

## ENDÜSTRİYEL SİSTEMLERDE HİDROLİK-PNÖMATİK SEMİNERİ DÜZENLENDİ

16.05.2008 tarihinde Şubemiz Eğitim ve Kültür Merkezinde Makina Mühendisliği Bölümü son sınıf öğrencilerine yönelik olarak endüstriyel sistemlerdeki hidrolik-pnömatik makinaların tanımı arıza arama ve bakım planlaması ile ilgili seminer düzenlendi.

Makina Mühendisi Behiç ERTÜRK tarafından verilen seminerde işletmelerde üretime yönelik tezgâhlar ve onların bütünü oluşturduğu üretim sisteminin çalışması, fabrikalarda bulunan enerji sistemleri çerçevesinde basınçlı hava, elektrik, hidrolik sistemlerin birbiri ile mukayese edilerek avantaj ve dezavantajlarının irdelenmesi, üretimin planlı bakımla ilişkisi, üretim planlama, iş planlama ve raporlama teknik-



leri, yağlama sistemleri, arıza çeşitleri ve sebepleri, malzeme bilgisinin önemi, hidrolik sistemler, basınçlı havanın kullanıldığı yerler, kaçakların tespiti ve yok edilmesinin önemi, devre şemalarının takibi konuları işlendi.

## “YOĞUŞMA TEKNİĞİ” SEMİNERİ GERÇEKLEŞTİRİLDİ



*Viessman Isı Teknikleri Ticaret A.Ş. Genel Müdürü  
Dr. Mühendis Celalettin Çelik*

Şubemiz ve Türk Tesisat Mühendisleri Derneği Eskişehir İl Temsilciliği işbirliğiyle, Şubemiz Eğitim Salonu'nda 22 Mayıs 2008 tarihinde “Yoğuşma Tekniği” konulu bir seminer gerçekleştirildi.

Seminerde konuşan Viessman Isı Teknikleri Ticaret A.Ş. Genel Müdürü Dr. Mühendis Celalettin Çelik, Avrupa Birliği (AB)'nde 2020'ye kadar yüzde 20 enerji tasarrufu ve yenilenebilir enerji oranının da yüzde 20'ye çıkarılmasının temel hedefler içinde yer aldığını söyledi. Ülkemizde 2007 yılında 'Enerji Verimliliği Yasası'nın çıktığını, ancak yürürlüğe geçmediğini belirten Çelik, bu yasanın ilk aşamada sanayiye öncelikler getirdiğini kaydetti.

Çelik, konuşmasında yoğuşma tekniğinin prensiplerini, teorisini ve çeşitli uygulama örneklerini anlattı ve enerji tüketimi ile çevre problemlerinin global açıdan bir değerlendirmesini sundu.

## ISIÖLÇER CİHAZLARININ TANITIMI SEMİNERİ GERÇEKLEŞTİRİLDİ

Şubemiz 28.05.2008 tarihinde , "Enerji Verimliliği Yasası'na Göre Binalarda Kullanılması Zorunlu Olan Isıölçer Cihazlarının Tanıtımı" na yönelik seminer düzenledi.

Eskişehir Ticaret Odası 5. kattaki toplantı salonunda düzenlenen semineri MMO Eskişehir Şubesi Başkanı R. Erhan Kutlu yönetti. Kutlu, günümüzde enerji ve tüketim miktarlarının yanı sıra etkin ve verimli kullanılmasının ülkelerin gelişmişliğinin en önemli göstergesi olduğunu belirterek, "Dün olduğu gibi bugün de küresel güçler dünyamızda teknoloji, enerji, su ve petrol kaynaklarının paylaşım ve denetimi için birbirleriyle kıyasıya mücadele ediyorlar" dedi. Kutlu, şöyle konuştu:

"Bilindiği gibi dünyadaki fosil enerji kaynakları sınırlıdır. Enerji kaynaklarını ellerinde tutmak isteyen başta ABD olmak üzere emperyalist ülkeler, enerji ve doğal kaynakları kontrol edebilmek için az



gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere ekonomik, siyasi ve askeri alanda müdahale etmekte işgal politikalarına başvurmaktadır."

Seminerde konuşan Makina Mühendisi Haluk Gökalp , Enerji Verimliliği Kanunu , Makina Mühendisi Önder Karagin de, 'ısı payölçerler' hakkında bilgiler verdi.

## GELECEĞİN MÜHENDİSLERİ TASARLIYOR PROJE YARIŞMASI II SONUÇLANDI



Odamızın ikincikez düzenlediği "Geleceğin Mühendisleri Tasarlıyor" Proje Yarışmasına katılan ekiplerinin projelerinin değerlendirilmesi, Prof. Dr. L. Berrin Erbay, Prof. Dr. Nimetullah Burnak ProfDr. Mustafa Cavcar, Yrd. Doç. Dr. Melih Kuşhan, Dr.

Meriç Alper, Sinan Musubeyli, Fazıl Aydın Makina'dan oluşan Jüri Kurulu'nun 23.05.2008 tarihinde Makina Mühendisleri Odası Eskişehir Şubesinde yapmış olduğu toplantıda gerçekleştirilmiştir.

Ödamız Sekretaryalığında ulaşan projeler

- Orijinallik- Teoride, fikir olarak, yeni ürün
- Yenilik Getiricilik
- Topluma Katkı Koyuculuk
- Çevreciliğe Önem Vericilik
- Uygulanabilirlik(Güncellik – İhtiyaç)
- Maliyet Değeri
- Sunumda Anlaşılabilirlik
- Üretilebilirlik

- San-Tez Olabilirlik
- Proje Raporunun Yeterliliği

Prensiplerine göre değerlendirilmiş, yarışmaya katılan ekiplerden birincilik ödülü olan 4.000 YTL 1 projeye, İkincilik ödülü olan 2000 YTL 2 Projeye, Üçüncülük ödülü olan 1000 YTL 1 projeye verilmiştir.

## Birincilik Ödülü Kazanan Proje

### YERLEŞKE İÇİ ELEKTROBİSİKLET ARABASI (EBA) PROJESİ

Günümüz ulaşımında rol oynayan içten yanmalı motorlar enerji kaynaklarını yine fosil yakıtlarından sağlamaktadır. Gündelik yaşantıda sürekli kullanılan otomobiller, kısa mesafeli ulaşımlarda dahi tercih edilmektedir. Bu seyahatler sırasında aracın çalıştırılması, belli performansa gelmesi, trafik içerisinde sürekli dur-kalklar ile çevreye olan zararları artmakta, zaman kayıplarına neden olmakta ve insan sağlığına tehdit oluşturmaktadır. Bu projedeki Elektrobisiklet Arabası (EBA), kısa mesafelerde alternatif oluşturmak amacıyla tasarlanmıştır.

İki yolcu ve yük taşıyabilen Elektrobisiklet Arabası (EBA), bir bisiklete göre konforlu (rahat konumlanabilir), dışardan yalıtımlı (rüzgar, yağmur v.b.) ve 3 tekerlekli olduğundan daha güvenlidir. Ayrıca rejenaratif özelliğinden dolayı, rampa aşağı inişlerde ve frenleme sırasında enerjiyi kaybetmeyen, elektrik enerjisine dönüştürebilen bir taşıttır. Daha az enerji harcayarak daha uzun yol alınabileceğinden enerji tasarrufu maksimum düzeyde sağlanacaktır. Entropi üretiminin azaltılmasından, küresel ısınma-



nın nedeni olan emisyon olmadığından EBA çevre dostudur. Ayrıca motoru ısıtma zorunluluğunun ortadan kalkması zaman kazancı sağlamaktadır. Sürücü ve yolcu tarafına konulacak pedallar vasıtası ile ulaşım sırasında spor yapabilececek, spor yaparken harcanan enerji elektrik enerjisine çevrilip akülerde depolanabilecektir. Böylece ulaşım için harcadığımız enerjinin bir kısmını kendimiz sağlayabiliriz. EBA, yerleşke içerisindeki ulaşım ve taşıma dalında bir ilk olacaktır.

## PROJE EKİBİ

Yrd.Doç.Dr. Mustafa Ertunç TAT  
ESOGÜ Makina Mühendisliği Öğretim Üyesi

Yrd.Doç.Dr. Ramazan UĞURLUBİLEK  
ESOGÜ Makina Mühendisliği Öğretim Üyesi

Aytaç ZÜLFİKAR  
ESOGÜ Makina Mühendisliği 4.Sınıf Öğrencisi

Bizhan ZHANAMKULOV  
ESOGÜ Makina Mühendisliği 4.Sınıf Öğrencisi

Kasım ÖZTÜRK  
ESOGÜ Makina Mühendisliği 4.Sınıf Öğrencisi

Kaya Eralp ASAN  
ESOGÜ Makina Mühendisliği 4.Sınıf Öğrencisi

Engin GÖKSU  
ESOGÜ Makina Mühendisliği 3.Sınıf

Sinan GÜNÇIKAN  
ESOGÜ Makina Mühendisliği 3.Sınıf Öğrencisi

## İkincilik Ödülü Kazanan Projeler AFETLERDE KULLANILAN ARAMA KEŞİF UÇAĞI



Türkiye coğrafi yapısından dolayı deprem, çığ, sel, toprak kayması gibi birçok risk altındadır. Bu riskler nedeniyle oluşan can kayıplarını en aza indirmek amacıyla "Afetlerde Kullanılan Arama Keşif Uçağı" tasarlanmıştır.

Aracın çalışma prensibi elektroliz yöntemiyle yakıt pilinden alındığı hidrojen enerjisini elektrik enerjisi şeklinde

depolayarak kullanılmaktadır. Hidrojen enerjisinden faydalanılmasının nedeni; sürekli bir enerji kaynağı olması ve aracın uzun süre çalışmasını sağlamaktır.

Bu yöntemle temiz ve etkin bir sistem elde edilir. Araç, elde edilen elektrik enerjisini kanatlardaki kaldırıcı motorlar, itici motor ve arama keşif aparatında kullanılır. Bu arama keşif aparatı, araçta üretilecek güce bağlı olarak tasarlanacaktır.

Arama keşif aparatı olarak enkaz altında kalan canlıların yerlerini ses dalgalarıyla algılayarak tespit eder ve kurtarma ekiplerine bir verici yardımıyla bildirilir. Araç uzaktan kumanda ve kamera yardımıyla yönlendirilir. Uçak afet bölgesine kurtarma ekibi tarafından getirilir ve devreye sokulur. Hedef; aracın kısa sürede ve pratik olarak afetzedelerin yerlerini tespit etmesini sağlamaktır.

### PROJE EKİBİ

Yrd.Doç.Dr. Ümit ER  
ESOGÜ Makina Mühendisliği Öğretim Üyesi  
Murat ALKAN  
ESOGÜ Makina Mühendisliği 4.Sınıf Öğrencisi  
Murat DURAK  
ESOGÜ Makina Mühendisliği 4.Sınıf Öğrencisi  
Barış ÖZTÜRK  
ESOGÜ Makina Mühendisliği 4.Sınıf Öğrencisi  
Serkan BİNİCİ  
Anadolu Üniversitesi Endüstri Tasarım 3. Sınıf

Sinan SELÇUK  
ESOGÜ Makina Mühendisliği 4.Sınıf Öğrencisi  
Taner KERİMOĞLU  
ESOGÜ Makina Mühendisliği 4.Sınıf Öğrencisi  
C. Deniz ŞAHİN  
ESOGÜ Makina Mühendisliği 3.Sınıf  
Batuhan ÇÖLOĞLU  
Anadolu Üniversitesi Endüstri Tasarım 2. Sınıf

## GÜNÜMÜZ TEKNOLOJİSİ TOPRAK KAYNAKLI ISI POMPASI

Projenin amacı; Günümüz enerji dar boğazında, yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanmak çok önemli olduğundan dolayı ısı pompası uygulamaları büyük önem taşımaktadır. Ülkemizde çok yeni bir sektör olan ısı pompalarının kullanımının teşvik edilmesi sağlanmalıdır.

Isı pompası, dışarıdan enerji verilmesiyle düşük sıcaklıktaki bir ortamdan aldığı ısıyı yüksek sıcaklıktaki ortama veren bir makinedir. Isı pompası ılık mevsimlerde, bir iklimlendirme cihazı, daha soğuk mevsimlerde ise bir ısıtma pompası sistemleri gibi daha çok ticari binalar ve konutların ısıtılması veya soğutulması için kullanılmaktadır. Toprak kaynaklı ısı pompalarının en önemli avantajlarından birisi de toprak sıcaklığının yıl boyunca çok az değişmesi sonucu daha verimli çalışmasıdır.

Proje halinde olan 3 katlı bir evin döşemeden ısınma ve kullanım suyu ihtiyacının, toprak ısı pompası ile karşılanması amaçlanarak, ısı pompası elemanlarının seçimini gerçekleştirilmiş, toprak altı serpantininin boru boyu ve döşenecek alanı belirlenmiştir.



### PROJE EKİBİ

Yener PEKTAŞ

Makina Mühendisi

Deniz ÖZCAN

ESOGÜ Makina Mühendisliği 4.Sınıf Öğrencisi

Ahmet ATALAY

ESOGÜ Makina Mühendisliği 4.Sınıf Öğrencisi

## Üçüncülük Ödülü Kazanan Proje

## GÜNEŞ OCAKLARI VASITASI İLE PİŞİRME AMAÇLI KULLANILAN FOSİL YAKIT TÜKETİMİNİN AZALTILMASI

Gerek sanayileşme gerekse bireylerin daha iyi yaşam istekleri günümüzde enerji tüketimini önemli ölçüde arttırmaktadır. Enerji ihtiyacının karşılanmasında günümüzde; kömür, petrol, doğal gaz gibi yakıtlar kullanılmaktadır. Bu yakıtların kullanımında karşımıza iki sorun çıkmaktadır. Birinci sorun bu yakıtların yakın bir gelecekte tükenme olasılığı, ikincisi ise sanayileşmenin belli yörelerde yoğunlaşması sonucu büyük oranda fosil yakıtların kullanımından kaynaklanan çevre kirliliğinin artmasıdır.

Çevre kirliliğinin artması sonucu sanayi yoğun bölgelerde hava kalitesi değerleri standartların altında kalabilmektedir. Bunun nedeni olarak; fosil yakıtların yanması sonucu CO<sub>2</sub>'in neden olduğu sera etkisi sonucu dünya sıcaklığındaki artışın önümüzdeki 40 yıl içinde 1,5°C ila 4,5°C arasında olacağı tahmin edilmektedir. Ayrıca SO<sub>x</sub> emisyonları atmosferik olaylarla asit yağmuru olarak yeryüzüne geri dönerek ekolojik dengeleri tümüyle etkilemektedir.

Ülke genelinde konutlarda pişirme amacıyla; LPG, doğalgaz, odun, kömür, bitki artıkları kullanılmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumunun ve Elektrik İşleri Etüt İdaresi'nin verilerine göre ülkemizde, pişirme amacıyla bir konutta yılda en az 12 adet 12 kg 'lık lpg kullanılmaktadır. Çalışmada dizaynı yapılan ve çeşitli boy ve ebatlarda aynı metodoloji ile üretimi yapılabilecek olan " güneş ocaklarının" kullanımının yaygınlaşmasıyla 12 adet LPG tüpünün en az 5 adedi tasarruf edilebilecektir. Bu tasarrufun parasal değeri ise 1 milyar YTL/yıl olmaktadır.



### PROJE EKİBİ

Doç.Dr. Haydar ARAS

ESOGÜ Makina Mühendisliği Öğretim Üyesi

Mustafa Soner ASLAN

ESOGÜ Makina Mühendisliği 4.Sınıf Öğrencisi

İsmail ÇALIŞKAN

ESOGÜ Makina Mühendisliği 4.Sınıf Öğrencisi

Sencer ANAGÜN

ESOGÜ Makina Mühendisliği 4.Sınıf Öğrencisi

Mehmet ATAL

ESOGÜ Makina Mühendisliği 3.Sınıf