan Gönül | *MMO Bursa*

#### **Yüzey Metotlarının tanımları, kullanım alanları ve uygulamaları**

- Gözle muayene ve kullanım alanları
- Penetrant muayene ve kullanım alanları
- Manyetik parçacık muayenesi ve kullanım alanları

#### **Hacimsel Metotlarının tanımları, kullanım alanları ve uygulamaları**

- Ultrasonik Muayene ve kullanım alanları
- Radyografik muayene ve kullanım alanları

## SONUÇ BİLDİRİSİ

TMMOB Makina Mühendisleri Odası (MMO) adına Bursa Şubesi yürütücülüğünde, 6-7 Aralık 2013 tarihlerinde düzenlenen Makina İmalat Teknolojileri Kongresi-MATİT 2013, Bursa Uluslararası Fuar ve Kongre Merkezi/TÜYAP'ta; Metal İşleme Teknolojileri, Sac İşleme Teknolojileri, Hırdavat ve İş Güvenliği, BELEX, Borutek ve İCAT fuarları ile eş zamanlı olarak gerçekleştirilmiştir.

Kongre sekiz kurum ve kuruluş tarafından desteklenmiştir. Makina imalat sanayi sektöründe çalışan üye, uzman, yöneticiler, kamu ve özel sektör temsilcileri ile bilim insanlarını bir araya getirerek sektörün gelişimi, durumu, sorunlarının tespit edilmesi, çözüm önerilerinin oluşturulması ve kamuoyu ile paylaşılması amacını taşıyan kongreyi 235 mühendis, teknik eleman ve üniversite öğrencisi izlemiştir.

“Makina İmalat Sektörünün Dünü, Bugünü ve Geleceği” konulu açılış oturumunun ardından iki ayrı salonda yapılan on bir oturumda kırk bir bildiri sunulmuş, “Sektörde Mühendisliğin Rolü ve Mühendislerin Çalışma Koşullarında Değişim/Dönüşüm” konulu bir panel, altı atölye çalışması ve iki teknik gezi yapılmıştır.

MMO Sanayi Çalışma Grubu Başkanı Yavuz Bayülken'in yaptığı “Makina İmalat Sektörünün Dünü, Bugünü ve Geleceği” konulu açılış oturumunda, sektörün değerlendirmesi yapılarak, alt sektörleri, ürün grupları ve göstergeleri; dünyada ve Türkiye'de sektörün üretim, ihracat, ithalat, teknoloji, katma değer durumu; swot analizi ve rekabet gücü değerlendirilmesi ve gelişme perspektifleri ayrıntılı bir şekilde irdelenmiştir.

“Sektörde Mühendisliğin Rolü ve Mühendislerin Çalışma Koşullarında Değişim/Dönüşüm” konulu panelde, konuşmacıların sunumları ve salonun katılımı ile emekçilerin ve mühendislerin artan konum kaybı, vasıfsızlaştırılması, işsizleştirilmesi, esnekleştirme ve emeğin değersizleştirilmesi detaylı bir şekilde tartışılmıştır.

Makina imalat sanayi sektörü, yirmiden fazla alt sektörden oluşmakta ve hemen hemen bütün sektörlerle “yatırım malı” ve “ara malı” olarak girdi üretmektedir. Sektör, sanayinin itici gücü ve gelişmişliğin önemli ölçütlerinden birini oluşturmakta, dünyada “mühendislik” veya “makina mühendisliği sanayi” olarak kategorize edilmektedir.

Mühendislik tasarımı ise ürün geliştirilmesinde ve/veya üründe farklılık yaratılmasında öncelikli ve zorunlu aşamalardan biridir. AR-GE çalışmaları içinde vazgeçilmez bir öneme sahiptir. Patent ve markanın alınmasında, özellikle makina imalat sanayinde mühendislik tasarımı giderek küresel rekabette temel çalışmaların başında bulunmaktadır.

Acımasız çıkarlara dayalı uluslararası rekabet ortamında, “teknolojiyi yalnızca kullanan değil teknoloji üreten bir toplum olma” hedefine ulaşmamız gerekmektedir. Ülkemizin başka ülkelerin teknoloji pazarı olmaması ve tüm sanayi sektörlerinde var olmanın ve teknoloji üretiminin, projelendirme, mühendislik tasarımı, AR-GE ve yerli üretimde yetkinleşmekten hareketle olanaklı olduğunun herkes tarafından görülmesi, benimsenmesi gerekmektedir.

Teknolojinin ürün geliştirme sürecinde, doğrudan ürün ve imalat süreci üzerindeki rolü çok önemlidir. Genel olarak imalat sanayi ele alındığında yaratılan katma değeri belirleyen etkenlerden biri de faaliyet gösterilen sektörün hangi teknoloji düzeyine dahil olduğudur. Odamızın Makina İmalat Sektör Araştırması ve diğer araştırmalarda görüldüğü üzere, üretimin bugünkü ağırlığı yüksek katma değerli özgün üretimden çok konvansiyonel ürünlere dayanmaktadır.

Türkiye makina sanayi üretimi 2012 yılında 28,3 milyar dolar olmuştur. 2012'de sektör ihracatı 12,6 milyar dolar, ithalatı 21,9 milyar dolar, dış ticaret açığı da 9,3 milyar dolar olarak gerçekleşmiş; son beş yıl içindeki toplam açık 45 milyar dolar

bulmuştur. Üretimde ihracatın payı yüzde 30`dur. İhracatta, orta-düşük teknoloji ürünler ağırlıklıdır. İthalata bağımlılıkta sektör ortalaması yüzde 65`e ulaşabilmektedir. Katma değer oranı ise yüzde 23,8 ile düşük bir düzeydedir.

Türkiye`de genel istihdam içinde sanayi istihdamında yüzde 19,2`ye gerileme söz konusudur. Sanayide istihdam edilen 3,5 milyon kişinin 210 bini makina sanayinde çalışmakta, bunun da yalnızca 3 bin 500`ü yani yüzde 1,7`si mühendistir. Mühendis istihdam düzeyi düşük, ücretleri yetersiz, iş güvenceleri yoktur.

Etkinlik boyunca yapılan değerlendirmeler sonucu, makina imalat sanayinin zayıf yönleri ile sorunlarını ise şöyle sıralamak mümkündür:

- Nitelikli işgücü oranının düşüklüğü.
- Mühendis istihdamının yetersizliği.
- Esnek çalışma biçimleriyle birlikte işin, gelirin, çalışma sürelerinin, görevin sürekliliğinin bozulması, mühendislerin mesleki özerklik kaybına uğraması.
- Tasarım geliştirme, inovasyon ve marka yetersizliği.
- Katma değeri düşük ürünlerin yüksek oranı.
- Patent ve faydalı model sayısının azlığı, fikri ve sınai mülkiyet haklarının kullanılamaması.
- Yan sanayinin gelişmemesi ve ileri teknolojiye ara malda dışa bağımlılık.
- Kayıt dışı firma çokluğu ve merdiven altı üretimi.
- KOBİ`lerin fazlalığı ve kurumsallaşmada zafiyet, firmalar arası ilişkilerin zayıflığı.
- Üniversite-sanayi işbirliğinde yetersizlik.
- Kamu alımlarında yerli üretime sağlanan avantajlar ile bölgesel teşvik ve desteklerin yetersizliği.
- Enerji maliyetlerinin yüksekliği.
- Çeşitli vergi dezavantajları.
- Sermaye birikiminin yetersizliği.
- Kredilerin azlığı ve faizlerin yüksekliği.
- Tüketici (kullanıcı) bilinç eksikliği.
- Yetersiz yurtdışı tanıtım ve pazarlama.
- Fason çalışma sisteminin kaliteye zarar vermesi.

Odamız, kongremizin bilim, teknoloji ve sektörel verilerin ışığında etkin bir tartışma ortamı yaratarak önemli bir platform oluşturduğu düşüncesindedir. Bu bağlamda iki gün boyunca yapılan bilgi paylaşımı, meslek-meslektaş dayanışması zeminlerinin ve teknik etkinliklerin başarılı bir şekilde gerçekleştirildiği kongre sonucunda aşağıdaki konuların kamuoyuna sunulması karar altına alınmıştır.

- Dışa bağımlı, küresel sermaye güdümlü politikalar reddedilmelidir.
- Sanayinin fason yapısı değiştirilmeli, yatırımlar artırılmalı, özelleştirmeler durdurulmalı, ithalat politikaları gözden geçirilmeli, yerli yatırımcı özendirilmeli ve korunmalı, katma değeri yüksek ileri teknoloji isteyen alanlarda yapılacak yatırımlar desteklenmeli, devletin ekonomideki yönlendiriciliği benimsenmeli, planlama yönelimi benimsenmelidir.
- Ülkemiz başka ülkelerin teknoloji pazarı olmamalı ve tüm sanayi sektörlerinde var oluş ve teknoloji üretiminin, pro-

jelendirme, mühendislik tasarımı, AR-GE ve yerli üretimde yetkinleşmekten geçtiği benimsenmelidir. “Teknolojiyi yalnızca kullanan değil teknoloji üreten bir toplum olma” hedefi, bir politika olarak benimsenmelidir.

- Yeni pazarlara yönelip, ürün ve firmaların tanıtımı ile ihracat alanlarını genişletmek için var olanlar geliştirilmeli, yeni teşvik modelleri yaratılmalıdır.
- Küresel rekabet için AR-GE ve inovasyon yeteneği artırılmalı ve AR-GE harcamaları oranı yükseltilmeli; sektör bu yöndeki çalışmalarını hızlandırmalı, daha çok proje üretebilmeli; AR-GE payının % 1,5-2`ye çıkarılması sağlanmalıdır.
- Sektör özel teşvikler, krediler ve Ar-Ge teknoloji platformu destekleri getirilmesi yoluyla güçlendirmelidir.
- Uygulamada alana dönük değişik destek programı kaynaklarının anlaşılmasında ve kullanımında bilgi eksiklikleri olduğu gözetilerek MMO ve benzeri meslek odaları kurumsal kimlikleri ile bu eksiği giderici sorumluluklar üstlenmelidir.
- Özgün ürün yaratabilmek hedeflerin başında yer almalıdır. Sektör teknoloji düzeyini yükselten bir aşamadan geçmek ve ihracatını buna göre yapılandırmak zorundadır. Yüksek katma değerli ürün için stratejik bir hamle gereklidir.
- İç piyasada “yerli malı” ürünlerin oranını artırmak öncelikle hedeflenmelidir.
- Sektöre yönelik kümeleşmeler teşvik edilmelidir.
- Teknoloji odaklı, eğitim yetkinliği kazanmış bir yapılaşmanın gereği olarak üniversitelerdeki öğretim programları Ar-Ge ve inovasyon çalışmalarını destekleyecek nitelikte olmalıdır.
- Sektörün özel makinalara (öncelikli makina imalat alt sektörleri olarak; soğutma, klima ve havalandırma cihazları ve yük kaldırma, taşıma ve nakletme makinaları, iş, inşaat ve madencilik makinalarına) yönelik Ar-Ge çalışmaları ve ihracat içinde yüksek katma değerli ürünlerin payı artırılmalıdır.
- Katma değer yaratıcı ürün ortaya koymanın olmazsa olmazı olan, mühendis istihdamının artırılması için politika geliştirilmelidir
- Ulusal İstihdam Strateji Belgesinde kapsamlı olarak ortaya konan ve torba yasalarla, yönetmeliklerle yaşamaya geçirilen; emekçilerin ve mühendislerin artan konum kaybı, vasıfsızlaştırılması, işsizleştirilmesi, esnekleştirme ve emeğin değersizleştirilmesine karşı emek ve meslek örgütleri ile emekten yana mesleki ve demokratik kitle örgütlerinin ortak mücadelesi örülmelidir.
- İşçi sağlığı ve iş güvenliği mevzuatı çerçevesinde makina imalat sektörünün yükümlülükleri çalışan, çalışma ortamı ve ürün açılarından önem arz etmektedir. İş güvenliği mühendisliği ve işyeri hekimliği serbestleştirme politikalarına tabi tutulmakta, Ortak Sağlık Güvenlik Birimi vb. yöntemlerle piyasalaştırılmaktadır. TMMOB, Tabip Odaları ve sendikalar bu gidişe son verilmesi için sürdürdükleri mücadeleye, konunun ilgisi diğer kamu kurum ve kuruluşları ile meslek ve kitle örgütlerini de katarak devam etmelidir. İşçi sağlığı ve iş güvenliği mevzuatı bilindiği üzere sık sık değişmektedir. Ne yazık ki sorunun köklerine inerek çözümler üreten bir mevzuat bulunmamaktadır. Başta TMMOB olmak üzere Tabip Odaları ve sendikaların görüş ve önerilerine yer verilmemektedir. Bu yaklaşım devam ettiği sürece problemlerin artacağı, iş kazaları ve meslek hastalıklarının yaşanacağı bilinmelidir.
- İş kazalarının bir kısmının makinalardan kaynaklandığı gerçeğinden hareketle makina imalatçıları daha proje ve üretim aşamasında iken işçi sağlığı ve iş güvenliği hususunu ön plana çıkarmalı, üretime başlamadan risk değerlendirmesi yapmalıdır. İmalat sektörünün, üretim yaparken sağlıklı ve güvenli bir işyeri ortamı yaratmayı hedeflemesi kendi çalışanları için de gerekir.

**TMMOB Makina Mühendisleri Odası**



t m m o b  
S A N A Y İ  
K O N G R E S İ  
2 0 1 3

## SANAYİDE DÜNYADAKİ DEĞİŞİMLER VE AKP DÖNEMİNDE TÜRKİYE'NİN AÇMAZLARI



20-21 ARALIK 2013 MİLLİ KÜTÜPHANE KONFERANS SALONU /ANKARA

2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013



**TMMOB Adına Düzenleyen TMMOB Makina Mühendisleri Odası**

Meşrutiyet Cad. No : 19/6 Kızılay / ANKARA Tel: (0312) 425 21 41 Faks: (0312) 417 86 21 e-posta: sanayikongresi@mmo.org.tr www.mmo.org.tr

# TMMOB Sanayi Kongresi 2013

20-21 Aralık 2013 - Ankara

## DÜZENLEME KURULU

Mehmet Soğancı	TMMOB	Yunus Yener	Makina	MO
Zeyneti Bayrı Ünal	TMMOB	Ercüment Ş. Çervatoğlu	Makina	MO
Recep Özmetin	TMMOB	Tahsin Akbaba	Makina	MO
Murat Fırat	TMMOB	Osman Tezgiden	Makina	MO
Zehra Güner	TMMOB	A. Selçuk Soylu	Makina	MO
Saime Yeşer Aslanoğlu	Çevre	Bünyamin Aydın	Makina	MO
Hamza Koç	Elektrik	Bedri Tekin	Makina	MO
Fatih Kaymakçioğlu	Elektrik	Harun Erpolat	Makina	MO
S. Çetin Tekin	Fizik	Çağdaş Akar	Makina	MO
Fatih Yılmaz	Gemi	Barış Levent	Makina	MO
Murat Akyüz	Gemi M.İ	Şayende Yılmaz	Makina	MO
Yaşar Canca	Gemi M.İ	Banu Akın	Makina	MO
R. Petek Ataman	Gıda	Serap Özpolat Çete	Makina	MO
Mustafa Erdoğan	Harita K.	Hüseyin Atıcı	Makina	MO
Levent Darı	İnşaat	Müfit Gülgeç	Makina	MO
M. Tarık Ceyhan	Jeofizik	Hüseyin Barut	Makina	MO
Faruk İlgün	Jeoloji	İbrahim Mart	Makina	MO
Mehmet Besleme	Kimya	Fatih Konyalıoğlu	Makina	MO
Halil Kavak	Kimya	Sait Bahçe	Makina	MO
Ayşen Erten	Maden	Yaver Tetik	Makina	MO
Ali Ekber Çakar	Makina	Ahmet Saral	Makina	MO
		Ali Peri	Makina	MO
		Zeki Arslan	Makina	MO



Mehmet Özsakarya	Makina	MO
Mahmut Akbay	Makina	MO
Nedim Kara	Makina	MO
Mustafa Tınkır	Makina	MO
Alper Turna	Makina	MO
Kadir Gürkan	Makina	MO
İsmail Özsalih	Makina	MO
Birhan Şahin	Makina	MO
Özgür Başkan Taştan	Metalurji	MO
Eyüp Muhcu	Mimarlar	O
Muhammet Saçma	Orman	MO
Redife Kolçak	Peyzaj	MO
Esra Oğuz	Şehir P.	O
Lütfi Bayrak	Tekstil	MO

#### YÜRÜTME KURULU

Ali Ekber Çakar	Makina	MO
Yunus Yener	Makina	MO
Ercüment Ş. Çervatoğlu	Makina	MO
A. Selçuk Soylu	Makina	MO
Emin Koramaz	Makina	MO
S. Melih Şahin	Makina	MO
Oğuz Türkyılmaz	Makina	MO
Kaya Güvenç	Makina	MO
Osman Serter	Makina	MO
Yavuz Bayülken	Makina	MO
Dinçer Mete	Makina	MO
Nahit Arı	Maden	MO
Hamza Koç	Elektrik	MO
Prof. Dr. Korkut Boratav	Ankara Üniversitesi	
Prof. Dr. Aziz Konukman	Gazi Üniversitesi	
Prof. Dr. Hayri Kozanoğlu	Kemerburgaz Üniversitesi	

#### ETKİNLİK SEKRETERİ

Cenk A. Lişesivdin MMO

#### İLETİŞİM ADRESİ

Meşrutiyet Cad. No: 19/6 Kızılay/Ankara  
Tel : (0312) 425 21 41 Faks : (0312) 4178621  
e-posta: sanayikongresi@mmo.org.tr  
www.mmo.org.tr

## AMAÇ / KAPSAM

Son yirmi yıllık dönemde küresel ekonomide ve sanayinin gelişme çizgisinde önemli gelişme ve değişimler ortaya çıkmıştır. Batıda gelişmiş kapitalist ülkelerde krizin de etkisiyle ekonomiler derinden sarsılmış, işsizlik artmış, sanayi sektörü küçümsenmeyecek ölçüde örselenmiştir. Dünyada uygulanan neoliberal politika ve uygulamaların çalışanlar üzerindeki etkisi yıkıcı olmuş, emekçiler bu politikaları protesto etmişlerdir.

Türkiye ekonomisi ve sanayisi de son on yılda neoliberal uygulamalardan payını almış, AKP döneminde Türkiye sanayisi tam bir açmaza düşmüştür. 2003 - 2012 AKP döneminde istihdama yansımaya bir büyüme yaşanmıştır. Son on yılın ortalama yıllık büyüme oranı % 4,4'te kalmış, dış borç ve cari açık önemli oranda artmıştır.

İmalat sanayinin en önemli sorunlarından biri düşük katma değer, diğeri fason imalatın giderek yaygınlaşması ve sanayinin taşeronlaşmasıdır. Bu durum AR-GE ve inovasyonla yeni ürün ve teknoloji geliştirmeyi, mevcut üründe iyileştirmeyi önlemektedir. Sanayide ortalama AR-GE oranı GSMH'nin %0,84'ünü geçmemektedir. Sanayi yatırımlarında bu dönem boyunca önemli bir artış olmamış, istihdam sağlayıcı ve katma değer artırıcı yatırımlar gerçekleşmemiştir. Dolayısıyla 2003-2012 dönemi sanayi sektörü için bir gerileme tablosu sergilemektedir.

On yılı aşkın bir dönem kapsamında Orta Vadeli Program, Eylem Planları, Strateji Belgeleri ve 10. Kalkınma Planının analizi yaşamsal önem taşımaktadır. Bu kapsamda öncelikler ve öneriler belirlenecek ve Sanayi Kongresi bu boyutta bir platform oluşturacak, dünyadaki gelişme ve eksen kaymalarının Türkiye'ye yansımaları saptanacaktır.

Sanayi Kongresi 2013, "Sanayide Dünyadaki Gelişmeler ve Türkiye" temasıyla açılacak ve süreç tüm boyutlarıyla ortaya konulacaktır. Kongre'de AKP döneminde Türkiye sanayi ele alınarak geçmiş dönem ve 10. Kalkınma Planı ayrı bir oturumda incelenecektir. Bu kapsamda uygulanan sanayi politikası, istihdam açmazı, katma değer düşüşü, ekonomik göstergeler, iktidarın geleceğe yönelik hedefleri, sermayenin el değiştirmesi ve yatırımların geleceği analiz edilecektir. Kongrede sanayide işçi sınıfının ve mühendislerin durumu bir başka oturumda ele alınarak esnek istihdam, reel ücretler, verimlilik ve taşeronlaşma incelenecektir. Bir diğer oturumda "Nasıl ve Kim için Sanayileşme" teması tartışılacaktır. Burada farklı bir bakış açısıyla, alternatif bir sanayileşme ve kalkınma sorunsalı masaya yatırılacaktır.

## PROGRAM

**20 Aralık 2013 Cuma I. Gün**

### AÇILIŞ KONUŞMALARI

Ali Ekber Çakar / Makina Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu Başkanı

Mehmet Soğancı / TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı

Kemal Kılıçdaroğlu / CHP Genel Başkanı

Alper Taş / ÖDP Genel Başkanı

### I. OTURUM : Sanayide Dünyadaki Gelişmeler ve Türkiye

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Korkut Boratav / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

Prof. Dr. Hayri Kozanoğlu / Kemerburgaz Üniversitesi

Prof. Dr. Özlem Onaran / Greenwich Üniversitesi

### AKP Döneminde Türkiye Sanayi (I. Bölüm)

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Aziz Konukman / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

#### 10. Kalkınma Planı ve Analizi

Yavuz Bayülken / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

#### Son 10 Yılda Sanayi Nereden Nereye Geldi? (AR-GE, Bilim, Yenilik Faaliyetleri)

Aykut Göker / Araştırmacı, Yazar

#### Değerlendirme

Mustafa SÖNMEZ / Araştırmacı, Yazar, İktisatçı

### II. OTURUM : AKP Döneminde Türkiye Sanayi (II. Bölüm)

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Oktar Türel / ODTÜ

#### Türk İmalat Sanayi (AB Üyesi Ülkelerle Karşılaştırmalı Bir Analiz)

Oktay Küçükkiremitçi / Türkiye Kalkınma Bankası

#### 1998-2012 İmalat Sanayinin Gerileme Dönemi

Dr. Serdar Şahinkaya / Ankara Üniversitesi

#### Değerlendirme

Prof.Dr. Aziz Konukman / Gazi Üniversitesi

**21 Aralık 2013 Cumartesi II. Gün**

**III. OTURUM : Sanayide İşçi Sınıfının Ve Mühendislerin Durumu**

Oturum Başkanı: Aslı Aydın / KESK

**2002-2012 Döneminde Türk İşgücü Piyasaları**

Prof. Dr. Erinç Yeldan / Yaşar Üniversitesi

**“Geleceksiz” Çalışma Rejiminde Esnekleşen İstihdamın ve Ulusal İstihdam Stratejisi'nin İşçi Sınıfının Örgütlenmesine Etkileri**

Alparslan Savaş / DİSK

**Ucuz İşgücü Kaynağı Olarak Kadınların Sanayi İstihdamındaki Yeri: Karşılaştırmalı Bir Değerlendirme**

Prof. Dr. Gülay Toksöz / Ankara Üniversitesi

**Mühendislerin Durumu**

S. Melih Şahin / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

**IV. OTURUM : Nasıl ve Kim İçin Sanayileşme? Neo Liberal Politikalarla Sanayileşmek Mümkün Mü?**

Oturum Başkanı: Emin Koramaz / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

**Sanayi Politikası ve Sistem Tökezlemesi**

Prof. Dr. Metin Durgut / Alanya HEP Üniversitesi

**Yeni Bir Dünya İçin Yeni Bir Sanayileşme Paradigması Gerekli midir?**

Dinçer Mete / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

**Sanayi, Bilim ve Teknolojiyi Halkın Hizmetine Sunmak**

Kaya Güvenç / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

**V. OTURUM: FORUM**

Forum Yöneticisi: Ali Ekber Çakar / MMO Yönetim Kurulu Başkanı

**Kongre Değerlendirmesi**

Prof. Dr. Hayri Kozanoğlu / Kongre Yürütme Kurulu Üyesi

## SONUÇ BİLDİRİSİ

Makina Mühendisleri Odası (MMO) sekretaryalığında TMMOB adına düzenlenen Sanayi Kongresi 2013, 20-21 Aralık 2013 tarihlerinde Ankara'da Milli Kütüphane Konferans Salonu'nda başarıyla gerçekleştirilmiştir. 1962 yılından bu yana yapılan, 1987 yılından itibaren geleneksel olarak iki yılda bir düzenlenen sanayi kongrelerinin on dokuzuncusu "Sanayide Dünyadaki Değişimler ve AKP Döneminde Türkiye'nin Açmazları" ana temasıyla düzenlendi. Kongreyi iki gün boyunca 621 kayıtlı katılımcı izlemiştir.

Kongrede, sanayide dünyadaki gelişmelerin yanı sıra on bir yıllık AKP iktidarı döneminde Türkiye sanayinin durumu çeşitli yönleriyle ele alınmıştır.

"Sanayide dünyadaki gelişmeler ve Türkiye" üzerine iki ayrı genel değerlendirmenin sunulduğu açılış oturumunun ardından "AKP döneminde Türkiye sanayi" konusu iki oturumda irdelenmiştir. Öğleden sonraki ilk oturumda 2013-2018 dönemini kapsayan 10. Kalkınma Planı'nın 9. Plan ile karşılaştırmalı analizi yapılarak, son on yılda araştırma-geliştirme çalışmaları, yenilik faaliyet ve göstergeleri ile sanayinin hangi noktaya geldiği değerlendirilmiştir. "AKP döneminde Türkiye sanayi" konulu diğer oturumda ise AB üyesi ülkelerle karşılaştırmalı olarak imalat sanayinin son on yılı göstergeler ve katma değer yönünden düşüş dönemi olarak ortaya konulmuştur.

Kongrenin ikinci günü ise sanayide işçi sınıfının ve mühendislerin durumu konulu oturumda, 2002-2012 döneminde Türk işgücü piyasalarında yaşanan dalgalanmalar, üretkenlik, istihdam ve ücretlerin durumu; geleceksiz ve güvencesiz çalışma rejiminde esnekleşen istihdamın ve ulusal istihdam stratejisinin işçi sınıfının örgütlenmesine etkileri; ucuz işgücü kaynağı konumundaki kadınların sanayi istihdamındaki yeri ve mühendislerin durumu değerlendirilmiştir.

Günün ikinci oturumunda, nasıl ve kim için sanayileşme, neoliberal politikalarla sanayileşmek mümkün mü konuları irdelenmiştir. Bu oturumda "sanayi politikası ve sistem tökezlemesi", "yeni bir dünya için yeni bir sanayileşme paradigması gerekli midir", "sanayi, bilim ve teknolojiyi halkın hizmetine sunmak" başlıklarında bildiriler sunulmuştur.

Son oturum olan forumda kongre değerlendirmesi yapılmış, sonuç bildirisi için salondan katkılar alınarak, oturumlarda dile getirilen görüşler değerlendirilmiştir. Başarıyla tamamlanan kongrede günümüzdeki sanayisizleşme sürecine alternatifin planlama-kalkınma-sanayileşme-demokrasi bütünlüğüne sahip başka bir sistem olduğu görüşü dile getirilmiştir.

Sanayi Kongresi 2013'te yapılan değerlendirme ve tartışmalar sonucunda oluşturulan görüş ve öneriler aşağıda kamuoyunun dikkatine sunulmaktadır.

Kamu yönetimini, ülke imarını, yapı, kent, ulaşım, eğitim, sağlık, tarım, enerji, maden, su, çevre ve koruma alanları ile TMMOB mevzuatını yeniden düzenlemeye yönelik adımlar günümüzde yoğunlaşmıştır. Bu politikalarla sendikal alanın zayıflatılması, ulusal istihdam stratejisinin aynı içerikte yenilenmesi, güvencesiz çalışma biçimlerinin yaygınlaştırılması, kıdem tazminatlarına el atılması girişimi, kamunun elindeki son işletmelerin serbestleştirme ve özelleştirmelerle tasfiyesi, neoliberal, rantçı, kapkaççı, usulsüzlük ve yolsuzluklara fazlasıyla açık bir ekonomi politika bütünlüğüne işaret etmektedir. Neoliberalizmin ekonomi politikası, AKP iktidarı tarafından doruk uygulamalara ulaştı ve artık kalkınmacı, inşacı, sanayileşmeci, kamucu yaklaşımlara ve bu bağlam içine oturan bir mühendisliğe gereksinim duyulmadığı belirlendi.

IMF, Dünya Bankası, AB ile imzalanan Gümrük Birliği, , Dünya Ticaret Örgütü tarafından ortaya konulan politikalar de-

meti, Türkiye sanayisini temelleri, yapısı ve yönelim itibarıyla olumsuz yönde belirlemiştir. Sanayide taşeronlaşma oranı artmıştır. Her alanda özelleştirme, kuralsızlaştırma, metalaştırma politikaları bütün toplumsal yaşamı sarmıştır. Bu politikalar, niteliksel düzeyde 1980 sonrasında gündeme gelen, devletin ekonomideki rolünün yeni sermaye birikim süreçleri ile küçültülmesi, sanayiye yönelik sübvansiyonların büyük ölçüde kaldırılması, büyük ölçekli sanayi kuruluşlarının özelleştirilmesi ve sabit sermaye yatırımlarında yaşanan gerileme gibi uygulama ve sonuçlarla somutlanmıştır. Bu çerçevede ve Gümrük Birliği hedefleri doğrultusunda tüm sektörlerde korumacılık asgariye indirilmiştir. Sanayi, emperyalizmin egemenliğindeki küresel rekabette dışa bağımlı fason üretime yönelik bir yapıya büründürülerek zayıflatılmıştır. İthalata bağımlı ihracat olgusu ve yabancı sermaye ile rantıye lehine olan finansal başıboşluk başat konum haline gelmiştir. Sanayideki yapısal değişim, ücretlerin düşürülmesi, işgücü istihdamının azaltılması gibi olgularla birlikte mühendisliğin işlev ve iradesi en aza inmiştir.

Türkiye ekonomisinin, üretim, tasarruf-yatırım, istihdam, ihracat ve ithalatın yapısı, teknoloji düzeyi, dış talep bağımlılığı, cari açık, sermaye hareketlerinin giriş-çıkış serbestliği ve borçlanma göstergelerine bakıldığında örselenmiş ve kırılgan duruma gelmiş olduğunu söylemek mümkündür.

Kamu üretken olmayan, katma-değer yaratmayan, istihdam öngörmeyen, esasen özelleştirmelere yönelik yatırım yapmakta, bölgesel kalkınma projelerine el atmamaktadır. 2007–2013 yıllarına ilişkin 9. Plan gerçekleştirmelerinde kamunun sanayi yatırımlarından tamamen vazgeçtiği açık bir biçimde görülmektedir. 2006 yılı kamu sabit sermaye yatırımlarının GSYH içindeki oranı binde 5, 10. Planın 2018 öngörüsünde binde 4 ile trajik bir düzeydedir. Özel sektör sabit sermaye yatırımlarının GSYH içindeki oranı 2006'da yüzde 18,9 iken 2012'de yüzde 16,4'e gerilemiş durumdadır. 2018 tahminleri ise 2006 değerleri düzeyinde bir orana işaret etmektedir Dolayısıyla büyüme olgusu, ekonominin sanayi ve tarımsal üretime ve bu alanlardaki sabit sermaye yatırımlarına değil, sıcak para akımına bağlı mali aracılık hizmetleri, ulaştırma, depolama, haberleşme ile toptan ve perakende ticarete dayalıdır. Büyüme ile sanayileşme-kalkınma-istihdam-gelir dağılımı gibi makro göstergeler arasında ve verimlilik ile istihdam arasındaki bağlar kopmuş durumdadır. Verimlilik ile amaçlanan, birim üretimde daha az emeğin kullanılması ve daha fazla sömürülmesidir.

Türkiye'nin sanayi üretimi yüzde 98,7 oranında küçük ve orta büyüklükteki, 10 ile 249 çalışanı bulunan işletmelerin yoğunlukta olduğu bir yapıya sahiptir ve 9. Plan dönemi imalat sanayi üretiminde ortalama yıllık artış yüzde 3,7, istihdam artışı ise yüzde 1,5 düzeyindedir. Genel istihdam içinde sanayi istihdamının yüzde 19,2'ye gerilemiş olması, yanlış sanayi ve istihdam politikalarının bir sonucudur.

İmalat sanayinin GSYH içindeki payı da 1990'lardan itibaren yüzde 24'den aşağıya iniş seyri içindedir. 9. Plan döneminde imalat sanayinin GSYH içindeki payı yüzde 16,4 olarak gerçekleşmiş, 2014–2018 arasına ilişkin 10. Plan döneminde ise yüzde 16,1 olması öngörülmüştür. Bu durum, sanayinin düşük katma değere endekslendiğini göstermektedir.

Görülmektedir ki Türkiye kapitalizmi sanayileşme amacından uzaklaşmakta ve adeta bir sanayisizleşme süreci yaşamaktadır.

Türkiye'nin önemli bir gerçeği de on yıllardır uygulanan yanlış bölgesel politikalar ile bölgesel eşitsizlik farklarının açılmasıdır. Bölgesel dengesizlik ve eşitsizlik, yatırımların bölgelere dağılımından da açıkça görülebilmektedir. Doğu, Güneydoğu ve Doğu Karadeniz bölgelerindeki imalat sanayi yatırımları, dengesiz yapıyı değiştirecek bir politikaya işaret etmiyor. Yakında açıklanan 2013 yılının ilk 9 ayına ilişkin teşvik verileri bunu göstermektedir. Aynı şekilde 2012 ile 2013'ün ilk altı

ayında sabit sermaye yatırımlarında Doğu ve Güneydoğu'yu kapsayan 5. ve 6. bölgeler en düşük payı almıştır. Esnek yönetim ve serbest yerel dinamikler anlayışına dayandırılan sözel “bölgesel kalkınma” yaklaşımı, kamu öncülüğündeki merkezi-bölgesel kalkınma perspektifini dışlamakta, dahası, bu bölgeler ucuz işgücü itibarıyla “Türkiye'nin Çin'i” yapmak istenmektedir.

Sanayi Kongresi 2013'te açıklanan yukarıdaki görüş, değerlendirme ve tartışmalar sonucunda oluşturulan öneriler aşağıda kamuoyuna duyurulmaktadır.

- AKP iktidarı ile birlikte ortaya çıkan sanayisizleşme sürecine, planlama ile kalkınmayı esas alan sanayileşme, toplumsal refah ve demokrasi ile bütünleşen başka bir sistem ile alternatif geliştirmek olanaklı görünmektedir.
- Önceki dört sanayi kongresinde ele alınıp işlenen planlama, sanayileşme, kalkınma, istihdam odaklı, bölgesel eşitsizlikleri giderecek öncelikli yapılanma ve toplumsal refah ayrılmaz bir bütündür. Bu bağlamda emperyalizmden bağımsız siyasi bir iradeye; planlama, sanayileşme ve kalkınmada halkçı, toplumcu bir yaklaşım ve modele gereksinim bulunmaktadır. Bu yönde Türkiye'nin önünde tek seçenek bulunmaktadır. Bütün dış ilişkilerini gözden geçirerek, bağımsızlığı benimsemek; planlı bir kalkınma ve istihdam odaklı sanayileşmeden, etkin ve yatırım kararları ile bütünleşmiş, mühendisten, bilim, AR-GE ve teknolojik gelişmeden yana, kendi kaynak ve tasarruflarına dayalı bir ülke ve ekonomi yaratmak zorunludur.
- Üretim süreçlerinde mutlaka gerekli olan, insan emeğini değersizleştiren üretim ve sanayi politikalarını bir yana bırakıp kamusal merkezi bir planlama ve denetim politikasını benimsemektir. Emeği, mühendisliği, bilimi, tekniği, sanayileşmeyi toplumsal refah amacına doğru yönlendirmek gereklidir. Kapitalizmin azami kâr hırsı uğruna, her krizde üretici güçler ve insan potansiyeli yıkıma uğratılmaktadır. Emeğin varoluşu insanın varoluşudur, bu varoluş biçimi korunmalı, insanca kılınmalı ve geliştirilerek geleceğe aktarılmalıdır.
- Ekonominin önemli bir sektörü olan imalat sanayi, toplumsal gelişmeyi esas alan planlama yaklaşımına dayalı yüksek katma değerli bir üretim ve teknoloji politikasıyla dışa bağımlı yapıdan kurtarılarak üretken, ülke kaynaklarına ve bölgesel kalkınmaya yönlendirilerek tanımlanmalıdır.
- Sanayi fason üretim ve taşeronlaşmayı ön plana çıkararak küresel rekabeti temel aldığı sürece, dışarıya bağımlı ithalat girdileri ve düşük katma değerli ihracat ile cari açık artmaya, ülkenin dış borç stoku büyümeye devam edecektir. Sanayi Kongrelerimizin sürekli olarak önerdiği öncelikli planlama yaklaşımı ise, yatırımları esas alarak ülke sathına yayacak, gelir dağılımını çalışanlar lehine düzeltecek, işsizliği ortadan kaldıracak, ekonomik, toplumsal ve kültürel gelişmeyi sağlayarak refahı kitlesel olarak yayacak ilke ve araçları kapsamaktadır.
- Sanayi katma değerini artırmanın yöntemi; tasarım, AR-GE ve inovasyona yönelik harcamaların öncelikli sektörlerde yoğunlaştırılarak, yerli kaynaklara, nitelikli işgücüne ve mühendislik alt yapısına dayandırılan bir planlamanın yapılmasıdır. Burada kamu yararı benimsenmeli, bilim ve teknoloji kurumları ile üniversiteler bağımsız olmalıdır. Siyasi erk güdümündeki bu kurumların gerekli gelişmeyi sağlayacak iradeyi gösteremeyecekleri bilinmektedir.
- Türkiye'de büyüme oranları ile istihdam düzeyi arasında önemli bir çelişki bulunmaktadır. Sınai üretimi, mevcut işgücünün daha fazla çalıştırılması ve verimlilik artışları ile gerçekleşmektedir. Bu durum “istihdamsız büyüme” olgusunu ortaya koymaktadır. Haftalık çalışma süreleri en uzun olan ülkelerin başında Türkiye gelmektedir (mesaili 53,7 saat). Bu süreler mutlaka düşürülmeli, insanca bir yaşam esasına göre düzenlenmelidir.

- Kamu yararına planlama, istihdam odaklı, öncelikli sektörlerde bölgesel kalkınmaya yönelik sanayileşmenin gerçekleştirilmesi; demokrasinin ilke ve kurumlarıyla egemen olduğu, insan hakları ve özgürlüklerin bütün boyutları ile uygulandığı, toplumsal barışın sağlandığı bir ortamın oluşturulması ile olanaklıdır. Demokrasi ve kalkınmanın bütünlüklü ve birbirini geliştiren olgular olduğu bilinmelidir.

Kongremiz ile aynı yıl içinde gerçekleşen Haziran direnişi, gereksinimini duyduğumuz demokratikleşmenin içeriğini ve yönünü, sınırsız, yaygın demokrasi talebiyle göstermiştir. Cumhuriyet tarihinde ilk kez bu denli büyük bir halk hareketi eşit, özgür, demokratik, barış içinde bir Türkiye istemini dile getirmiştir. Bizim geleneksel çizgi ve yolumuz tam da budur.

Kongrede ayrıca, yolsuzluk-rüşvet ağları ile ilgili önemli gerçeklerin ortaya serildiği bir dönemde, TMMOB'ye bağlı on bir Odanın idari ve mali denetiminin bir 12 Eylül darbe dönemi düzenlemesi ile yolsuzluk-rüşvet operasyonlarında adı geçen Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na bağlanması eleştirilmiş ve TMMOB'ye yönelik bu düzenlemenin hiçbir anlamı olmadığı, kadük kaldığı ve TMMOB'nin asla "padişah çok yaşa" diyenlerle saf tutmadığı, tutmayacağı belirtilmiştir.

Bizler mühendis, mimar, şehir plancıları olarak, birliğimiz TMMOB'nin geleneksel antiemperyalist, demokrat, toplumcu çizgisi doğrultusunda, yukarıda genel hatları çizilen planlama, sanayileşme, kalkınma amaçları yanında, emek ve demokrasi bütünlüğünü kuracak eşitlikçi, özgürlükçü, demokratik, barış içinde bir arada yaşamı esas alan başka bir Türkiye ve başka bir dünya için mücadelemizi sürdüreceğimizi, TMMOB Sanayi Kongresi 2013 dolayısıyla bir kez daha kamuoyuna açıklarız.

**TMMOB Makina Mühendisleri Odası**